

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Angelehnt an DIN 1946, 19226, 19227 und VDI 3814-2 /-1 sowie DIN EN ISO 16484-3)	2
1.2	Systemanforderungen	2
1.3	Sonstige Voraussetzungen	3
2	Lizenzbestimmungen	3
2.1	Abschluss eines Software Wartungsvertrages (Supportvertrag).....	3
3	Wie benutze ich dieses Handbuch	4
3.1	Tasten-Bezeichnungen	4
3.2	Laufwerksnamen	4
3.3	Pfade	6
3.4	Kommando-Dialoge	6
3.5	Vorgabewerte (Default)	8
4	Installation - Einleitung.....	9
4.1	TRIC Installation.....	9
4.2	Standalone ACCESS Installation – lokaler Arbeitsplatz.....	11
4.3	ACCESS Netzwerk Server Installation	23
4.4	ACCESS Workstation (Netzwerkarbeitsplatz) Installation.....	35
4.5	MS SQL SERVER Installation	41
4.6	MS SQL SERVER Workstation (Netzwerkarbeitsplatz) Installation	53
4.7	MS SQL lokaler SERVER – MSDE-Installation	59
4.8	Terminal Server Installation	73
5	Lizenzmanager TRIC	76
5.1	Position des Lizenzmangers, Zugriffsrechte.....	77
5.2	Manuelle Einrichtung der Lizenz an einer anderen Position (separater Lizenzserver)77	
5.3	Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette	77
5.4	Manuelle Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette	77
6	Erster Aufruf von TRIC nach Durchführung der Installation	79
6.1	Login.....	80
6.2	TRIC Menü laden.....	81
6.3	User / Benutzer.....	82
6.4	Projekt anlegen.....	85
6.5	Zeichnungsverwaltung	91
6.6	Anlage anlegen.....	92
7	Hierarchie und Ablauf des Programms TRIC	94
8	Planungshandbuch, Anlagenhandbuch und Musterprojekt installieren	96
8.1	Projektverwaltung [Wiederherstellen]	96
8.1.1	Verfügbare Projekt-Archive.....	97
8.1.2	Hersteller.....	99
9	Das Pulldown Menü [DATEI] – [Stammtabellen]	104
9.1	[USER] - Eigenen Anmeldenamen festlegen	104
9.2	Artikel.....	106
9.2.1	Technische Daten [Tech.Info].....	113
9.2.2	Kabel.....	114
9.3	Artikelgruppe	117

9.4	Hersteller.....	120
9.5	Technische Daten / Labels	122
9.6	Kabel.....	123
9.7	Funktionscode / Kennbuchstaben für Gerätekennzeichnung.....	125
9.8	DIENSTPROGRAMME	127
9.8.1	Defekte Zeichnung wiederherstellen	127
9.8.2	Dialogfenster-Positionen zurücksetzen	127
9.8.3	Datenbank komprimieren / reparieren	127
9.8.4	TRIC Support - Dateierzeugung	127
9.8.5	Gesperrte TRIC-Stationen freigeben	127
10	Das Pulldown-Menü [TRIC]	129
10.1	Zeichnungs-Setup.....	130
10.2	Blockverwaltung	130
10.3	Block-Automatik	130
10.4	Referenz-Bibliothek	131
10.5	LOGO Verwaltung	131
10.6	LOGO sichern	131
10.7	Löschen manuell ein Gerät	131
10.8	Löschen automatisch mit Aufrücken.....	131
10.9	Neu nummerieren	132
10.10	TRIC schieben.....	132
10.11	I/O Leiste erzeugen.....	132
10.12	Verknüpfungsblock	132
10.13	I/O Leiste erzeugen.....	132
10.14	SFM-Gruppierung erzeugen	132
10.15	Artikelnummer	133
10.16	Gerätebezeichnung editieren.....	133
10.17	Infopunkt bearbeiten.....	133
10.18	Funktionsliste erzeugen	134
10.19	Funktionsliste blättern	134
10.20	Zurück zum Regelschema.....	135
10.21	Infoliste löschen	135
10.22	Einzelraumregelung / Raumautomationsliste	135
10.23	Aktualisierung auf Referenzobjekte	135
10.24	TRIC-Hilfe	135
10.25	Zeichnungs-Setup im Detail.....	136
11	Die Werkzeugkästen	139
11.1.1	Zeichnungs-Funktionen	139
11.1.2	Editier-Funktionen.....	139
11.1.3	Bearbeitungs-Funktionen	140
11.1.4	Funktionslisten-Funktionen.....	141
11.2	Bricscad™ Pulldown-Menü Struktur.....	142
12	Wie kann man den Plot in eine Datei umleiten? Bricscad™ Version 4	149
13	Grundeinstellungen von Bricscad™ für TRIC	152
13.1	Optionen	152
13.2	Allgemein.....	152
13.3	Anzeigen	153
13.4	Fadenkreuz	153
14	Drucken / Plotten mit Bricscad™ V4	155
15	Drucken / Plotten mit Bricscad™ Version 5, 6 und 7.....	158

Voreinstellungen der Druckerparameter mit Bricscad™	158
15.1 Drucken eines kompletten Projektes	161
16 Projektverwaltung	164
16.1 Was ist die GAEB-Schnittstelle und GAEB-Hierarchie?	165
16.2 Aufruf der Projektverwaltung	165
16.3 Projekt anlegen	169
16.4 Projektliste sortieren	184
16.5 Projekt kopieren	187
16.6 Projekt löschen	189
16.7 Projekt ändern	190
16.8 Projekt Archivieren	191
16.9 Projekt Wiederherstellen	195
17 Teilprojekt Aus- und Einlagern, synchronisieren	199
17.1 Teilprojekt vom <i>Hauptrechner</i> auslagern	201
17.2 Teilprojekt auf <i>Anwenderrechner</i> einlesen	203
17.3 Teilprojekt vom <i>Anwenderrechner</i> zurückgeben	209
17.4 Teilprojekt auf dem <i>Hauptrechner</i> wieder einlagern / synchronisieren	211
18 Zeichnungsverwaltung	216
18.1 Aufbau der Zeichnungsverwaltung	216
18.2 Anlegen der 1. bis 3. Hierarchiestufe	218
18.3 Kopieren der 1. bis 3. Hierarchiestufe	220
18.4 Löschen einer Hierarchiestufe	221
18.5 Ändern der 1. bis 3. Hierarchiestufe	222
18.6 Anlegen einer 'Anlage' (4. Hierarchiestufe)	224
18.7 Kopieren einer 'Anlage' (4. Hierarchie-Stufe)	228
18.8 Löschen einer Anlage	229
18.9 Ändern einer Anlage	231
18.10 Kopieren einer 'Anlage' von einem anderen Projekt (4. Hierarchiestufe)	231
18.11 Anlegen eines Blattes	234
18.12 Kopieren eines Blattes	235
18.13 Löschen eines Blattes	236
18.14 Ändern eines Blattes	237
18.15 Kopieren eines 'Blattes' von einem anderen Projekt	239
18.16 <Projekt> Knopf	241
18.17 <Öffnen> Knopf	242
18.18 <Abbruch> Knopf	242
18.19 <Plotten> Knopf (Drucken)	243
18.19.1 Auswahlkriterien der automatischen Plotfunktion	243
18.19.2 Funktionslisten vor Plotausgabe neu erzeugen	244
18.19.3 Plot der Funktionsliste Teil1 und/oder Teil2	245
18.19.4 Auswahlmöglichkeiten der Plots für das Anlagenbild	245
18.19.5 Plot der Summen	246
18.19.6 Aktualisierung des Datums	247
18.19.7 Seitennummerierung	247
18.20 Complete - Listen	248
18.20.1 Listen Ansehen	248
18.20.2 Listen - Drucken / Exportieren	249
18.20.3 Listen - Erstellung	249
18.20.4 Listen Einrichten	250
18.20.5 Datannorm Felder aus den Artikelstammdaten anzeigen	251

18.20.6	Listen – Summen- und Zwischensummenbildung	253
18.20.7	Listen-Profil Manager	256
18.21	Globale Bearbeitung	258
18.21.1	Daten der Funktionsliste	259
18.21.2	Technische Daten	261
18.21.3	Kabel-Daten	262
18.21.4	I/O-Leiste	265
18.22	<Export> Button.....	268
18.22.1	Beginne mit Ebene.....	268
18.22.2	Pfade	268
18.22.3	Dateien überschreiben.....	269
18.22.4	Systemauslegung	269
18.22.5	Stückliste mit Funktionsliste - Alle Felder	269
18.22.6	Stückliste ohne Funktionsliste.....	270
18.22.7	I/O Belegung	270
18.22.8	Funktionsliste Einzeldateien	270
18.22.9	DDC / EZR.....	270
18.22.10	Optionen.....	270
18.23	Beispiel eines Exports aus TRIC.....	271
18.23.1	Export aus TRIC.....	271
18.23.2	Dateierweiterungen für den Export	272
18.23.3	Einlesen in Excel	273
18.24	<Script> Knopf.....	276
18.24.1	SCRIPT ab welcher Ebene ausführen.....	278
18.25	<Hilfe> Knopf.....	280
19	Logo-Verwaltung	281
19.1	Aufruf der Logo-Verwaltung	281
19.2	Anlegen eines Logos	283
19.3	Logo einem Projekt zuordnen.....	286
19.4	Kopieren eines Logos	287
19.5	Löschen eines Logos	289
19.6	Ändern eines Logos.....	290
20	Die Blockverwaltung	291
20.1	Blockverwaltung Bundeswehr 2007	291
20.2	Bibliothek Anlegen.....	295
20.3	Gruppe Anlegen	296
20.4	Seite Anlegen	297
20.5	Neue Sortierung der Bibliothekenliste	298
20.6	Bibliothek Umbenennen (Bezeichnung ändern)	299
20.7	Bibliothek Löschen.....	299
20.8	Neue Sortierung der Gruppenliste.....	300
20.9	Gruppen Umbenennen (Bezeichnung ändern).....	301
20.10	Gruppe Löschen	301
20.11	Seitenposition.....	302
20.12	Seite Umbenennen.....	302
20.13	Seite Kopieren	302
20.14	Seite Verschieben	304
20.15	Archivieren und Wiederherstellen (Restore)	306
20.15.1	Übertragung einer Bibliothek oder einer Gruppe.....	306
20.15.2	Pfad und Name der Archivdatei	306

20.15.3	Wiederherstellen (Restore) von Blockbibliotheks-Gruppen.....	308
20.15.4	Auswahl des wiederherzustellenden Archivs.....	308
20.16	Ablage / Erstellung eigener Teilanlagen.....	310
20.16.2	Einfügen einer selbst gespeicherten Teilanlage	319
20.16.3	Verschachtelte Blöcke (Makro-Blöcke) beim Einfügen aktualisieren	320
21	Zeichnen mit der programmgesteuerten Blockverwaltung (Automatik)	323
21.1	Standard-Funktions-Modul [SFM] Hauptschlüssel	323
21.2	Hauptschlüssel und Geräte über die Blockautomatik zuordnen	323
21.3	Blockautomatik	325
21.4	Blockautomatik erstellen	327
22	Infopunkt zuordnen über Liste.....	330
22.1	Sortierung der Reihenfolge in der Infoliste	332
22.2	TRIC – Infopunkt editieren (Feldgerät editieren)	333
22.2.1	Hersteller – Direktauswahl.....	333
22.2.2	Produktnummer – Sprung zum Produkt in der Combobox mit Buchstabenfolge.....	334
22.2.3	Produktnummer zusätzliches Bemerkungsfeld	334
22.2.4	Knopf [Datenblatt] neben Hersteller	336
22.2.5	Sprung zum [Vorherigen] – [Nächsten] Gerät	337
22.2.6	[Mit Referenz verbinden] springt auf das verbundene Objekt.....	338
22.2.7	Gewerke Zuordnung	339
22.2.8	Funktionscodes	340
22.2.9	Produktzuordnung	342
23	Felder für Technische Informationen.....	344
24	Funktionsliste erzeugen.....	347
25	Anlegen eigener TRIC-Blöcke	350
25.1	TRIC BLOCK in der Blockverwaltung anlegen.....	351
25.2	Makroblock in der Blockverwaltung anlegen.....	360
26	Referenzobjekt Verwaltung.....	362
26.1	Was ist ein Referenzsymbol und wofür wird es benötigt?	362
26.2	Aufruf der Referenzobjekt Verwaltung	363
26.3	Aufbau der Referenzobjekt Verwaltung.....	363
26.4	Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen))	365
26.4.1	Kopieren eines Referenzstandards	365
26.4.2	Anlegen eines Referenzstandards.....	367
26.4.3	Löschen eines Referenzstandards.....	367
26.4.4	Sortieren der Referenzstandards.....	368
26.4.5	Bearbeiten eines Referenzstandards	369
26.5	Seite (Referenzobjekt-Seite)	370
26.5.1	Kopieren einer Seite	370
26.5.2	Anlegen einer Seite.....	372
26.5.3	Löschen einer Seite.....	373
26.5.4	Sortieren einer Seite.....	373
26.5.5	Bearbeiten einer Seite	374
26.6	Referenzobjekt (Referenzsymbol)	374
26.6.1	Kopieren eines Referenzobjekts.....	374
26.6.2	Anlegen eines Referenzobjekts	377
26.6.3	Löschen eines Referenzobjekts	378
26.6.4	Sortieren der Referenzobjekte.....	379
26.6.5	Bearbeiten eines Referenzobjekts.....	380
26.7	Aktualisieren	383

26.8	Aktualisieren der technischen Daten	383
26.9	Archivieren von Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen).....	384
26.10	Wiederherstellen von Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen).....	386
26.11	SIEMENS-Standard Referenzgruppe (für die Original CD des Siemens Planungshandbuchs)	388
26.12	Einsatz eigener Referenzstandards oder des Siemens-Standards.....	389
27	Aktualisierung der Zeichnungen auf den neuen Referenzstandard	391
27.1.1	Selektives Aktualisieren der Geräte einer Zeichnung	391
27.1.2	Sicherheitsabfrage vor der Aktualisierung aller Geräte einer Anlage	391
27.1.3	Automatisches Aktualisieren aller Anlagen eines Projektes auf einen neuen Standard	392
28	Ändern / Löschen / Schieben / Einfügen / Editieren.....	394
28.1	Ändern / Editieren des Inhaltes eines Informationspunktes\Feldgeräts	394
28.2	Geräte kennzeichen editieren und verschieben.....	397
28.3	Löschen eines Gerätes	399
28.4	Schieben eines Gerätes innerhalb des Regelschemas.....	400
29	Ausgabe auf Plotter / Drucker	402
29.1	Voreinstellungen der Druckerparameter mit Bricscad™	403
29.2	Drucken eines kompletten Projektes	406
30	Artikelnummer platzieren.....	409
30.1	Zuordnung der Artikelnummer zu einem Gerät.....	409
30.2	Platzierung der Artikelnummer im Automationsschema	410
30.2.1	Ein Gerät neu erzeugen.....	410
30.2.2	Alle Geräte neu erzeugen.....	412
30.2.3	Alle Geräte aktualisieren.....	413
31	Bundeswehr Special (1995 und 2001)	414
31.1	Zuordnung der Richtlinie "Bundeswehr"	414
31.2	Zeichnung erstellen, Gerät der Funktionsliste zuordnen	415
31.3	Funktionsliste 5/99 und Ergänzungsblatt	416
31.4	I/O-Leiste erzeugen	416
31.5	Einträge in die Attributfelder manuell.....	418
32	ANHANG A – Informationen zur Installation	421
32.1	ACAD.LSP / ICAD.LSP	421
32.2	Verzeichnis und Struktur	421
33	ANHANG B – Beschreibung der Funktionsliste 3/1993	422
33.1	VDI 3814 Blatt 2, März 1993	422
33.1.1	Notbedienebene	422
33.1.2	Virtuelle Grundfunktionen	423
33.1.3	Kommunikation mit Leitebene.....	423
33.1.4	Verarbeitungsfunktionen.....	424
33.1.5	Überwachen.....	424
33.1.6	Steuern	424
33.1.7	Regeln	425
33.1.8	Rechnen/Optimieren	426
33.1.9	Statistik/Mensch-Maschine-Kommunikation.....	427
33.2	VDI 3814 Blatt 2, Oktober 1995.....	428
33.2.1	Abschnitt 1: Ausgänge	428
33.2.2	Abschnitt 2: Eingänge.....	428
33.2.3	Abschnitt 3: Notbedienebene	428
33.2.4	Abschnitt 4: Virtuelle Grundfunktionen	429

33.2.5	Abschnitt 5: Kommunikation mit Managementebene	429
33.2.6	Abschnitt 6 bis 10: Verarbeitungsfunktionen	430
33.2.7	Abschnitt 6: Überwachen	430
33.2.8	Abschnitt 7: Steuern	431
33.2.9	Abschnitt 8: Regeln	431
33.2.10	Abschnitt 9: Rechnen/Optimieren	432
33.2.11	Abschnitt 10: Statistik/Mensch-Maschine-Kommunikation	433
33.3	VDI 3814 Blatt 2, Mai 1999	435
34	ANHANG C	444
34.1	TRIC-Befehle ohne Menüaufruf	444
34.2	Variablen	446
34.3	SCRIPTS mit Bricscad™	447
34.3.1	I/O-Leiste Aus	447
34.3.2	I/O-Leiste Ein	447
34.3.3	Datenpunktlinie automatik Aus	447
34.3.4	Datenpunktlinie automatik Ein	447
34.3.5	Datenpunktlinie manuell Aus	447
34.3.6	Datenpunktlinie manuell Ein	448
34.3.7	Gerätekennzeichen Aus	448
34.3.8	Gerätekennzeichen Ein	448
34.3.9	Regelungslayer Aus	448
34.3.10	Regelungslayer Ein	448
34.3.11	Produktnummer Ein	448
34.3.12	Produktnummer Aus	448
34.3.13	Mit GA Funktionen Aus	448
34.3.14	Mit GA Funktionen Ein	448
34.3.15	Mit Notbedienebene Aus	448
34.3.16	Mit Notbedienebene Ein	448
34.3.17	Funktionsliste	448
34.3.18	Alle Blöcke in Funktionsliste anzeigen	449
34.3.19	Aktualisieren auf Referenzen	449
34.3.20	Neu nummerieren der Geräte	449
34.3.21	Gewerk	449
34.3.22	Kabellänge	449
34.3.23	Kabelklasse	449
34.3.24	Techn. Daten aktualisieren	449
35	ANHANG D	450
35.1	Layer, die in TRIC verwendet werden	450
36	ANHANG E - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 3/1993	452
37	ANHANG F - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 10/1995	462
38	ANHANG G - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 5/1999	472
39	ANHANG H - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste Bundeswehr 2001	480
40	Anhang I	490
40.1	Änderungen der VDI 3814-2 Stand 10/95 gegenüber 03/93	490
40.2	Änderungen der VDI 3814-2 Stand 5/99 gegenüber 10/95	493
40.3	Änderungen der VDI 3814-2 im Bundeswehr Standard 2001	495
41	ANHANG J	497
41.1	Export	497
41.1.1	Systemauslegung nur Bricscad™-Version	497
41.1.2	I/O Belegung	498

42	ANHANG K - Acrobat PDF-Dateien mit Bricscad™	501
42.1	Acrobat Distiller Druckertreiber	501
42.2	Voraussetzungen	502
42.3	a) Acrobat Distiller 5.0 einrichten	502
42.4	b) Druckertreiber einrichten	503
42.5	c) Verzeichnis C:\PLOT einrichten	506
42.6	Starten der Plotautomatik	506
42.7	Vorbereitung DISTILLER	506
43	Anhang L - Fehlermeldungen	510
43.1	KOPIERSCHUTZFEHLER #1	510
43.2	KOPIERSCHUTZFEHLER #6	510
43.3	KOPIERSCHUTZFEHLER #1005	510
43.4	KOPIERSCHUTZFEHLER #155	510
44	Releasegeschichte Version 2.0.0 bis 3.10.10	512
45	Index	520

Abbildungsverzeichnis

Bild 1 – Auswahl der gewünschten Installationsart.....	9
Bild 2 – Auswahl des Reiters [ACCESS 2000]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nach nacheinander ausgeführt werden.....	11
Bild 3 – Auswahl der Installationssprache	12
Bild 4 - Begrüßungsdialog	13
Bild 5 – Lizenzvereinbarung bestätigen.	13
Bild 6 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden? Auswahl Standalone ACCESS.	14
Bild 7 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.	14
Bild 8 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.....	15
Bild 9 – Ordner in dem die ACCESS Datenbank (TRIC.MDB) gespeichert werden soll.....	15
Bild 10 - Auswahl des TRIC-Programmordners.....	16
Bild 11 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?	16
Bild 12 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?	17
Bild 13 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?	18
Bild 14 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?	18
Bild 15 – Auswahl des Verzeichnisses in dem die Konfigurationsdateien abgelegt werden sollen.....	19
Bild 16 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis, z.B. auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.	20
Bild 17 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.....	21
Bild 18 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.....	21
Bild 19 – Installation ist abgeschlossen.....	22
Bild 20 – Auswahl des Reiters [ACCESS 2000]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.	24
Bild 21 – Auswahl der Installationssprache	25
Bild 22 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden?	25
Bild 23 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.....	26
Bild 24 - Zielort – Server und Ordner - der Installation.....	27
Bild 25 - Nach Zuordnung des Ziels <Weiter>.....	27
Bild 26 – Wo soll die Datenbank platziert werden? Vorgabe ist das zuvor gewählte Zielverzeichnis. .	28
Bild 27 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.....	28
Bild 28 - Auswahl des TRIC-Programmordners.....	29
Bild 29 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?	29
Bild 30 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?	30
Bild 31 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?	30
Bild 32 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?	31
Bild 33 – In welches Verzeichnis sollen die lokalen Dateien abgelegt werden? Vorgabe: C:\Programme\TRIC_CFG.DB	32
Bild 34 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.	32
Bild 35 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.....	33
Bild 36 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.....	33
Bild 37 – Installation ist abgeschlossen.....	34
Bild 38 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.	35
Bild 39 – Aufruf des SETUP-Programms auf dem Server.....	36
Bild 40 – Auswahl der Installationssprache	37
Bild 41 – Auswahl der Option Installieren / De-Installieren.....	37
Bild 42 – Hinweis, dass eine Arbeitsplatzinstallation (Client-Installation) ausgeführt wird.....	37
Bild 43 – Auswahl des Zielordners für die Dateien auf dem LOKALEN Arbeitsplatz.....	38
Bild 44 – Auswahl des Namens des Programmordners. Vorgabe ist TRIC.	38
Bild 45 – Fortschrittsanzeige der Installation.....	39
Bild 46 – Abschluss der Installation.	39

Bild 47 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.	41
Bild 48 – Auswahl der Installationssprache	42
Bild 49 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden?	43
Bild 50 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.	43
Bild 51 - Zielort – Server und Ordner - der Installation.....	44
Bild 52 - Nach Zuordnung des Ziels <Weiter>.....	44
Bild 53 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.....	45
Bild 54 - Auswahl des TRIC-Programmordners.....	45
Bild 55 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?.....	46
Bild 56 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?	46
Bild 57 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?	47
Bild 58 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?	48
Bild 59 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.	48
Bild 60 – Angaben der Verbindungsparameter zum SQL Server.....	49
Bild 61 – Vergabe des Namens der Datenbank z.B. TRIC	50
Bild 62 – Fortschrittsanzeige der Installation. Leider sind die Zeitangaben aus dem Installationsprogramm nicht aussagekräftig.....	50
Bild 63 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.....	51
Bild 64 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.....	51
Bild 65 – Installation ist abgeschlossen	51
Bild 66 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.	53
Bild 67 – Aufruf des SETUP-Programms auf dem Server	54
Bild 68 – Auswahl der Installationssprache	55
Bild 69 – Auswahl der Option Installieren / De-Installieren	55
Bild 70 – Hinweis, dass eine Arbeitsplatzinstallation (Client-Installation) ausgeführt wird.....	55
Bild 71 – Auswahl des Zielordners für die Dateien auf dem LOKALEN Arbeitsplatz.....	56
Bild 72 – Auswahl des Namens des Programmordners. Vorgabe ist TRIC.....	56
Bild 73 – Fortschrittsanzeige der Installation.....	57
Bild 74 – Abschluss der Installation.	57
Bild 75 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.	59
Bild 76 – Auswahl der Installationssprache	60
Bild 77 - Begrüßungsdialog	61
Bild 78 – Lizenzvereinbarung bestätigen.	61
Bild 79 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden? Auswahl Standalone MS SQL.	61
Bild 80 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.	62
Bild 81 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.....	62
Bild 82 - Auswahl des TRIC-Programmordners.....	63
Bild 83 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?.....	63
Bild 84 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?	64
Bild 85 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?	65
Bild 86 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?	65
Bild 87 – Auswahl des Verzeichnisses in dem die Konfigurationsdateien abgelegt werden sollen.	66
Bild 88 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis, z.B. auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.	67
Bild 89 – Angaben der Verbindungsparameter zum MSDE SQL Server.....	68
Bild 90 – Vergabe des Namens der Datenbank z.B. TRIC	68
Bild 91 – Fortschrittsanzeige der Installation. Leider sind die Zeitangaben aus dem Installationsprogramm nicht aussagekräftig.....	69
Bild 92 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.....	69
Bild 93 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.....	69
Bild 94 – Installation ist abgeschlossen	70

Bild 95 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.	71
Bild 96 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.	71
Bild 97 – Installation ist abgeschlossen.	71
Bild 98 - Aufruf von TRIC über [START] > [PROGRAMME] > [TRIC] > TRIC_DB.	79
Bild 99 - Auswahl der Installation mit der gearbeitet werden soll.	79
Bild 100 - Als Login Name "Administrator" und als Passwort "admin" eingeben.	80
Bild 101 - Hinweis, dass keine VDI-Richtlinie geladen ist	80
Bild 102 - Erster Aufruf TRIC. Menü Werkzeugkästen in den oberen Bereich platzieren.	80
Bild 103 – Neu platzierte Werkzeugkästen.	81
Bild 104 - Auswahl des Menüs TRIC_01.MNU = englisch, TRIC_02.MNU = deutsch.	81
Bild 105 - DATEI > Stammdaten > User / Benutzer.	82
Bild 106 - Anwenderverwaltung <Neu>.	82
Bild 107 - Leerer Dialog Anwender anlegen.	83
Bild 108 - Ausgefülltes Formular, ohne Passwortvergabe	84
Bild 109 - Aktualisierte Anwender-Verwaltung.	84
Bild 110 - Aufruf der Projektverwaltung.	85
Bild 111 - Projekt Anlegen	86
Bild 112 - Kurzbeschreibung: z.B. Projekt 5/99	86
Bild 113 - Sprache DE und Richtlinie 5/99 auswählen.	87
Bild 114 – Zuordnung des Referenzsatzes.	88
Bild 115 – Logo zuordnen.	89
Bild 116 - Markieren der Option MIT GA-Funktion <OK> <OK>.	89
Bild 117 – Projekt öffnen.	90
Bild 118 - Zeichnungsverwaltung.	91
Bild 119 – Anlage anlegen.	92
Bild 120 – Blatt anlegen.	92
Bild 121 - Zeichnungseditor und Zeichnungsrahmen.	93
Bild 122 - Ablauffolge innerhalb TRIC.	95
Bild 123 – Projektverwaltung > Wiederherstellen	97
Bild 124 – Auswahl des Archiv-Verzeichnisses MERVISOFT	98
Bild 125 – Auswahl des Archivs "Musterprojekt_5_99.taf".	99
Bild 126 – Anzeige des Projektes, das sich im Archiv befindet.	99
Bild 127 – Anzeige der Produkt-Hersteller, die im Archiv gespeichert sind.	100
Bild 128 – Angabe des Verzeichnisses, in das das Projekt wiederhergestellt werden soll.	101
Bild 129 – Logo importieren / Zuordnen.	102
Bild 130 – Zuordnung des Referenzobjektsatzes für das Projekt.	102
Bild 131 – Projektname für Liste.	102
Bild 132 – [Datei] [Stammdaten] [User / Benutzer]	104
Bild 133 – Auswahl der Option <NEU>	104
Bild 134 – Rechtevergabe (Anwender oder TRIC-Administrator).	106
Bild 135 – Alle Produkte, die zur ausgewählten Artikelgruppe gehören werden gefiltert und angezeigt.	107
Bild 136 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Hersteller gehören werden gefiltert und angezeigt.	108
Bild 137 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Typ gehören werden gefiltert und angezeigt.	108
Bild 138 – Auswahl der Sortierreihenfolge der gefilterten Produkte	109
Bild 139 – Anzeige der Produkte	109
Bild 140 – Beispiel der Bearbeitung eines Artikels	110
Bild 141 – Zuordnung der Produktgruppe für einen Artikel überträgt die Voreinstellung der technischen Daten der Gruppe auf den Artikel.	111
Bild 142 – Jedes Produkt ist einem Hersteller zugeordnet.	111
Bild 143 – Produktspezifische Informationen.	112
Bild 144 – Aufruf des Dialogfeldes für die Eingabe der "technischen Daten"	113
Bild 145 – Beispiel der technischen Daten des TRIC-Artikels Antrieb 50W	114
Bild 146 – Mit Doppelklick in das Feld KABEL wird ein weiteres Dialogfenster geöffnet.	114
Bild 147 – Für die Übersichtlichkeit kann hier die Anzahl der benötigten Anschlusskabel eingetragen werden.	115
Bild 148 – Die dem Produkt zugeordneten Kabeltypen werden in der Liste angezeigt.	115
Bild 149 – Dialogfenster zur Kabelzuordnung.	116
Bild 150 – Zuordnung für Trassenbelegung	116

Bild 151 – Informationsfelder für die Auswertung in den Kabellisten.....	117
Bild 152 – Liste der Artikelgruppen	118
Bild 153 – Dialogfenster "Artikelgruppe"	119
Bild 154 – Technische Daten. Siehe auch Kapitel 9.2.1 Seite 113.....	120
Bild 155 – Produktliste nach Klick auf den Knopf [Produkte].	120
Bild 156 – Dialogfenster zur Aufnahme neuer Hersteller	121
Bild 157 – Liste der bereits eingetragenen Stammdaten der technischen Daten.....	122
Bild 158 – Aufnahme einer neuen Bezeichnung für die Technischen Daten.	123
Bild 159 – Liste der Kabeltypen	123
Bild 160 – Kabel Neu / bearbeiten.	124
Bild 161 – Liste der Funktionscodes / Gerätekennzeichnungsbuchstaben.....	125
Bild 162 – Code für die Gerätekennzeichnung und Klartext, z.B. B für Fühler.	126
Bild 163 - Position des TRIC-Pulldown-Menüs.....	129
Bild 164 - Das TRIC Pulldown-Menü	130
Bild 165 – Artikelnummer in Zeichnung eintragen	133
Bild 166 - Zeichnungs-Setup	136
Bild 167 - TRIC Voreinstellungen - Gesamtdialog	147
Bild 168 – Ploteinstellungen – Aufruf [Druckereinrichtung]	149
Bild 169 – Plot – Weitere Optionen –Seite zentrieren markieren.	150
Bild 170 – Druckereinrichtung - Spoolen.....	150
Bild 171 – Druck in Datei, Erzeuge PRN Dateinamen automatisch, Verzeichnis auswählen.	151
Bild 172 – Optionen - Allgemein	152
Bild 173 – Grundeinstellungen ANZEIGEN.....	153
Bild 174 – Grundeinstellungen FADENKREUZ	154
Bild 175 – Ploteinstellungen – Aufruf [Druckereinrichtung]	155
Bild 176 – Plot – Weitere Optionen –Seite zentrieren markieren.	156
Bild 177 – Druckereinrichtung - Spoolen.....	157
Bild 178 – Spooler Einstellungen deaktivieren..	157
Bild 179 - Erste Voreinstellung des Druckers / Plotters für die Plotausgabe.....	158
Bild 180 - Einstellung der Plot-Parameter mit Bricscad TM	159
Bild 181 - Einstellung der Plot-Stil-Tabelle, Klick auf [Bearbeiten]	160
Bild 182 - Plot-Stil-Tabelle [Bearbeiten]	160
Bild 183 – Zeichnungsverwaltung [Druck/Plot].....	161
Bild 184 – Einstellungen der gewünschten Ausgabedokumente und Inhalte	162
Bild 185 – Zunächst wird die Zeichnungsverwaltung beim Aufruf mit dem zuletzt bearbeiteten Projekt angezeigt.....	165
Bild 186 - Aufruf der Projektverwaltung.....	166
Bild 187 – Gesperrtes Projekt.....	166
Bild 188 - Bearbeitungsfunktionen	167
Bild 189 - Zeichnungsverwaltung.....	168
Bild 190 - Anlegen eines Projektes – Erstes Dialogfenster	169
Bild 191 – Projektsprache festlegen.....	170
Bild 192 - Richtlinie (Funktionsliste) festlegen.....	170
Bild 193 – Listeneinstellung (TRIC Complete).....	170
Bild 194 – Kabelklassen Zuordnung als Vorgabe für die Erstellung der Kabellisten	171
Bild 195 – Hersteller Zuordnung für die Vorgabe der Artikelauswahllisten.	171
Bild 196 – Logo zuordnen.....	172
Bild 197 – Referenzobjektsatz auswählen	172
Bild 198 – Defaultfelder für das Aktualisieren auf ein Referenzobjekt	173
Bild 199 – Projekt zum Bearbeiten sperren	173
Bild 200 – Default-Einstellung zur Sortierung der Funktionsliste.....	174
Bild 201 – Weitere Einstellungen	174
Bild 202 – Projektverwaltung: Mit Managementebene (Abschnitte 7+8) Ein- / Ausschalten und auf das Gesamte Projekt aktualisieren.....	175
Bild 203 – Projektverwaltung: Umschalten der Funktionsliste von GA-Liste (VDI 3814) auf Raumautomationsliste (StLB 070) mit Update des gesamten Projektes.....	176
Bild 204 – Projektverwaltung: Automatische Berechnung, auch für Spalte 7.2. Update auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.....	176
Bild 205 – Neue Richtlinie Bundeswehr 2007 / GA 3.0.....	177
Bild 206 – Automatische Berechnung aufrufen	179

Bild 207 – Automatische Berechnung	179
Bild 208 – Automatische Berechnung	179
Bild 209 – Projektverwaltung: Automatische Berechnung, auch für Spalte 7.2. Update und Anwendung auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.	180
Bild 210 – Automatische Berechnung aufrufen	181
Bild 211 – Funktionslisten Einstellungen	182
Bild 212 – Aufruf des Memofeldes	182
Bild 213 – Neuen Memoeintrag erstellen	183
Bild 214 – Eingabedialog Memofeld.....	183
Bild 215 – Liste aller Einträge. <Schliessen> verlässt den Dialog.....	184
Bild 216 - Projektverwaltung mit neuem Projekt	184
Bild 217 – Alle Projekte in der Projektliste sortieren	185
Bild 218 – Auswahl der individuellen Projektliste.....	185
Bild 219 – Individuelle Projektliste erstellen (Benutzerbestimmte Liste)	186
Bild 220 - Projekt kopieren.....	187
Bild 221 - Projekt kopieren - Inhaltsfenster.....	188
Bild 222 - Projekt vor dem Löschen archivieren?	189
Bild 223 - Projekt löschen	189
Bild 224 – Memofelder mit archivieren?	192
Bild 225 – Pfad und Projektname für die Archivdatei (*.taf)	192
Bild 226 - Archivieren eines Projektes.....	193
Bild 227 – Meldung über die erfolgreiche Archivierung des Projektes.....	193
Bild 228 - Wiederherstellen eines Projektes.....	195
Bild 229 – Inhalt des Archivs	196
Bild 230 – Hersteller zuordnen.....	196
Bild 231 – Projekt-Zielverzeichnis	197
Bild 232 - Logo importieren.....	198
Bild 233 - Logo zuweisen	198
Bild 234 – Referenzobjektsatz zuordnen.....	198
Bild 235 – Vergabe des Projektnamens	199
Bild 236 – Meldung des wiederhergestellten Projektes.....	199
Bild 237 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Auslagern – Auslagerung freigeben.....	201
Bild 238 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Auslagern – Dateinamen und Ordner angeben.	202
Bild 239 – Zeichnungsverwaltung: Markierte Hierarchieebene für die Auslagerung.	202
Bild 240 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen.	203
Bild 241 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Dateiname eingeben	203
Bild 242 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen - Projekt aus dem das Teilprojekt stammt.....	204
Bild 243 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Herstellerzuordnung	204
Bild 244 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Projektpfad auswählen	205
Bild 245 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen - Auswahl des Referenzstandards	205
Bild 246 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Benennung des Projektes.	206
Bild 247 – Projektverwaltung: Eingelesenes Teilprojekt. Die Statusanzeige zeigt an, dass es sich um ein ausgelagertes Projekt handelt	206
Bild 248 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Alle Ebenen oberhalb des ausgelagerten Projektes werden automatisch angelegt.	207
Bild 249 – Vor der Bearbeitung.....	208
Bild 250 – Kühler und Wäscher gelöscht.....	208
Bild 251 – Teilprojekt zurück geben	209
Bild 252 – Dateiname für zurückgegebenes Teilprojekt eintragen	209
Bild 253 –	210
Bild 254 – Projekt zurück gelagert	210
Bild 255 – Projekt löschen	210
Bild 256 – Teilprojekt wieder in das Hauptprojekt übernehmen und dabei alle Änderungen synchronisieren.....	211
Bild 257 – Auslagerungsdatei markieren.....	211
Bild 258 – Archivinhalt des zurück gegebenen Teilprojektes	212
Bild 259 – Geöffnete Zeichnung schließen.....	212
Bild 260 – Hersteller Zuordnung	213
Bild 261 – Projekt eingelagert.....	213

Bild 262 – Zurückgelagertes Projekt. Hierarchieebenen sind wieder freigegeben. Die Zeichnung wurde aktualisiert.	214
Bild 263 – Änderungen wurden synchronisiert.	214
Bild 264 - Aufruf der Zeichnungsverwaltung.....	216
Bild 265 - Projektverwaltung.....	217
Bild 266 - Leere Zeichnungsverwaltung.....	217
Bild 267 -1. Hierarchiestufe anlegen (Titel).....	218
Bild 268 - Zeichnungsverwaltung mit einem Eintrag.....	219
Bild 269 - Anlegen mehrerer Informationsschwerpunkt (ISP) und Gewerke.....	219
Bild 270 - Kopieren eines kompletten Titels.....	220
Bild 271 - 'Kopieren' Dialog.....	221
Bild 272 - Ergebnis der Kopierfunktion.....	221
Bild 273 - Löschen eines gesamten TITELs.....	222
Bild 274 - Anfrage, ob wirklich gelöscht werden soll.....	222
Bild 275 - Ändern TITEL.....	222
Bild 276 - 'Haustechnik' statt 'MSR-Technik'.....	223
Bild 277 - Anlegen einer 'Anlage'.....	224
Bild 278 – Dialog 1 bei 'Anlage' anlegen; Anlagedaten.....	224
Bild 279 – Dialog 2 bei 'Anlage' anlegen; Zeichnungsdaten.....	225
Bild 280 - Einstellung der automatischen Berechnung der Abschnitte 7.1 und 8.2 für die aktuelle Anlage.....	226
Bild 281 - Eingefügter Zeichnungsrahmen.....	226
Bild 282 - Fertiges Blatt (Zeichnung). Option ZEICHNUNGSVERWALTUNG aufrufen.....	227
Bild 283 - Blatt (Zeichnung) sichern Ja / Nein.....	227
Bild 284 - Gesicherte und in der Zeichnungsverwaltung abgelegte 'Anlage'.....	228
Bild 285 - Dialog 'Anlage kopieren'.....	229
Bild 286 - Löschen einer Anlage.....	229
Bild 287 - Dialog 'Löschen einer Anlage'.....	230
Bild 288 - Ändern einer Anlage.....	230
Bild 289 - Dialog 'Ändern'.....	231
Bild 290 – Von einem anderen Projekt kopieren.....	231
Bild 291 - Dialog 'Projekt auswählen'.....	232
Bild 292 - Dialogfenster 'Kopieren einer Anlage'.....	232
Bild 293 - Kopierte Anlage.....	233
Bild 294 - Anlegen 'BLATT' (Zeichnung).....	234
Bild 295 - Vergabe der Blattnummer (Zeichnungsnummer).....	234
Bild 296 - Kopieren eines Blattes.....	235
Bild 297 - Kopiertes Blatt 'MSR-KEZ-RLT-EH01C'.....	236
Bild 298 - Löschen eines Blattes.....	236
Bild 299 – Abfrage 'Blatt löschen'.....	237
Bild 300 - Fehlermeldung falls das Blatt geöffnet ist.....	237
Bild 301 - Ändern eines Blattes.....	237
Bild 302 – Zeichnungsdaten ändern.....	238
Bild 303 – Von einem anderen Projekt kopieren.....	239
Bild 304 - Dialog 'Projekt auswählen'.....	239
Bild 305 - Dialogfenster 'Kopieren eines Blatts'.....	240
Bild 306 - Kopiertes Blatt.....	240
Bild 307 - Projekt-Button in der Zeichnungsverwaltung.....	241
Bild 308 - Projektverwaltung nach Anklicken des <Projekt> Knopfes.....	241
Bild 309 - Öffnen eines Blattes.....	242
Bild 310 – Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Summenblatt.....	243
Bild 311 – Deckblatt Projekt.....	244
Bild 312 – Inhaltsverzeichnis Projekt.....	244
Bild 313 - Automationsschema mit Regelung.....	246
Bild 314 - Automationsschema, ohne Regelung.....	246
Bild 315 – Zeichnungsverwaltung > [Listen].....	248
Bild 316 – Um eine Vorschau der Inhalte zu bekommen.....	249
Bild 317 – Drucken und/oder exportieren der Listeninhalte.....	250
Bild 318 – Zuordnung der Produktgruppen, die in der ausgewählten Liste angezeigt werden sollen.....	251
Bild 319 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Hersteller gehören werden gefiltert und angezeigt.....	251

Bild 320 - Produktdaten - Hier werden die Inhalte der Felder angezeigt, die aus dem Import der Datanorm-Schnittstelle stammen, oder als Zusatzinformation zum Produkt eingetragen wurden.	252
Bild 321 – Felder, die aus der Artikeldatei in den Listen angezeigt werden können.	252
Bild 322 – Labels / Technische Daten – Hierbei handelt es sich um die Felder der technischen Daten, die dem Produkt zugeordnet sind.	253
Bild 323 – Summenbildung in den Listen	253
Bild 324 – Beispiel einer Fühlerliste	254
Bild 325 – Beispiel einer Motorliste	254
Bild 326 – Beispiel einer Ventilliste	254
Bild 327 – Beispiel eines Messprotokolls	255
Bild 328 – Beispiel einer Kabelliste	255
Bild 329 – Beispiel einer Kabel-Mengenliste	256
Bild 330 – Beispiel einer Memoliste	256
Bild 331 – Aufruf Profilmanager	257
Bild 332 – Profilmanager-Verwaltung	257
Bild 333 – Aufruf der Globalen Bearbeitung über den Knopf [Global edit] in der Zeichnungsverwaltung.	258
Bild 334 – Auswahl, welche Bearbeitung für welches Gewerk gewählt werden soll	259
Bild 335 – Dialogfenster – Funktionsliste bearbeiten	259
Bild 336 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen	260
Bild 337 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe	260
Bild 338 – Dialogfenster – Technische Daten bearbeiten	261
Bild 339 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen	262
Bild 340 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe	262
Bild 341 – Dialogfenster – Technische Daten bearbeiten	263
Bild 342 – Beispiel zum Sortieren nach Trassenverwendung (Leistung / Daten / Pneumatik)	264
Bild 343 – Sortierte Liste nach Kabeltyp	264
Bild 344 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen	264
Bild 345 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe.	265
Bild 346 – Auswahl der Funktion [I/O-Leiste]	265
Bild 347 – Dialogfenster – I/O-Leiste bearbeiten	266
Bild 348 – Inhalte der I/O-Leiste kopiert und bearbeitet	267
Bild 349 – Automatisch ausgefüllte I/O-Leiste nach erneutem Aufruf der Zeichnung	267
Bild 350 - Dialogfenster EXPORT mit Bricscad™	268
Bild 351 – Angabe des Zielverzeichnis und des Dateinamens	269
Bild 352 - Windows-Format (ANSI) oder Clean ASCII	271
Bild 353 - Übungsbeispiel für einen Export aus TRIC	272
Bild 354 - Dateityp: Alle (*.*)	273
Bild 355 - Import-Dialog EXCEL	273
Bild 356 – Semikolon als Trennzeichen	274
Bild 357 - Erst alle Spalten im Datenformat als TEXT markieren.	274
Bild 358 - Markierung der Spalten als Standard Datenformat, mit denen gerechnet werden soll.	275
Bild 359 - Mit der Funktion DATEN – FILTER – AUTOFILTER lassen sich die Spalten so filtern, dass nur die gewünschten Geräte angezeigt werden.	275
Bild 360 – Script Einstellungen – Selektives Aktualisieren auf Referenzen	277
Bild 361 – Zeichnungsverwaltung [SCRIPT]	277
Bild 362 - Angabe, ab welcher Ebene das SCRIPT starten soll (Dialogfenster Bricscad™) Markieren des auszuführenden Scripts.	278
Bild 363 - Hier wurde das Zielverzeichnis "EXPORT" gewählt. Hierin befindet sich das Unterverzeichnis "Musterprojekt". Darin wurde die Datei "Inhalt.TXT" erzeugt.	279
Bild 364 - Zeichnungsliste im ASCII-Format in der Datei Inhalt.TXT im erzeugten Unterverzeichnis des Zielpfades.	279
Bild 365 – Einstellungen – "Aktualisieren auf Referenzen".	280
Bild 366 - Aufruf der Logoverwaltung	281
Bild 367 - Zeichnung Sichern JA /NEIN	281
Bild 368 - Logo-Auswahloptionen	282

Bild 369 - Anlegen eines Logos	283
Bild 370 - Logobezeichnung vergeben.....	283
Bild 371 - Logobereich	283
Bild 372 - Logo bearbeiten.	285
Bild 373 - Neues Logo in der Verwaltung.....	285
Bild 374 – Logo dem Projekt zuordnen	286
Bild 375 – Anzeige des Inhalts der Logo-Verwaltung	286
Bild 376 - Logo in der Projektverwaltung zugeordnet	287
Bild 377 - Auswählen und Markieren des zu kopierenden Logos.....	288
Bild 378 - Neue Bezeichnung des Logos	288
Bild 379 - Neues Kunden-Logo.....	289
Bild 380 - Löschen eines markierten Logos	289
Bild 381 - Ändern eines Logos.....	290
Bild 382 - Sichern des Logos.....	290
Bild 383 - Blockverwaltung	291
Bild 384 – Bibliothek Bundeswehr 2007 – nur in Verbindung mit der Richtlinie Bundeswehr 2007 ab Release 3.10.x verfügbar.....	292
Bild 385 – Die Bibliothek "Bundeswehr 2007" enthält alle Symbole nach dem aktuellen Stand der VDI Richtlinie 3814-1 05/2005 und DINENISO 16484-3.	292
Bild 386 – Einfügemodus 1.....	293
Bild 387 – Einfügemodus 2.....	294
Bild 388 - Bibliothek anlegen	295
Bild 389 - Gruppe anlegen.....	296
Bild 390 - Neue Seite anlegen.....	297
Bild 391 – Blockverwaltung, neue Bibliothek, Gruppe, Seite	297
Bild 392 – Sortierung der Bibliotheksliste.....	298
Bild 393 - Ändern (Umbenennen) einer Bibliothek	299
Bild 394 - Bibliothek löschen.....	299
Bild 395 - Neue Position in der Gruppe.....	300
Bild 396 - Ändern (Umbenennen) eines Gruppennamens	301
Bild 397 - Gruppe löschen	301
Bild 398 - Kopieren einer Seite.....	303
Bild 399 - Auswahl der zu verschiebenden Seite	304
Bild 400 – Ziel der Verschiebung.....	305
Bild 401 - Auswahl der Bibliothek bzw. Gruppe und KLIICK auf <Archiv>.....	306
Bild 402 - Archivierung einer Bibliothek oder einer Gruppe	306
Bild 403 - Namen und Pfad der Archivdateien festlegen	307
Bild 404 - RESTORE (Wiederherstellen) von archivierten Bibliotheken bzw. Gruppen	308
Bild 405 – Wiederherstellung einer Bibliothek oder Gruppe.....	309
Bild 406 - Auswahl der wiederherzustellenden Archivdatei.....	309
Bild 407 - Auswahl der wiederherzustellenden Gruppe	309
Bild 408 – Neuen Bibliotheksnamen eintragen.....	309
Bild 409 - Beispiel der Erstellung einer Teilanlage mit Hilfe der Blockautomatik	311
Bild 410 – Geräteliste: Zuordnung der Haupt- und Einzelgeräte.....	313
Bild 411 - Beispiel der Erstellung eines ersten Teils einer Lüftungsanlage	313
Bild 412 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block	314
Bild 413 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block	315
Bild 414 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block	315
Bild 415 - Auswahl des sichtbaren Fensters im Blockverwaltungs-DIA	316
Bild 416 - Dieses Bild soll im Dia angezeigt werden.....	316
Bild 417 - Letzte Befehlsfolge beim Erstellen eines Blockes.....	317
Bild 418 – Hinweis-Text des Blocks ändern	317
Bild 419 – Zoom Dia.....	318
Bild 420 - Beispiel des automatischen Einfügens an <Letztes>.....	320
Bild 421 - Makros aktualisieren.....	321
Bild 422 – Nach der Blockauswahl wird das Hauptgerätekennzeichen (SFM - Standardfunktionsmodul / Makro) angefragt.	324
Bild 423 – In der Blockverwaltung die Blockautomatik starten und die Anfrage für die SFM-Gruppe zulassen	325
Bild 424 – Zur Auswahl stehende Folgesymbole bei der Blockautomatik.....	326

Bild 425 – Blockautomatik, nach dem Doppelklick auf ein Hauptsymbol werden die logischen Folgesymbole angeboten.	326
Bild 426 – Hauptgerät markieren und <AutoBlock anlg.> anklicken	327
Bild 427 – Hierarchie für ein Hauptgerät erstellen	328
Bild 428 – Infopunkt zuordnen über Liste.....	330
Bild 429 – Alle Geräte einer Zeichnung in der Infoliste anzeigen oder ausblenden.	331
Bild 430 – Feldgeräte für die Infoliste sortieren.	332
Bild 431 – Aufruf aus dem Dialogfenster [Infopunkt zuordnen / Liste]	333
Bild 432 – Dialogfenster: Infopunkt / Feldgerät bearbeiten	333
Bild 433 – Auswahl HERSTELLER	334
Bild 434 – Auswahl der Produktnummer	334
Bild 435 – Eingabe einer Bemerkung für den Artikel	335
Bild 436 – Anzeige des Feldes Artikelbemerkung in der Zeichnung.....	335
Bild 437 – Aufruf der Anzeige für das Datenblatt für ein Produkt	336
Bild 438 – [< Vorheriges Gerät] [Nächstes Gerät >] in der Liste bearbeiten.	337
Bild 439 – [Mit Referenz verbinden] springt auf das verknüpfte Referenzobjekt.....	338
Bild 440 – Anzeige des verknüpften Referenzobjektes in der Referenz-Objektverwaltung	338
Bild 441 – Zuordnung des Gewerkes für gefilterte Listenausgabe	339
Bild 442 – Markierung für die Bearbeitung der physikalischen und kommunikativen Ein- und Ausgänge mit präzisen Funktionen.	340
Bild 443 – Präzise Beschreibung der Funktion.....	341
Bild 444 – Die Anzahl der Einträge der Funktionszuordnung (Gewählte Funktionen) wird als Zahl in der Liste eingetragen und in der Infoliste ausgegeben.	341
Bild 445 – Beispiel einer Doppelpumpe für Meldungen	341
Bild 446 – Produktzuordnung für ein Feldgerät	342
Bild 447 – Suchmaske für Produktauswahl	343
Bild 448 - TecInfo, Technische Informationen für jeden Block	344
Bild 449 - Auswahl der Feldbezeichnung (Label) und Eingabe des dazugehörigen Werts	345
Bild 450 - Ändern einer Technischen Information.....	345
Bild 451 – Anlegen einer neuen Feldbezeichnung	346
Bild 452 -Aufruf der Funktion [Funktionsliste erzeugen].....	347
Bild 453 - Aufruf FUNKTIONSLISTE ERZEUGEN	348
Bild 454 - Funktionsliste nach VDI 3814 -2	348
Bild 455 - Einschalten des gültigen Layers.....	351
Bild 456 – Block anlegen	352
Bild 457 – Mit dem Referenzobjekt verbinden	353
Bild 458 – Mit dem Referenzobjekt verbunden.....	353
Bild 459 – Mit dem Referenzobjekt verbinden	354
Bild 460 – Mit dem Referenzobjekt verbinden.....	354
Bild 461 – Einfüge- und Endpunkt angeben, Objekte wählen	355
Bild 462 – Position des Gerätekennzeichens	356
Bild 463 – Position der DIN19227-Typenbezeichnung	356
Bild 464 - Dia-Ausschnitt wählen	357
Bild 465 - Anzeige des Dia-Ausschnittes.....	357
Bild 466 - Altes Bild wieder herstellen.....	357
Bild 467 - Blockverwaltung mit neuem Block.....	358
Bild 468 – Block neu definieren	359
Bild 469 – Vorschau-Dia soll verändert werden.....	359
Bild 470 - Blockverwaltung mit neuem Block.....	359
Bild 471 – Blocknamen eintragen	360
Bild 472 – Meldung nach Auswahl der Objekte	360
Bild 473 – Block wurde angelegt.....	361
Bild 474 – Blockverwaltung mit neuem Block.....	361
Bild 475 - Darstellung des Einflusses eines Referenz-Objekts auf Blöcke der Automatik und Blockverwaltung.....	363
Bild 476 - Referenzobjekt Verwaltung	364
Bild 477 - Referenzobjekt Verwaltung	365
Bild 478 – Kopieren eines kompletten Standards	366
Bild 479 – Anfrage für den Namen des neuen Referenzstandards	366
Bild 480 – Ergebnis nach dem Kopieren	366

Bild 481 – Auswahl der Referenzgruppe zum Neuanlegen.....	367
Bild 482 – Anfrage für den Namen des neuen Referenzstandards	367
Bild 483 – Sicherheitsabfrage beim Löschen eines Referenzstandards.....	368
Bild 484 – Hinweis, dass der Referenzstandard benutzt wird	368
Bild 485 – Auflistung der mit dem Referenzstandard verknüpften Projekte nach dem Klicken auf <Details>	368
Bild 486 – Sortieren-Button in der Referenzbibliothek	369
Bild 487 – Sortieren der Referenzstandards (Gruppen).....	369
Bild 488 – Namen eines Referenzstandards (Gruppe) ändern)	370
Bild 489 – Seite markieren und <Kopieren> anklicken	371
Bild 490 – Im Kopieren-Dialog die Ziel-Gruppe auswählen und <OK> drücken	371
Bild 491 – Namen der neuen Seite eintragen und <OK> drücken.....	372
Bild 492 – Auswahl zum Neuanlegen	372
Bild 493 – Name der neuen Referenzseite	373
Bild 494 – Sicherheitsabfrage beim Löschen einer Referenzseite	373
Bild 495 – Sortieren-Button in der Referenzbibliothek	373
Bild 496 – Sortieren der Referenzseiten	374
Bild 497 – Namen einer Referenzseite ändern.....	374
Bild 498 – Referenzobjekt zum Kopieren auswählen	376
Bild 499 – Zielseite für das Kopieren wählen	376
Bild 500 – Warnung, dass das Referenzobjekt bereits existiert	376
Bild 501 – Warnung, dass das Referenzobjekt bereits existiert	377
Bild 502 – Auswahl zum Neuanlegen	378
Bild 503 – Neues Referenzobjekt	378
Bild 504 – Löschen des Referenzobjekts.....	379
Bild 505 – Sicherheitsabfrage beim Löschen eines Referenzobjekts.....	379
Bild 506 – Löschen des Referenzobjekts in allen Gruppen.....	379
Bild 507 – Sortieren der Referenzobjekte	380
Bild 508 – Referenzobjekt bearbeiten	381
Bild 509 – Referenzobjekt bearbeiten – Namen ändern	381
Bild 510 – Referenzobjekt bearbeiten – Produkt zuordnen und Techn. Infos bearbeiten.....	382
Bild 511 – Referenzobjekt bearbeiten – Kabelliste zuordnen und bearbeiten.....	382
Bild 512 – Aktualisieren	383
Bild 513 – Aktualisieren der Techn. Daten	384
Bild 514 – Archivieren eines Referenzstandards.....	385
Bild 515 – Archivnamen eingeben	385
Bild 516 – Namen für archivierte Referenzgruppe eingeben	385
Bild 517 – Namen für archivierte Referenzgruppe eingeben	386
Bild 518 – Wiederherstellen eines Referenzstandards	386
Bild 519 – Auswahl des Archivs zum Wiederherstellen	387
Bild 520 – Auswahl der Referenzgruppe zum Wiederherstellen	387
Bild 521 – Anzeige und Auswahl des Herstellers	388
Bild 522 – Wiederherstellung ist erfolgreich abgeschlossen	388
Bild 523 – Projektverwaltung - Option [Ändern] aufrufen	389
Bild 524 – Projektverwaltung – Knopf <Referenzen> drücken.....	390
Bild 525 - Referenzstandard auswählen. Dieser gilt für das gesamte Projekt.	390
Bild 526 - Auswahl zum Aktualisieren vorhandener Zeichnungen auf einen neuen Referenzsymbol- Standard.....	391
Bild 527 - Sicherheitsabfrage vor dem Programmstart der Aktualisierung einer ganzen Anlage.....	392
Bild 528 - Script Referenzobjekte aktualisieren.....	393
Bild 529 - <Einstellungen>. Auswahl der zu aktualisierenden Felder.....	393
Bild 530 – Aufruf <Vorgabe ändern>.....	394
Bild 531 – Aufruf <Vorgabe ändern>.....	395
Bild 532 – Dialogfenster Vorgabe ändern	396
Bild 533 - Darstellung der reduzierten Vorgabenliste mit dem geänderten Wert.	397
Bild 534 - Verschieben einer Gerätekennzeichnung im Bild	398
Bild 535 - Vorgehensweise beim Verschieben der Gerätekennzeichnung	398
Bild 536 - Auswahl des Symbols "Ohne Reparaturschalter"	399
Bild 537 - Erste Voreinstellung des Druckers / Plotters für die Plotausgabe.....	403
Bild 538 - Einstellung der Plot-Parameter mit Bricscad TM	404

Bild 539 - Einstellung der Plot-Stil-Tabelle, Klick auf [Bearbeiten].....	404
Bild 540 - Plot-Stil-Tabelle [Bearbeiten]	405
Bild 541 – Einstellungen [Faktor/Ansicht].....	406
Bild 542 – Zeichnungsverwaltung [Druck/Plot]	407
Bild 543 – Einstellungen der gewünschten Ausgabedokumente und Inhalte.....	408
Bild 544 – Zuordnung der Artikelnummer.....	409
Bild 545 – Aufruf der Funktion [Ein Gerät neu erzeugen].....	410
Bild 546 – Gerät wählen und mit ↵ die Auswahl bestätigen.....	410
Bild 547 – Auswahl der Datenpunktlinie in beliebiger Höhe.	411
Bild 548 – Die Artikelnummer wird direkt unterhalb der Trennlinie des Klickpunktes platziert.	411
Bild 549 – Ergebnis der Funktion [Alle Geräte neu einfügen].....	412
Bild 550 – Ergebnis der aktualisierten Artikelnummern.....	413
Bild 551 – Auswahl der Bundeswehrrichtlinie in der Projektverwaltung.....	414
Bild 552 - <Referenz.-Symbole> Bundeswehr auswählen.	414
Bild 553 – Anlagenbild mit Blockverwaltung erstellen.	415
Bild 554 – Infopunkt zuordnen	415
Bild 555 – Beispiel der Ergänzung für eine Pumpe	416
Bild 556 – Platzierung der I/O-Leiste vom gewählten Einfügepunkt aus gesehen.	417
Bild 557 – Eingefügte Infoleisten	417
Bild 558 –Datenpunktlinie ausblenden und Zeichenbereich mit nutzen.....	418
Bild 559 – Editieren einer I/O-Leiste	419
Bild 560 – Bearbeitete und unbearbeitete I/O-Leisten.	419
Bild 561 – Export <i>I/O-Belegung</i>	420
Bild 562 - Auswahl des auszuführenden Scripts.....	447
Bild 563 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Stand 10/95.....	490
Bild 564 – Beispielausdruck der Funktionsliste VDI 3814 Teil 2, Seite 1	491
Bild 565 - Beispielausdruck der Funktionsliste VDI 3814 Teil 2, Seite 2.....	492
Bild 566 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Stand 5/99.....	493
Bild 567 – Funktionsliste VDI 3814-2 Stand 5/99	494
Bild 568 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Bundeswehr 2001 Nach dem Abschnitt 8 beginnen die Einträge für das Ergänzungsblatt.	495
Bild 569 – Funktionsliste VDI 381 Bundeswehr 2001 / Ergänzungsblatt	496
Bild 570 - "Schriften nicht an Distiller senden" muss abgeschaltet werden.	503
Bild 571 - Auswahl der Plot / Druck Menüpunktes.....	503
Bild 572 – Im Reiter [Faktor/Ansicht] Begrenzungen, Druckbereich an Seitengröße anpassen, DinA4, Millimeter, Querformat und Auf Seite zentrieren markieren.	504
Bild 573 – Acrobat Distiller als Drucker auswählen.....	504
Bild 574 – "In Datei Drucken" und "Erzeuge PRN Dateinamen automatisch" auswählen.	504
Bild 575 – Reiter [Von Ansicht] alle Farben markieren und einer Linienbreite von 0.150 zuordnen. Je nach dem welche Hintergrundfarbe gewählt wurde, wird die Ausgabefarbe von Bricscad™ FALSCH angezeigt. Um schwarz zu drucken, muss die Farbe zwischen Magenta und Grau angeklickt werden. In obigem Beispiel Weiß.....	505
Bild 576 – "Auf Seite zentrieren" markieren.....	505
Bild 577 - Einstellung der gewünschten Dokumente. <OK>.....	506
Bild 578 - Auswahl der Qualität. In den meisten Fällen reicht die Einstellung [ScreenOptimized] aus. Hierbei wird die PDF-Datei auf die Bildschirmdarstellung optimiert und ist relativ klein.	508
Bild 579 - Über [Datei] – [Öffnen] in das Verzeichnis C:\Plot wechseln.	508
Bild 580 - Auswahl der Textdatei, in der die Voreinstellungen angepasst wurden. <Öffnen> Es wird ein weiteres Dialogfenster geöffnet.....	509
Bild 581 - Angabe des Namens und des Zielortes der zu erzeugenden PDF-Datei.....	509
Bild 582 - Windows-Explorer – [Ansicht] <Ordneroptionen>	511

1 Einleitung

TRIC ist ein Programm, das den MSR-Fachplaner und den Ausführenden in seiner planerischen bzw. produktiven Tätigkeit unterstützt. Statt sich darauf zu konzentrieren "Wie zeichne ich?" kann er sich seiner eigentlichen Aufgabe widmen: "Wie erfülle ich die gestellten Aufgabenfunktionen der Anlage am Besten!"

Im Mai 2005 wurden die Voraussetzungen für Ausschreibungen nach der VDI 3814 dahingehend geändert, dass von vormals zwei Funktionslistenseiten (85 Spalten 1993, 61 Spalten 10/1995) der Informationsgehalt der Liste auf eine Seite reduziert wurde. Diese Liste ist an die Norm DIN/EN/ISO 16484-3 angelehnt. Die VDI 3814-1 ist zeitgleich mit der o.g. DIN erschienen und ersetzt die VDI 3814-2, die seit Mai 1999 gültig war. Die DIN/EN/ISO 16484-3 ist nun eine Europa- und weltweit gültige Norm für die MSR. Entsprechend der VOB 18836 Teil C ist das Anlagenschema UND die Funktionsliste Vertragsbestandteil zur Abrechnung der MSR-Leistung im Gebäude. Hiermit wird eine eindeutige und vergleichbare Ausschreibung für die MSR-Gewerke gewährleistet. Durch die Vielzahl der Spalten, die pro Gerät auszufüllen sind, können bei manueller Bearbeitung sehr schnell Fehler auftreten.

Die Arbeitsweise des Fachplaners sieht in der Regel vor, dass er seinen ersten Entwurf der durchzuführenden MSR-Technik anhand eines Scribbles auf Papier bringt. Nachdem mit seinem Kunden (dem Bauherren oder dem Generalunternehmer) die Vorentwürfe entsprechend durchgesprochen wurden, kann nun mit der eigentlichen Entwurfsplanung begonnen werden. Diese Entwurfsplanung soll dazu führen, dass es zu einem ausschreibungsfähigen Text kommt. Um dies zu verwirklichen, benutzt der MSR-Planer die Funktionsliste, die anhand der von ihm gezeichneten Automations-Schemata für jedes einzelne Gerät ausgeführt wird. Im Allgemeinen läuft dies so ab, dass dieses Ausfüllen von ihm auf den von der VDI bezeichneten Vordrucken im Blatt 1 von Hand oder in einer Excel-Liste durchgeführt wird. Danach wird diese Liste dem/der Zeichner/in bzw. Sekretärin gegeben, die die dort ausgefüllten Datenpunktmengen wiederum in Klarschrift übertragen soll. Dies kann über eine Schreibmaschine, ein Kalkulationsblatt oder ein CAD-Programm erfolgen. Auch hier ist wieder eine Fehlerquelle geboten, die alleine durch das Übertragen von Zahlen in Listenform auftreten kann. Nachdem die Funktionsliste (vormals bezeichnet als Informationsliste) fertig gestellt ist, wird diese in ein AVA-Programm übertragen und dort Ausschreibungstexten zugeordnet.

Die vorgenannte Vorgehensweise ist fehlerträchtig und gehört mit Verwendung von TRIC glücklicherweise zum alten Eisen.

1.1 Angelehnt an DIN 1946, 19226, 19227 und VDI 3814-2 /-1 sowie DIN EN ISO 16484-3)

TRIC hat es sich hier zur Aufgabe gemacht, dieses fehlerbehaftete Arbeitsverfahren über den heutigen Stand der Technik mit dem weit verbreiteten CAD-Programm Bricscad™ zu beheben. In Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. Siegfried Baumgarth, Dozent an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, wurde ein Programm geschaffen, das auf der Basis von Bricscad™ arbeitet.

Da es für die MSR-Planung noch keine eindeutige Definition der zu verwendenden Symbole nach DIN oder VDI gibt, hat man sich bei TRIC entschlossen, die Symbole an die DIN 1946 und DIN 19226 anzulehnen. Seit August 2003 ist die Richtlinie VDI 3814-4 mit Beispielen erstellt worden, die für die Gebersymbolik Vorgaben macht. Diese Richtlinie mit den Inhalten der Funktionsliste und den Die Funktionslisten werden entsprechend der VDI 3814 Blatt 1 erstellt. Da die Funktionslisten in dieser Form vom Europa- (EN 16484) und Weltnormausschuss (ISO 16484) übernommen wurden kann man davon ausgehen, dass die Verwendung dieser Listen und des Regelschema-Aufbaus zukunftsweisend ist.

1.2 Systemanforderungen

TRIC® arbeitet mit Bricscad™ ab Version 4.1. Die Minimalvoraussetzung, um mit einer vernünftigen Arbeitsgeschwindigkeit unter Bricscad™ zu arbeiten, ist ein Rechner mit 1GHz, 256 MB RAM (besser 512 MB) und einem freien Festplattenplatz von 2 GB. Für TRIC gelten die gleichen Anforderungen wie sie im Bricscad™-Handbuch beschrieben sind. Durch Einsatz der Werkzeugkästen lässt sich TRIC® vollständig mit der Maus bedienen. Ein Digitalisiertableau ist nicht notwendig. TRIC ist so konzipiert, dass es bereits mit einer Grafikauflösung von 800x600 Bildpunkten (besser 1024 x 768 oder höher) voll funktionsfähig ist, so dass es auch auf einem Laptop installiert und benutzt werden kann.

Folgende Betriebssysteme werden unterstützt:

Windows 2000

Windows XP

Windows 2000 Server (für Terminalserver-Anwendungen und/oder Citrix)

Windows 2003 Server (für Terminalserver-Anwendungen und/oder Citrix)

Windows 2005 Server (für Terminalserver-Anwendungen und/oder Citrix)

1.3 Sonstige Voraussetzungen

In diesem Handbuch wird davon ausgegangen, dass derjenige, der das Programm installiert, mit der Installation, Handhabung und Konfiguration von Bricscad™ vertraut ist.

2 Lizenzbestimmungen

2.1 Abschluss eines Software Wartungsvertrages (Supportvertrag)

Mit dem Abschluss eines Software-Wartungsvertrages erhalten Sie zusätzlich zur Nutzung des Programms das Recht, sämtliche Versionen, die innerhalb eines Releases herauskommen, kostenlos zu beziehen und die Telefon Hotline kostenfrei zu nutzen. Die Kosten des Software-Wartungsvertrages können Sie dem Supportvertrag entnehmen. Der Vordruck hierfür liegt dem Lizenzvertrag bei. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass Release-Sprünge, z.B. Release 7 auf Release 8, mit neuen Bricscad™ Versionen erscheinen und dann auch für den Supportvertragskunden kostenpflichtig werden. Jedoch erhält der Supportvertragskunde immer einen erheblichen Nachlass auf den Updatepreis gegenüber Nicht-Supportkunden. Das Update der Bricscad™ Version ist in dem TRIC® Support- und Wartungsvertrag nicht enthalten.

3 Wie benutze ich dieses Handbuch

Der folgende Abschnitt beschreibt die generellen Konventionen der Textdarstellung in diesem Handbuch.

F

Dieses Zeichen steht für **BITTE UNBEDINGT LESEN**

3.1 Tasten-Bezeichnungen

In diesem Handbuch und im Programm wird des Öfteren auf die RETURN-Taste Bezug genommen. Auf manchen Tastaturen findet man auch den Aufdruck ENTER oder EINGABE. Im Allgemeinen ist es die größte Taste auf der Tastatur, mit welcher Sie alle Befehle abschließen müssen.

Im nachfolgenden Text wird die Eingabetaste (RETURN-, ENTER-) wie folgt dargestellt:

↵

An einigen Stellen dieses Handbuchs werden Sie aufgefordert, bestimmte Tastenkombinationen zu betätigen. Ihr Computer besitzt normalerweise jeweils eine Taste mit dem Aufdruck STRG (CTRL) und eine Taste mit der Beschriftung ALT. Man hält eine dieser Tasten gedrückt, während man eine weitere Taste drückt. Dadurch wird die Bedeutung der zweiten Taste geändert. In diesem Handbuch z.B. wird die Schreibweise STRG-X benutzt, um Ihnen damit zu sagen: betätigen Sie die STRG-Taste, halten Sie diese gedrückt während Sie zusätzlich die X-Taste betätigen, und lassen Sie anschließend beide Tasten los.

3.2 Laufwerksnamen

Dieses Handbuch wurde für den Gebrauch des Programms auf Windows 9x / NT / 2000 / XP Systemen geschrieben. In einigen Abschnitten des Handbuchs (und besonders bei dem Installationsprogramm) werden Sie aufgefordert, einen Laufwerksnamen anzugeben. Dieser Laufwerksname besteht aus einem Buchstaben gefolgt von einem Doppelpunkt:

C:↵ (aktiviert Laufwerk "C:")

[Laufwerk:] Dieses Zeichen fordert Sie auf einen Laufwerksnamen einzugeben z.B. A:

Dieses weist darauf hin, dass ein dem Autor unbekannter Laufwerksname von Ihnen eingegeben werden soll. Die eckigen Klammern bedeuten, dass diese Angabe optional (nur in bestimmten Fällen notwendig) ist. Siehe "Pfade".

3.3 Pfade

Von Zeit zu Zeit werden Sie aufgefordert, den Pfad zu einem bestimmten Unterverzeichnis auf Ihrem Laufwerk einzugeben. Da die Verzeichnisstruktur von Personal Computern sehr flexibel ist, können wir die Struktur Ihres Rechners natürlich nicht kennen. Wenn Sie also von TRIC® (und besonders vom Installationsprogramm) aufgefordert werden, einen Pfad einzugeben, so wird diese Anfrage etwa wie folgt aussehen:

Eingabe des TRIC Programmverzeichnisses: [Laufw:]\xxx\...\yyy
Dieses Beispiel eines Pfades besteht aus dem [optionalen] Laufwerksnamen und den Namen der Unterverzeichnisse, welche durch den so genannten Backslash (\ = umgedrehter Schrägstrich) voneinander getrennt sind. Wenn Sie den Laufwerksnamen nicht angeben, wird das momentan aktive Laufwerk benutzt. Die Buchstaben "xxx" und "yyy" ersetzen die Verzeichnisnamen, während die drei Punkte "..." darauf hinweisen, dass hier noch weitere Unterverzeichnisnamen stehen können. Beachten Sie bitte, dass hinter dem letzten Verzeichnisnamen kein Backslash \ stehen darf!

Der Backslash \ ist das Begrenzungssymbol für die Verzeichnisnamen.

Der Eintrag könnte wie folgt aussehen:

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB

3.4 Kommando-Dialoge

Kommando-Dialoge werden in diesem Handbuch in folgender Schreibweise dargestellt:

Befehl: **LINIE**
Von Punkt: **1.00,1.00**
Nach Punkt: **{wähle zweiten Punkt}**

Wie Sie sehen, werden die Benutzereingaben (also das, was Sie zu tippen haben) in Fettschrift und Großschreibung dargestellt. Es steht Ihnen jedoch frei, diese Eingaben in Kleinschrift oder gemischter Schreibweise auszuführen. Die folgenden drei Beispiele bewirken alle dasselbe:

Befehl: **LINIE**
Befehl: **linie**
Befehl: **LiniE**

Wenn die Benutzereingabe *{schräg- und in geschwungene Klammern}* gestellt ist, bedeutet dies, dass Sie an dieser Stelle eine Eingabe machen sollten, welche im Text nicht näher spezifiziert werden kann (im folgenden Beispiel mit der Maus / dem Tablett einen Punkt am Bildschirm wählen).

Nach Punkt: *{wähle zweiten Punkt}*

F

WICHTIG: Jede Befehlseingabe (d.h. jede Tastatureingabe Ihrerseits) muss durch Betätigen der RETURN-Taste abgeschlossen werden. Dies wird im Folgenden nicht explizit erwähnt.

3.5 Vorgabewerte (Default)

Bei vielen Eingaben werden Vorgabewerte zur Verfügung gestellt. Diese Vorgaben werden in spitzen Klammern "<>" dargestellt. Das Beispiel

Schrifthöhe ? <5.0000>:

bedeutet, dass die vorgegebene Schrifthöhe 5 Zeichnungseinheiten beträgt. Sie können diesen Wert durch Betätigen der RETURN-Taste übernehmen oder einen für Ihre Bedürfnisse passenden Wert eingeben. Wenn Sie den Wert verändern, wird diese Änderung beim nächsten Aufruf desselben Kommandos als Vorgabe eingesetzt.

Wie bereits erwähnt, werden Vorgabewerte durch einfaches Betätigen von RETURN übernommen!

4 Installation - Einleitung

Nach dem Einlegen der CD wird die Installationsauswahl gestartet.
Sollte die CD nicht automatisch starten, so wird das Programm über
[START] > [Ausführen] > [Durchsuchen] >
[CDLW:\CDSTART.EXE] <OK>
gestartet.



Bild 1 – Auswahl der gewünschten Installationsart

Zunächst wird in den oberen Reitern die gewünschte Installation ausgewählt. Hierin wird dann die Reihenfolge der durchzuführenden Installationen aufgeführt. Bei allen Datenbanken wird zuerst ADO 2.6 installiert.

Alle anderen Schritte unterscheiden sich je nach verwendeter Datenbank.

Kein ACCESS oder
MS SQL Server
nötig.

Microsoft liefert für MS SQL und ACCESS so genannte Engines, die als kostenlose Versionen auf der CD enthalten sind. Somit entfällt die Notwendigkeit der Anschaffung einer ACCESS Vollversion oder eines MS SQL Servers.

4.1 TRIC Installation

Der Aufruf des Buttons [TRIC] innerhalb des CD Installationsprogramms ist bei allen Datenbanken gleich

und erlaubt die Installation und Konfiguration verschiedener TRIC Installationen. So ist es möglich folgende Programmversionen auszuführen:

1. MS SQL Server Installation
2. MS SQL Client Installation (für Server-Zugriff)
3. Standalone SQL Server (MSDE für reine lokale Anwendung)
4. Standalone ACCESS (lokale Installation mit ACCESS Engine als Datenbank)
5. PS 4000 SQL Server Upgrade (Setzt auf einer vorhandenen PS 4000 Datenbank unter MSSQL auf)
6. PS 4000 Oracle Upgrade (Setzt auf einer vorhandenen PS 4000 Oracle Datenbank auf)
7. Access Network Server (Installiert ACCESS als Netzwerk Datenbank-Server)
8. Access Workstation (nutzt den Access Network Server)
9. Oracle Network Server (Installiert die TRIC DB auf einem Oracle Server)
10. Oracle Workstation (nutzt den Oracle Server)

4.2 Standalone ACCESS Installation – lokaler Arbeitsplatz

Diese Installation wird wohl von den meisten Anwendern für die Einrichtung eines einzelnen Arbeitsplatzes, bzw. für die Einrichtung eines Notebooks verwendet.

Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.

F

Die Vollversion des MS Office-Programms ACCESS braucht NICHT erworben zu werden. Auf der TRIC CD befindet sich die kostenlose ACCESS Engine, die für alle Datenbankzugriffe, die vom Programm ausgeführt werden ausreicht.

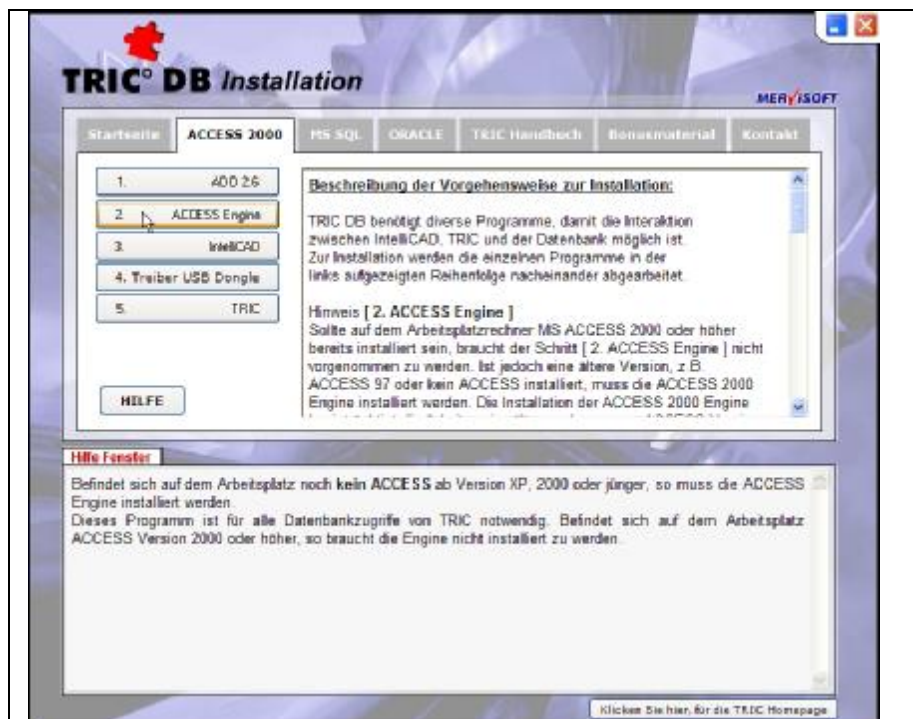


Bild 2 – Auswahl des Reiters [ACCESS 2000]. Die Programminstallation soll der Nummerierung nach nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

ACCESS Engine

Die Vollversion des MS Office-Programms ACCESS braucht NICHT erworben zu werden. Auf der TRIC CD befindet sich die kostenlose ACCESS Engine, die für alle Datenbankzugriffe, die vom Programm ausgeführt werden ausreicht.

Ist auf dem Rechner das Office Programm ACCESS, größer dem Release 97, installiert, so braucht die ACCESS Engine nicht

installiert zu werden.

Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle

Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC

Nach dem Aufruf des Programms [TRIC] wird gefragt in welcher Sprache die Installation ausgeführt werden soll. Wählen Sie DEUTSCH.

F

Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Vollzugriffsrechte auf dem Rechner verfügen.
MSDE, der lokale MS SQL Server, muss bereits auf dem System installiert sein.



Bild 3 – Auswahl der Installationssprache

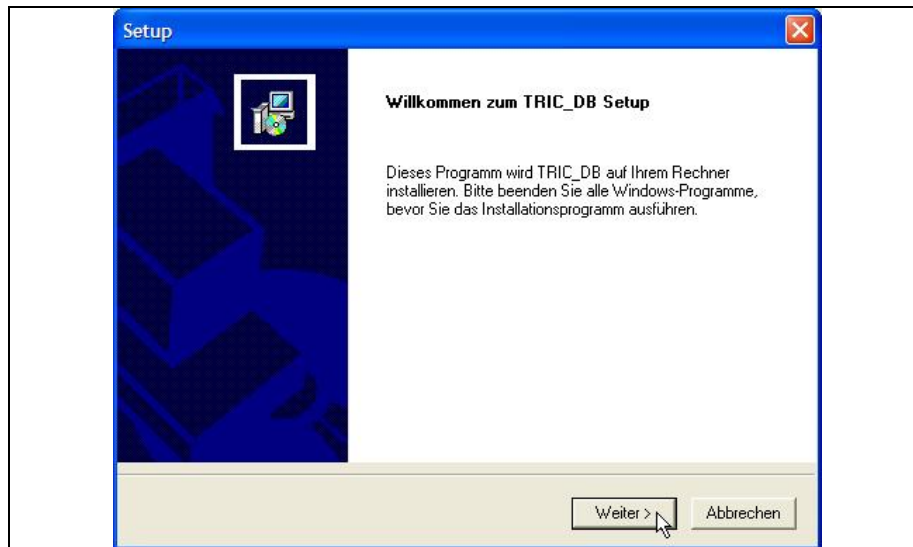


Bild 4 - Begrüßungsdialog



Bild 5 – Lizenzvereinbarung bestätigen.

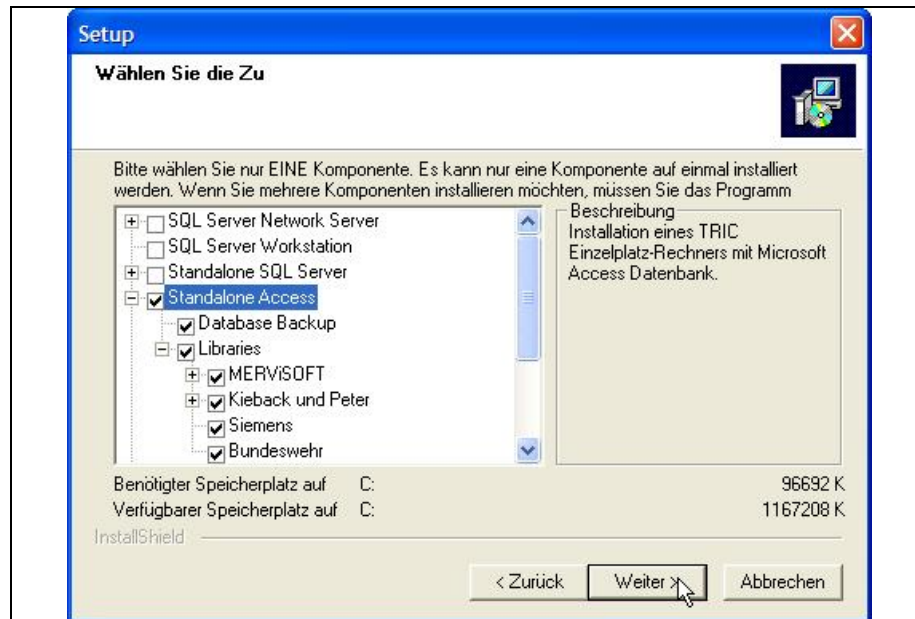


Bild 6 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden? Auswahl Standalone ACCESS.

Im ersten Dialogfenster wird abgefragt, welche Datenbankversion für TRIC installiert werden soll. Auswahl: Standalone ACCESS. Hiermit wird TRIC auf einem Arbeitsplatz lokal für ACCESS installiert.

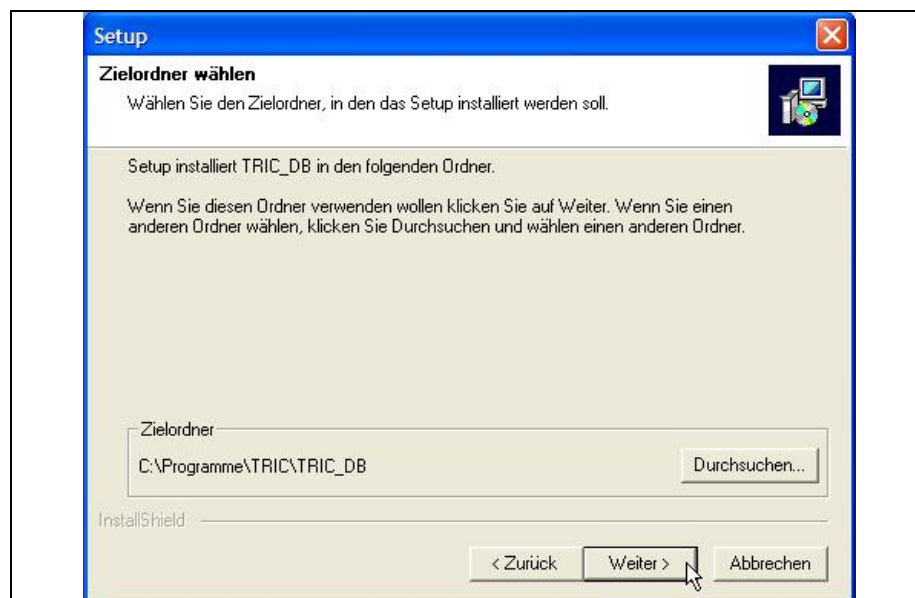


Bild 7 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.

Anzeige des Zielordners.

Mit Klick auf <Weiter> wird das nächste Dialogfenster angezeigt.

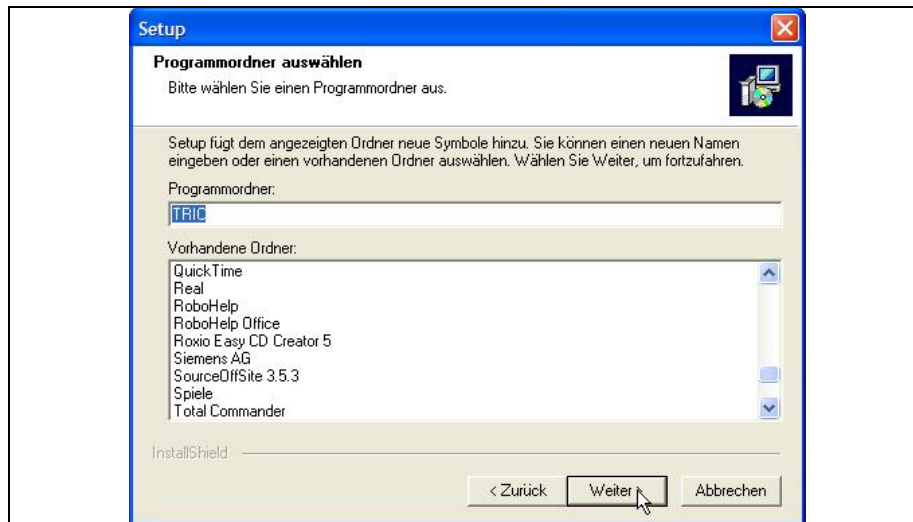


Bild 8 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.

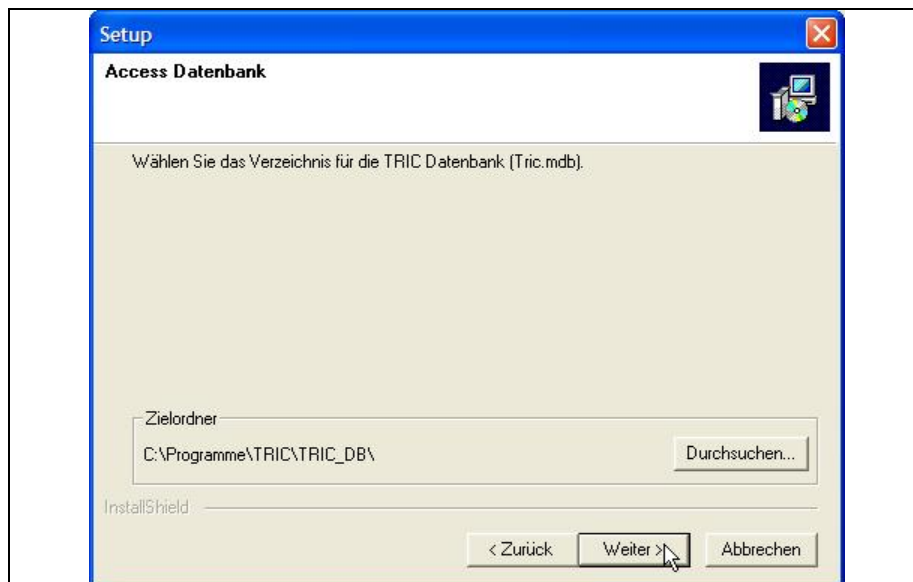


Bild 9 – Ordner in dem die ACCESS Datenbank (TRIC.MDB) gespeichert werden soll.

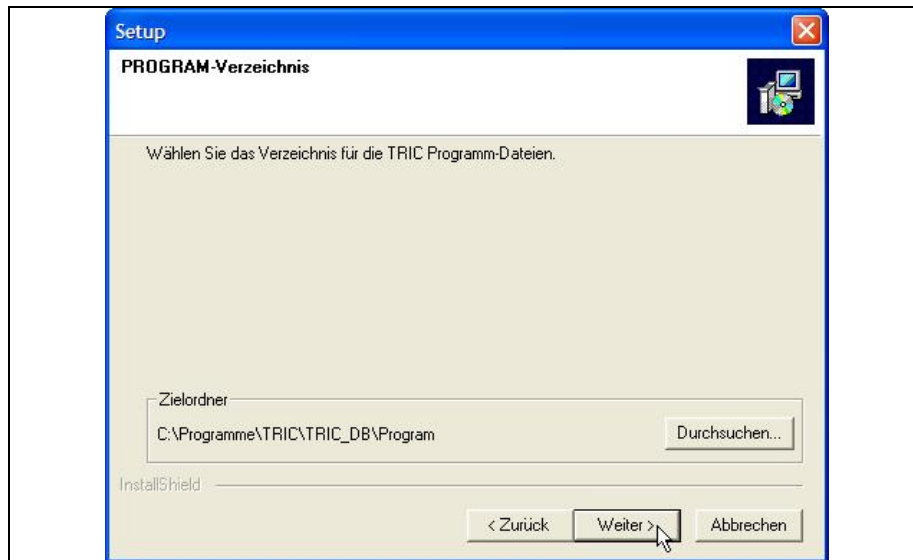


Bild 10 - Auswahl des TRIC-Programmordners

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Programmverzeichnis darunter automatisch angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\PROGRAM

Soll das Programm in ein anderes Programmverzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

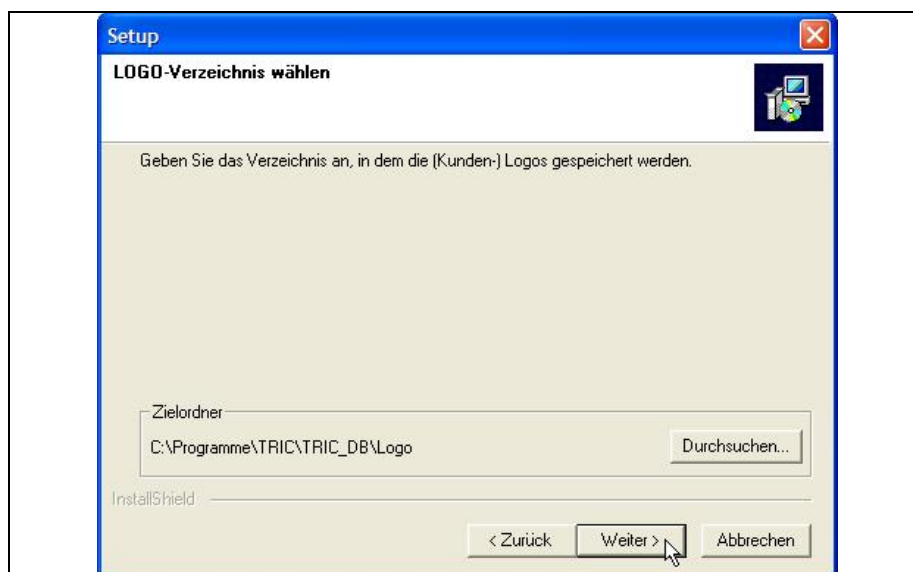


Bild 11 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Logo-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\LOGO

Sollen die Logos in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

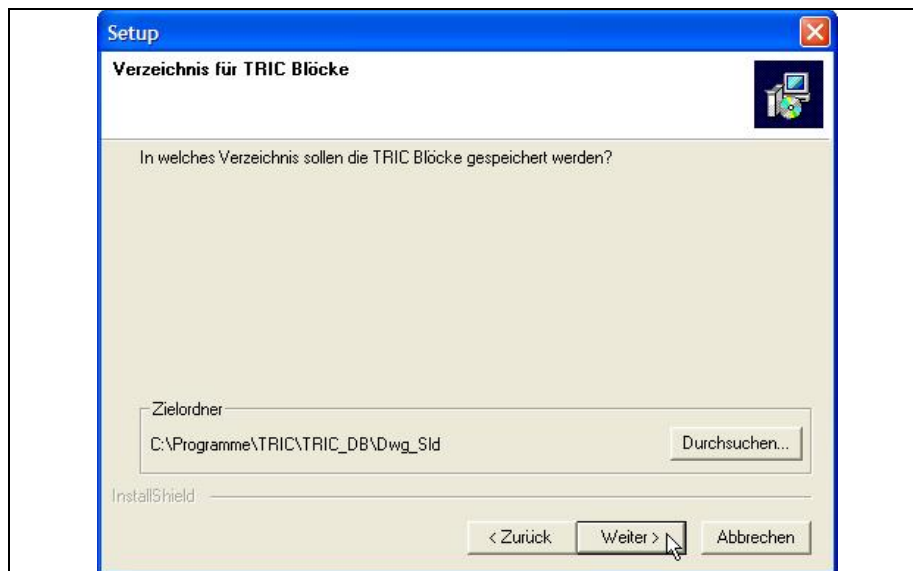


Bild 12 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Bibliotheks-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\DWG_SLD

Sollen die Bibliotheken in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses. Beispiel:

\\Servername\GewähltesVerzeichnis\DWG_SLD

Klick auf <Weiter>

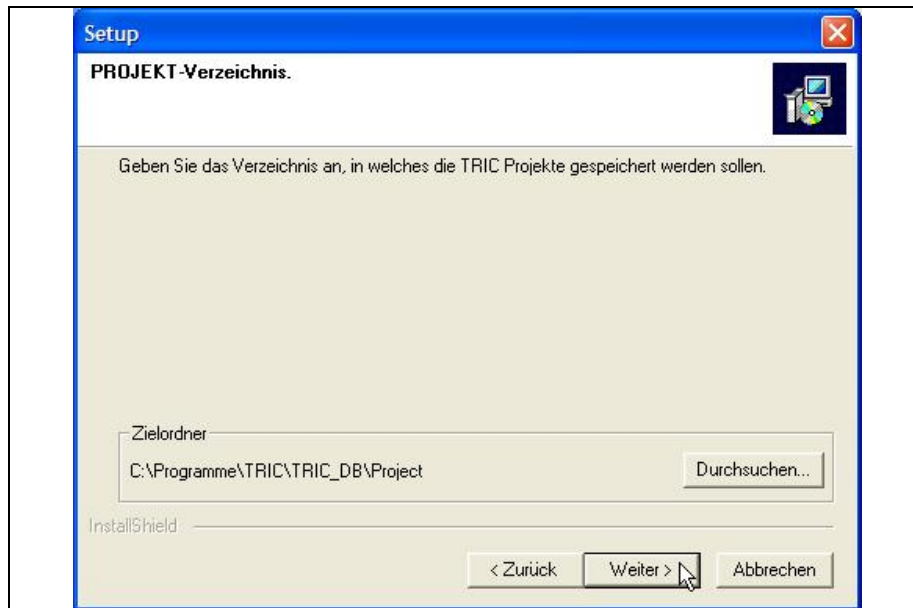


Bild 13 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Projekte als Erstvorschlag darunter abgelegt. Es lautet dann:
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Project

Sollen die Projekte in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

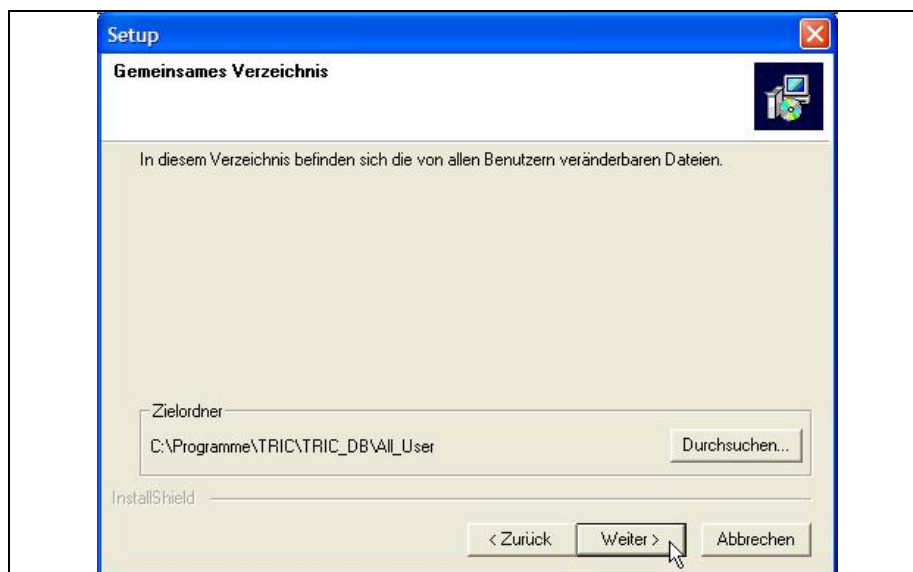


Bild 14 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Initialisierungsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann: **C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\ALL_USER**

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

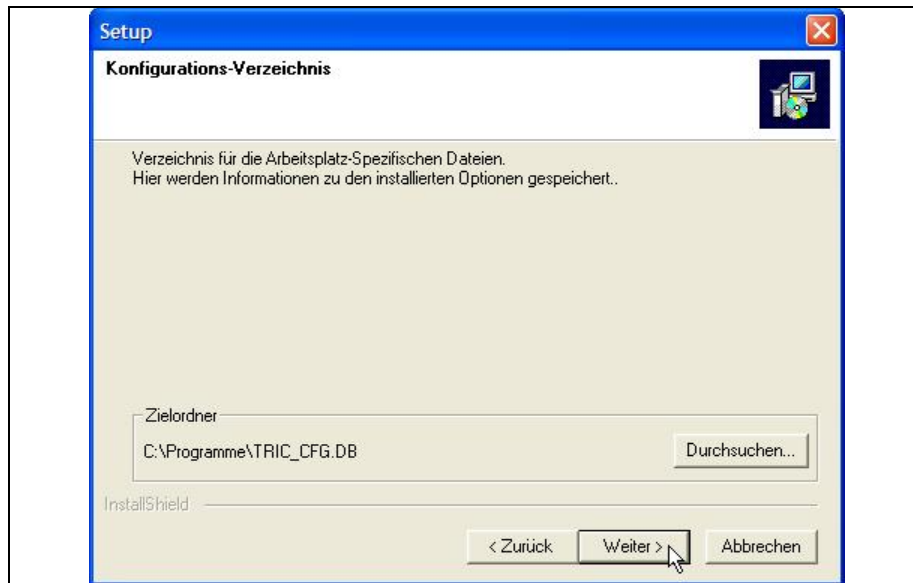


Bild 15 – Auswahl des Verzeichnisses in dem die Konfigurationsdateien abgelegt werden sollen.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Konfigurationsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann : **C:\Programme\TRIC_CFG.DB**

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

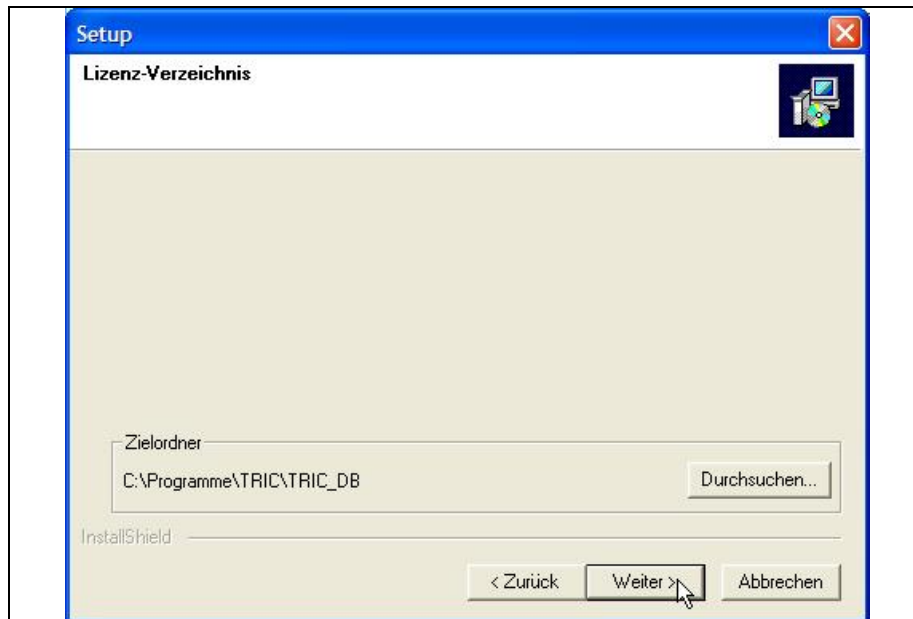


Bild 16 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis, z.B. auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird die TRIC Lizenz automatisch im versteckten Verzeichnis **TRIC_V40.992** angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\TRIC_V40.992

Soll die Lizenz in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

F

Lizenzdiskette

Das Lizenzverzeichnis MUSS über einen Laufwerksbuchstaben gemappt sein.
Die Lizenzdiskette muss in das Diskettenlaufwerk eingelegt sein.

F

USB-Dongle

Wird die Lizenzschlüssel über einen USB-Dongle verwendet, spielt das Lizenzverzeichnis keine Rolle.

Klick auf <Weiter>

Die vollständige Installation benötigt ca. 10-15 Minuten.

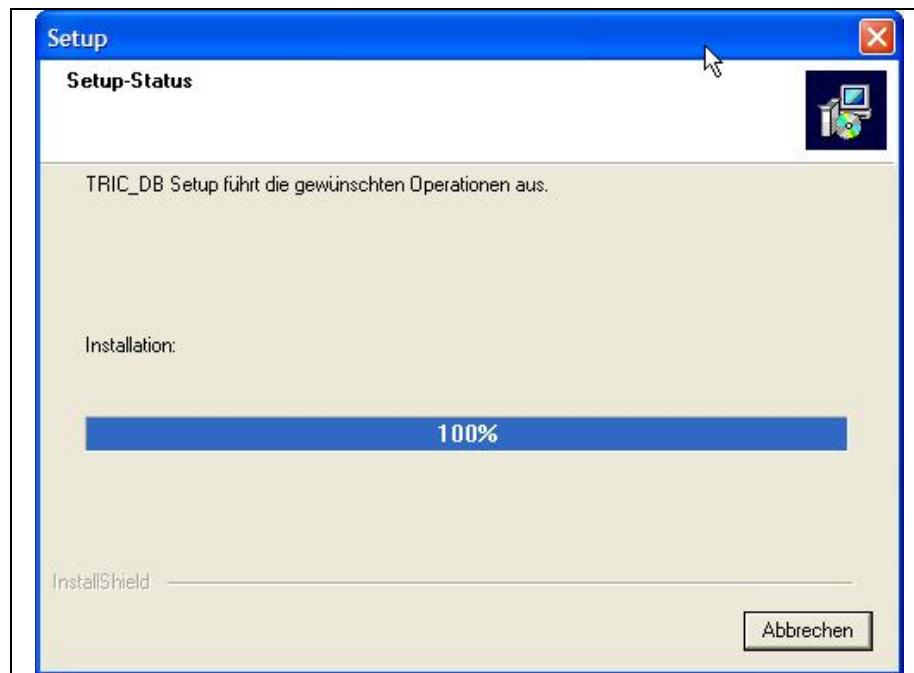


Bild 17 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.

Lizenzdiskette gefunden

Die Lizenz wird von der Diskette in das zuvor gewählte Verzeichnis kopiert. Dieser Vorgang kann, je nach Betriebssystem, bis zu 2 Minuten dauern. TRIC meldet die erfolgreiche Übertragung der Lizenz.

Lizenzdiskette nicht gefunden.

Wurde die Lizenzdiskette nicht eingelegt, so fragt die Installation nach dem Laufwerk wo sich die Lizenzdiskette befindet.

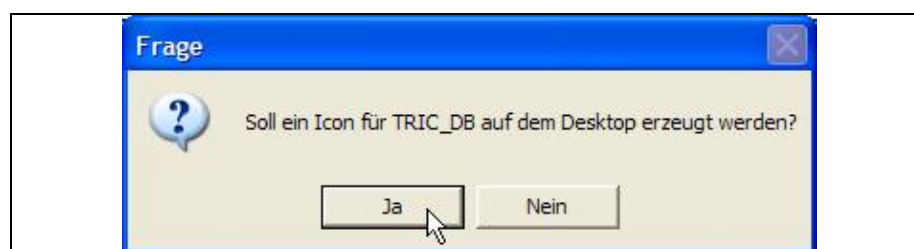


Bild 18 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.

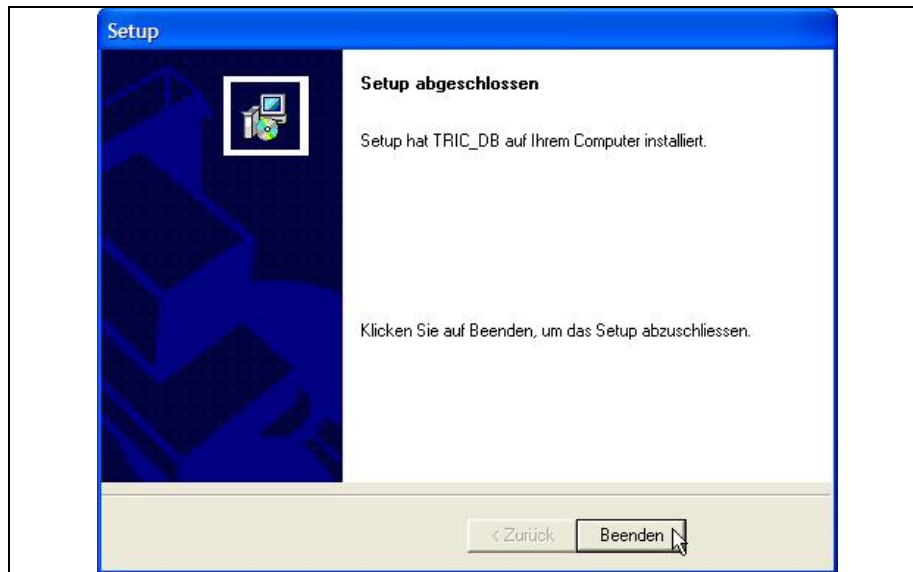


Bild 19 – Installation ist abgeschlossen

Zum Schluss erscheint das Meldfenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.3 ACCESS Netzwerk Server Installation

Soll mit TRIC von mehreren Rechnern, einzeln oder gleichzeitig gearbeitet werden, so bietet sich die Installation auf einem Netzwerkserver an.

Zuerst wird von einem Arbeitsplatz aus TRIC auf dem Server installiert, danach werden von den Arbeitsplätzen aus die Arbeitsplätze eingerichtet.

HINWEIS

Die Installation einer ACCESS-Datenbank auf einem Server wird nicht empfohlen, da es sich hierbei um eine reine Client-Datenbank handelt und jede Abfrage die gesamte Datenbank über das Netzwerk transportiert. Da die ACCESS-Datenbank sehr schnell eine Größe von 100 und mehr MB erreicht, wird der Zugriff mit jedem neuen Projekt langsamer.

Die Installation soll von einem Netzwerkarbeitsplatz ausgeführt werden. Während des Installationsvorgangs wird nämlich auf das Vorhandensein der Bricscad™ Installation geprüft, die auf einem SERVER nicht ausgeführt werden braucht.

Bricscad™ wird immer nur auf dem lokalen Rechner (Netzwerkarbeitsplatz) installiert.

Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.

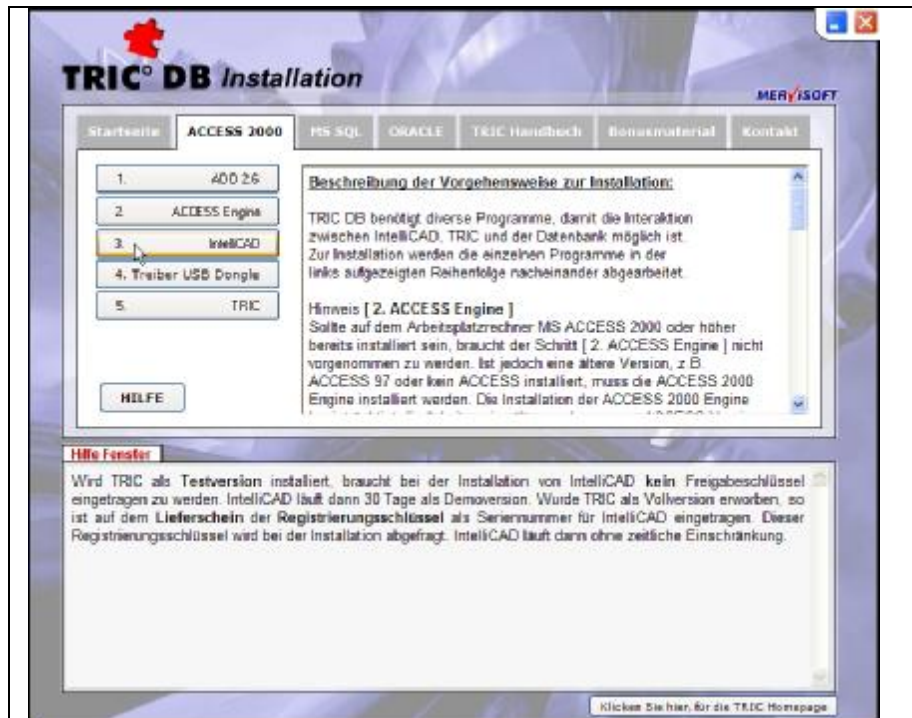


Bild 20 – Auswahl des Reiters [ACCESS 2000]. Die Programminstallation soll der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

ACCESS Engine

Die Vollversion des MS Office-Programms ACCESS braucht NICHT erworben zu werden. Auf der TRIC CD befindet sich die kostenlose ACCESS Engine, die für alle Datenbankzugriffe, die vom Programm ausgeführt werden ausreicht.

Ist auf dem Rechner das Office Programm ACCESS, größer dem Release 97, installiert, so braucht die ACCESS Engine nicht installiert zu werden.

Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle

Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC

Nach dem Aufruf des Programms [TRIC] wird gefragt in welcher

Sprache die Installation ausgeführt werden soll. Wählen Sie DEUTSCH.

F

Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Vollzugriffsrechte auf dem Server verfügen.

Der Server muss bereits auf dem System installiert sein.



Bild 21 – Auswahl der Installationssprache

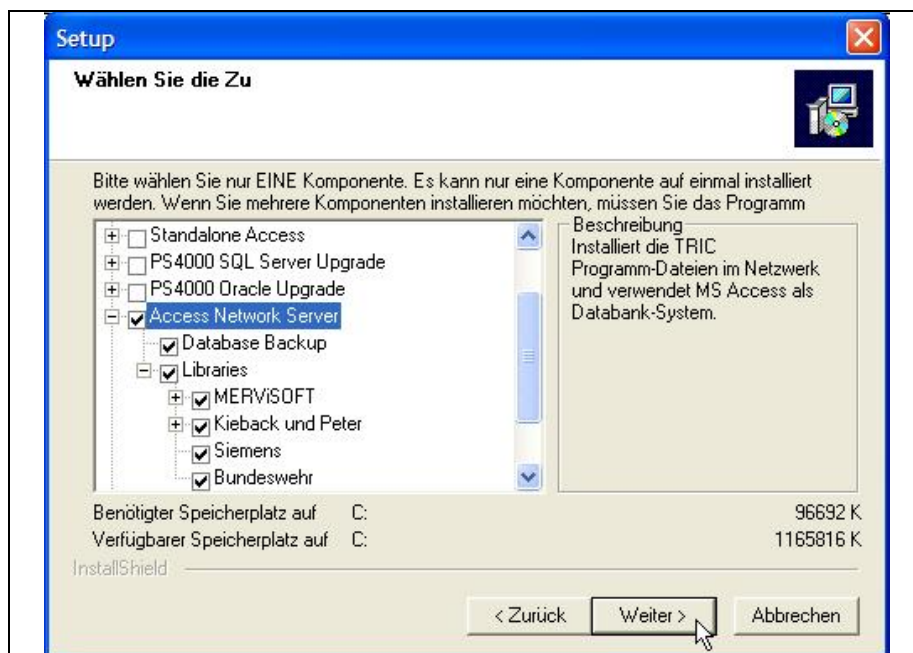


Bild 22 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden?

Im ersten Dialogfenster wird abgefragt, welche Datenbankversion für TRIC installiert werden soll. Auswahl: ACCESS Network Server.

Hiermit wird TRIC auf einem Netzwerksystem installiert. Da es sich bei ACCESS um eine reine Client Software handelt, braucht es nicht auf dem Server installiert zu sein, auch wenn die Datenbank auf dem Server platziert ist.

Auf dem Arbeitsplatzrechner hingegen muss ACCESS ab Version

2000, bzw. die kostenlose ACCESS Engine von der TRIC CD bereits vorhanden sein.

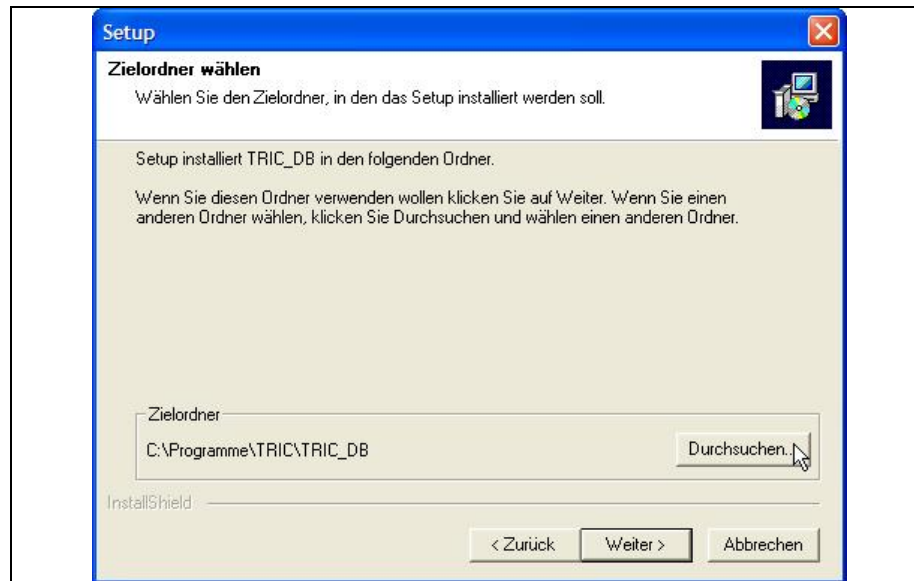


Bild 23 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.

Für die Anbindung des Arbeitsplatzrechners an den Servern können entweder "Laufwerksmappings" (Laufwerksbuchstaben) oder Servername und Pfade angegeben werden. z.B. T:\

Wird TRIC von einem Netzwerksarbeitsplatz ausgeführt und der Server ist nicht über Laufwerksbuchstaben verknüpft, so kann über [Durchsuchen] [Netzwerkumgebung] der Server ausgewählt werden. Die Verzeichnisstruktur, die in der Eingabezeile "Pfad:" angegeben wird, wird automatisch auf dem Server erzeugt. Z.B. **\\develop\Programme\TRIC\TRIC_DB**

F

Wird der Lizenzschlüssel von einer Diskette übertragen muss der Pfad in den die Lizenz übertragen wird über einen Laufwerksbuchstaben zugeordnet sein.
z.B. **L:\TRIC_Lizenz**

Wird ein USB-Dongle für die Lizenz benutzt, spielt es keine Rolle wohin das Lizenzverzeichnis verweist.



Bild 24 - Zielort – Server und Ordner - der Installation

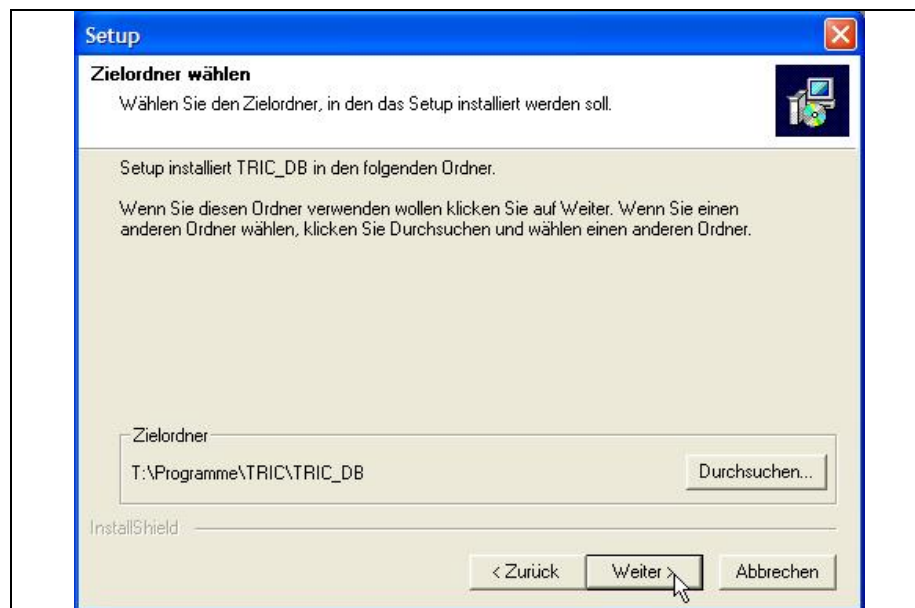


Bild 25 - Nach Zuordnung des Ziels <Weiter>

Anzeige des Zielordners.

Mit Klick auf <Weiter> wird das nächste Dialogfenster angezeigt.

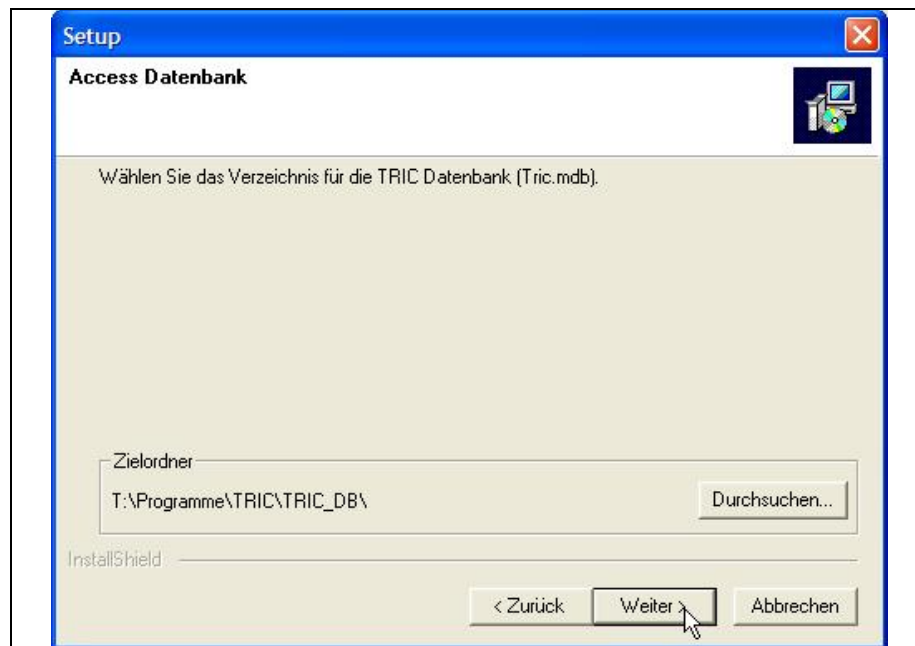


Bild 26 – Wo soll die Datenbank platziert werden? Vorgabe ist das zuvor gewählte Zielverzeichnis.

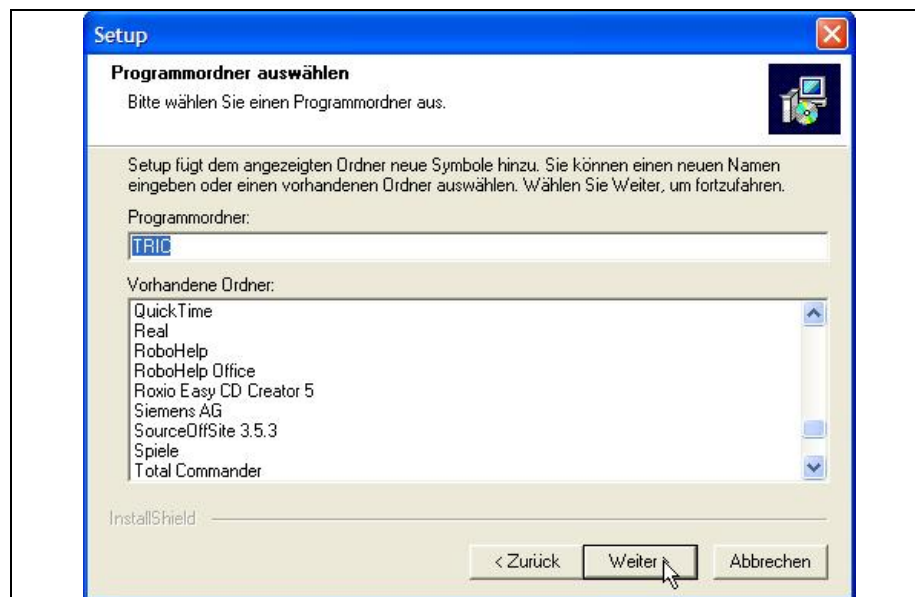


Bild 27 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.

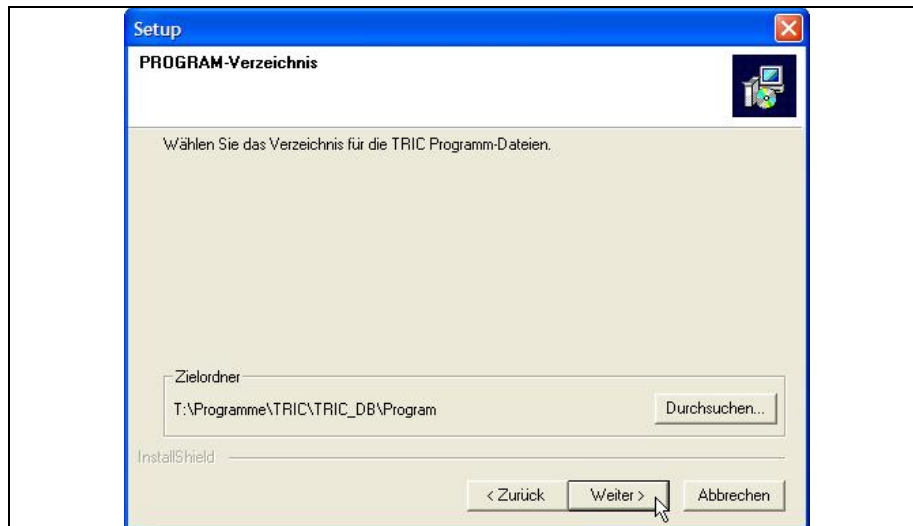


Bild 28 - Auswahl des TRIC-Programmordners

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Programmverzeichnis darunter automatisch angelegt. Es lautet dann : **T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\PROGRAM**
Soll das Programm in ein anderes Programmverzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

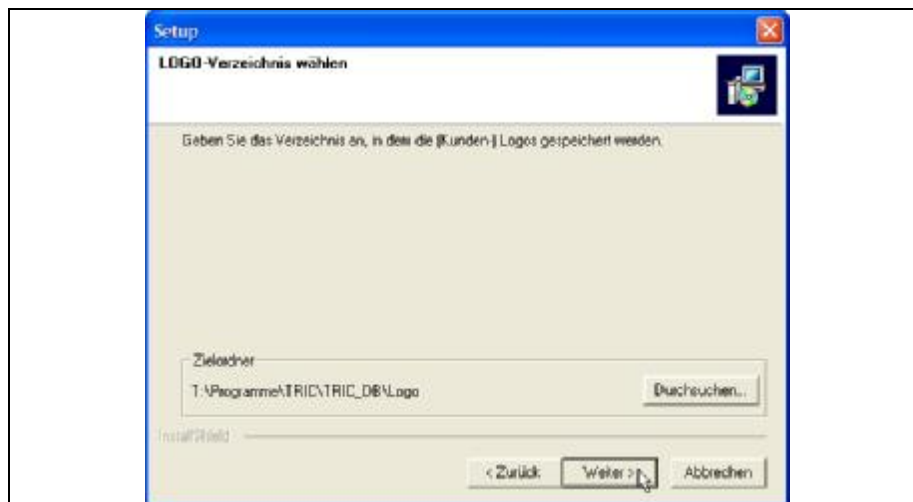


Bild 29 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Logo-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann : **T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\LOGO**
Sollen die Logos in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten

Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

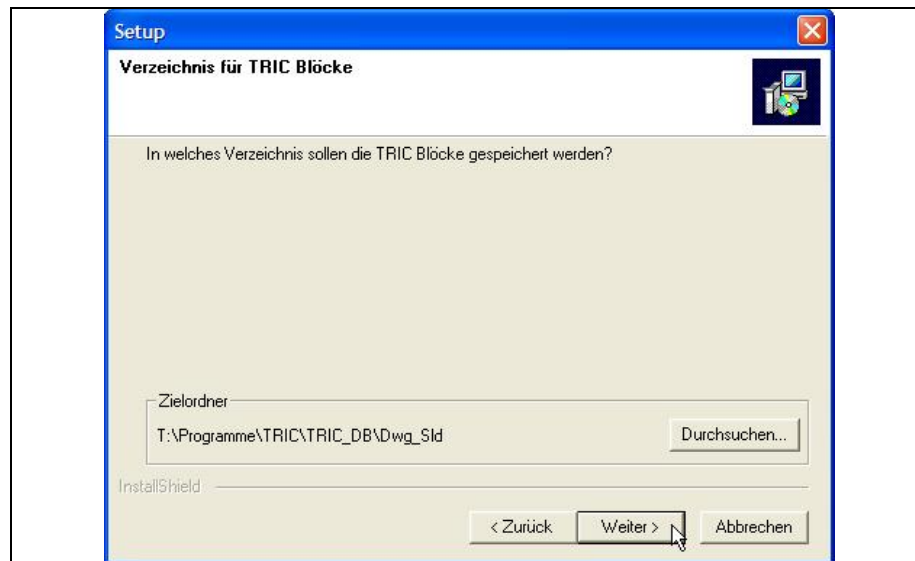


Bild 30 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Bibliotheks-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\DWG_SLD

Sollen die Bibliotheken in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses. Beispiel:

\\Servername\GewähltesVerzeichnis\DWG_SLD

Klick auf <Weiter>

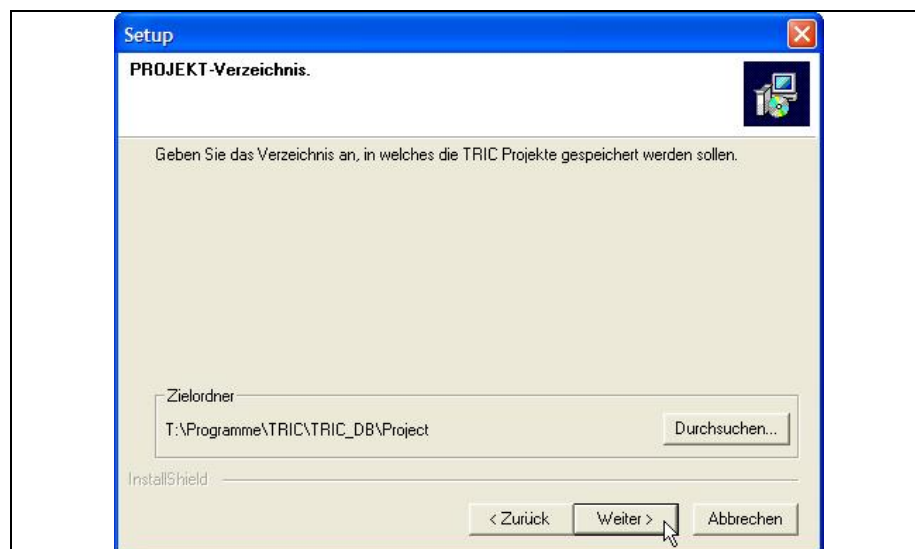


Bild 31 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Projekte als Erstvorschlag darunter abgelegt. Es lautet dann:

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Project

Sollen die Projekte in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

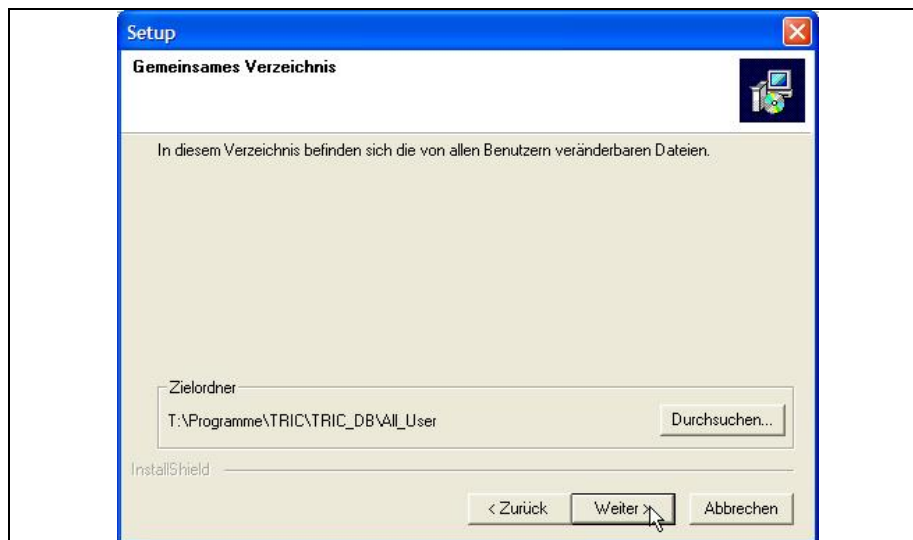


Bild 32 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Initialisierungsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\ALL_USER

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

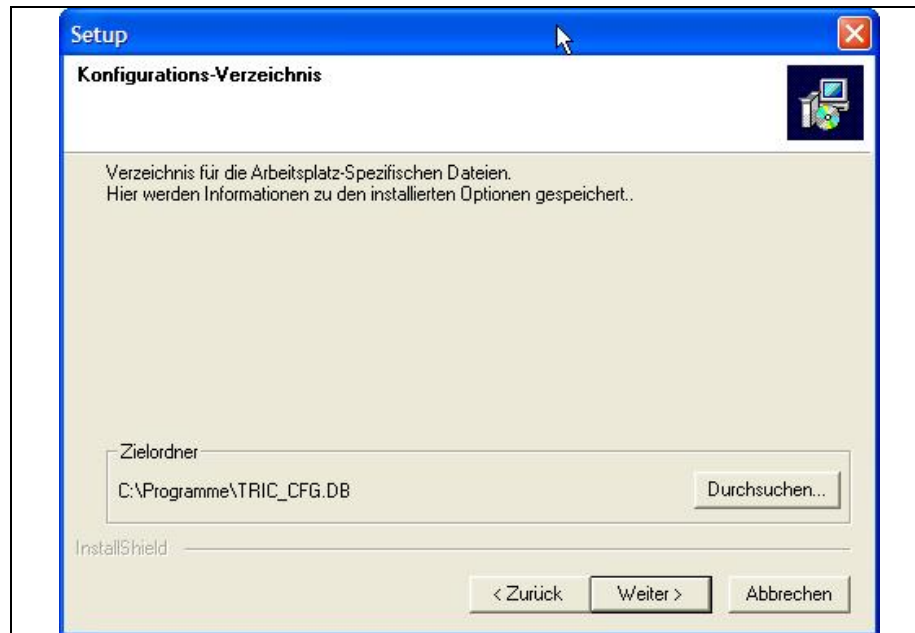


Bild 33 – In welches Verzeichnis sollen die lokalen Dateien abgelegt werden? Vorgabe: **C:\Programme\TRIC_CFG.DB**

Da immer das lokale ACCESS Programm, auch bei den Zugriffen auf das Netzwerk verwendet wird, muss das Konfigurationsverzeichnis entweder in einen persönlichen Ordner, oder besser auf den lokalen Rechner zeigen. Die Vorgabe **C:\Programme\TRIC_CFG.DB** sollte einfach mit <Weiter> übernommen werden.

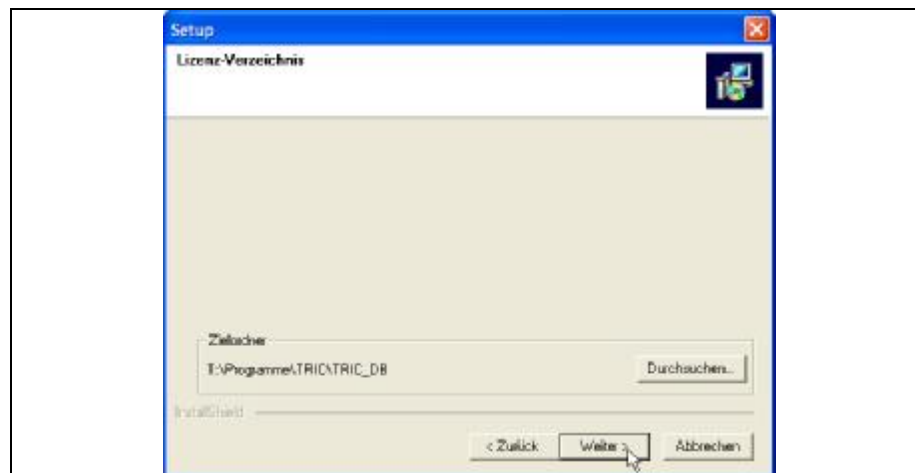


Bild 34 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird die TRIC Lizenz automatisch im versteckten Verzeichnis **TRIC_V40.992** angelegt. Es lautet dann :
T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\TRIC_V40.992

Soll die Lizenz in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

F

Lizenzdiskette

Das Lizenzverzeichnis MUSS über einen Laufwerksbuchstaben gemappt sein, der von allen Arbeitsstationen gleich zugeordnet sein muss.

F

USB-Dongle

Wird die Lizenzschlüssel über einen USB-Dongle verwendet, spielt das Lizenzverzeichnis keine Rolle.

Klick auf <Weiter>

Die vollständige Installation benötigt ca. 10-15 Minuten.

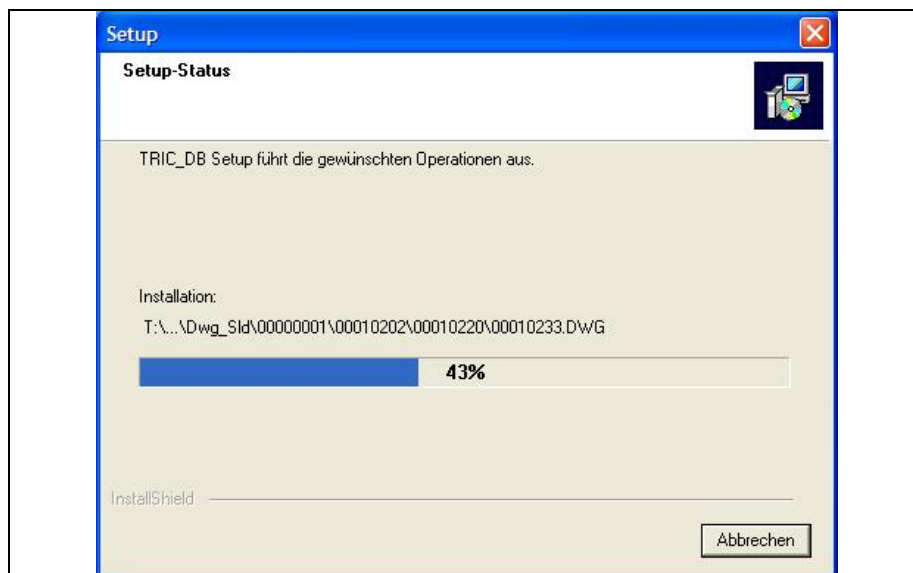


Bild 35 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.

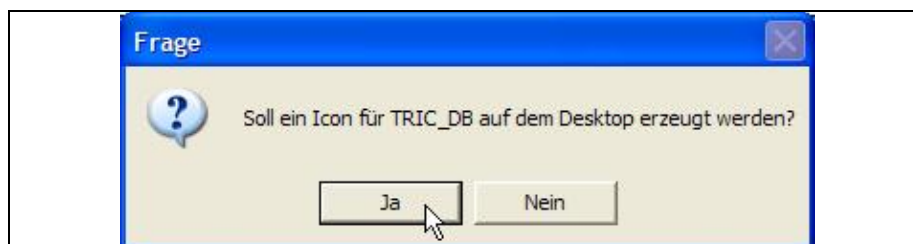


Bild 36 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.

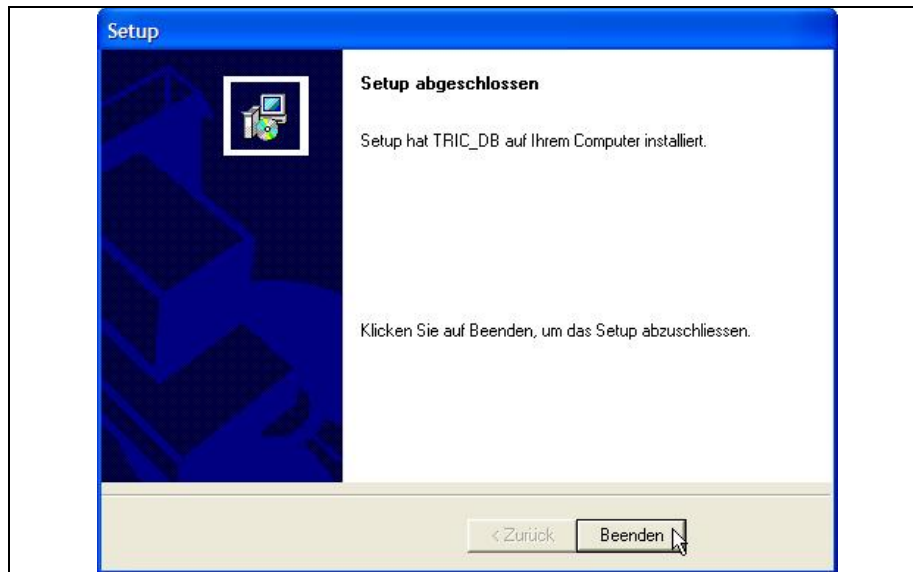


Bild 37 – Installation ist abgeschlossen

Zum Schluss erscheint das Meldfenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.4 ACCESS Workstation (Netzwerkarbeitsplatz) Installation

Voraussetzungen

F

Die Installation ACCESS Network-Server muss bereits durchgeführt worden sein.

Die Installation wird von dem Arbeitsplatz ausgeführt, von dem aus mit TRIC im Netzwerk gearbeitet werden soll.

ADO 2.6
Bricscad™

ADO 2.6 und Bricscad™ muss auf dem Arbeitsplatzrechner zuerst installiert werden.

Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.



Bild 38 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

ACCESS Engine

Die Vollversion des MS Office-Programms ACCESS braucht NICHT erworben zu werden. Auf der TRIC CD befindet sich die kostenlose ACCESS Engine, die für alle Datenbankzugriffe, die vom Programm ausgeführt werden ausreicht.

Ist auf dem Rechner das Office Programm ACCESS, größer dem Release 97, installiert, so braucht die ACCESS Engine nicht installiert zu werden.

Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle

Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC

TRIC wird bei einer Netzwerk-Arbeitsplatzinstallation NICHT über den Aufruf des CD Installationsprogramms ausgeführt sondern durch den Start des SETUP-Programms im Programmordner von TRIC.

[Start] > [Ausführen] [Durchsuchen]

NwLW:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Program\Setup\SETUP.EXE
<OK>

z.B.

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Program\Setup\SETUP.EXE <OK>

F

Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Hauptbenutzerrechte des Rechners verfügen. und Im TRIC Verzeichnis auf dem Server alle Lese-, Schreib-, Ändern- und Löschrechte besitzen.

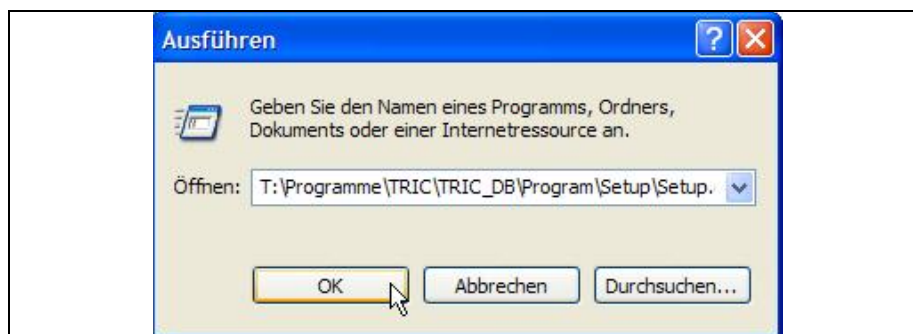


Bild 39 – Aufruf des SETUP-Programms auf dem Server



Bild 40 – Auswahl der Installationssprache

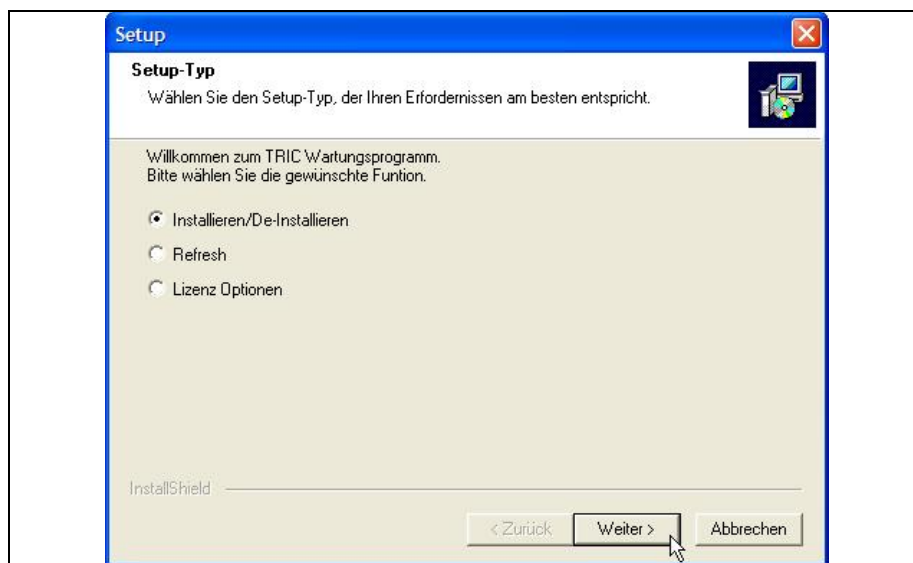


Bild 41 – Auswahl der Option Installieren / De-Installieren

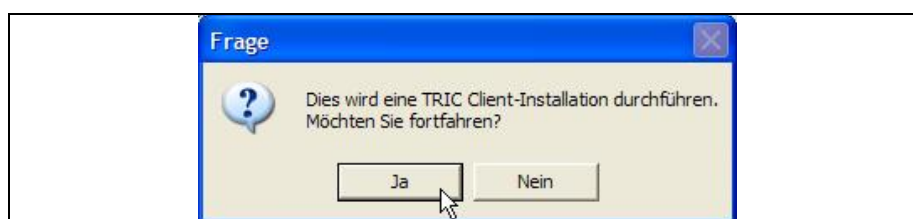


Bild 42 – Hinweis, dass eine Arbeitsplatzinstallation (Client-Installation) ausgeführt wird.



Bild 43 – Auswahl des Zielordners für die Dateien auf dem LOKALEN Arbeitsplatz.

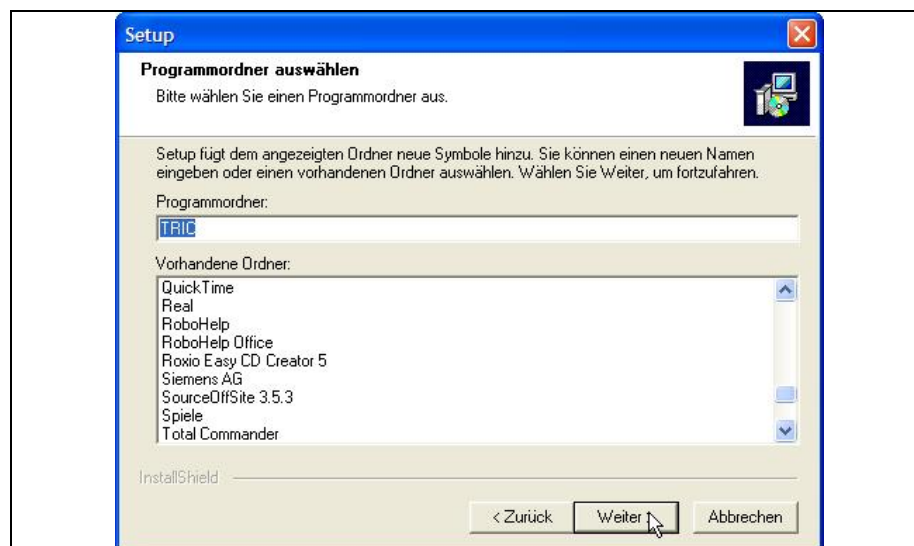


Bild 44 – Auswahl des Namens des Programmordners. Vorgabe ist TRIC.

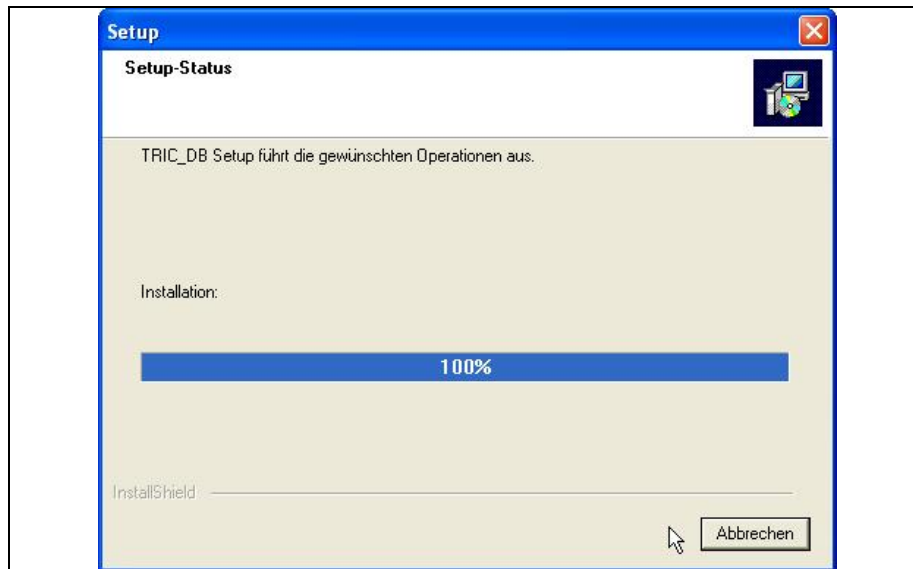


Bild 45 – Fortschrittsanzeige der Installation.

Die Installation dauert ca. 15-20 Sekunden.

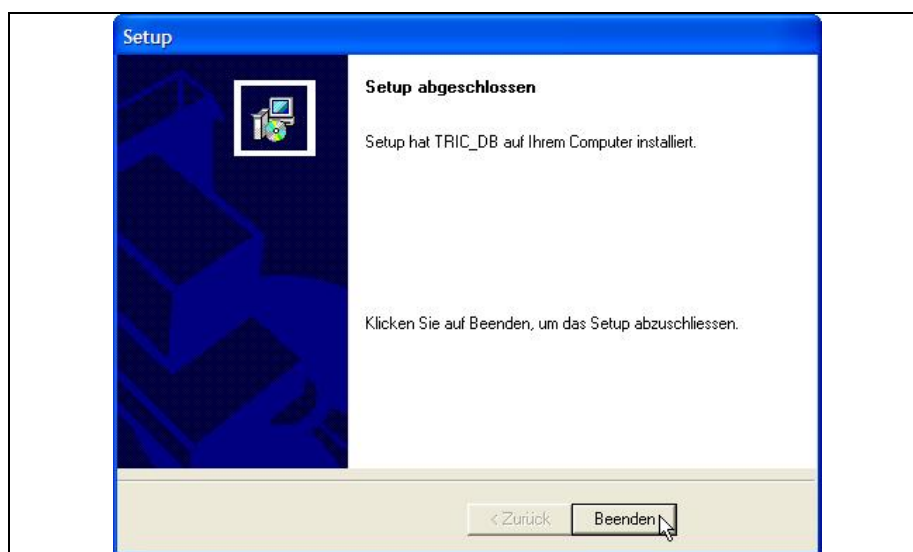


Bild 46 – Abschluss der Installation.

Zum Schluss erscheint das Meldfenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.5 MS SQL SERVER Installation

Diese Installation wird gewählt, wenn auf einem Netzwerkservers ein MS SQL Server installiert ist und TRIC im Netzwerk läuft. Die Arbeitsplatzrechner werden nach der Serverinstallation ausgeführt.

Die Installation soll von einem Netzwerkarbeitsplatz ausgeführt werden. Während des Installationsvorgangs wird nämlich auf das Vorhandensein der Bricscad™ Installation geprüft, die auf einem SERVER nicht ausgeführt werden braucht.

Bricscad™ wird immer nur auf dem lokalen Rechner (Netzwerkarbeitsplatz) installiert.

Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.

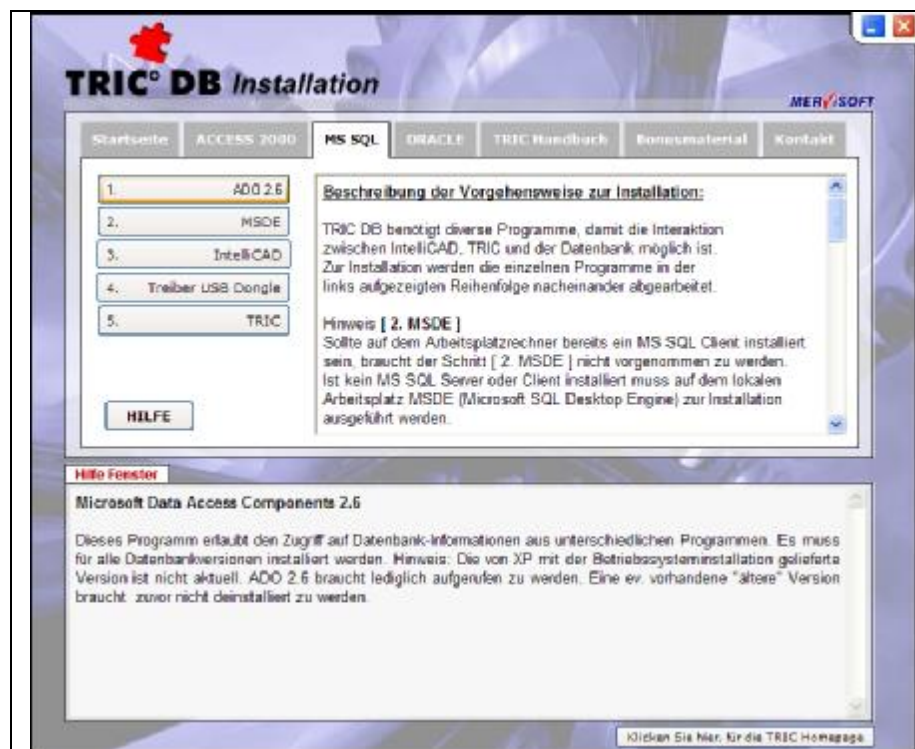


Bild 47 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

MSDE

MSDE (Microsoft SQL Desktop Engine) wird nur installiert, wenn man auf einem lokalen Rechner TRIC mit MS SQL Server

installieren möchte. Bei einer Server Installation muss der MS SQL Server bereits auf dem Netzwerksystem installiert sein.

MSDE deshalb nicht ausführen!

Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle

Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC

Nach dem Aufruf des Programms [TRIC] wird gefragt in welcher Sprache die Installation ausgeführt werden soll. Wählen Sie DEUTSCH.

F

Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Vollzugriffsrechte auf dem Server verfügen.
Der Server muss bereits auf dem System installiert sein.



Bild 48 – Auswahl der Installationssprache

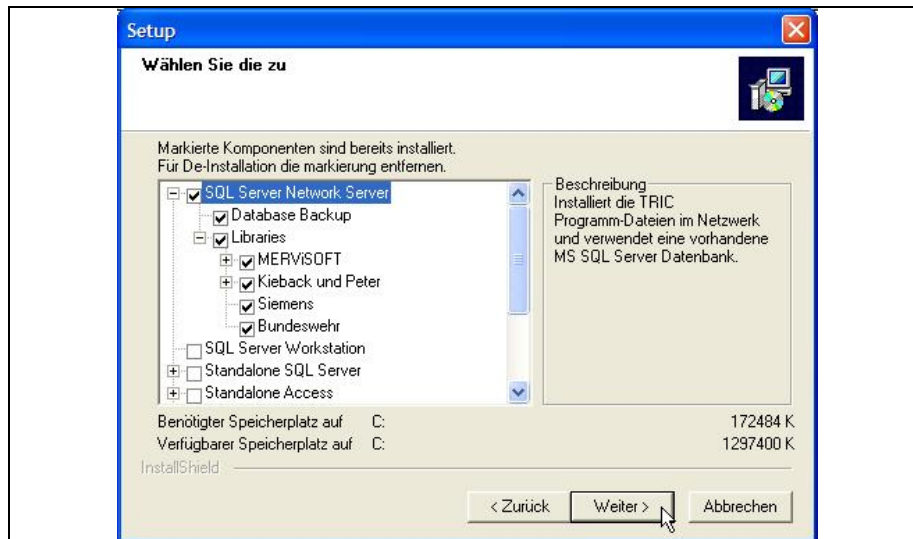


Bild 49 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden?

Im ersten Dialogfenster wird abgefragt, welche Datenbankversion für TRIC installiert werden soll. Auswahl:

SQL Server Network Server. Hiermit wird TRIC auf einem Server installiert, der MS SQL 8 als Datenbank-System verwendet.

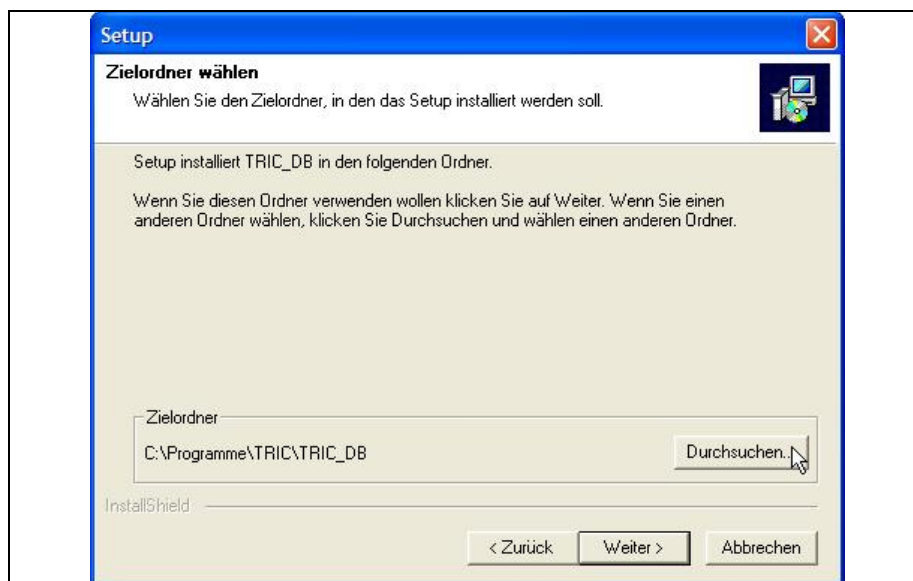


Bild 50 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.

Für die Anbindung des Arbeitsplatzrechners an den Servern können entweder "Laufwerksmappings" (Laufwerksbuchstaben) oder Servername und Pfade angegeben werden.

z.B. T:\

Wird TRIC von einem Netzwerksarbeitsplatz ausgeführt und der Server ist nicht über Laufwerksbuchstaben verknüpft, so kann über [Durchsuchen] [Netzwerkumgebung] der Server ausgewählt werden. Die Verzeichnisstruktur, die in der Eingabezeile "Pfad:"

angegeben wird, wird automatisch auf dem Server erzeugt.
Z.B. **\\develop\d\programme\TRIC\TRIC_DB**

F

Wird der Lizenzschlüssel von einer Diskette übertragen muss der Pfad in den die Lizenz übertragen wird über einen Laufwerksbuchstaben zugeordnet sein.

Z.B. **L:\TRIC_Lizenz**

Wird ein USB-Dongle für die Lizenz benutzt, spielt es keine Rolle wohin das Lizenzverzeichnis verweist.



Bild 51 - Zielort – Server und Ordner - der Installation

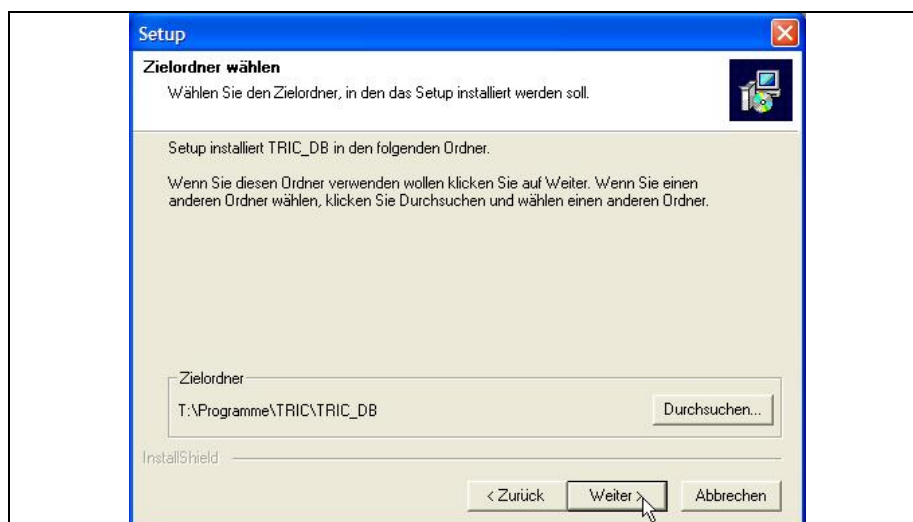


Bild 52 - Nach Zuordnung des Ziels <Weiter>

Anzeige des Zielordners.

Mit Klick auf <Weiter> wird das nächste Dialogfenster angezeigt.

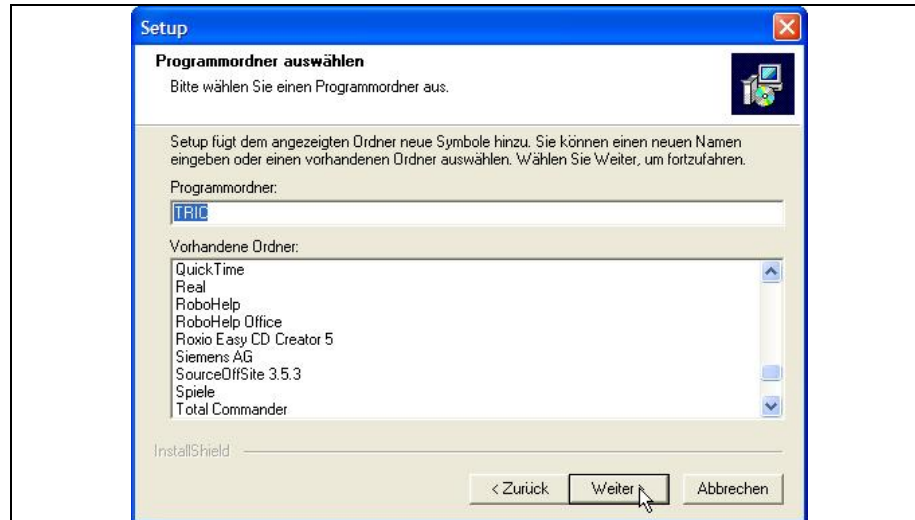


Bild 53 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.

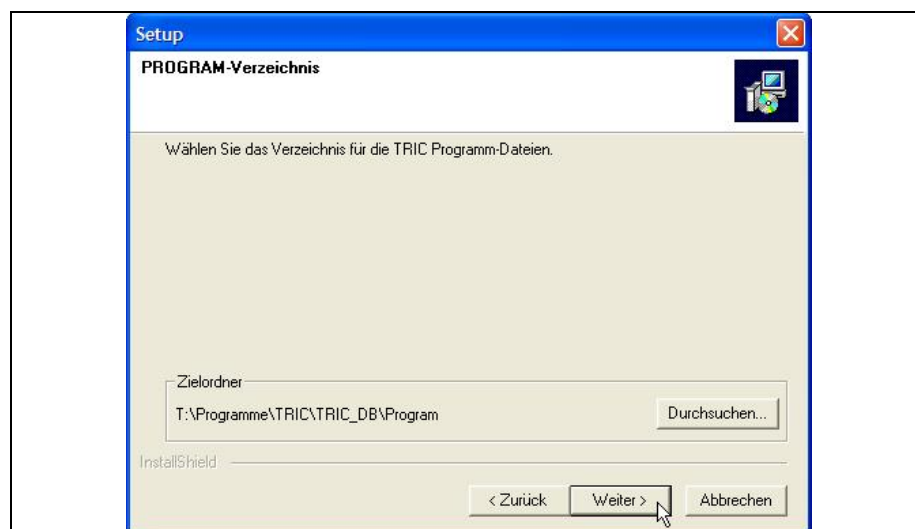


Bild 54 - Auswahl des TRIC-Programmordners

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Programmverzeichnis darunter automatisch angelegt. Es lautet dann:

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\PROGRAM

Soll das Programm in ein anderes Programmverzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues

Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

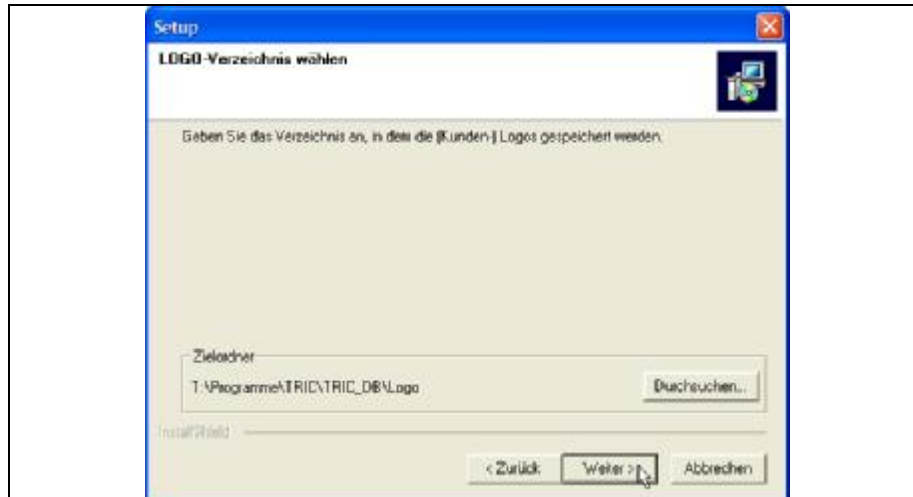


Bild 55 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Logo-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\LOGO

Sollen die Logos in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

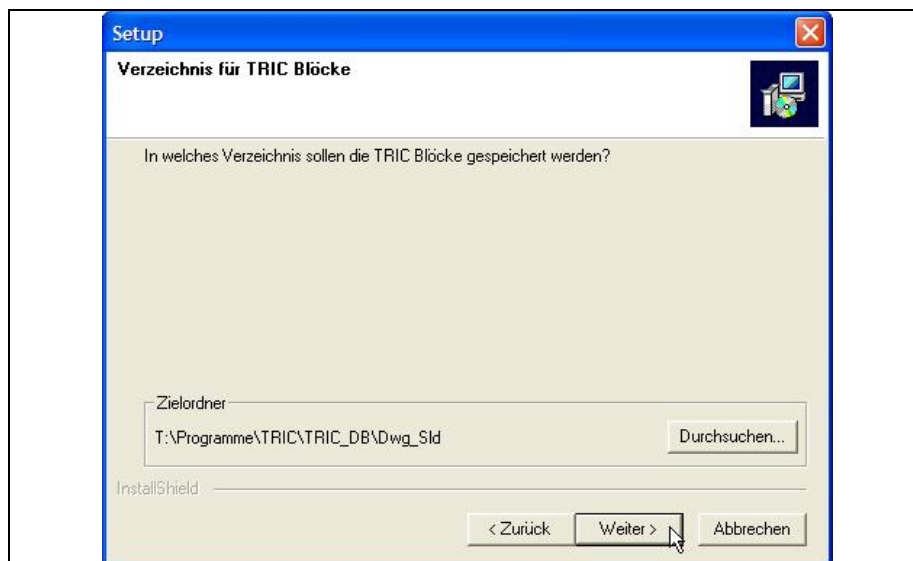


Bild 56 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Bibliotheks-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\DWG_SLD

Sollen die Bibliotheken in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses. Beispiel:

\\Servername\GewähltesVerzeichnis\DWG_SLD

Klick auf <Weiter>

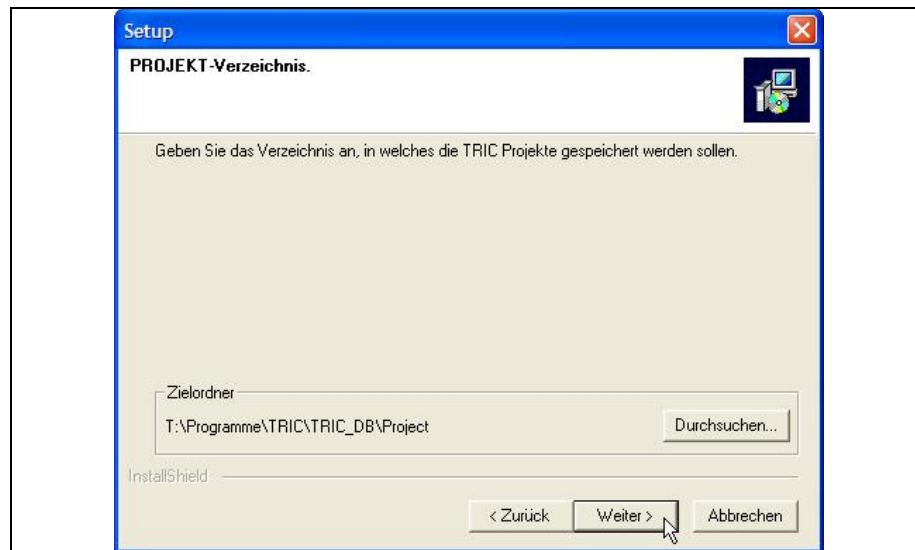


Bild 57 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Projekte als Erstvorschlag darunter abgelegt. Es lautet dann:

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Project

Sollen die Projekte in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

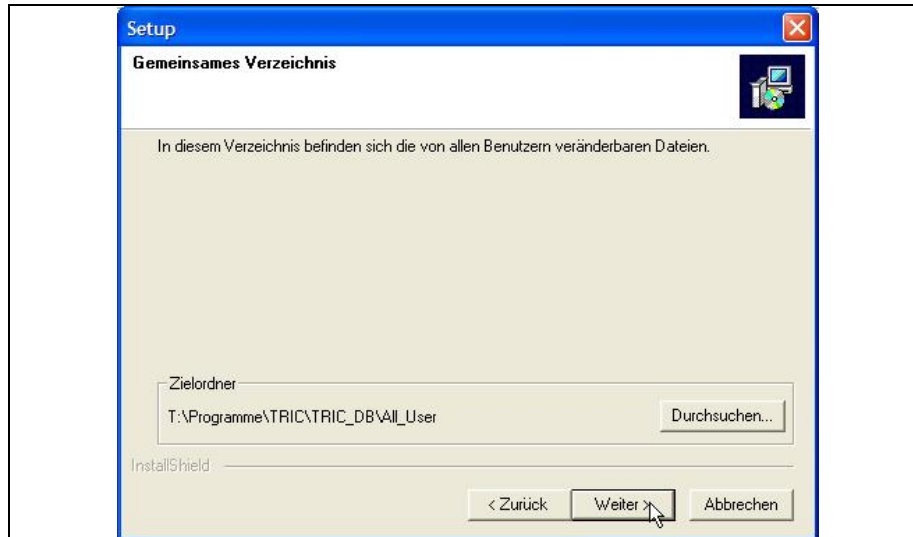


Bild 58 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Initialisierungsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\ALL_USER

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

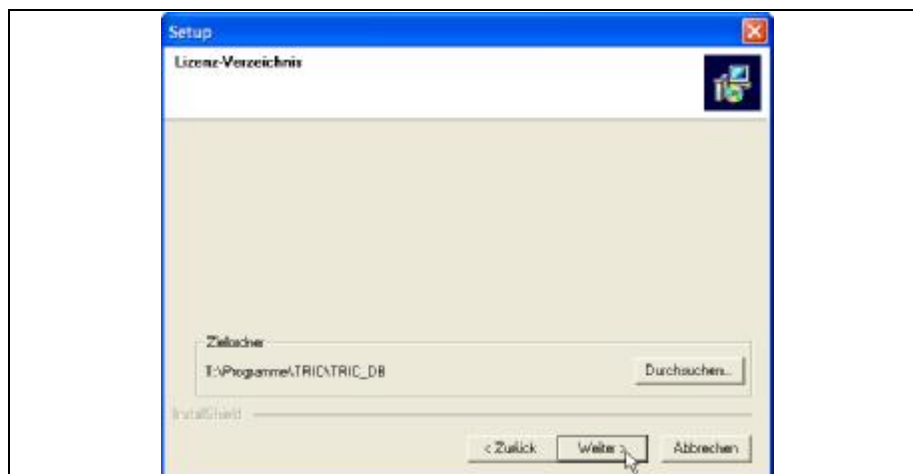


Bild 59 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird die TRIC Lizenz automatisch im versteckten Verzeichnis TRIC_V40.992 angelegt. Es lautet dann :

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\TRIC_V40.992

Soll die Lizenz in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

F

Lizenzdiskette

Das Lizenzverzeichnis MUSS über einen Laufwerksbuchstaben gemappt sein, der von allen Arbeitsstationen gleich zugeordnet sein muss.

F

USB-Dongle

Wird die Lizenzschlüssel über einen USB-Dongle verwendet, spielt das Lizenzverzeichnis keine Rolle.

Klick auf <Weiter>

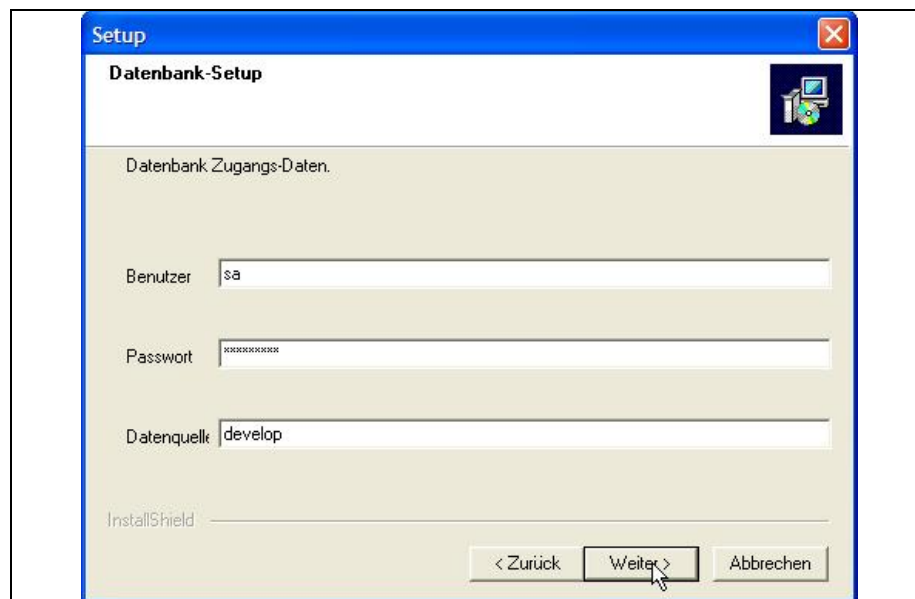


Bild 60 – Angaben der Verbindungsparameter zum SQL Server

Die Angaben werden in den ConnectionString zum Aufbau der Verbindung zum SQL Server verwendet. Sie werden in die Datei: DatabaseMain.ini im Verzeichnis ..\All_User eingetragen.

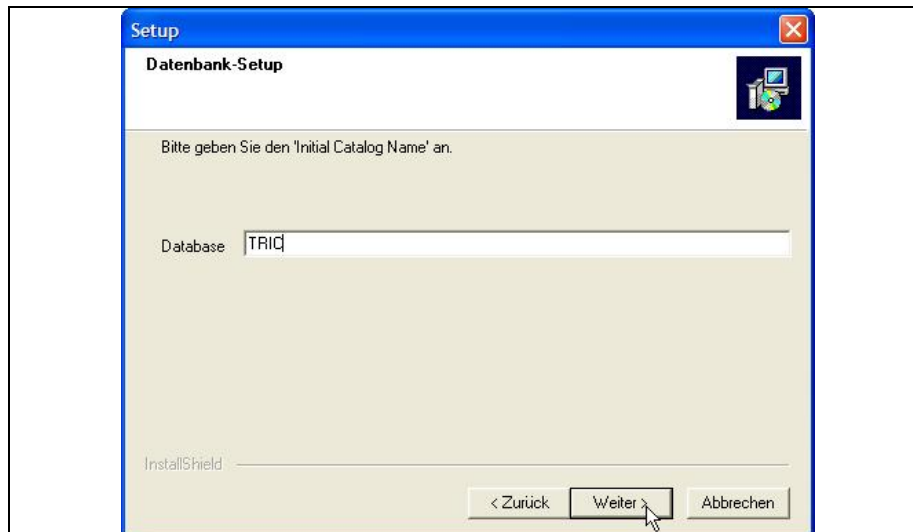


Bild 61 – Vergabe des Namens der Datenbank z.B. TRIC

F

Im Datenbanknamen dürfen KEINE Bindestriche (Minuszeichen) [-] verwendet werden.



Bild 62 – Fortschrittsanzeige der Installation. Leider sind die Zeitangaben aus dem Installationsprogramm nicht aussagekräftig.

Die vollständige Installation benötigt ca. 10-15 Minuten.

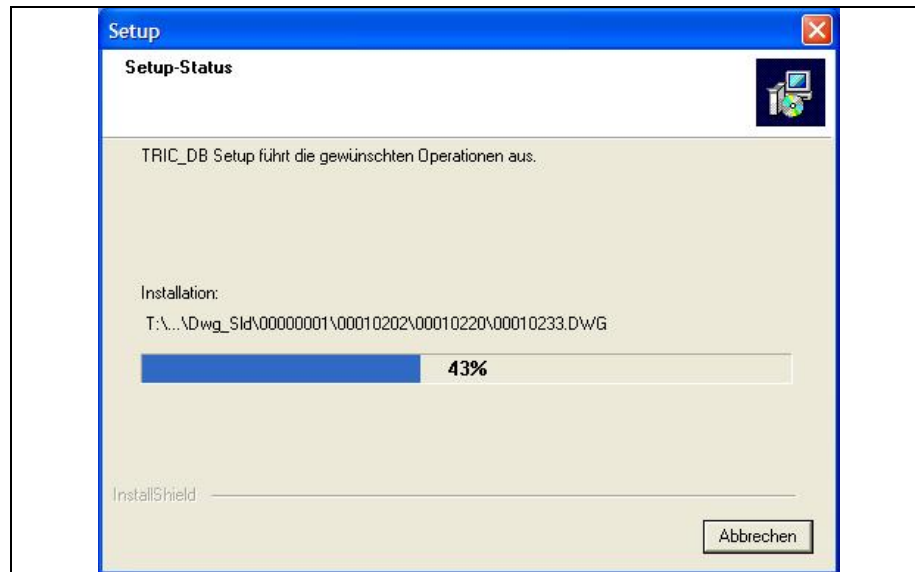


Bild 63 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.

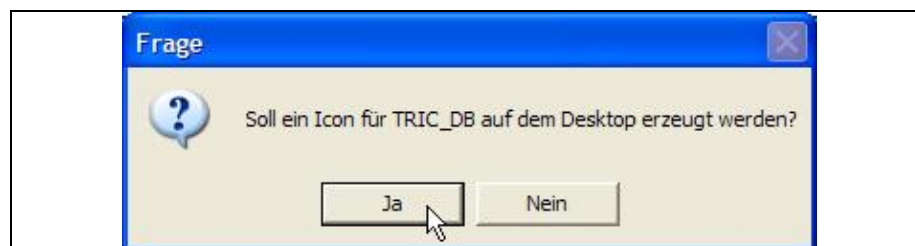


Bild 64 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.

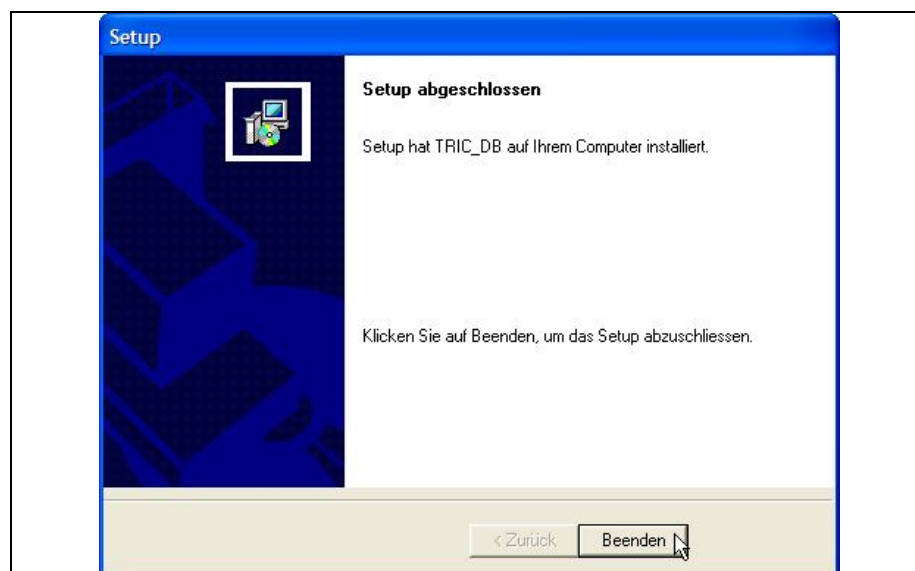


Bild 65 – Installation ist abgeschlossen

Zum Schluss erscheint das Meldefenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.6 MS SQL SERVER Workstation (Netzwerkarbeitsplatz) Installation

Voraussetzungen

F

Die Installation MS SQL Network-Server muss bereits durchgeführt worden sein.

Die Installation wird von dem Arbeitsplatz ausgeführt, von dem aus mit TRIC im Netzwerk gearbeitet werden soll.

ADO 2.6
Bricscad™

ADO 2.6 und Bricscad™ muss auf dem Arbeitsplatzrechner zuerst installiert werden.

Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.

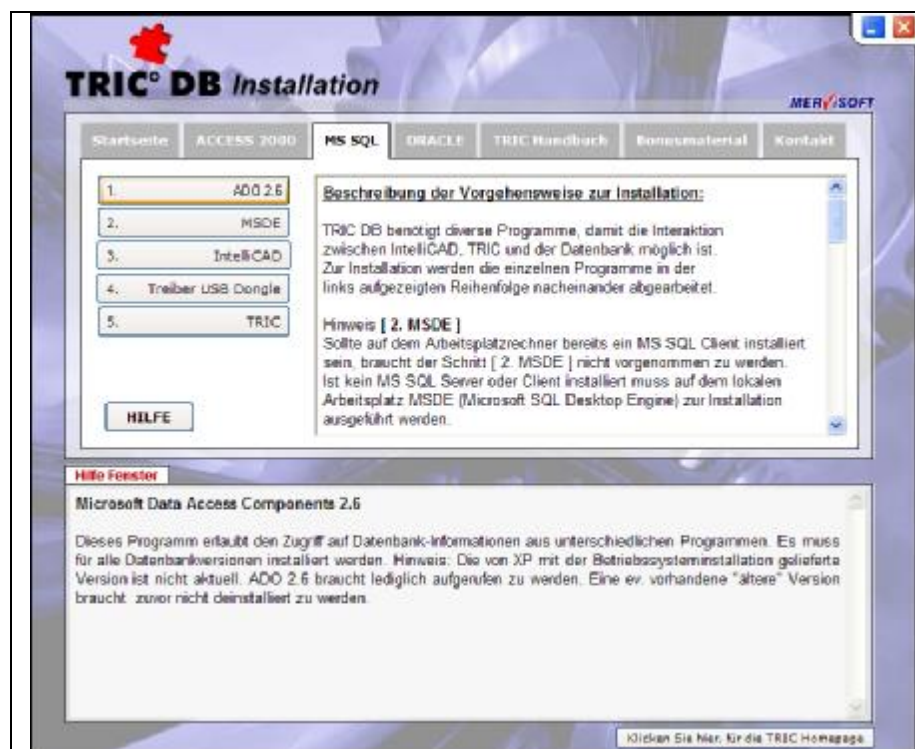


Bild 66 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

MSDE

MSDE (**M**icrosoft **S**QL **D**esktop **E**ngine) wird nur installiert, wenn man auf einem lokalen Rechner TRIC mit MS SQL Server installieren möchte. Bei einer MS SQL Server

Arbeitsplatzinstallation wird MSDE nicht benötigt.

MSDE deshalb nicht ausführen!

Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle

Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC

TRIC wird bei einer Netzwerk-Arbeitsplatzinstallation NICHT über den Aufruf des CD Installationsprogramms ausgeführt sondern durch den Start des SETUP-Programms im Programmordner von TRIC.

[Start] > [Ausführen] [Durchsuchen]

NwLW:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Program\Setup\SETUP.EXE
<OK>

z.B.

T:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Program\Setup\SETUP.EXE <OK>

F

Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Hauptbenutzerrechte des Rechners verfügen. und Im TRIC Verzeichnis auf dem Server alle Lese-, Schreib-, Ändern- und Löschrechte besitzen.

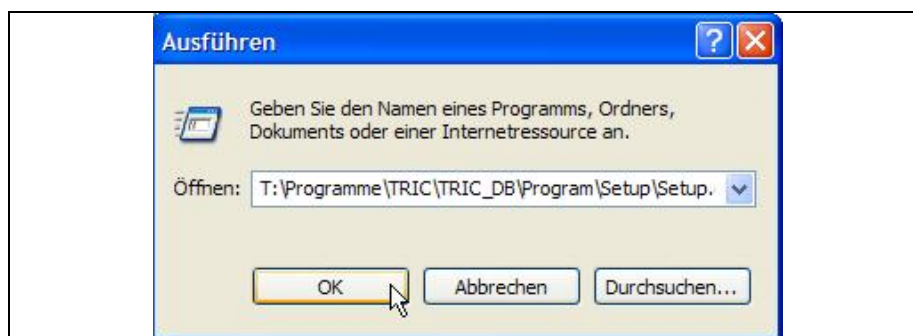


Bild 67 – Aufruf des SETUP-Programms auf dem Server



Bild 68 – Auswahl der Installationssprache

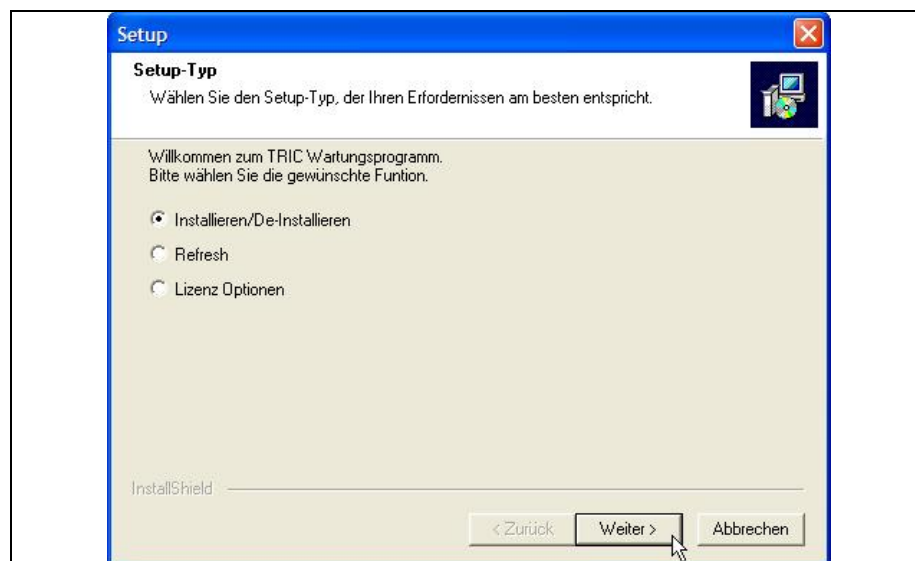


Bild 69 – Auswahl der Option Installieren / De-Installieren

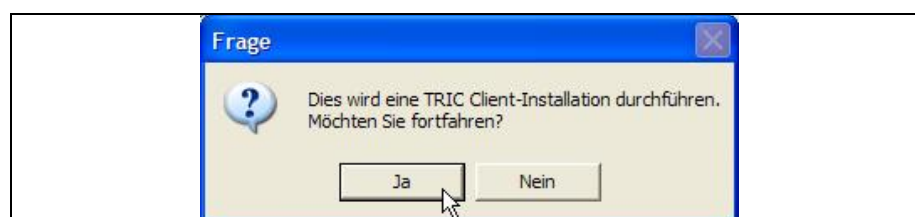


Bild 70 – Hinweis, dass eine Arbeitsplatzinstallation (Client-Installation) ausgeführt wird.

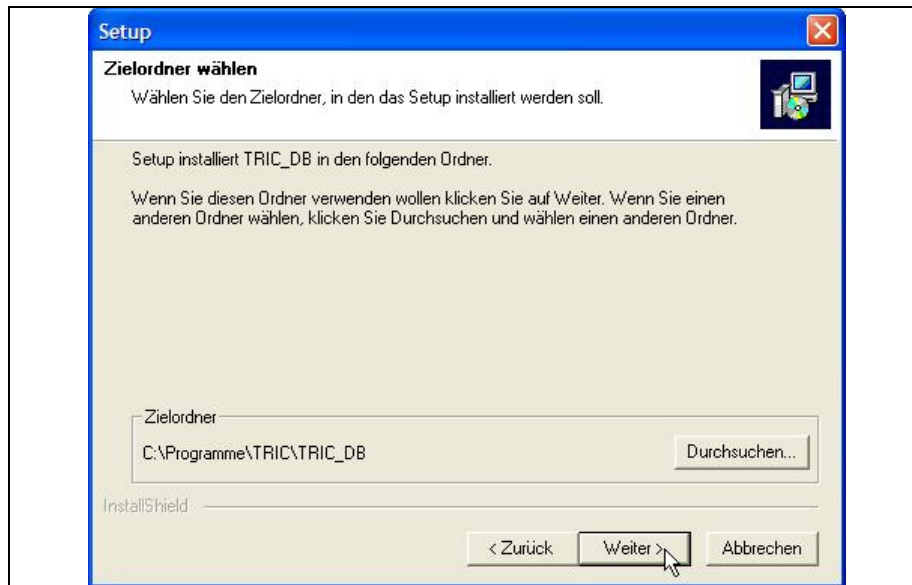


Bild 71 – Auswahl des Zielordners für die Dateien auf dem LOKALEN Arbeitsplatz.

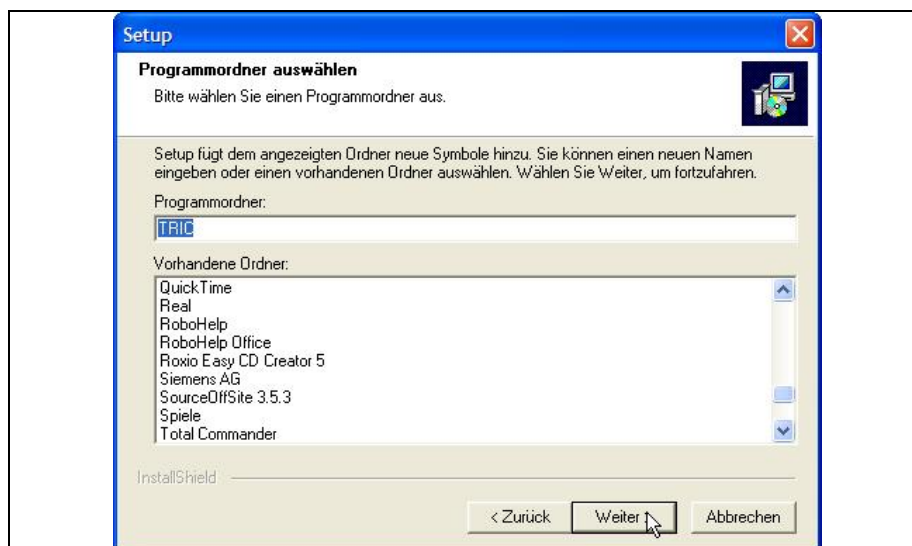


Bild 72 – Auswahl des Namens des Programmordners. Vorgabe ist TRIC.

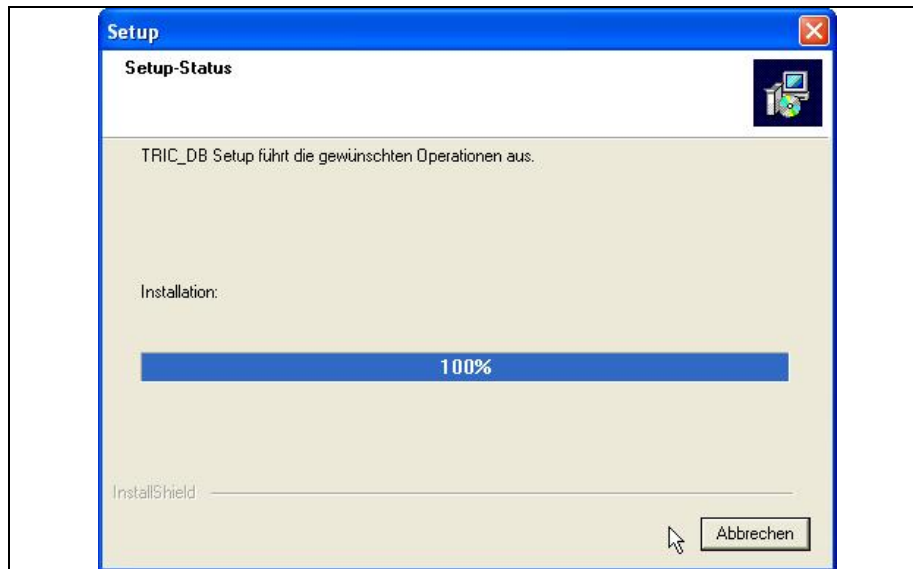


Bild 73 – Fortschrittsanzeige der Installation.

Die Installation dauert ca. 15-20 Sekunden.

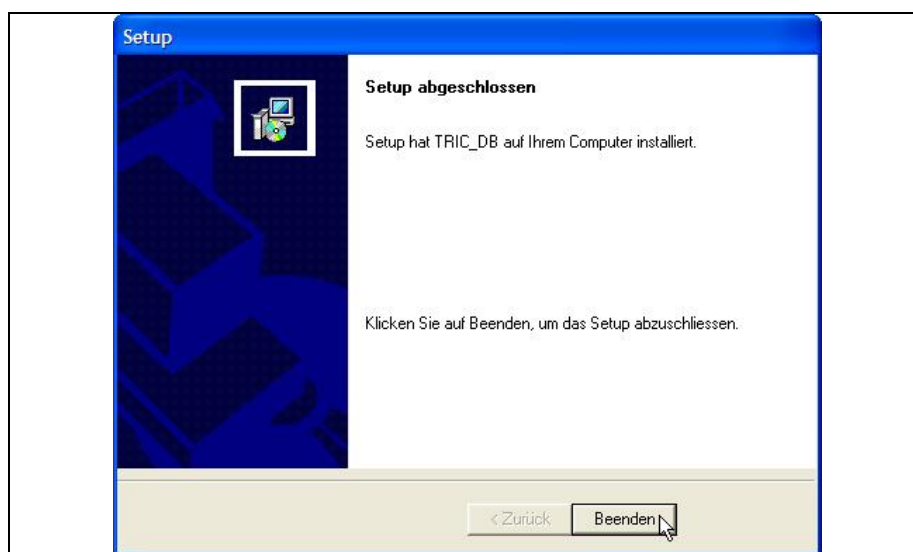


Bild 74 – Abschluss der Installation.

Zum Schluss erscheint das Meldfenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.7 MS SQL lokaler SERVER – MSDE-Installation

Diese Installation wird gewählt, wenn auf einem lokalen Arbeitsplatz, z.B. einem Notebook, TRIC mit der MS SQL Datenbank ausgeführt werden soll. Die Programme sollen in der Reihenfolge der Nummerierung der Knöpfe ausgeführt werden.

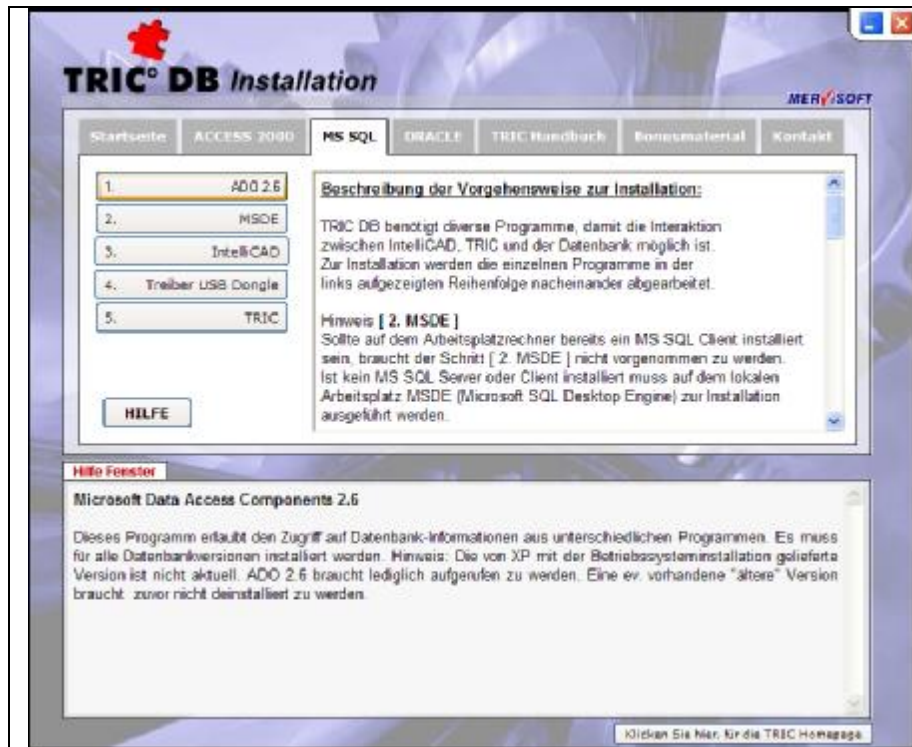


Bild 75 – Auswahl des Reiters [MS SQL]. Die Programminstallation sollen der Nummerierung nacheinander ausgeführt werden.

ADO 2.6

Das Programm [ADO 2.6] muss bei allen Datenbanken auf dem lokalen Rechner ausgeführt werden.

MSDE

MSDE (**M**icrosoft **S**QL **D**esktop **E**ngine) wird installiert, wenn man auf einem lokalen Rechner TRIC mit MS SQL Server installieren möchte.

Nach dem Abschluss der Installation muss der Rechner neu gebootet werden, da erst mit dem Neustart MSDE gestartet wird. Man erkennt dies an einem Icon im unteren rechten Statusbereich des Rechners.



Bricscad™

Bricscad™ wird auf dem Arbeitsplatzrechner lokal installiert. Es

wird benötigt, da TRIC während der Installation das Vorhandensein von Bricscad™ prüft.

Treiber USB Dongle Wurde eine Lizenz mit USB-Dongle erworben, muss dieser Treiber auf dem Arbeitsplatz installiert werden. Der USB-Dongle wird immer an dem lokalen Arbeitsplatz aufgesteckt. Ein Netzwerk-USB-Dongle ist nicht verfügbar. Stattdessen wird eine Lizenzdiskette geliefert.

Wurde eine Lizenzdiskette erworben braucht der Treiber nicht installiert zu werden.

TRIC Nach dem Aufruf des Programms [TRIC] wird gefragt in welcher Sprache die Installation ausgeführt werden soll. Wählen Sie DEUTSCH.

F Der Anwender, der die Installation ausführt, muss über Vollzugriffsrechte auf dem Rechner verfügen.
MSDE, der lokale MS SQL Server, muss bereits auf dem System installiert sein.



Bild 76 – Auswahl der Installationssprache

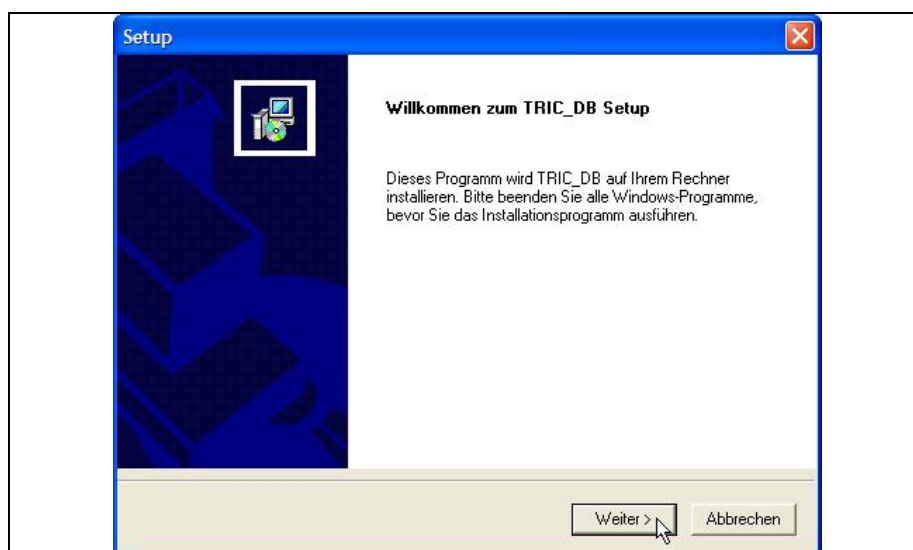


Bild 77 - Begrüßungsdialog



Bild 78 – Lizenzvereinbarung bestätigen.

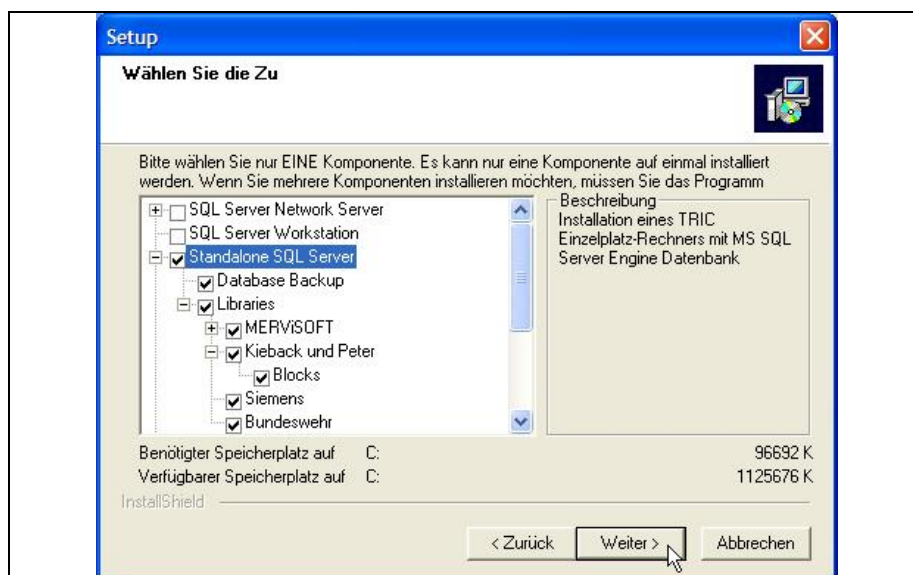


Bild 79 – Welche TRIC Datenbank soll installiert werden? Auswahl Standalone MS SQL.

Im ersten Dialogfenster wird abgefragt, welche Datenbankversion für TRIC installiert werden soll. Auswahl: Standalone SQL Server. Hiermit wird TRIC auf einem Arbeitsplatz lokal mit dem MS SQL Server installiert.

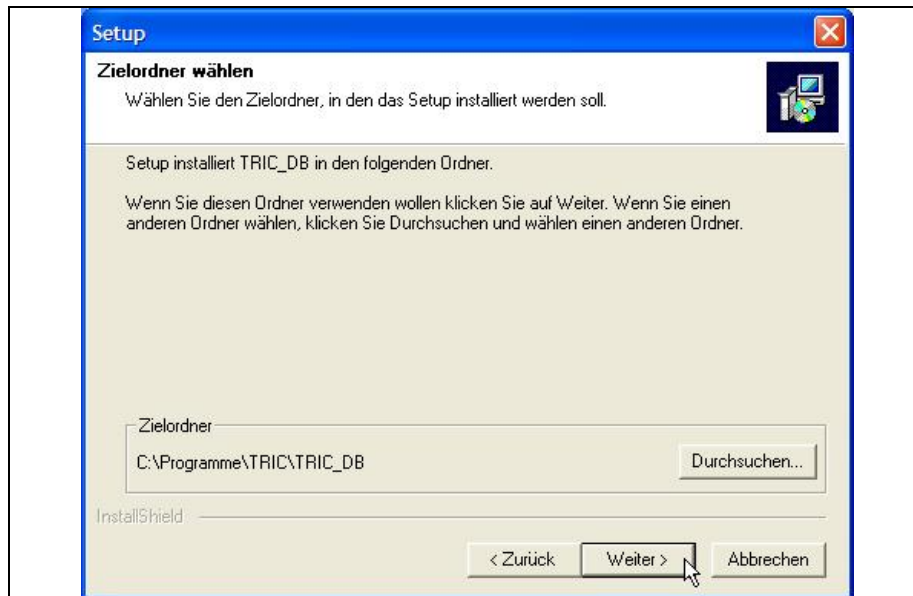


Bild 80 – Laufwerk und Verzeichnis in dem TRIC installiert werden soll.

Anzeige des Zielordners.

Mit Klick auf <Weiter> wird das nächste Dialogfenster angezeigt.



Bild 81 – Angabe des Programmordners, in dem die Programmaufrufe von TRIC auf dem lokalen Rechner installiert werden sollen.

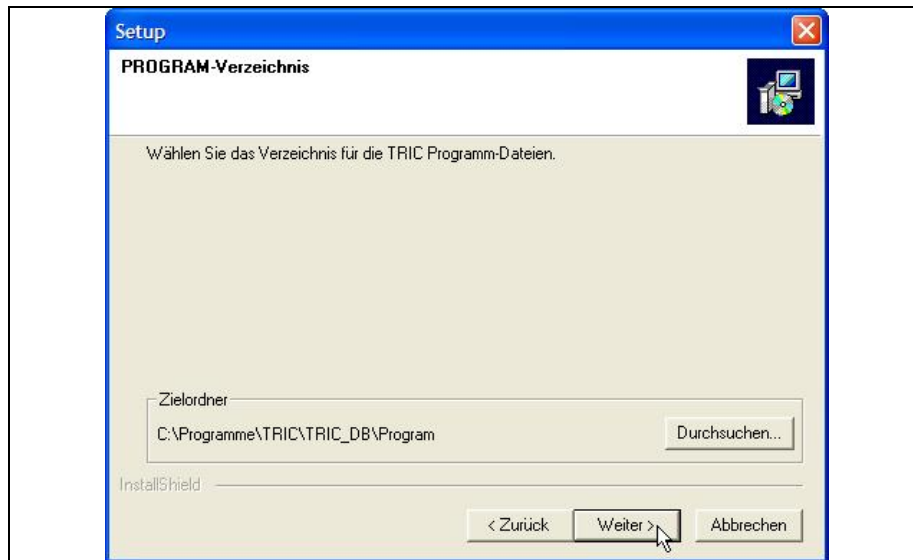


Bild 82 - Auswahl des TRIC-Programmordners

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Programmverzeichnis darunter automatisch angelegt. Es lautet dann :
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\PROGRAM

Soll das Programm in ein anderes Programmverzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

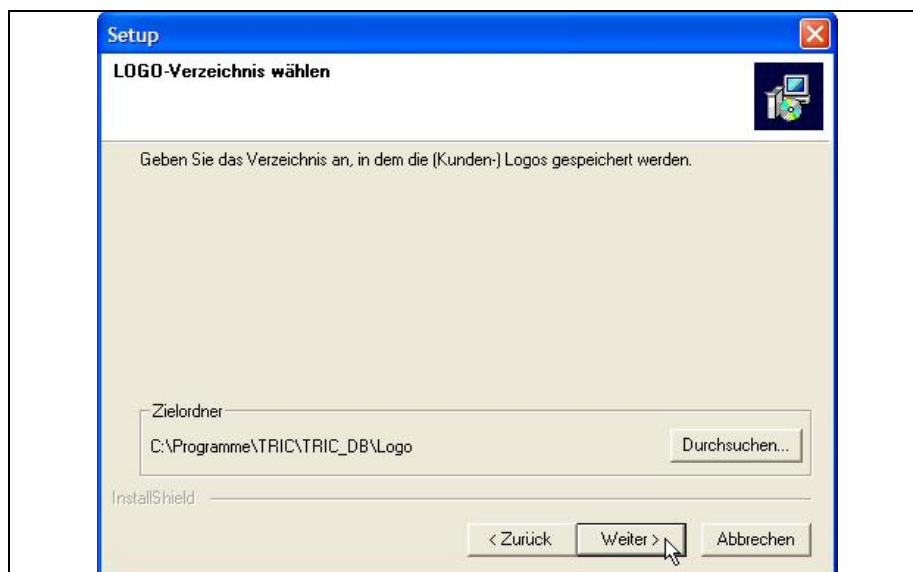


Bild 83 - Wo sollen die LOGOS abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Logo-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\LOGO

Sollen die Logos in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

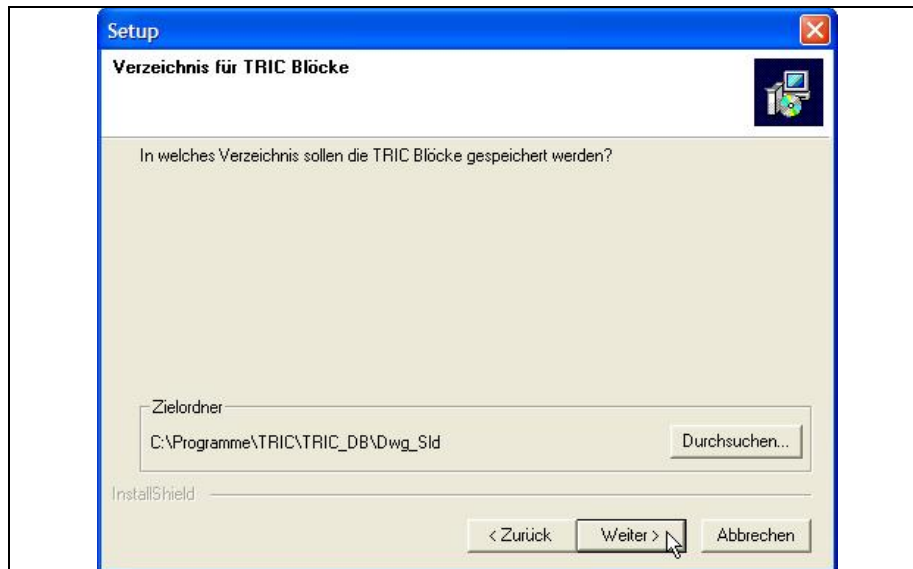


Bild 84 - Wo sollen die Blockbibliotheken abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird das TRIC Bibliotheks-Verzeichnis automatisch darunter angelegt. Es lautet dann

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\DWG_SLD

Sollen die Bibliotheken in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses. Beispiel:

\\Servername\GewähltesVerzeichnis\DWG_SLD

Klick auf <Weiter>

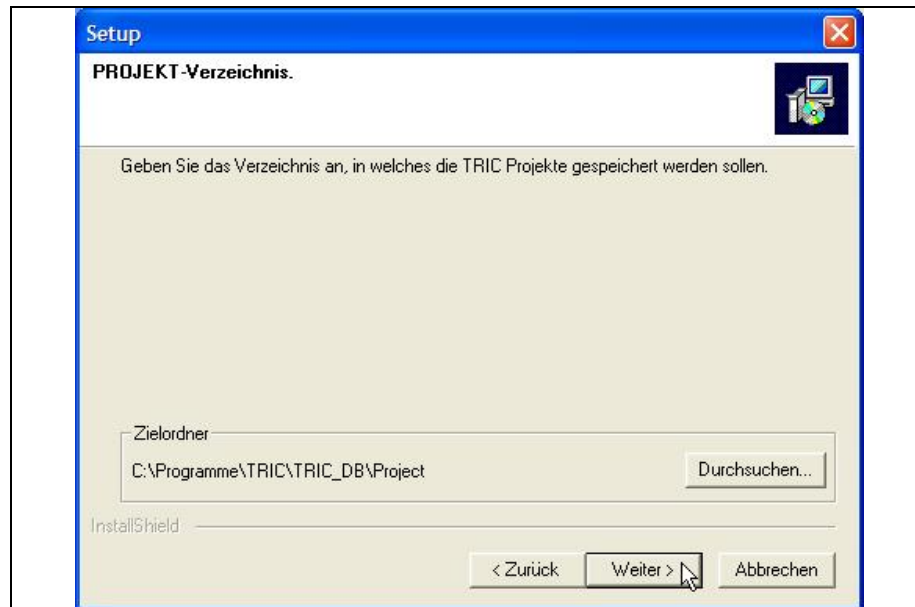


Bild 85 - Wo sollen die Projekte abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Projekte als Erstvorschlag darunter abgelegt. Es lautet dann:
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Project

Sollen die Projekte in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

Klick auf <Weiter>

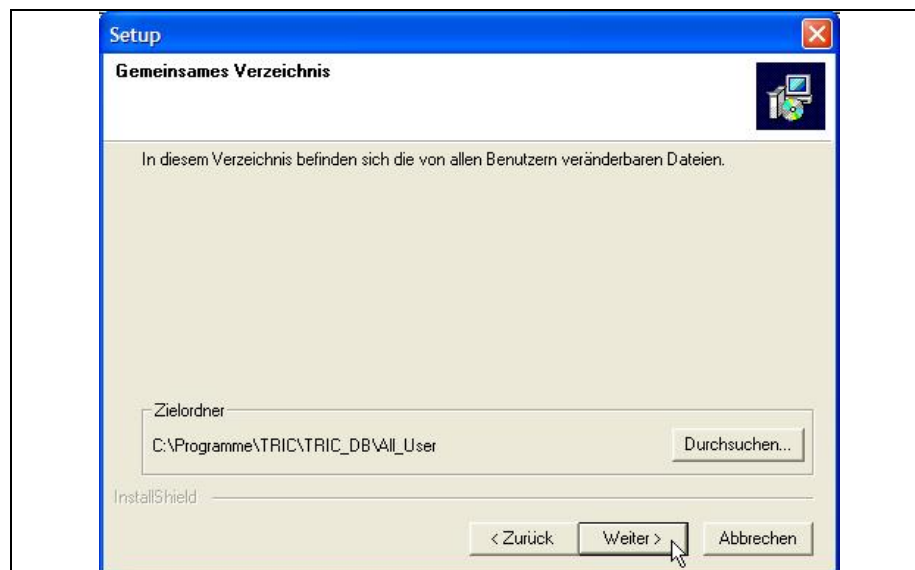


Bild 86 - Wo soll das Verzeichnis für die gemeinsamen Programmdateien abgelegt werden?

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Initialisierungsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\ALL_USER

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

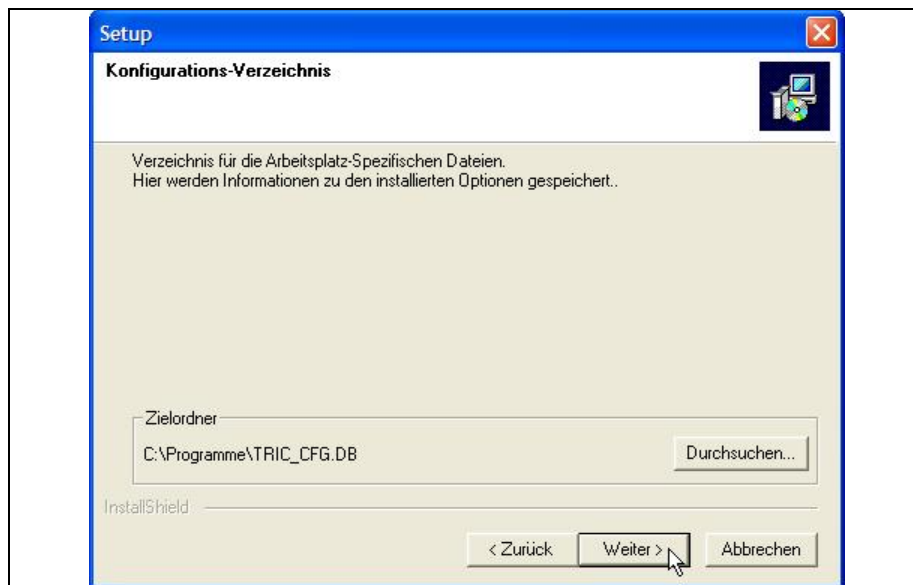


Bild 87 – Auswahl des Verzeichnisses in dem die Konfigurationsdateien abgelegt werden sollen.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten werden die TRIC Konfigurationsdateien automatisch darunter angelegt. Es lautet dann :

C:\Programme\TRIC_CFG.DB

Soll die Datei in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann die Datei in das gewählte Verzeichnis.

Klick auf <Weiter>

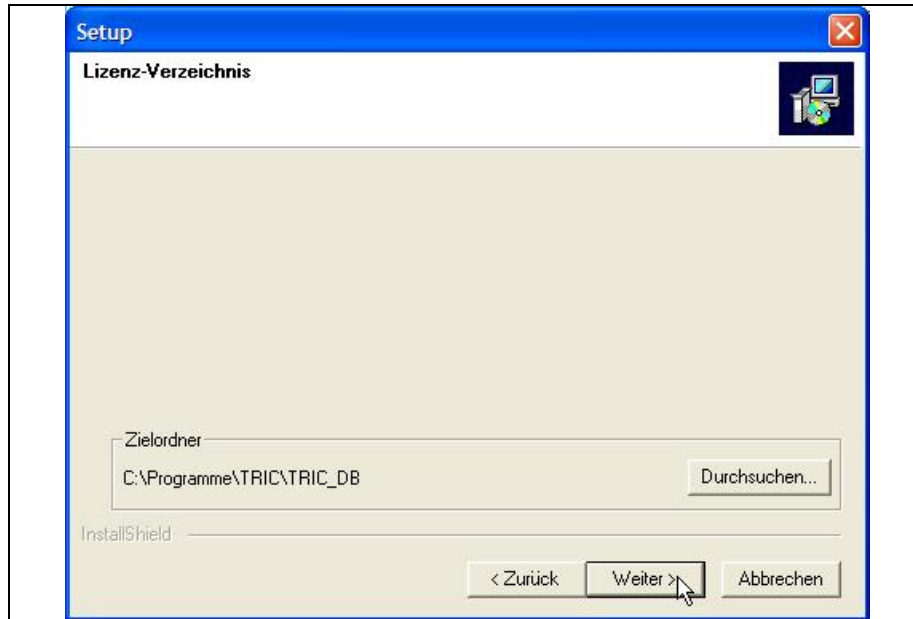


Bild 88 - Wo soll die Lizenz angelegt werden? Hier kann ein anderes Verzeichnis, z.B. auf einem anderen Server (Lizenzserver) angegeben werden.

Wird der zuvor gewählte Ordner beibehalten wird die TRIC Lizenz automatisch im versteckten Verzeichnis **TRIC_V40.992** angelegt. Es lautet dann :
C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\TRIC_V40.992

Soll die Lizenz in ein anderes Verzeichnis kopiert werden, kann über [Durchsuchen...] ein neues Verzeichnis gewählt werden. TRIC installiert dann das Programmverzeichnis unterhalb des gewählten Verzeichnisses.

F

Lizenzdiskette

F

USB-Dongle

Das Lizenzverzeichnis MUSS über einen Laufwerksbuchstaben gemappt sein.

Wird die Lizenzschlüssel über einen USB-Dongle verwendet, spielt das Lizenzverzeichnis keine Rolle.

Klick auf <Weiter>

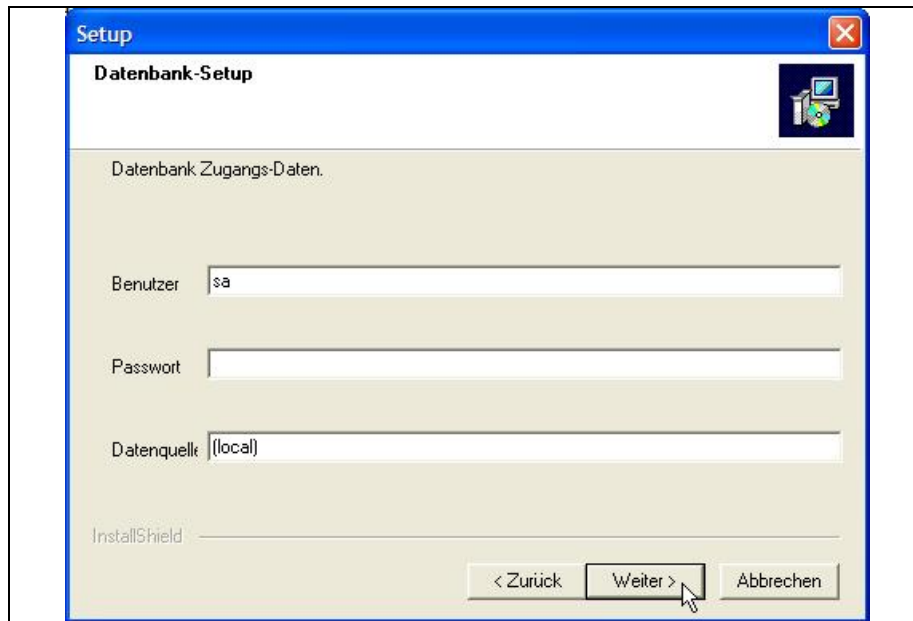


Bild 89 – Angaben der Verbindungsparameter zum MSDE SQL Server

Die Angaben werden in den ConnectionString zum Aufbau der Verbindung zum SQL Server verwendet. Sie werden in die Datei: DatabaseMain.ini im Verzeichnis ..\All_User eingetragen.

Wenn bei der Installation des MSDE nichts geändert wurde werden als

Benutzername: sa

Passwort: kein Eintrag

Datenquelle: (local)
eingetragen.

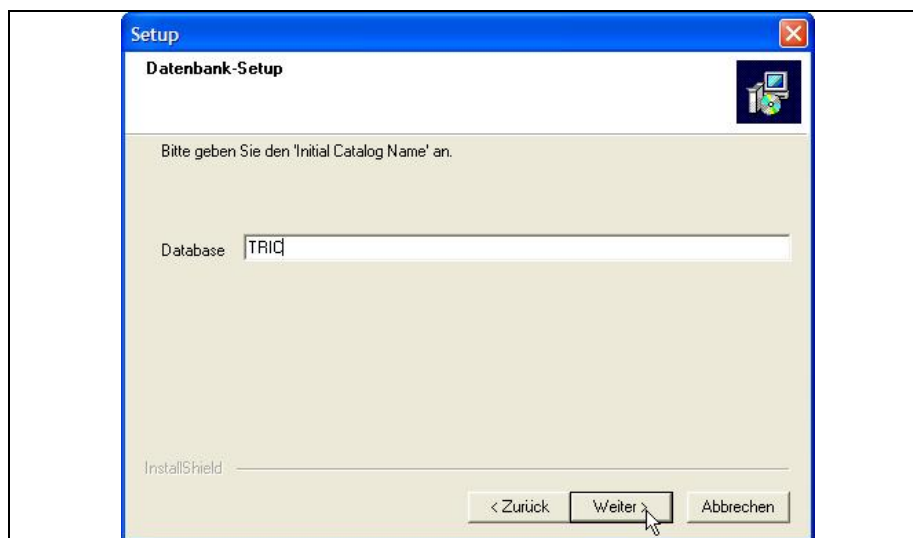


Bild 90 – Vergabe des Namens der Datenbank z.B. TRIC

F

Im Datenbank dürfen KEINE Bindestriche (Minuszeichen) [-] verwendet werden.



Bild 91 – Fortschrittsanzeige der Installation. Leider sind die Zeitangaben aus dem Installationsprogramm nicht aussagekräftig.

Die vollständige Installation benötigt ca. 10-15 Minuten

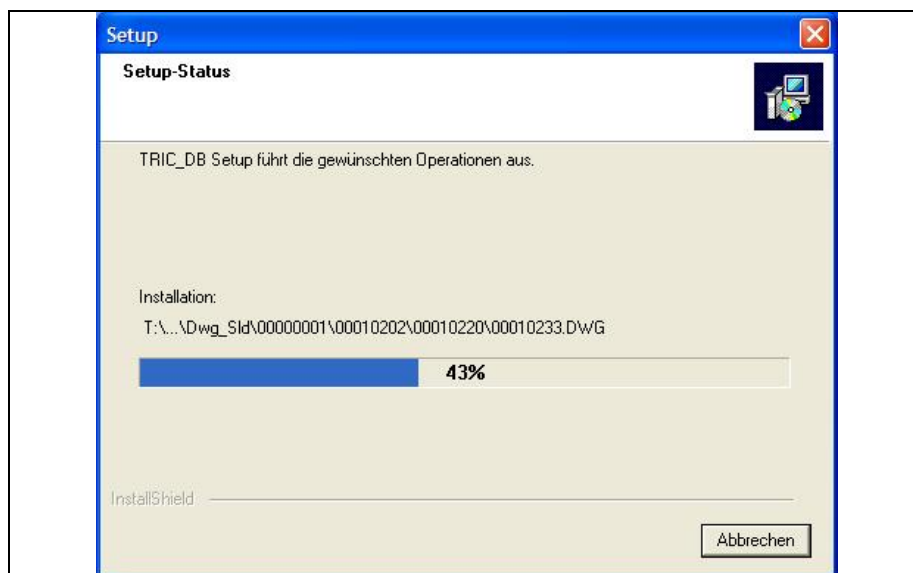


Bild 92 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.

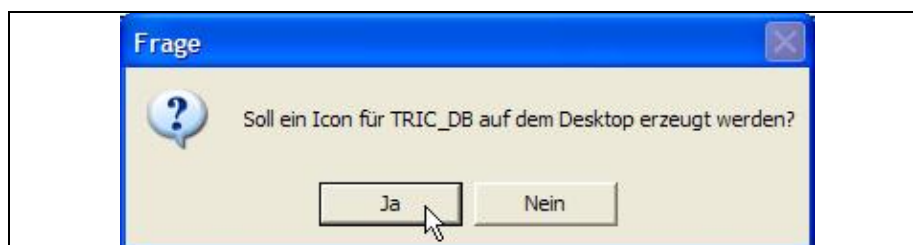


Bild 93 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.

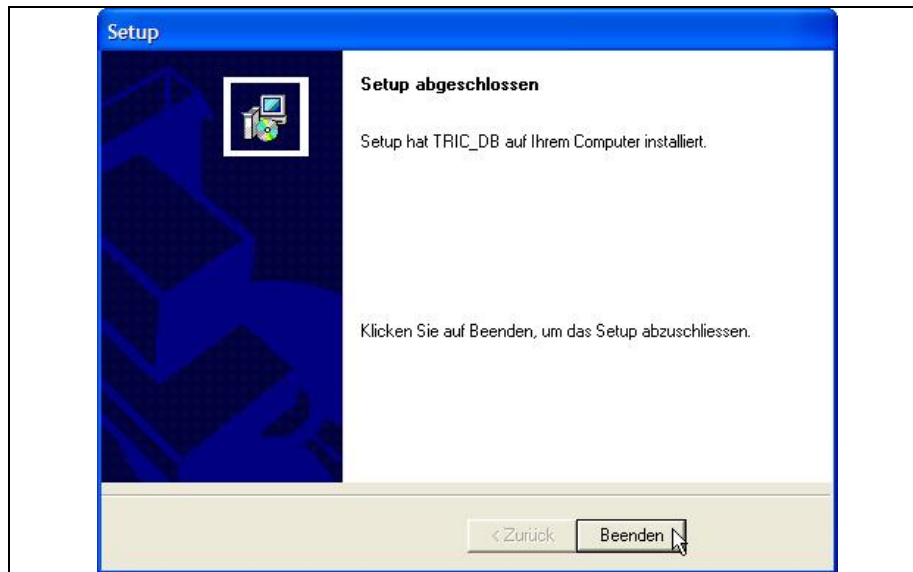


Bild 94 – Installation ist abgeschlossen

Zum Schluss erscheint das Meldfenster, dass die Installation abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

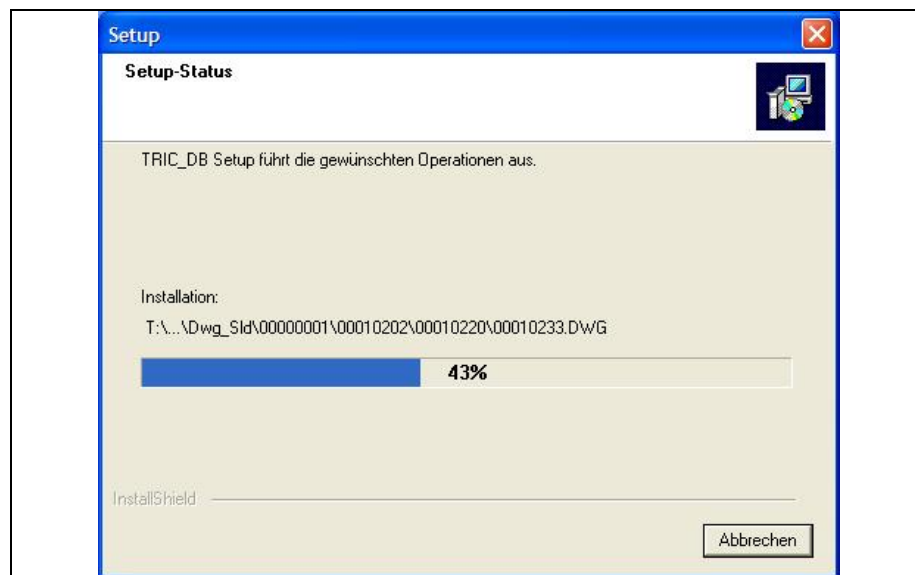


Bild 95 – Nach dem Update der Datenbank werden die entpackten Dateien in die jeweiligen Verzeichnisse kopiert.

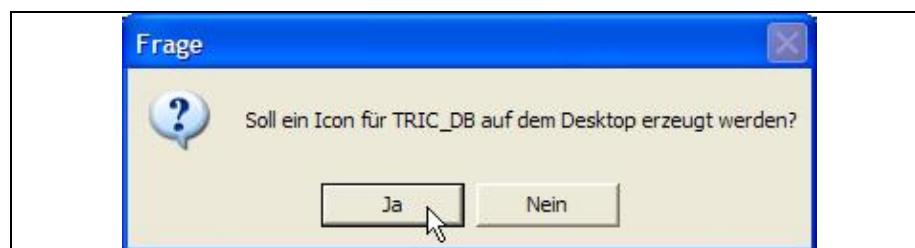


Bild 96 – Mit [JA] wird ein Programmaufruf auf den Desktop abgelegt.

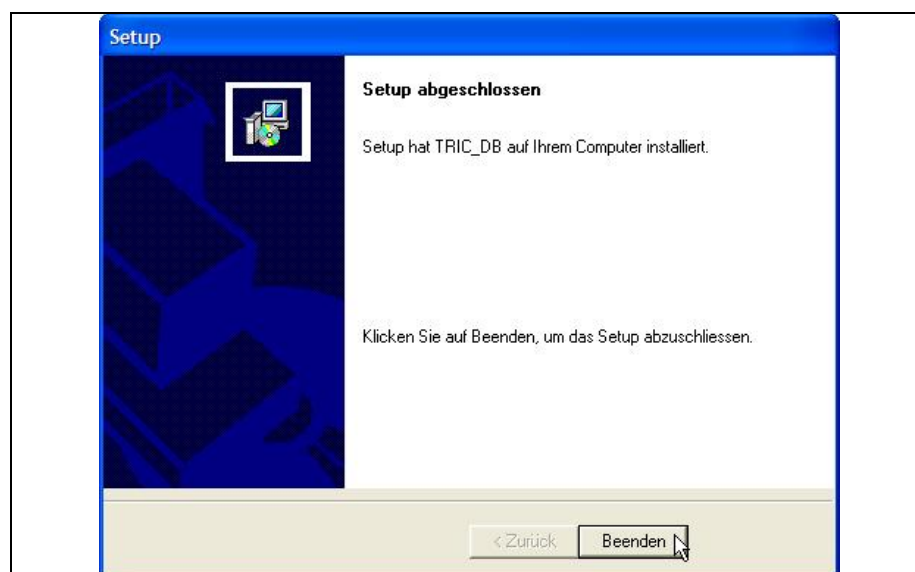


Bild 97 – Installation ist abgeschlossen

Zum Schluss erscheint das Meldefenster, dass die Installation

abgeschlossen ist.

Im Menü [START] [Programme] wird ein neuer Eintrag [TRIC] vorgenommen. Dort befindet sich das Icon TRIC zum Aufruf des Programms, sowie weiterer Programme die mit TRIC arbeiten. Das Wartungsprogramm, das für Updates und Lizenzbehandlung verwendet wird ist dort ebenfalls zu finden.

Lesen Sie nun das Kapitel 6 *Erster Aufruf von TRIC* auf Seite 79

4.8 Terminal Server Installation

Die Installation von TRIC DB auf einem Terminalserver 2003 funktioniert wie folgt:

Die Installation auf einem Terminalserver ist der einer lokalen Installation sehr ähnlich, dennoch gibt es einige wichtige Punkte zu beachten.

1. Zuerst wird der Terminalserver eingerichtet und die Terminalserverlizenzen über den Terminalserver Lizenzmanager installiert.
2. ServerManager > Terminalserverdienstkonfiguration > Servereinstellungen > Berechtigungskompatibilität > [Niedrige Sicherheit] Dies ist notwendig, da Bricscad™ Menüs, Druckerinformationen etc. in die Registry schreibt.
3. Danach werden die Anwender angelegt. Sie erhalten zu ihrer normalen Berechtigung als [Benutzer] (Domain-Benutzer) die Zuordnung zu der Gruppe [Remotedesktopbenutzer].

Einlegen der TRIC Installations-CD und der Lizenzdiskette auf dem Server.

Download der Datei pdfFactory für Server über

<http://www.mervisoft-gmbh.de> > [Download/Support] > Email-Adresse eintragen und ggf. die Adressdaten eingeben. > pdfFactory > pdfFactory für Server > [Download] > Speichern lokal auf dem Server.

WICHTIGER HINWEIS:

Die gesamte Installation erfolgt NICHT auf dem Server mit der Anmeldung als Administrator sondern MUSS über einen Client erfolgen. Dort die Remotedesktopverbindung starten und als ADMINISTRATOR anmelden – NICHT als Anwender mit Administratorrechten!

Change User /install

Dann [Start] > [Programme] > [Zubehör] > [Eingabeaufforderung]

Den Befehl: c:\change user /install eingeben und das Dialogfenster so lange geöffnet lassen, bis ALLE Installationen abgeschlossen sind.

Nun zuerst die Installation von pdfFactory für Server

<Doppelklick> auf die herunter geladene Datei

Bricscad™ Installation

CD-Verzeichnis: ..\Intellicad\setup.exe

Nach der Installation das Desktop Icon VOR dem ersten Aufruf editieren:

Ziel: C:\Programme\Bricscad\Bricscad\licad.exe ergänzen um /PICAD

Ergebnis Ziel: C:\programme\Bricscad\Bricscad\licad.exe /PICAD

Hinweis Zwischen der icad.exe und */PICAD* muss ein Leerschritt sein.

<OK>

Aufruf von Bricscad™, danach gleich wieder schließen.

Installation von TRIC DB

Soll TRIC DB über einen SQL Server laufen, muss zunächst der SQL Server installiert werden.

Soll TRIC über eine ACCESS Datenbank laufen, so braucht kein weiteres Programm installiert werden, da die ACCESS Engine bereits während der Installation des Servers 2003 installiert wurde.

Starten der Installation TRIC DB von der CD

CD-Verzeichnis *..\TRIC SETUP* > Setup.exe

Auswahl entweder MS SQL Server LOKAL oder ACCESS LOKAL.
Angabe der Laufwerke und Pfade in die TRIC Installiert werden soll.

Hinweis: Der Anwender muss später ALLE Rechte, bis auf den Vollzugriff, für das TRIC Verzeichnis erhalten!

Am Ende der Installation wird gefragt, wie die Lizenzierung erfolgt:
[Lizenzdiskette] anhaken und <OK>.

TRIC einmal aufrufen.

Anmeldung: Administrator – PW: admin

Die Meldung: Es ist noch keine VDI Richtlinie zugeordnet mit
<OK> bestätigen.

Die Benutzer mit deren Login-Namen anlegen. Ein Passwort braucht nicht eingegeben werden.

[Datei] > [Stammdaten] > [User/Benutzer] > Anlegen

Ein Projekt wieder herstellen.

[Projektverwaltung] > [Wiederherstellen] >

..\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives\MERViSOFT\Musterprojekt_VDI3814-1_5_2005.taf

Alles mit <OK> bestätigen.

Nach der Meldung [Projekt erfolgreich wieder hergestellt] mit <OK> bestätigen und TRIC gleich wieder verlassen. Weitere Einstellungen erfolgen erst später für jeden Anwender.

Registrierungseditor aufrufen

Jetzt muss ein Registry Eintrag geändert werden, damit jeder Anwender seine persönlichen Einstellungen zukünftig beibehält.

[Start] > [Ausführen] > regedit <OK>

[HKEY_Local_Machine] > Software > MERViSOFT > TRIC_DB > CONFIG > Doppelklick auf TRICINI_DIR

Den Eintrag wie folgt ändern von:

C:\programme\TRIC_CFG.DB nach
%APPDATA%\TRIC_CFG.DB

Den Registrierungseditor verlassen.

Windows EXPLORER aufrufen

Das Verzeichnis, in das TRIC installiert wurde aufsuchen

..\Programme\TRIC und markieren.

Dann <Rechtsklick> > [Freigabe und Sicherheit] > [Sicherheit] > [Benutzer] > Bis auf Vollzugriff ALLES erlauben. Sonst gibt es Probleme mit der Lizenzverwaltung.

HINWEIS: change user / execute

Das Dialogfenster in dem der Befehl change user /Install eingeben wurde öffnen und den Befehl: c:\change user /execute eingeben

Das Dialogfenster schließen

Abmelden als Administrator

Remotedesktopverbindung aufrufen und als Anwender anmelden.

Starten von Bricscad™

Grundeinstellungen vornehmen [Werkzeuge] > [Optionen] >

Fadenkreuz 100%

Auswahlpfeil zu Fadenkreuz anhängen

[Anzeige] > Grafikbildschirm auf weiß ändern.

Bricscad™ verlassen

TRIC aufrufen

Anmelden, mit dem zuvor eingetragenen Anwendernamen

Die Meldung [Es ist noch keine VDI Richtlinie eingerichtet] mit <OK> bestätigen.

Projektverwaltung > Markieren des Musterprojektes > <Öffnen> > eine Zeichnung öffnen.

Ggf. ein anderes Menü laden (z.B. SHN)

Befehl: Menü > ..\Programme\TRIC\TRIC_DB\program\Menu-SHN\TRIC_SHN_02.mnu

Platzieren der Werkzeugkästen, dann

[Werkzeuge] > [Optionen] > [Fadenkreuz] >

100% des Bildschirms

Auswahlpfeil zu Fadenkreuz markieren.

Reiter [Anzeige] > Grafikbildschirm > weiß wählen <OK>

Promptboxen anzeigen <Deaktivieren> Mit <OK> verlassen

[Datei] > [Plot...] Grundeinstellungen vornehmen, wie im Handbuch beschrieben.

TRIC verlassen mit [Zeichnung speichern] <Ja>

Diese Einstellung müssen für jeden Anwender vorgenommen werden.

5 Lizenzmanager TRIC

USB-Dongle

TRIC kann sowohl mit einem USB-Dongle als auch mit einer Lizenzdiskette erworben werden. Da Windows NT USB nicht unterstützt kann diese Option nur für WIN 98 / 2000 / XP angeboten werden. Wird der Lizenzmanager für USB-Dongle bestellt so kann TRIC im Netzwerk oder lokal installiert werden. Das Programm ist nur auf dem Rechner lauffähig, an dem der USB-Dongle aufgesteckt ist.

Eine Kombination aus Lizenzdiskette und USB-Dongle ist ebenfalls möglich. So können z.B. 2 Netzlizenzen über Lizenzdiskette installiert werden. Wird jedoch ein Rechner auf TRIC DB im Netzwerk zugreifen und ein USB-Dongle ist aufgesteckt, so bleiben die beiden Netzlizenzen für andere Anwender weiterhin verfügbar.

CopyControl

Der Lizenzmanager über Diskette heißt CopyControl und wird von Microcosm ausgeliefert.

Der Lizenzmanager erlaubt bei Bestellung oder durch nachträgliche Änderung des Aktivierungscodes folgende Lizenzierungsmodelle:

Einzelplatz

Einzelplatz-Lizenzierung. Auf der Lizenzdiskette wird die Anzahl der Lizenzen für die benötigen, gleichzeitig zu nutzenden Rechner vermerkt. Bei der Installation von TRIC wird jeweils eine Lizenz automatisch in das Verzeichnis LW:\TRIC-WIN\ALL_USER übertragen.

Sind alle Lizenzen verbraucht, kann trotzdem Installiert werden, jedoch ist TRIC erst nach Übertragung einer Lizenz lauffähig.

LW: =
Laufwerks-
buchstabe,
z.B. C:,D: etc.

Netzwerk

Auf der Lizenzdiskette wird vermerkt, wie viele Netzwerkarbeitsplätze gleichzeitig mit TRIC arbeiten dürfen. Die Installation erfolgt wie bei der Einzelplatzlizenz, jedoch wird TRIC auf einem Netzwerklaufwerk installiert. Die Platzierung der Lizenz kann frei gewählt werden. Werden keine anderen Angaben gemacht, so wird die Lizenz automatisch in das Verzeichnis

NwLW:\Programme\TRIC\TRIC_DB übertragen. Die Installation im Netzwerk kann bereits ab der ersten TRIC-Lizenz erfolgen. Die Einrichtung eines weiteren Netzwerkarbeitsplatzes dauert ca.

NwLW: =
Laufwerksbuch-
stabe,
z.B. G:,M: etc.

15 – 20 Sekunden.

Netzwerk- Arbeitsplatz

Ist TRIC im Netz installiert worden, so können beliebig viele Rechner für TRIC eingerichtet werden. Das Wartungsprogramm SETUP.EXE wird hierfür aus dem Programmverzeichnis von TRIC gestartet.

NwLW:\Programme\TRIC\TRIC_DB Program\SETUP.EXE.

<Weiter> [Installation]. TRIC erkennt automatisch, dass es sich um eine Netzwerkarbeitsplatzeinrichtung handelt und erstellt lediglich die lokalen Dateien C:\Programme\TRIC_CFG.DB sowie den Registry-Eintrag.

5.1 Position des Lizenzmangers, Zugriffsrechte

Der Lizenzmanager wird im Verzeichnis:

LW:\Programme\TRIC\TRIC_DB installiert.

Der Anwender muss Lese- und Schreibrechte in diesem Verzeichnis und den darin befindlichen Unterverzeichnissen erhalten. Unter **Windows 2000** muss er mit den Rechten des **Hauptbenutzers** eingerichtet sein.

Wird TRIC standardmäßig eingerichtet werden alle Schritte vom Installationsprogramm automatisch vorgenommen.

5.2 Manuelle Einrichtung der Lizenz an einer anderen Position (separater Lizenzserver)

Während des Installationsvorganges wird die gewünschte Position der Lizenz abgefragt. Der Anwender muss dort alle Rechte besitzen (Lesen, Schreiben, Ändern, Löschen)

5.3 Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette

1. Lizenzdiskette einlegen
2. Aufruf des Wartungsprogramms
[Start] > [TRIC] > [TRIC Wartung]
<Deutsch> <Weiter>
[Lizenzoptionen] >
[Lizenz verschieben von Festplatte auf Diskette]

Die Lizenz wird auf das Diskettenlaufwerk zurück übertragen.

5.4 Manuelle Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette

1. Lizenzdiskette einlegen und die MS-DOS-Eingabeaufforderung starten.
2. In das Diskettenlaufwerk wechseln. A: ↵
Eingabe des folgenden Befehls und Parameter
A:>*ccmove Quelllaufwerk Zielpfad*

z.B. ***A:>ccmove G:\Lizenzen\TRIC A:***
Die Lizenz wird auf das Diskettenlaufwerk
zurückübertragen.

6 Erster Aufruf von TRIC nach Durchführung der Installation



Auf dem Desktop wird bei der Installation ein Icon abgelegt. Durch Doppelklick wird TRIC gestartet. Eine weitere Möglichkeit das Programm aufzurufen besteht über den START Knopf. Im START-Menü PROGRAMME ist ein neuer Ordner TRIC angelegt worden. Hierin befindet sich der Programmaufruf TRIC_DB.

[START] > [PROGRAMME] > [TRIC] > TRIC_DB



Bild 98 - Aufruf von TRIC über [START] > [PROGRAMME] > [TRIC] > TRIC_DB

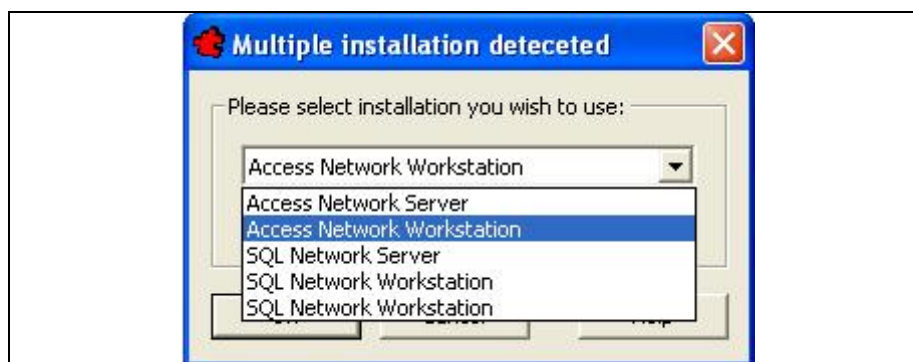


Bild 99 - Auswahl der Installation mit der gearbeitet werden soll.

Sind mehrere Installationsarten durchgeführt worden, sind diese in dem Pull-Down-Fenster verfügbar.

Auswahl der Installation, mit der gearbeitet werden soll.



Bild 100 - Als Login Name "Administrator" und als Passwort "admin" eingeben.

6.1 Login

TRIC 2004 DB hat einen Login und Passwortschutz integriert. Nach der Erstinstallation ist der Anwender Administrator mit dem Passwort: admin verfügbar.

F

Gross- / Kleinschreibung ist beim Passwort zu beachten. ADMIN ist NICHT gleich Admin oder admin.



Bild 101 - Hinweis, dass keine VDI-Richtlinie geladen ist

Da nach der Erstinstallation noch kein Projekt existiert, ist TRIC auch noch keine VDI Richtlinie zugeordnet. MIT <OK> bestätigen.

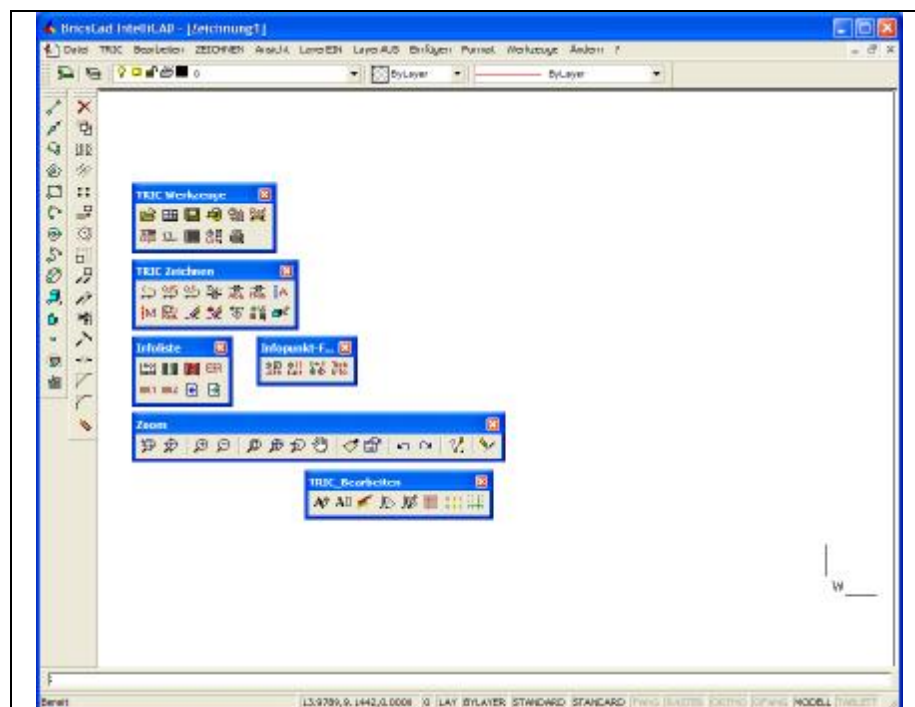


Bild 102 - Erster Aufruf TRIC. Menü Werkzeugkästen in den oberen Bereich platzieren.

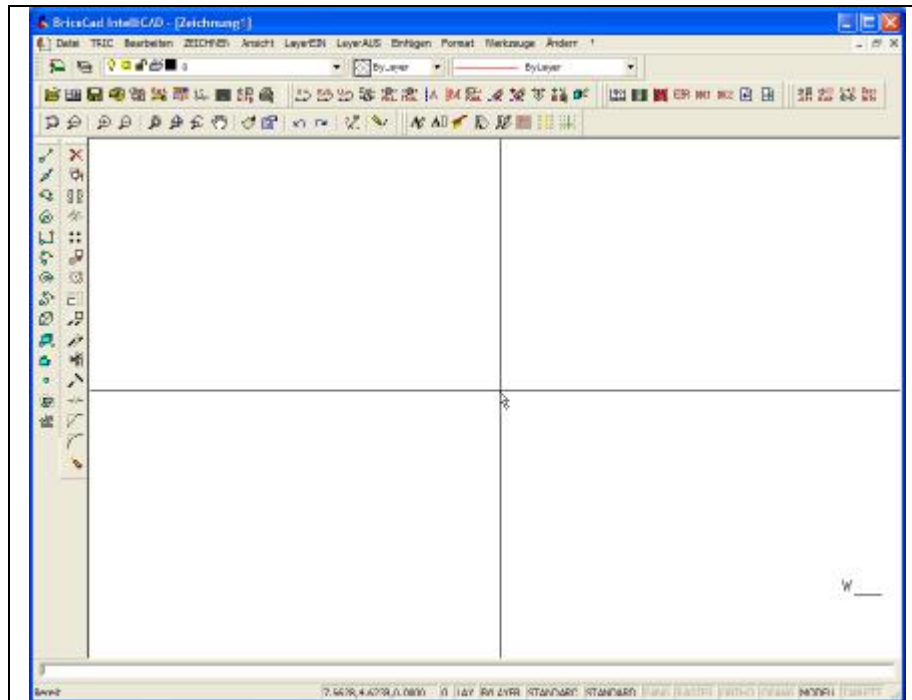


Bild 103 – Neu platzierte Werkzeugkästen

6.2 TRIC Menü laden

Nach dem ersten Aufruf erscheinen die TRIC Menü-Werkzeugkästen. Falls das englische Menü geladen wurde oder das TRIC Menü nicht erscheint, kann das deutsche Menü wie folgt aufgerufen werden.

In der Befehlszeile `MENÜ` oder `_MENU` eingeben.

Über das Dialogfenster in das TRIC Programmverzeichnis wechseln, z.B. `C:\Programme\MERViSOFT\TRIC_DB\Program` und dort die Datei `TRIC_02.MNU` (02 = Kennung für Deutsch, 01 = Englisch) anklicken und öffnen.

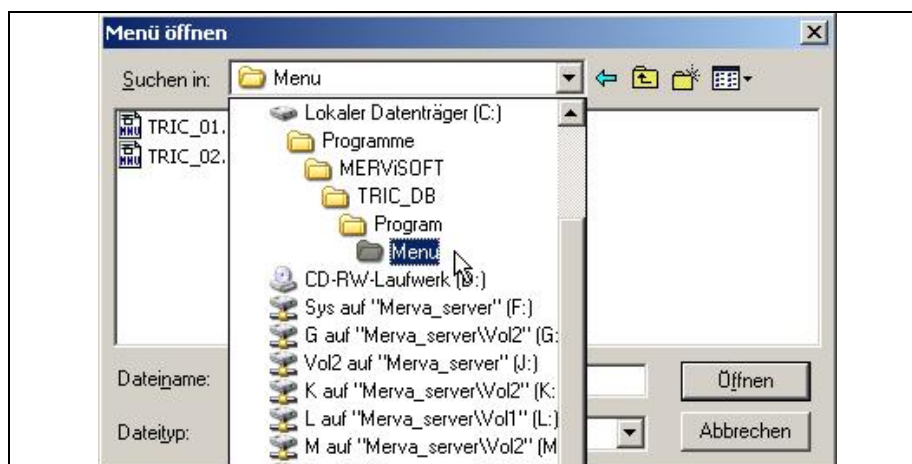


Bild 104 - Auswahl des Menüs TRIC_01.MNU = englisch, TRIC_02.MNU = deutsch.

6.3 User / Benutzer

Nachdem die Werkzeugkästen im oberen Bereich platziert wurden, wird der Pulldown-Menüpunkt [Datei] – [Stammdaten] – [User / Benutzer] aufgerufen.



Bild 105 - DATEI > Stammdaten > User / Benutzer

Im Dialogfenster die Option <Neu> auswählen.

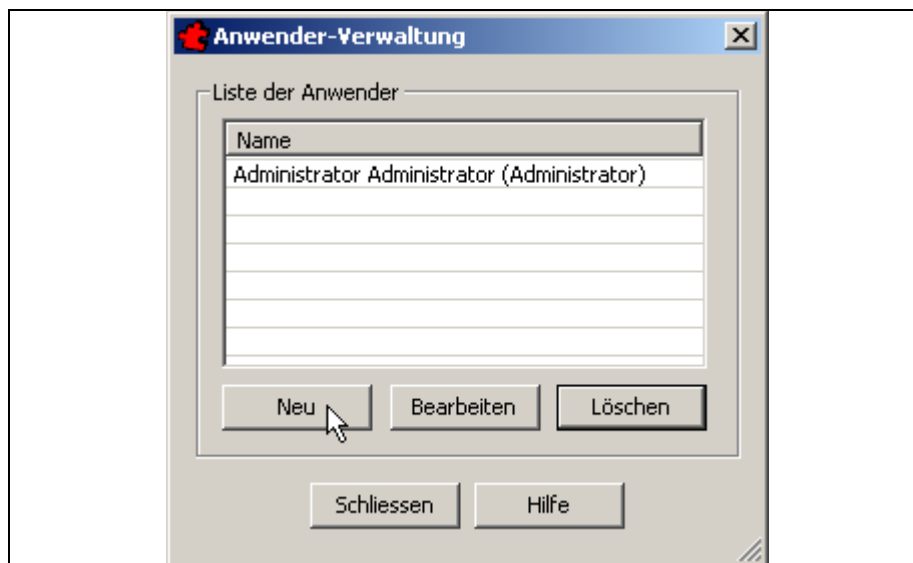


Bild 106 - Anwenderverwaltung <Neu>

Der neue Anwender soll als TRIC-Administrator angelegt werden.
Als Bedienoberfläche soll DE für Deutsch gewählt werden.

Nur der TRIC-Administrator kann Anwender für den TRIC-Login anlegen.

Er darf auch Projekte löschen und technische Daten der Artikel global aktualisieren.

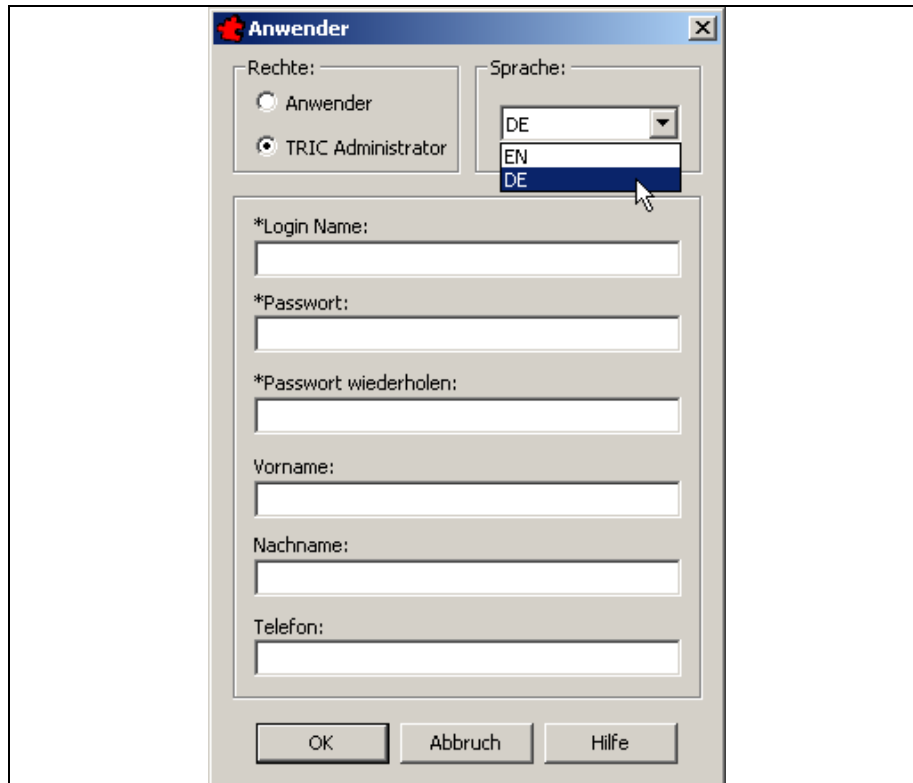


Bild 107 - Leerer Dialog Anwender anlegen.

Möchte ein Anwender ohne Passwort TRIC aufrufen, so gibt er den Login-Namen des Windowsrechners im Feld Login-Name ein und lässt die Felder für Passwort und Passwortbestätigung leer. Wird TRIC gestartet, erscheint der Login Dialog. Der Anmeldename ist bereits eingetragen. Der Anwender braucht nun lediglich auf OK zu klicken und TRIC startet.

Sicherheitshalber kann der Anwender jedoch auch für TRIC ein Zugangspasswort vergeben, dass vom Windows-Anmeldepasswort abweichen kann.

Die Felder Vorname, Nachname und Telefon dienen der Übersichtlichkeit. Die Telefonnummer braucht nicht ausgefüllt zu werden.

Anwender

Rechte:
☐ Anwender
☒ TRIC Administrator

Sprache:
 DE

*Login Name:
 URE

*Passwort:
 (empty field)

*Passwort wiederholen:
 (empty field)

Vorname:
 Uwe

Nachname:
 Redmer

Telefon:
 0611 18361-112 - Hotline

OK Abbruch Hilfe

Bild 108 - Ausgefülltes Formular, ohne Passwortvergabe

Anwender-Verwaltung

Liste der Anwender

Name
Administrator Administrator (Administrator)
Uwe Redmer (URE)

Neu Bearbeiten Löschen

Schliessen Hilfe

Bild 109 - Aktualisierte Anwender-Verwaltung

6.4 Projekt anlegen



Um die Stammdaten von der CD einlesen zu können, werden für alle VDI-Richtlinien Projekte benötigt.

In einem Projekt wird die gültige VDI-Richtlinie zugeordnet. Erst, wenn eine Zeichnung in einem Projekt angelegt und geöffnet wurde, können die Referenz Objekte eingelesen und zugeordnet werden.

Aufruf der Projektverwaltung über [DATEI] > [Projektverwaltung] oder mit dem links dargestellten Werkzeug.

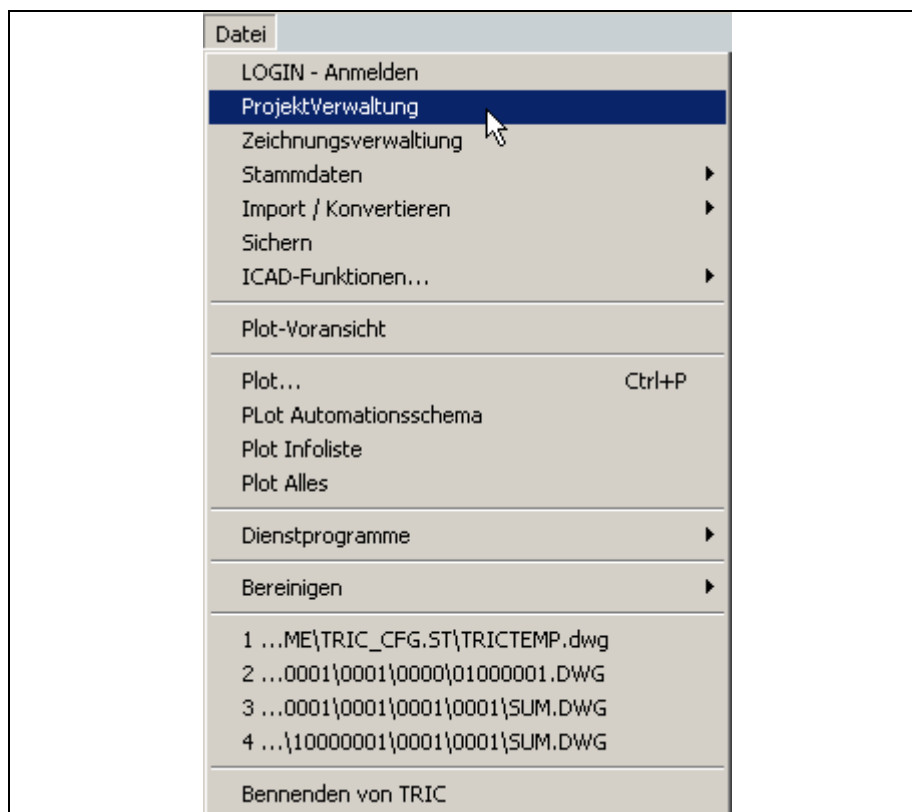


Bild 110 - Aufruf der Projektverwaltung

Im Pulldown-Fenster wird die Option [Anlegen] ausgewählt und angeklickt.

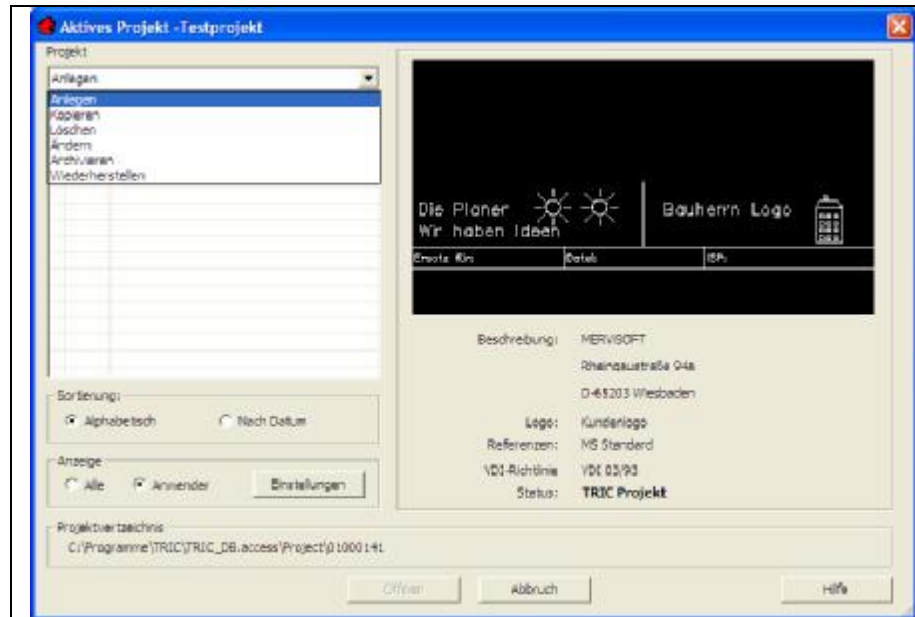


Bild 111 - Projekt Anlegen

Als Kurzbeschreibung am den Projektnamen oder intern verwendete Nummernschlüssel eintragen. Die Kurzbezeichnung wird im Auswahlfeld der linken Navigationsfläche in der Projektverwaltung angezeigt.

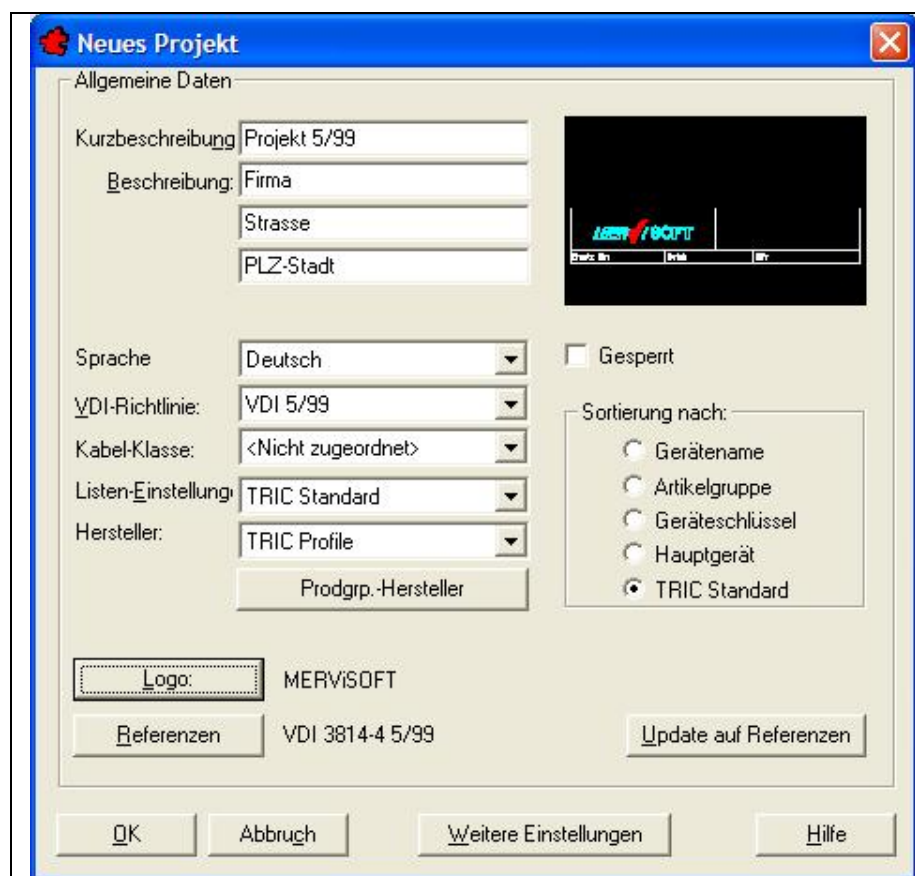


Bild 112 - Kurzbeschreibung: z.B. Projekt 5/99

Auswahl der Projektsprache DE = Deutsch und Zuordnung der VDI-Richtlinie 5/99.

Die Kabelklasse kann zugeordnet werden. Für die Listen-Einstellung TRIC Standard und für den Hersteller TRIC Profile (die Default Werte) auswählen. Die Sortierung steht default mäßig auf TRIC Standard.

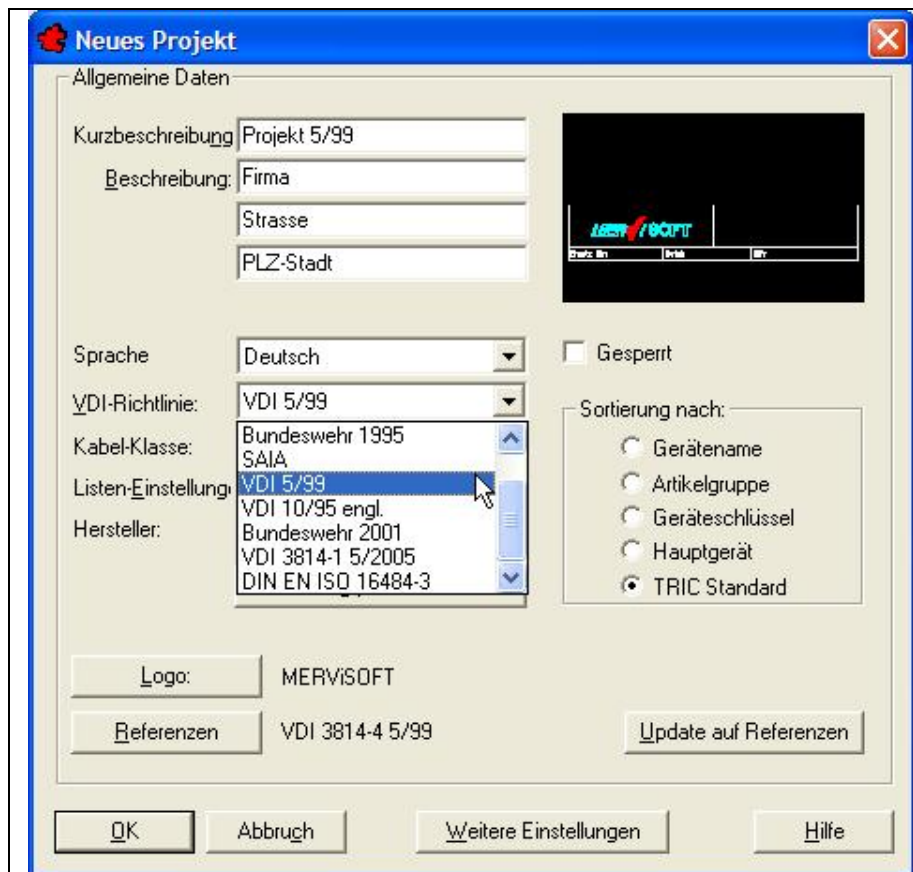


Bild 113 - Sprache DE und Richtlinie 5/99 auswählen.

Wird die VDI Richtlinie bestätigt, so fragt das Programm mit welchem Referenzsatz gearbeitet werden soll. Für die Arbeit nach der aktuellen Norm soll VDI 3814-4 oder alternativ MERVISOFT 5/99 gewählt werden.



Bild 114 – Zuordnung des Referenzsatzes.

Nun wird dem Projekt das Logo zugeordnet. Zunächst gibt es nur die Logos LEER und MERVISOFT. Weitere Logos können später über die Funktion Projekt Wiederherstellen übertragen werden.

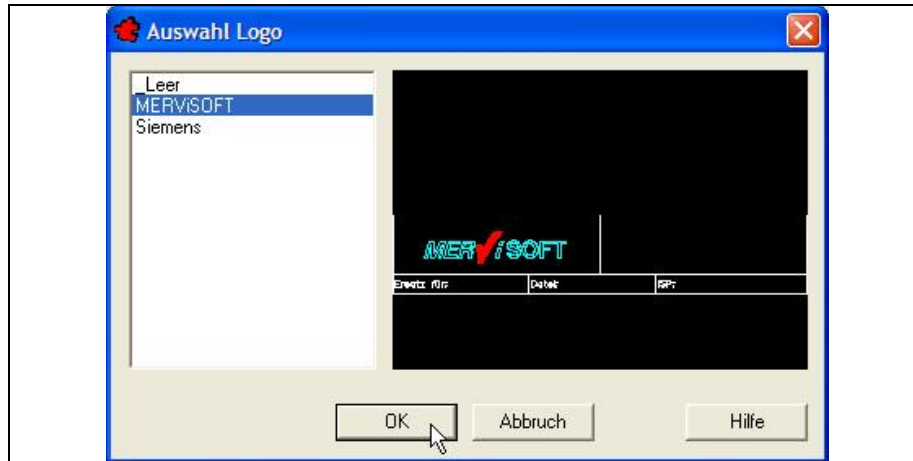


Bild 115 – Logo zuordnen

Mit Klick auf den Knopf <Weitere Einstellungen> wird das nächste Dialogfenster geöffnet.

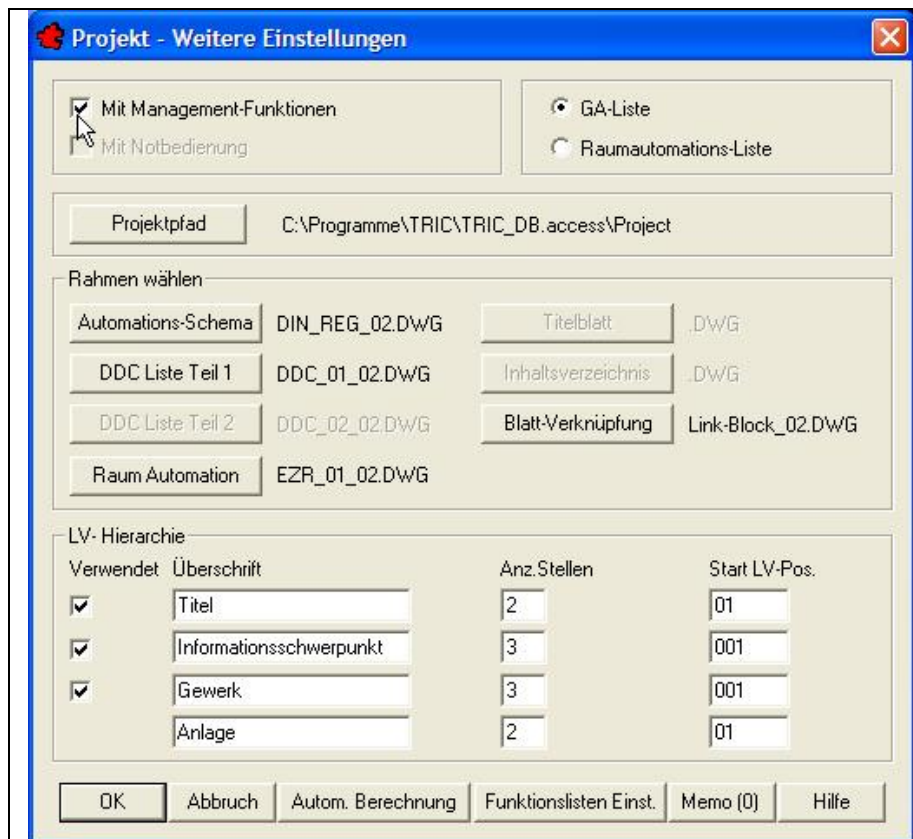


Bild 116 - Markieren der Option MIT GA-Funktion <OK> <OK>

Rückkehr zum Hauptdialog Projektverwaltung.
Dort auf <Öffnen> klicken.

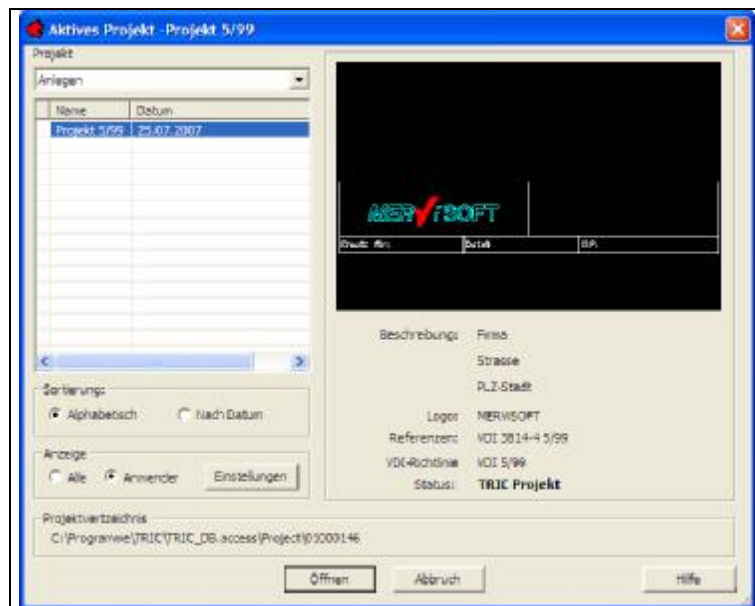


Bild 117 – Projekt öffnen.

6.5 Zeichnungsverwaltung

Die Zeichnungsverwaltung wird aufgerufen. In jeder Hierarchie-Ebene muss ein Eintrag vorgenommen werden.

Titel

Informationsschwerpunkt

Gewerk

Anlage

Hierzu wird über der jeweiligen Hierarchie-Ebene der Dialog ANLEGEN aufgerufen.

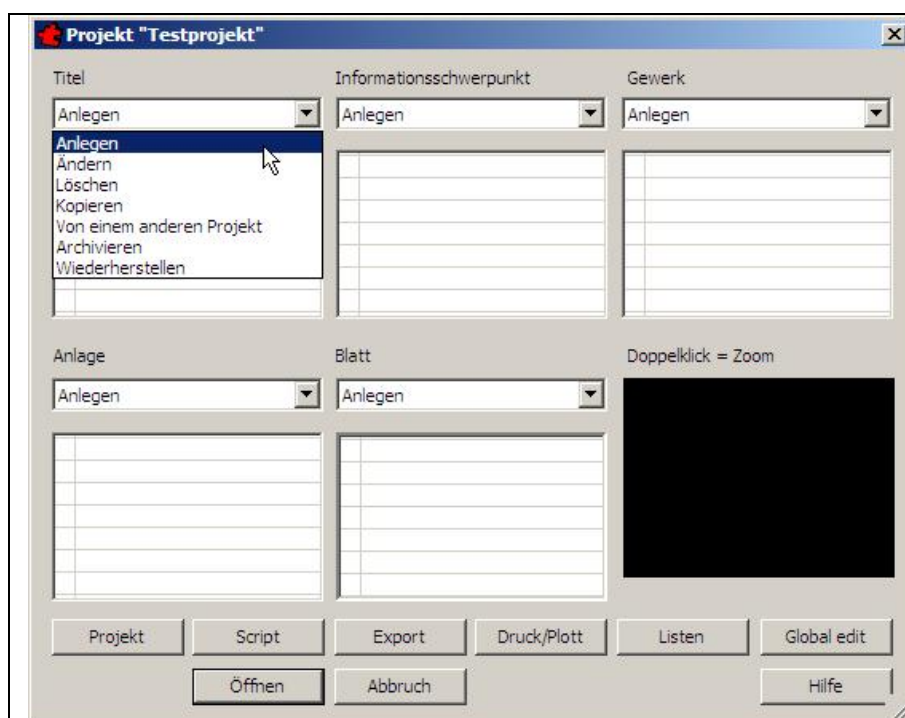


Bild 118 - Zeichnungsverwaltung

6.6 Anlage anlegen

Wird "Anlage Anlegen" angeklickt, so wird der Dialog zum Ausfüllen des Zeichnungsrahmens geöffnet. Hier reicht es aus, lediglich das Feld ANLAGE auszufüllen.

The screenshot shows the 'Anlegen Anlage' dialog box. It has a title bar with a red icon and the text 'Anlegen Anlage'. The main area is titled 'Anlagen-Daten' and contains several input fields: 'LV-Position:' with the value '03', a 'Gesperrt' checkbox, 'Anlage:' with the value 'Eingangshalle', 'Formular:' (empty), 'Datum:' with a calendar icon and the value '14-Mai-2007', 'Anlagenkennz. =' with the value 'MSR-ISP01-RLT-EGH01', 'Ersteller:' with the value 'URE', 'Schaltschrank:' (empty), 'Geprüft:' (empty), and 'Norm:' with the value 'VDI 3814-2'. There is also a 'Gewerk:' dropdown menu with the value 'Lüftung'. At the bottom, there are five buttons: 'OK', 'Abbruch', 'Autom. Berechnung', 'Memo (1)', and 'Hilfe'.

Bild 119 – Anlage anlegen

Mit <OK> wird die Blattverwaltung gestartet. Hier muss im Feld Zeichnungsnummer ein Eintrag vorgenommen werden (ein oder mehrere alphanumerische Zeichen) <OK>

The screenshot shows the 'Anlegen' dialog box. It has a title bar with a red icon and the text 'Anlegen'. The main area contains input fields: 'LV-Position:' with the value '01', a 'Gesperrt' checkbox, 'Zeichnungs-Nr:' with the value '12345-6789-A', 'Ersatz für:' (empty), and 'Ortskennzeichen +:' (empty). Below these is a section titled 'Änderungen' which contains a table with three columns: 'Änderung', 'Datum', and 'Name'. There are three rows labeled 'a)', 'b)', and 'c)'. Each row has an empty text field for 'Änderung', a date dropdown menu set to '14-Mai-2007', and an empty text field for 'Name'. At the bottom, there are four buttons: 'Memo (0)', 'OK', 'Abbruch', and 'Hilfe'.

Bild 120 – Blatt anlegen

Bild 121 - Zeichnungseditor und Zeichnungsrahmen

7 Hierarchie und Ablauf des Programms TRIC

**Projekt-
verwaltung**

**Zeichnungs-
verwaltung**
(Startbild direkt
nach dem
Aufruf)

**Pulldown-
Menü Anlage
anlegen**

**Zeichnungs-
editor**

**Blockver-
waltung TRIC**

Projektverwaltung

1.

**Zeichnungs-
verwaltung**

2.

**Anlage
anlegen**

3.

**VDI 3814
Rahmen**

**Block-
Verwaltung**
4.

Eingaben, die projektübergreifend gelten. Logo, VDI-Norm, Rahmen Ablagehierarchie und Bezeichnungen werden hier festgelegt.

Hier landet TRIC nach dem Aufruf. Mit dem Button <PROJEKT> wird in die Projektverwaltung verzweigt. Mit dem Knopf <Öffnen> wird das

Automationsschema geöffnet.

Über das Pulldown-Menü **ANLAGE ANLEGEN** wird das Dialogfenster zum Ausfüllen des Zeichnungsrahmens geöffnet.

Nach Klick auf **<OK>** wird der Zeichnungseditor geöffnet und der für das Projekt gültige Rahmen geladen.

Mit Hilfe der Blockverwaltung werden die Automationsschemen erstellt.

Ein Doppelklick auf das Bild und der Block wird eingefügt.

Bild 122 - Ablauffolge innerhalb TRIC.

8 Planungshandbuch, Anlagenhandbuch und Musterprojekt installieren

Nach der Installation werden diverse Musterprojekte sowie das Anlagenhandbuch von Kieback & Peter (330 Musteranlagen) und das Planungshandbuch der Siemens Building Technologies (365 Musteranlagen) als TRIC-Archive in den Archiv-Verzeichnissen abgelegt.

Die Archiv-Verzeichnisse befinden sich unterhalb des Installationspfades `..\TRIC_DB`
Z.B. **C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives**

Darin befinden sich die Hersteller-spezifischen Archive mit Musteranlagen, Bibliotheken und Referenzobjekten.

8.1 Projektverwaltung [Wiederherstellen]

Aufruf der Projektverwaltung. Dort im Pulldown-Menü [Anlegen] die Option [Wiederherstellen] auswählen.

F

Es erscheint ein Hinweis, dass dieser Vorgang etwas länger dauern kann. Im Schnitt benötigt TRIC, je nach Rechnergeschwindigkeit und der Netzwerktopologie ca. 10 bis 30 Sekunden für die Wiederherstellung einer Anlage.

Besteht ein Projekt z.B. aus 30 Automationsschemen, so kann der Prozess 10-15 Minuten andauern. Das Musterprojekt ist in ca. 1 Minute verfügbar.

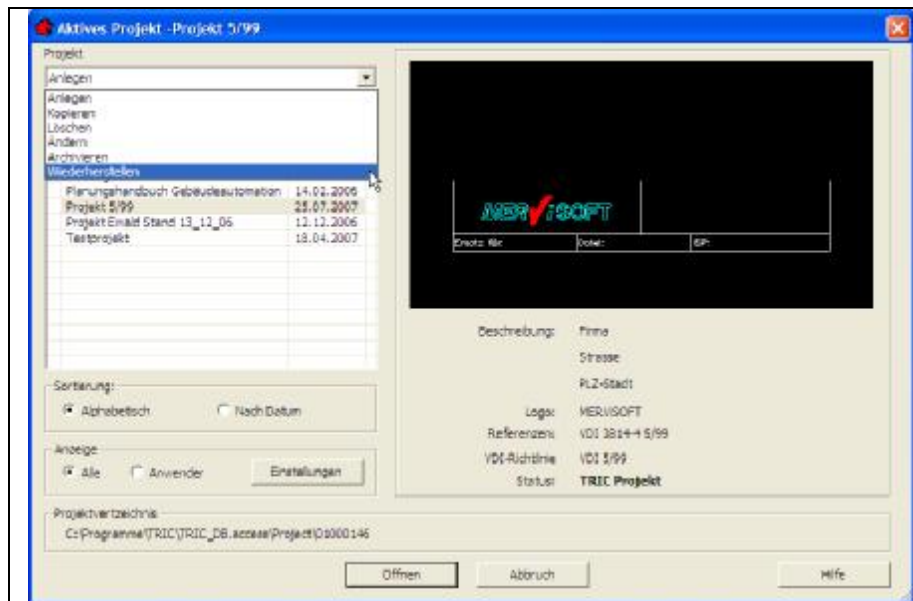


Bild 123 – Projektverwaltung > Wiederherstellen

8.1.1 Verfügbare Projekt-Archive

Siemens
Planungshandbuch

Im Verzeichnis

LW:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives\SIEMENS

befinden sich alle 370 Anlagenbilder des Planungshandbuchs der Firma Siemens Building Technologies.

Der Dateiname lautet:
Planungshandbuch-3814-2-5-99.taf

Kieback & Peter
Anlagenhandbuch

Im Verzeichnis

LW:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives\Kieback und Peter

befinden sich alle 330 Anlagenbilder des Anlagenhandbuchs der Firma Kieback & Peter GmbH & CO KG.

Der Dateiname lautet:
Anlagen_Handbuch.taf

MERVISOFT
Musterprojekte

Im Verzeichnis

LW:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives\MERVISOFT

befinden sich alle diverse Musterprojekte der Firma MERVISOFT.

Für die VDI Richtlinie nach 3814-1 wählt man den Dateinamen
Musterprojekt_3814_1_2005.taf.

Weitere Musterprojekte sind in den Dateien:

Musterprojekt_10_95.taf (VDI Richtlinie 10/95)
 Musterprojekt_03_93.taf (VDI Richtlinie 03/93) enthalten.

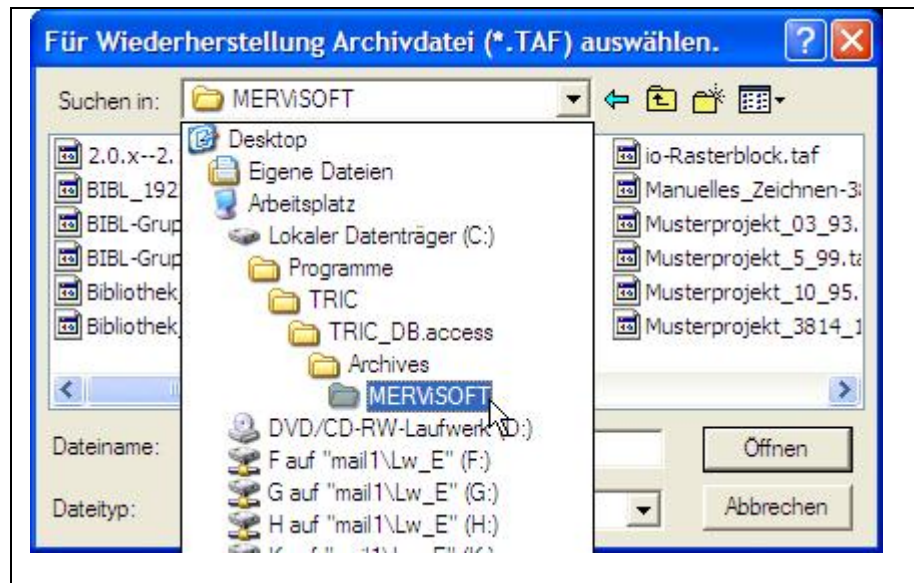


Bild 124 – Auswahl des Archiv-Verzeichnisses MERVISOFT

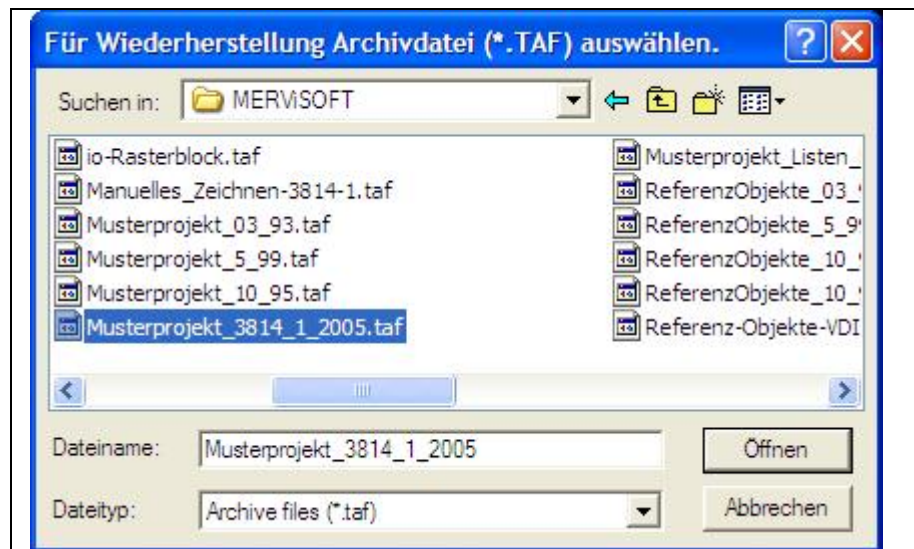


Bild 125 – Auswahl des Archivs "Musterprojekt_5_99.taf".

Zunächst wird angezeigt, welches Projekt sich im Archiv befindet.



Bild 126 – Anzeige des Projektes, das sich im Archiv befindet.

8.1.2 Hersteller

Produkt-
Hersteller

Jedem Gerät (Block innerhalb der Zeichnung) können Produkte zugeordnet werden. Deshalb werden im Projektarchiv auch die Produkte der Hersteller gesichert, die in einem Projekt verwendet werden.

Archiviert

In der Spalte ARCHIVIERT befindet sich die Liste der Hersteller, die mit dem Projekt archiviert wurden.

Verfügbar

In der Spalte VERFÜGBAR befinden sich die Hersteller, die in der aktuellen Installation von TRIC eingerichtet sind.

F

Sind beide Spalten ausgefüllt und tragen die gleichen Namen kann einfach mit <OK> fortgefahren werden.

NEU

Sollte in der Liste ARCHIVIERT ein Hersteller gelistet sein, den es in der aktuellen Installation nicht gibt, muss er über die Option [Neu] aufgenommen und somit der TRIC Installation zugeordnet werden. Wurde im Archiv kein Hersteller gespeichert, wird dieses Dialogfenster nicht angezeigt

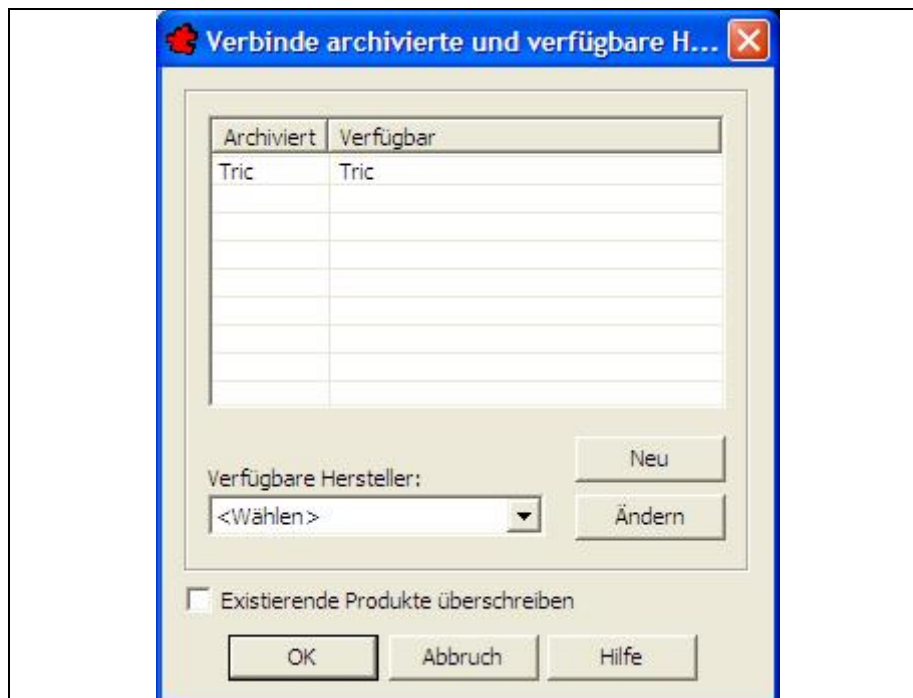


Bild 127 – Anzeige der Produkt-Hersteller, die im Archiv gespeichert sind.

Ändern Verfügbare Hersteller

Wird eine Zeile markiert, und in der Option [*Verfügbare Hersteller*] ein anderer Hersteller gewählt, so wird mit dem Klick auf [*Ändern*] der neue Name des Herstellers dem archivierten Hersteller bei der Wiederherstellung zugeordnet.

Projektpfad

Als nächstes wird erfragt auf welches Laufwerk und in welches Verzeichnis das Projekt wiederhergestellt werden soll. Es ist darauf zu achten dass man in diesem Verzeichnis alle Rechte (Lesen, schreiben, löschen, umbenennen) benötigt. Das Verzeichnis darf auch nicht über einen Schreibschutz verfügen.

F

Dateiname im Dialogfenster

Der im Dialogfenster angezeigte Dateiname wird von TRIC automatisch durch einen 8-stelligen Nummerncode ersetzt. Der Dateiname dient ausschließlich dazu, dass Windows bei der Auswahl des Verzeichnisnamens keine Fehlermeldung bringt. Der Dateiname wird nicht ausgewertet.

Das Verzeichnis, das im obersten Bereich [*Speichern*] angezeigt wird, ist das Verzeichnis in dem TRIC das Projekt mit einem 8-stelligen Nummerncode anlegen wird.

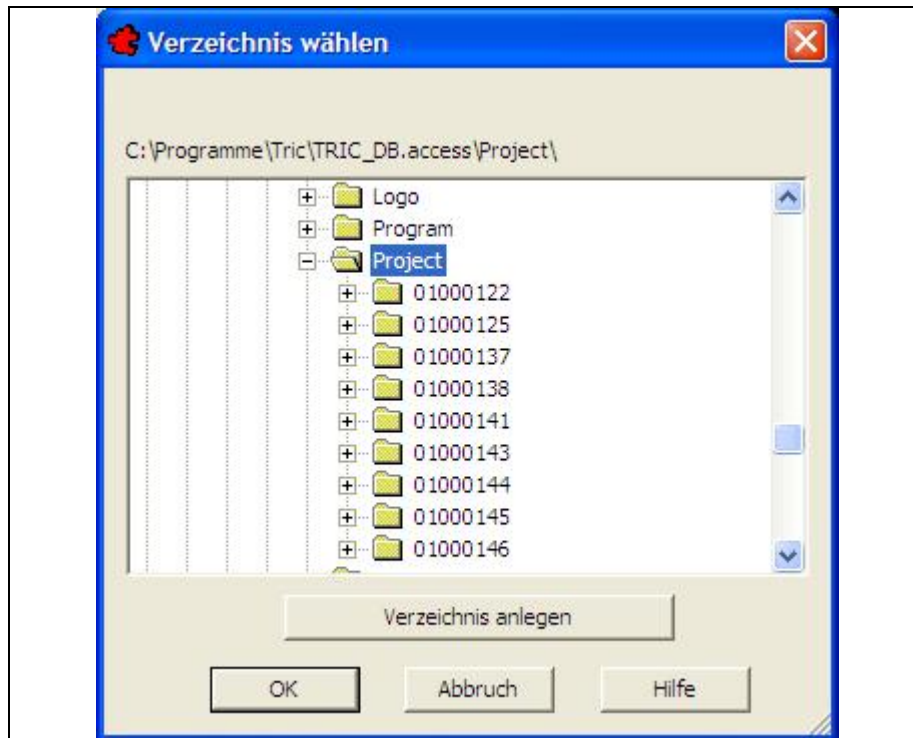


Bild 128 – Angabe des Verzeichnisses, in das das Projekt wiederhergestellt werden soll.

LOGO

Als nächstes zeigt TRIC an, welches Logo mit dem Projekt gespeichert wurde.

Importieren

Möchte man das Logo in die eigene Logoverwaltung aufnehmen, so kann mit der Auswahl [*Importieren*] das Logo importiert werden. Es erscheint dann in der linken Liste der "Vorhanden Logos".

Zuordnen

Durch markieren des Logos in der linken Liste und dem Klick auf <OK> wird das Logo dem Projekt zugeordnet.

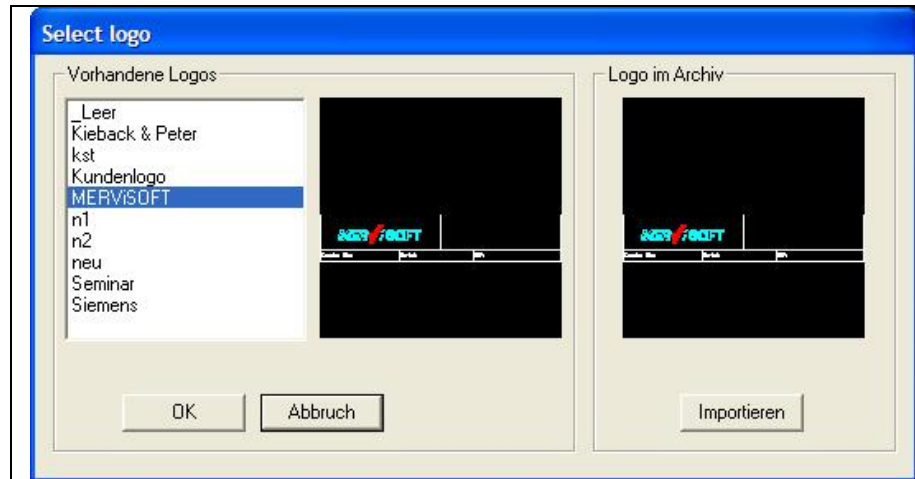


Bild 129 – Logo importieren / Zuordnen

Referenzobjekte

Als nächstes wird der Referenzobjektsatz zugeordnet, der für dieses Projekt gültig sein soll.

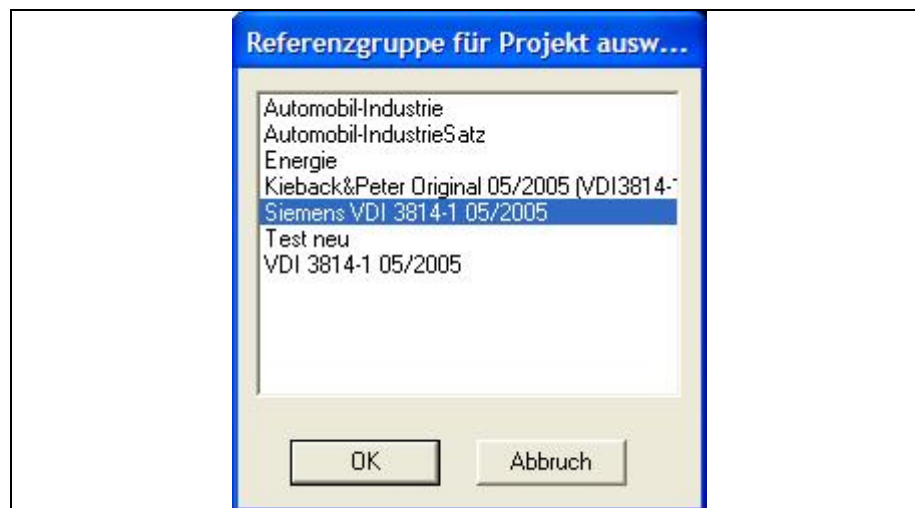


Bild 130 – Zuordnung des Referenzobjektsatzes für das Projekt.

Name des Projektes

Letztendlich wird der Name eingetragen, unter dem das Projekt in der Projektliste gespeichert und angezeigt werden soll.

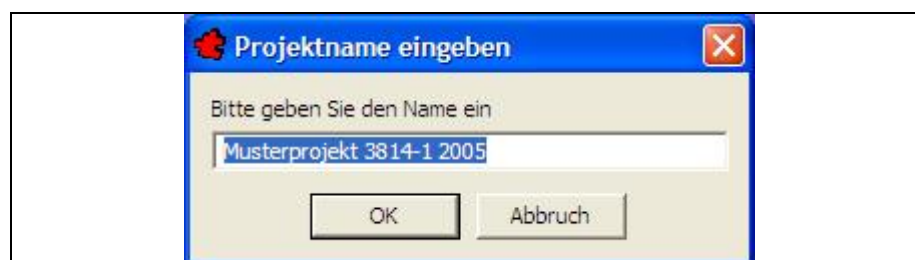


Bild 131 – Projektname für Liste.

F

Dauer der
Wiederherstellung

Je nach Geschwindigkeit des Rechners sowie Umfang der Zeichnungen und des Projektes benötigt TRIC ca. 10-30 Sekunden pro Zeichnung für die Wiederherstellung.

Dies bedeutet, dass das Siemens Planungshandbuch mit 370 Zeichnungen bzw. das Anlagenhandbuch von Kieback & Peter mit 330 Zeichnungen ca. 1 ½ bis 2 ½ Stunden für die Wiederherstellung benötigt.

Das Musterprojekt 3814-1 2005 ist nach ca. 1 Minute verfügbar.

9 Das Pulldown Menü [DATEI] – [Stammtabellen]

Im Pulldownmenü [DATEI] befindet sich eine Option [Stammtabellen] Hierin können Stammdaten geändert und ergänzt werden.

9.1 [USER] - Eigenen Anmeldenamen festlegen

Die Option [User] im Pulldown-Menü [Datei] – [Stammtabellen] erlaubt die Aufnahme weiterer Anwender, die sich in TRIC auf dem Rechner einloggen dürfen.

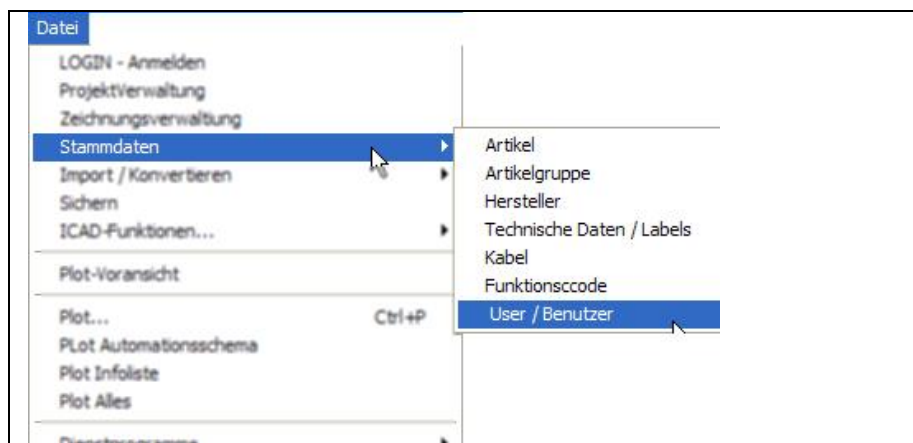


Bild 132 – [Datei] [Stammdaten] [User / Benutzer]

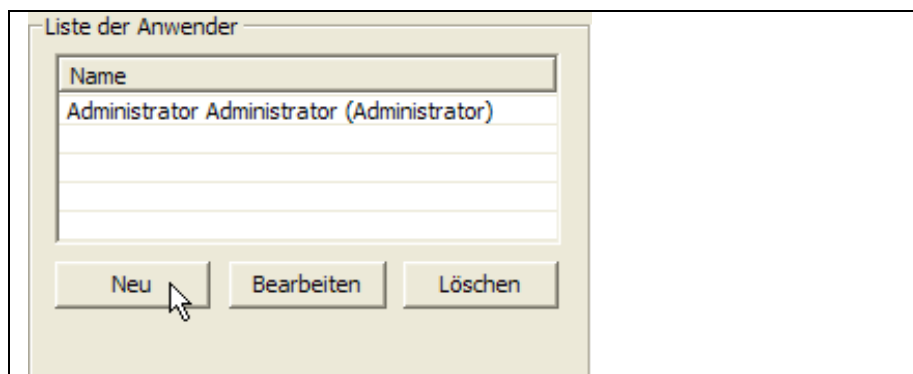


Bild 133 – Auswahl der Option <NEU>

Rechte

Über [Neu] wird ein neuer Anwender angelegt.
 Wird der Anwender als Anwender gekennzeichnet, kann er keine Projekte löschen und keine neuen Anwender anlegen oder ändern.
 Wird der neue Anwender mit TRIC Administrationsrechten versehen, hat er die vollen Rechte in TRIC.

Anwender	<p>Der TRIC Anwender hat alle Rechte zum Erstellen, Bearbeiten und Drucken von Projekten.</p> <p>Er besitzt jedoch folgende Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekte löschen, - Aktualisieren der Referenzobjekte, Produkte und Blöcke auf die "Technischen Daten" der Artikelgruppen.
TRIC-Administrator	<p>Der TRIC-Administrator hat die Rechte</p> <ul style="list-style-type: none"> - neue Anwender anzulegen, - Projekte zu löschen, - Aktualisieren der Referenzobjekte, Produkte und Blöcke auf die Technischen Daten der Artikelgruppen.
Sprache	<p>Auswahl der Sprache, die für die Dialogfenster benutzt werden soll. Diese Auswahl hat keinen Einfluss auf die Sprache mit der das Projekt bearbeitet werden soll. (Zeichnungsrahmen).</p>
LOGINNAME	<p>Hier wird das Kürzel eingegeben, mit dem man sich anmelden möchte.</p> <p>TRIC benutzt bei der Anmeldung den Windows-Anmeldenamen. Dieser kann in der Benutzerverwaltung aufgenommen werden. Das erleichtert das Login, da der Anmelde-name dann nicht mehr eingetragen werden muss. Ein Passwort kann, muss aber nicht verwendet werden.</p>
F	<p>TRIC kennt das Windows Login-Passwort NICHT. Soll ein Passwort vergeben werden, so muss es auf der Benutzerebene [<i>Neu</i>] eingetragen werden.</p>
Passwort	<p>Das Passwort kann leer bleiben, es ist keine Pflichteingabe. Damit geht das Anmelden schneller, ist aber dann auch für jeden fremden möglich.</p>
Vorname, Nachname, Telefon	<p>Diese Felder dienen nur zur Information. Sie können ausgefüllt werden, sind aber keine Pflichtfelder.</p> <p>Diese Einstellungen dienen nur informativen Zwecken für den TRIC-Administrator. Sie haben sonst keine Auswirkung auf die Zeichnungen oder Bedienoberfläche.</p>

Bild 134 – Rechtevergabe (Anwender oder TRIC-Administrator).
Auswahl in welcher Sprache die Dialogfenster angezeigt werden sollen.
Login Daten. Der Login Name ist ein Pflichtfeld.
Alle anderen Felder können leer bleiben.

9.2 Artikel

TRIC DB erlaubt die Produktaufnahme verschiedener Hersteller. Mit der Installation werden globale TRIC-Artikel installiert. Hierbei handelt es sich um Produkte, die herstellernerutral sind aber technische Daten, wie Leistung und Kabeltypen, enthalten.

Außerdem sind ca. 4.700 Artikel der Firma Kieback & Peter GmbH & CO KG im Lieferumfang enthalten. Andere Hersteller, wie Siemens, Sauter, Wilo, Grundfoss und Belimo etc. werden in Kürze verfügbar sein. Einen Hinweis der Verfügbarkeit und der Möglichkeit zum Download dieser Artikeldateien sind auf der Homepage unter www.mervisoft-gmbh.de zu finden.

Um diese Produkte den Feldgeräten zuordnen zu können, müssen sie in der Artikeldatei wiederhergestellt werden.

Über die Option [*Datei*] > [*Stammdaten*] > [*Artikel*] wird das erste Dialogfenster geöffnet.

Es bietet die Auswahl Artikel über verschiedene Filterkriterien aufzulisten.

Gruppe

Gruppe: Liste aller vorhandenen Artikel, die zur ausgewählten Artikelgruppe, z.B. Fühler, gehören.

Hersteller

Alle Artikel des ausgewählten Herstellers werden gelistet.

Typ

Alle Produkte des Typs Wasser, Luft oder Schaltschrank werden gefiltert ausgegeben.

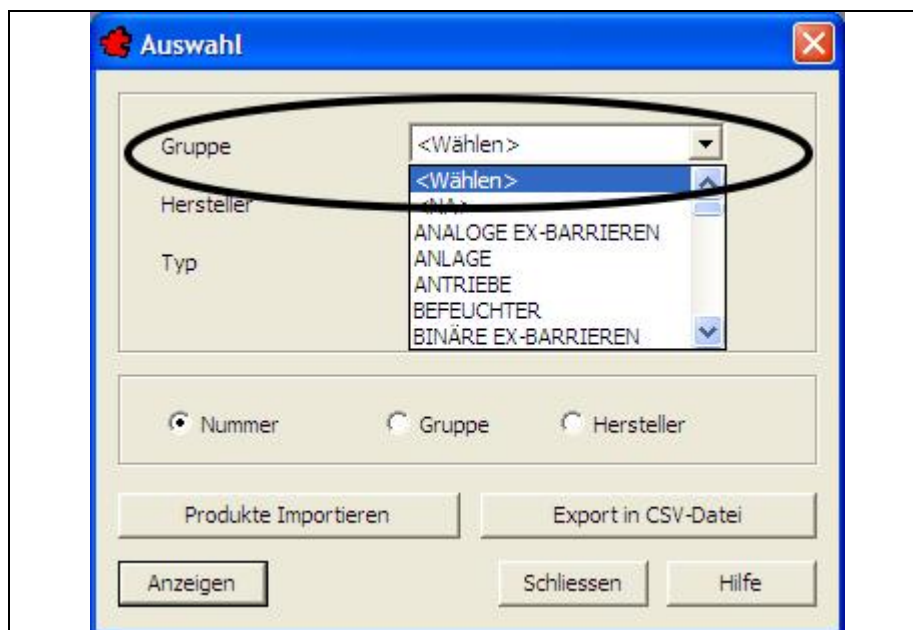


Bild 135 – Alle Produkte, die zur ausgewählten Artikelgruppe gehören werden gefiltert und angezeigt.

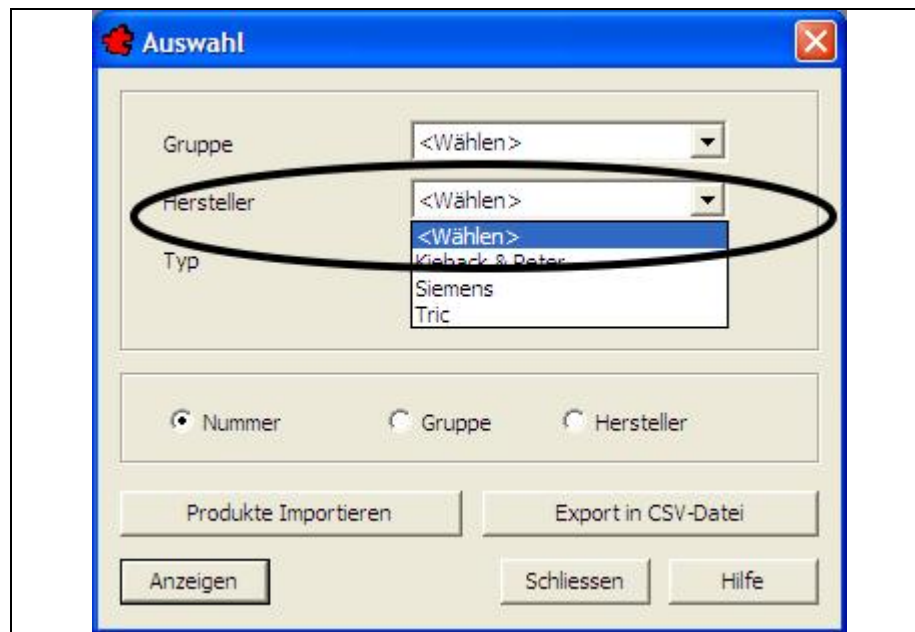


Bild 136 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Hersteller gehören werden gefiltert und angezeigt.

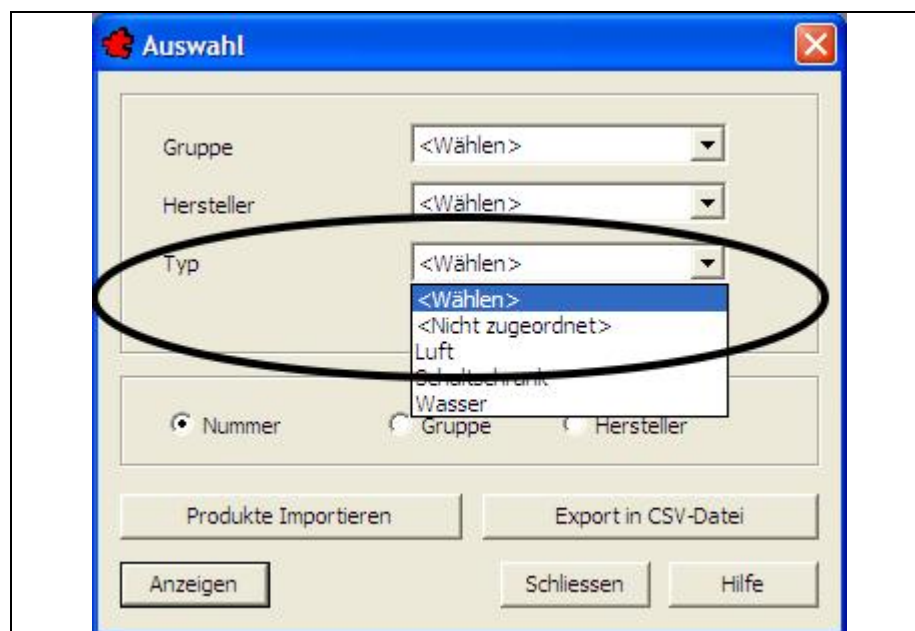


Bild 137 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Typ gehören werden gefiltert und angezeigt.

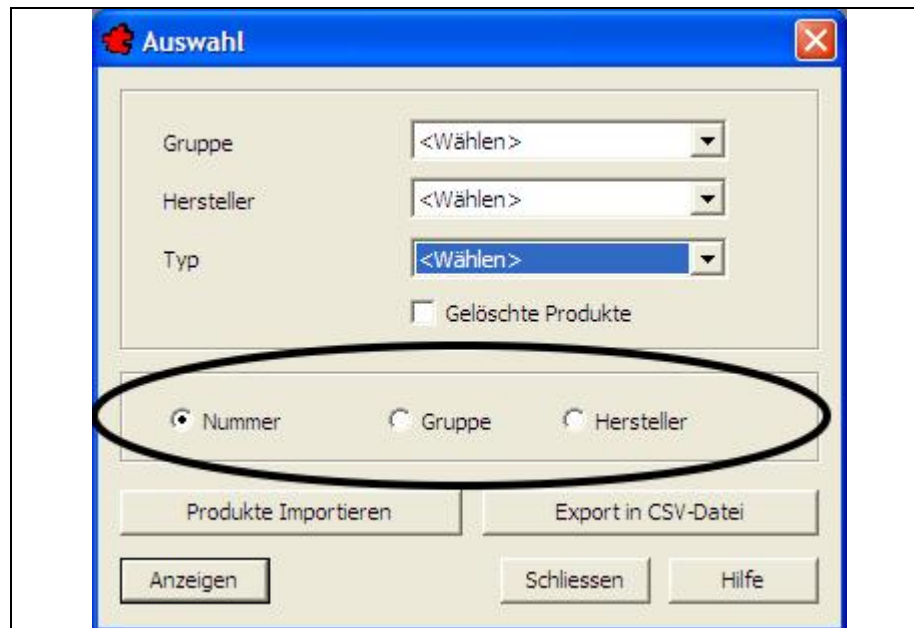


Bild 138 – Auswahl der Sortierreihenfolge der gefilterten Produkte

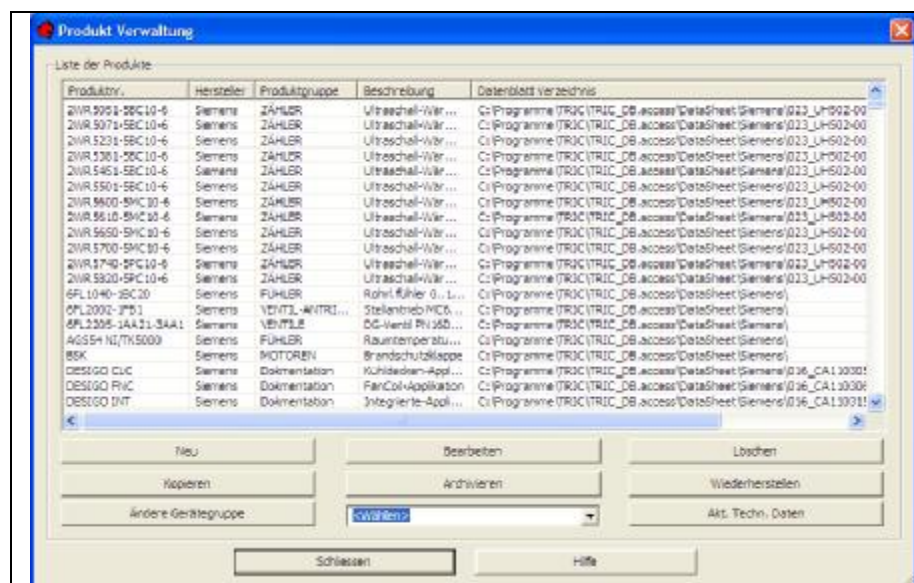


Bild 139 – Anzeige der Produkte

Neu

Mit der Option [Neu] werden neue Produkte aufgenommen.

Bearbeiten

Erlaubt das Bearbeiten vorhandener, selbst erstellter Produkte. Diese Option ist bei Kieback & Peter und anderen Herstellern nicht möglich, es sei denn sie wurden über die Datanorm-Schnittstelle eingelesen und werden nicht als TRIC-Archiv verfügbar gestellt.

Löschen

Löschen selbst erstellter Produkteinträge.

Kopieren

Kopieren des markierten Produktes. Es muss eine neue Produktnummer eingetragen werden. Alle Einträge, z.B. Technischen Daten, Kabelinfos etc., werden hierbei übernommen.

Archivieren

Archiviert die Produkte eines Herstellers als TRIC-Archiv.

Wiederherstellen

Stellt ein TRIC-Archiv wieder her. So können z.B. die ca. 4.700 Produkte der Kieback & Peter GmbH & CO KG aus dem Verzeichnis:

C:\Programme\TRIC\TRIC_DB\Archives\Kieback und Peter

durch Klick auf den Dateinamen:

Artikeldatei_KP.taf

wiederhergestellt werden.

Typ

Ein Produkt kann einem Typ zugeordnet werden.

So ist es möglich später die Auswahl bei der Zuordnung der Produkte zu Feldgeräten übersichtlicher zu gestalten. Möchte man einem Kanalfühler einen Temperaturfühler eines Herstellers zuordnen so kann der Typ Luft als Filterkriterium ausgewählt werden. Somit werden nur die Fühler in der Liste angezeigt, die zum Typ Luft gehören. Alle wasserseitigen Temperaturfühler werden in der List unterdrückt.

Siehe auch Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**



Bild 140 – Beispiel der Bearbeitung eines Artikels

Gruppe

Die Zuordnung zu einer Produktgruppe überträgt die Voreinstellung der technischen Daten dieser Gruppe auf den Artikel.

Bild 141 – Zuordnung der Produktgruppe für einen Artikel überträgt die Voreinstellung der technischen Daten der Gruppe auf den Artikel.

Hersteller

Jedes Produkt ist einem Hersteller zugeordnet. Der Hersteller muss zuvor in der Stammtabelle "Hersteller" angelegt worden sein.

Bild 142 – Jedes Produkt ist einem Hersteller zugeordnet.

Produktnummer

Die Produktnummer des Herstellers.

Beschreibung

Kurzbeschreibung, erscheint auch in der Produktauswahlliste.

Preis

Falls gewünscht kann hier ein Preis eingetragen werden. Dieses Feld wird auch beim Import über Datannorm gepflegt.

Währung

Die Währung des Preises, z.B. Euro oder US \$.

Wartungsintervall

Hier kann ein Wartungsintervall in Tagen eingetragen werden. Diese Information lässt sich in verschiedenen Listen auswerten und ausgeben.

Detailinformationen zum Produkt

Langtextbeschreibung bis 4.000 Zeichen.

Bemerkung #1 und Bemerkung #2

Inhalte der Produktbeschreibung aus Datannorm.

Produkt Neu/Bearbeiten

Produkte

Gruppe: **ANTRIEBE**

Produktnr:

Typ: **Luft** Hersteller: **Tric**

Beschreibung:

Preis: Währung: **EURO**

Wartungsintervall: Lieferant:

Detailinformationen zum Produkt

Bemerkung:

#1:

#2:

Datenblatt-Datei

Tech. Info OK Abbruch Hilfe

Bild 143 – Produktspezifische Informationen.

9.2.1 Technische Daten [Tech.Info]

Tech.Info Zuordnung der für den Produkttyp relevanten technischen Daten. Hier werden die Eingaben der technischen Daten für das Produkt vorgenommen, die später in den unterschiedlichen Listen ausgegeben werden.

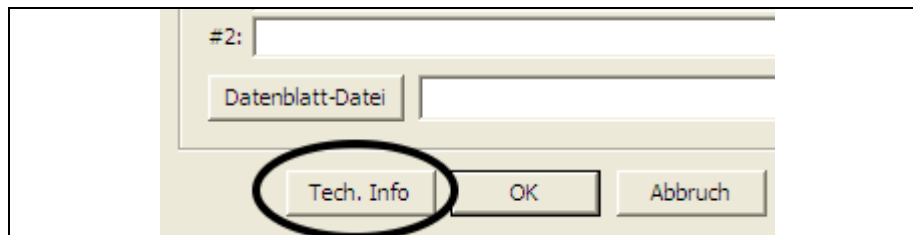


Bild 144 – Aufruf des Dialogfeldes für die Eingabe der "technischen Daten".

Neu Über den Knopf [*Neu*] lassen sich zusätzliche Technische Daten dem Produkt zuordnen. In der Liste der technischen Daten befinden sich zunächst nur die leeren Inhalte der Felder, die aus der Zuordnung der Artikelgruppen stammen.

Bearbeiten Über den Knopf [*Bearbeiten*] oder durch Doppelklick auf den Namen des Feldes der technischen Daten, lassen sich Inhalte zuordnen. z.B. 230 V für Spannung.

Löschen Löschen eines Eintrages.

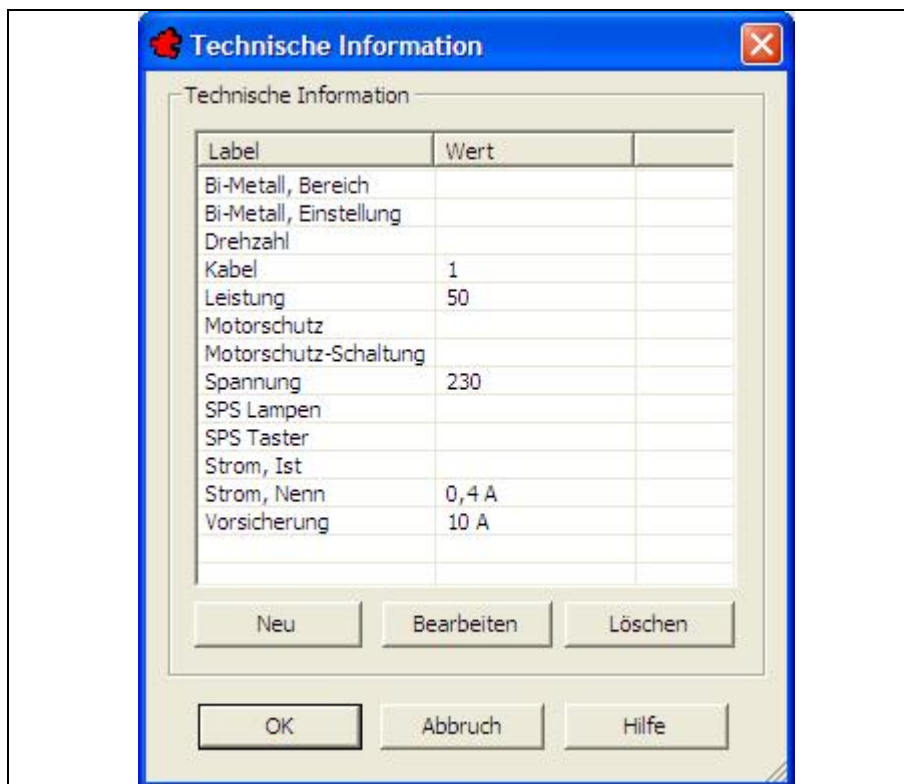


Bild 145 – Beispiel der technischen Daten des TRIC-Artikels Antrieb 50W

9.2.2 Kabel

Kabel

Das Feld KABEL verzweigt in ein weiteres Dialogfenster. Hier können über den Knopf [Kabel bearbeiten] die geplanten, bzw. die tatsächlich benötigten Kabeltype zugeordnet werden.



Bild 146 – Mit Doppelklick in das Feld KABEL wird ein weiteres Dialogfenster geöffnet.

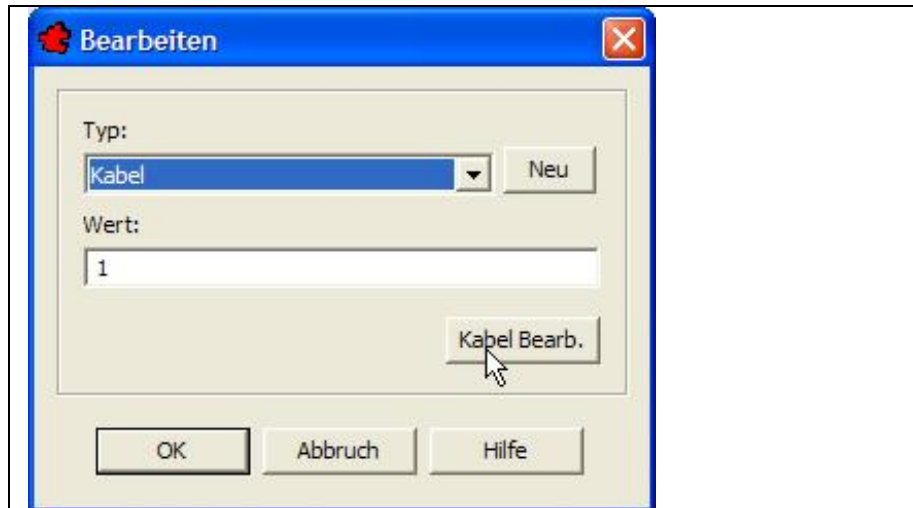


Bild 147 – Für die Übersichtlichkeit kann hier die Anzahl der benötigten Anschlusskabel eingetragen werden.



Bild 148 – Die dem Produkt zugeordneten Kabeltypen werden in der Liste angezeigt.

Neu

Die Option [Neu] erlaubt die zusätzliche Aufnahme weitere Kabel. Es können beliebig viele Kabel zugeordnet werden.

Bearbeiten

Vorhandene Kabeltypen können geändert oder mit weiteren Daten ergänzt werden. Die Bearbeitungsfunktion wird auch durch Doppelklick auf den vorhandenen Kabeltyp aufgerufen.

Löschen

Löscht den markierten Eintrag.

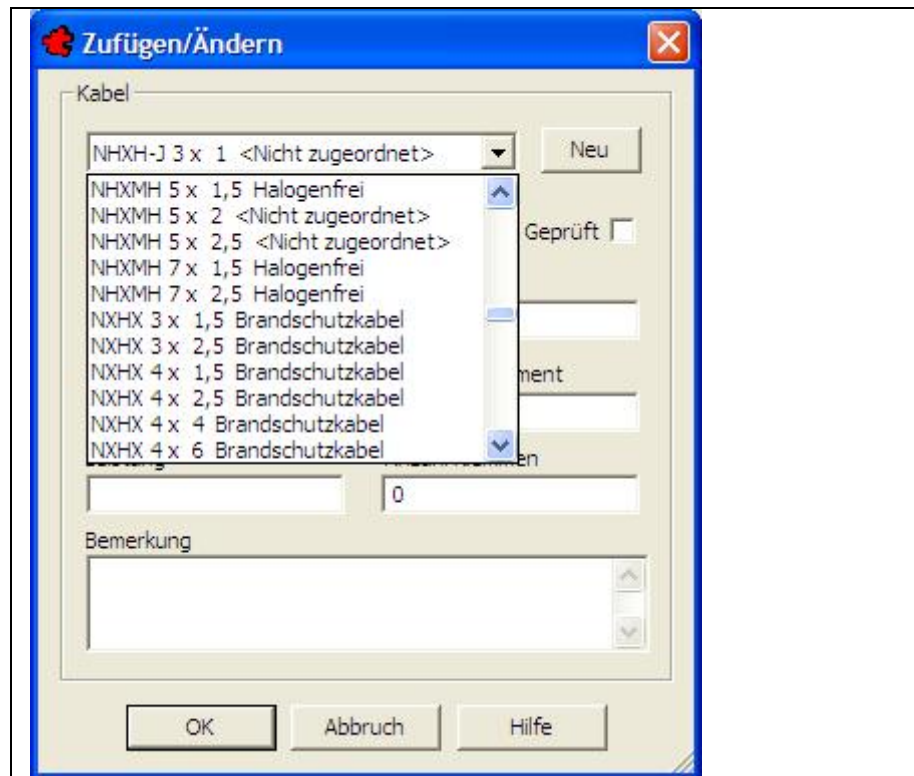


Bild 149 – Dialogfenster zur Kabelzuordnung.

Verwendung Trassenbelegung

In der Rubrik Verwendung wird das ausgewählte Kabel als Daten oder Leistungskabel gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung lässt sich später in den Listenausgaben filtern und so für die Trassenbelegung auswerten.

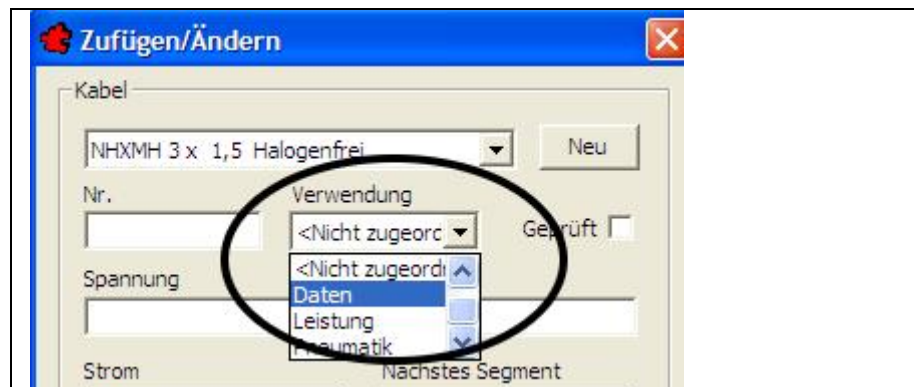


Bild 150 – Zuordnung für Trassenbelegung

Nr.

Die ausführende Firma kann hier die Kabelnummer eintragen, die beim Kabelzug vergeben wurde.

Geprüft

Nachdem der Kabelzug ausgeführt wurde und die Kabel angeklemt sind, kann hier der Vermerk auf geprüft gesetzt werden.

Spannung

Eintrag der Spannung, die über das Kabel geführt wird.

Länge

In der Planungsphase kann hier eine mittlere Länge eingetragen

werden.

Siehe auch Script Kapitel *Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.*

Strom	Eintrag des Stromes der durch das Kabel durch den angeschlossenen Verbraucher fließt.
Nächstes Segment	Dieses Feld wird eine Funktion vorgehalten, die später eine Kabelzugliste erstellen wird.
Leistung	Info für Gesamt-Lastberechnung
Anzahl der Klemmen	Info für die benötigte Anzahl der Klemmen und der auszuführenden Arbeiten zum auflegen der Kabel.
Bemerkung	Freie Eingabe für Bemerkungen.

Bild 151 – Informationsfelder für die Auswertung in den Kabellisten.

9.3 Artikelgruppe

Die Artikelgruppen enthalten die globalen Vorgabedaten der Technischen Informationen für die Produkte, die ihnen zugeordnet werden.

Präzise Informationen werden erst in den Produkten selbst vorgenommen.

Die Vorgabedaten sollen aber als Gedächtnisstütze dienen, welche technischen Daten einem Produkt zugeordnet werden sollten, damit die Listen, die später generiert werden, vollständige Informationen enthalten.

Siehe Listen *Kapitel* Ändern / Editieren des Inhaltes eines Informationspunktes.

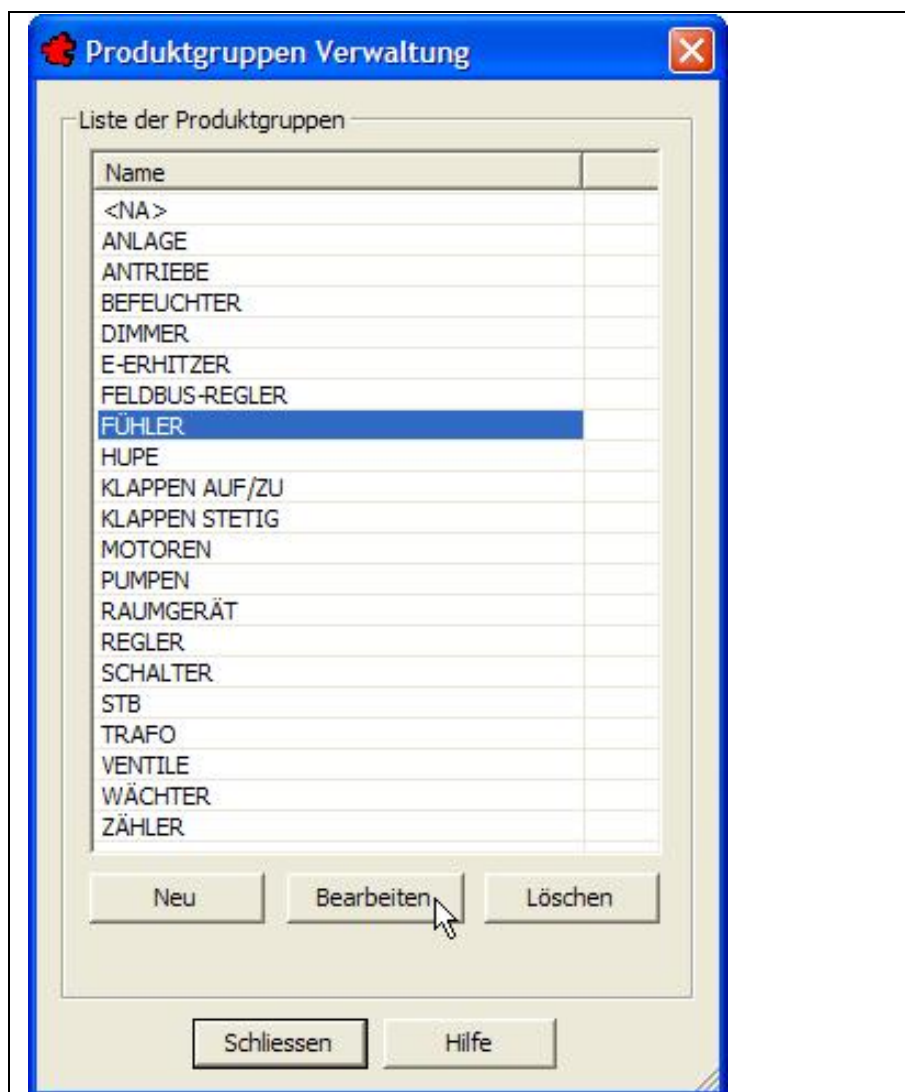


Bild 152 – Liste der Artikelgruppen

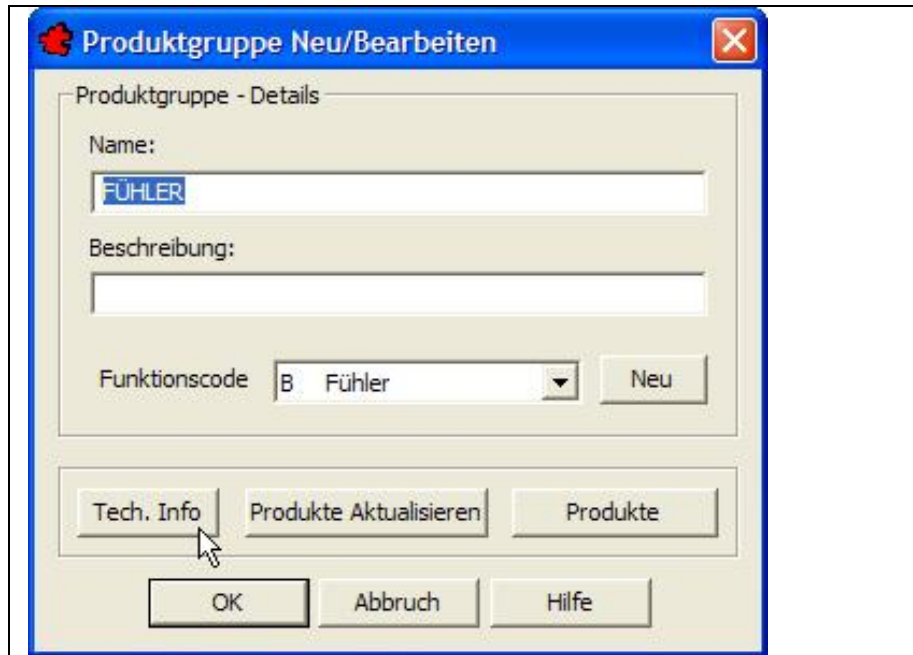


Bild 153 – Dialogfenster "Artikelgruppe"

Name	Name der Artikelgruppe
Beschreibung	Freier Kurztext
Funktionscode	Diese Zuordnung wird in einem späteren Release für die automatische Nummerierung der Gerätekennzeichnung verwendet.
Tech.Info	Zuordnung der Vorgabewerte der technischen Daten. Siehe Details in Kapitel 9.2.1 Seite 113.
Produkte aktualisieren	Alle Produkte, die der Artikelgruppe zugeordnet sind, werden auf die Vorgabewerte der Artikelgruppe aktualisiert. Diese Funktion wird nur zur Auswahl angeboten, wenn der eingeloggte Anwender die Rechte des TRIC-Administrators besitzt.
F	Wird diese Funktion aufgerufen, werden alle bereits zugeordneten "Technischen Daten" in den Produkten überschrieben
Produkte	Listet alle Produkte auf, die der Artikelgruppe zugeordnet sind. Es handelt sich um das gleiche Dialogfenster wie unter Produkte, <i>Bild 139 – Anzeige der Produkte</i> , hier jedoch mit dem Filter der Artikelgruppe "Fühler"

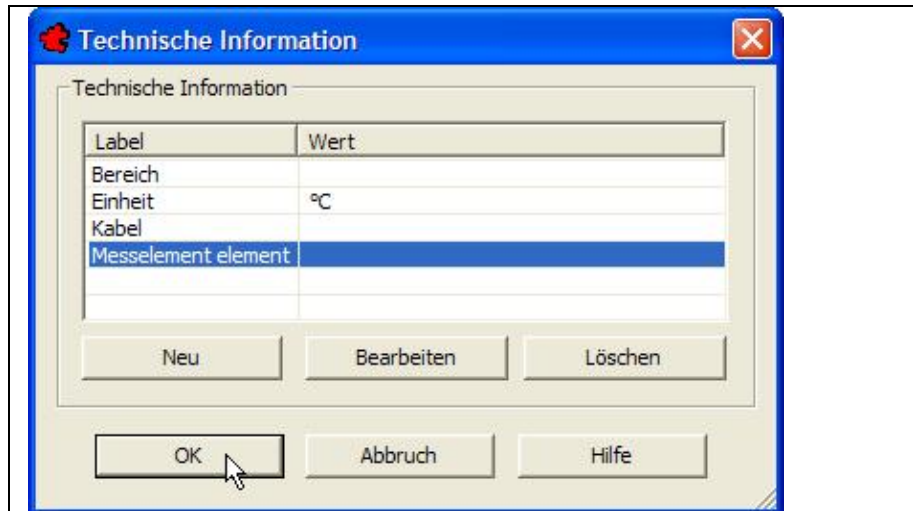


Bild 154 – Technische Daten. Siehe auch Kapitel 9.2.1 Seite 113.

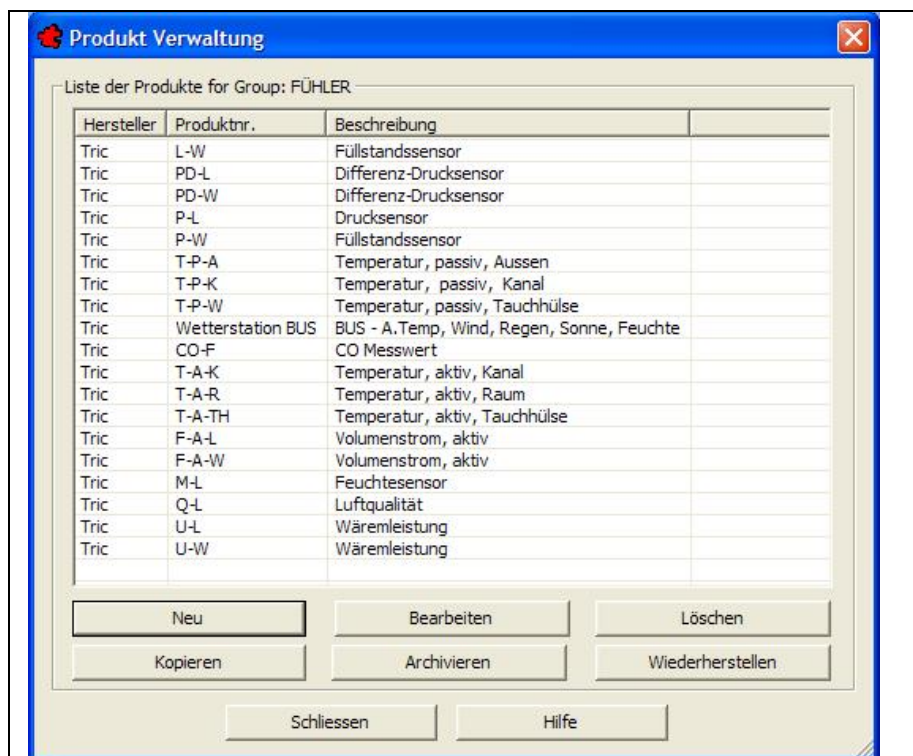


Bild 155 – Produktliste nach Klick auf den Knopf [Produkte].

9.4 Hersteller

Nach Aufruf des Dialogs können folgende Aktionen ausgeführt werden.

Neu

Anlegen eines neuen Herstellernamens.

Bearbeiten

Ändern eines vorhandenen Herstellernamens. Das geht jedoch nur, wenn für diesen Hersteller noch keine Produkte aufgenommen wurden.

Löschen

Löschen eines vorhandenen Herstellernamens. Das geht jedoch nur, wenn für diesen Hersteller noch keine Produkte aufgenommen wurden.



Bild 156 – Dialogfenster zur Aufnahme neuer Hersteller

9.5 Technische Daten / Labels

Der Oberbegriff, bzw. die Beschreibung der "Technischen Daten" wurde in den bisherigen Versionen von TRIC mit "Labels" gekennzeichnet. In TRIC DB können eine beliebige Anzahl von Labels aufgenommen werden.

Neu / Typ

Soll eine neue Bezeichnung aufgenommen werden, wird im darauf folgenden Dialogfenster die Bezeichnung erfragt. Wenn der Bezeichnung Kabelinformationen zugeordnet werden sollen kann über das Feld **Typ** der Eintrag **Kabel** zugeordnet werden. Die Typen **Lampen** und **Schalter** sind für die interne Verwendung der Firma Kieback & Peter GmbH & CO KG vorgesehen.

Bearbeiten

Ändern bestehender Einträge. Jedoch geht dies nur, wenn diese noch nicht verwendet wurden.

Löschen

Löschen eines Eintrags aus der Liste. Jedoch geht dies nur, wenn diese noch nicht verwendet wurden.

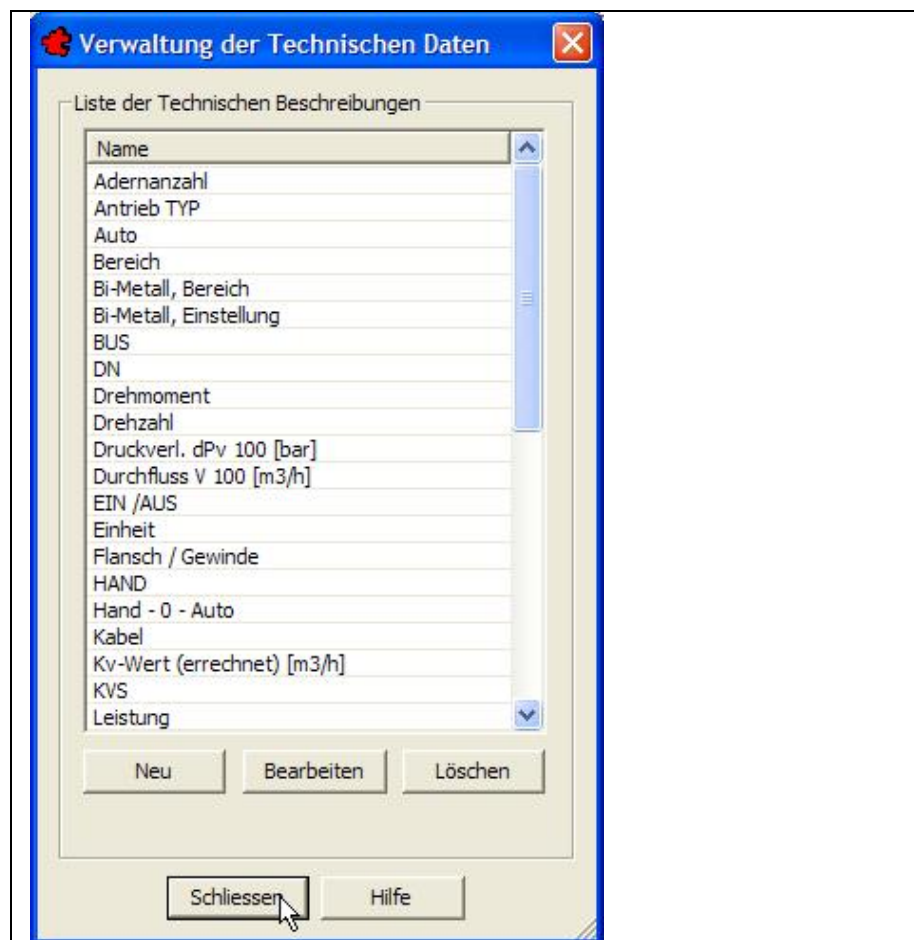


Bild 157 – Liste der bereits eingetragenen Stammdaten der technischen Daten.

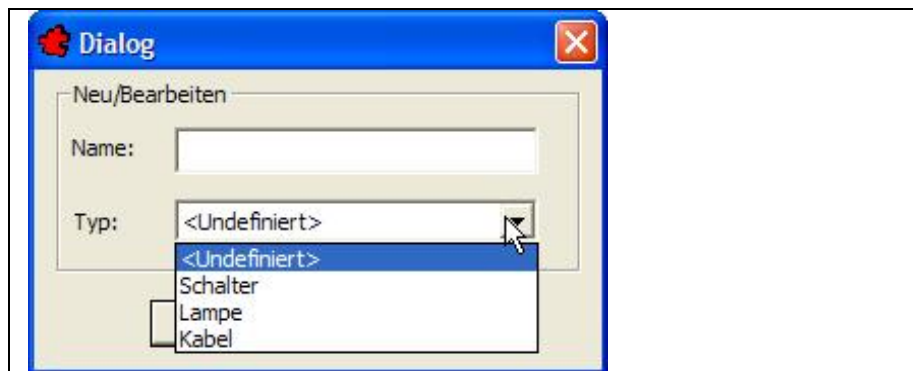


Bild 158 – Aufnahme einer neuen Bezeichnung für die Technischen Daten.

9.6 Kabel

In der Kabelstammtabelle sind bereits eine große Anzahl der gebräuchlichsten Kabeltypen enthalten. Die Liste kann beliebig erweitert werden.

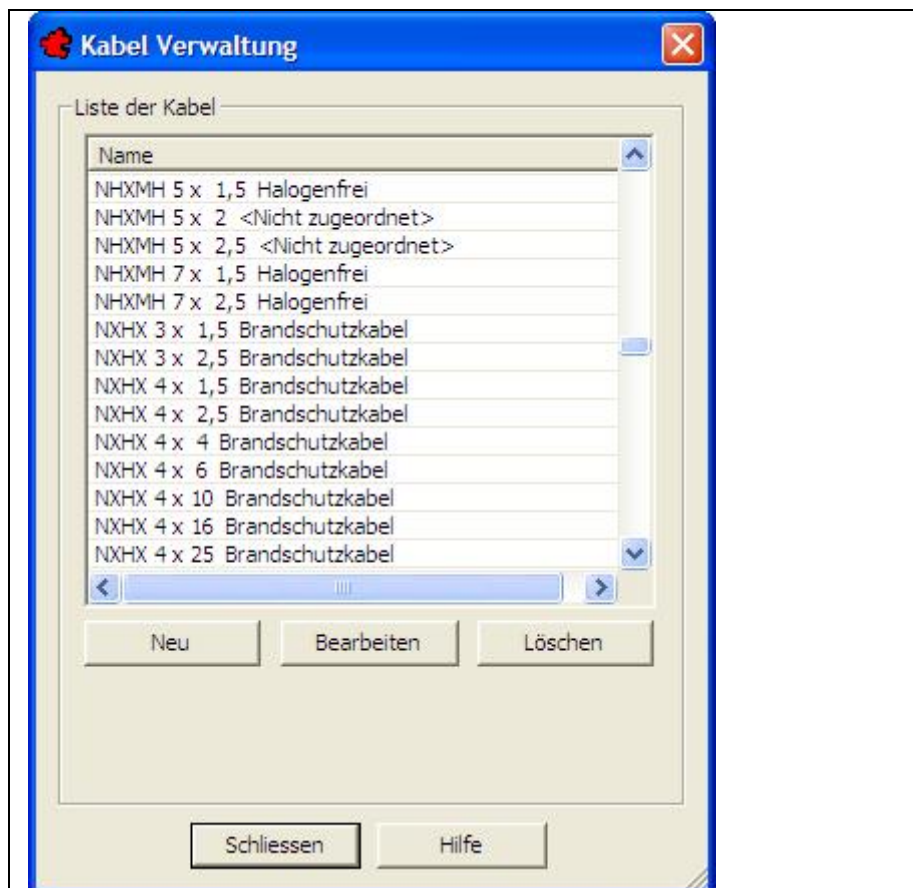


Bild 159 – Liste der Kabeltypen

Neu

Mit der Option [*Neu*] lassen sich weitere Kabeltypen aufnehmen.

Bearbeiten	Vorhandene Kabeltypen lassen sich bearbeiten. Der Typ (Bezeichnung) kann nur geändert werden, wenn der Kabeltyp noch nicht verwendet wird.
Löschen	Der markierte Eintrag in der Liste wird gelöscht. Diese Funktion lässt sich nur ausführen, wenn der Kabeltyp noch nicht verwendet wird.
Typ	Kabelbezeichnung
Adernanzahl	Anzahl der im Kabel befindlichen Adern
Adernquerschnitt	Querschnitt der einzelnen Ader.
Klasse	Nur Infofeld, z.B. E90. Soll die Klasse angezeigt werden, so muss sie in die Type mit aufgenommen werden.
Bemerkung	Freies Bemerkungsfeld. Wird auch in den Auswahllisten angezeigt.



Bild 160 – Kabel Neu / bearbeiten.

9.7 Funktionscode / Kennbuchstaben für Gerätekennzeichnung

Diese Funktion wird es in einem späteren Release von TRIC DB erlauben eine automatische Vergabe der Nummerierung der Gerätekennzeichnung vorzunehmen. Dieser Code wird den Artikelgruppen zugeordnet.

Neu	Aufnahme einer neuen Gerätekennzeichnung
Bearbeiten	Bearbeiten einer vorhandenen Gerätekennzeichnung. Diese Funktion lässt sich nur ausführen, wenn die Gerätekennzeichnung noch nirgends zugeordnet ist.
Löschen	Löschen der markierten Zeile in der Liste. Diese Funktion lässt sich nur ausführen, wenn die Gerätekennzeichnung noch nirgends zugeordnet ist.



Bild 161 – Liste der Funktionscodes / Gerätekennzeichnungsbuchstaben.



Bild 162 – Code für die Gerätekennzeichnung und Klartext, z.B. B für Fühler.

9.8 DIENSTPROGRAMME

9.8.1 Defekte Zeichnung wiederherstellen

Wenn eine Zeichnung sich nicht öffnen lässt, kann ein Defekt an der Zeichnung vorliegen. Die Option
Datei > Dienstprogramme > Defekte Zeichnung
wiederherstellen überprüft die Zeichnung und repariert die Zeichnungsdatenbank. Nach der Wiederherstellung sollte die Zeichnung überprüft werden, ob alle Einträge und Objekte vorhanden sind und der Zeichnungsstand korrekt wiederhergestellt wurde.

9.8.2 Dialogfenster-Positionen zurücksetzen

Falls mit zwei Bildschirmen gearbeitet und ein Dialogfenster auf den zweiten Bildschirm verschoben wurde, kann man die Position der Fenster wieder zurücksetzen, so dass alle Dialogfenster wieder auf einem Bildschirm angezeigt werden.

9.8.3 Datenbank komprimieren / reparieren

Diese Funktion sollte wenigstens einmal im Monat durchgeführt werden.

Es werden alle Indexeinträge in der DB kontrolliert und gegebenenfalls repariert. Die Datenbank wird so kleiner und auch wieder schneller. Außerdem wird die Log-Datei geleert.

9.8.4 TRIC Support - Dateierzeugung

Diese Funktion erzeugt eine Datei, die die Informationen aller INI-Dateien enthält. Die Supportdatei gibt so Aufschluss über die Installation und ist deshalb bei vielen Supports nötig.

9.8.5 Gesperrte TRIC-Stationen freigeben

Damit in einer Netzwerkumgebung beim Anlegen neuer Gruppen, Seiten, oder Blöcke, sowie Referenzobjekten und Projekten die Einträge ohne Störung verlaufen, wird für die Zeit der Änderungsbefehle (ANLEGEN, POSITION, NEUDEFINIEREN, VERSCHIEBEN, KOPIEREN einer Seite/Gruppe/Block) der Zugriff der Änderungsmöglichkeiten für die anderen Teilnehmer gesperrt. Nachdem die Änderung durchgeführt ist. Werden die Einträge bei den anderen Teilnehmern aktualisiert.

Kommt es nun während der Sperre zu einem "Absturz" (Stromausfall, Rechnerdefekt, Ausschalten etc.) so bleibt im TRIC Verzeichnis vermerkt, dass eine Sperre aktuell ist. Versucht man eine Änderungsoperation durchzuführen erfolgt die Fehlermeldung

"ZUGRIFF zur Zeit nicht möglich, Vorgang wird durch einen anderen Teilnehmer gesperrt."

In diesem Fall rufen Sie den Menüpunkt

DATEI - DIENSTPROGRAMME - GESPERRTE TRIC-STATIONEN FREIGEBEN auf.

Danach können wieder alle Änderungsoperationen durchgeführt werden.

10 Das Pulldown-Menü [TRIC]

Erläuterung der einzelnen Menüpunkte im Pulldown-Menü und der TRIC-Werkzeugkästen :

Das Pulldown-Menü ist so aufgebaut, dass sämtliche 2D-Befehle aus dem Bricscad™ Menü verfügbar sind. Alle 3D-Funktionen sind herausgenommen, so dass diese Platz geschaffen haben, um weitere Pulldown-Menüs aufzunehmen. Das erste neue Pulldown-Menü hat die Bezeichnung TRIC. Es liegt direkt neben DATEI.

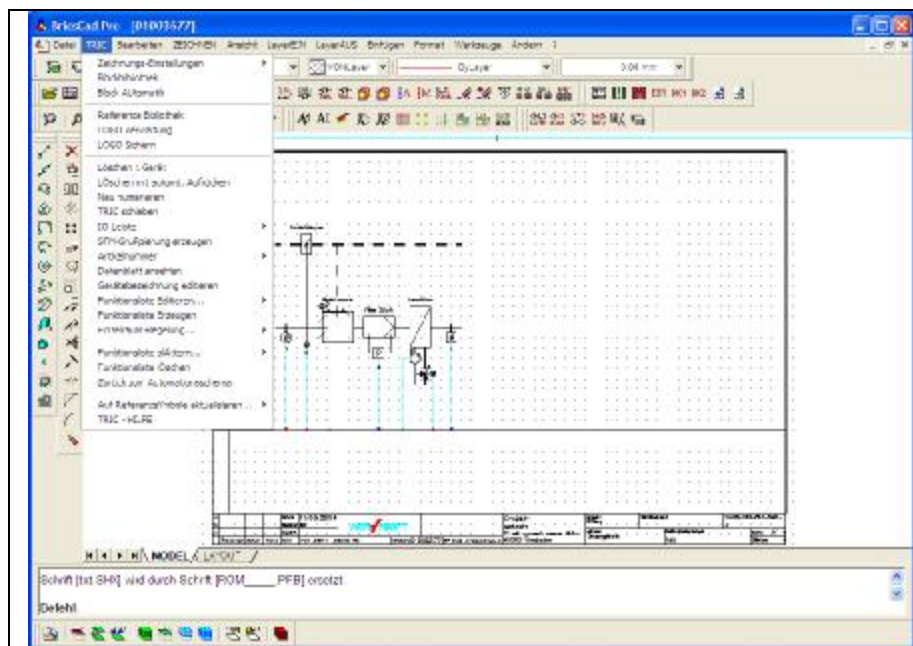


Bild 163 - Position des TRIC-Pulldown-Menüs

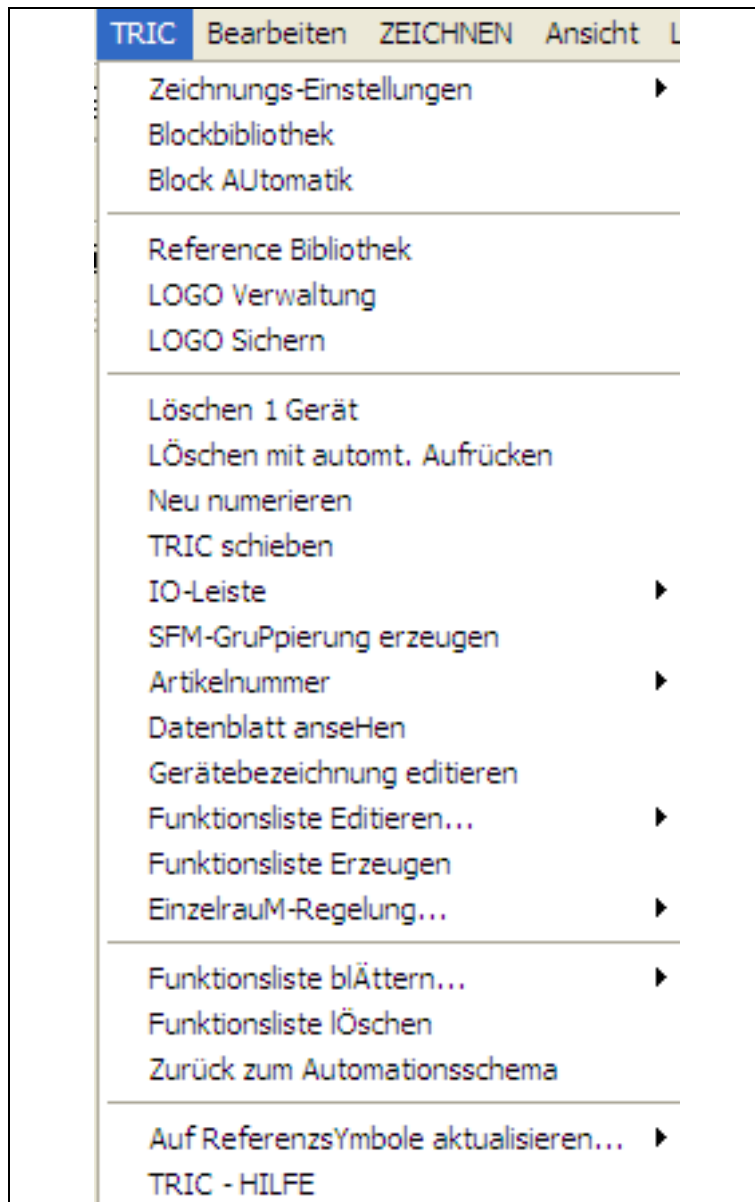


Bild 164 - Das TRIC Pulldown-Menü

10.1 Zeichnungs-Setup

Im Zeichnungs-SETUP werden die Zeichnungsparameter für das gerade geladene Automationsschema eingestellt.

10.2 Blockverwaltung



Hier wird die manuelle Blockverwaltung aufgerufen, in der sich sämtliche Symbole befinden. Es können Symbole angelegt oder in die Zeichnung aufgenommen werden.

10.3 Block-Automatik



Hierbei handelt es sich um die Programm gesteuerte Blockbibliothek. Dies bedeutet, dass nach Anklicken eines Hauptsymbols, z.B. des Erhitzers, nachfolgend automatisch die erste und zweite Teilhydraulik angeboten werden. Hierbei sind Abhängigkeiten programmiert, die der Anwender auch leicht selbst erstellen kann.

10.4 Referenz-Bibliothek



Über die Referenzsätze und deren Objekte ist es möglich, unterschiedliche Standardvorgaben für die einzufügenden Symbole zu definieren. In einem Standard könnten somit alle Pumpen mit 1 Meldung, in einem anderen Standard alle Pumpen mit 3 Meldungen gesetzt werden. Es können beliebig viele eigene Standards geschaffen werden. Diese können Kunden- oder Projekt-bezogen sein.

10.5 LOGO Verwaltung



Unter Verwendung dieser Option können beliebige LOGOS erstellt, kopiert, neu angelegt oder gelöscht werden.

10.6 LOGO sichern

Nachdem ein Logo mit der Logoverwaltung erstellt wurde, wird es mit dieser Option gespeichert.



Das Logo wird auch beim Öffnen der Projekt- bzw. Zeichnungsverwaltung gesichert oder nach dem Klick auf TRIC-Sichern Symbol (Werkzeug Diskettensymbol).

10.7 Löschen manuell ein Gerät



Soll in der Zeichnung ein Gerät gelöscht werden, z.B. eine Pumpe oder ein Ventil, kann diese Option aufgerufen werden. Der Vorteil gegenüber dem Bricscad™ Löschen-Befehl besteht darin, dass Bei der Auswahl eines Hauptgerätes (Erhitzer) alle dazu gehörigen Subsymbole (Ventil, Pumpe, Fühler) automatisch erkannt und ebenfalls gelöscht werden.

10.8 Löschen automatisch mit Aufrücken



Müssen Sie z.B. einen Kühler mit dem dazugehörigen Ventil aus der Zeichnung löschen, so können Sie diesen Befehl aufrufen und den Kühler anwählen. TRIC erkennt automatisch das dazugehörige Gerät und rückt den Rest der Zeichnung auf.

10.9 Neu nummerieren



Die Option NEU NUMERIEREN ermöglicht es Ihnen, nach Operationen wie LÖSCHEN oder SCHIEBEN bzw. EINFÜGEN weiterer Geräte vor andere Geräte die Nummerierung von links nach rechts neu durchzuführen.

10.10 TRIC schieben



Bei einem mit der Blockverwaltung oder mit der Automatik erstellten Anlagenbild können Geräte verschoben werden, wobei alle nachfolgenden Geräte automatisch aufgerückt und angepasst werden.

10.11 I/O Leiste erzeugen



Hier werden die ersten physikalischen und kommunikativen Spalten der Funktionsliste VDI 5/99 ausgewertet und im Bereich des Regelschemas eine Datenpunktleiste erstellt.

10.12 Verknüpfungsblock



Muss ein Anlagenbild auf mehrere Zeichnungen verteilt werden, kann mit Hilfe des Verknüpfungsblocks auf die Anschlusszeichnung verwiesen werden.



Es gibt für das Erzeugen und das Bearbeiten eines in der Zeichnung vorhandenen Blocks jeweils eigene Knöpfe in der Werkzeugleiste.

10.13 I/O Leiste erzeugen



Hier werden die ersten physikalischen und kommunikativen Spalten der Funktionsliste VDI 5/99 ausgewertet und im Bereich des Regelschemas eine Datenpunktleiste erstellt.

10.14 SFM-Gruppierung erzeugen



SFM steht für **Standard-Funktions-Modul**. Es kann auch als Aggregat oder Makro bezeichnet werden.

Soll ein Hauptgerät mit den zugehörigen Untergeräten (z.B. Erhitzer mit Pumpe, Ventil, Fühler und Frostschutz) für eine spätere Programmauswertung logisch zusammengefasst werden, so wird dieser Befehl eingesetzt. Nachdem er aufgerufen wurde, wird nach dem Hauptgerät und dessen Bezeichnung gefragt. Danach werden alle zugehörigen Geräte markiert. Die Gruppierungsbezeichnung kann dann auch als Teil des GLT-Schlüssels, bzw. als Gerätekennzeichen in der Funktionsliste und allen anderen Listenausgaben zugeordnet werden.

10.15 Artikelnummer

Nach der Zuordnung von Produkten / Artikeln zum Gerät, über den Dialog [Edit Infopunkt], können diese im Bereich der Regelung in die Zeichnung eingeblendet werden.

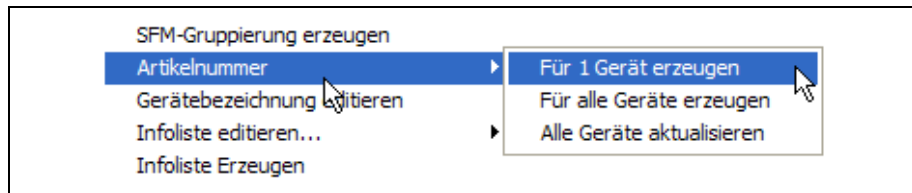


Bild 165 – Artikelnummer in Zeichnung eintragen



Artikelnummer für 1 Gerät neu erzeugen

Nach Auswahl dieser Option wird auf das Gerät gezeigt, für das die Artikelnummer in der Zeichnung eingefügt werden soll. Danach wird die X-Position (horizontaler Einfügapunkt) mit der Maus gezeigt. Die Y-Position wird automatisch vorgegeben, so dass die Textblöcke immer in den Bereich der Regelungsstruktur eingefügt werden.



Artikelnummer aktualisieren

Wurden Artikelnummern in einzelnen Geräten geändert, so werden die alle Textblöcke in der Zeichnung automatisch aktualisiert.

Artikelnummer für alle Geräte erzeugen

Nach Auswahl dieser Option zeigt TRIC in der Befehlszeile an, für welches Gerät die Artikelnummer in der Zeichnung eingefügt werden soll. Die X-Position (horizontaler Einfügapunkt) wird mit der Maus angezeigt. Die Y-Position wird automatisch vorgegeben, so dass die Textblöcke immer in den Bereich der Regelungsstruktur eingefügt werden.

10.16 Gerätebezeichnung editieren

Soll eine Gerätebezeichnung editiert werden so kann dies über diese Option realisiert werden. Der Dialog zeigt ausschließlich das Gerätekennzeichen an.

10.17 Infopunkt bearbeiten

Nachdem eine Zeichnung bzw. eine Anlage das erste Mal erstellt wurde, müssen die Symbole in die Funktionsliste aufgenommen werden, die dort Platz finden sollen. Außerdem müssen die Vorgabewerte den projektspezifischen Daten angepasst werden. Hierzu kann diese Option aus dem Menü aufgerufen werden.



Das Untermenü INFOPUNKT ZUORDNEN/LISTE ermöglicht ein Anzeigen sämtlicher Geräte in Listenform.



INFOPUNKT EDITIEREN gibt die Möglichkeit, gezielt ein Symbol in der Zeichnung anzuklicken.



TECH-INFO erlaubt das Hinzufügen einer beliebigen Anzahl technischer Informationen für jedes Gerät.



BLOCKINHALT KOPIEREN. Werden die Inhalte eines Gerätes geändert, so können sie auf andere Symbole übertragen werden. Diese Funktion ist der Funktion "Eigenschaften übertragen" von Bricscad[™] sehr ähnlich. Hierbei werden jedoch die gewählten Datenbankinhalte "vererbt" und nicht die grafischen Informationen des Blocks.



KABEL-INFO öffnet ein Fenster zur Bearbeitung der Kabelliste des ausgewählten Geräts.

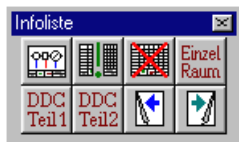


DATENBLATT ANZEIGEN erlaubt das Bearbeiten eines dem ausgewählten Gerät zugeordneten Datenblatts.

10.18 Funktionsliste erzeugen



Durch Anwahl dieser Option werden sämtliche vorher zugeordneten Funktionslisteninhalte für die Funktionsliste Teil 1 und 2 aufbereitet. Die Formblätter werden erstellt und die Dateninhalte in die Formblätter übertragen.



Der Werkzeugkasten Infoliste enthält alle Werkzeuge, die Während der Bearbeitung der Funktionsliste, zur und nach Erzeugung, benötigt werden.



Durch Anwahl dieser Option werden sämtliche vorher zugeordneten Funktionslisteninhalte für die Funktionsliste Teil 1 und 2 aufbereitet. Die Formblätter werden erstellt und die Dateninhalte in die Formblätter übertragen.



Durch Anwahl dieser Option werden sämtliche vorher zugeordneten Funktionslisteninhalte für die Funktionsliste Teil 1 und 2 aufbereitet. Die Formblätter werden erstellt und die Dateninhalte in die Formblätter übertragen.

10.19 Funktionsliste blättern



Über diese Option wird ein weiteres Untermenü aufgerufen. Nach Erstellen der Funktionsliste kann hier zwischen Teil 1 und Teil 2 bzw. zu einem späteren Zeitpunkt auch in die Liste EINZELRAUM umgeschaltet werden.



Sind mehr als 18 Geräte in der Liste enthalten, wird automatisch eine Seite 2 für Teil 1 und Teil 2 erstellt. Mit DDC NÄCHSTE SEITE und DDC VORHERIGE SEITE kann hier die Anzeige weitergeblättert werden.

10.20 Zurück zum Regelschema



Mit der Option ZURÜCK ZUM REGELSCHEMA kann aus der Funktionsliste zurück ins Regelschema geschaltet werden.

10.21 Infoliste löschen



Diese Funktion spart Speicherplatz. Es werden lediglich die Formulare in der Zeichnung gelöscht. Die Funktionsliste kann jederzeit wieder erzeugt werden.

10.22 Einzelraumregelung / Raumautomationsliste



Wenn für ein Anlagenschema im Zeichnungs-Setup die Option EZR gewählt wurde können mit dieser Menüposition die Inhalte des Feldes ANZAHL geändert und im Anlagenbild eingeblendet werden.

10.23 Aktualisierung auf Referenzobjekte

Wurde ein Automationsschema aus einem anderen Projekt übernommen, ist es wünschenswert, den gültigen Projektstandard auch für dieses Anlagenbild zu erhalten. Durch Auswahl dieser Funktion wird

1. der ausgewählte Block
2. die Blockgruppe aus einem Fenster oder
3. Alle Blöcke einer Zeichnung

Auf den Projektstandard aktualisiert.

F

Vorher durchgeführte manuelle Anpassungen gehen hierbei verloren.

10.24 TRIC-Hilfe

Durch Aufruf der TRIC-Hilfe wird das Hilfe-Menü angezeigt. Durch Anklicken der Index-Option erscheinen alle verfügbaren Hilfetexte in alphabetischer Reihenfolge.

10.25 Zeichnungs-Setup im Detail

Bei jeder neu zu beginnenden Zeichnung sollte als erstes das Zeichnungs-SETUP überprüft werden.

Hierbei ist es möglich, die notwendigen Vorgabewerte einzustellen.

Soll die Funktionsliste mit den Funktionen einer Gebäudeleittechnik versehen werden, so muss die Markierung bei "GA-Funktionen einblenden" ausgeführt werden. Ist die Markierung nicht gesetzt, so werden folgende Abschnitte bei der Erzeugung der Funktionsliste ausgeblendet:

03/93 Spalten der Kommunikation der Managementebene und ZLT

10/95 Abschnitte 5 und 10

05/99 Abschnitte 7 und 8

Die Funktionslisten 03/93, 10/95 und BW-10/95 enthalten zwei Spalten für die Beschreibung der Notbedienebene. Soll die Anlage mit Notbedienebene ausgeführt werden, so muss die Markierung NOTBEDIENEbene ausgeführt werden.

Die Markierung DDC oder EZR sagt aus, welche Funktionsliste verwendet werden soll. TRIC verfügt auch über die Funktionsliste für Einzelraum (EZR) nach dem StLB 071. Da diese Liste jedoch vom europäischen Normenausschuss noch nicht verabschiedet ist, sollte auch für die Raumautomation (Einzelraumregelung) die Markierung bei DDC bestehen bleiben.

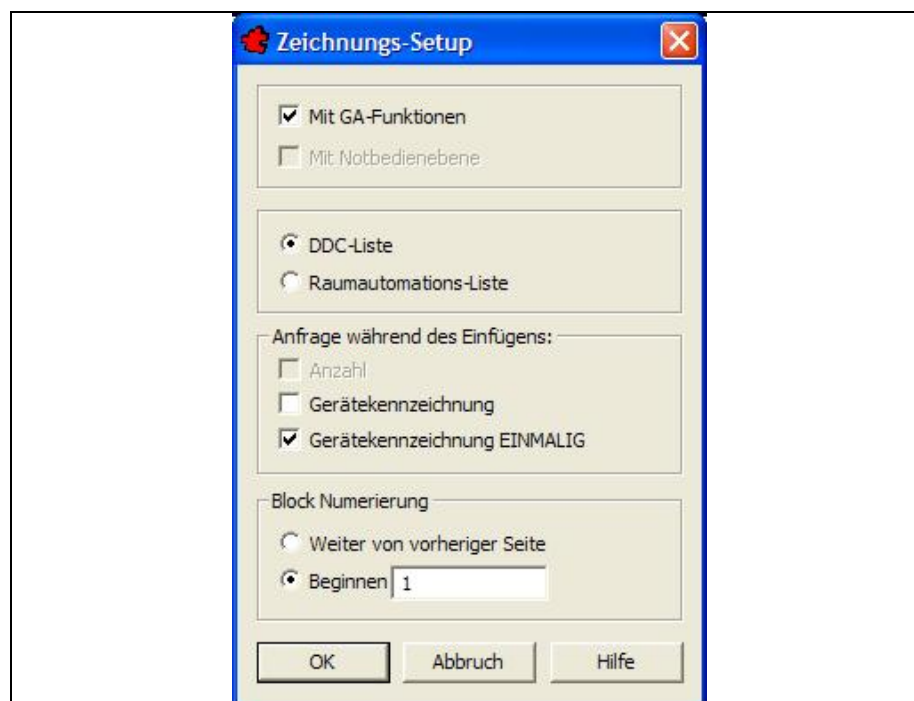


Bild 166 - Zeichnungs-Setup

Die Optionen im Zeichnungs-SETUP können zu jedem beliebigen Zeitpunkt geändert werden.

Es ist also für den Planer oder den Ausführenden möglich, im Nachhinein festzulegen, ob eine geplante Anlage nun doch mit GA-Funktion (Gebäudeleittechnik/Zentrale) oder Notbedienebene ausgestattet werden soll. Ist dies der Fall, so werden diese Felder markiert und die Funktion "Funktionsliste erzeugen" aufgerufen. Die alten Inhalte werden durch die Neuen ersetzt.

DDC – Liste Raumautomations- Liste

Das gleiche gilt für die Notbedienebene. Außerdem wird festgelegt, ob es sich hierbei um eine MSR-Planung für DDC oder für die Einzelraumregelung handelt.

Gerätebezeichnung anfragen

Möchte man beim Einfügen der einzelnen Geräte bereits nach einer Gerätebezeichnung gefragt werden, wird unter der GERÄTEBEZEICHNUNG ANFRAGEN mit einem Kreuz markiert. Ohne Markierung wird beim Einfügen der Geräte die Gerätebezeichnung lediglich nummeriert

Blocknummerierung

Beginnen ab:
Vorgabewert ist hier 1.

Beginnen ab:

Wird eine Anlage auf mehrere Seiten, d.h. mehrere Zeichnungen verteilt, so ist es notwendig, ab der zweiten Seite mit der Nummerierung bei der Nummer zu beginnen, die auf die letzte Nummer der ersten Seite folgt. Sind z.B. in der ersten Anlage insgesamt 24 Gerätebezeichnungen vergeben, möchte man auf der zweiten Zeichnung mit der Nummer 25 beginnen. Tragen Sie hier bei der GERÄTEBEZEICHNUNG AB NUMMER die 25 ein und bestätigen Sie mit OK. Diese Information wird für jeden Arbeitsplatz lokal gespeichert, d.h. bei der Verwendung in einem Netzwerk kann jeder Mitarbeiter seine eigene Startnummer vergeben.

Blocknummerierung Weiter von vorheriger Seite

Blocknummerierung:
Weiter von vorheriger Seite

Wird eine Anlage auf mehrere Seiten, d.h. mehrere Zeichnungen verteilt, so ist es notwendig, ab der zweiten Seite mit der Nummerierung bei der Nummer zu beginnen, die auf die letzte Nummer der ersten Seite folgt. Die Option [Weiter von vorheriger Seite] unterstützt diesen Vorgang automatisch. TRIC stellt die höchste Nummer auf der vorhergehenden Seite fest und beginnt in der NEUEN Zeichnung mit der nächsten Nummer. Sind z.B. in der ersten Anlage insgesamt 24 Gerätebezeichnungen vergeben, beginnt TRIC auf der zweiten Zeichnung mit der Nummer 25. Diese Information wird für jeden Arbeitsplatz lokal gespeichert, d.h. bei der Verwendung in einem Netzwerk kann jeder Mitarbeiter seine eigene Startnummer vergeben.

Anzahl

Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Markierung bei Raumautomations-Liste durchgeführt wurde. Der Inhalt des Feldes

Anzahl wird mit dem Inhalt der Funktionslisten für das jeweilige Gerät multipliziert.

11 Die Werkzeugkästen



Aufruf der Projektverwaltung



Aufruf der Zeichnungsverwaltung



TRIC Sichern. Hierbei wird ein Dia für die Voransicht in der Zeichnungsverwaltung erstellt.



Aufruf der Blockverwaltung



Aufruf der programmgesteuerten Blockverwaltung (AUTOMATIK)



Aufruf der Referenz-Symbolbibliothek



Aufruf der Logoverwaltung

11.1.1 Zeichnungs-Funktionen



Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0 zeichnen.



Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0,25mm zeichnen.



Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0,5mm zeichnen.



Zuluftkanal im Automatik-Layer zeichnen.



Abluftkanal im Automatik-Layer zeichnen.



Abluftkanal im manuellen Layer zeichnen.



Datenpunktlinie im Automatik-Layer zeichnen.



Datenpunktlinie im manuellen Layer zeichnen.



Regelungslinie auf dem Layer REG_02 zeichnen.

11.1.2 Editier-Funktionen



Löschen, Ein Gerät mit allen Untergeräten.



Löschen mit automatischem Aufrücken.

Wird z.B. der Erhitzer angeklickt, werden auch die Pumpe und das Ventil gelöscht.

Wird z.B. der Erhitzer gelöscht werden die nachfolgenden Geräte automatisch nach links verschoben, so dass keine Lücke entsteht.



TRIC-Schieben, mit automatischem Aufrücken.

Wird ein Symbol von einer Position in eine andere verschoben, so werden alle anderen Symbole so aufgerückt, dass keine Lücken entstehen.



Neu nummerieren.

Die Geräte werden neu nummeriert.
Reihenfolge: Von links nach rechts und von unten nach oben.



Plotten



Bundeswehr-Kamm erzeugen.

Funktioniert nur, wenn das Bundeswehr-Special installiert ist.
Bei diesem "Fly-Out" Knopf werden nach längerer gehaltener Maustaste die Knöpfe für die Funktionen "BW-Kamm-Linie" und "BW-Kamm erzeugen" angezeigt.



Verknüpfungsblock erzeugen.

Soll auf eine Folgezeichnung verwiesen werden, kann man mit Hilfe dieses Knopfes einen Verknüpfungsblock automatisch erstellen lassen.



Verknüpfungsblock bearbeiten.

Ein in der Zeichnung vorhandener Verknüpfungsblock kann über diesen Knopf bearbeitet werden.



SFM-Gruppierung erzeugen.

SFM steht für Standard-Funktions-Modul
Soll ein Hauptgerät mit den zugehörigen Untergeräten (z.B. Erhitzer mit Pumpe, Ventil, Fühler und Frostschutz) für eine spätere Programmauswertung logisch zusammengefasst werden, so wird dieser Befehl eingesetzt

11.1.3 Bearbeitungs-Funktionen



Dieses Menü wird zum Bearbeiten der einzelnen Blöcke (Feldgeräte) verwendet. Es erlaubt die Bearbeitung über eine Liste oder durch "zeigen" <Anklicken> des Gerätes das man bearbeiten möchte



Liste aller Blöcke mit Informationen innerhalb einer Zeichnung.

Nach Auswahl des Werkzeugs LISTE wird ein Dialogfenster geöffnet, das alle Blöcke (Feldgeräte) anzeigt, die Informationen besitzen und somit auch in der Funktionsliste angezeigt werden können. TRIC erkennt dies an einem Block der das Attribut LABEL besitzt. Blöcke die nur zum Zeichnen verwendet werden (Pfeile, Diagramme etc.) werden in dieser Liste unterdrückt.



Infopunkt editieren.

Wird dieses Werkzeug gewählt, muss danach auf den Block (Feldgerät) geklickt werden, für den man die Inhalte betrachten oder bearbeiten möchte.



Blockinhalt kopieren.

Der Datenbankinhalt eines Blocks kann auf andere Blöcke der gleichen Produktgruppe "weiter vererbt" werden. Nach Aufruf dieses Werkzeugs wird ein Dialog geöffnet, der den



TechInfo bearbeiten.

Anwender auffordert anzugeben, welche Inhalte auf den anderen Block übertragen werden sollen.



Kabelinfo bearbeiten

Nach Klick auf das Werkzeug TechInfo, muss danach auf den Block (Feldgerät) geklickt werden, für den man die Inhalte betrachten oder bearbeiten möchte.



Datenblatt anzeigen

Die Bearbeitung der Kabeldaten erreicht man über den Dialog [TechInfo] > [Kabel] > [Kabel bearbeiten] oder durch Klick auf dieses Werkzeug und dem anschließenden Klick auf den Block (Feldgerät). Ist einem Gerät ein Datenblatt zugeordnet, kann es über diesen Knopf angezeigt werden.

11.1.4 Funktionslisten-Funktionen



Dieser Werkzeugkasten enthält Alles für die Bearbeitung der Funktionsliste.



Zurück zum Regelschema.

Durch anklicken dieses Knopfes werden die Layer für das Regelschema wieder eingeschaltet.



Funktionsliste erzeugen



Funktionsliste löschen.

Diese Funktion spart Speicherplatz. Es werden lediglich die Formulare in der Zeichnung gelöscht. Die Funktionsliste kann jederzeit wieder erzeugt werden. Teil 2 wird nur in der VDI 3814 03/93 und 10/95 sowie Bundeswehr unterstützt.



Umschaltung zwischen Funktionsliste Teil 1 und Teil 2.



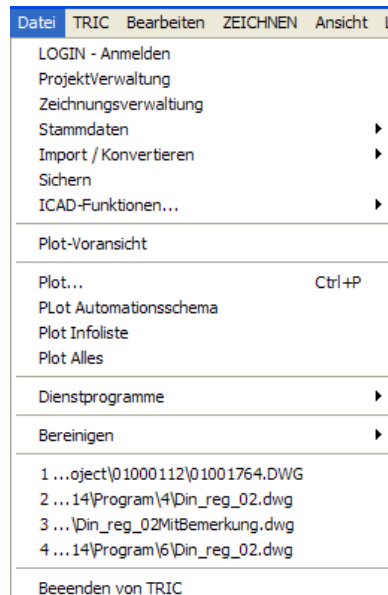
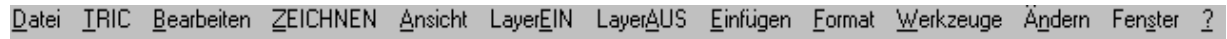
Umschaltung Funktionsliste Raumautomation (Einzelraumregelung)



Funktionsliste blättern (VOR und ZURÜCK)

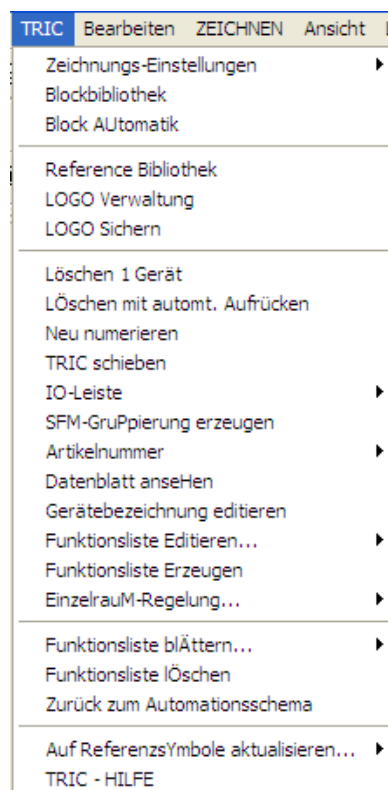
Sind so viele Geräte in der Funktionsliste aufgenommen, dass eine Seite nicht ausreicht, kann mit dieser Funktion eine Seite weiter oder zurück geblättert werden.

11.2 Bricscad™ Pulldown-Menü Struktur



Das DATEI Menü wurde auf TRIC angepasst. Die Bricscad™ Befehle
ÖFFNEN
SPEICHERN
SPEICHERN UNTER
EXPORTIEREN

befinden sich im Menüpunkt ICAD-Funktionen. Diese dürfen nur dann verwendet werden, wenn man abweichend von den TRIC-Funktionen Zeichnungen laden oder sichern möchte.



Im TRIC Pulldown-Menü befinden sich die meisten TRIC-spezifischen Funktionen.

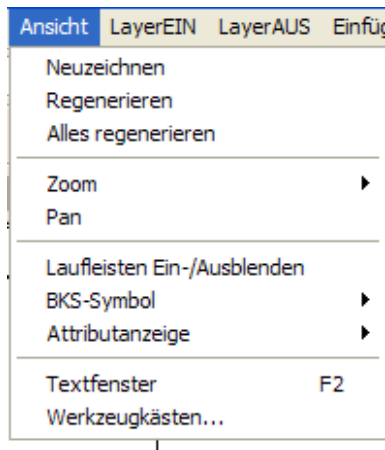
Bearbeiten	ZEICHNEN	Ansicht	L
Zurück		Strg+Z	
Zlösch		Strg+Y	
Ausschneiden		Strg+X	
Kopieren		Strg+C	
Einfügen		Strg+V	
Inhalte einfügen...			
Löschen - Entfernen			
Verknüpfungen...			
BLOCK			
WBLOCK			

Im BEARBEITEN Menü befinden sich die Standard Bearbeiten-Funktionen. Der Befehl [Kopieren] wird durch den Kopieren-Befehl von TRIC ersetzt, da auch die Inhalte der Datenbank und nicht nur grafische Informationen übernommen werden müssen. Ein Kopieren von einzelnen Objekten einer Anlage in eine andere Zeichnung (Anlage) über den Zwischenspeicher ist nicht möglich.

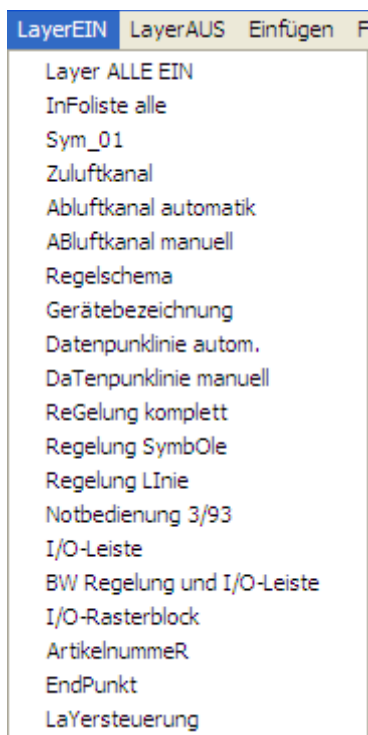
Die zu kopierenden Objekte können jedoch leicht in der Blockverwaltung gespeichert und danach in jede beliebige andere Anlage eingefügt werden.

ZEICHNEN	Ansicht	LayerEIN	La
Plinie akt. Layer B=0.0			
Plinie akt. Layer B=0.25			
Plinie akt. Layer B=0.5			
Kanal/Zuluft			
Kanal/Abluft	Automatik		
Kanal/AbluFt	Manuell		
Rohr / Vorlauf			
Rohr / Rücklauf			
Datenpunkt-Linie Automatik			
Datenpunkt-Linie Manuell			
Pneumatic-Linie Automatik			
Pneumatic-Linie Manuell			
I/O-Leiste-Linie			
NOTbedienebene - Linie			
Regelung - Linie			
Polylinie			
Polygon			
Rechteck			
Bogen			►
Kreis			►
Ellipse			►
Schraffur...			
Umgrenzung...			
Text			►
Solid			

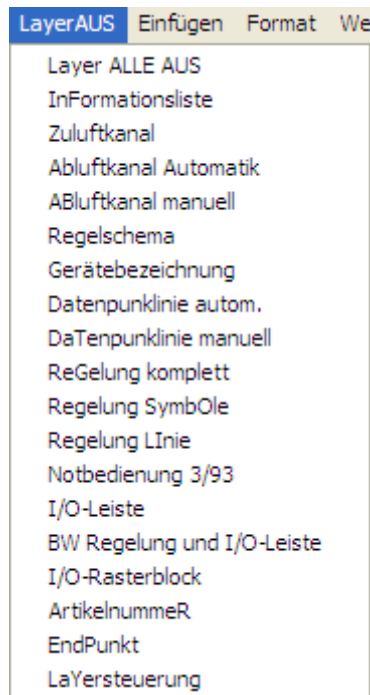
Im oberen Teil des ZEICHNEN Menüs befinden sich die Linientypen, die für TRIC benötigt werden.



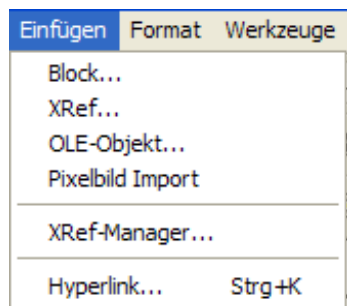
Im Ansicht-Menü befindet sich der Aufruf zur Einstellung der Werkzeugkästen.



Das Pulldown-Menü LayerEIN unterstützt den Anwender die gewünschten Einblendungen durchzuführen, ohne jeden einzelnen Layer mit Namen kennen zu müssen.



Das Pulldown-Menü **LayerAUS** unterstützt den Anwender die gewünschten Ausblendungen durchzuführen, ohne jeden einzelnen Layer mit Namen kennen zu müssen.

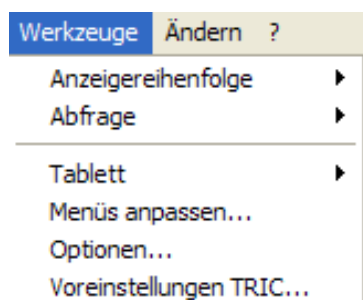


Das **EINFÜGEN** Pulldown-Menü enthält **keine** TRIC-spezifischen Befehle.

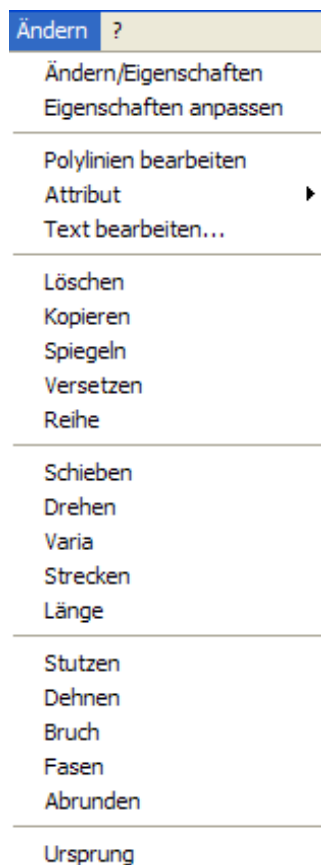


Das **FORMAT** Pulldown-Menü enthält im oberen Teil die Voreinstellungen des Fangrasters für TRIC. Standardmäßig ist in TRIC ein Raster von 2.5 mm eingestellt. Für das Zeichnen von Regelungslinien wird ein Raster von 1.25 mm benötigt, um alle Datenpunktlagen zu erreichen. Das Raster von 0,625 mm wird sehr selten und nur bei der Erstellung kleiner Symbole benötigt.

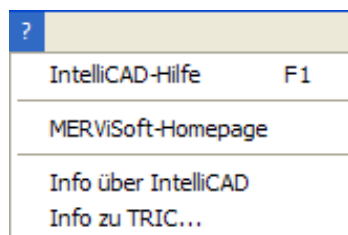
Alle anderen Menüpunkte entsprechen dem Bricscad™ Menü.



Im WERKZEUGE Pulldown-Menü ist die Option *Voreinstellungen TRIC* hinzugekommen.



Das Ändern Menü entspricht dem Bricscad™ Menü.



Im HILFE Pulldown-Menü wurde der Menüpunkt *Info zu TRIC* und der Link zur MERVISOFT-Homepage ergänzt.

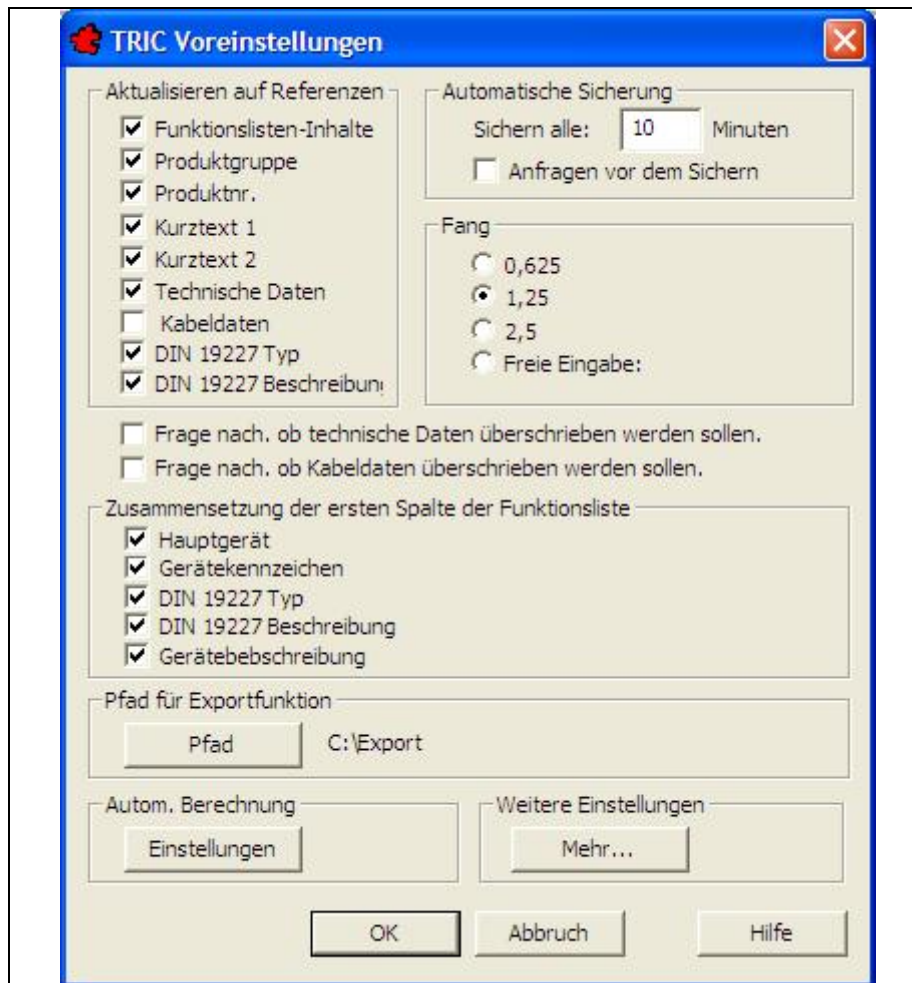


Bild 167 - TRIC Voreinstellungen - Gesamtdialog

F

Da es mit Bricscad™ möglich ist, mehrere Profile einzustellen und diese auch während des Arbeitens mit einer Applikation gewechselt werden können, kann es passieren, dass die Grundeinstellungen der Plotparameter geändert werden.

Da die Plotparameter dann auch für die anderen Profile gültig sind, führt dies hin und wieder zu Problemen beim automatischen Plotten. Prüfen Sie bitte vor dem Auslösen der Drucke, ob die Grundeinstellungen übereinstimmen.

Dies gilt nur bis zur Version 4 von Bricscad™. Ab Version Bricscad™ V5 werden die Plotparameter in eigenen Profilen verwaltet.

Bei den Einstellungen für das AKTUALISIEREN AUF REFERENZBLÖCKE, für die ZUSAMMENSETZUNG DER ERSTEN SPALTE DER FUNKTIONSLISTE und für das AUTOMATISCHE BERECHNEN gilt, dass die hier vorgenommenen Einstellungen als Vorgabewerte gelten. Sie werden beim Anlegen eines neuen Projekts dort als Standardwerte angezeigt und können nach Bedarf geändert werden, so dass eine projektbezogene Einstellung in diesen Bereichen gegeben ist.

Unter WEITERE EINSTELLUNGEN kann man einen anderen Zeichensatz auswählen. Ansi_1251 entspricht dem kyrillischen Zeichensatz.

12 Wie kann man den Plot in eine Datei umleiten? Bricscad™ Version 4

In Unternehmen, in denen ein Netzwerkdrucker für mehrere Anwender zur Verfügung steht, kann es wünschenswert sein, den Druck erst in eine Datei, in ein Plot-Verzeichnis, umzuleiten und die „gesammelten“, Dateien zu einem späteren Zeitpunkt auszugeben. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

1. [Datei] – Plot...
2. [Druckereinrichtung] – [Spoolen]
3. [In Datei drucken] – [Erzeuge PRN...]
[Verzeichnis wählen]

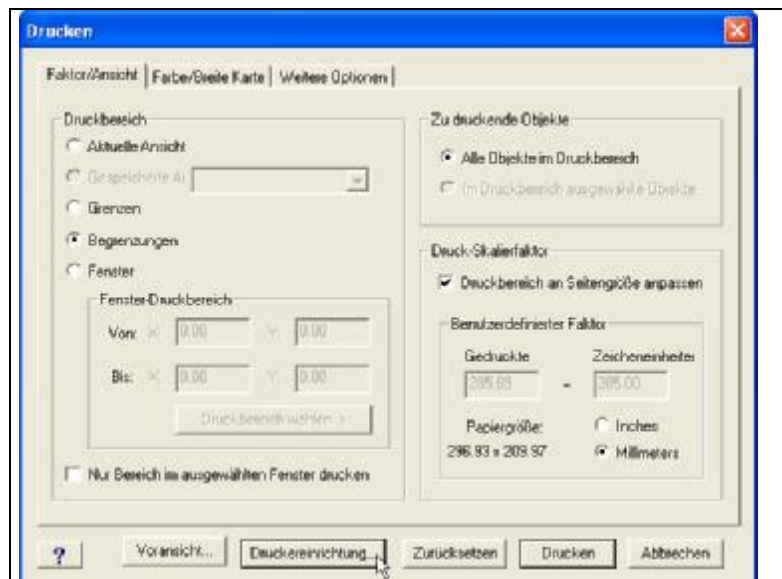


Bild 168 – Ploteinstellungen – Aufruf [Druckereinrichtung]

Zunächst sollten die Grundeinstellungen für den Ausdruck vorgenommen werden. Diese sind für TRIC: Markierung bei BEGRENZUNGEN (Limiten), Markierung für: Alle Objekte im Druckbereich, Druckbereich an Seitengröße anpassen und Millimeter.

Im Reiter [Weitere Optionen] [Auf Seite zentrieren] einstellen.



Bild 169 – Plot – Weitere Optionen –Seite zentrieren markieren.

[Druckereinstellung] und dort [Querformat] und [A4] einstellen.

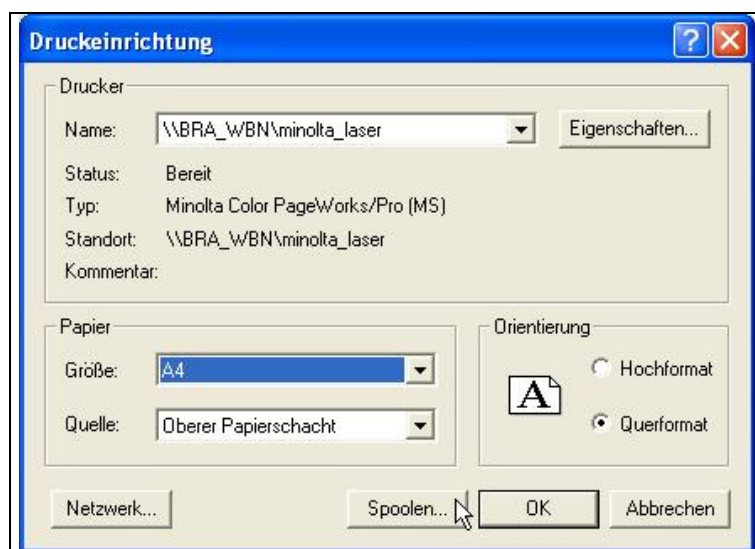


Bild 170 – Druckereinstellung - Spoolen

Um die Dateien mit unterschiedlichen Namen zu erzeugen und in ein Verzeichnis zu schreiben den Knopf [Spoolen...] anklicken.

Hier werden nun die Einstellungen für das Erzeugen der Dateien vorgenommen:

In Datei drucken – Die Zeichnung wird in einer Datei geschrieben, die den gleichen Namen, wie die Zeichnung trägt. Diese Einstellung alleine ist für TRIC nicht geeignet, da die Zeichnung sowohl aus Automationsschema UND Funktionsliste besteht. Es würde bedeuten, dass die letzte Zeichnung "gewonnen" hat, so dass man nur das letzte Blatt der Funktionsliste als Ergebnis erhielte.

Erzeuge PRN Dateinamen automatisch. Hierbei wird für jeden Plot ein eigener Dateiname, bestehend aus Datum, und Dateiname erzeugt. Diese Funktion entspricht der AUTOSPOOL-Funktion von AutoCAD®. Bei Bricscad™ funktioniert sie aber auch mit den Windows-Druckern, was bei AutoCAD® nicht möglich ist.

PRN-Datei Ordner. Hier wird das Verzeichnis eingetragen, in das die Plotdateien geschrieben werden. Unabhängig ihrer Herkunft (PLT, PRN, EPS) erhalten alle Dateien den Namen *.PRN als Endung. Sie können bei Bedarf später umbenannt werden.



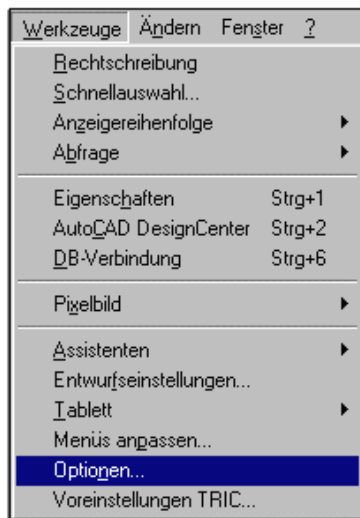
Bild 171 – Druck in Datei, Erzeuge PRN Dateinamen automatisch, Verzeichnis auswählen.

Der Druck muss nun einmal mit OK für eine Zeichnung abgeschickt werden. Bricscad™ merkt sich alle vorgenommenen Einstellungen für den nächsten Aufruf. Die Einstellungen werden in der Registry unter HKEY_CURRENT_USER – SOFTWARE – BRICSCAD – DEFAULT – CONFIG – PLOT gespeichert.

13 Grundeinstellungen von Bricscad™ für TRIC

13.1 Optionen

Um mit TRIC unter Bricscad™ effizient arbeiten zu können, sollten einige Einstellungen vorgenommen werden.



Aufruf des Pulldown-Menüs WERKZEUGE, dort die Position *OPTIONEN*.

13.2 Allgemein

AutoSpeichern alle: Von 60 auf 10 Minuten ändern.

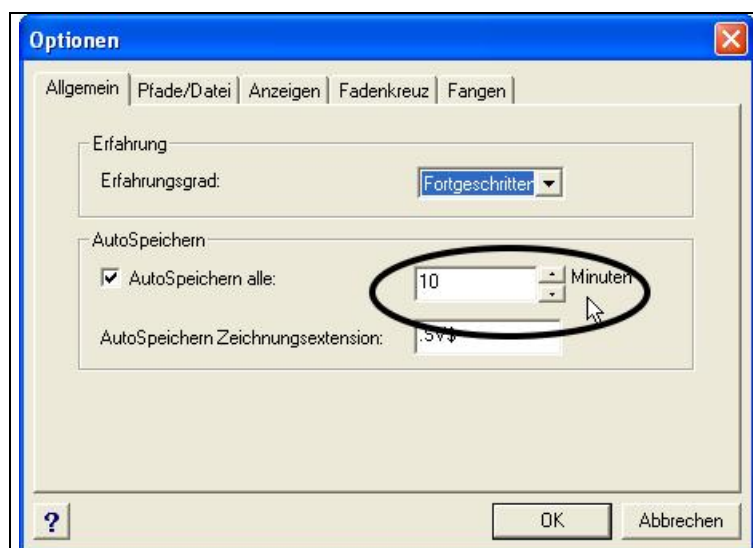


Bild 172 – Optionen - Allgemein

13.3 Anzeigen

Über den Knopf FARBE kann die Hintergrundfarbe geändert werden. TRIC stellt die Hintergrundfarbe bei der Installation automatisch auf Weiß. Die Markierung Promptbox anzeigen und Automatisches Menü Laden, sollen nicht markiert werden.

Promptbox anzeigen: Wird ein Befehl aufgerufen, so werden die zugehörigen Unterbefehle in einer kontextbezogenen Menü-Box, der Promptbox, angezeigt. Man kann dann die Unterbefehle statt über die Befehlszeile und die Tastatur in der Promptbox auswählen. Bei TRIC ist diese Einstellung nicht erforderlich und teilweise verwirrender bei der Bedienung. Deshalb sollte diese Option abgewählt werden.

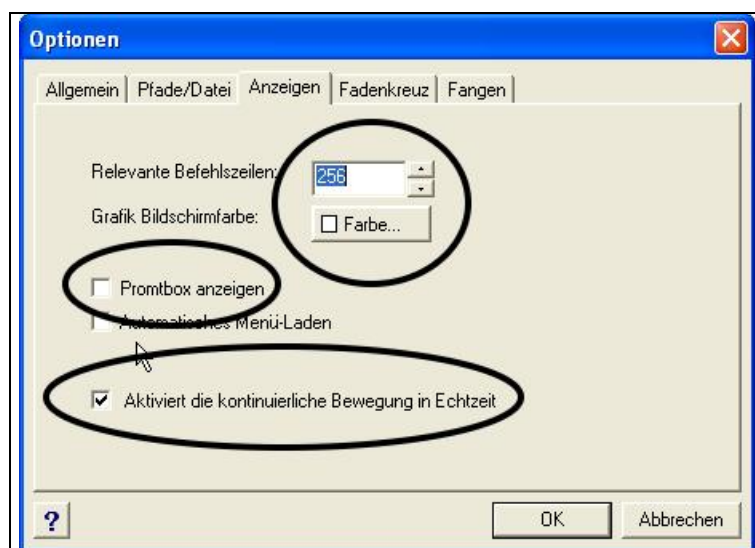


Bild 173 – Grundeinstellungen ANZEIGEN

13.4 Fadenkreuz

Die Fadenkreuzgröße soll auf 100 % eingestellt werden. Das erleichtert die Bearbeitung eigener Blöcke. Aus diesem Grund soll auch die Markierung "Auswahlpfeil zu Fadenkreuz" aktiviert werden.

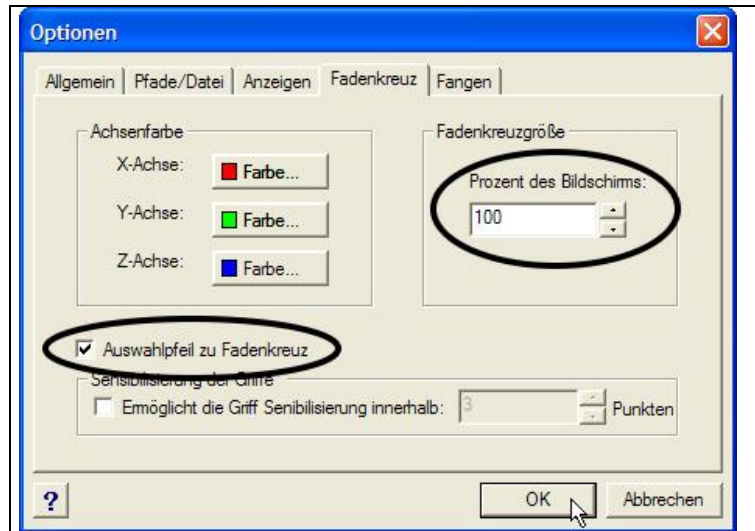


Bild 174 – Grundeinstellungen FADENKREUZ

Mit <OK> werden die Einstellungen gespeichert.

14 Drucken / Plotten mit Bricscad™ V4

Die Druckeinstellungen mit Bricscad™ sind sehr komfortabel gestaltet. Bricscad™ kann auf alle Drucker drucken, die in Windows als Systemdrucker eingerichtet sind.

Damit TRIC auch für den Seriendruck verwendet werden kann (Kompletter Ausdrucke eines gesamten Projektes) muss einmal die Konfiguration eingestellt werden. Bricscad™ "merkt" sich diese Einstellung für die folgenden Ausdrücke.

Mit <Klick> auf DATEI – PLOT... wird das Plot-Dialogfenster aufgerufen.

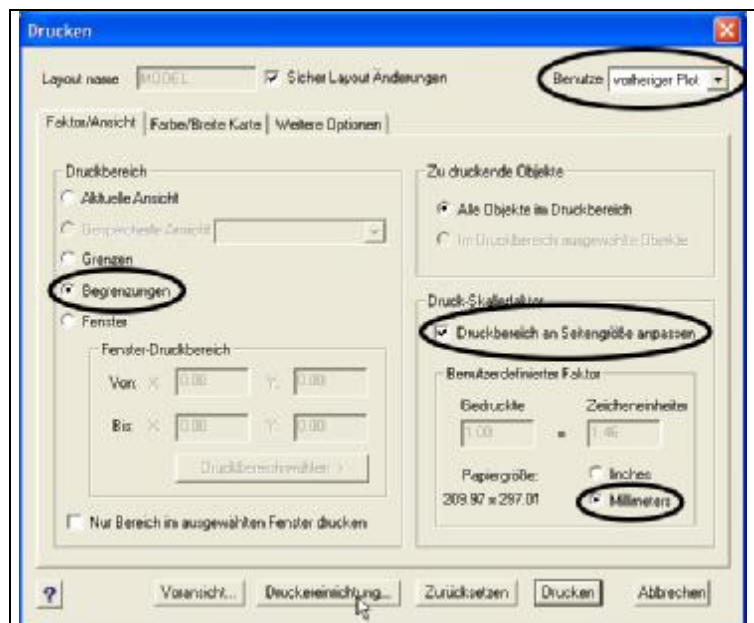


Bild 175 – Ploteinstellungen – Aufruf [Druckereinstellung]

Zunächst sollten die Grundeinstellungen für den Ausdruck vorgenommen werden.

Diese lauten für TRIC:

Benutze: Vorheriger Plot

Markierung bei BEGRENZUNGEN (Limiten),

Alle Objekte im Druckbereich,

Druckbereich An Seitengröße anpassen und

Millimeter.

Im Reiter [Weitere Optionen] [Auf Seite zentrieren] einstellen.



Bild 176 – Plot – Weitere Optionen –Seite zentrieren markieren.

[Druckereinstellung] und dort [Querformat] und [A4] einstellen.

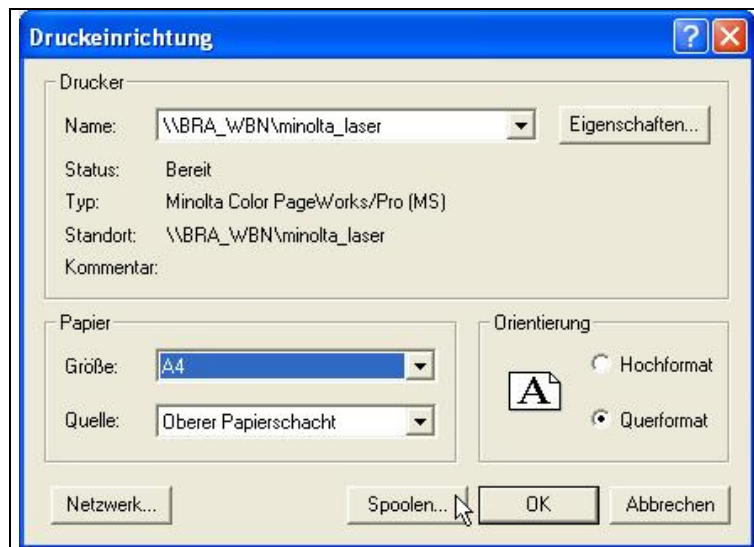


Bild 177 – Druckereinrichtung - Spoolen

Damit die Zeichnungen auf den Drucker ausgegeben werden, wird überprüft, ob die Zeichnungen ev. auf Dateiausgabe umgeleitet werden. Hierfür auf den Knopf [Spoolen...] klicken.

Um direkt auf den Drucker zu drucken, dürfen die Optionen "In Datei drucken" und "Erzeuge PRN Dateinamen automatisch" nicht markiert werden.



Bild 178 – Spooler Einstellungen deaktivieren..

Um die Einstellungen zu speichern, muss einmal der Druck mit <OK> abgeschickt werden. Bricscad™ merkt sich alle vorgenommenen Einstellungen für den nächsten Aufruf.

Die Einstellungen werden in der Registry unter HKEY_CURRENT_USER – SOFTWARE – BRISCAD – DEFAULT – CONFIG – PLOT gespeichert.

15 Drucken / Plotten mit Bricscad™ Version 5, 6 und 7

Soll das Ergebnis Ihrer Arbeit ausgedruckt werden, wählen Sie im Hauptmenü [DATEI] die entsprechende Plotoption aus. Hier werden angeboten:

[Plot Regelschema]
[Plot Funktionsliste]
[Plot Alles]

Bei der Auswahl [PLOT REGELSCHEMA] wird lediglich das Regelschema ausgegeben. Das gleiche gilt bei der Auswahl [PLOT FUNKTIONSLISTE]. Hier werden lediglich die Funktionslisten Teil 1, Teil 2 und die dazugehörigen Seiten mit ausgegeben. Unter der Option [PLOT ALLES] werden sowohl das Regelschema als auch die Funktionslisten gedruckt bzw. geplottet.

Um diese Option aufzurufen ist es jedoch zuvor erforderlich, dass Sie einmal Ihren Plotter in einer Zeichnung einstellen. Rufen Sie hierzu das Menü [Datei] [PLOT...] auf.

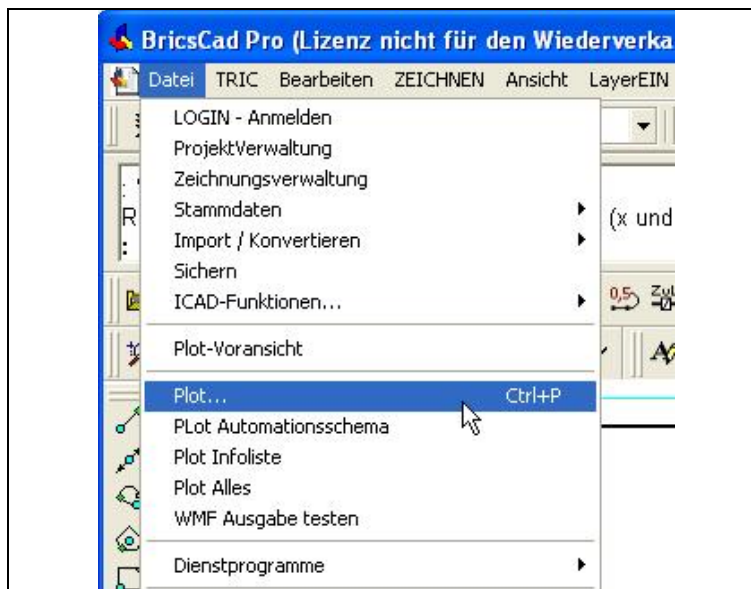


Bild 179 - Erste Voreinstellung des Druckers / Plotters für die Plotausgabe

Voreinstellungen der Druckerparameter mit Bricscad™

Folgende Optionen sollen Ihrem Plotter entsprechend vorbereitet und angeklickt sein:

F

1. Benutze: Ändern von [aktuelles Layout] in [vorheriger Plot]
Diese Einstellung ist extrem wichtig, da nur so alle nachfolgenden Parameter zukünftig für alle Drucke verwendet werden.
2. Unter [Konfiguration]:
Auswahl des Ausgabegerätes im Feld Name:
Plotstiltabelle: MonoChrome.ctb Diese muss über [Bearbeiten] für ALLE Farben auf Linienstärke 0.150 mm eingestellt werden.
3. Im Reiter [Faktor/Ansicht] folgende Einstellungen vornehmen:
Papiergröße: A4, Einheiten Millimeter
Papierausrichtung: Querformat
Ursprung des Druckbereichs: Auf Seite zentrieren
Druckbereich: Begrenzungen
Druck-Skalierfaktor: Druckbereich an Seitengröße anpassen

Danach klicken Sie auf <Drucken>, so dass diese Parameter gespeichert sind und die Ausgabe erfolgt.

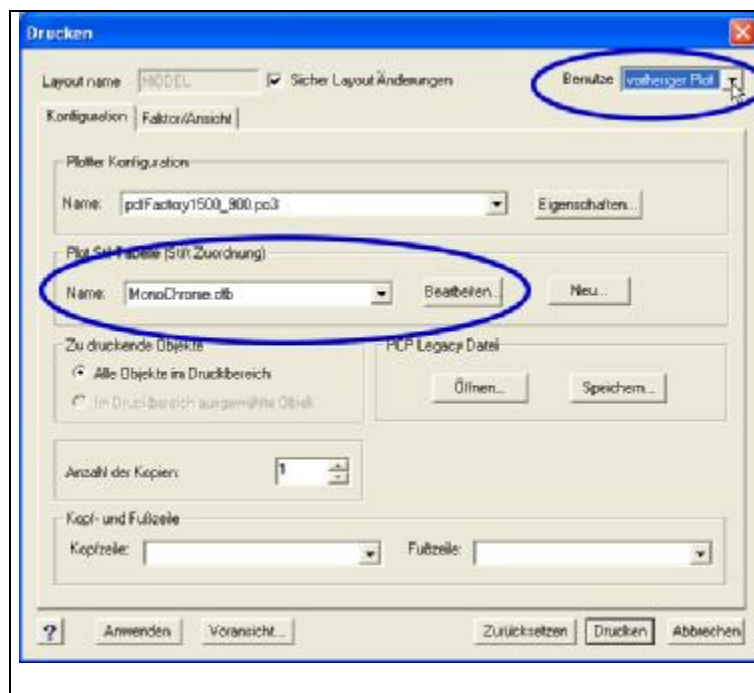


Bild 180 - Einstellung der Plot-Parameter mit Briccad™

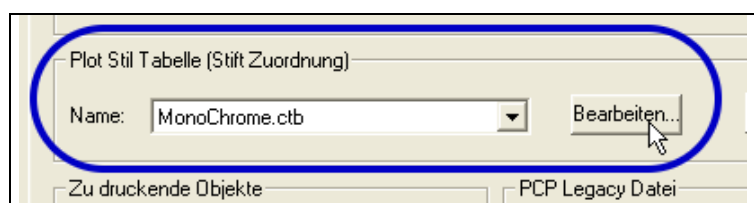


Bild 181 - Einstellung der Plot-Stil-Tabelle, Klick auf [Bearbeiten]

Zur Bearbeitung der Plotstiltabelle muss vom Reiter [Allgemein] auf den Reiter [Von Ansicht] gewechselt werden. Hier werden folgende Einstellungen vorgenommen:

1. Alle 255 Farben markieren
2. Linienstärke auf 0.150 mm einstellen

[Speichern & Schließen] klicken.

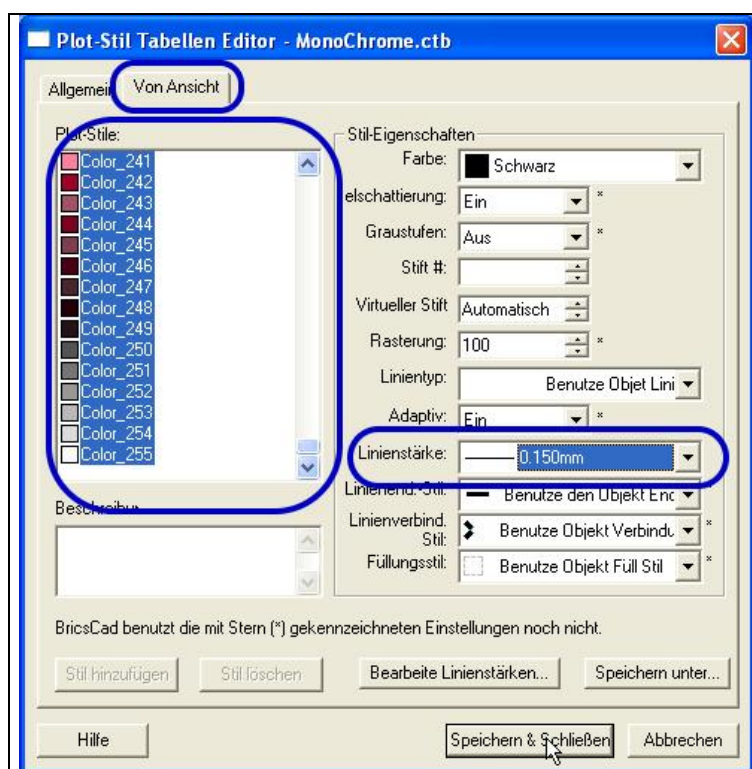


Bild 182 - Plot-Stil-Tabelle [Bearbeiten]

Den Reiter [Faktor/Ansicht] auswählen. Hier werden folgende Einstellungen vorgenommen:

1. Papiergröße: A4
2. Millimeter
3. Papier-Ausrichtung: Querformat
4. Ursprung des Druckbereichs: Auf Seite zentrieren
5. Druckbereich: Begrenzungen
6. Druck-Skalierfaktor: Druckbereich an Seitengröße anpassen

Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden einmal mit [Drucken] absenden. Damit werden diese Einstellungen gespeichert.

Nachdem der Plotter einmal eingestellt wurde, können die entsprechenden Optionen zur Ausgabe ausgewählt werden. Hier wird entschieden, ob nur das Regelschema, nur die Funktionslisten oder alles geplottet werden soll. TRIC ruft nacheinander die entsprechenden Layer auf, startet automatisch den Plot und kehrt in das Grafikbild des Regelschemas zurück, nachdem sämtliche Plotoptionen ausgeführt wurden. Im Anhang B finden Sie weitere Hinweise, wie Sie über die Option PLOT IN DATEI ebenfalls die vollautomatische Plotausgabe benutzen können. Außerdem gibt es dort auch eine komplette Beschreibung, wie man mit dem Programm Acrobat, PDF-Dateien aus TRIC heraus erzeugen kann. Eine bessere Alternative um PDF-Dateien zu erzeugen ist das Programm pdfFactory von Fineprint, dass als Demoversion ebenfalls auf der CD im Bereich Bonustools vorhanden ist.

15.1 Drucken eines kompletten Projektes

Nachdem alle Einstellungen aus dem vorherigen Kapitel vorgenommen wurden, kann ein komplettes Projekt oder eine der darin befindlichen Hierarchie-Ebenen automatisch ausgedruckt werden. Diese Option wird aus der Zeichnungsverwaltung heraus gestartet. Aufruf der Zeichnungsverwaltung [Datei] > [Zeichnungsverwaltung] oder Klick auf das Icon. Dort den Knopf [Druck/Plot] anklicken.

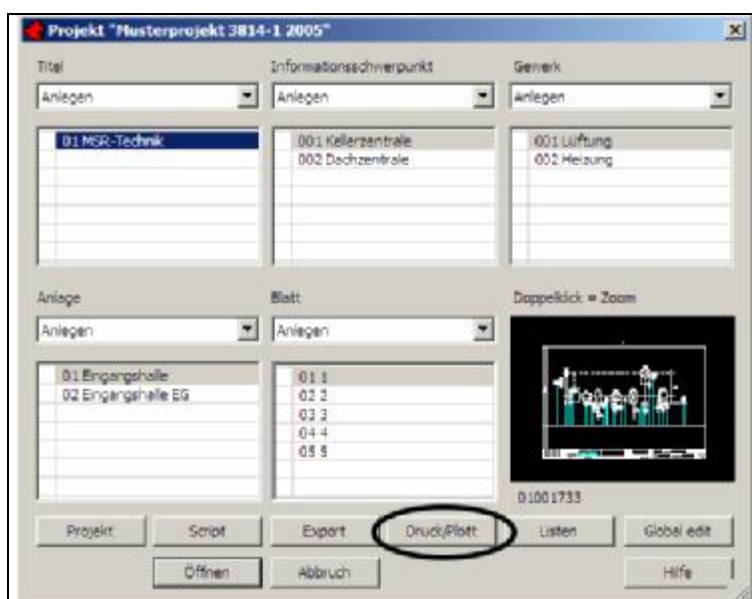
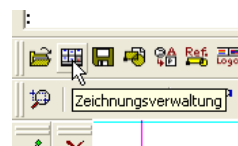


Bild 183 – Zeichnungsverwaltung [Druck/Plot]

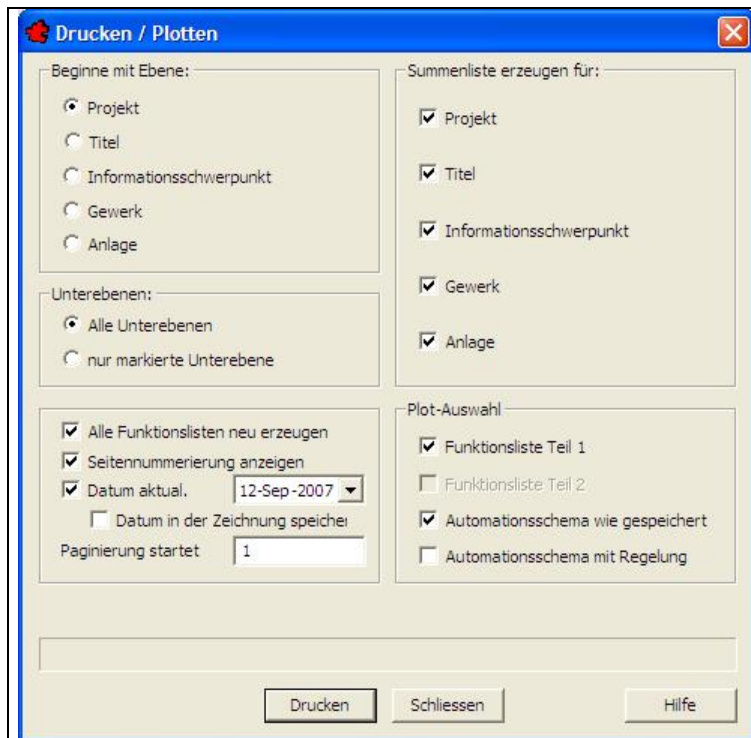


Bild 184 – Einstellungen der gewünschten Ausgabedokumente und Inhalte

Beginne mit Ebene: legt fest ab welcher Hierarchieebene der Druck starten soll. Wird z.B. Informationsschwerpunkt ausgewählt wird nur der **markierte** Informationsschwerpunkt mit allen darunter liegenden Zeichnungen ausgedruckt.

Summenliste erzeugen: Erzeugt für alle markierten Bereiche ein Summenblatt mit der Anzeige der gesamten Funktionslistensummen über die jeweilige Hierarchieebene.

Unterebenen: Alle Unterebenen druckt alle Zeichnungen der gewählten Ebene.

Nur markierte Unterebene druckt nur die EINE Zeichnung, die in der Zeichnungsverwaltung markiert wurde.

Alle Funktionslisten erzeugen: Erzeugt alle Funktionslisten neu, so dass sichergestellt ist, dass alle Funktionslisten auf dem aktuellen Stand sind und die Summenlisten ebenfalls stimmen.

Datum aktualisieren: Hier wird beim Plot das Datum der Zeichnungen auf das in diesem Fenster angegebene Datum gesetzt. Soll dieses Datum auch in den Zeichnungen gespeichert werden, muss die Funktion Datum in der Zeichnung speichern ausgewählt werden.

Seitennummerierung anzeigen: Zeigt die Nummerierung Seite / von Seiten an. Möchte man z.B. nur die Automationsschemata übergeben und die Funktionslisten nicht ausdrucken, wird hiermit die Nummerierung Seite 1 / 2 Seiten unterdrückt.

Paginierung: Laufender Zähler unten rechts im Zeichnungskopf. Wurde z.B. zuvor das LV ausgedruckt und endet bei Seite 239 und die TRIC Bilder sollen angehängt werden so kann der Zähler (Paginierung) z.B. auf 240 gesetzt werden. Nun werden alle TRIC Drucke ab Seite 240 durchnummeriert.

Plot Auswahl: Funktionsliste Teil 1 druckt die Funktionsliste

Funktionsliste Teil 2 ist der zweite Teil der Funktionsliste, nur bei VDI 03/93, VDI 10/95, Saia, BW 10/95 und BW 2001.

Die aktuellen Funktionslisten VDI 5/99, VDI 3814-1 5/2005 und DIN EN ISO 16484-3 haben nur einen Teil 1.

16 Projektverwaltung

Die Projektverwaltung hat es sich zur Aufgabe gemacht, in Klartext und in bildlich anzeigender Form den Projektteur zu unterstützen. Als Grundlage für die Ablagehierarchie wurden die Vorgaben der **GAEB-Hierarchie** (**G**emeinsamer **A**usschuss **E**lektronik im **B**auwesen) verwendet. Die hierin genannte Hierarchie sowie die daraus resultierenden Positionsnummern werden heute von fast allen modernen **AVA**-Programmen (**A**ngewandte **V**ergabe **A**bwicklung) unterstützt. Die Projektverwaltung unterstützt also auch die Ablage gemäß dem später zu erstellenden **LV** (Leistungsverzeichnis). In der nachfolgenden Beschreibung wird als Beispiel ein Musterprojekt aufgelistet, bei dem alle vier möglichen GAEB-Hierarchiestufen ausgefüllt sind.

Hierbei ist man von Folgendem ausgegangen: Das LV(Leistungsverzeichnis) besteht aus mehreren Titeln, wobei ein Titel z.B. 'MSR-Technik' heißt. Unter diesem Titel '**MSR-Technik**' befinden sich verschiedene **Informationsschwerpunkte**, diese könnten z.B. Controller oder Schaltschränke sein. Wir haben sie in dem Beispiel als '**Kellerzentrale**' und '**Dachzentrale**' gekennzeichnet. Unter jedem dieser Informationsschwerpunkte befinden sich nun wiederum ein oder mehrere **Gewerke**, wie z.B. '**Lüftung**', '**Heizung**', '**Klima**', '**Sanitär**'. Die vierte Hierarchiestufe beschreibt jedes Mal eine **Anlage**. Das bedeutet, dass unter einem Gewerk, z.B. 'Lüftung', eine oder mehrere Anlagen zugeordnet sind. Diese vier Hierarchiestufen werden beim Anlegen auch direkt mit den später zu vergebenden Positionsnummern des LVs vorbelegt.

Nun kann es jedoch passieren, dass eine Anlage so groß ist, dass sie nicht auf ein Blatt der vom VDI vorgeschlagenen Blattgröße DIN A4 der VDI 3814 passt. Aus diesem Grund kann eine Anlage aus mehreren Blättern (Zeichnungen) bestehen. Die gesamte vorgenannte Aufteilung der Zuordnung von Blättern bzw. Zeichnungen zu Anlagen wird von der Projektverwaltung im Klartext unterstützt. Das Blatt (Zeichnung) wird jedes Mal auch als Bild in der Zeichnungsverwaltung angezeigt, so dass beim Suchen einer Zeichnung auch eine grafische Unterstützung vorhanden ist.

16.1 Was ist die GAEB-Schnittstelle und GAEB-Hierarchie?

GAEB
Gemeinsamer
Ausschuss
Elektronik im
Bauwesen

Der GAEB hat eine Richtlinie erlassen, in der festgelegt wird, wie die Datenstruktur zur Übergabe eines LVs auf Datenträger auszusehen hat. Diese Datenstruktur wird von den meisten AVA-Programmen unterstützt. Anfangs gab es nur zwei Hierarchiestufen, heute wird aus Gründen der Komplexität und Übersichtlichkeit mit bis zu vier Hierarchiestufen gearbeitet. Damit die Zeichnungen, die für die MSR-Technik benötigt werden und dem LV beigelegt werden, in der gleichen Struktur erstellt werden, wie sie später das LV aufweisen soll, wurde die Projekt- und Zeichnungsverwaltung streng nach diesen Richtlinien erstellt und angelegt. Über die Hierarchiestufe wird die LV-Positionsnummer erzeugt und vergeben. Auch hierbei gibt es bereits eine Unterstützung in der Projektverwaltung. Die LV-Positionsnummern werden den jeweiligen Texten der Überschriften der GAEB-Hierarchie zugeordnet.

16.2 Aufruf der Projektverwaltung

Sobald TRIC gestartet ist, "landet" man in der Zeichnungsverwaltung. Durch Anklicken des Knopfes <PROJEKT> wird in die Projektverwaltung gewechselt.

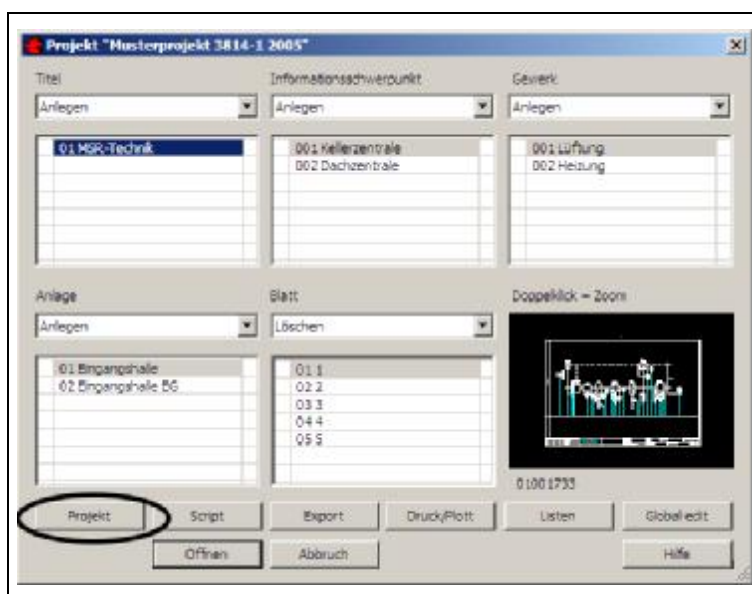


Bild 185 – Zunächst wird die Zeichnungsverwaltung beim Aufruf mit dem zuletzt bearbeiteten Projekt angezeigt.

Eine zweite Möglichkeit die Projektverwaltung aufzurufen ist, entweder auf das Icon im Werkzeugkasten zu klicken, oder die Menüposition DATEI – PROJEKTVERWALTUNG auszuwählen.



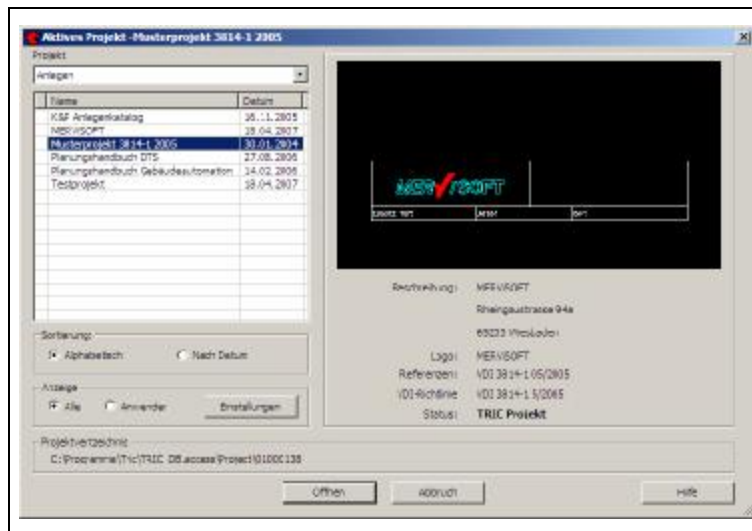


Bild 186 - Aufruf der Projektverwaltung

Es erscheint das Dialogfenster zum Bearbeiten oder Auswählen eines Projektes.

Das Fenster ist so aufgeteilt, dass auf der linken Seite alle angelegten Projekte mit Datum angezeigt und ausgewählt werden können. Gesperrte Projekte sind links neben ihrem Namen mit einem roten Stern gekennzeichnet.

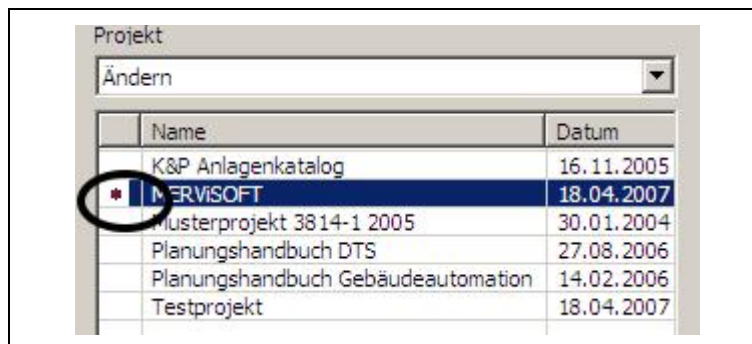


Bild 187 – Gesperrtes Projekt

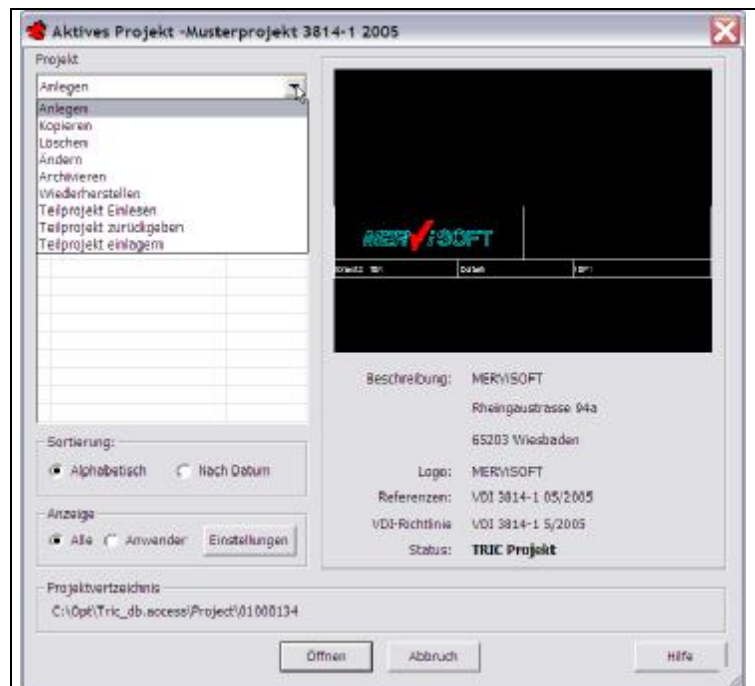


Bild 188 - Bearbeitungsfunktionen

Pulldown-Menü der Bearbeitungsfunktionen in der Projektverwaltung.

Über diesem Auswahlfenster liegt ein Pulldown-Menü, mit dem die entsprechenden Bearbeitungsfunktionen für ein Projekt aufgerufen werden können. Es handelt sich im Einzelnen um die Möglichkeiten

[Anlegen],
[Kopieren]
[Löschen],
[Ändern],
[Archivieren],
[Wiederherstellen],
[Teilprojekt Einlesen],
[Teilprojekt zurück geben],
[Teilprojekt Einlagern],

Das Anlegen und Ändern eines Projekts ist jedoch nur für einen Benutzer mit Administratorrechten möglich.

Auf der rechten Seite des Dialogfensters werden alle notwendigen Daten, die zum Projekt gehören, angezeigt. Es handelt sich hierbei um die Projektbeschreibung. Diese Zeilen werden auch im Zeichnungskopf unter der Rubrik 'Projekt' eingetragen. Des Weiteren wird angezeigt, mit welchem Referenzobjektsatz in diesem Projekt gearbeitet wird.

Um ein Projekt und die dazugehörigen Zeichnungen anzuzeigen, klicken Sie in dem linken Auswahlfenster

auf das Projekt, in unserem Beispiel 'Musterprojekt', und danach auf den <OK> Knopf. Nachdem <OK> angeklickt wurde, erscheint die **Zeichnungsverwaltung**. Auch hier wird ein Dialogfenster geöffnet, das in mehrere Bereiche aufgeteilt ist.

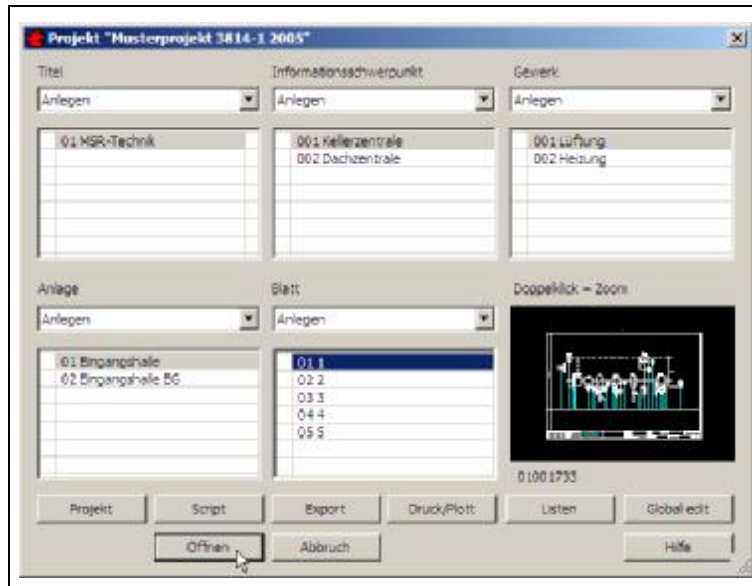


Bild 189 - Zeichnungsverwaltung

Die Zeichnungsverwaltung ist so aufgeteilt, dass im oberen Rahmen des Dialogfensters angezeigt wird, mit welchem Projekt man arbeitet. In der oberen Hälfte sind die ersten 3 Hierarchiestufen der GAEB-Hierarchie zu erkennen. In unserem Beispiel handelt es sich um **Titel**, **Informationsschwerpunkt** und **Gewerk**.

Die untere Hälfte zeigt die 4. Hierarchiestufe, die **Anlage**, und die zu einer Anlage gehörenden Zeichnungen bzw. **Blätter** rechts daneben.

Das rechte untere Fenster zeigt jeweils das markierte Blatt einer Anlage in seiner grafischen Form. Klicken Sie jedoch bitte wieder auf den linken unteren Button [Projekt]. Somit befinden Sie sich wieder in der Projektverwaltung.

16.3 Projekt anlegen

Um ein neues Projekt anzulegen, müssen Sie Administratorrechte besitzen. Öffnen Sie das Pulldown-Menü der Projektverwaltung, indem Sie auf den Pfeil neben dem Pulldown-Menü 'Fenster' klicken.

Danach wählen Sie die von Ihnen gewünschte Option aus, in diesem Fall 'Anlegen'. Es erscheint ein neues Dialogfenster, das alle relevanten Daten für ein Projekt anzeigt.

Bild 190 - Anlegen eines Projektes – Erstes Dialogfenster

Projektangaben

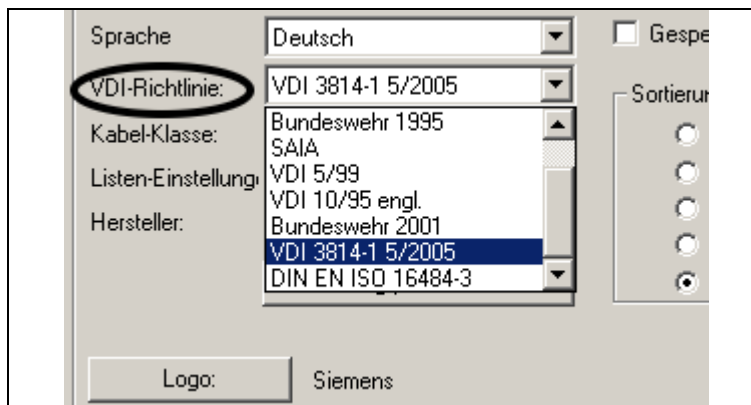
Auf der ersten Seite des Dialogfensters werden die Eingaben ausgefüllt, die im Zeichnungskopf im Bereich der Projekteinträge wieder zu finden sind.

Sprache

Die Auswahl der Sprache wählt automatisch die Zeichnungs- und Funktionslistenrahmen in der gewählten Landessprache aus. Diese Sprachauswahl hat keinen Einfluss auf die Dialogoberfläche des Anwenders. Diese wird über [Datei] > [Stammdaten] > [Benutzer/User] > [Sprache] eingestellt.

**Bild 191** – Projektsprache festlegen**VDI-Richtlinie / EN/ISO**

Die Einstellung der VDI-Richtlinie legt fest, mit welcher Funktionsliste gearbeitet wird. Die Richtlinie VDI 5/99 entspricht dem Stand VDI 3814-2 (ab März 2005 VDI 3814-1) bzw. EN/ISO 16484-3 .

**Bild 192** - Richtlinie (Funktionsliste) festlegen
Festlegung der gültigen VDI-Richtlinie für dieses Projekt.**Listeneinstellung**

Die Listeneinstellung legt fest, welcher Standard für die Inhalte die Listenausgabe (nur in TRIC Complete verfügbar) verwendet werden soll. Als Vorgabe wird TRIC Standard installiert.

**Bild 193** – Listeneinstellung (TRIC Complete)**Kabel-Klasse**

In TRIC DB können den Produkten (Artikeln) verschiedene Kabelklassen zugeordnet werden. Werden Geräte eingefügt, werden ihnen Kabeltypen zugewiesen. Als Vorgabe hierfür wird die dem Projekt in

der Projektverwaltung zugewiesene Kabelkasse benutzt. Möchte man sich beim Anlegen des Projekts auf keinen Defaultwert für die Kabelklassen festlegen, sollte man die Option <Nicht zugeordnet> auswählen.

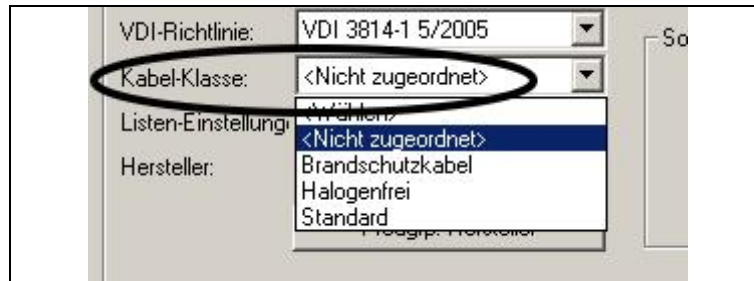


Bild 194 – Kabelklassen Zuordnung als Vorgabe für die Erstellung der Kabellisten

Hersteller

In TRIC DB können Produkte (Artikel) verschiedener Hersteller den Feldgeräten (Blöcken) zugeordnet werden.

Den Produkten werden technische Daten mitgegeben, so dass man sogar Kabeltyplisten, Motorlisten inkl. Anschlussdaten etc. erzeugen kann. Für die Ausschreibung enthält TRIC DB neutrale TRIC Artikel, die herstellerunabhängig ausschließlich technische Daten enthalten.

Über den Button Prodigr.-Hersteller ist es möglich für jeden Hersteller ein bestimmtes Profil festzulegen, in dem die Produktgruppen, die ihm zugewiesen sind enthalten sind. Die Auswahlliste der Profile erlaubt, das geeignete Profil für jedes Projekt als Vorgabe festzulegen.



Bild 195 – Hersteller Zuordnung für die Vorgabe der Artikelauswahllisten.

Logo

Nach Klick auf den Knopf <LOGO> wird das zu verwendende Logo ausgewählt. Ist das Logo noch nicht vorhanden, kann es später erstellt und nachträglich zugeordnet werden.

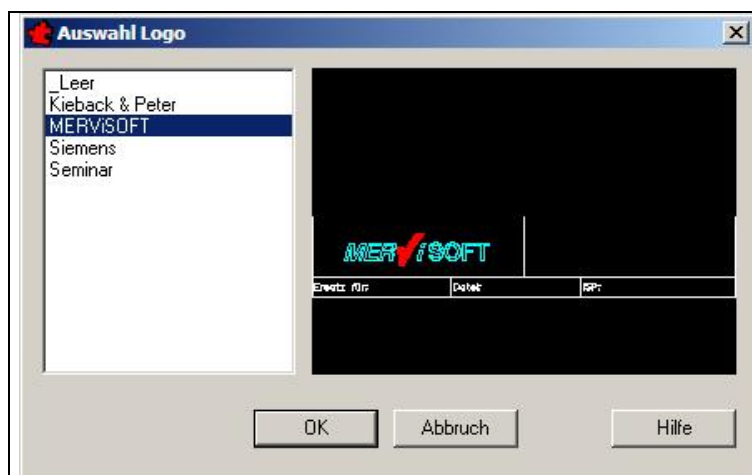


Bild 196 – Logo zuordnen

Referenzobjektsatz

Mit Ausführen des Knopfes *<Referenzen>* wird der Referenzobjektsatz ausgewählt, der für das Projekt gültig sein soll. Ist dieser noch nicht angelegt, so kann er später erstellt und nachträglich geändert werden.

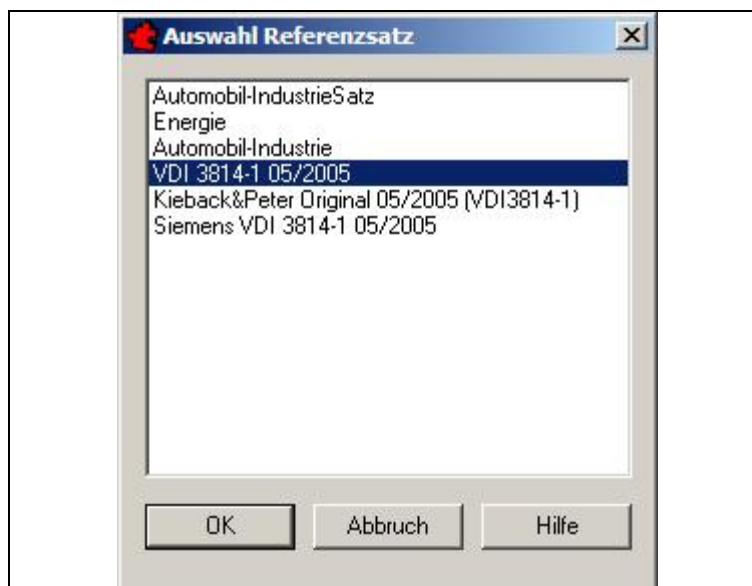


Bild 197 – Referenzobjektsatz auswählen

Update auf Referenzen

<Update auf Referenzen> erlaubt es für jedes Projekt gesondert festzulegen, welche Felder bei einer Aktualisierung auf Referenzobjekte berücksichtigt werden.



Bild 198 – Defaultfelder für das Aktualisieren auf ein Referenzobjekt

Gesperrt

Sperrt man ein Projekt, wird in der Projektverwaltung links vom Namen des Projekts ein rotes Sternchen angezeigt. Auch in der Zeichnungsverwaltung werden alle gesperrten Ebenen zwar angezeigt, jedoch mit dem roten Sternchen gekennzeichnet. Man kann dieses Projekt mit allen seinen Ebenen nicht bearbeiten.

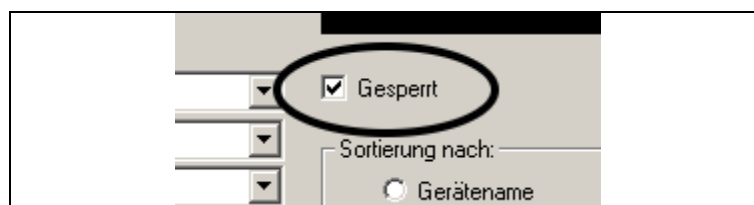


Bild 199 – Projekt zum Bearbeiten sperren

Sortierung nach

Hier ist es möglich, für jedes Projekt einen Vorgabewert für die Sortierung der Funktionsliste auszuwählen. Die Sortierung nach dem TRIC Standard ist voreingestellt. Hierbei wird die Funktionsliste nach dem String sortiert, der unter *<Weitere Einstellungen> <Funktionslisten Einst.>* definiert wird..

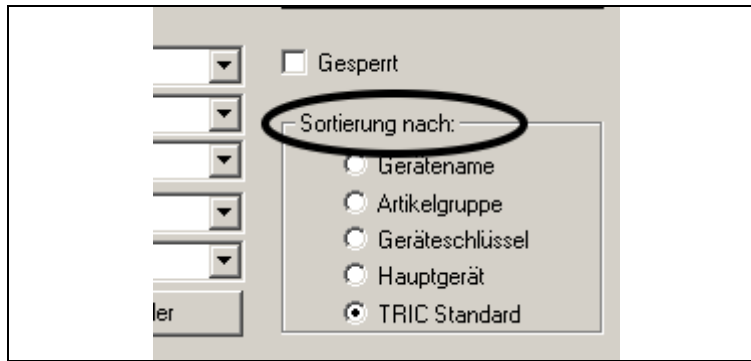


Bild 200 – Default-Einstellung zur Sortierung der Funktionsliste

Weitere Einstellungen

Der Knopf <Weitere Einstellungen> wird angeklickt, um folgende Grundeinstellungen für das Projekt vorzunehmen:

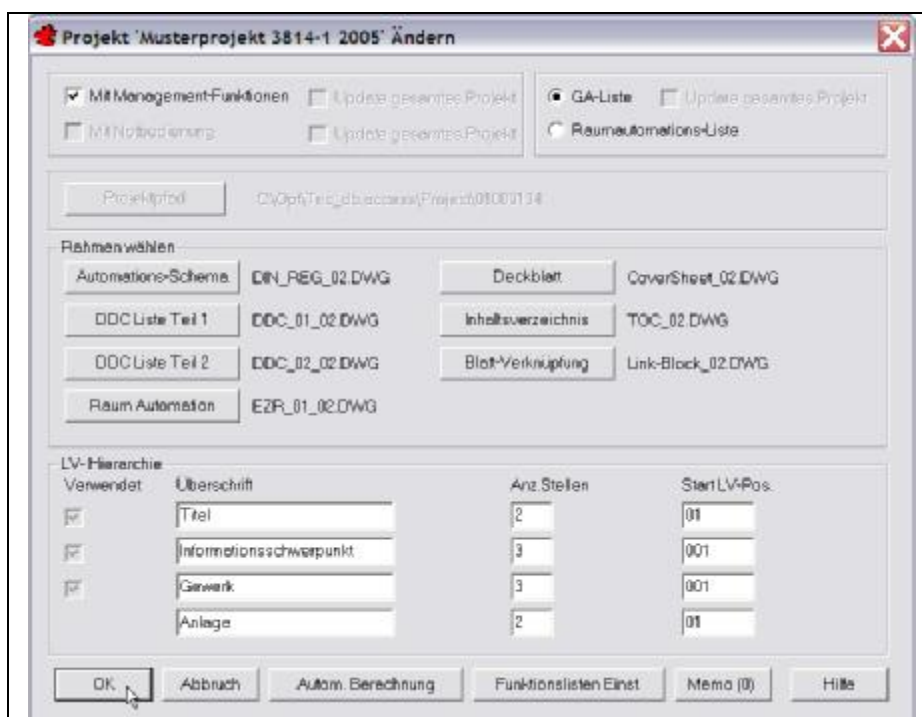


Bild 201 – Weitere Einstellungen

Im zweiten Dialogfenster werden Grundeinstellungen vorgenommen, die jeweils beim

F

Anlegen einer NEUEN Zeichnung

als Vorgabewerte erscheinen.

I. Mit Management-Funktionen

Ist diese Markierung gesetzt, so werden die Abschnitte der Funktionsliste ausgedruckt die Siehe auch unter Zeichnungs-

benötigt werden um eine Anlage MIT den Informationen der Gebäudeleittechnik zu versehen.

Setup im
Pull-down-Menü
TRIC

II. DDC oder Raumautomation

Legt das zu verwendende Formblatt der Funktionsliste fest. Wird z.B. der überwiegende Teil der Automationsschemen des Projektes mit DDC ausgeführt, so soll die Markierung für DDC vorgenommen werden.

III. Projektpfad

Hier wird festgelegt wo das Projekt gespeichert wird. TRIC erwartet den Startpfad ab dem die Projektverwaltung die Ablage durchführen soll. Z.B. G:\MSR\KUNDE

Automationsschema

Festlegung mit welchem Rahmen das Automationsschema versehen wird. Der Rahmen kann auf Kundenwünsche angepasst werden.

- Mit Managementebene (Abschnitte 7+8) Ein- / Ausschalten und auf das Gesamte Projekt aktualisieren



Bild 202 – Projektverwaltung: Mit Managementebene (Abschnitte 7+8) Ein- / Ausschalten und auf das Gesamte Projekt aktualisieren.

- Umschalten der Funktionsliste von GA-Liste (VDI 3814) auf Raumautomationsliste (StLB 070) mit Update des gesamten Projektes



Bild 203 – Projektverwaltung: Umschalten der Funktionsliste von GA-Liste (VDI 3814) auf Raumautomationsliste (StLB 070) mit Update des gesamten Projektes

- Automatische Berechnung jetzt auch für Spalte 7.2. Update auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.

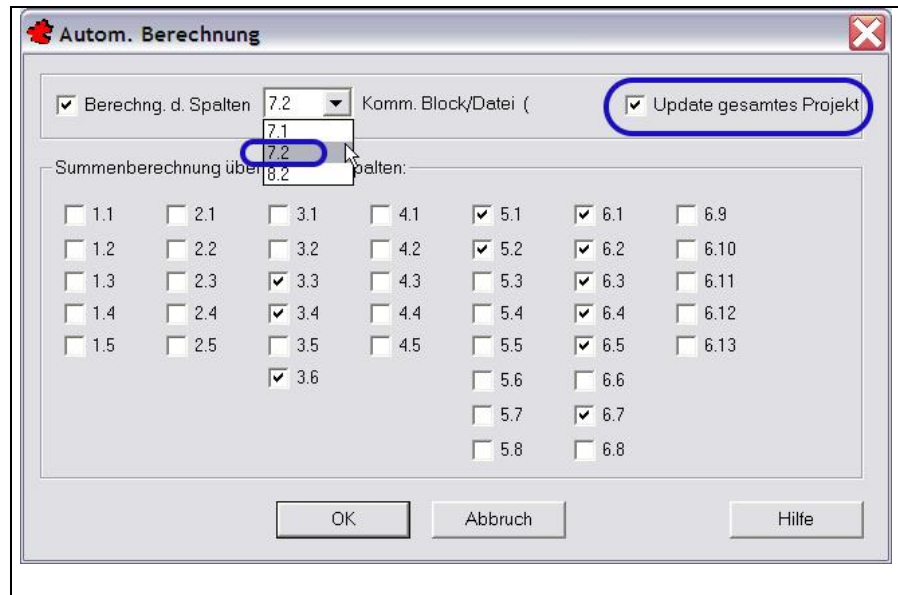


Bild 204 – Projektverwaltung: Automatische Berechnung, auch für Spalte 7.2. Update auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.

Neue Richtlinie

- Die neuen Richtlinie Bundeswehr 2007 GA 3.0 12/2007 ist als eigenständige Option für den Projektstandard auswählbar. Die korrekt beschrifteten Rahmen werden dem Projekt automatisch zugewiesen. Eigene Rahmen können, wie bei anderen Projekten auch zu geordnet werden.

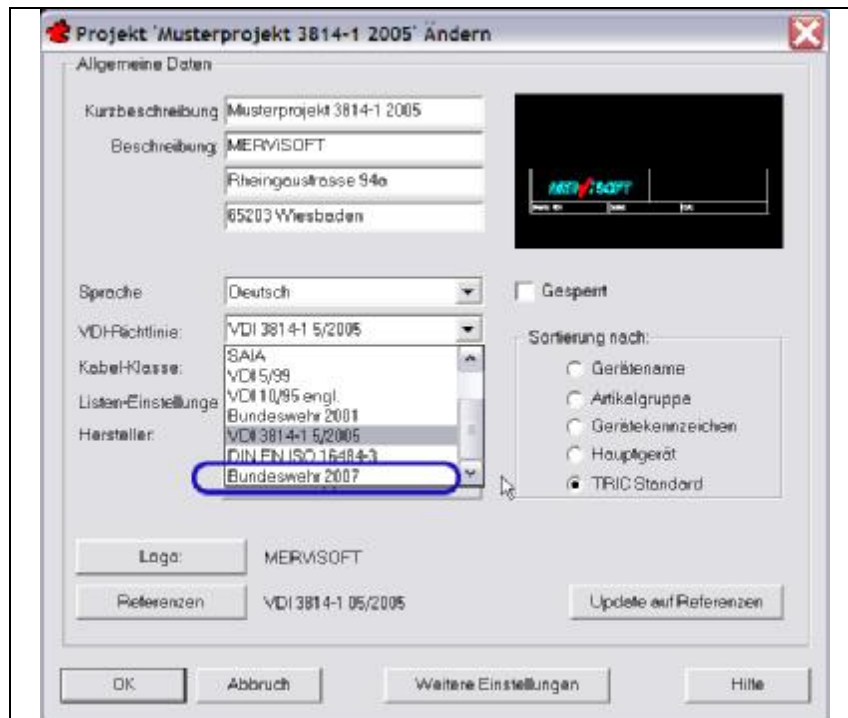


Bild 205 – Neue Richtlinie Bundeswehr 2007 / GA 3.0

F

Wer noch mit Version 1.3 oder 1.4, bzw. 2.x arbeitet und keinen Wartungsvertrag abgeschlossen hat und das Update auf die Richtlinie VDI 3814-1 und DIN EN ISO 16484-3 nicht installiert hat, muss dieses bestellen, da sonst der Bundeswehr-Standard nicht freigegeben wird. Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall die Hotline: 0611 18 361-112

IV. DDC Seite 1

Festlegung mit welchem Rahmen die Funktionsliste für den Teil 1 erzeugt werden soll.

V. DDC Seite 2

Festlegung mit welchem Rahmen die Funktionsliste für den Teil 2 erzeugt werden soll. Dies gilt nur für die VDI Richtlinien 03/93 – 10/95 und Bundeswehr 10/95. Die VDI Richtlinie nach 05/99 enthält nur noch die Seite 1.

VI. Raumautomation

Festlegung mit welchem Rahmen die

Funktionsliste für den Teil 1 erzeugt werden soll.

VII. Blatt-Verknüpfung

Festlegung welcher Block eingefügt werden soll, wenn beim Erstellen einer Zeichnung auf ein weiteres Blatt verwiesen werden soll.

VIII. LV-Hierarchie

Hier wird festgelegt, wie die Ablagestruktur für die Automationsschemen aussehen soll. Sie ist an die Empfehlung des GAEB zur LV-Hierarchie angelehnt.

Werden Hierarchiestufen nicht verwendet (Die Markierung wird heraus genommen) können diese später nicht mehr eingefügt werden.

Insgesamt sind maximal 4 Hierarchiestufen möglich (dies ist vom GAEB so vorgesehen). Oftmals werden jedoch nur 2 Hierarchiestufen von den LV-Programmen unterstützt. Dies ist der Grund, warum es möglich sein muss, auch Hierarchiestufen auszublenden.

Die unterste Hierarchiestufe ist die 'Anlage'. Diese muss immer eingeschaltet sein. Die darüber liegenden Hierarchiestufen können auch in ihrer Überschrift abweichen. Aus diesem Grund ist es möglich, die Überschriften manuell zu editieren. Wird eine Hierarchiestufe nicht benötigt, so kann in dem Markierungsfeld 'Verwendet' die gesamte Zeile für eine Hierarchiestufe ausgeschaltet werden.

Das Ausschalten muss immer von der obersten Hierarchiestufe nach unten erfolgen

Automatische Berechnung

Einstellungsmatrix für die automatische Berechnung der Abschnitte 7.1 und 8.2 (Nur VDI 3814 Stand 5/99 und EN/ISO 16484)

Verwendet	Überschrift	Anz.Stellen	Start LV-Pos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Titel	2	01
<input checked="" type="checkbox"/>	Informationsschwerpunkt	3	001
<input checked="" type="checkbox"/>	Gewerk	3	001
	Anlage	2	01

Buttons: OK, Abbruch, **Autom. Berechnung**, Funktionslisten Einst., Memo (0), Hilfe

Bild 206 – Automatische Berechnung aufrufen

Autom. Berechnung

☒ Berechnung d. Spalten: 7.1 ☒ Komm. Ein-/Ausgabepunkt ☐ Update gesamtes Projekt

Summenberechnung über: 7.1

Spalten:		Spalten:		Spalten:		Spalten:	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1	<input checked="" type="checkbox"/> 2.1	<input checked="" type="checkbox"/> 3.1	<input type="checkbox"/> 4.1	<input type="checkbox"/> 5.1	<input type="checkbox"/> 6.1	<input type="checkbox"/> 6.9	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.2	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 3.2	<input type="checkbox"/> 4.2	<input type="checkbox"/> 5.2	<input type="checkbox"/> 6.2	<input type="checkbox"/> 6.10	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> 2.3	<input type="checkbox"/> 3.3	<input type="checkbox"/> 4.3	<input type="checkbox"/> 5.3	<input type="checkbox"/> 6.3	<input type="checkbox"/> 6.11	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.4	<input checked="" type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 4.4	<input type="checkbox"/> 5.4	<input type="checkbox"/> 6.4	<input type="checkbox"/> 6.12	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 4.5	<input type="checkbox"/> 5.5	<input type="checkbox"/> 6.5	<input type="checkbox"/> 6.13	
		<input type="checkbox"/> 3.6		<input type="checkbox"/> 5.6	<input type="checkbox"/> 6.6		
				<input type="checkbox"/> 5.7	<input type="checkbox"/> 6.7		
				<input type="checkbox"/> 5.8	<input type="checkbox"/> 6.8		

Buttons: OK, Abbruch, Hilfe

Bild 207 – Automatische Berechnung

Autom. Berechnung

☒ Berechnung d. Spalten: 8.2 ☒ Dyn. Einblendung ☐ Update gesamtes Projekt

Summenberechnung über: 8.2

Spalten:		Spalten:		Spalten:		Spalten:	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1	<input checked="" type="checkbox"/> 2.1	<input checked="" type="checkbox"/> 3.1	<input type="checkbox"/> 4.1	<input type="checkbox"/> 5.1	<input type="checkbox"/> 6.1	<input type="checkbox"/> 6.9	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.2	<input checked="" type="checkbox"/> 2.2	<input checked="" type="checkbox"/> 3.2	<input type="checkbox"/> 4.2	<input type="checkbox"/> 5.2	<input type="checkbox"/> 6.2	<input type="checkbox"/> 6.10	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3	<input checked="" type="checkbox"/> 2.3	<input type="checkbox"/> 3.3	<input type="checkbox"/> 4.3	<input type="checkbox"/> 5.3	<input type="checkbox"/> 6.3	<input type="checkbox"/> 6.11	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.4	<input checked="" type="checkbox"/> 2.4	<input type="checkbox"/> 3.4	<input type="checkbox"/> 4.4	<input type="checkbox"/> 5.4	<input type="checkbox"/> 6.4	<input type="checkbox"/> 6.12	
<input checked="" type="checkbox"/> 1.5	<input checked="" type="checkbox"/> 2.5	<input type="checkbox"/> 3.5	<input type="checkbox"/> 4.5	<input type="checkbox"/> 5.5	<input type="checkbox"/> 6.5	<input type="checkbox"/> 6.13	
		<input type="checkbox"/> 3.6		<input type="checkbox"/> 5.6	<input type="checkbox"/> 6.6		
				<input type="checkbox"/> 5.7	<input type="checkbox"/> 6.7		
				<input type="checkbox"/> 5.8	<input type="checkbox"/> 6.8		

Buttons: OK, Abbruch, Hilfe

Bild 208 – Automatische Berechnung

- Automatische Berechnung auch für Spalte 7.2. Update auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.

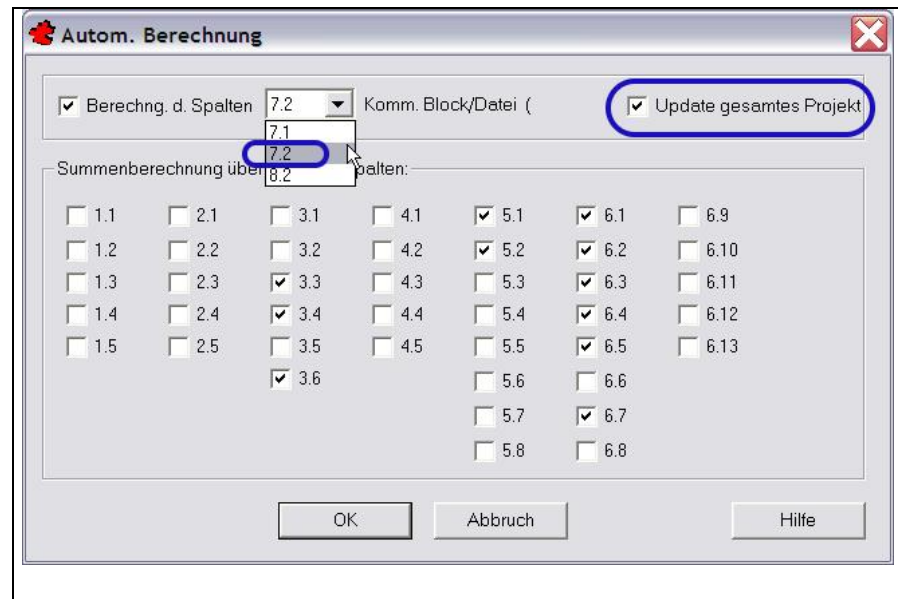


Bild 209 – Projektverwaltung: Automatische Berechnung, auch für Spalte 7.2. Update und Anwendung auf das gesamte Projekt ist ebenfalls möglich.

Automatische Berechnung

Automatische Berechnung

In der Richtlinie VDI 3814, Stand 05/99, werden auf Grund des Wegfalls einiger Spalten der "alten" Funktionslisten, Werte aus der Funktionsliste zu einer Summe addiert.

Der Abschnitt 7.1 zeigt nun die Summe der physikalischen und kommunikativen Ein- und Ausgänge sowie alle Werte an, die auf die GLT KOMMUNIZIERT werden sollen. In der Richtlinie 10/95 gab es hierfür einen eigenen Abschnitt 5 der in 5/99 entfallen ist. Wird während der Bearbeitung z.B. eine weitere Meldung in 1.3 benötigt braucht der Anwender den Abschnitt 7.1 und/oder 8.2 nicht selbst um Eins zu erhöhen. Die <Automatische Berechnung> sorgt für den korrekten Eintrag.

Da in der Regel alle kommunizierten Daten auf der GLT auch eingeblendet werden sollen, kann man den berechneten Wert in den Abschnitt 8.2 übernehmen.

Gibt es jedoch Abweichungen zwischen der Berechnung der Summen von 7.1 zu 8.2 können diese für jeden der Abschnitte eigenständig festgelegt werden.

Hierzu wird das Pulldown-Fenster bei 7.1 geöffnet und auf 8.2 geändert. Die Matrix kann nun für den Abschnitt 8.2 eigenständig festgelegt werden.

Soll gar keine Berechnung stattfinden, so wird die Markierung [Berechnung der Spalten] für jeden

Abschnitt entfernt.

Funktionslisten Einst.

Einstellungsmatrix für die Zusammensetzung des Strings, nach dem die Funktionsliste sortiert wird, wenn als Sortierkriterium der TRIC Standard ausgewählt wurde.

Durch Anhaken kann man die einzelnen Bestandteile des Strings auswählen. Die Buttons <Auf> und <Ab> erlauben, die Position eines Feldes innerhalb des Strings zu verändern. Trennzeichen können jeweils nach den einzelnen Feldern eingetragen werden.

Verwendet	Überschrift	Anz.Stellen	Start LV-Pos.
<input checked="" type="checkbox"/>	Titel	2	01
<input checked="" type="checkbox"/>	Informationsschwerpunkt	3	001
<input checked="" type="checkbox"/>	Gewerk	3	001
<input type="checkbox"/>	Anlage	2	01

OK Abbruch Autom. Berechnung **Funktionslisten Einst.** Memo (0) Hilfe

Bild 210 – Automatische Berechnung aufrufen



Bild 211 – Funktionslisten Einstellungen

Memofeld

Der Knopf *<Memo>* erlaubt die Eingabe einer beliebigen Anzahl von Memofeldern. Die Zahl in Klammern zeigt an, wie viele Einträge bereits vorhanden sind. In der TRIC Complete Version können in der Zeichnungsverwaltung über die Funktion *<LISTEN>* alle Memofelder eines Projektes über alle Hierarchiestufen nach selektierbarem Startdatum ausgedruckt werden. Das ist besonders hilfreich, wenn man in Bausitzungen kurzfristig Informationen benötigt.

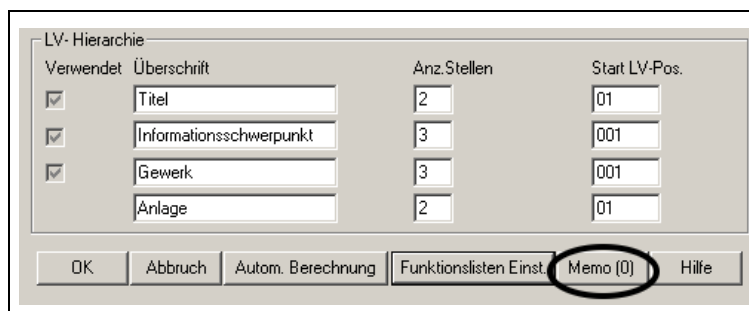


Bild 212 – Aufruf des Memofeldes

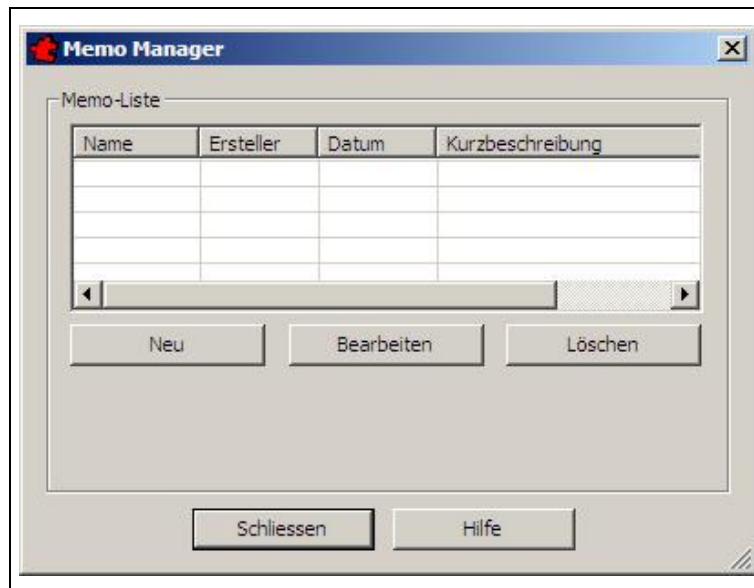


Bild 213 – Neuen Memoeintrag erstellen

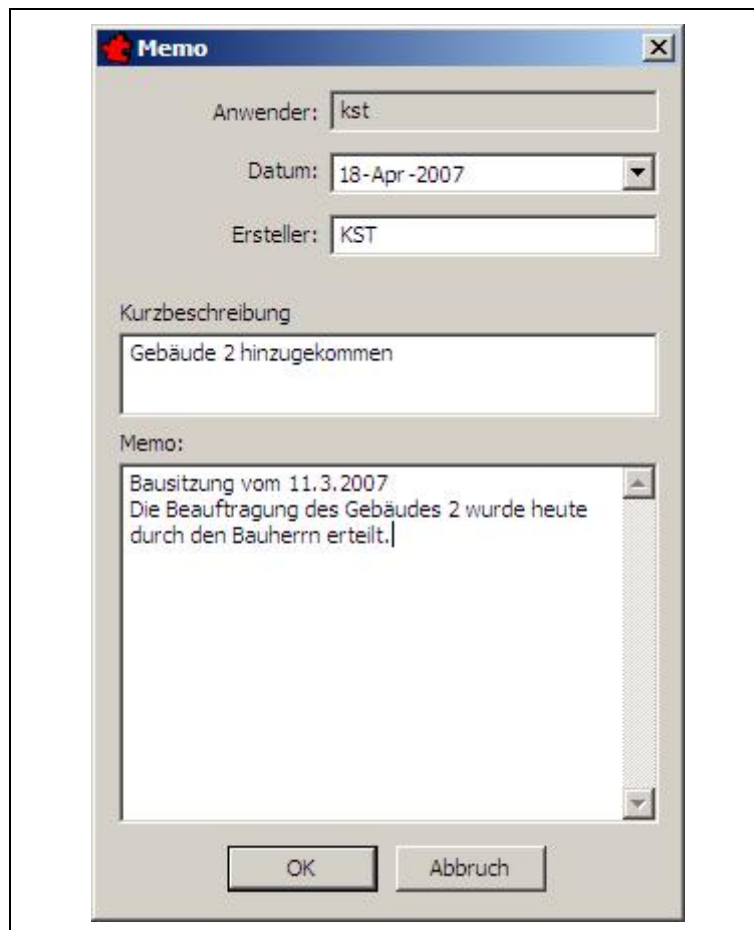


Bild 214 – Eingabedialog Memofeld

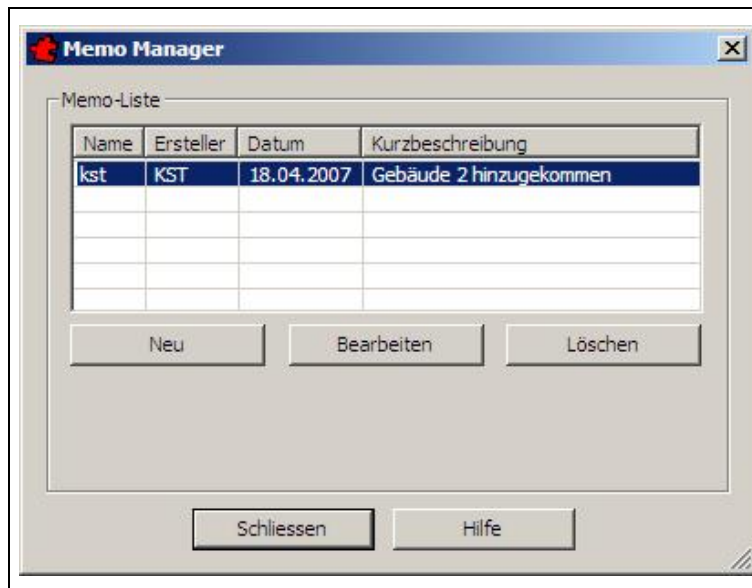


Bild 215 – Liste aller Einträge. <Schliessen> verlässt den Dialog

Speichern der Einstellungen durch Klick auf <OK>

Das soeben angelegte Projekt erscheint nun im Auswahlfenster der Projektverwaltung.



Bild 216 - Projektverwaltung mit neuem Projekt

Durch Anklicken des <Öffnen> -Knopfes gelangt man in die Zeichnungsverwaltung.

16.4 Projektliste sortieren

In TRIC DB lassen sich die Einträge jetzt nach Erstellungsdatum oder Namen sortieren.

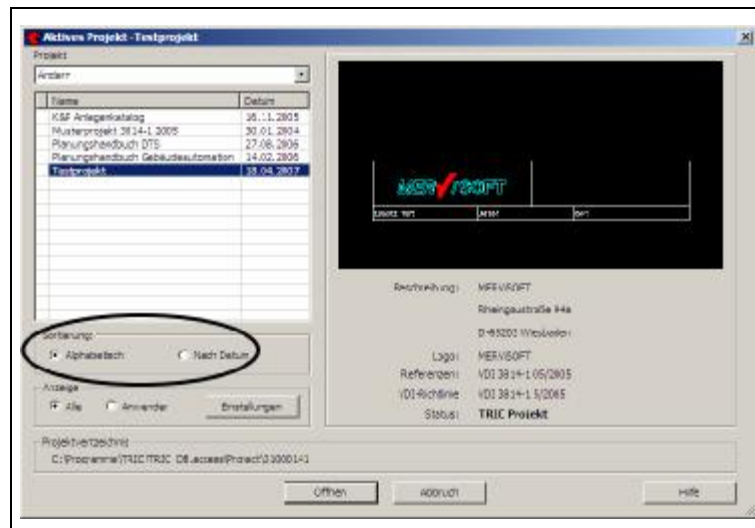


Bild 217 – Alle Projekte in der Projektliste sortieren

Individuelle Projektliste

Befinden sich bereits viele Projekte in der Projektliste ist es wünschenswert nur die "eigenen" Projekte zu sehen, die sich gerade in der Bearbeitung befinden.

Hierzu wird der Schalter [Anzeige] > [Anwender] aktiviert und über den Knopf <Einstellungen> werden die Projekte auf die rechte Seite verschoben, die in der individuellen Projektliste sichtbar sein sollen.

F

Es kann jederzeit durch Umschalten auf [Alle] zwischen den Ansichten hin- und her geschaltet werden

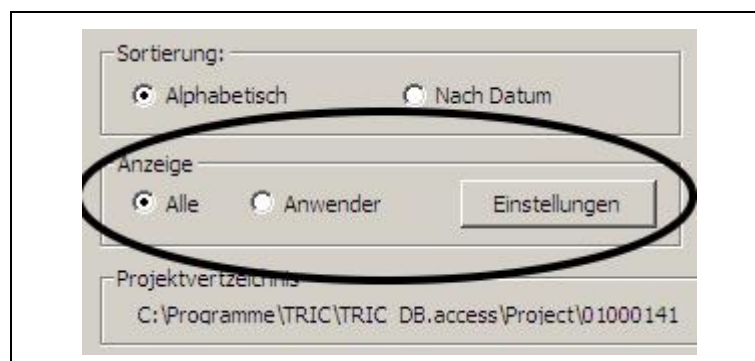


Bild 218 – Auswahl der individuellen Projektliste

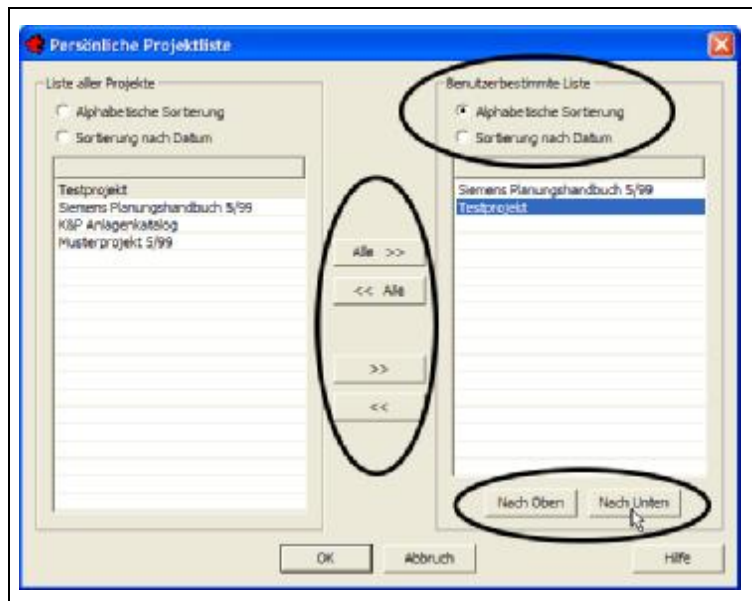


Bild 219 – Individuelle Projektliste erstellen (Benutzerbestimmte Liste)

Über die Knöpfe im mittleren Bereich können Einträge von der "Liste der Projekte" in die "Benutzerbestimmte Liste" verschoben werden und umgekehrt. Das zu verschiebende Projekt wird hierzu markiert und danach der entsprechende Knopf geklickt. Auf der rechten Seite der "Benutzerbestimmten Liste" kann zusätzlich nach Alphabet oder Erstellungsdatum sortiert werden. Außerdem wird durch Betätigen der Knöpfe <Nach Oben> oder <Nach Unten> nach vorheriger Markierung eines Projektes dieses in der Liste manuell an der Stelle platziert an der der Anwender sein Projekt sehen möchte.

16.5 Projekt kopieren

F

Bevor die Option [Projekt kopieren] aus dem Pulldown-Menü ausgewählt wird, muss das Projekt gekennzeichnet werden, von dem eine Kopie angelegt werden soll.

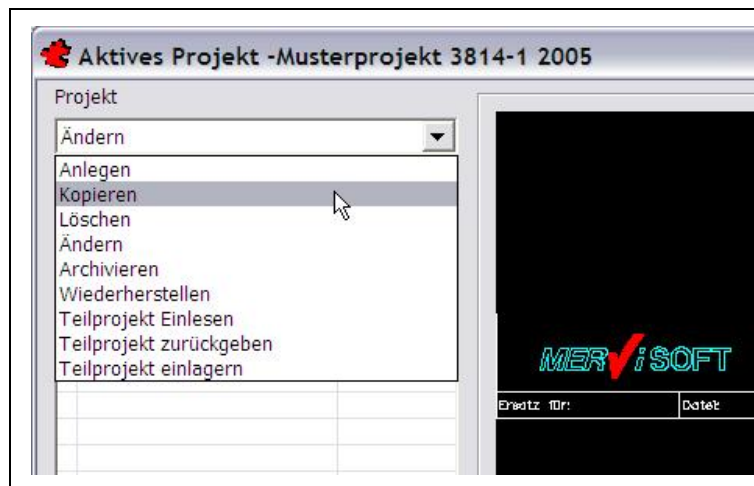


Bild 220 - Projekt kopieren

Auch hier erscheint das Eingabefenster, das schon beim [Projekt anlegen] gezeigt wurde. In der obersten Zeile dieses Fensters wird jedoch angegeben, dass von dem Projekt **Muster-Projekt 5/99** nach einem neuen Projekt kopiert werden soll. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Kurzbezeichnung ein eindeutiger Schlüssel in der Projektverwaltung ist und aus diesem Grund dieser Name neu vergeben werden muss.

Alle aus dem Projekt bestehenden Vorgabewerte, aus dem kopiert wird, sind ebenfalls überall eingetragen. Sie können nun für das neue Projekt die Texte ändern und ebenfalls neue Logos und Referenzobjekte auswählen. Das gleiche gilt für die Überschriften der LV-Hierarchie.

F

Ein Projekt kann nur im Verhältnis 1:1 kopiert werden. Dies bedeutet, dass, wenn Sie ein Projekt mit einer nur 2-stufigen LV-Hierarchie benutzen und dieses in ein anderes Projekt kopieren, auch hier nur 2 LV-Hierarchiestufen verfügbar sind. Sie können nicht nachträglich geändert werden.

Die Zuordnung der VDI-Richtlinie kann nicht geändert werden.

Bild 221 - Projekt kopieren - Inhaltsfenster

Nachdem der <OK> -Knopf angeklickt wurde, werden sämtliche Zeichnungen aller Hierarchiestufen, die in unserem Musterprojekt vorhanden sind, in das Testprojekt 2 kopiert.

Nach Aufruf der Zeichnungsverwaltung durch Klicken auf den <OK> -Knopf und der vorherigen Auswahl des Testprojekts 2 wird man feststellen, dass sämtliche Eintragungen und alle Zeichnungen in dieses Projekt übertragen worden sind. Durch Öffnen einer Zeichnung werden alle in der Projekt- und Zeichnungsverwaltung geänderten Daten automatisch im Rahmen eingetragen. Hierzu zählen der Dateiname (nicht zu verwechseln mit der Zeichnungsnummer), die eingetragenen Daten der Zeilen für die Felder Projekt sowie das Logo.

F

Wurde ein anderer Referenzobjektsatz gewählt als der, der aus dem kopierten Projekt vorhanden war, gelten diese neuen Referenzsymbolstandards **erst beim Anlegen einer neuen Zeichnung. Der neue Standard hat keinen Einfluss auf bereits bestehende Zeichnungen.**

Dies ist deshalb wichtig, da manuelle Änderungen eines einzelnen Symbols in der Zeichnung sonst mit den neuen Standards ersetzt werden und damit eventuell fehlerhafte Funktionslisten erstellt würden.

16.6 Projekt löschen

Um ein Projekt zu löschen, wird aus dem Pulldown-Menü die entsprechende Option [Löschen] angewählt. Bevor ein Projekt gelöscht wird, erhalten Sie noch den Hinweis, dass

F

alle Daten, die in diesem Projekt abgelegt sind, komplett gelöscht werden, und zwar so, dass diese nicht wiederhergestellt werden können. Aus diesem Grund erhalten Sie den Vorschlag, das Projekt zu archivieren, bevor Sie es löschen. Klicken Sie hier auf **<Ja>**, wird danach der Dialog zum Archivieren eines Projektes aufgerufen. Siehe *Kapitel 16.8 Seite 191*



Bild 222 - Projekt vor dem Löschen archivieren?

Wenn Sie mit 'Nein' bestätigen werden Sie nochmals gefragt, ob das Projekt tatsächlich gelöscht werden soll.

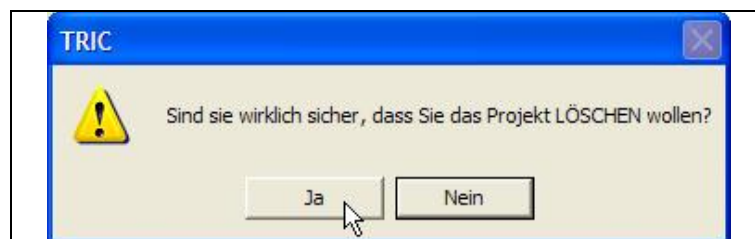


Bild 223 - Projekt löschen

Nachdem Sie auch hier mit **<Ja>** geantwortet haben, wird das Projekt mit sämtlichen Unterverzeichnissen und allen Zeichnungen von der Festplatte gelöscht.

F

Nur ein TRIC-Administrator darf Projekte löschen. Hat sich ein Anwender angemeldet, der nur TRIC-Anwender Rechte besitzt, kann diese Funktion nicht ausgeführt werden. Siehe *Kapitel 6.3 Seite 82*

16.7 Projekt ändern

Um ein Projekt zu ändern, wählen Sie zuerst das Projekt aus und danach aus dem Pulldown-Menü die Option 'Ändern'. Es erscheint wieder das bekannte Eingabefenster für alle relevanten Projektdaten. Hier können Sie nun die Beschreibung, das Logo und auch den Referenzobjektsatz ändern sowie die Überschriften und Zuordnungen der LV-Hierarchie.

F

Nicht ändern können Sie die Anzahl der verwendeten LV-Hierarchiestufen.

Durch anklicken des <OK> -Knopfes werden für alle Zeichnungen in diesem Projekt Vermerke durchgeführt, die beim Aufruf einer entsprechenden Zeichnung automatisch den Zeichnungsrahmen aktualisieren. Dies gilt insbesondere für das Logo, den Dateinamen und die Einträge der Projektbeschreibung.

16.8 Projekt Archivieren

Damit ein Projekt mit allen Zeichnungen und Inhalten für einen späteren Zugriff archiviert werden kann, sollte diese Option immer vor dem Löschen eines Gesamtprojektes durchgeführt werden.

F

Die Archivierungsfunktion ist **nicht gleichbedeutend** mit einem Backup-System. Die Archivierungsfunktion komprimiert die Daten eines Gesamtprojektes inkl. sämtlicher Unterverzeichnisse und legt diese auf einem Festplattenträger ab.

Um ein Backup durchzuführen, gibt es genügend Systeme im Markt. Sicherlich verwenden Sie ein solches System bereits in Ihrem Hause.

Bei der Archivierung werden alle Unterverzeichnisse sowie alle Inhalte und Dateien eines Projektes in eine geZIPte (komprimierte) Datei geschrieben. Die Datei hat die Endung *.TAF (**TRIC Archive Format**). Dies bedeutet, dass eine einzige Datei mit einem von Ihnen zu vergebenden Projektnamen erzeugt wird und in ein Festplattenlaufwerk geschrieben wird.

Sie enthält sowohl alle
Zeichnungen,
das Logo,
die Zeichnungsrahmen als auch
die Datenbank aller Daten des Projektes.

Von hier aus können nun die Daten mit vorhandenen Backup-Systemen auf andere Datenträger übertragen werden (Diskette, Bandlaufwerk, DAT-Streamer).

F

Beachten Sie hierbei, dass Diskettenlaufwerke mit den Laufwerksbuchstaben A: und B: nicht angesprochen werden sollten, da die Projekte in der Regel wesentlich größer sind, als es der Platz auf Diskettenlaufwerken zulassen würde. Es können jedoch Unterverzeichnisse angegeben werden.

Nachdem die Option [Projekt archivieren] aufgerufen wurde, wird man zunächst darauf hingewiesen, dass diese Funktion, je nach Größe des Projektes, etwas Zeit in Anspruch nehmen kann. Als Durchschnittswert ist etwa **20-30 Sekunden pro Anlagenbild** zu kalkulieren.

Danach wird angefragt, ob die Inhalte der Memofelder mit archiviert werden sollen.

Wenn das Projekt für eigene Zwecke archiviert wird, bietet es sich an auch die Memofelder mit zu archivieren. Diese können bei einer späteren Wiederherstellung wertvolle Hinweise zum Projektverlauf geben.

Wir das Projekt jedoch für die Weitergabe z.B. an die ausführende Firma oder zu Dokumentationszwecken an den Auftraggeber archiviert, möchte man die Inhalte der Memofelder ev. nicht mit übergeben.



Bild 224 – Memofelder mit archivieren?

Danach wird über die Dateidialogfenster-Funktion das Zielverzeichnis und der Dateiname angefragt, der das komplette Projektarchiv enthalten wird.

Im folgenden Beispiel ist das Ziellaufwerk C:\ARCHIV und der Archivname Testprojekt 2 gewählt.



Bild 225 – Pfad und Projektname für die Archivdatei (*.taf)

Bevor die Archivierung startet kann der im Archiv verwendete Name des Projektes noch geändert werden.

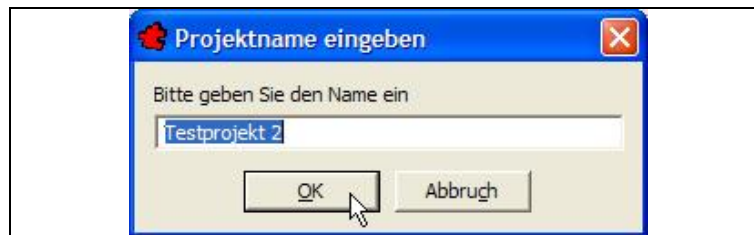


Bild 226 - Archivieren eines Projektes

Die Archivierung wird durchgeführt und am Bildschirm angezeigt. Danach kehrt das Archivierungsprogramm zurück nach TRIC. Eine Meldung der erfolgreichen Archivierung wird ausgegeben und muss mit <OK> bestätigt werden.

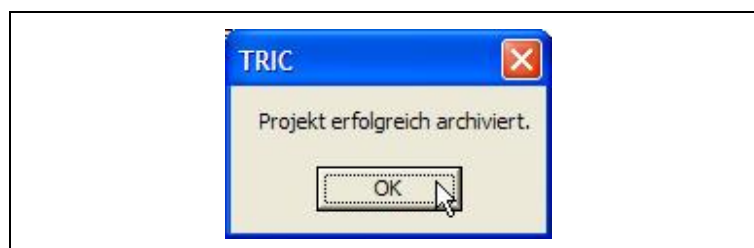


Bild 227 – Meldung über die erfolgreiche Archivierung des Projektes.

Betrachtet man die Dateigröße der Archivierungsdatei, wird man feststellen, dass diese wesentlich weniger Platz benötigen als die entpackten Dateien.

Die Archivierungsdatei (*.taf) enthält folgende Dateien:

- II. Alle Automationsschemata
- III. Alle Funktionslisten
- IV. Alle Summenlisten (falls bereits erzeugt)
- V. Die verwendeten Rahmen des Projektes
- VI. Das verwendete Logo
- VII. Die Datenbank im ACCESS 2000er Format

Gibt man das Projekt z.B. über Email weiter, so kann der Empfänger vollständig mit diesem Projekt nach der Wiederherstellung arbeiten.

Durch die geringere Dateigröße (ca. 30% des Ursprungsbedarfs) ist eine Weitergabe per Email oder ISDN- bzw. DSL-Transfer kostensparend möglich.

F

Nicht enthalten sind die Referenzobjekte und selbst erstellte Blöcke aus der Blockverwaltung. Diese müssen gegebenenfalls aus der jeweiligen Verwaltung heraus separat archiviert werden.

F

Ein archiviertes Projekt muss erst wiederhergestellt werden, bevor es bearbeitet werden kann.

16.9 Projekt Wiederherstellen

Um ein archiviertes Projekt wiederherzustellen, wird die Option aus dem Pulldown-Menü in der Projektverwaltung 'Wiederherstellen' aufgerufen.

Nachdem die Option [Projekt Wiederherstellen] aufgerufen wurde, wird man zunächst darauf hingewiesen, dass diese Funktion, je nach Größe des Projektes, etwas Zeit in Anspruch nehmen kann. Als Durchschnittswert ist etwa **20-30 Sekunden pro Anlagenbild** zu kalkulieren.

Archiv-Dateiname und Pfad

Man wird aufgefordert den Pfad und den Dateinamen der wiederherzustellenden Datei anzugeben.

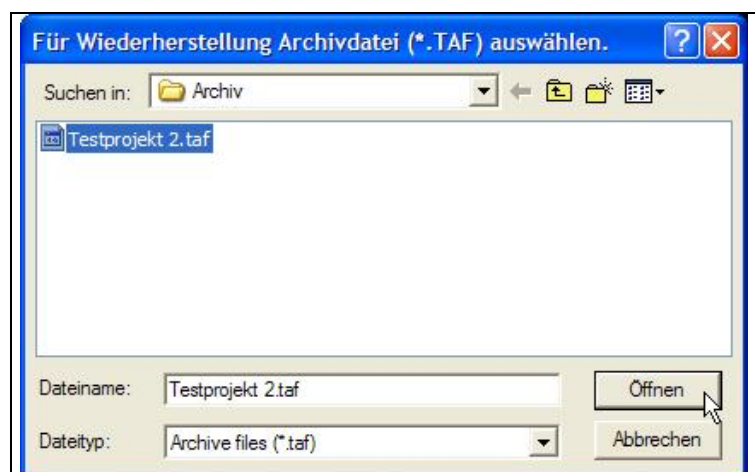


Bild 228 - Wiederherstellen eines Projektes

Archivinhalt

Das Projekt wird in ein lokales Temporärverzeichnis entpackt und der Inhalt des Archivs (Projektname) in einem Dialogfenster angezeigt. Ist es das korrekte Projekt wird mit <OK> bestätigt.



Bild 229 – Inhalt des Archivs

Hersteller

Wurden im Archiv Produkte verschiedener Hersteller verwendet wird ein Dialogfenster geöffnet, das anfragt welcher gespeicherte Herstellername zu welchem vorhandenem gehört. Wird Archiv z.B. auf einem Fremdsystem eingelesen, auf dem es die benutzten Hersteller noch nicht gibt, werden diese in der linken Spalte markiert und über den Knopf <NEU> auf dem Fremdsystem während des Wiederherstellungsprozesses angelegt.

Da auf unterschiedlichen Systemen gleiche Herstellernamen unterschiedliche interne Datenbank Kennungen (IDs) besitzen können, kann bei Vorhandensein eines Herstellernamens dieser über die Option [Wählen] zugeordnet werden, da er über <Neu> sonst ein zweites Mal angelegt werden würde.



Bild 230 – Hersteller zuordnen

Projektspeicherpfad auswählen

Schließlich erwartet TRIC DB die Angabe auf welchem Laufwerk und in welchem Pfad die Wiederherstellung durchgeführt werden soll.

Mit dieser Funktion lässt sich ein Projekt auch von einem Laufwerk in ein anderes Laufwerk "verschieben".

F

Der Vorgabename des Dateinamens hat keinen Einfluss, wird jedoch als Inhalt des Feldes benötigt, da Windows sonst das Dialogfenster nicht als vollständig ansieht und den **<Speichern>** Knopf ausblendet. TRIC DB erstellt automatisch ein Unterverzeichnis, bestehend aus einer achtstelligen Zahl z.B. 0100116.

Ein wiederherzustellendes Projekt sollte **niemals** in ein solches Projektverzeichnis gespeichert werden, da sich darin Projektdaten eines anderen Projektes befinden und sonst beim Archivieren und Löschen Daten gelöscht werden, die auch das andere Projekt betreffen.

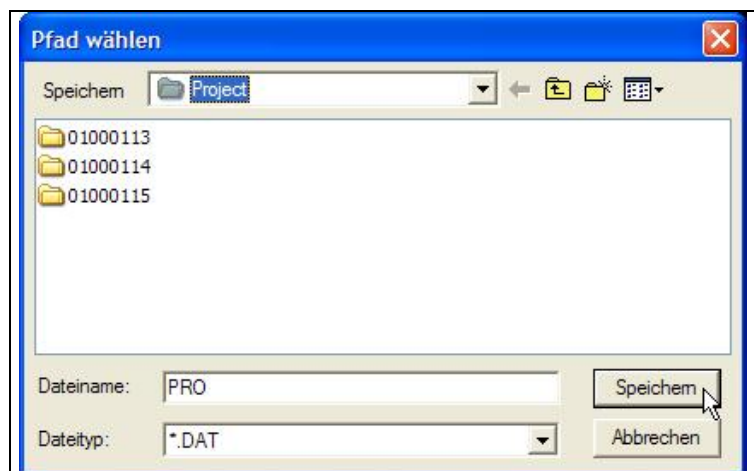


Bild 231 – Projekt-Zielverzeichnis
Angabe des Verzeichnisses und Pfades in das das Projekt wiederhergestellt werden soll.

Logo importieren / zuordnen

Nun stellt TRIC DB fest, welches Logo dem Projekt zugeordnet ist. Ist dieses Logo noch nicht in der Logoverwaltung vorhanden, kann es **<IMPORTIERT>** werden. Danach wird ein Logo dem Projekt **<ZUGEWIESEN>**

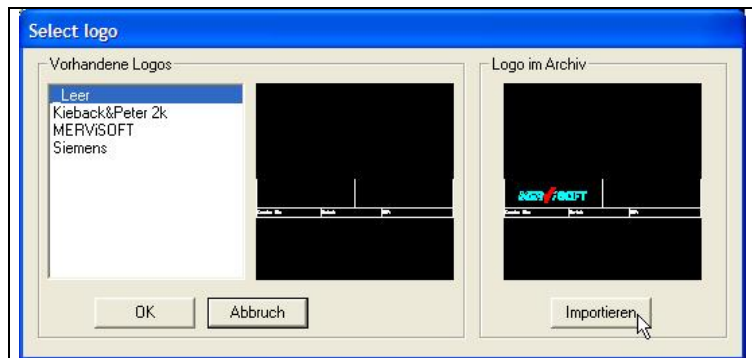


Bild 232 - Logo importieren

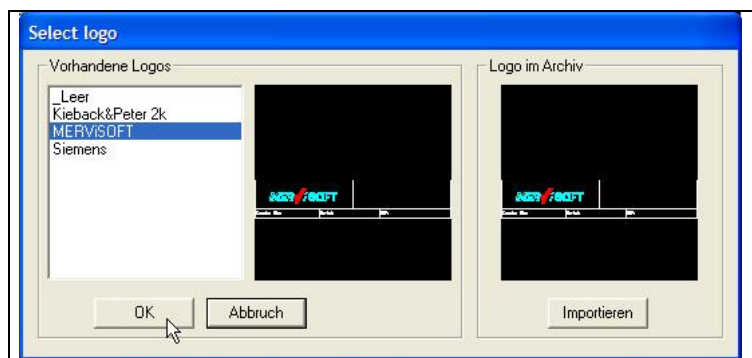


Bild 233 - Logo zuweisen

Referenzobjektsatz zuordnen

Damit das Projekt nach der Wiederherstellung korrekt bearbeitet werden kann muss ein Referenzobjektsatz zugeordnet werden.

Ist der Referenzobjektsatz noch nicht wiederhergestellt, der in dem Projekt benutzt wurde, kann ein anderer Satz zugeordnet werden und ggf. später über die Option Projekt [Ändern] nachträglich zugeordnet werden.

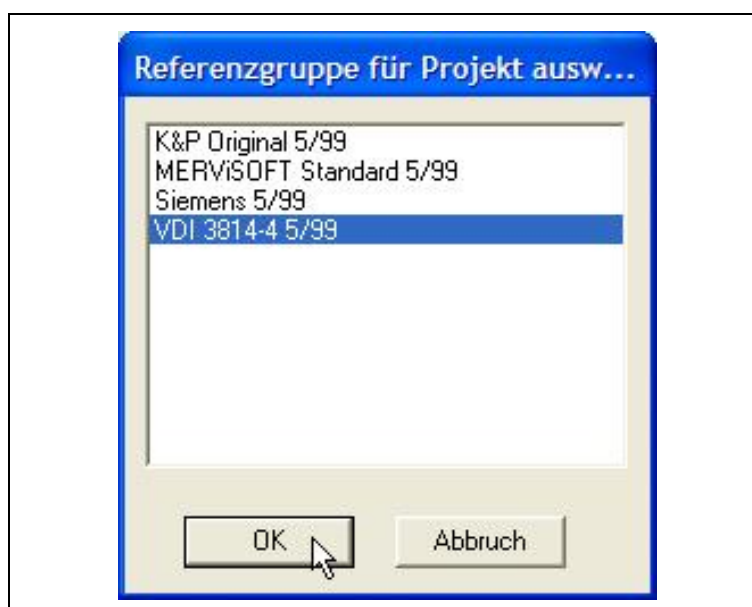


Bild 234 – Referenzobjektsatz zuordnen

Projektnamen vergeben

Zum Schluss wird der Projektname, der mit dem Projekt gespeichert wurde als Vorschlag zur Übernahme angezeigt. Da die Projektnamen in der Verwaltung eindeutig sein müssen, kann der Name hier geändert werden. Dies ist zum Beispiel dann gegeben, wenn das Projekt noch in der Projektverwaltung existiert und ein älterer Stand zum Vergleich nochmals wiederhergestellt werden soll.

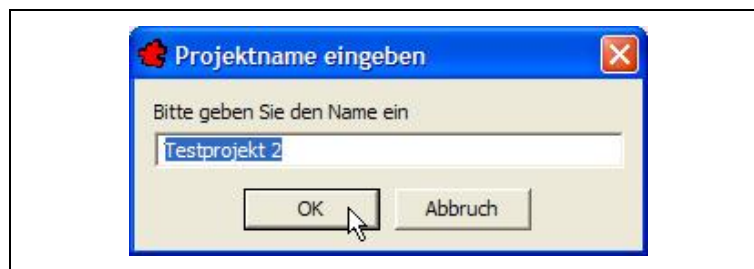


Bild 235 – Vergabe des Projektnamens



Bild 236 – Meldung des wiederhergestellten Projektes

Das Projekt ist nun in der Projektliste an oberster Stelle wieder zu finden.

17 Teilprojekt Aus- und Einlagern, synchronisieren

- Mit Version 3.10.x wurde die Option zur synchronisierten Bearbeitung von Teilprojekten verwirklicht.
 - Kurzbeschreibung:
Auf dem Hauptrechner befindet sich das Gesamtprojekt
Auf dem Anwenderrechner (Notebook) soll das Teilprojekt bearbeitet werden.
 - Über alle 4 Hierarchiestufen, Titel, Informationsschwerpunkt Gewerk und Anlage können Teilprojekte ausgelagert werden. Alle nachfolgenden Ebenen werden als ausgelagert und somit für die Bearbeitung als gesperrt gekennzeichnet. Es wird eine Datei mit der Endung: *.TAA erzeugt. Als Vorschlagsname, werden der Projektname und der Name der ausgelagerten Hierarchieebene angeboten.
- Hauptrechner*
- Zeichnungsverwaltung - Teilprojekt auslagern*
- Anwenderrechner*
- [Teilprojekt einlagern] – Das ausgelagerte Teilprojekt wird über die Projektverwaltung eingelesen. Alle Ebenen oberhalb des

Projektverwaltung Teilprojekt Einlesen	ausgelagerten Projektes werden automatisch angelegt.
<i>Anwenderrechner</i>	- Nachdem das Teilprojekt bearbeitet wurde, kann es an den Hauptrechner zurück gegeben werden. Hierzu wird die Option [Teilprojekt zurückgeben] aufgerufen. TRIC erzeugt eine Datei mit der Endung *.TRA.
Projektverwaltung Teilprojekt zurückgeben	
<i>Hauptrechner</i>	- Auf dem Hauptrechner wird das zurück gegebene Teilprojekt wieder eingelagert. Hierzu wird das Projekt markiert und die Option [Teilprojekt einlagern] ausgewählt. Die Datei mit der Endung *.TRA wird ausgewählt. Alle auf dem Anwenderrechner ausgeführten Änderungen und Ergänzungen werden auf dem Hauptrechner synchronisiert.
Projektverwaltung – Teilprojekt Einlagern	

17.1 Teilprojekt vom *Hauptrechner* auslagern

Teilprojekt
auslagern

- Mit Version 3.10.x wurde die Option zur synchronisierten Bearbeitung von Teilprojekten verwirklicht.

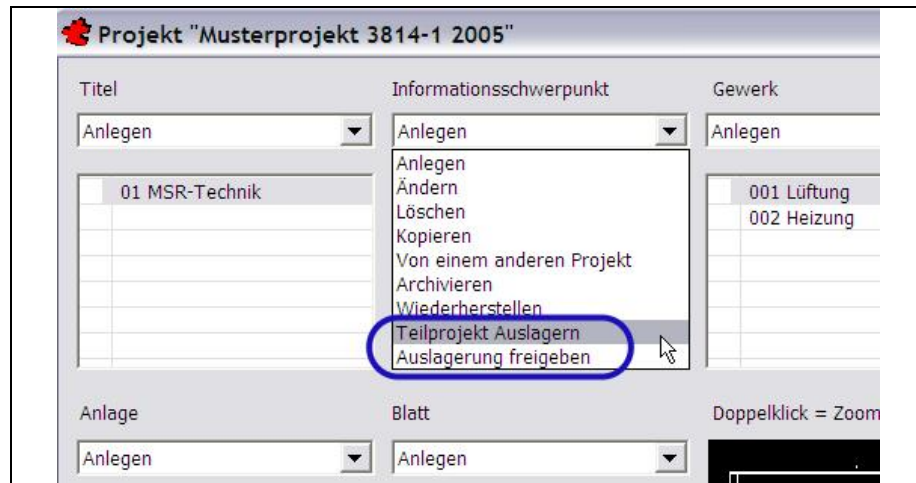


Bild 237 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Auslagern – Auslagerung freigeben.

Auslagerung
freigeben

- Jede Hierarchiestufe lässt sich als Teilprojekt auslagern. Ein ausgelagertes Teilprojekt wird über die Projektverwaltung auf einem Rechner eines anderen Anwenders mit der Option Teilprojekt Einlesen für die Weiterbearbeitung importiert. Jede Ebene und alle zugehörigen nachfolgenden Ebenen werden als für die Bearbeitung gesperrt gekennzeichnet. Auf dem Zielrechner werden alle über der Auslagerung befindlichen Hierarchiestufen automatisch angelegt.
- Falls ein Anwender-Rechner ein Teilprojekt nicht mehr zurückgegeben kann, (defekte Festplatte, gestohlenen Notebook etc.) kann der TRIC-Administrator eine Auslagerung wieder freigeben.

F

Nach der Freigabe kann ein Teilprojekt nicht mehr auf dem Hauptrechner eingelagert werden.

Teilprojekt auslagern

- Nachdem starten der Funktion wird nach dem Ordner und dem Dateinamen für die Auslagerungsdatei gefragt. TRIC gibt hier den Zusammengesetzten Dateinamen für das Projekt und die Hierarchieebene als Vorschlag an. Die Dateiendung lautet: TAA (TRIC Auslagerungs-Archiv)



Bild 238 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Auslagern – Dateinamen und Ordner angeben.

Ausgelagertes Teilprojekt

- Nach der erfolgreichen Auslagerung wird die Ebene als ausgelagert markiert. Alle Nutzer des Haupt-Rechners können zwar drucken und die Zeichnung ansehen, aber keine Änderungen vornehmen.

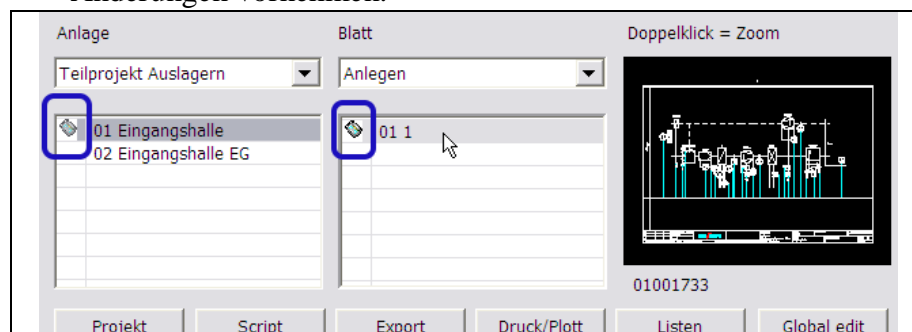


Bild 239 – Zeichnungsverwaltung: Markierte Hierarchieebene für die Auslagerung.

17.2 Teilprojekt auf Anwenderrechner einlesen

Projektver-
waltung

- Ähnlich wie beim Wiederherstellen von Projekten werden beim einlesen von Teilprojekten einige Daten abgefragt. Lediglich das Logo wird nicht geändert.

Teilprojekt auf
Anwender-
rechner
einlesen

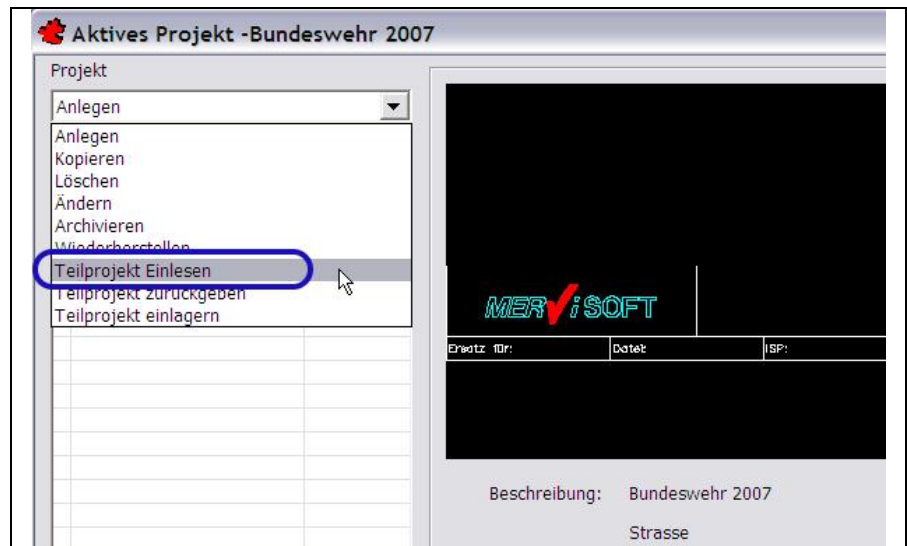


Bild 240 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen.

Dateiauswahl

- Eingabe der Datei, die eingelesen werden soll



Bild 241 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Dateiname eingeben

Archivliste

- Anzeige des Projektes aus dem das Teilprojekt stammt

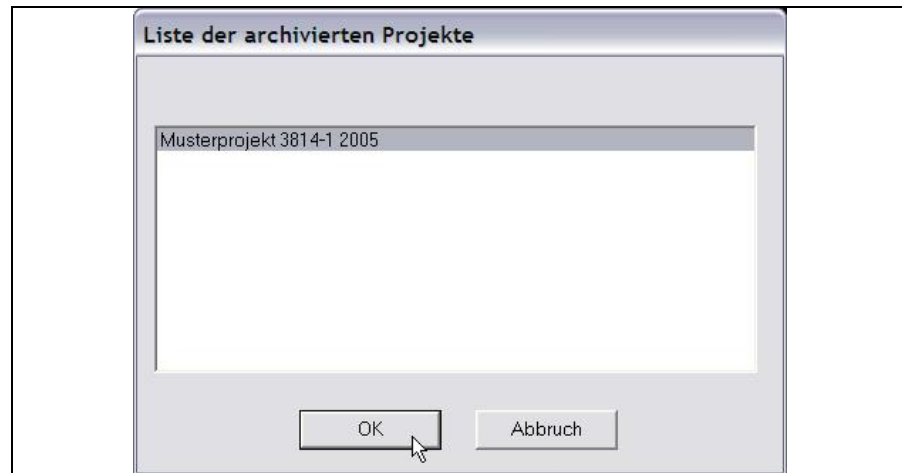


Bild 242 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen - Projekt aus dem das Teilprojekt stammt

Hersteller

- Zuordnung von Herstellern, die aus dem Teilprojekt stammen. Artikel, die darin verwendet werden, werden auf den Anwenderrechner übertragen.



Bild 243 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Herstellerzuordnung

Projektpfad

- Auswahl des Projektpfades in den das Teilprojekt abgelegt werden soll. Der Projektpfad soll immer der Hauptpfad sein. NICHT einen Pfad mit einer 8-stelligen Zahl auswählen!

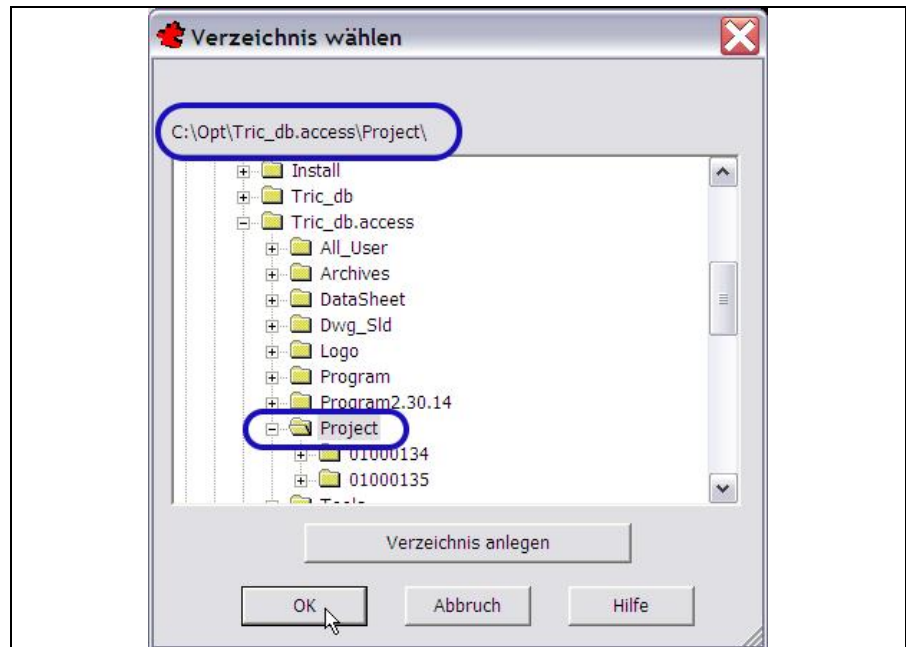


Bild 244 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Projektpfad auswählen

Referenzstandard

- Referenzstandard für das Teilprojekt auswählen. Der ausgewählte Standard wird bei der Rückgabe nicht an das Hauptprojekt übergeben. Er dient nur zur Bearbeitung des Teilprojektes, wenn neue Blöcke in die Zeichnung eingefügt werden.

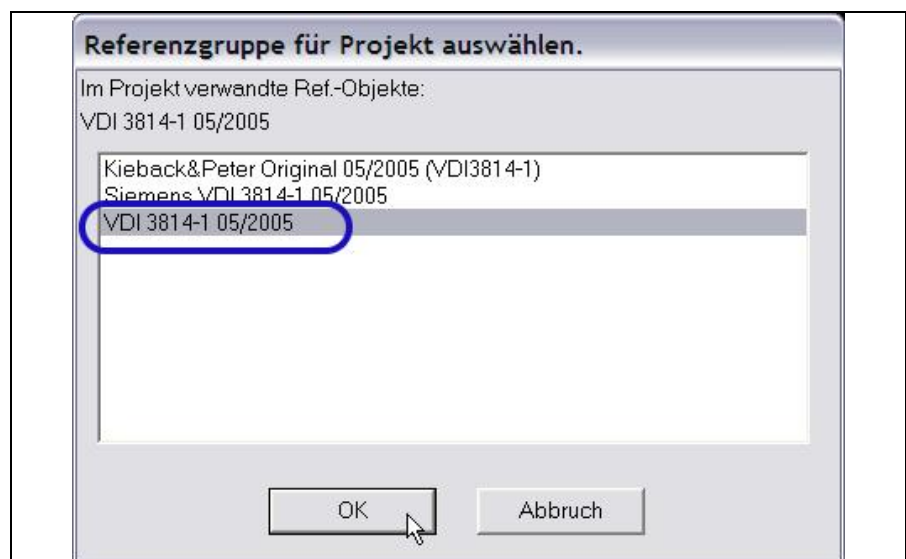


Bild 245 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen - Auswahl des Referenzstandards

Projektname - Wie soll das Projekt in der Projektverwaltung benannt werden?



Bild 246 – Projektverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Benennung des Projektes.

Projektliste - Das eingelesene Teilprojekt wird wie ein selbst angelegtes Projekt angezeigt. Die Statusanzeige gibt einen Hinweis darauf, dass es sich um ein ausgelagertes Teilprojekt handelt.

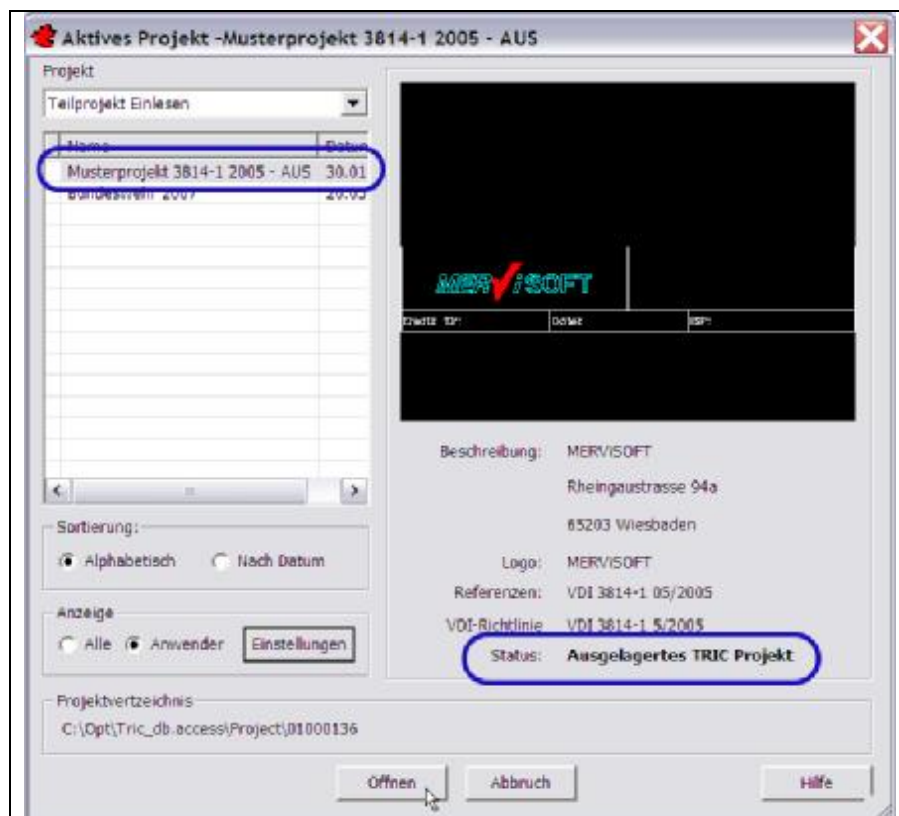


Bild 247 – Projektverwaltung: Eingelesenes Teilprojekt. Die Statusanzeige zeigt an, dass es sich um ein ausgelagertes Projekt handelt

Zeichnungs-
verwaltung

- Nach dem Öffnen des eingelesenen Projektes sind alle, auch über der Auslagerung befindlichen Hierarchieebenen, automatisch angelegt worden.

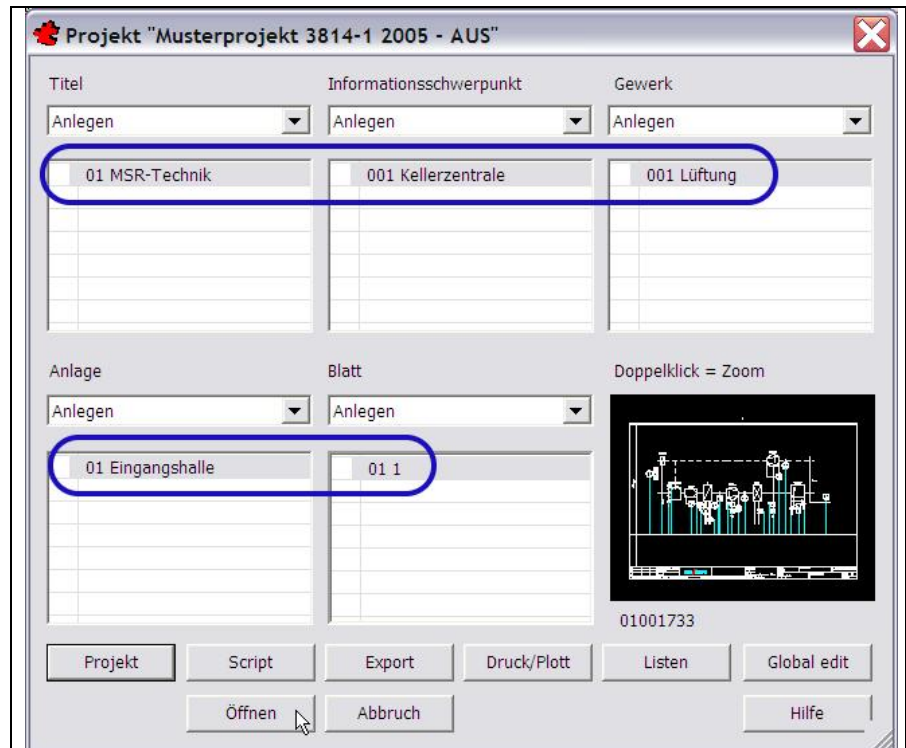


Bild 248 – Zeichnungsverwaltung: Teilprojekt Einlesen – Alle Ebenen oberhalb des ausgelagerten Projektes werden automatisch angelegt.

Vor der
Bearbeitung
einer Anlage auf
dem *Anwender-
rechner*

- Vor der Bearbeitung der Anlage mit Kühler und Wäscher
- In dem Teilprojekt können auch weitere Hierarchieebenen angelegt werden. Z.B. ein zweiter ISP oder ein weiteres Gewerk. Diese werden beim Zurückgeben in das Gesamtprojekt auf dem Hauptrechner automatisch erzeugt und angelegt.

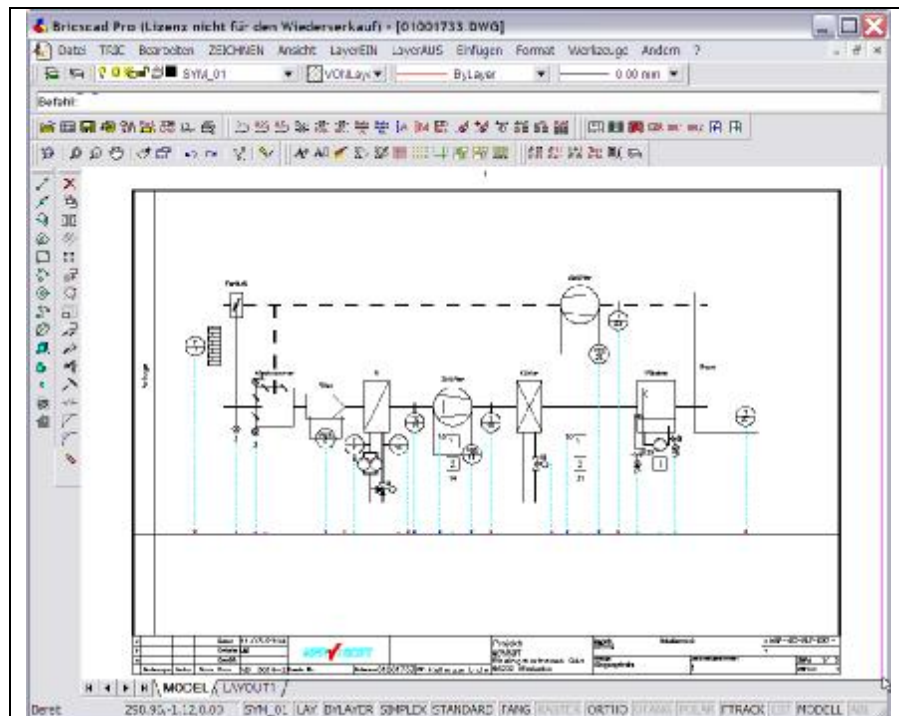


Bild 249 – Vor der Bearbeitung

Nach der
Bearbeitung
einer Anlage auf
dem *Anwender-
rechner*

- Nach der Bearbeitung. Kühler und Wäscher gelöscht

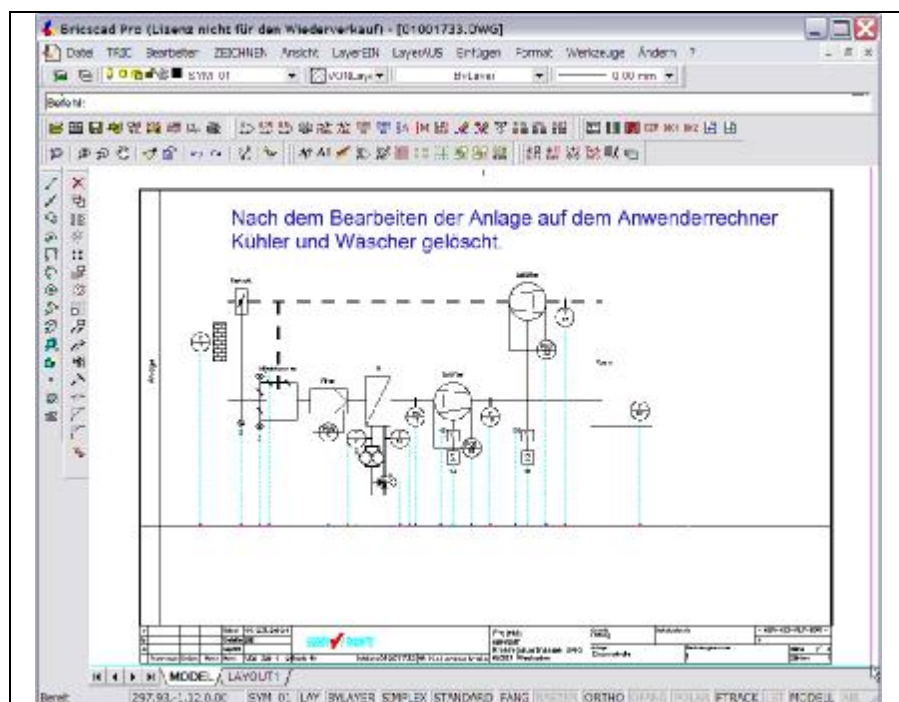


Bild 250 – Kühler und Wäscher gelöscht

17.3 Teilprojekt vom Anwenderrechner zurückgeben

Projektver-
waltung

Teilprojekt
zurückgeben

- Um ein bearbeitetes Projekt vom Anwenderrechner an den Hauptrechner zurück zu geben wird die Option [Teilprojekt zurückgeben] aus der Projektverwaltung heraus gestartet. Das Projekt wird zuvor markiert.

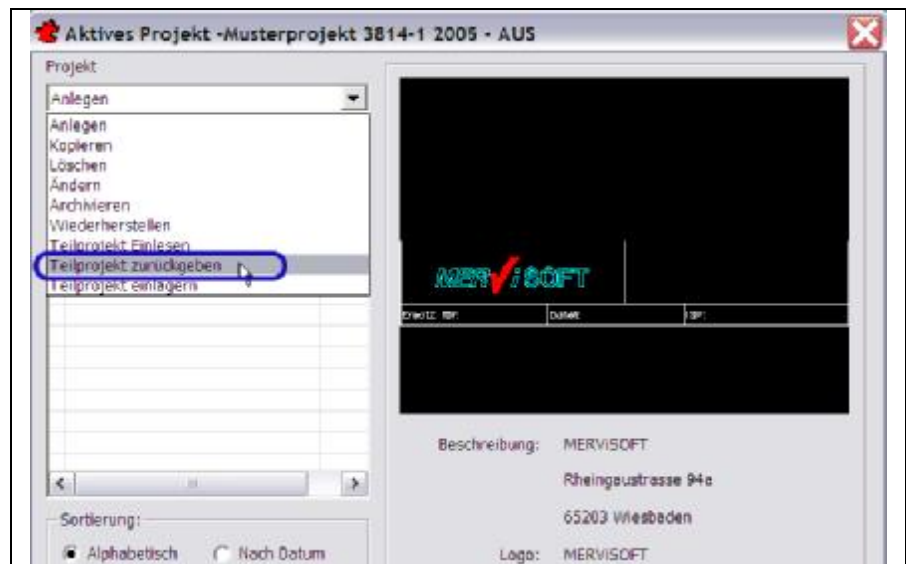


Bild 251 – Teilprojekt zurück geben

Dateiname

- Der Dateiname für die Rückgabedatei wird angefragt. TRIC schlägt hierfür den Namen des Projektes vor, mit der Endung *.TRA



Bild 252 – Dateiname für zurückgegebenes Teilprojekt eintragen

- Projektname für Archiv - Der Projektname, der im Archiv gespeichert werden soll wird hier eingetragen. Als Vorgabe übernimmt TRIC den Projektnamen des Teilprojektes.



Bild 253 –

- Projekt archiviert - Nach dem das Projekt archiviert wurde erfolgt die Meldung: Projekt erfolgreich zurück gelagert.

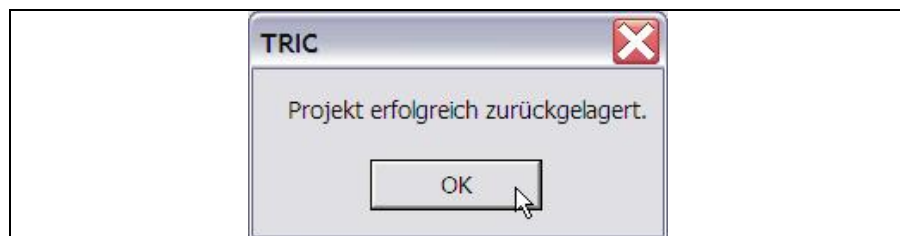


Bild 254 – Projekt zurück gelagert

- Projekt löschen - Da ein zurück gelagertes Projekt nicht mehr bearbeitet werden kann, erfolgt die Anfrage, ob das Projekt gelöscht werden soll.
- Man kann auf das Löschen verzichten, damit im Falle einer defekten Rückgabedatei das Projekt nochmals zurück gegeben werden kann.

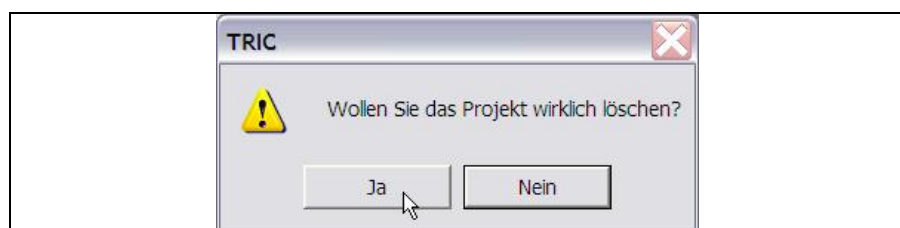


Bild 255 – Projekt löschen

17.4 Teilprojekt auf dem *Hauptrechner* wieder einlagern / synchronisieren

- Projektverwaltung - Auf dem *Hauptrechner* wird das Projekt markiert für das die Rückgabedatei eingelesen werden soll. Danach wird die Option [Teilprojekt einlagern] aufgerufen
- Teilprojekt einlagern / synchronisieren

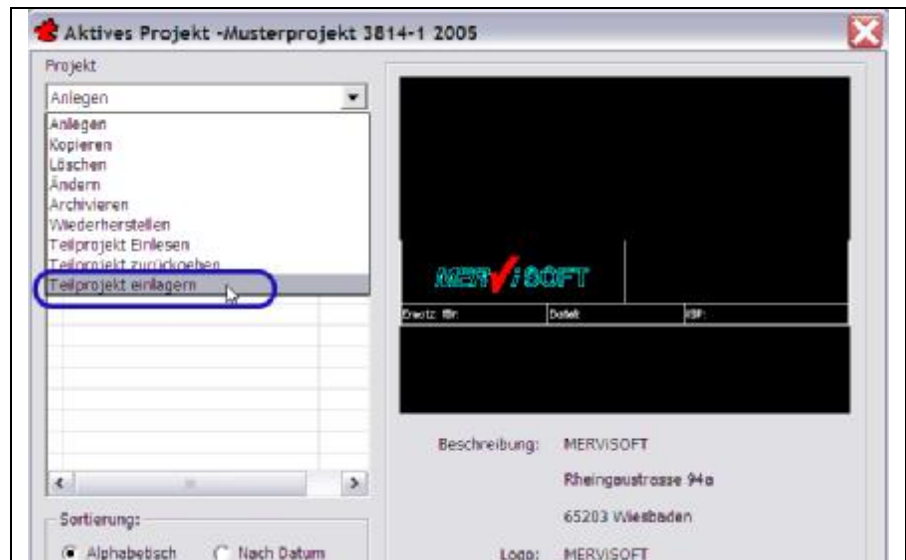


Bild 256 – Teilprojekt wieder in das Hauptprojekt übernehmen und dabei alle Änderungen synchronisieren

- Dateiname - Der Dialog für die Eingabe der Datei wird geöffnet. TRIC bietet alle Dateien mit der Endung *.TRA an.



Bild 257 – Auslagerungsdatei markieren

Archivinhalt

- Anzeige des Inhalts des Archivs. Mit **<OK>** bestätigen

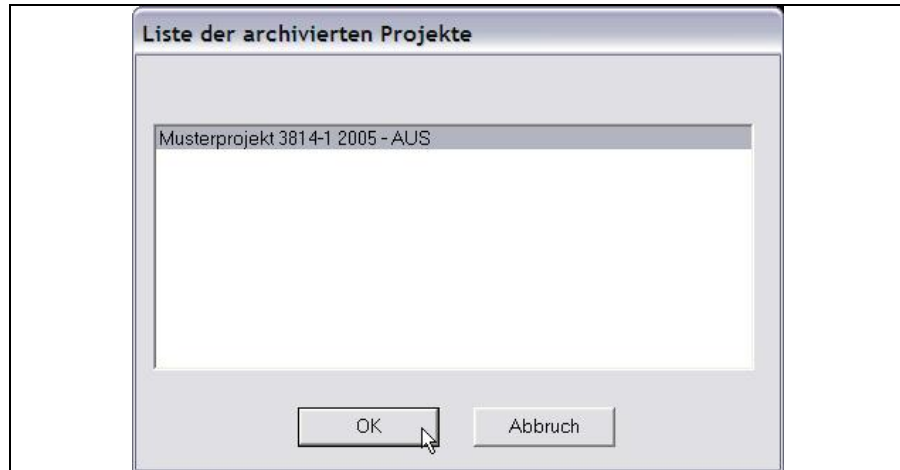


Bild 258 – Archivinhalt des zurück gegebenen Teilprojektes

- Ist in dem Projekt noch eine Datei geöffnet, erfolgt die Anfrage, ob die Zeichnung geschlossen werden soll. Mit **<Ja>** bestätigen.

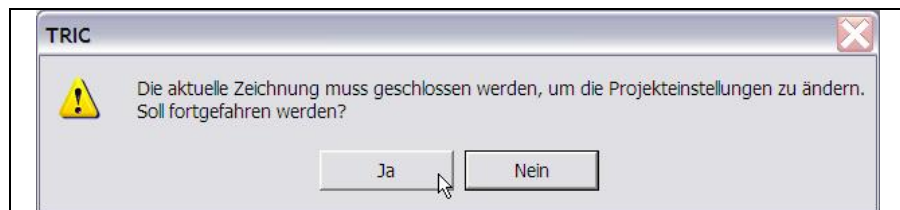


Bild 259 – Geöffnete Zeichnung schließen.

Hersteller / Produkte

- Da in dem ausgelagerten Projekt auch neue Artikel und neue Hersteller eingetragen werden können, werden beim wieder Einlesen die Hersteller angefragt die im Teilprojekt vorhanden sind. Sind sowohl die archivierten als auch die vorhandenen Hersteller in der Liste identisch wird mit <OK> bestätigt. Gibt es neue Hersteller werden sie markiert und über den Knopf <NEU> für den Import in das Hauptprojekt neu angelegt. Gibt es Hersteller die im Hauptprojekt anders heißen als im ausgelagerten Projekt, werden sie markiert und über <Ändern> dem Herstellernamen zugeordnet, der im Hauptprojekt vorhanden ist.



Bild 260 – Hersteller Zuordnung

- Das Projekt wird synchronisiert. Nach Fertigstellung erscheint die Meldung, dass das Projekt erfolgreich eingelagert wurde.

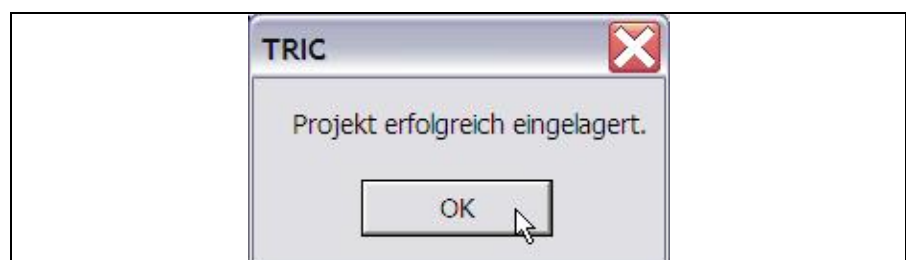


Bild 261 – Projekt eingelagert

Zeichnungs-
verwaltungSynchronisiertes
Teilprojekt

- Nach dem erfolgreichen Einlesen des Teilprojektes werden die Sperren aufgehoben und die Zeichnungen und Datenbankinhalte synchronisiert.

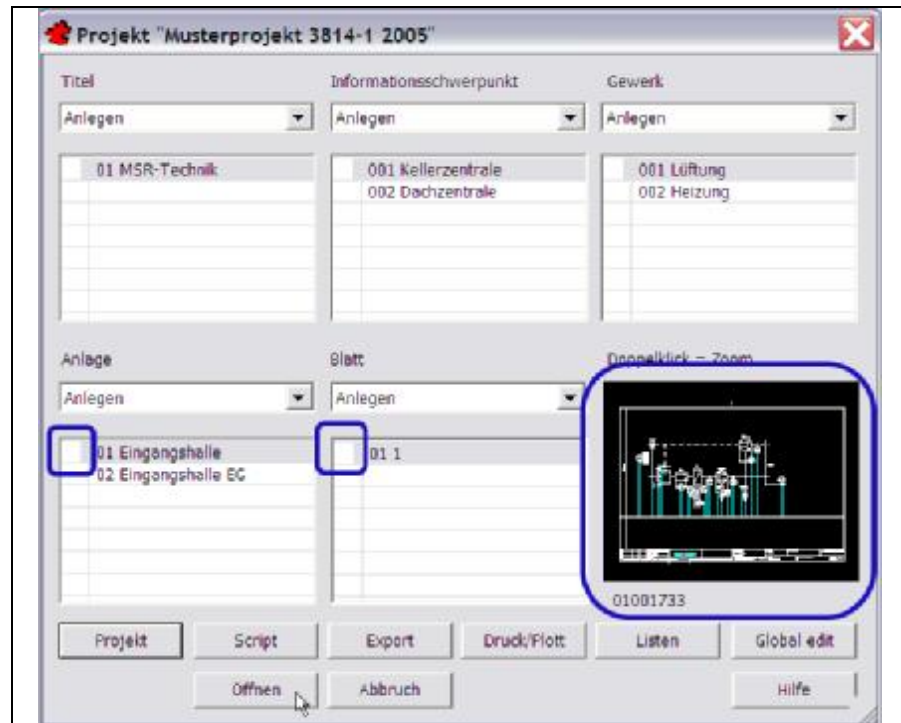


Bild 262 – Zurückgelagertes Projekt. Hierarchieebenen sind wieder freigegeben. Die Zeichnung wurde aktualisiert.

Geänderte
Zeichnung vom
*Anwender-
rechner*

- Die Änderungen, die auf dem *Anwenderrechner* ausgeführt wurden, sind nun auch auf dem Hauptrechner ausgeführt.

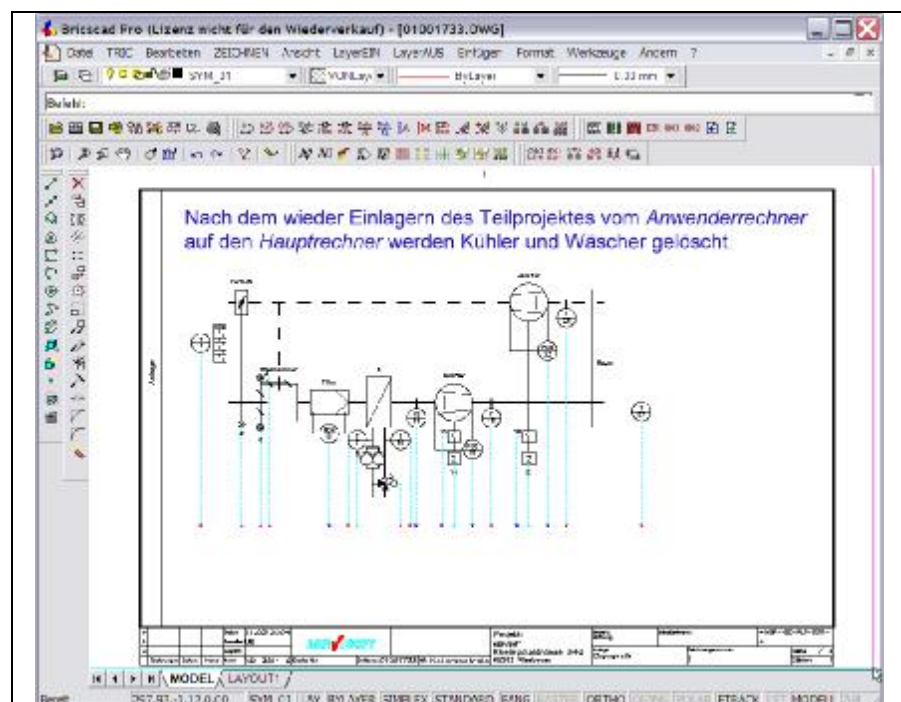


Bild 263 – Änderungen wurden synchronisiert.

18 Zeichnungsverwaltung

Um in die Zeichnungsverwaltung zu gelangen, klickt man im [DATEI] Pulldown-Menü auf die Option [Zeichnungsverwaltung] oder wählt das Icon für die Zeichnungsverwaltung aus dem Werkzeugkasten.



Bild 264 - Aufruf der Zeichnungsverwaltung

F

Mit der Option 'Zeichnungsverwaltung' gelangen Sie immer in das vorher von Ihnen ausgewählte Projekt. Möchten Sie ein anderes Projekt auswählen, betätigen Sie danach den Klick-Button 'Projekt', wählen dieses und betätigen danach <OK>.

18.1 Aufbau der Zeichnungsverwaltung

Um das Anlegen eines Projektes mit der zugehörigen Zeichnungsverwaltung zu verstehen, sollten Sie ein neues Projekt anlegen, in unserem Beispiel das Projekt 'MERViSOFT' (siehe hierzu auch das Kapitel "Projekt anlegen").

Nachdem das Projekt angelegt wurde, wählen Sie dieses aus und betätigen den <OK> Knopf.



Bild 265 - Projektverwaltung

Es erscheint eine vollkommen leere Zeichnungsverwaltung.

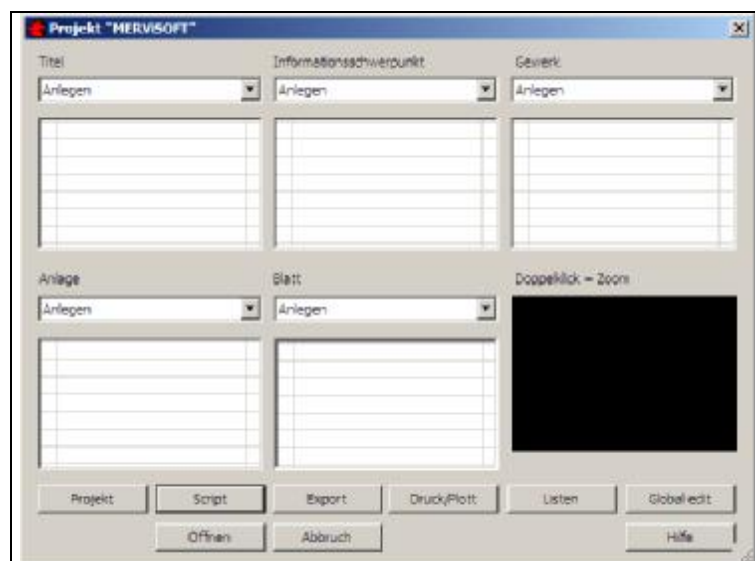


Bild 266 - Leere Zeichnungsverwaltung

Das Dialogfenster zeigt in der obersten Zeile, in welchem Projekt Sie sich befinden. Die Hierarchiestufen werden als Klartext über den jeweiligen Auswahlfenstern mit den von uns gewählten Überschriften beschrieben. Die obere Hälfte des Bildes enthält von links nach rechts die 1. bis 3. Hierarchiestufe, in unserem Fall 'Titel' 'Informationsschwerpunkt' und 'Gewerk', und in der unteren Hälfte des Bildes links die 4. Hierarchiestufe, die 'Anlage', und rechts daneben die zu einer Anlage gehörenden Zeichnungen, als 'Blatt' bezeichnet. Rechts neben dem 'Blatt' befindet sich ein Vorschaufenster, in dem das Automationsschema nach dem Anlegen angezeigt wird.

18.2 Anlegen der 1. bis 3. Hierarchiestufe

Um die Zeichnungsverwaltung "mit Leben" zu erfüllen, werden der Reihe nach von der 1. Hierarchiestufe an über die Option 'Anlegen' des Pulldown-Menüs die Einträge durchgeführt.

Hierzu klicken Sie auf das Pulldown-Menü unter der Überschrift 'TITEL' und die Option 'Anlegen' an.

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem die erste LV-Position vorgeschlagen wird sowie der Name erfragt wird. Außerdem steht eine zweite Zeile für die Bemerkung zur Verfügung. Die Bezeichnung wird später als Überschrift der entsprechenden LV-Positionsnummer eingesetzt. Außerdem wird sie im Auswahlfenster unter der Rubrik 'TITEL' der 1. Hierarchiestufe als Auswahlmöglichkeit eingetragen.

Auch hier ist es möglich, die Ebene mit allen ihren Unterebenen zu sperren. Außerdem kann man – wie in der Projektverwaltung – Memos eingeben.

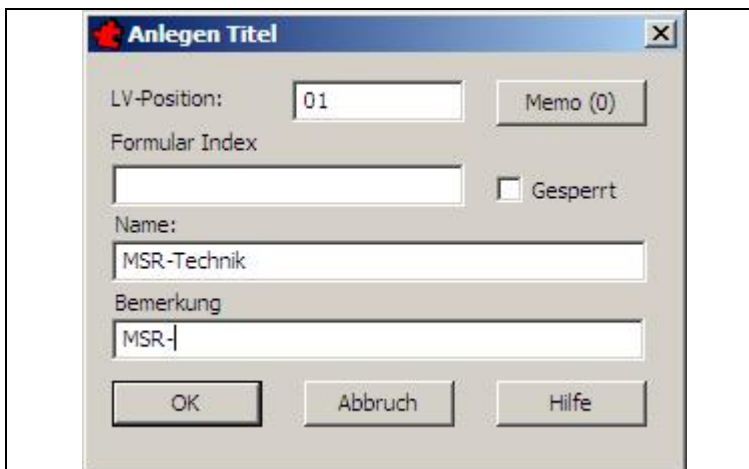


Bild 267 -1. Hierarchiestufe anlegen (Titel)

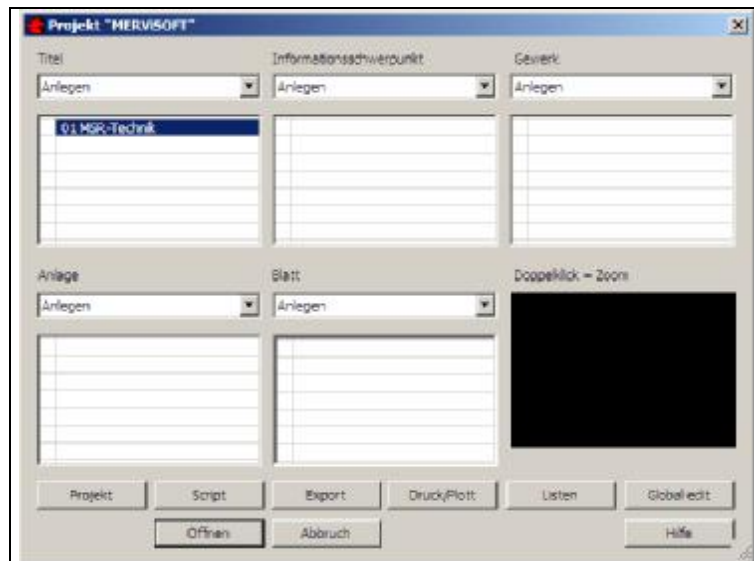


Bild 268 - Zeichnungsverwaltung mit einem Eintrag

Nun sollten nacheinander alle anderen Hierarchiestufen 'Informationsschwerpunkt' und 'Gewerk' und mit ihren Einträgen versehen werden. Dies geschieht ebenfalls über die <Anlegen>-Option.

Innerhalb einer Hierarchiestufe können auch nacheinander mehrere Einträge durchgeführt werden.

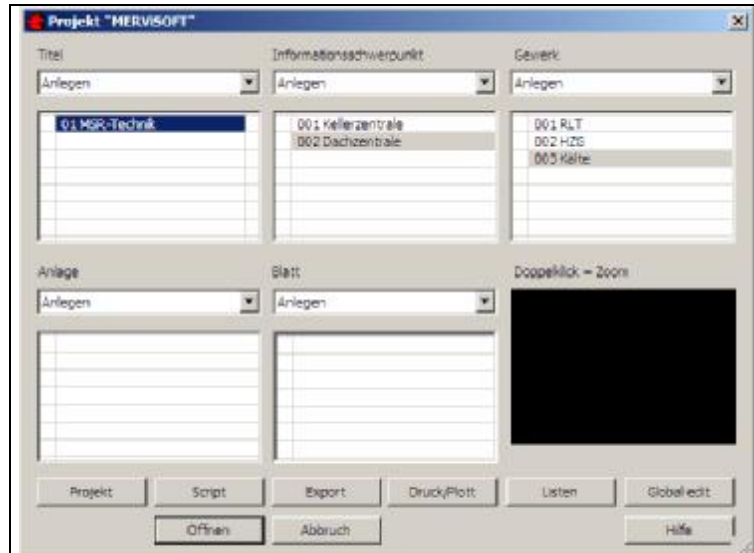


Bild 269 - Anlegen mehrerer Informationsschwerpunkt (ISP) und Gewerke.

Nachdem die ISP angelegt wurden, (Kellerzentrale – Dachzentrale), können diesen ISPs nun Gewerke zugeordnet werden. Zuerst wird der gewünschte ISP durch anklicken markiert. Danach wird in der Hierarchie des Gewerks die Option <Anlegen> ausgewählt. Es können beliebig viele Gewerke einem ISP zugeordnet werden.

18.3 Kopieren der 1. bis 3. Hierarchiestufe

Im Pulldown-Menü aller Hierarchiestufen befindet sich die *<Kopieren>*-Option. Hiermit ist es möglich, alle nachfolgenden Hierarchiestufen mit sämtlichen Inhalten zu kopieren.

F

Dies ist jedoch erst möglich, wenn wenigstens ein Anlagenbild in einer Hierarchiestufe erstellt wurde.

Im nachfolgenden Beispiel soll ein weiterer Titel mit Namen 'Haustechnik' erstellt werden, der über die gleichen Gewerke und Informationsschwerpunkte verfügt wie die 'MSR-Technik'. Hierzu wird das Pulldown-Menü im TITEL geöffnet und die Option *<KOPIEREN>* ausgewählt.

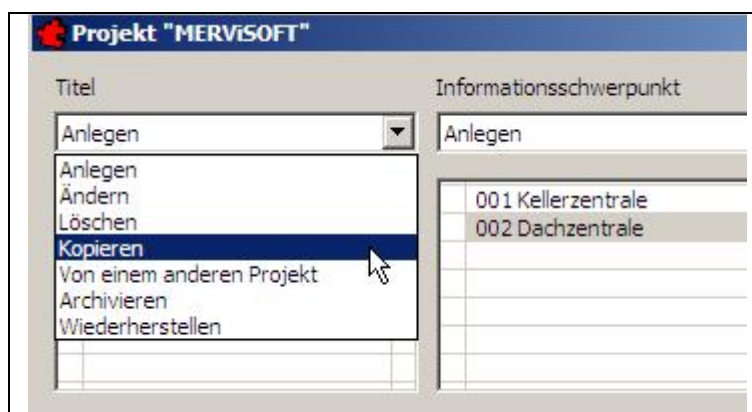


Bild 270 - Kopieren eines kompletten Titels

Es erscheint das gleiche Dialogfenster wie beim *<Anlegen>*, es ist jedoch darauf zu achten, dass die Bezeichnung eindeutig sein muss. Sie darf sich nicht wiederholen. Die LV-Position wird automatisch weitergezählt, kann jedoch editiert werden.



Bild 271 - 'Kopieren' Dialog

Das Ergebnis zeigt Bild 272.



Bild 272 - Ergebnis der Kopierfunktion

Wenn nun zwischen beiden Ebenen hin- und her geschaltet wird, kann man feststellen, dass sowohl für die 'MSR-Technik' als auch für die 'Haustechnik' alle Gewerke und Informationsschwerpunkte gleichermaßen existieren. Auch die Automationsschemen sind mit kopiert worden. Sobald ein Automationsschema der neuen Kopie aufgerufen wird, wird im Zeichnungsrahmen der nun neu erstellte Dateiname aktualisiert.

18.4 Löschen einer Hierarchiestufe

Ein Eintrag in eine Hierarchiestufe kann auch wieder gelöscht werden.

F

Es ist dabei zu beachten, dass sämtliche nachfolgenden Daten, Blätter, Anlagen, Informationsschwerpunkte und Gewerke, z.B. bei der Auswahl der ersten Hierarchiestufe unter TITEL 'Haustechnik', komplett gelöscht werden und nicht wiederhergestellt werden können.

Im Pulldown-Menü des TITELs wird die Option <LÖSCHEN> ausgewählt.

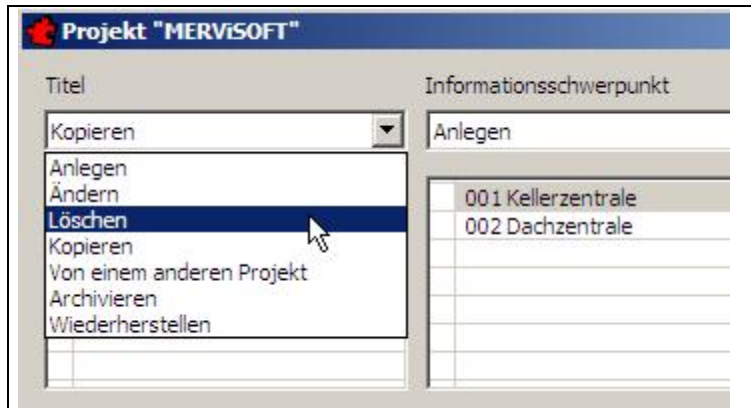


Bild 273 - Löschen eines gesamten TITELs

Es erscheint ein Dialogfenster, das darauf hinweist, dass alle untergeordneten Einträge ebenfalls gelöscht werden, wenn der TITEL 'Haustechnik' gelöscht wird. Hier muss mit **<Ja>** bestätigt werden, um den Löschvorgang zu aktivieren.

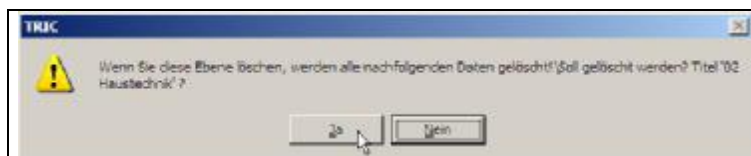


Bild 274 - Anfrage, ob wirklich gelöscht werden soll.

Der Eintrag ist nun aus der Zeichnungsverwaltung gelöscht und kann nicht wiederhergestellt werden.

18.5 Ändern der 1. bis 3. Hierarchiestufe

Um den Text des Eintrages einer der Hierarchiestufen zu ändern, wird die Option **<Ändern>** ausgewählt, nachdem vorher der zu ändernden Eintrag markiert wurde.

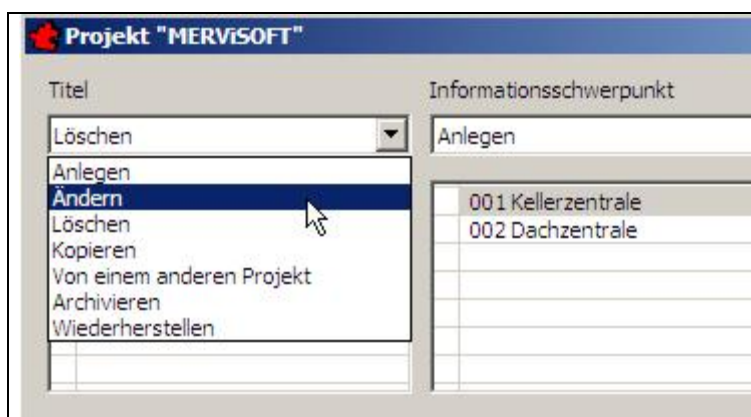



Bild 275 - Ändern TITEL



Ändern MSR-Technik

LV-Position: 01 Memo (0)

Formular Index

☐ Gesperrt

Name:

Haustechnik

Bemerkung

MSR-

OK Abbruch Hilfe

Bild 276 - 'Haustechnik' statt 'MSR-Technik'

18.6 Anlegen einer 'Anlage' (4. Hierarchiestufe)

Um ein Automationsschema zu erstellen, muss in der 4. Hierarchiestufe 'Anlage' ein entsprechender Eintrag durchgeführt werden. Hierzu wird die Option **<ANLEGEN>** im Pulldown-Menü der 'Anlage' ausgewählt.

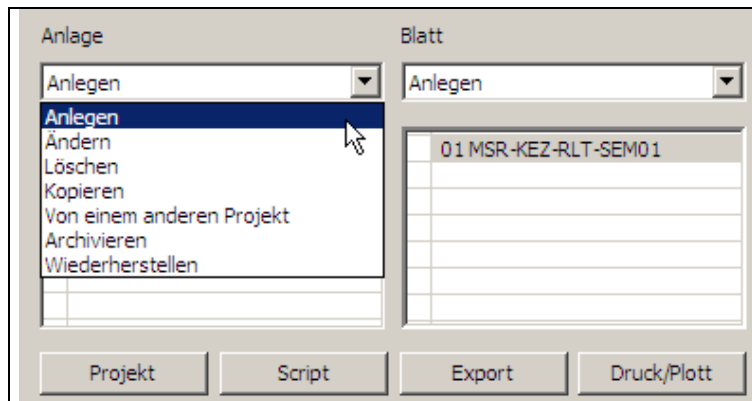


Bild 277 - Anlegen einer 'Anlage'

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem alle relevanten Daten für den Zeichnungsrahmen eingetragen werden. Nach Abschluss der Eingabe und Bestätigen mit **<OK>** öffnet sich ein weiteres Dialogfenster, dass zur Eingabe der Daten für das Anlegen der ersten Zeichnung für die eben erstellte Anlage auffordert.



Bild 278 – Dialog 1 bei 'Anlage' anlegen; Anlagedaten

Änderung	Datum	Name
a)	19-Apr-2007	
b)	19-Apr-2007	
c)	19-Apr-2007	

Bild 279 – Dialog 2 bei 'Anlage' anlegen; Zeichnungsdaten

F

Das erste Beschreibungsfeld der Anlage wird auch als Textfeld für das Auswahlfenster verwendet. Um von einem Eintragungsfeld ins nächste zu gelangen, können Sie entweder die <TAB>-Taste benutzen oder die Maus in das Feld positionieren.

Das Feld 'Zeichnungsnummer' ist ein **Muss**-Feld. Hier kann eine maximal 25-stellige Zeichnungsnummer vergeben werden. Die Zeichnungsnummer hat nichts mit dem Dateinamen zu tun, der für die Zeichnung automatisch vergeben wird. Die Zeichnungsnummer ist Ihr interner Nummernschlüssel, der im Zeichnungsrahmen unten rechts erscheint, so dass beim Durchblättern eines LVs diese Nummer schnell eindeutig erkennbar wird. Falls eine Anlage aus mehreren Zeichnungen bzw. Blättern besteht, schlagen wir vor, der Zeichnungsnummer ein A, B, C, etc. hinzuzufügen.

Alle anderen Felder sind Informationsfelder, die im Zeichnungsrahmen erscheinen. Anlagenkennzeichen und Ortskennzeichen sollten nach DIN 40719, Teil 2, vergeben werden.

Ist die VDI 3814 Stand 05/99 für das Projekt gültig, kann die Berechnungsmatrix für den Abschnitt 7.1 und 8.2 für diese eine Anlage individuell eingestellt werden. Ein Klick auf den Knopf <Automatische Berechnung> zeigt die aktuellen Einstellungen und erlaubt eine individuelle Anpassung.

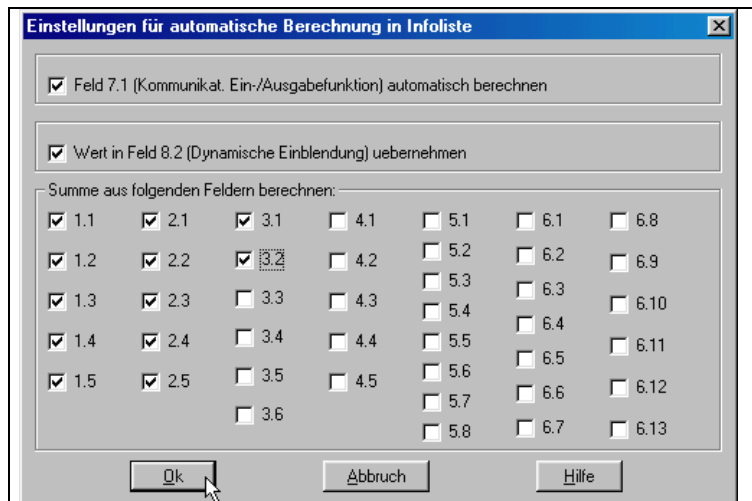


Bild 280 - Einstellung der automatischen Berechnung der Abschnitte 7.1 und 8.2 für die aktuelle Anlage.

Sobald mit **<OK>** bestätigt wird, wird in den Zeichnungseditor von **Bricscad™** gewechselt und der Rahmen für das Projekt eingefügt.

Hierbei wird das Programm geladen. Während des Ladevorgangs wird das TRIC-Logo mit dem Hinweis der Hotline-Telefonnummer angezeigt. Nachdem das Programm im Speicher ist, wird ein Rahmen eingefügt, und es werden alle aus der Projektverwaltung relevanten Daten wie Projektbeschreibung und Logo sowie die aus der Zeichnungsverwaltung relevanten Daten wie Informationsschwerpunkt, Gewerk, und dem kompletten Anlagerahmen eingegebenen Daten aktualisiert.

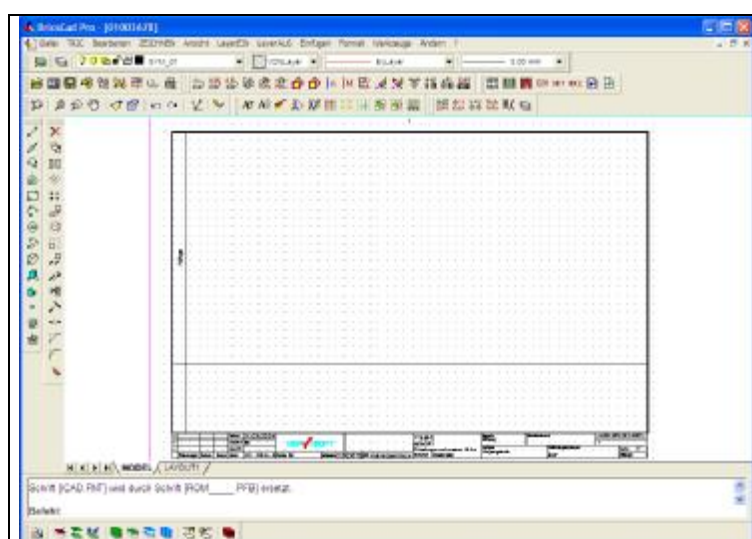


Bild 281 - Eingefügter Zeichnungsrahmen

Über die Blockverwaltung bzw. Automatik aus dem TRIC-Pulldown-Menü oder dem Icon des Werkzeugkastens kann nun ein Automationsschema

erstellt werden (lesen Sie hierzu die Kapitel 'Blockverwaltung' und 'Automatik').

Nachdem die Anlage fertig gestellt ist, rufen Sie die Option 'Zeichnungsverwaltung' aus dem Pulldown-Menü 'Datei' auf oder klicken auf das Icon im Werkzeugkasten.

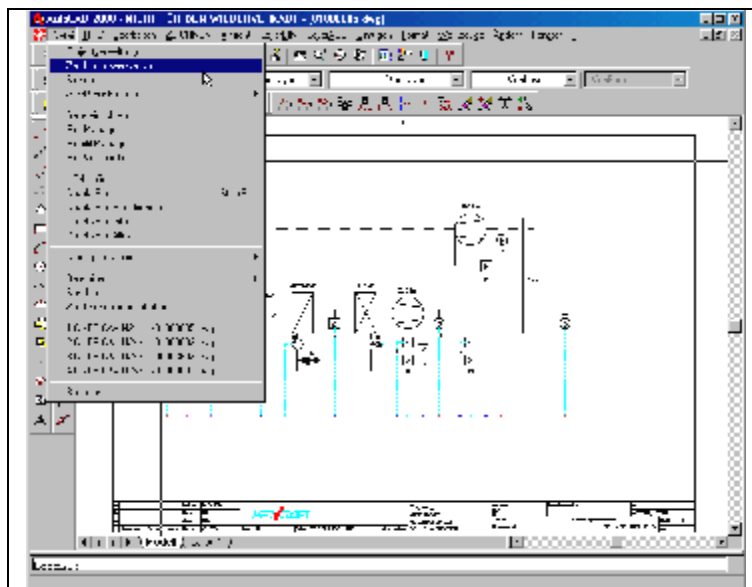


Bild 282 - Fertiges Blatt (Zeichnung). Option ZEICHNUNGSVERWALTUNG aufrufen

Es folgt die Anfrage, ob die Zeichnung gespeichert werden soll. Bei der Bestätigung mit <JA> wird vom Anlagenbild ein DIA erzeugt, dass in dem Vorschauenfenster der Zeichnungsverwaltung angezeigt wird.

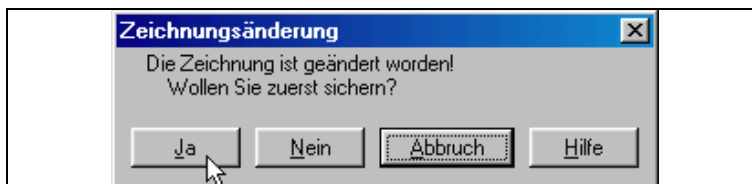


Bild 283 - Blatt (Zeichnung) sichern Ja / Nein

Auf der rechten Seite, neben dem Zeichnungseintrag, befinden sich ein Abbild der Zeichnung sowie darunter der automatisch vergebene Dateiname. Die Zeichnungsnummer, die beim Anlegen der Anlage eingetragen wurde, befindet sich rechts neben der Anlage unter der Rubrik 'Blatt'. Sollte eine Anlage aus mehreren Blättern bestehen, so kann hier eine laufende Nummerierung stattfinden (siehe hierzu Kapitel 'Anlegen' eines Blattes).

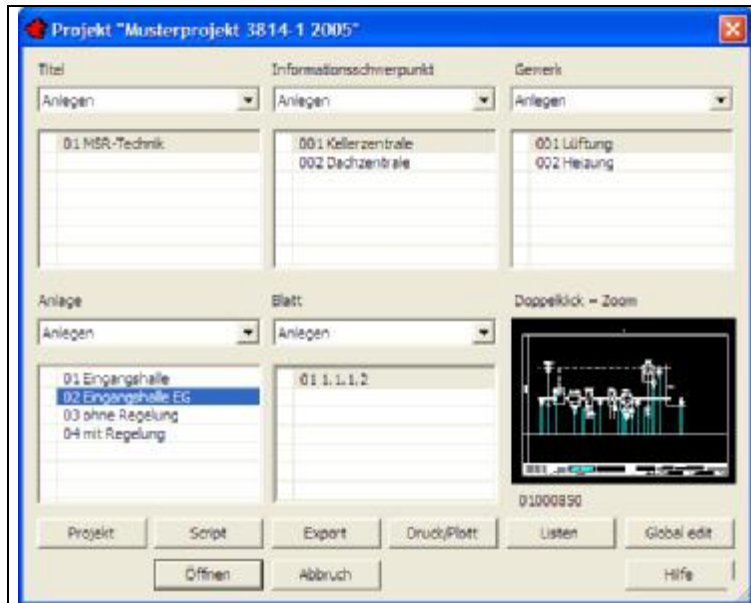


Bild 284 - Gesicherte und in der Zeichnungsverwaltung abgelegte 'Anlage'

18.7 Kopieren einer 'Anlage' (4. Hierarchie-Stufe)

Eine 'Anlage', die aus einem oder mehreren Blättern besteht, kann komplett kopiert werden und somit für Anlagen eines Projektes benutzt werden. Hierzu wird die zu kopierende Anlage markiert und die Option <KOPIEREN> aus dem Pulldown-Menü ausgewählt. Ähnlich wie im Fenster des Anlegens erscheint nun ein Dialogfenster, das Sie auffordert, die für diese neue Anlage relevanten Daten einzutragen. Als Überschrift wird angezeigt, aus welcher Anlage kopiert wird. Tragen Sie nun die für die neue Anlage relevanten Daten ein.

F

Das Feld 'Zeichnungsnummer' kann nicht mehr eingetragen werden kann, da alle Blätter, die zu einer Anlage gehören, 1:1 in die neue Anlage kopiert werden.

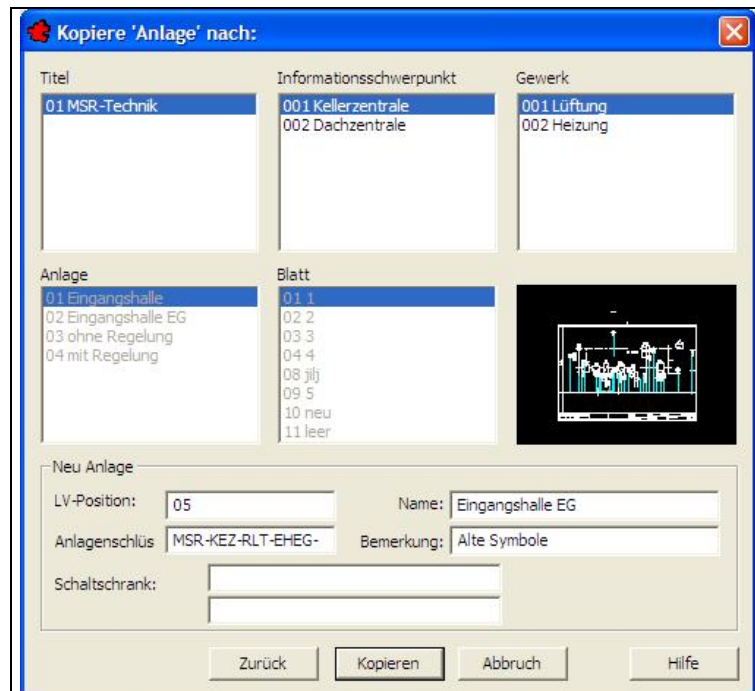


Bild 285 - Dialog 'Anlage kopieren'

Soll für diese Anlage eine andere Zeichnungsnummer vergeben werden, muss die Option **<Ändern>** unter dem Auswahlfenster 'BLATT' ausgewählt werden.

18.8 Löschen einer Anlage

Um eine Anlage mit den dazugehörigen Blättern zu löschen, wird die Anlage markiert und die Option **<Löschen>** aus dem Pulldown-Menü der Anlage ausgewählt.

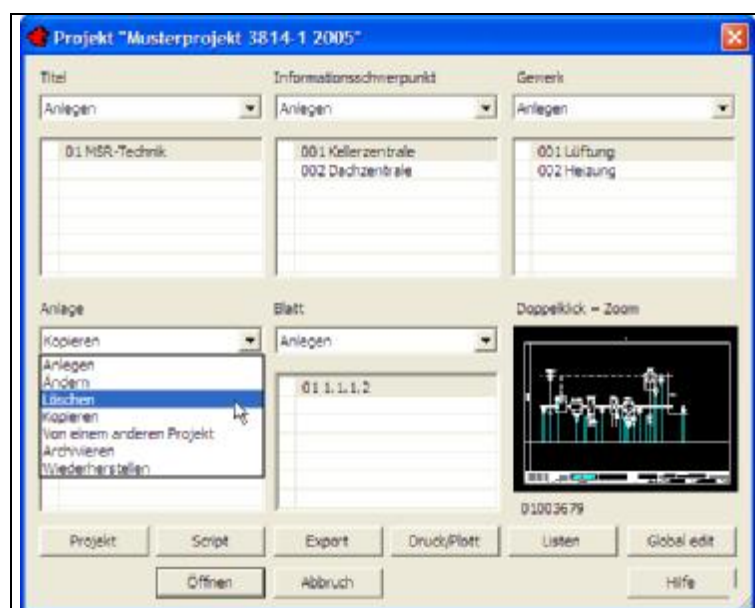


Bild 286 - Löschen einer Anlage

Es erscheint nun ein Dialogfenster, das darauf hinweist,

dass alle untergeordneten Einträge, in diesem Fall sind das die zu einer Anlage gehörenden Blätter, ebenfalls gelöscht werden.

F

Sobald mit **<Ja>** bestätigt wird, wird diese Anlage mit allen Blättern **unwiderruflich** gelöscht.



Bild 287 - Dialog 'Löschen einer Anlage'

Soll eine Anlage und deren Einträge geändert werden, z.B. zusätzliche Einträge der Zeichnungsrahmeninformationen etc., markieren Sie die Anlage im Auswahlfenster und rufen die Option **<Ändern>** unter dem Pulldown-Menü 'Anlage' auf.

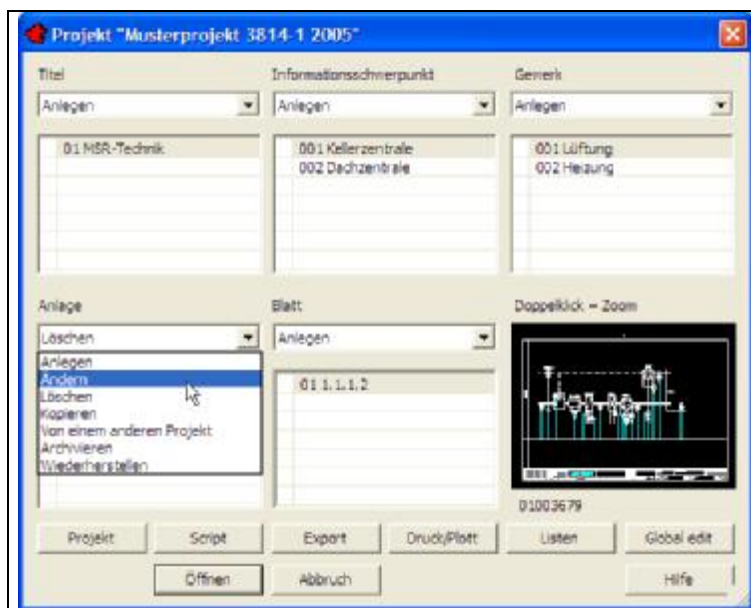


Bild 288 - Ändern einer Anlage

Es erscheint das gleiche Dialogfenster wie beim **<Anlegen>** oder **<Kopieren>** einer Anlage. Die Zeichnungsnummer kann jedoch nicht editiert werden. Alle anderen Einträge lassen sich allerdings verändern.

18.9 Ändern einer Anlage



Bild 289 - Dialog 'Ändern'

Mit dem Aufruf der Option *<Ändern>* werden für alle dazugehörigen Blätter entsprechende Markierungen gesetzt. Sobald ein Blatt über die Option *<Öffnen>* aufgerufen wird, werden alle Informationen im Zeichnungsrahmen automatisch aktualisiert.

18.10 Kopieren einer 'Anlage' von einem anderen Projekt (4. Hierarchiestufe)

Um eine Anlage von einem anderen Projekt in das aktuelle Projekt zu kopieren, rufen Sie die Option *<Von einem anderen Projekt>* aus dem Pulldown-Menü der 'Anlage' auf.

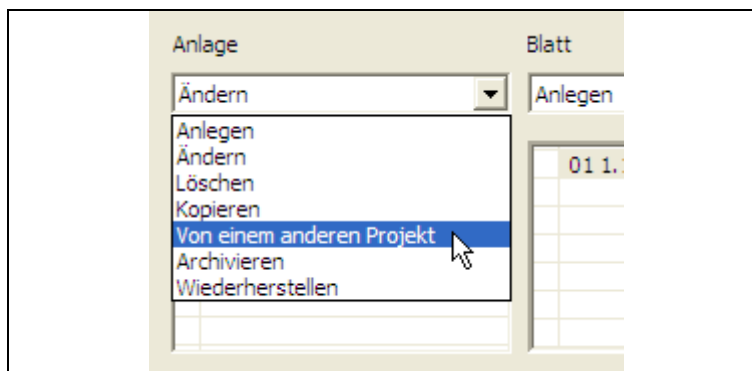


Bild 290 – Von einem anderen Projekt kopieren

Zuerst erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, das Projekt auszuwählen, von dem kopiert werden soll. Wählen Sie nun das gewünschte Projekt aus und betätigen den *<OK>* Knopf.



Bild 291 - Dialog 'Projekt auswählen'

Danach erscheint ein Dialogfenster, das die Anlagen des gewählten Projekts anzeigt. Hier muss die zu kopierende Anlage ausgewählt werden.

Die LV-Position wird automatisch vergeben, der Name der Anlage wird ebenfalls als Vorgabewert angezeigt. Diese Werte können nach Bedarf geändert werden. Außerdem ist es möglich, Daten für den Anlagenschlüssel und den Schaltschrank einzutragen. Schließlich wird mit dem Knopf <KOPIEREN> bestätigt.

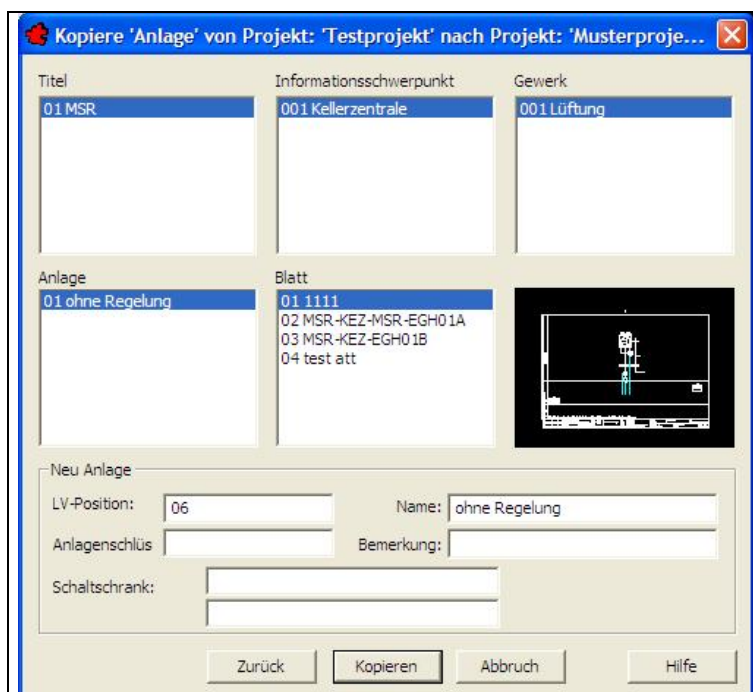


Bild 292 - Dialogfenster 'Kopieren einer Anlage'

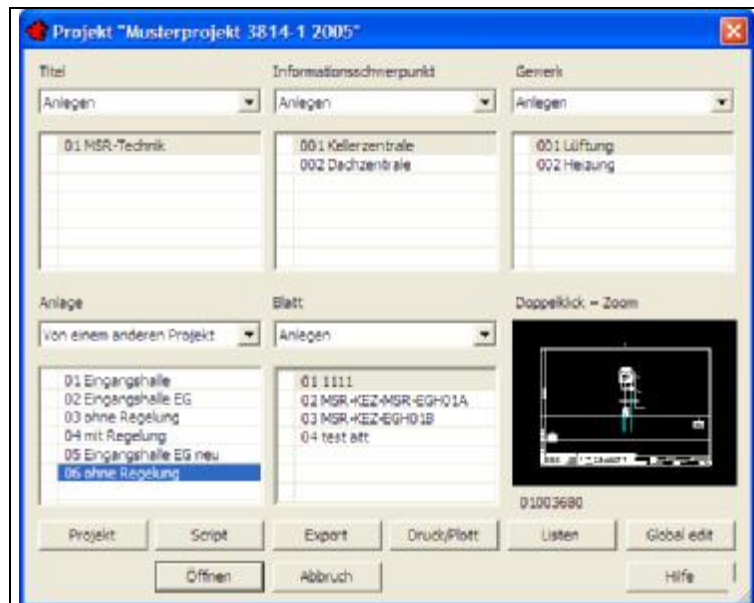


Bild 293 - Kопierte Anlage

Danach wird die Anlage kopiert, wobei man auswählen kann, ob existierende Memos mit kopiert werden sollen. Die Daten im Zeichnungsrahmen werden beim Öffnen der Zeichnung automatisch aktualisiert.

F

Der Dateiname der Zeichnung wird automatisch vergeben und ebenfalls im Zeichnungsrahmen aktualisiert.

18.11 Anlegen eines Blattes

Es besteht die Möglichkeit, eine Anlage auch auf mehrere Blätter zu verteilen. Hierzu wird das Pulldown-Menü unter der Rubrik 'Blatt' ausgewählt und die Option <Anlegen> angeklickt.

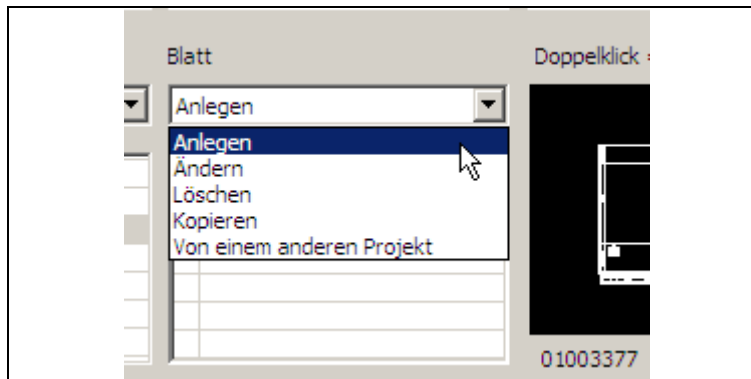


Bild 294 - Anlegen 'BLATT' (Zeichnung)

Es erfolgt die Aufforderung, die Zeichnungsnummer für dieses Blatt zu vergeben. In der Regel wird bei diesen Nummern für die erste Zeichnung ein A, für die zweite ein B, die dritte ein C etc. angehängt.

Außerdem ist es möglich, an dieser Stelle Änderungen, die an der Zeichnung gemacht wurden, zu dokumentieren. Dies geschieht entweder in den Feldern Änderung oder mittels eines Memos.

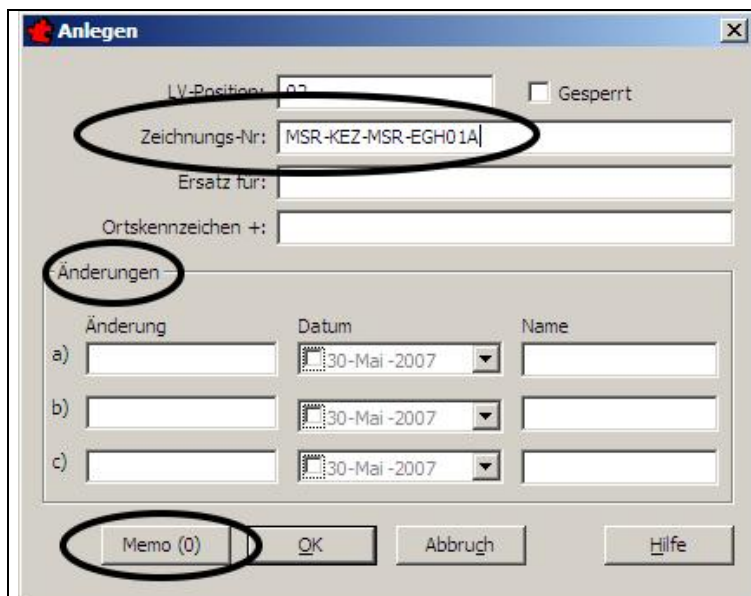


Bild 295 - Vergabe der Blattnummer (Zeichnungsnummer)

Nachdem die Nummer vergeben und der <OK>-Button betätigt wurde, wird die Zeichnung aufgebaut und alle aus dem Projekt und der Anlage eingetragenen Daten im

Zeichnungsrahmen aktualisiert. Die soeben neu vergebene Zeichnungsnummer wird ebenfalls im unteren rechten Bereich des VDI 3814-Rahmens eingetragen.

Die Zeichnung kann nun erstellt werden. Nachdem sie fertiggestellt ist, sollte sie entweder gesichert oder beim Aufruf von 'ZEICHNUNGSVERWALTUNG' oder 'PROJEKTVERWALTUNG' gespeichert werden. Die Zeichnung wird dann ebenfalls im Auswahlfenster rechts neben dem Blatt grafisch dargestellt.

18.12 Kopieren eines Blattes

Wird eine Anlage in mehrere Teile geteilt, da sie nicht auf ein VDI 3814-Blatt passt, und wiederholen sich die Anlagen mit geringfügigen Änderungen, z.B. mit anderen Raumbezeichnungen, so kann ein Blatt kopiert werden.

Nach Aufruf der Option *<Kopieren>* im Pulldown-Menü unter der Rubrik 'Blatt' wird ein Fenster angezeigt, in dem man die Position der Kopie innerhalb des aktuellen Projekts auswählen kann. Außerdem muss man eine Zeichnungsnummer eintragen.

Kopieren Blatt Nach:

Titel	Informationsschwerpunkt	Gewerk
01 MSR-Technik	001 Kellerzentrale 002 Dachzentrale	001 Lüftung 002 Heizung

Anlage	Blatt
01 Eingangshalle 02 Eingangshalle EG 03 ohne Regelung	01 1111 02 MSR-KEZ-MSR-EGH01A

Neu Blatt

LV-Position: 03 Ersatz für: Ortskennz.: Zeichnungsnr: MSR-KEZ-EGH01B

Zurück **Kopieren** Abbruch Hilfe

Bild 296 - Kopieren eines Blattes

Sobald der *<Kopieren>* Knopf betätigt worden ist, wird die Zeichnung kopiert und ein neuer Dateiname automatisch vergeben.

Hier kann man auch entscheiden, ob die Memos ebenfalls kopiert werden sollen.

F

Erst nachdem die Option <ÖFFNEN> aufgerufen wurde, werden alle in der Zeichnung eingetragenen Daten aktualisiert.

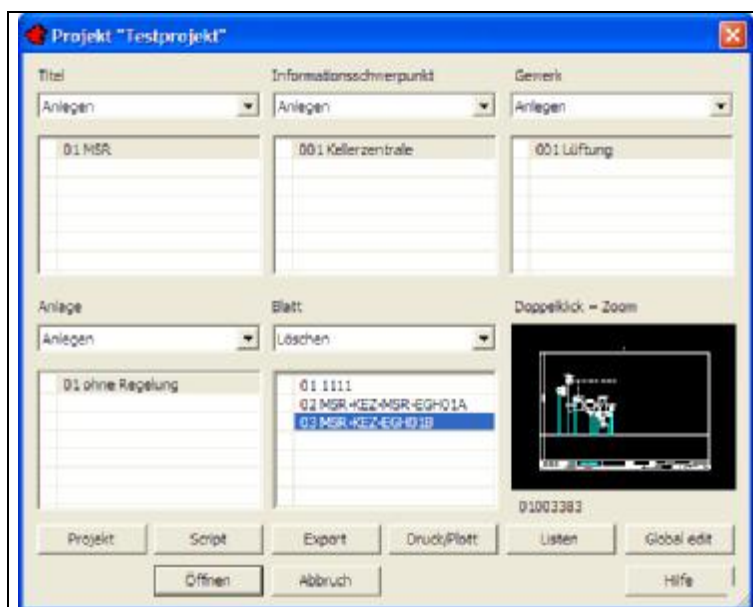


Bild 297 - Kopiertes Blatt 'MSR-KEZ-RLT-EH01C'

18.13 Löschen eines Blattes

Wird ein Blatt in einer Anlage überflüssig, so kann es mit der Option <Löschen> aus dem Pulldown-Menü unter der Rubrik 'Blatt' aus der Zeichnungsverwaltung entfernt werden. Es wird vorher jedoch gefragt, ob das Blatt mit der entsprechenden Nummer tatsächlich gelöscht werden soll.

F

Soll ein Blatt gelöscht werden, darf es nicht geöffnet sein. Ein geöffnetes Blatt kann nicht gelöscht werden.

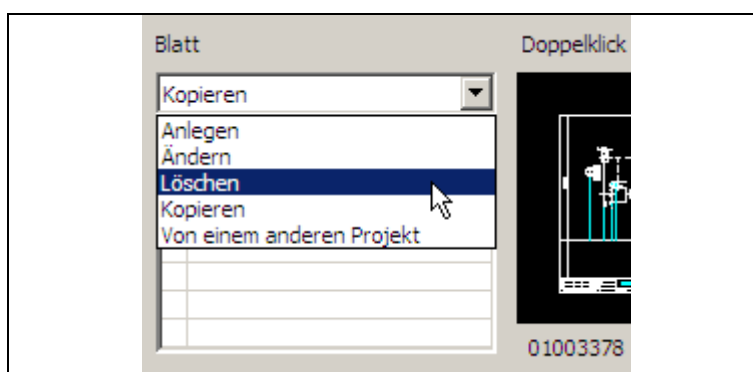


Bild 298 - Löschen eines Blattes



Bild 299 – Abfrage 'Blatt löschen'

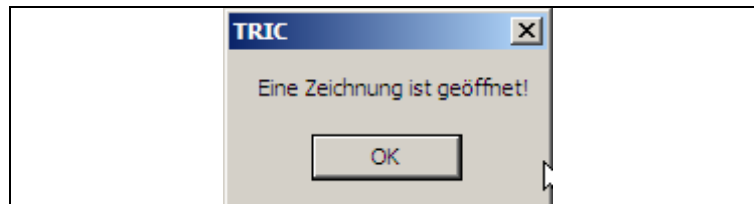


Bild 300 - Fehlermeldung falls das Blatt geöffnet ist.

18.14 Ändern eines Blattes

Die Option <Ändern> eines Blattes' wird aus dem Pulldown-Menü unter der Rubrik 'Blatt' aufgerufen.

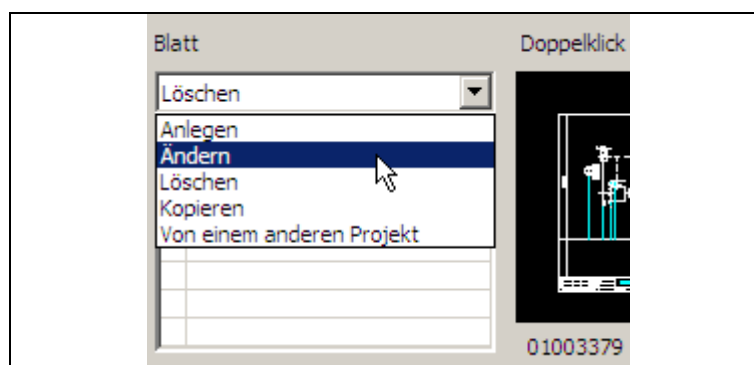


Bild 301 - Ändern eines Blattes

Beim Ändern eines Blattes können alle Daten, die beim Anlegen eines Blatts eingetragen werden können, geändert werden, so z.B. die Zeichnungsnummer, die Memos, die Einträge bei Änderungen und auch das Ortskennzeichen. Alle Angaben zum Projekt bzw. zur Anlage müssen in den dafür vorgesehenen Hierarchiestufen stattfinden müssen.

Ändern MSR-KEZ-EGH01B

LV-Position: 03 ☐ Gesperrt

Zeichnungs-Nr: MSR-KEZ-EGH01B

Ersatz für:

Ortskennzeichen +:

Änderungen

	Änderung	Datum	Name
a)		30-Mai-2007	
b)		30-Mai-2007	
c)		30-Mai-2007	

Memo (0) OK Abbruch Hilfe

Bild 302 – Zeichnungsdaten ändern

Die Änderung wird erst dann in dem Anlagenbild sichtbar, wenn das Blatt mit der Option <ÖFFNEN> aufgerufen wird.

18.15 Kopieren eines 'Blattes' von einem anderen Projekt

Um ein Blatt von einem anderen Projekt in das aktuelle Projekt zu kopieren, rufen Sie die Option *<Von einem anderen Projekt>* aus dem Pulldown-Menü des 'Blattes' auf.

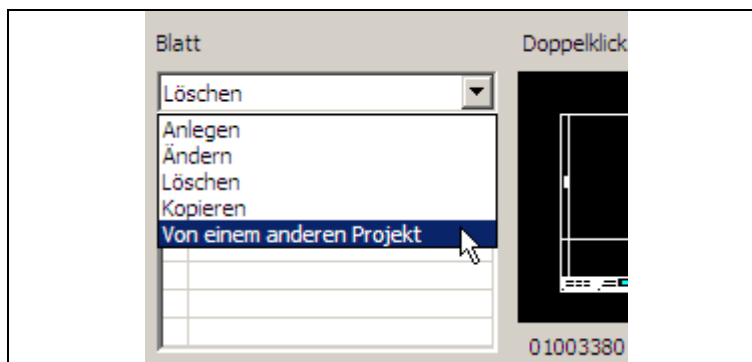


Bild 303 – Von einem anderen Projekt kopieren

Zuerst erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, das Projekt auszuwählen, von dem kopiert werden soll. Wählen Sie nun das gewünschte Projekt aus und betätigen den <OK> Knopf.



Bild 304 - Dialog 'Projekt auswählen'

Danach erscheint ein Dialogfenster, das die Blätter des gewählten Projekts anzeigt. Hier muss das zu kopierende Projekt ausgewählt werden.

Die LV-Position wird automatisch vergeben, der Name des Blatts wird ebenfalls als Vorgabewert angezeigt. Diese Werte können nach Bedarf geändert werden. Außerdem ist es möglich, Daten für das Ortskennzeichen einzutragen. Schließlich wird mit dem Knopf <KOPIEREN> bestätigt.

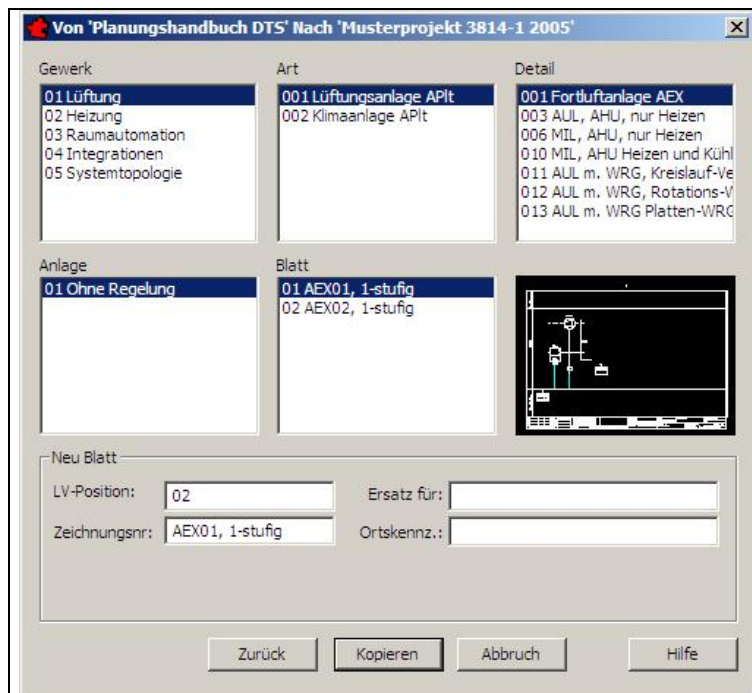


Bild 305 - Dialogfenster 'Kopieren eines Blatts'

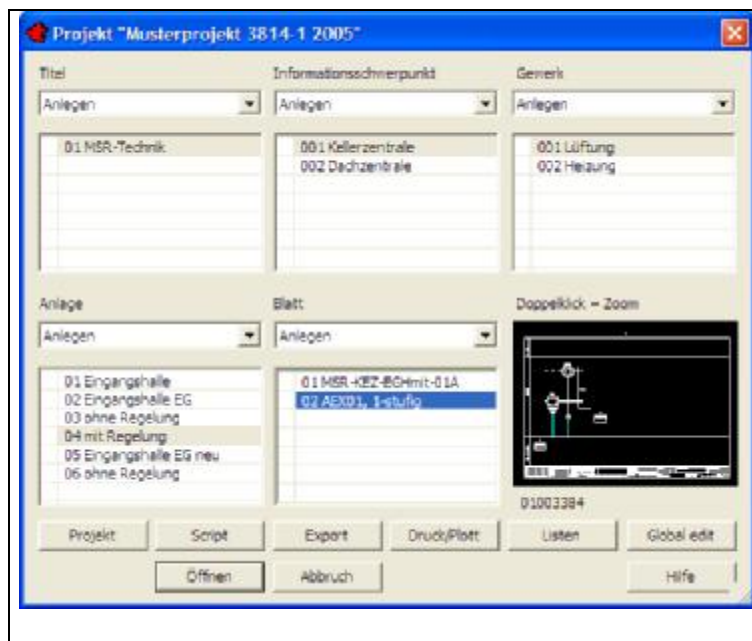


Bild 306 - Kopiertes Blatt

Danach wird das Blatt kopiert, wobei man auswählen kann, ob existierende Memos mit kopiert werden sollen. Die Daten im Zeichnungsrahmen werden beim Öffnen der Zeichnung automatisch aktualisiert.

F

Der Dateiname der Zeichnung wird automatisch vergeben und ebenfalls im Zeichnungsrahmen aktualisiert.

18.16 <Projekt> Knopf

Durch Drücken des Knopfes <Projekt> wird in die Projektverwaltung gewechselt. Hier kann ein anderes Projekt gewählt werden.

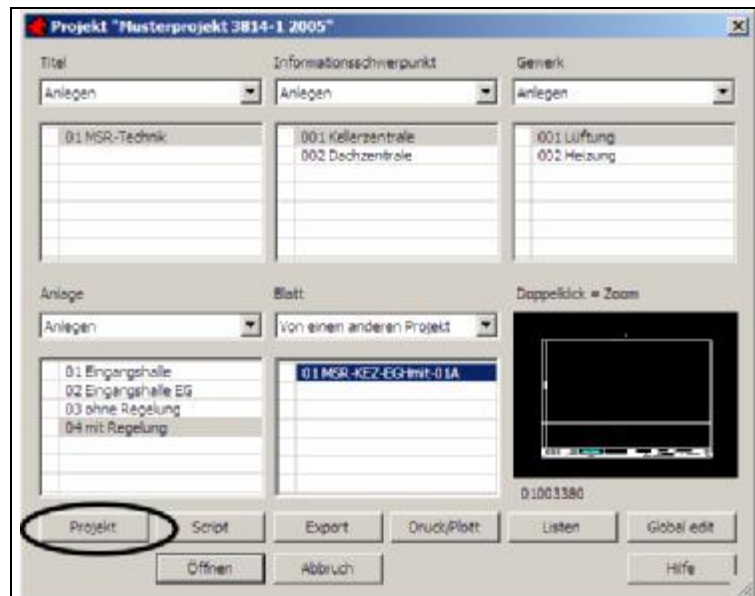


Bild 307 - Projekt-Button in der Zeichnungsverwaltung



Bild 308 - Projektverwaltung nach Anklicken des <Projekt> Knopfes

18.17 <Öffnen> Knopf

Nachdem ein Blatt einer Anlage ausgewählt und der Button 'Öffnen' betätigt wurde, wird das entsprechende Blatt im **Bricscad**[™]-Zeichnungseditor geöffnet. Hier werden eventuelle Aktualisierungen des Rahmens automatisch beim Öffnen durchgeführt.

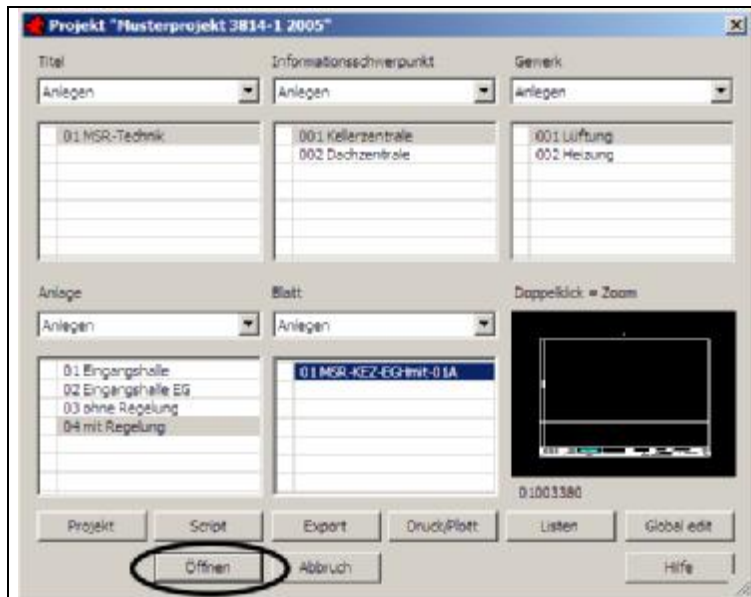


Bild 309 - Öffnen eines Blattes

18.18 <Abbruch> Knopf

Wird der <Abbruch>-Button gedrückt, kehrt man in den **Bricscad**[™]-Zeichnungseditor zurück.

18.19 <Plotten> Knopf (Drucken)

Wird der <Plotten> Knopf gedrückt, erscheint ein weiteres Dialogfenster, in dem angegeben werden kann, was aus der Zeichnungsverwaltung geplottet (gedruckt) werden soll. In der linken Hälfte befindet sich die Möglichkeit anzugeben, ab welcher Hierarchiestufe ein Plot durchgeführt werden soll. Auf der rechten Seite des Fensters können Sie auswählen, was geplottet werden soll.

18.19.1 Auswahlkriterien der automatischen Plotfunktion

Nachdem auf <Plotten> geklickt wurde, erscheint das Plotten-Auswahlmenü.

- Drucken
- Aus der Option [Zeichnungsverwaltung] > [Druck/Plot] können Deckblätter, Inhaltsverzeichnisse und Summenblätter über alle Hierarchiestufen ausgedruckt werden.
 - Das Drucken wurde um Faktor 20 bis 30 beschleunigt. Selbst extrem große Projekte können binnen weniger Minuten ausgedruckt werden. Im Schnitt werden nur noch 3 Sekunden pro Blatt benötigt.

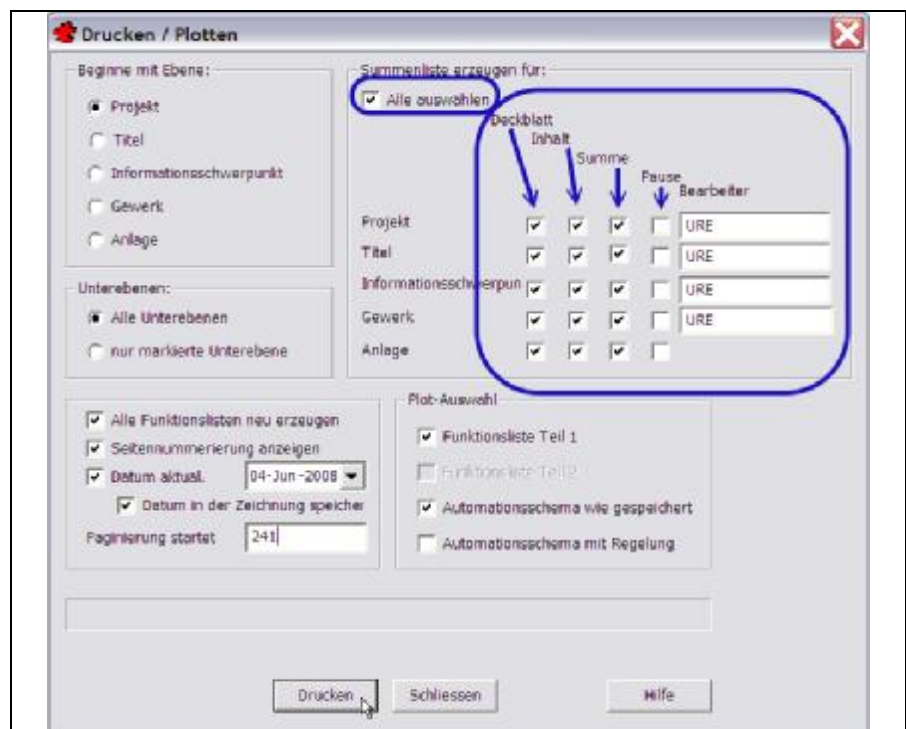


Bild 310 – Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Summenblatt

Deckblatt

- Beispiel Deckblatt: Projekt

Deckblatt	<h1 style="margin: 0;">Musterprojekt 3814-1 2005</h1>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>0</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>2</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>3</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>4</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>5</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>6</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>7</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>8</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>9</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>10</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>11</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>12</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>13</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>14</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>15</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>16</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>17</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>18</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>19</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>20</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>21</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>22</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>23</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>24</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>25</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>26</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>27</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>28</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>29</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>30</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>31</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>32</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>33</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>34</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>35</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>36</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>37</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>38</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>39</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>40</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>41</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>42</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>43</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>44</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>45</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>46</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>47</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>48</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>49</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>50</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>51</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>52</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>53</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>54</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>55</div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div> <div style="display: flex; align-items: center;"> </div></div></div></div>										

Bild 311 – Deckblatt Projekt

Inhaltsverzeichnis

- Beispiel Inhaltsverzeichnis

<i>inhaltsverzeichnis</i>		
01 MSR-Technik		
001 Kellerzentrale		
001.1 Lüftung	01 Baugruppe Ie	19
	02 Baugruppe II: 20. Abz. Zylinder	23
001.2 Heizung	01 B6, E8	30
002 Dachzentrale		
002.1 Kette	01 Kettenträger	41

Bild 312 – Inhaltsverzeichnis Projekt

18.19.2 Funktionslisten vor Plotausgabe neu erzeugen

Funktionslisten neu erzeugen Bevor geplottet wird, kann die Option ausgewählt werden, dass alle Funktionslisten neu erzeugt werden. Dies ist dann notwendig, wenn Blätter geändert wurden, ohne dass die Funktionslisten neu erzeugt wurden. Es ist zu empfehlen, diese Funktion immer dann anzuklicken, wenn ein komplettes Projekt ausgedruckt werden soll.

Beginne mit Die Auswahl "Beginne mit Ebene" gibt die Möglichkeit,

- Ebene** entweder alle Zeichnungen eines kompletten Projektes oder alle Bilder einer entsprechenden Unterebene des Projektes Titel, Informationsschwerpunkt, Gewerk oder Anlage auszudrucken.
- Mit allen Unterebenen** Die Auswahl "Mit allen Unterebenen" oder "Nur markierte Unterebenen" gibt die Möglichkeit, innerhalb der Zeichnungsverwaltung zu entscheiden, ob nur eine komplette Anlage mit einem Blatt oder alle zugehörigen Unterebenen auszudrucken sind.

18.19.3 Plot der Funktionsliste Teil1 und/oder Teil2

In Projekten, die mit der Richtlinie 03/93 oder 10/95 bzw. Bundeswehr 1995 oder Bundeswehr 2001 arbeiten, kann die Ausgabe so gesteuert werden, dass nur der Teil 1, Teil 2 oder beide Funktionslisten ausgegeben werden. In der Richtlinie 5/99 wird Teil 2 ausgeblendet, da es hierfür keine Liste gibt.

18.19.4 Auswahlmöglichkeiten der Plots für das Anlagenbild

- Automationsschema mit Regelung** Es ist möglich das Anlagenbild mit Notbedienebene und Regelung in einem Bild auszudrucken. Es hat sich jedoch gezeigt, dass bei komplexen Anlagen die Regelung wesentlich mehr Platz benötigt als dies der VDI 3814-Rahmen vorgesehen hat. Aus diesem Grund wurde der Bereich der Regelung in seiner Layersteuerung dahingehend erweitert, dass es möglich ist, den Bereich der Notbedienebene auszublenden und den dadurch gewonnenen Platz zusätzlich für die Regelung zu nutzen. In diesem Fall muss die in "Automationsschema mit Regelung" gesetzt werden.
- Automationsschema wie gespeichert** Bei der Auswahl "Regelschema wie gespeichert" werden keine Layer getaut oder gefroren, sondern so belassen, wie sie gespeichert wurden.

18.19.5 Plot der Summen

Zusätzlich kann ausgewählt werden, ob beim Ausplotten auch Summenlisten erzeugt werden sollen. Man hat die Möglichkeit, die für die Summenlisten gewünschten Ebenen auszuwählen.

18.19.5.1 Beispielausdrucke der VDI 3814 Stand 05/99

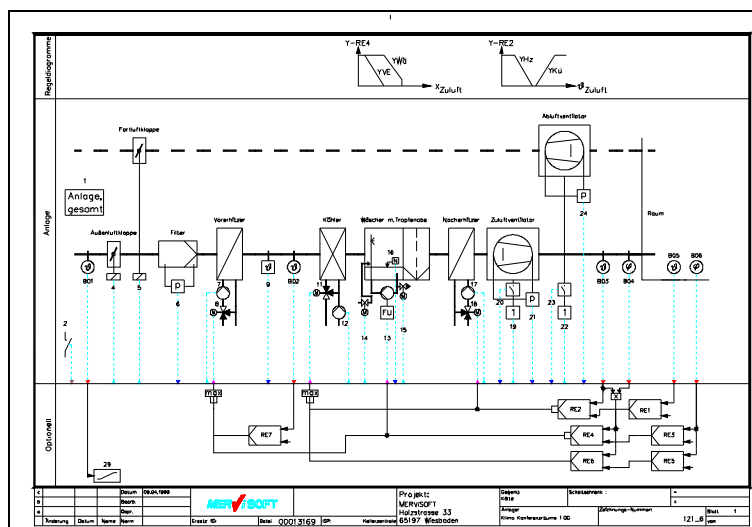


Bild 313 - Automationsschema mit Regelung

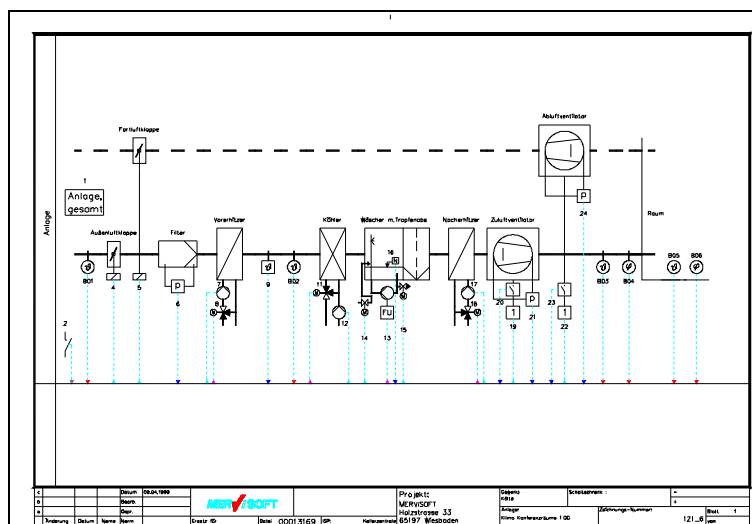


Bild 314 - Automationsschema, ohne Regelung

18.19.6Aktualisierung des Datums

Wird dieses Feld markiert, wird vor dem Plot das Datumsfeld aktualisiert. Die Zeichnung wird mit dem neuen Datum gesichert.

Das für die das Plotten aktualisierte Datum kann auch in der Zeichnung gespeichert werden. Dafür das Kästchen DATUM IN DER ZEICHNUNG SPEICHERN selektieren.

18.19.7Seitennummerierung

Wird dieses Feld markiert, werden die Seiten durchnummeriert. Die Seitenzahl, mit der die Paginierung starten soll, muss im Feld Paginierung eingetragen werden.

18.20 Complete - Listen

Der Aufruf der Listen erfolgt über den Knopf *<Listen>* in der Zeichnungsverwaltung.

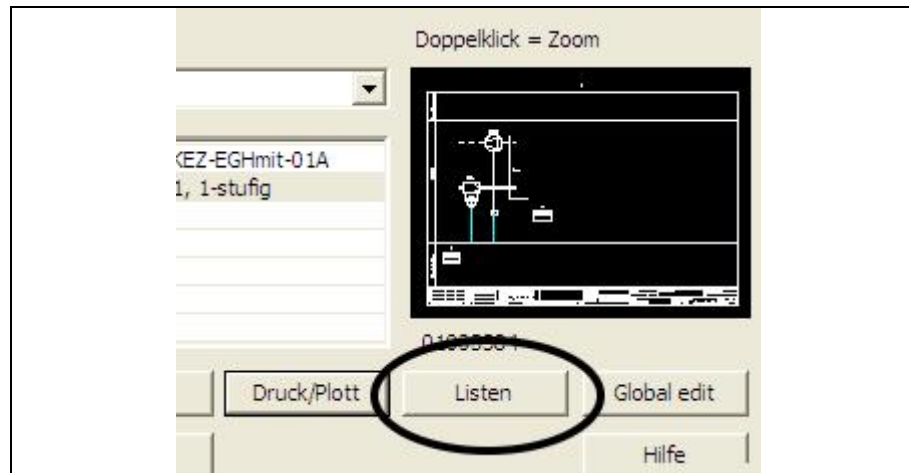


Bild 315 – Zeichnungsverwaltung > [Listen]

18.20.1 Listen Ansehen

Um eine Liste zu betrachten, braucht lediglich der Knopf *<Ansehen>* aktiviert zu werden. Alle zugeordneten Geräte innerhalb der gewählten Hierarchie werden dann angezeigt.

Es gelten folgende Einschränkungen:

- Es können nur alle Geräte eines ISP angezeigt werden.
- Es darf nur ein Gewerk ausgewählt werden. Bei der Auswahl der Gewerke handelt es sich NICHT um die Hierarchieebene innerhalb des Zeichnungsverwaltung, sondern um die Zuordnung der Geräte innerhalb einer Zeichnung. Die Vorauswahl der Gewerke erfolgt zunächst über die Option ANLAGE anlegen und danach innerhalb der Zeichnung über die Option Infopunkt EDITIEREN.

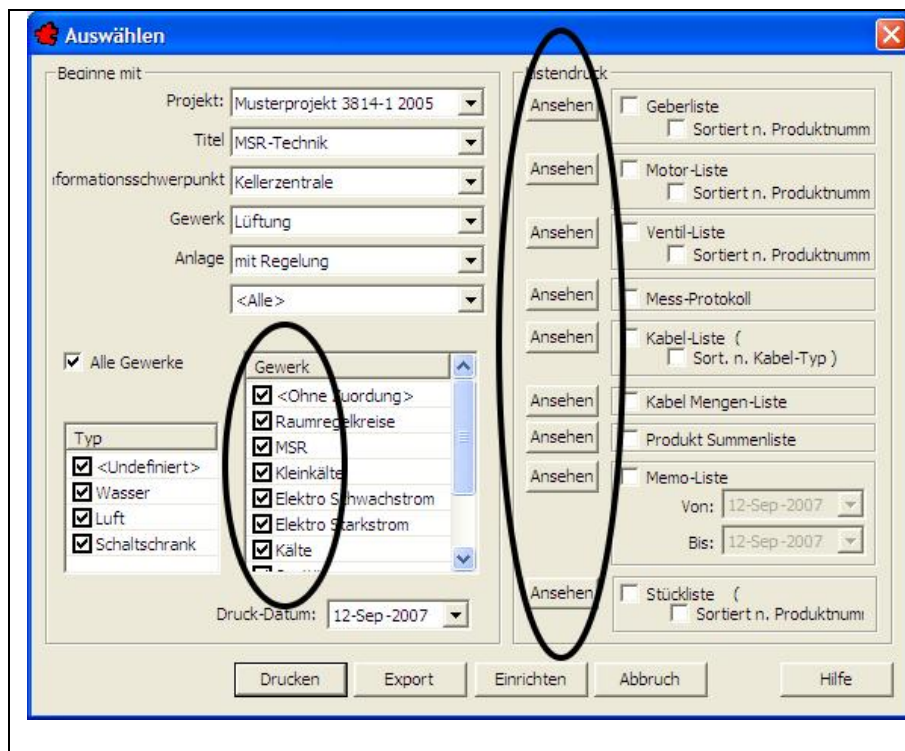


Bild 316 – Um eine Vorschau der Inhalte zu bekommen

18.20.2 Listen - Drucken / Exportieren

Um alle Listen aller Gewerke zu drucken wird die Markierung [Alle Gewerke] gesetzt. Danach werden die Listen markiert, die ausgegeben werden sollen. Die zu druckende, bzw. zu exportierende Hierarchie-Ebene wird ausgewählt. Mit Klick auf **<Drucken>** bzw. **<Exportieren>** werden alle Geräte, sortiert nach ISP und Gewerk, in eigenen Listen ausgegeben.

18.20.3 Listen - Erstellung

- Alle Listen können nach der PRODUKTnummer (Artikelnr.) sortiert ausgegeben werden.
- Zusätzliche Liste: PRODUKT-Mengenliste. Es werden alle gleichen Produktnummern über die gewählte Hierarchie addiert und die Summe ausgegeben.
- In der Auswahl: [Beginne mit Ebene] wird als Voreinstellung die Anlage ausgewählt, aus der man die Option [Listen] aufgerufen hat.
- Mit der Option [Ansehen] können jetzt auch mehrere Gewerke gewählt werden.

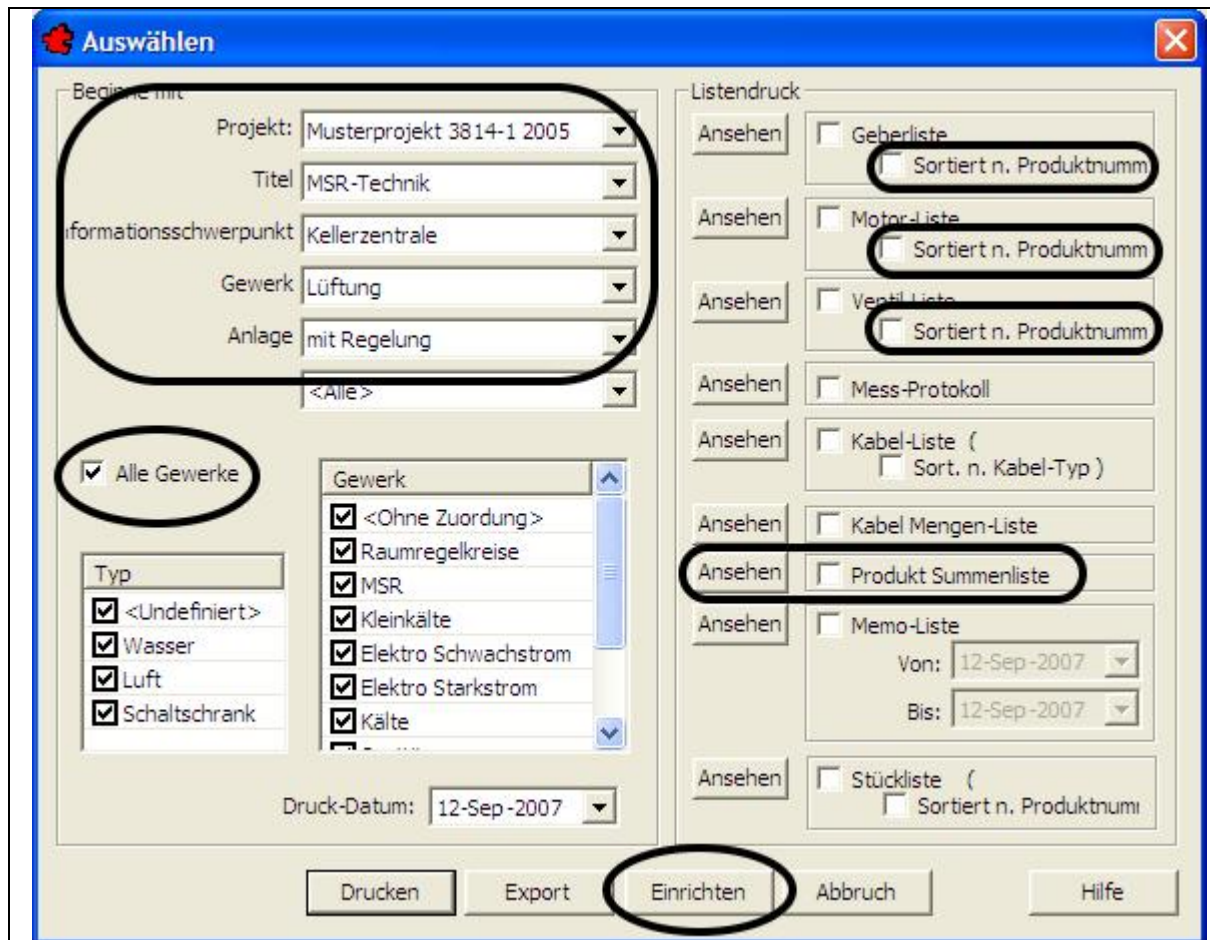


Bild 317 – Drucken und/oder exportieren der Listeninhalte.

18.20.4 Listen Einrichten

Die Inhalte jeder einzelnen Liste können vom Anwender selbst festgelegt werden.

Über den Knopf *<Einrichten>* gelangt man in das entsprechende Dialogfenster.

In der Combobox Produktgruppen wird die Liste festgelegt, für die die Inhalte zugeordnet werden sollen. Die Markierungen in der rechten unteren Hälfte legt fest, welche Geräte, welcher Produktgruppen in der Liste aufgeführt werden sollen.

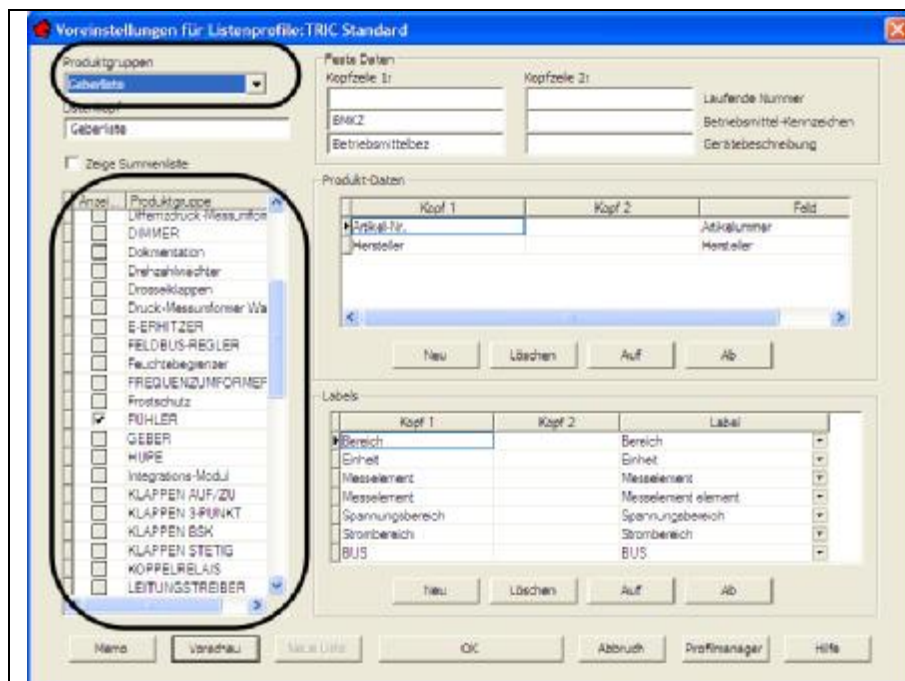


Bild 318 – Zuordnung der Produktgruppen, die in der ausgewählten Liste angezeigt werden sollen.

Der Inhalt der Überschriften der einzelnen Listen wird im Bereich Feste Daten festgelegt. Jede Überschrift verfügt über zwei Zeilen Text, die untereinander eingeblendet werden.

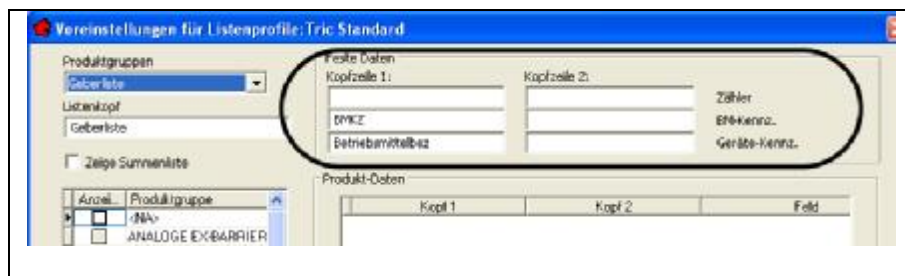


Bild 319 - Alle Produkte, die zum ausgewählten Hersteller gehören werden gefiltert und angezeigt.

18.20.5 Datanorm Felder aus den Artikelstammdaten anzeigen

Der Bereich Produktdaten erlaubt die Aufnahme der Felder, die in der Regel aus dem Import der Datanorm-Schnittstelle stammen. Es handelt sich hierbei im Einzelnen um folgende Felder aus der Artikeldatei:

Geräte-Name = Artikelnummer

Hersteller

Detailinformationen zum Produkt (Bemerkung),

Kurzbezeichnung 1 = (Bemerkung #1) und

Kurzbezeichnung 2 = (Bemerkung #2)

Mit Klick auf <NEU> wird die Eingabe für das Feld geöffnet. Die

Überschriften werden in den Bereichen Kopf1 und Kopf2 als Freitext eingetragen, die Datenbankfelder werden als Pulldown-Menü in der Spalte Felder zugeordnet.

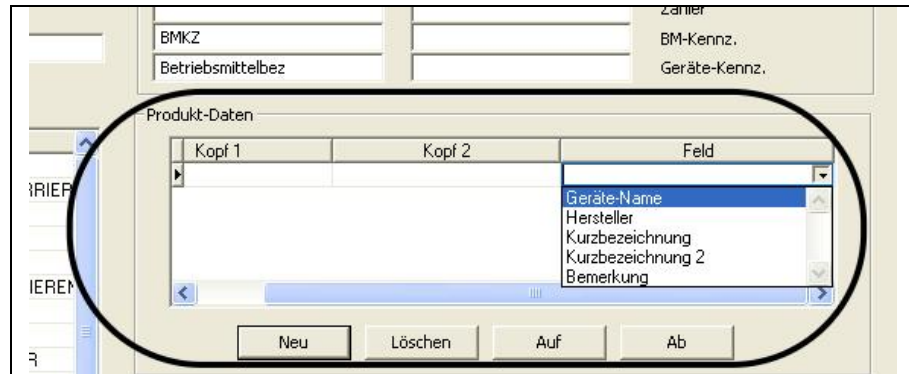


Bild 320 - Produktdaten - Hier werden die Inhalte der Felder angezeigt, die aus dem Import der Datanorm-Schnittstelle stammen, oder als Zusatzinformation zum Produkt eingetragen wurden.

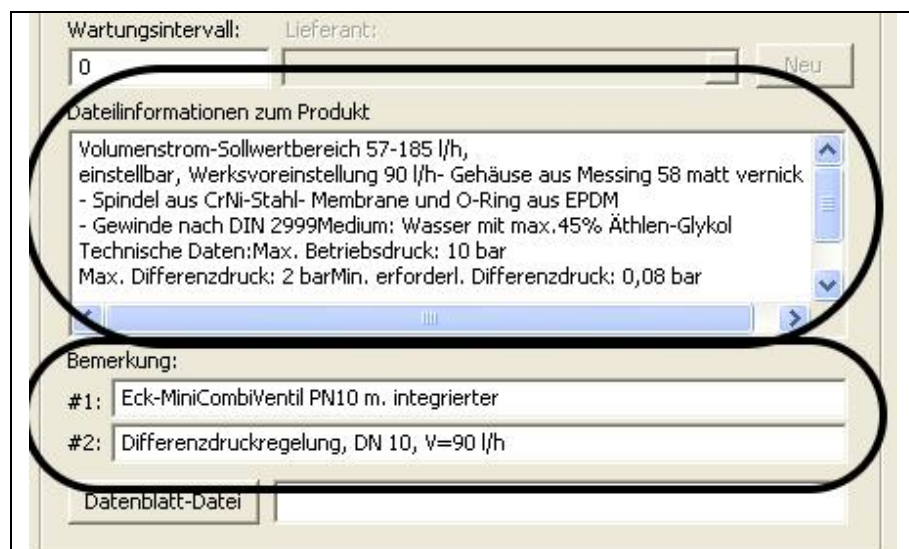


Bild 321 – Felder, die aus der Artikeldatei in den Listen angezeigt werden können.

Der Bereich LABELS enthält die Felder aus den technischen Daten, die für die Produktgruppe und den Informationsgehalt des Empfängers der Listen wichtig sind. Diese Felder machen nur dann Sinn, wenn die Produkte entsprechend nachgepflegt wurden. Diese Felder können über einen Datanorm-Import nicht automatisch gepflegt werden.

Der Vorteil dieser technischen Daten-Felder aus TRIC liegt darin, dass auch Summen gebildet werden können, um z.B. Schaltschrank Anschluss-Leistungen zu berechnen.

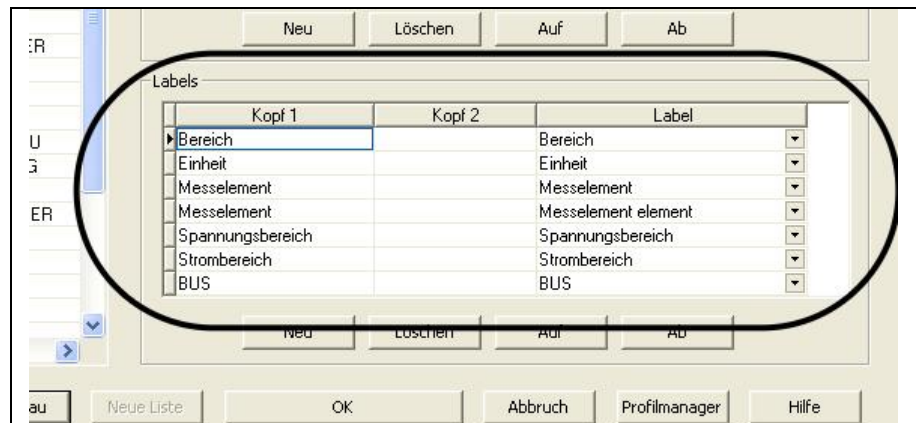


Bild 322 – Labels / Technische Daten – Hierbei handelt es sich um die Felder der technischen Daten, die dem Produkt zugeordnet sind.

18.20.6 Listen – Summen- und Zwischensummenbildung

Wird die Markierung [Zeige Summenliste] gesetzt, so wird im Bereich Labels eine neue Spalte: Fußzeile eingeblendet. Darin befindet sich für die jeweilige Zeile ein Pulldown-Menü, das die Art der Berechnung festlegt:

Leer = ohne Berechnung

Summierung = Summenbildung

Durchschnitt =

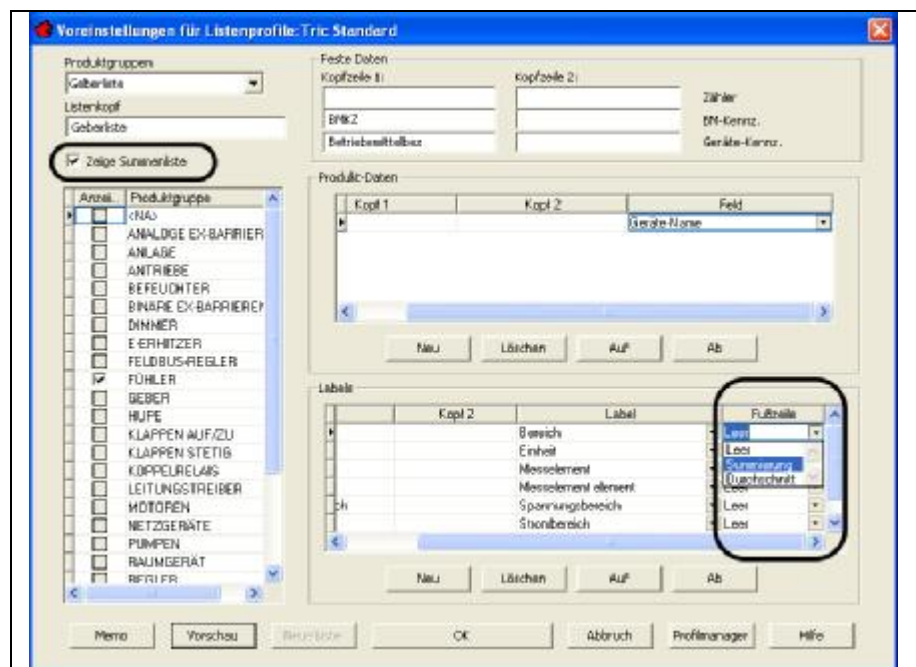


Bild 323 – Summenbildung in den Listen

Projekt		Titel		Datum	
METH-CCFT Fischergemeinschaft 04a 05000 Wiesbaden		METH-CCFT-04a		25.04.2008	
		Inhaltskriterien (nachsteigend)		Gesamtwert Ertröpfung	
NR	Bezeichnung	NR	NR	NR	NR
NR04-04a-001 - 001	Altenheim	00-01	0		
NR04-04a-002 - 002	Altenheim	00-02	0		
NR04-04a-003 - 003	Altenheim	00-03	0		
NR04-04a-004 - 004	Altenheim	00-04	0		
NR04-04a-005 - 005	Altenheim	00-05	0		
NR04-04a-006 - 006	Altenheim	00-06	0		
NR04-04a-007 - 007	Altenheim	00-07	0		
NR04-04a-008 - 008	Altenheim	00-08	0		
NR04-04a-009 - 009	Altenheim	00-09	0		
NR04-04a-010 - 010	Altenheim	00-10	0		
NR04-04a-011 - 011	Altenheim	00-11	0		
NR04-04a-012 - 012	Altenheim	00-12	0		
NR04-04a-013 - 013	Altenheim	00-13	0		
NR04-04a-014 - 014	Altenheim	00-14	0		
NR04-04a-015 - 015	Altenheim	00-15	0		
NR04-04a-016 - 016	Altenheim	00-16	0		
NR04-04a-017 - 017	Altenheim	00-17	0		
NR04-04a-018 - 018	Altenheim	00-18	0		
NR04-04a-019 - 019	Altenheim	00-19	0		
NR04-04a-020 - 020	Altenheim	00-20	0		
NR04-04a-021 - 021	Altenheim	00-21	0		
NR04-04a-022 - 022	Altenheim	00-22	0		
NR04-04a-023 - 023	Altenheim	00-23	0		
NR04-04a-024 - 024	Altenheim	00-24	0		
NR04-04a-025 - 025	Altenheim	00-25	0		
NR04-04a-026 - 026	Altenheim	00-26	0		
NR04-04a-027 - 027	Altenheim	00-27	0		
NR04-04a-028 - 028	Altenheim	00-28	0		
NR04-04a-029 - 029	Altenheim	00-29	0		
NR04-04a-030 - 030	Altenheim	00-30	0		
NR04-04a-031 - 031	Altenheim	00-31	0		
NR04-04a-032 - 032	Altenheim	00-32	0		
NR04-04a-033 - 033	Altenheim	00-33	0		
NR04-04a-034 - 034	Altenheim	00-34	0		
NR04-04a-035 - 035	Altenheim	00-35	0		
NR04-04a-036 - 036	Altenheim	00-36	0		
NR04-04a-037 - 037	Altenheim	00-37	0		
NR04-04a-038 - 038	Altenheim	00-38	0		
NR04-04a-039 - 039	Altenheim	00-39	0		
NR04-04a-040 - 040	Altenheim	00-40	0		
NR04-04a-041 - 041	Altenheim	00-41	0		
NR04-04a-042 - 042	Altenheim	00-42	0		
NR04-04a-043 - 043	Altenheim	00-43	0		
NR04-04a-044 - 044	Altenheim	00-44	0		
NR04-04a-045 - 045	Altenheim	00-45	0		
NR04-04a-046 - 046	Altenheim	00-46	0		
NR04-04a-047 - 047	Altenheim	00-47	0		
NR04-04a-048 - 048	Altenheim	00-48	0		
NR04-04a-049 - 049	Altenheim	00-49	0		
NR04-04a-050 - 050	Altenheim	00-50	0		
NR04-04a-051 - 051	Altenheim	00-51	0		
NR04-04a-052 - 052	Altenheim	00-52	0		
NR04-04a-053 - 053	Altenheim	00-53	0		
NR04-04a-054 - 054	Altenheim	00-54	0		
NR04-04a-055 - 055	Altenheim	00-55	0		
NR04-04a-056 - 056	Altenheim	00-56	0		
NR04-04a-057 - 057	Altenheim	00-57	0		
NR04-04a-058 - 058	Altenheim	00-58	0		
NR04-04a-059 - 059	Altenheim	00-59	0		
NR04-04a-060 - 060	Altenheim	00-60	0		
NR04-04a-061 - 061	Altenheim	00-61	0		
NR04-04a-062 - 062	Altenheim	00-62	0		
NR04-04a-063 - 063	Altenheim	00-63	0		
NR04-04a-064 - 064	Altenheim	00-64	0		
NR04-04a-065 - 065	Altenheim	00-65	0		
NR04-04a-066 - 066	Altenheim	00-66	0		
NR04-04a-067 - 067	Altenheim	00-67	0		
NR04-04a-068 - 068	Altenheim	00-68	0		
NR04-04a-069 - 069	Altenheim	00-69	0		
NR04-04a-070 - 070	Altenheim	00-70	0		
NR04-04a-071 - 071	Altenheim	00-71	0		
NR04-04a-072 - 072	Altenheim	00-72	0		
NR04-04a-073 - 073	Altenheim	00-73	0		
NR04-04a-074 - 074	Altenheim	00-74	0		
NR04-04a-075 - 075	Altenheim	00-75	0		
NR04-04a-076 - 076	Altenheim	00-76	0		
NR04-04a-077 - 077	Altenheim	00-77	0		
NR04-04a-078 - 078	Altenheim	00-78	0		
NR04-04a-079 - 079	Altenheim	00-79	0		
NR04-04a-080 - 080	Altenheim	00-80	0		
NR04-04a-081 - 081	Altenheim	00-81	0		
NR04-04a-082 - 082	Altenheim	00-82	0		
NR04-04a-083 - 083	Altenheim	00-83	0		
NR04-04a-084 - 084	Altenheim	00-84	0		
NR04-04a-085 - 085	Altenheim	00-85	0		
NR04-04a-086 - 086	Altenheim	00-86	0		
NR04-04a-087 - 087	Altenheim	00-87	0		
NR04-04a-088 - 088	Altenheim	00-88	0		
NR04-04a-089 - 089	Altenheim	00-89	0		
NR04-04a-090 - 090	Altenheim	00-90	0		
NR04-04a-091 - 091	Altenheim	00-91	0		
NR04-04a-092 - 092	Altenheim	00-92	0		
NR04-04a-093 - 093	Altenheim	00-93	0		
NR04-04a-094 - 094	Altenheim	00-94	0		
NR04-04a-095 - 095	Altenheim	00-95	0		
NR04-04a-096 - 096	Altenheim	00-96	0		
NR04-04a-097 - 097	Altenheim	00-97	0		
NR04-04a-098 - 098	Altenheim	00-98	0		
NR04-04a-099 - 099	Altenheim	00-99	0		
NR04-04a-100 - 100	Altenheim	00-100	0		

Bild 324 – Beispiel einer Fühlerliste

[illegible]

Bild 325 – Beispiel einer Motorliste

[illegible]

Bild 326 – Beispiel einer Ventilliste

Summe der Kabeltypen für Anlage: Eingangshalle		
Projekt: MERVIS OFT Rheingastrasse 94a 65203 Wiesbaden		Titel: MSR-Technik Informationsschwerpunkt: Kellerzentrale
Rein	Kabel Typ	Gesamtlänge
1	A-ZY(L)ZY...ST III BD 2 x 2 x 0,8	30
2	NYM-J 3 x 1,5	120
3	J-Y(S)Y...LG 2 x 2 x 0,8	300
4	NYM-J 5 x 1,5	60
5	NYM-J 5 x 2,5	60
6	NYM-J 7 x 1,5	60
7	NYM-O 3 x 1,5	30

Bild 329 – Beispiel einer Kabel-Mengenliste

Memoliste				
Projekt: MERVIS OFT Rheingastrasse 94a 65203 Wiesbaden		Titel: MSR-Technik Informationsschwerpunkt: Kellerzentrale		Datum: 23. Apr. 2005
Anzahl	Bezeichnung	Einheit	Einheit	Bemerkung
1	Leuchte	Lf	1	Leuchte
1	Leuchte	Lf	1	Leuchte

Bild 330 – Beispiel einer Memoliste

Wird die vorhandene Liste geändert, kann deren neuer Inhalt in einem neuen Profil über den Profilmanager gespeichert und verwaltet werden.

18.20.7 Listen-Profil Manager

Werden Listen für bestimmte Kunden oder Projekte angepasst, oder sollen sie verschiedenen Aufgaben erfüllen, z.B. für den Schaltschrankbauer nur elektrische Daten enthalten und für den Heizungserichter Technische Daten der Ventile oder Pumpen, können unterschiedliche Profile angelegt werden.

Zunächst werden die technischen Felder entfernt und/oder hinzugefügt, die für die Listen relevant sind. Danach wird auf den Knopf [Profilmanager] geklickt.

Hier kann nun ein neues Profil angelegt oder ein vorhandenes Profil überschrieben werden.

Soll ein existierendes Profil wieder aktiviert werden, wird es in der Liste ausgewählt und über [LADEN] für die Listenausgabe aktiviert.

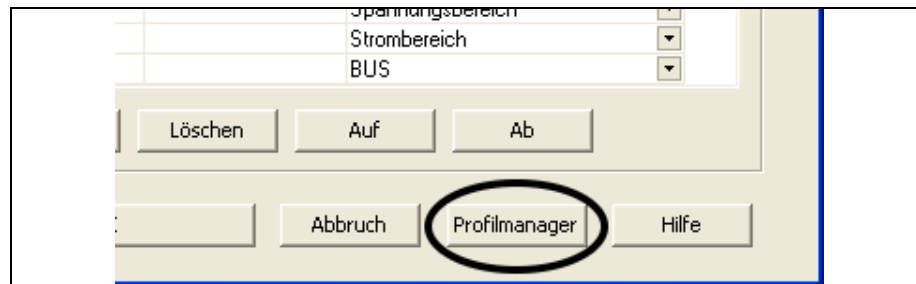


Bild 331 – Aufruf Profilmanager



Bild 332 – Profilmanager-Verwaltung

18.21 Globale Bearbeitung

Die [Globale Bearbeitung] erlaubt das Ändern und Ergänzen von Geräteinformationen über eine Excel-ähnliche Oberfläche. Der Aufruf erfolgt aus der Zeichnungsverwaltung über den Knopf *<Global edit>*.

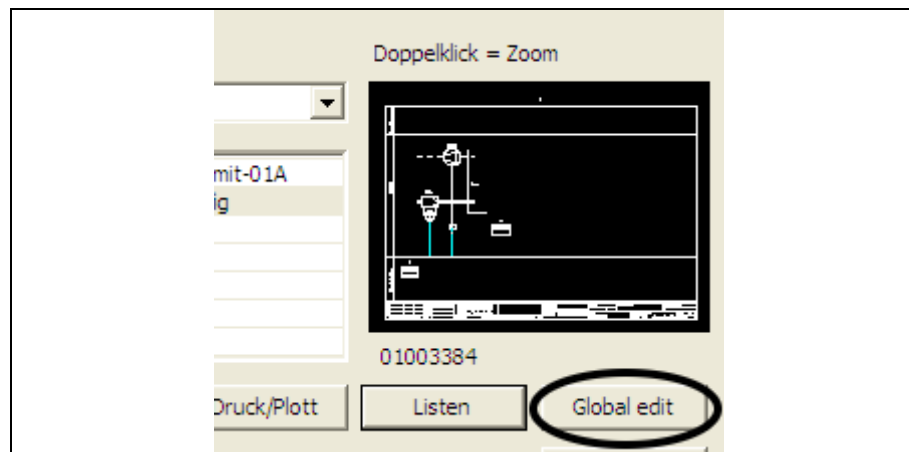


Bild 333 – Aufruf der Globalen Bearbeitung über den Knopf [Global edit] in der Zeichnungsverwaltung.

Im linken oberen Bereich des Dialogfensters wird die Art der Bearbeitung ausgewählt:

- Daten der Infoliste
- Technische Daten
- Kabel-Daten

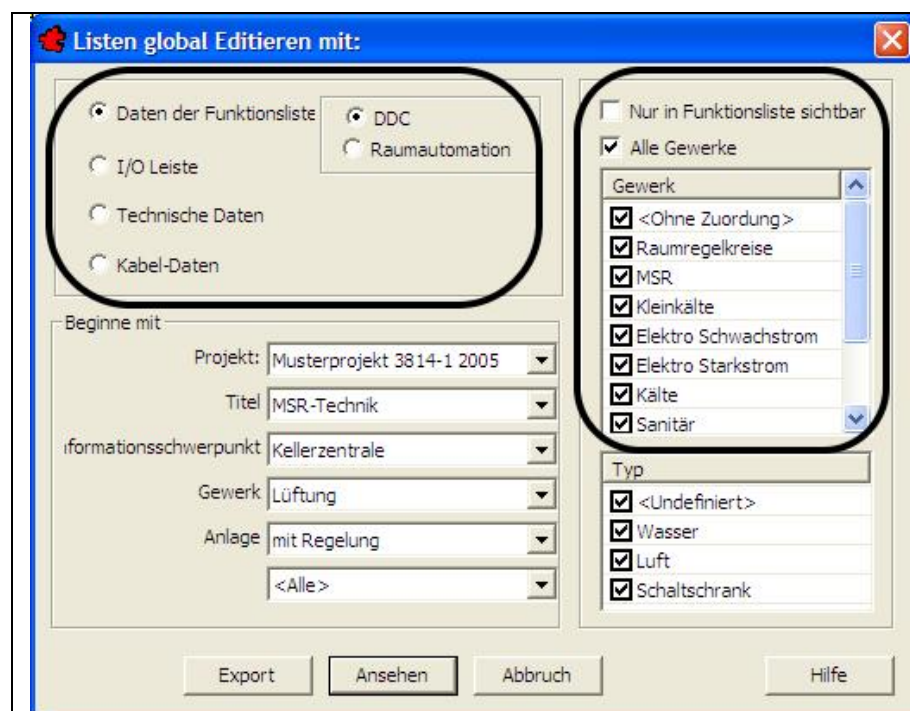


Bild 334 – Auswahl, welche Bearbeitung für welches Gewerk gewählt werden soll

18.21.1 Daten der Funktionsliste

Hierfür wird eine Auswahl bereitgestellt, die festlegt, ob die Inhalte der Funktionsliste nach VDI 3814-2 (DIN EN/ISO 16484-3, und VDI 3814-1) bearbeitet werden sollen, oder die Inhalte der Raumautomationsliste nach StLB 070.

Über die Zuordnung der Gewerke können weitere Einschränkungen für die angezeigten Geräte in der Bearbeitungsliste festgelegt werden. Das gilt auch für die Anlagenbilder die sich in der ausgewählten Hierarchie-Ebene befinden.

Vorgabe ist immer die zuletzt gewählte Zeichnung.

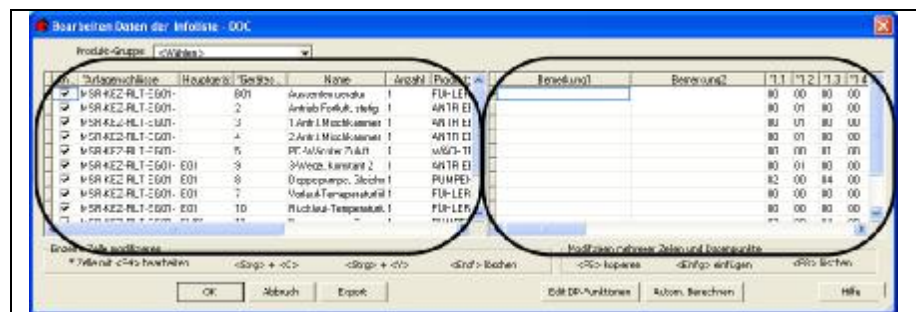


Bild 335 – Dialogfenster – Funktionsliste bearbeiten

Das Dialogfenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Bereich ist feststehend, auch wenn im rechten Bereich horizontal gescrollt wird. Der rechte Bereich enthält alle Spalten der Informationsliste und kann gescrollt werden. Da der linke Bereich feststehend ist, sieht man immer welches Gerät (Zeile) aktuell ausgewählt ist.

Um Änderungen in den Feldern vorzunehmen sind eine Reihe von Funktionstasten belegt.

Alle Felder die mit einem * Asterik (Sternchen) versehen sind können über die Funktionstaste <F4> bearbeitet werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- | | |
|-----------------|--|
| <F4> bearbeiten | Für die Bearbeitung von Zellen, die mit * markiert sind. |
| <STRG>+<C> | Kopieren EINER einzelnen Zelle |
| <STRG>+<V> | Einfügen des Inhaltes aus der Aktion <STRG>+<C> in EINE Zelle. |
| <ENTF> löschen | Löschen des Inhaltes EINER Zelle. |
| <F5> kopieren | Kopiert den Inhalt aus einer oder MEHRERER Zellen in den Zwischenspeicher. |

<EINFG> einfügen Fügt den Inhalt aus <F5> ein.

<F8> Löschen Löscht den Inhalt mehrerer markierter Zellen.

[Edit DP-Funktionen] Gleiche Funktion wie <F4>.

[Autom. Berechnen] Wurden Änderungen in den Spalten ausgeführt, die für die Anlage für die [Automatische Berechnung] der Spalten 7.1 und 8.2 relevant sind, werden die Inhalte dieser Spalten korrigiert. Dies gilt jedoch nur, wenn im Anlagensetup die [Automatische Berechnung] aktiv ist.

FILTER

Wird in der Produktgruppe ein Eintrag ausgewählt, wird die Filterfunktion aktiviert und alle Geräte dieser Produktgruppe in der Liste angezeigt. Im rechten Dialogbereich können jetzt auch Artikelnummern zugeordnet werden. Sollen Artikel anderer Hersteller als der aus der Vorgabeeinstellung Hersteller angezeigt werden, kann in der rechten Combobox ein anderer Hersteller ausgewählt werden. Produkte, die bereits von anderen Herstellern zugeordnet sind bleiben in der Auswahlliste ebenfalls erhalten.

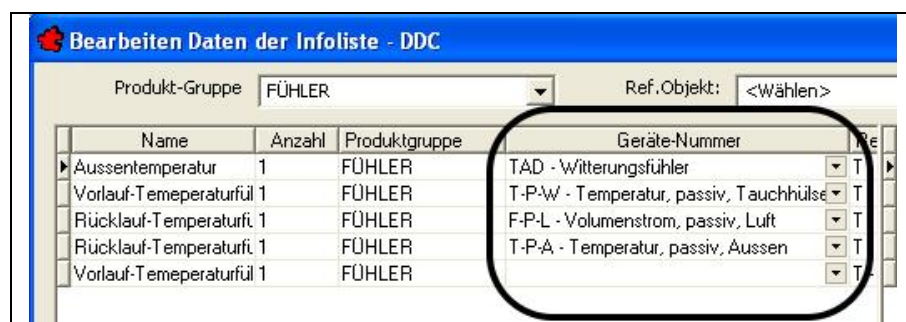


Bild 336 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen

Sub-Filter

Wurde auf eine Produktgruppe gefiltert, werden alle Referenzobjekte angezeigt, die zu dieser Produktgruppe gehören. Die Liste der angezeigten Geräte kann somit verfeinert werden. Z.B. Nur die Anzeige aller Temperaturfühler oder nur alle 2-stufigen Pumpen, etc.

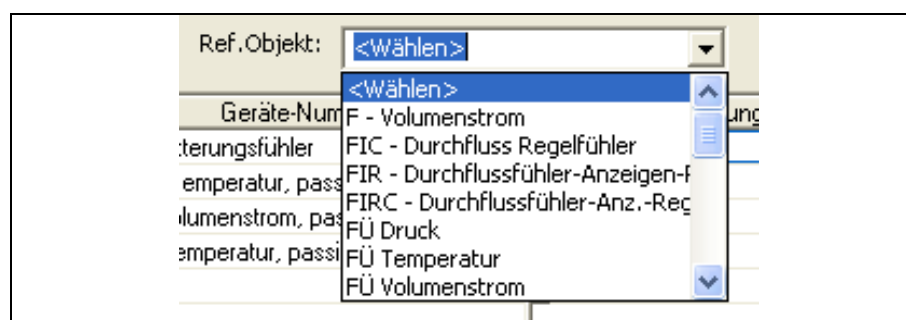


Bild 337 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe

18.21.2 Technische Daten

Die Anzeige der Geräte in der Liste hängt von den Auswahlkriterien ab.

Über die Zuordnung der Gewerke können weitere Einschränkungen für die angezeigten Geräte in der Bearbeitungsliste festgelegt werden. Das gilt auch für die Anlagenbilder die sich in ausgewählter Hierarchie-Ebene befinden.

Vorgabe ist immer die zuletzt gewählte Zeichnung.



Bild 338 – Dialogfenster – Technische Daten bearbeiten

Das Dialogfenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Bereich ist feststehend, auch wenn im rechten Bereich horizontal gescrollt wird. Der rechte Bereich enthält alle Spalten aller technischen Daten, aller Geräte und kann gescrollt werden. Da der linke Bereich feststehend ist, sieht man immer welches Gerät (Zeile) aktuell ausgewählt ist.

Um Änderungen in den Feldern vorzunehmen sind eine Reihe von Funktionstasten belegt.

Alle Felder die mit einem * Asterik (Sternchen) versehen sind können über die Funktionstaste <F4> bearbeitet werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

<F4> bearbeiten	Für die Bearbeitung von Zellen, die mit * markiert sind.
<STRG>+<C>	Kopieren EINER einzelnen Zelle
<STRG>+<V>	Einfügen des Inhaltes aus der Aktion <STRG>+<C> in EINE Zelle.
<ENTF> löschen	Löschen des Inhaltes EINER Zelle.
<F5> kopieren	Kopiert den Inhalt aus einer oder MEHRERER Zellen in den Zwischenspeicher.
<EINFG> einfügen	Fügt den Inhalt aus <F5> ein.
<F8> Löschen	Löscht den Inhalt mehrerer markierter Zellen.

FILTER

Wird in der Produktgruppe ein Eintrag ausgewählt, wird die Filterfunktion aktiviert und alle Geräte dieser Produktgruppe in der Liste angezeigt. Im rechten Dialogbereich können jetzt auch Artikelnummern zugeordnet werden. Sollen Artikel anderer Hersteller als der aus der Vorgabeeinstellung **Hersteller** angezeigt werden, kann in der rechten Combobox ein anderer Hersteller ausgewählt werden.

Produkte, die bereits von anderen Herstellern zugeordnet sind bleiben in der Auswahlliste ebenfalls erhalten.

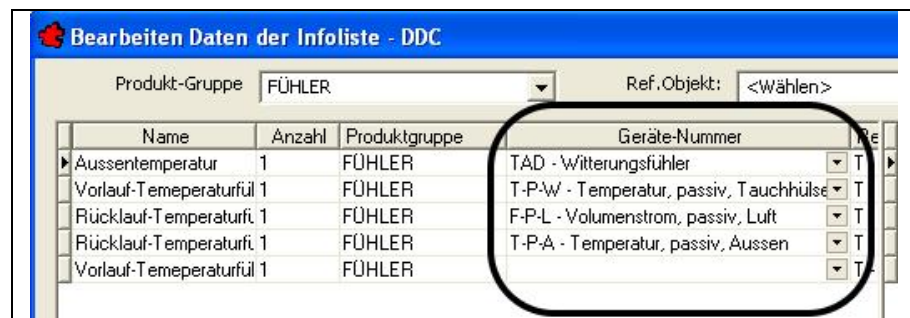


Bild 339 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen

Sub-Filter

Wurde auf eine Produktgruppe gefiltert, werden alle Referenzobjekte angezeigt, die zu dieser Produktgruppe gehören. Die Liste der angezeigten Geräte kann somit verfeinert werden. Z.B. Nur die Anzeige aller Temperaturfühler oder nur alle 2-stufigen Pumpen, etc.

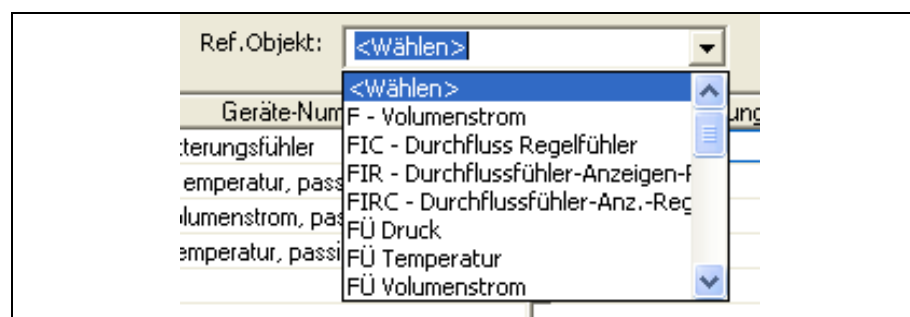


Bild 340 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe

18.21.3 Kabel-Daten

Die Anzeige der Geräte in der Liste hängt von den Auswahlkriterien ab.

Über die Zuordnung der Gewerke können weitere Einschränkungen für die angezeigten Geräte in der Bearbeitungsliste festgelegt werden. Das gilt auch für die Anlagenbilder die sich in der ausgewählten Hierarchie-Ebene befinden.

Vorgabe ist immer die zuletzt gewählte Zeichnung.

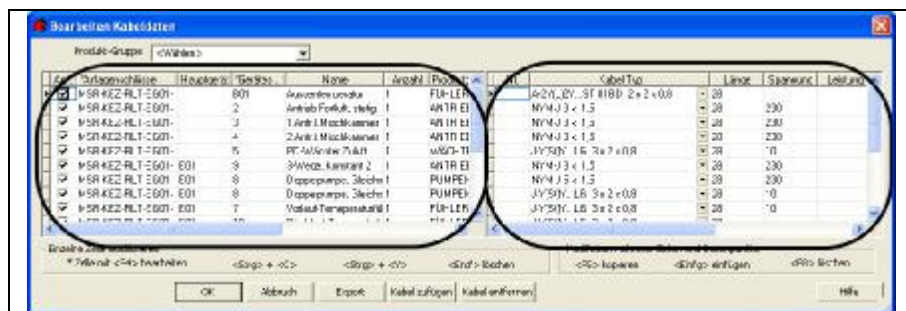


Bild 341 – Dialogfenster – Technische Daten bearbeiten

Das Dialogfenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Bereich ist feststehend, auch wenn im rechten Bereich horizontal gescrollt wird. Der rechte Bereich enthält alle Spalten aller technischen Daten, aller Geräte und kann gescrollt werden. Da der linke Bereich feststehend ist, sieht man immer welches Gerät (Zeile) aktuell ausgewählt ist.

Um Änderungen in den Feldern vorzunehmen sind eine Reihe von Funktionstasten belegt.

Alle Felder die mit einem * Asterik (Sternchen) versehen sind können über die Funktionstaste <F4> bearbeitet werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

<F4> bearbeiten

Für die Bearbeitung von Zellen, die mit * markiert sind.

<STRG>+<C>

Kopieren EINER einzelnen Zelle

<STRG>+<V>

Einfügen des Inhaltes aus der Aktion <STRG>+<C> in EINE Zelle.

<ENTF> löschen

Löschen des Inhaltes EINER Zelle.

<F5> kopieren

Kopiert den Inhalt aus einer oder MEHRERER Zellen in den Zwischenspeicher.

<EINFG> einfügen

Fügt den Inhalt aus <F5> ein.

<F8> Löschen

Löscht den Inhalt mehrerer markierter Zellen.

FILTER

Wird in der Produktgruppe ein Eintrag ausgewählt, wird die Filterfunktion aktiviert und alle Geräte dieser Produktgruppe in der Liste angezeigt. Im rechten Dialogbereich können jetzt auch Artikelnummern zugeordnet werden. Sollen Artikel anderer Hersteller als der aus der Vorgabeeinstellung **Hersteller** angezeigt werden, kann in der rechten Combobox ein anderer Hersteller ausgewählt werden.

Produkte, die bereits von anderen Herstellern zugeordnet sind bleiben

in der Auswahlliste ebenfalls erhalten.

Mit <Klick> auf eine Feldüberschrift, wird die Liste nach der entsprechenden Spalte umsortiert. So ist es möglich in der Spalte Verwendung nach der Trassenbelegart zu sortieren oder in der Spalte Kabeltyp nach den Kabeltypen listen zu lassen.

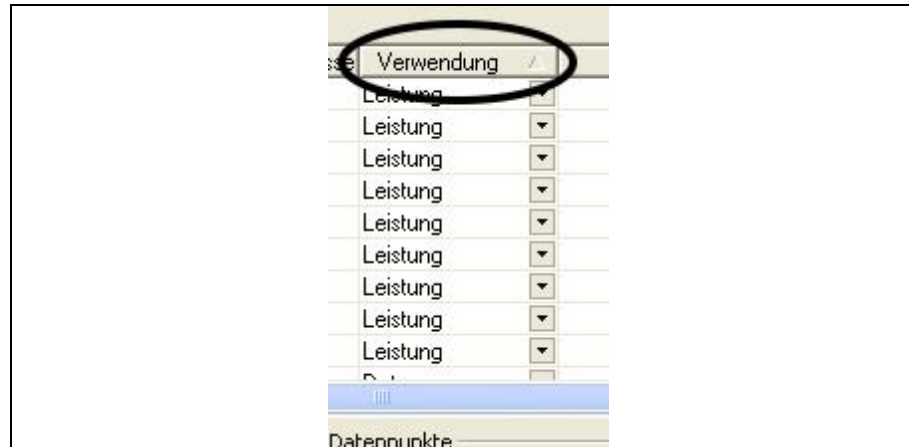


Bild 342 – Beispiel zum Sortieren nach Trassenverwendung (Leistung / Daten / Pneumatik)

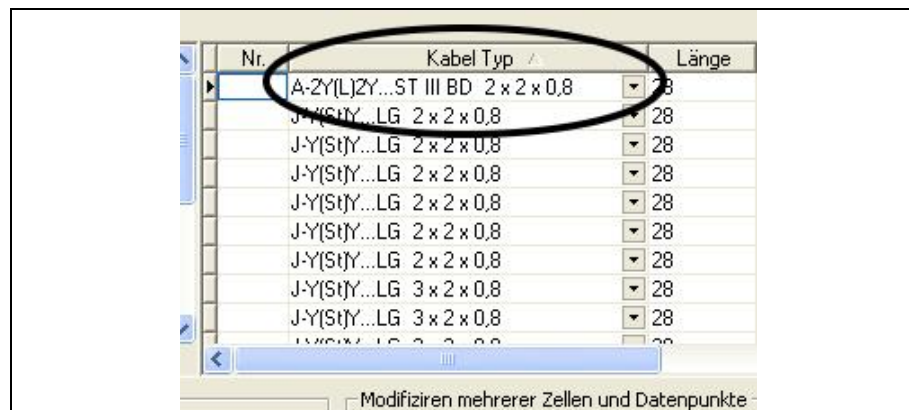


Bild 343 – Sortierte Liste nach Kabeltyp.

Kabeltypen können aus der Pulldown-Liste ausgewählt und in andere Zellen mit <F5> und <EINFG> kopiert werden. Das gleiche gilt für alle anderen Felder, die zur Bearbeitung zur Verfügung stehen.



Bild 344 – Filter Produktgruppe - Artikelnummern zuordnen

Sub-Filter

Wurde auf eine Produktgruppe gefiltert, werden alle Referenzobjekte angezeigt, die zu dieser Produktgruppe gehören. Die Liste der angezeigten Geräte kann somit verfeinert werden. Z.B. Nur die Anzeige aller Temperaturfühler oder nur alle 2-stufigen Pumpen, etc.

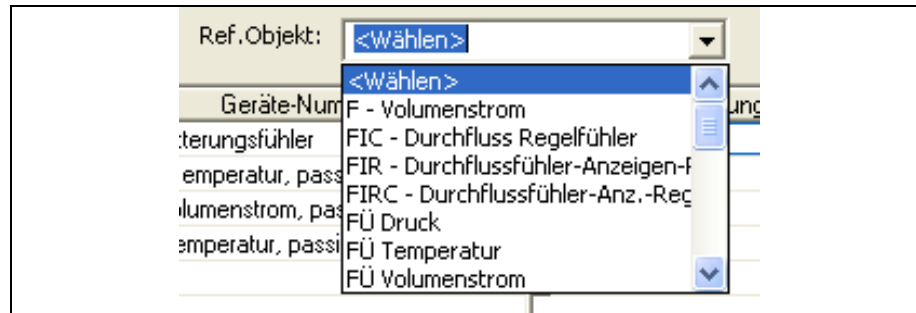


Bild 345 – Sub-Filterauswahl zeigt die zugehörigen Referenzobjekte zu der gefilterten Produktgruppe.

18.21.4 I/O-Leiste

Die Anzeige der Geräte in der Liste hängt von den Auswahlkriterien ab.

Über die Zuordnung der Gewerke können weitere Einschränkungen für die angezeigten Geräte in der Bearbeitungsliste festgelegt werden. Das gilt auch für die Anlagenbilder die sich in der ausgewählten Hierarchie-Ebene befinden.

Vorgabe ist immer die zuletzt gewählte Zeichnung.

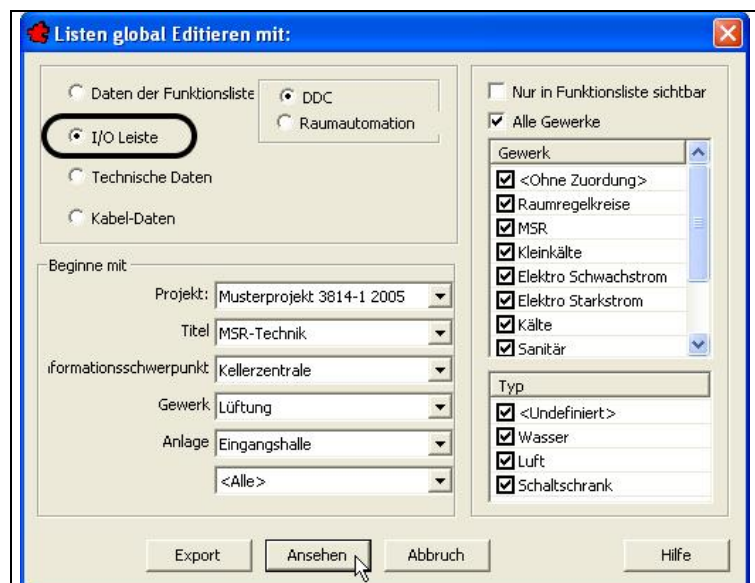


Bild 346 – Auswahl der Funktion [I/O-Leiste]

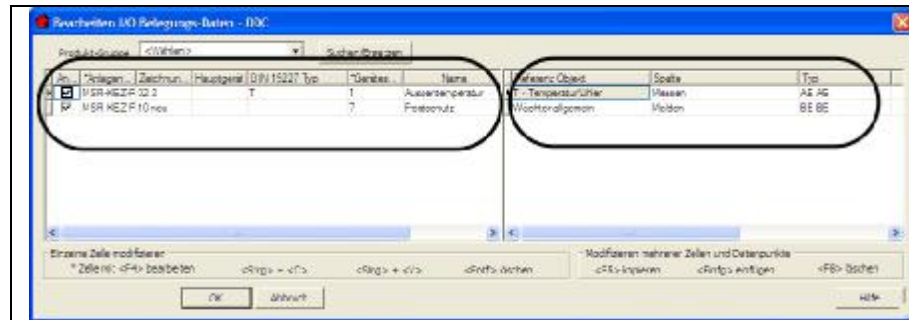


Bild 347 – Dialogfenster – I/O-Leiste bearbeiten

Das Dialogfenster ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der linke Bereich ist feststehend, auch wenn im rechten Bereich horizontal gescrollt wird. Der rechte Bereich enthält alle Spalten der I/O-Leiste aller Geräte und kann gescrollt werden. Da der linke Bereich feststehend ist, sieht man immer welches Gerät (Zeile) aktuell ausgewählt ist.

Um Änderungen in den Feldern vorzunehmen sind eine Reihe von Funktionstasten belegt.

Alle Felder die mit einem * Asterik (Sternchen) versehen sind können über die Funktionstaste <F4> bearbeitet werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- | | |
|------------------|---|
| <F4> bearbeiten | Für die Bearbeitung von Zellen, die mit * markiert sind. |
| <STRG>+<C> | Kopieren EINER einzelnen Zelle |
| <STRG>+<V> | Einfügen des Inhaltes aus der Aktion <STRG>+<C> in EINE Zelle. |
| <ENTF> löschen | Löschen des Inhaltes EINER Zelle. |
| <F5> kopieren | Kopiert den Inhalt aus einer oder MEHRERER Zellen in den Zwischenspeicher. |
| <EINFG> einfügen | Fügt den Inhalt aus <F5> ein. |
| <F8> Löschen | Löscht den Inhalt mehrerer markierter Zellen. |
| FILTER | <p>Wird in der Produktgruppe ein Eintrag ausgewählt, wird die Filterfunktion aktiviert und alle Geräte dieser Produktgruppe in der Liste angezeigt. Im rechten Dialogbereich können jetzt auch Artikelnummern zugeordnet werden. Sollen Artikel anderer Hersteller als der aus der Vorgabeeinstellung Hersteller angezeigt werden, kann in der rechten Combobox ein anderer Hersteller ausgewählt werden.</p> <p>Produkte, die bereits von anderen Herstellern zugeordnet sind bleiben in der Auswahlliste ebenfalls erhalten.</p> |

Typ	Adresse	Plan
AA AA	C4KL23	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL20	Feld04 Seite 24
AA AA	C4KL21	Feld04 Seite 24
AA AA	C4KL22	Feld04 Seite 24
AE AE	C4KL23	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL24	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL25	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL26	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL27	Feld04 Seite 24
BA BA	C4KL28	Feld04 Seite 24
BA BA	C4KL29	Feld04 Seite 24
BE BE	C4KL30	Feld04 Seite 24
AE AE	C4KL31	Feld04 Seite 24
AE AE	C4KL32	Feld04 Seite 24

npunkte
ngen <F8> löschen

Hilfe

Bild 348 – Inhalte der I/O-Leiste kopiert und bearbeitet

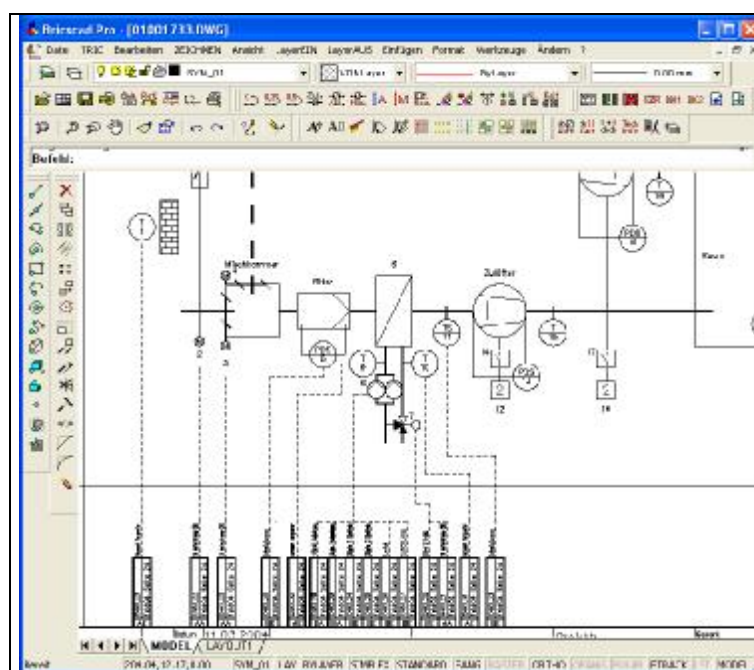


Bild 349 – Automatisch ausgefüllte I/O-Leiste nach erneutem Aufruf der Zeichnung

18.22 <Export> Button

Die Funktion <Export> in der Zeichnungsverwaltung gibt die Möglichkeit, alle in der Zeichnung befindlichen Informationen zu jedem einzelnen Gerät in eine ASCII-Datei zu übertragen. Diese kann dann in einem AVA-Programm oder einem anderen Datenbankprogramm (MS-ACCESS oder EXCEL) weiterverarbeitet werden.

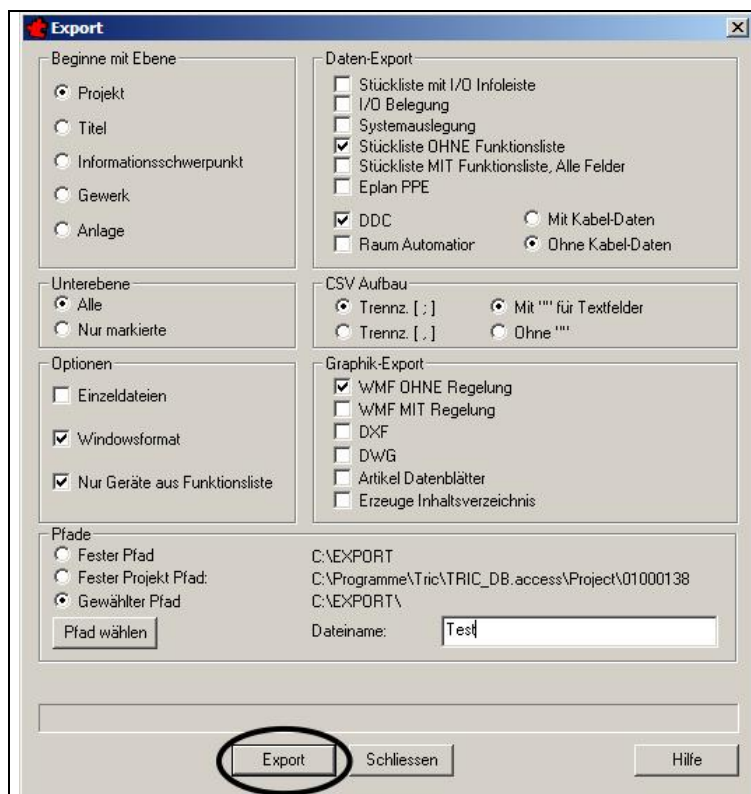


Bild 350 - Dialogfenster EXPORT mit Bricscad™

18.22.1 Beginne mit Ebene

Ähnlich wie in der Plotfunktion wird hier festgelegt über welche Hierarchieebene die Exportfunktion ausgeführt werden soll. Bei Auswahl 'Projekt' und 'Alle Unterebenen', werden alle dem Projekt zugehörigen Zeichnungen aufgerufen und in die entsprechende Exportdatei übertragen.

18.22.2 Pfade

Es werden, unabhängig von der Hierarchiestufe, alle Dateien eines Projekts in einem einzigen Zielpfad erzeugt. Um den Zielpfad, in den die ASCII/ANSI-Dateien exportiert werden sollen, anzugeben, hat man

mehrere Möglichkeiten.

Man kann den **Festen Pfad** auswählen, der in den Voreinstellungen TRIC festgelegt wird.

Außerdem kann man den **Festen Projektpfad** wählen, oder selbst einen Pfad mit Hilfe des Knopfes **<Pfad wählen>** festlegen.

Sollen keine Einzeldateien erzeugt werden, so muss auch ein **Dateiname** angegeben werden.

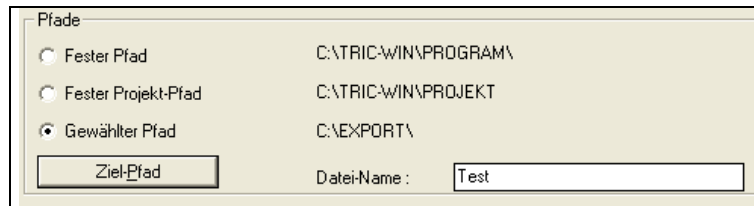


Bild 351 – Angabe des Zielverzeichnisses und des Dateinamens

18.22.3 Dateien überschreiben

Die Option "Dateien überschreiben" gibt an, dass bereits vorhandene Dateien überschrieben und die Daten nicht an die Datei angehängt werden sollen. Dieser Einstellung kann nur bei der Einstellung 'EINZELDATEIEN erzeugen' ausgewählt werden.

18.22.4 Systemauslegung

Die Option "Systemauslegung" bedeutet, dass eine feste Anzahl von Feldern exportiert wird. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Felder:

PROJEKT1

TITEL1

INFO1

GEWERK1

ANLAGE1

ANZAHL

GERAET

GERBEZ

GERBEM

BA = Funktionsliste Spalte 1.1

AA = Funktionsliste Spalte 1.2

BE = Funktionsliste Spalte 1.3

Z = Funktionsliste Spalte 1.4

AE = Funktionsliste Spalte 1.5

TEC17

TEC18

TEC19

TEC20

18.22.5 Stückliste mit Funktionsliste - Alle Felder

Die Option "Stückliste mit Funktionsliste" bedeutet, dass zusätzlich zu den Feldern der Geräte auch die komplette Funktionsliste mit ihren Spalten in die ASCII-Datei mit aufgenommen wird. Diese Liste dient auch für die Erzeugung der Excellisten (Motor, Geber, Ventil- und Kabellisten), die man als Zusatzoption für TRIC erwerben kann. Die Option "Alle Felder" überträgt alle verfügbaren Inhalte aller Attribute, die in TRIC verfügbar sind.

18.22.6 Stückliste ohne Funktionsliste

Die Option "Stückliste ohne Funktionsliste" alle Felder, jedoch die Spalten der Funktionsliste werden nicht in die Datei eingefügt. Diese Liste dient auch für die Erzeugung der selbst erstellten Excellisten (Motor, Geber, Ventil- und Kabellisten), wenn man die Zusatzoption "TRIC-Complete" nicht erworben hat.

18.22.7 I/O Belegung

Die Option "I/O-Belegung" erzeugt eine Datei, bei der für jeden physikalischen Ausgang eine eigene Zeile erzeugt wird. Sie kann für die Programmierung verwendet werden so dass kein Ein- oder Ausgang bei der Belegung vergessen wird. Details der Inhalte der einzelnen Spalten sind im ANHANG zu finden.

18.22.8 Funktionsliste Einzeldateien

Die Markierung "Einzeldateien" bedeutet, dass pro Blatt eine eigene ASCII-Datei erzeugt wird, die in dem Zielpfad den gleichen Dateinamen enthält wie die Zeichnungsdatei; jedoch mit einer anderen Dateiendung.

18.22.9 DDC / EZR

Die Option "DDC und EZR" gibt an, ob die ausgewählte Stückliste mit oder ohne Funktionsliste nur für DDC oder nur für Einzelraum übertragen wird. Geben Sie in beiden Feldern ein Kreuz ein, so werden sowohl DDC- als auch Einzelrauminformationen in die Datei übertragen.

18.22.10 Optionen

Sollen nur die Geräte, die auch in der Funktionsliste enthalten sind, exportiert werden, muss die Option nur

Geräte aus Funktionsliste markiert sein.

Mit der Markierung Windows-Format wird festgelegt, ob der Zeichensatz für das Windows-Format(ANSI) oder im ASCII-Format erzeugt werden soll. Das gilt hauptsächlich für die Umlaute.

Wird die Datei in einem DOS-Programm weiterverarbeitet, so soll die Markierung entfernt werden. Wird das Exportergebnis in einem Windows-Programm weiterverarbeitet soll die Markierung gesetzt werden.

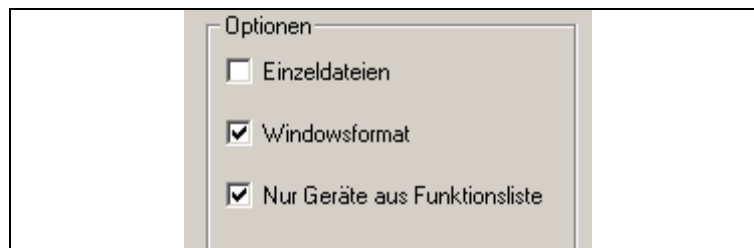


Bild 352 - Windows-Format (ANSI) oder Clean ASCII

Sobald der Knopf <OK> angeklickt wird, werden alle Zeichnungen der ausgewählten Hierarchiestufen aufgerufen und nacheinander die entsprechende(n) ASCII-Datei(en) erzeugt.

Wurde in diesem Menü nicht die Option "Einzeldateien" ausgewählt, so werden alle aufgerufenen Anlagenbilder und deren Informationen nacheinander in die benannte Datei übertragen und angehängt. Das bedeutet, dass alle Geräte eines gesamten Projektes in einer Datei aufgelistet werden. So kann z.B. der Kaufmann über ein Excel-Spreadsheet sehr schnell eine Mengenliste filtern, um einen Eindruck zu erhalten, wie viele Fühler, Motoren, Antriebe etc. in dem Projekt benötigt werden. Kabellisten und vieles mehr können abgeleitet werden.

18.23 Beispiel eines Exports aus TRIC

- 18.23.1** Um den ASCII-Export vorzubereiten, wird die Zeichnungsverwaltung aufgerufen und die Option <EXPORT> angeklickt.
- Export aus TRIC** Die gewünschte Art des Exports wird markiert.
 Beginne mit Ebene: ANLAGE
 Auswahl: Nur markierte Unterebene
 Stückliste MIT Funktionsliste
 DDC

Windows-Format
 Nur Geräte aus Funktionsliste
 Zielpfad: C:\Export
 Dateiname: Test

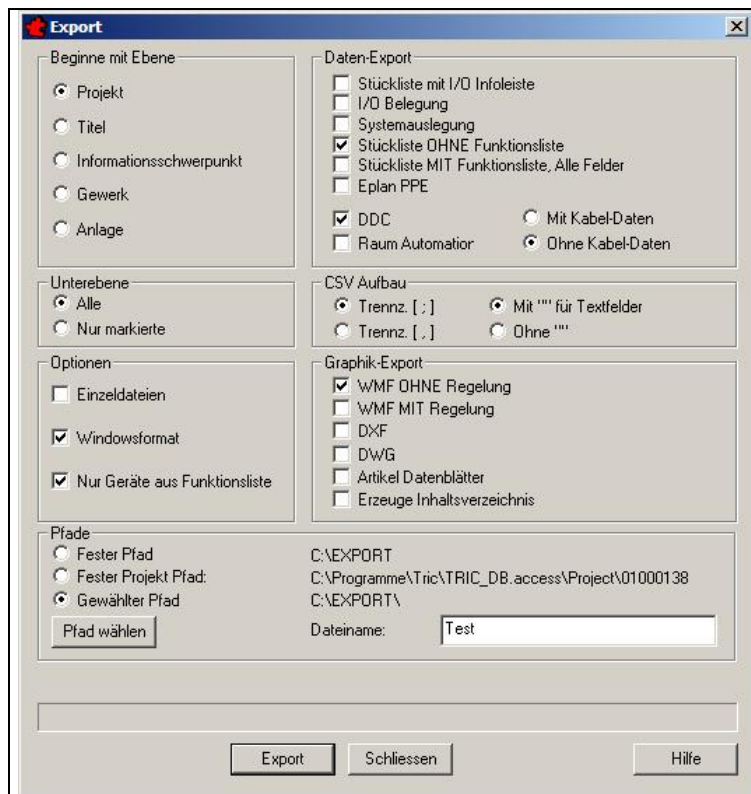


Bild 353 - Übungsbeispiel für einen Export aus TRIC

Mit **<Export>** wird der Export gestartet.

18.23.2 Dateierweiterungen für den Export

*.IND	Stückliste mit Funktionsliste DDC
*.INE	Stückliste mit Funktionsliste EZR (Einzelraum/Raumautomation)
*.STD	Stückliste ohne Funktionsliste DDC
*.STE	Stückliste ohne Funktionsliste EZR (Einzelraum/Raumautomation)
*.IOD	I/O -Belegung DDC
*.IOE	I/O -Belegung EZR (Einzelraum/Raumautomation)
*.KP	Systemauslegung (Kieback&Peter)
*.BWD	Bundeswehr Export DDC
*.BWE	Bundeswehr Export EZR (Einzelraum)

18.23.3 Einlesen in Excel

Nachdem Excel gestartet ist, wird die Option DATEI – ÖFFNEN ausgewählt.

Unter Dateityp wird die Option Alle (*.*) ausgewählt. Dann wird die Datei Test.IND markiert und der Knopf <ÖFFNEN> angeklickt.

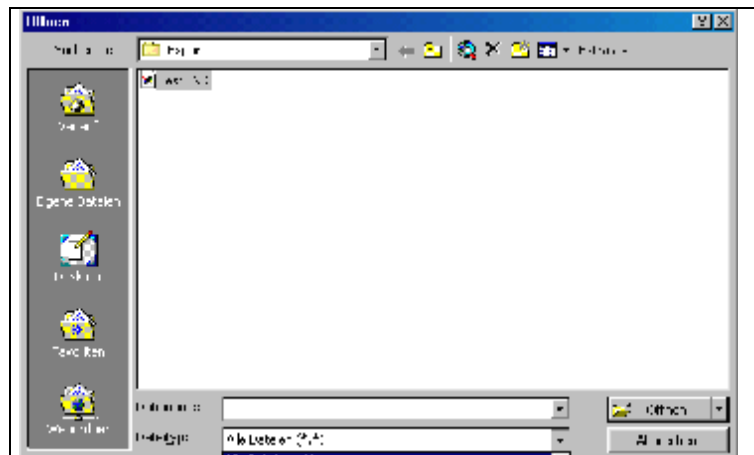


Bild 354 - Dateityp: Alle (*.*)

Es erscheint der Excel-Dialog für den Import.

Die Importoption GETRENNT muss aktiviert werden. Danach auf <WEITER>

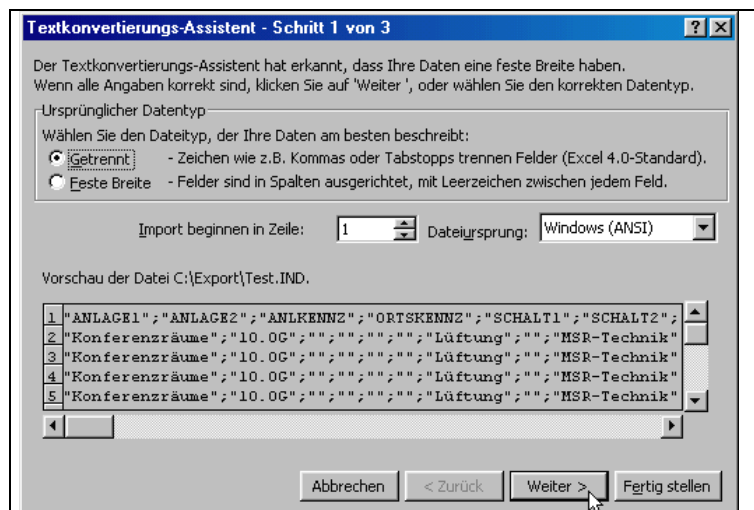


Bild 355 - Import-Dialog EXCEL

Statt Tabulator SEMIKOLON markieren
 Als Trennzeichen " " angeben.
 <Weiter>

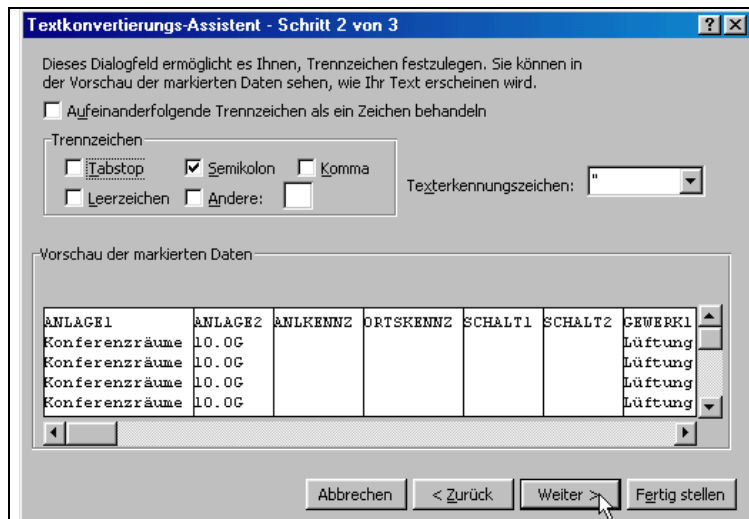


Bild 356 – Semikolon als Trennzeichen

Nur Spalten in denen gerechnet wird dürfen als STANDARD markiert bleiben. Alle anderen Felder müssen als TEXT markiert werden. Dies gilt besonders für die Spalten: DWGNME und Elementname.



Bild 357 - Erst alle Spalten im Datenformat als TEXT markieren.

STANDARD Datentypen

Als STANDARD-Datentyp werden nur Spalten markiert, mit denen gerechnet werden soll. Z.B. die Spalten:

Anzahl

Leistung

Klemmenanzahl

Funktionsliste 1 bis 50 (85)

Danach **<Fertig stellen>** anklicken.

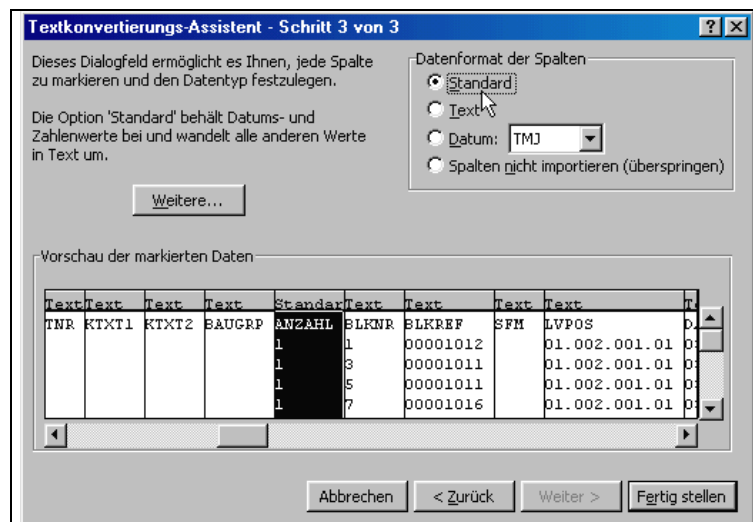


Bild 358 - Markierung der Spalten als Standard Datenformat, mit denen gerechnet werden soll.

Nun können Ergänzungen durchgeführt werden. Sind alle Änderungen fertig, sollte die Datei für eine spätere Weiterbearbeitung als *.XLS Format gespeichert werden.

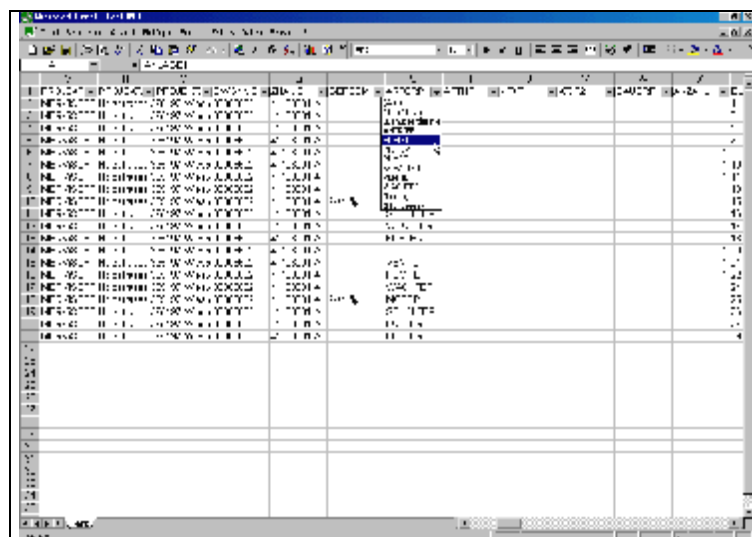


Bild 359 - Mit der Funktion DATEN – FILTER – AUTOFILTER lassen sich die Spalten so filtern, dass nur die gewünschten Geräte angezeigt werden.

18.24 <Script> Knopf

Der Aufbau eines Scripts entspricht der identischen Folge der Eingaben, wie sie über die Tastatur erfolgen. Zusätzliche Befehle, die durch die TRIC-Applikation in **Bricscad™** verfügbar gestellt sind, finden Sie im **Anhang D**.

Diese Befehle können in einem Script aufgerufen und weiterverwendet werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass nur die Befehle aufgerufen werden dürfen, die keine Dialogfenster öffnen, da sonst das Script anhält und auf die Eingabe des Benutzers wartet.

Skripte dienen zur globalen Aktualisierung der Automationsschemen und deren Inhalte.

Man kann ein komplettes Projekt ohne eigenes Zutun automatisch auf die gewünschten Ergebnisse anpassen.

- Im Bereich der [Skripte] wurden die Layer Ein- und Ausblendungen für I/O Leiste und die Produktnummer aufgenommen.

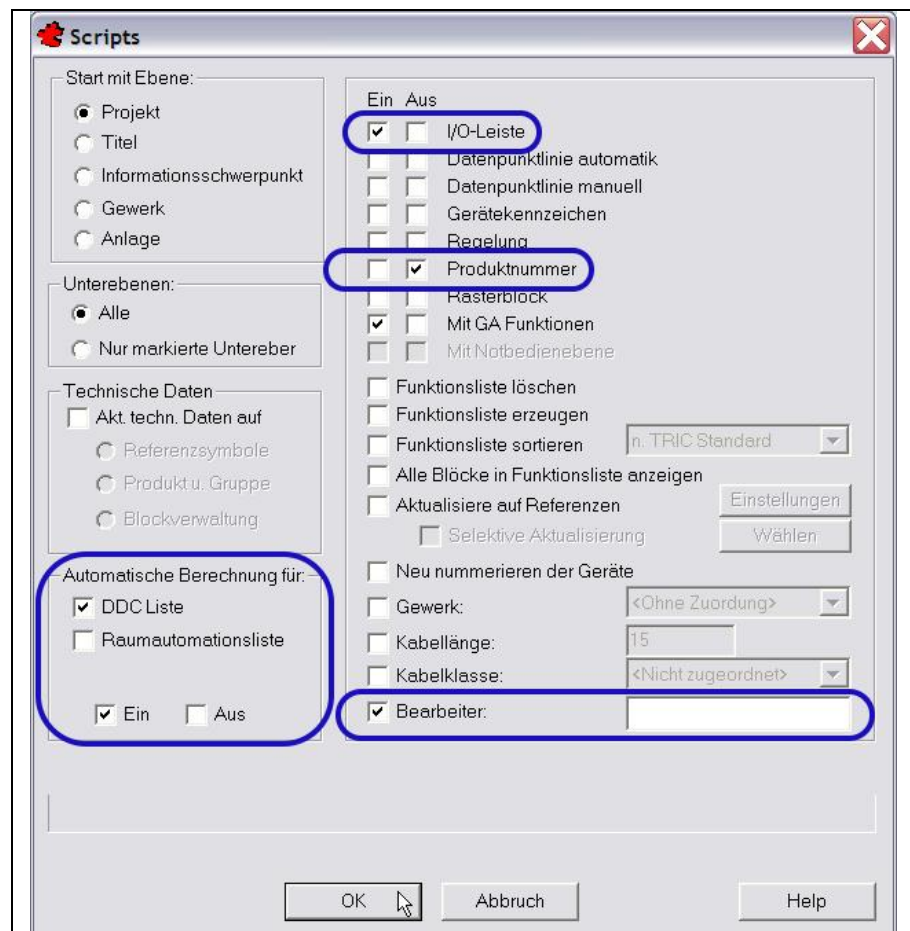


Bild 360 – Script Einstellungen – Selektives Aktualisieren auf Referenzen

- Das Feld [Bearbeiter] aktualisiert den darin eingetragenen Namen in allen Zeichnungen der gesamten Hierarchieebenen die ausgewählt wurden.
- Der Bereich [Automatische Berechnung] schaltet den gewählten Zustand für alle Hierarchieebenen ein oder aus und wählt diese Option für die DDC-Liste und / oder die Raumautomationsliste aus.

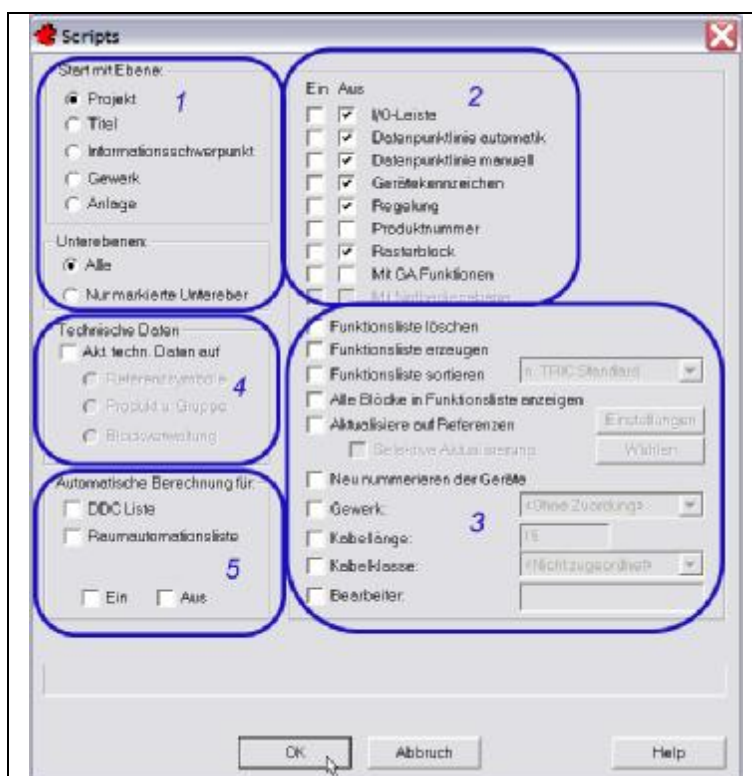


Bild 361 – Zeichnungsverwaltung [SCRIPT]

- | | |
|-----------|--|
| Bereich 1 | Festlegung über welchen Bereich des Projektes die Hierarchieebenen bearbeitet/aktualisiert werden sollen |
| Bereich 2 | Welche Grafische Darstellung soll in den Automationsschemen bearbeitet werden?
Sollen in der Funktionsliste die Abschnitte der GA-Funktionen eingeblendet werden? |
| Bereich 3 | Aktualisierung. Diese Markierungen "merkt" sich TRIC NICHT, da Sie grundlegende Daten in den Automationsschemen beeinflussen |
| Bereich 4 | Aktualisierung der Technischen Daten der Blöcke. Diese Option wird nur in Ausnahmefällen benötigt. |
| Bereich 5 | Aktualisierung des ausgewählten (Teil-) Projektes mit |

Umschaltung auf DDC Liste oder raumautomationsliste mit automatischer Berechnung der Spalten 7.1, 7.2 und 8.2

18.24.1 SCRIPT ab welcher Ebene ausführen

Es erscheint ein Dialogfenster, bei dem die Möglichkeit gegeben wird, auszuwählen, ab welcher Ebene und ob mit allen Unterebenen oder nur die markierte Unterebene ausgeführt werden soll.

Alle Unterebenen bedeutet: Alle nachfolgenden Ebenen und Zeichnungen.

Nur markierte Unterebenen bedeutet: Nur das EINE Blatt, das markiert ist.

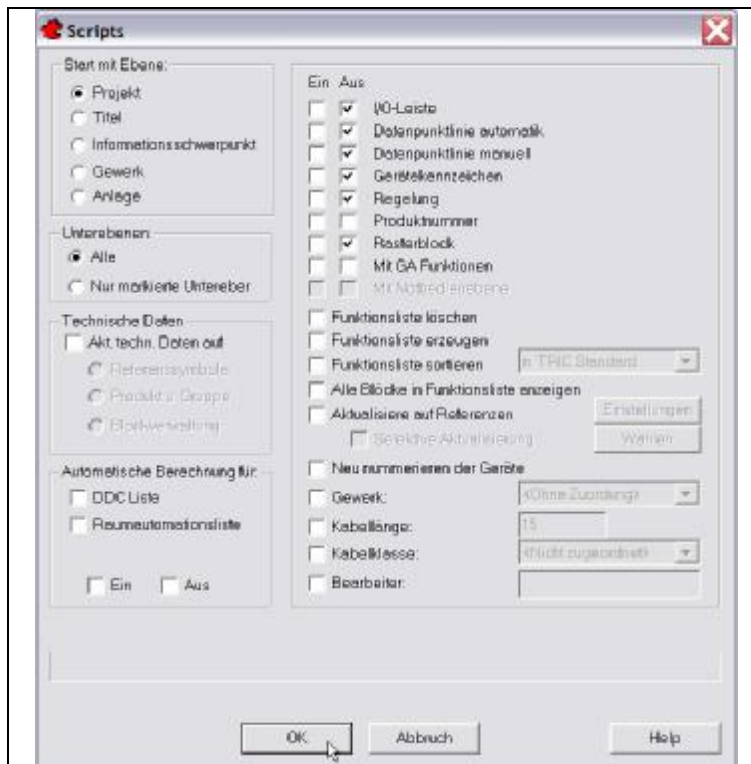


Bild 362 - Angabe, ab welcher Ebene das SCRIPT starten soll (Dialogfenster Bricscad[™]) Markieren des auszuführenden Scripts.

I/O-Leiste ei-/ausschalten
 Datenpunktlinie automatik ein-/ausschalten
 Datenpunktlinie ein-/ausschalten
 Gerätekennzeichen ei-/ausschalten
 Regelung ein-/ausschalten
 Produktnummer ein-/ausschalten
 Rasterblock ein-/ausschalten
 GA Funktionen ein-/ausschalten

Funktionsliste erzeugen
 Funktionslisten löschen
 Funktionsliste sortieren
 Alle Blöcke in der Funktionsliste anzeigen
 Aktualisieren auf Referenzen
 Neu nummerieren der Geräte
 Gewerk aktualisieren
 Kabelklasse aktualisieren
 Kabellänge aktualisieren
 Automatische Berechnung
 Automatische Berechnung DDC Liste
 Automatische Berechnung RaumAutomationsliste

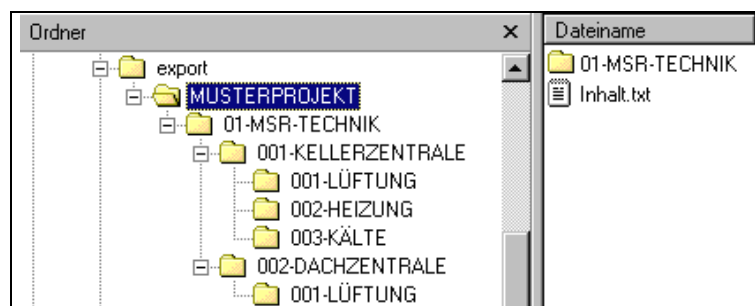


Bild 363 - Hier wurde das Zielverzeichnis "EXPORT" gewählt. Hierin befindet sich das Unterverzeichnis "Musterprojekt". Darin wurde die Datei "Inhalt.TXT" erzeugt.

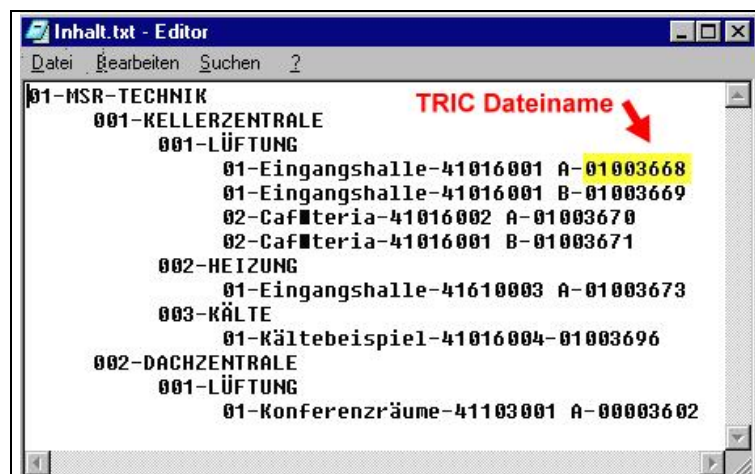


Bild 364 - Zeichnungsliste im ASCII-Format in der Datei Inhalt.TXT im erzeugten Unterverzeichnis des Zielpfades.



Bild 365 – Einstellungen – "Aktualisieren auf Referenzen".

18.25 <Hilfe> Knopf

Durch Betätigen des <Hilfe> Knopfes erhalten Sie jeweils Hilfe zu den aktuell geöffneten Dialogfenstern.

19 Logo-Verwaltung

Der Rahmen nach VDI 3814 enthält zwei leere Felder, die für Logos reserviert sind. In der Regel wird im linken Feld das Logo des Planers und im rechten Feld das Logo des Bauherren oder Kunden eingetragen.

Da dieses Logo projektweise sehr unterschiedlich dargestellt werden kann, insbesondere dann, wenn ein Planungsunternehmen die MSR-Planung für andere Planer mit übernimmt, ist in TRIC eine eigene Logo-Verwaltung integriert. Die Logo-Verwaltung wird aus der Zeichnung heraus über das Pulldown-Menü 'TRIC' und 'Logo erstellen' bzw. über das Icon des Werkzeugkastens aufgerufen.

19.1 Aufruf der Logo-Verwaltung

Auswahl der Logoverwaltung im Pulldown-Menü TRIC, oder über das Icon im Werkzeugkasten.



Bild 366 - Aufruf der Logoverwaltung



Sie werden nun gefragt, ob die Zeichnung zuvor gesichert werden soll. Haben Sie sich zuvor in einer Zeichnung befunden, die Sie eben geöffnet haben und in der Sie Änderungen durchgeführt haben, sollten Sie auf jeden Fall mit **<JA>** bestätigen.

Beginnen Sie die Logo-Verwaltung jedoch direkt nach dem ersten Aufruf von TRIC und haben die leere Zeichnung TRICTEMP im Zeichnungseditor von **Bricscad™**, können Sie hier mit **<Nein>** bestätigen.

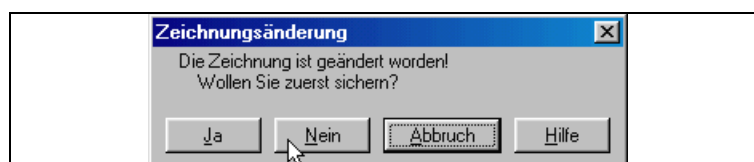


Bild 367 - Zeichnung Sichern JA /NEIN

Es erscheint ein Dialogfenster, das alle bisher angelegten Logos anzeigt. Als Muster wird mit TRIC ein leeres Logo-Feld geliefert sowie das Logo der MERViSOFT.

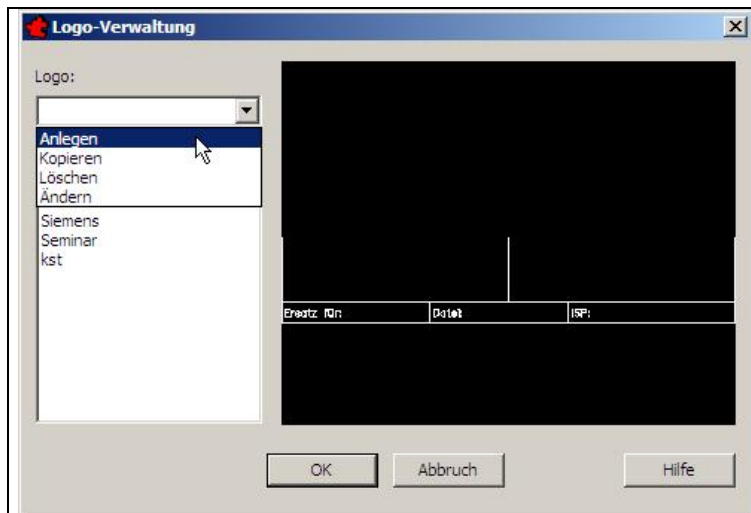


Bild 368 - Logo-Auswahloptionen

Die Logo-Verwaltung besteht aus einem Pulldown-Menü, einem Auswahl-Menü sowie einem Fenster rechts neben dem Auswahlmenü, das das jeweils aktuelle Logo anzeigt. Durch Anklicken des Pulldown-Menüs über dem Auswahlfenster können nun verschiedene Aktionen zum Erstellen bzw. Bearbeiten eines Logos durchgeführt werden.

19.2 Anlegen eines Logos



Bild 369 - Anlegen eines Logos

Nachdem die Option **<Anlegen>** angeklickt wurde, erscheint ein weiteres Dialogfenster, das nach der neuen Bezeichnung des Logos fragt. Die Bezeichnung wird eingegeben und mit **<OK>** bestätigt.



Bild 370 - Logobezeichnung vergeben

Nachdem die **<OK>**-Taste betätigt wurde, wird TRIC geladen, ein VDI 3814-Rahmen in das Bild übernommen sowie der Bereich heraus gezoomt, der für die Erstellung der beiden Logos relevant ist.

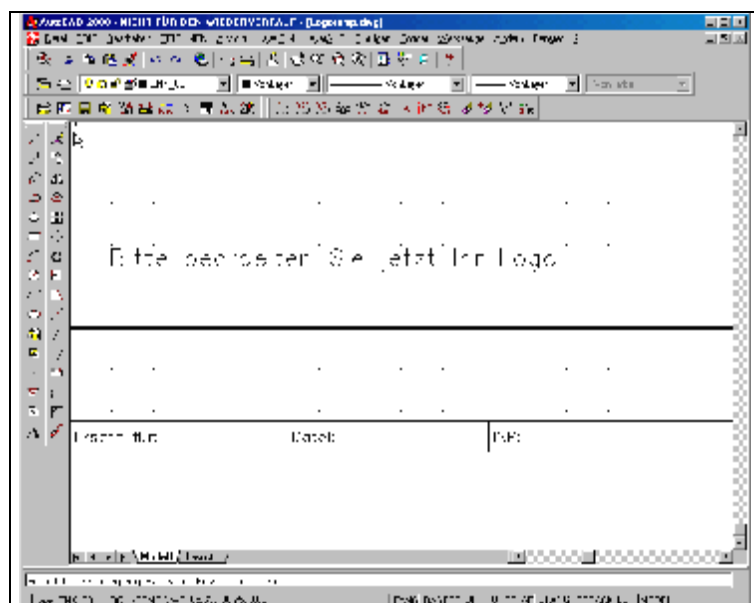


Bild 371 - Logobereich
Logo-Bereich des VDI 3814 Zeichnungsrahmens

Das Logo kann jetzt gezeichnet werden.

F

Liegt bereits ein Logo als DWG (**Bricscad**[™] Block) vor, muss es nach dem Einfügen in den Ursprung versetzt werden. Danach müssen alle Elemente auf den Layer **ZNK_00** gelegt werden. Wird dies nicht durchgeführt, wird das Logo nicht in allen Rahmen angezeigt.

Es können alle **Bricscad**[™]-Befehle eingesetzt werden, die zum Zeichnen der grafischen Darstellung sowie der Text-Darstellung nötig sind. Befehle wie DTEXT, Kreis, Polylinie, der Einfügen-Befehl für Blöcke, etc.

F

Möchten Sie unterschiedliche Farben für Ihr Logo einsetzen, so dürfen hier keine anderen Layer gewählt werden, sondern mit der Option *<Eigenschaften>* aus dem Ändern-Menü lediglich den entsprechenden Linien, Polylinien, Kreisen oder Texten die Eigenschaft 'Farbe' zugeordnet werden. **Der Layer für das Logo muss immer 'ZNK_00' sein.**

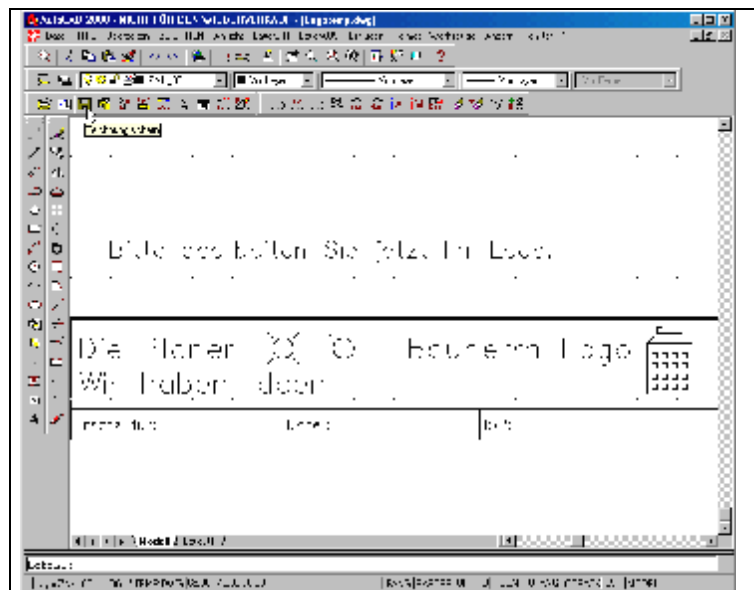


Bild 372 - Logo bearbeiten.

Mit der Option <SICHERN> oder dem Aufruf der Zeichnungsverwaltung und dem Speichern wird das Logo gesichert.



Zeichnung
sichern

Wird die Logoverwaltung ein zweites Mal aufgerufen, erscheint das soeben erstellte Log bereits im Dialogfenster.

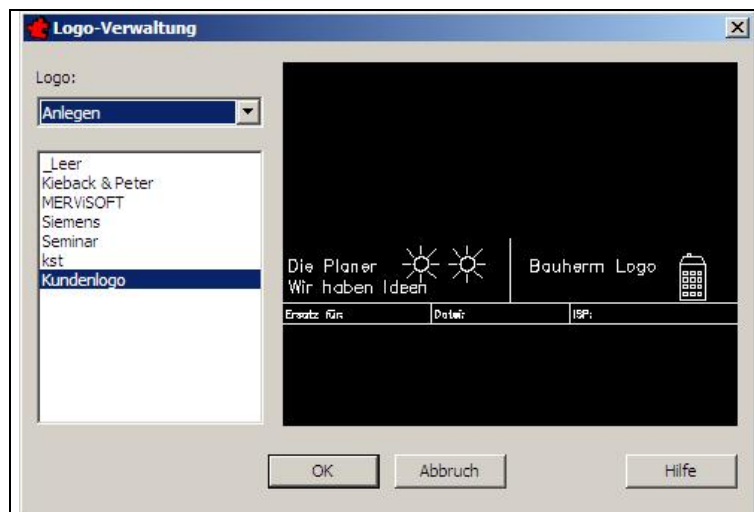


Bild 373 - Neues Logo in der Verwaltung

19.3 Logo einem Projekt zuordnen

Zunächst wird die Projektverwaltung aufgerufen. Dort wird das Projekt markiert, dem das Logo zugeordnet werden soll.



Nun wird die Option **<Ändern>** aus dem Pulldown-Menü angeklickt. Auf der ersten Seite der Projektverwaltung auf die Option **<LOGO>** klicken und das Logo auswählen.

Zum Schluss wird mit **<OK>** bestätigt.

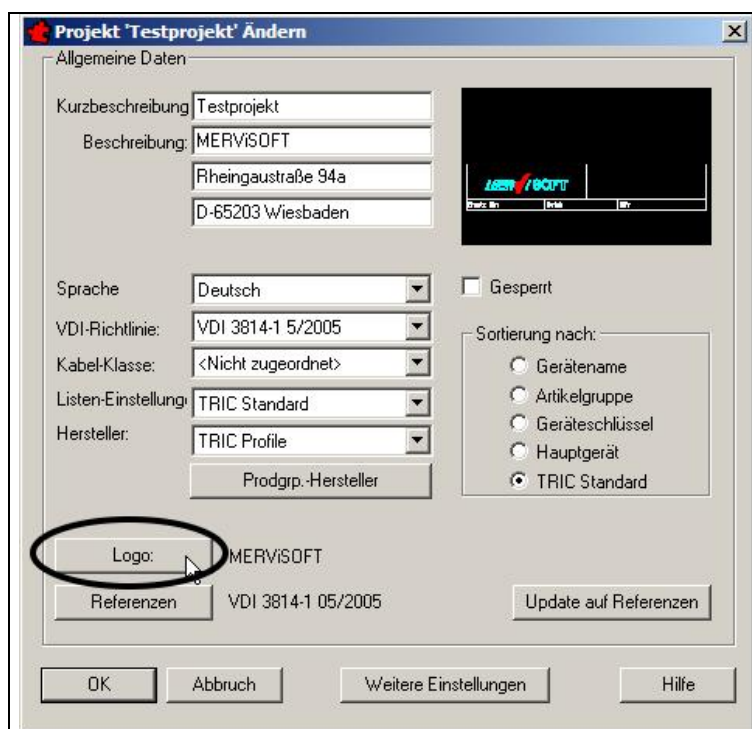


Bild 374 – Logo dem Projekt zuordnen
Logo auswählen, in der **<Ändern>** Funktion der Projektverwaltung

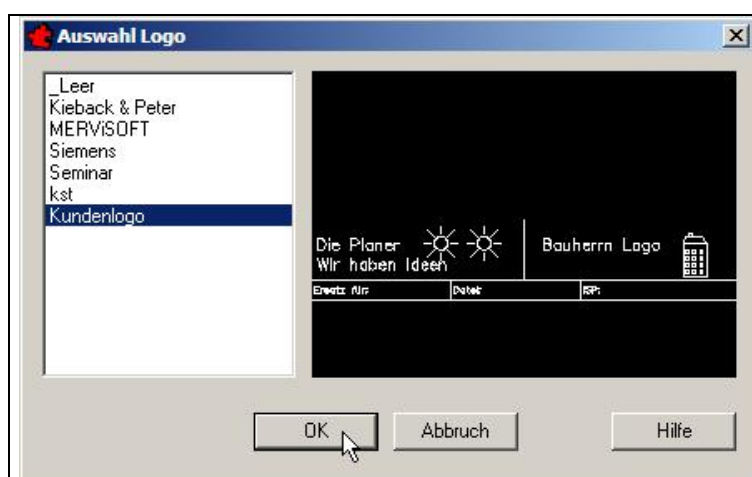


Bild 375 – Anzeige des Inhalts der Logo-Verwaltung

Hier erscheint nun das soeben neu angelegte Logo 'Planer/Kunde'. Nach Anklicken dieses Textes im Auswahlfenster erscheint auf der rechten Seite das von uns angelegte neue Logo. Mit Betätigen der OK-Taste erscheint neben dem Button 'Logo auswählen' der neue Logo-Name sowie neben der Kurzbezeichnung und Beschreibung des Projektes das ausgewählte Logo.

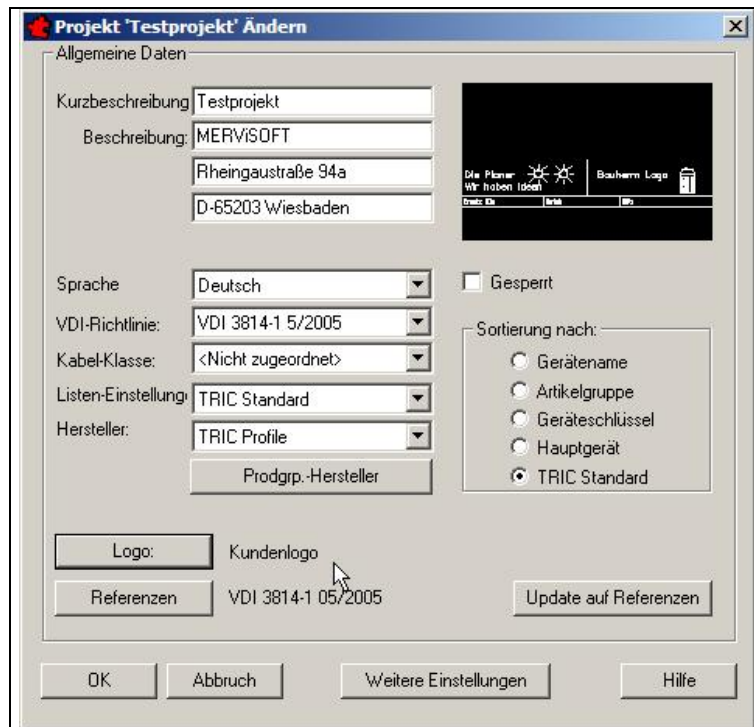


Bild 376 - Logo in der Projektverwaltung zugeordnet

Nachdem mit <OK> bestätigt wird, werden alle Zeichnungen dieses Projektes markiert, so dass beim Öffnen einer Zeichnung automatisch das alte Logo durch das neue Logo ersetzt wird.

19.4 Kopieren eines Logos

Die Option <Kopieren eines Logos> ist der des Anlegens sehr ähnlich. Hierbei wird jedoch ein bereits existierendes Logo in die Logo-Bearbeitung aufgenommen, so dass durch geringfügige Änderungen ein zweites Logo erstellt werden kann. Diese Option bietet sich hauptsächlich dann an, wenn z.B. das eigene Planer-Logo als Standard festgelegt wurde und lediglich das neue Kunden-Logo als gemeinsames Logo im Zeichnungsrahmen hinzugefügt werden soll. Hierbei geht man wie folgt vor:

Aufruf der Logoverwaltung, entweder aus dem Pulldown-Menü TRIC oder durch Klick auf das Icon.



In dem Auswahlfenster wird das zu kopierende Logo markiert und mit dem Pulldown-Menü über dem Auswahlfenster die Option <Kopieren> aufgerufen.

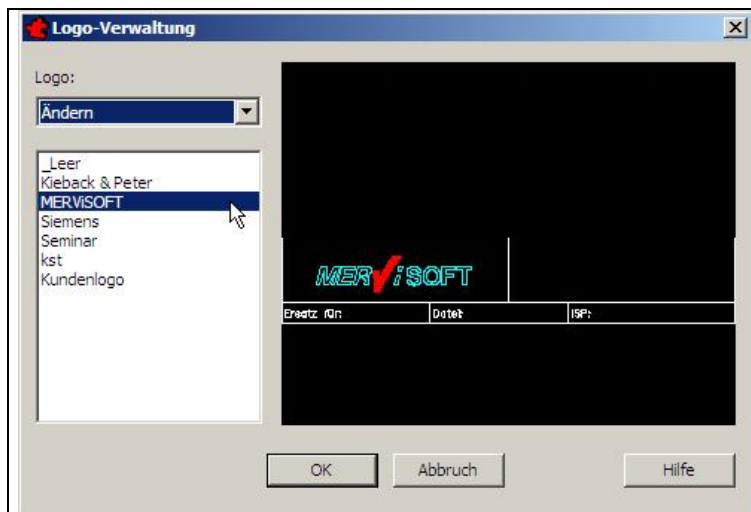


Bild 377 - Auswählen und Markieren des zu kopierenden Logos

Aufforderung die neue Bezeichnung einzutragen.

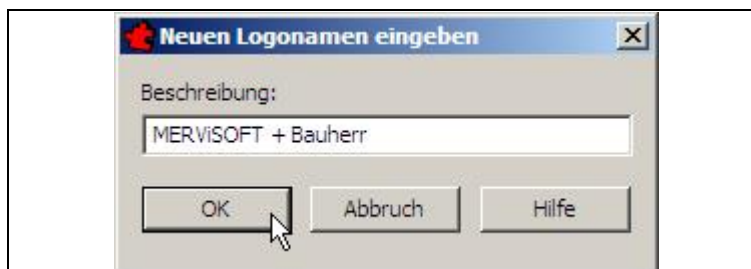


Bild 378 - Neue Bezeichnung des Logos

Nachdem die <OK> Taste betätigt wurde, wird das kopierte Logo in die Zeichnung eingefügt und der Bereich des VDI 3814-Rahmens groß gezoomt. Im rechten Bereich kann jetzt das neue Kunden-Logo ergänzt werden, ohne dass das eigene Logo nochmals gezeichnet werden muss.

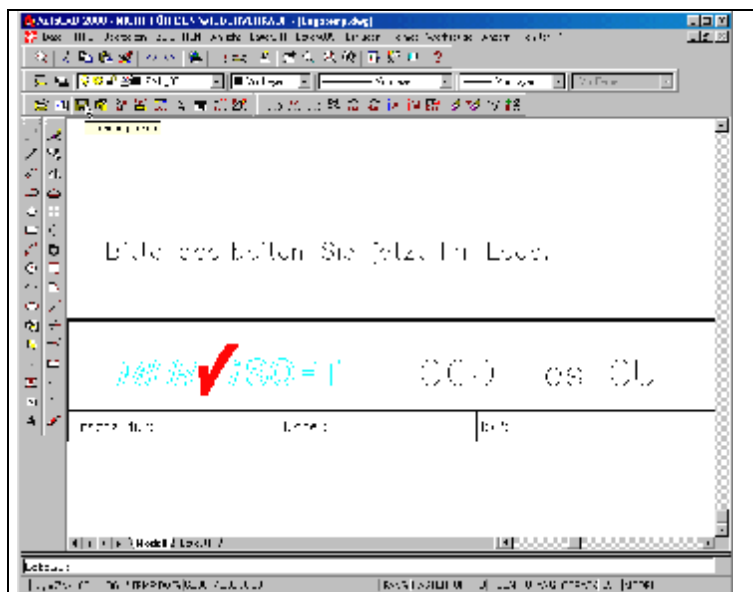


Bild 379 - Neues Kunden-Logo

Nachdem die Option **Zeichnung sichern** aufgerufen wurde, steht auch diese Logo für die Weiterbearbeitung zur Verfügung.

19.5 Löschen eines Logos

Um ein Logo aus der Logo-Verwaltung zu löschen, wird aus dem **TRIC** Pulldown-Menü die **Logo-Verwaltung** aufgerufen. Markieren Sie das zu löschende Logo im Auswahlfenster und wählen Sie aus dem Pulldown-Menü der Logo-Verwaltung die Option **<Löschen>** aus.

Es wird darauf hingewiesen, dass beim Löschen eines Logos, das in anderen Projekten noch verwendet wird, beim erneuten Aufruf von Zeichnungen (Blättern) diese ohne Logo angezeigt werden. Dies ist dann der Fall, wenn in einem Projekt dieses Logo verwendet wird, das Logo aber aus der Logo-Verwaltung gelöscht wurde. Bei jedem Öffnen eines Blattes in der Zeichnungsverwaltung wird das aktuelle Logo eingefügt. Bestätigen Sie mit **<Ja>**, wird das Logo unwiderruflich gelöscht.

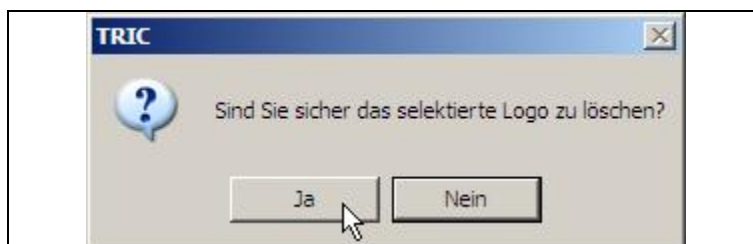


Bild 380 - Löschen eines markierten Logos

19.6 Ändern eines Logos

Um ein vorhandenes Logo zu ändern, wird die Option **<Ändern>** aus dem Pulldown-Menü der Logo-Verwaltung aufgerufen, nachdem das zu ändernde Logo markiert wurde. Die Bezeichnung des Logos kann bei Bedarf geändert werden



Bild 381 - Ändern eines Logos

Nachdem mit **<OK>** bestätigt wurde, wird das zu ändernde Logo in die Zeichnung eingefügt. Es können nun sämtliche Änderungen an dem entsprechenden Logo durchgeführt werden. Danach wird das Logo wieder gesichert.

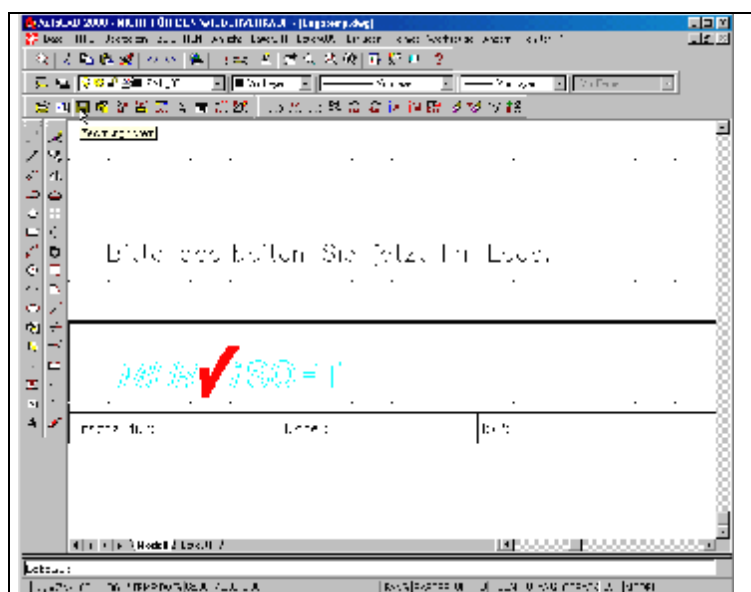


Bild 382 - Sichern des Logos



20 Die Blockverwaltung

Die Blockverwaltung kann auf zwei Arten aufgerufen werden:

Aus dem Pulldown-Menü TRIC oder über das Icon des Werkzeugkastens.

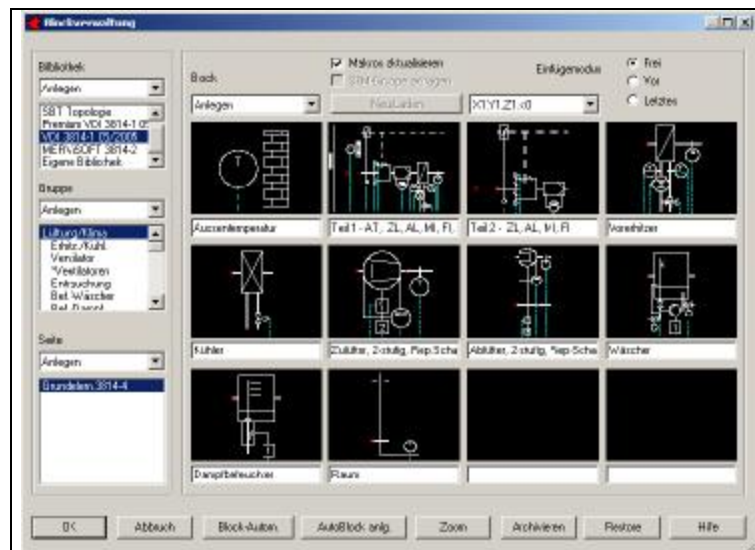


Bild 383 - Blockverwaltung



20.1 Blockverwaltung Bundeswehr 2007

Die Blockbibliothek für die Bundeswehr wird entweder bei einer Neuinstallation oder während des Refreshs auf die Version 3.10.x mit installiert. Sie befindet sich zusätzlich noch im Verzeichnis ..\ARCHIVES auf der Refresh CD oder kann aus dem Internet über <http://www.tric.de> > Downloads herunter geladen werden:

..\TRIC_DB\Archives\Bundeswehr\BIBL-BW_2007_HB_GA_V3.TLF

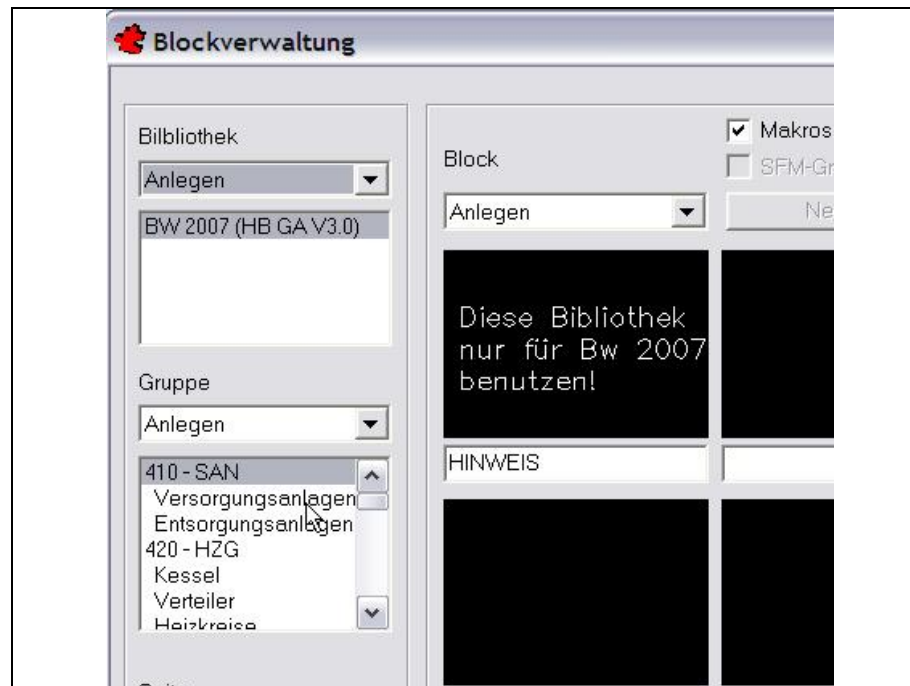


Bild 384 – Bibliothek Bundeswehr 2007 – nur in Verbindung mit der Richtlinie Bundeswehr 2007 ab Release 3.10.x verfügbar.

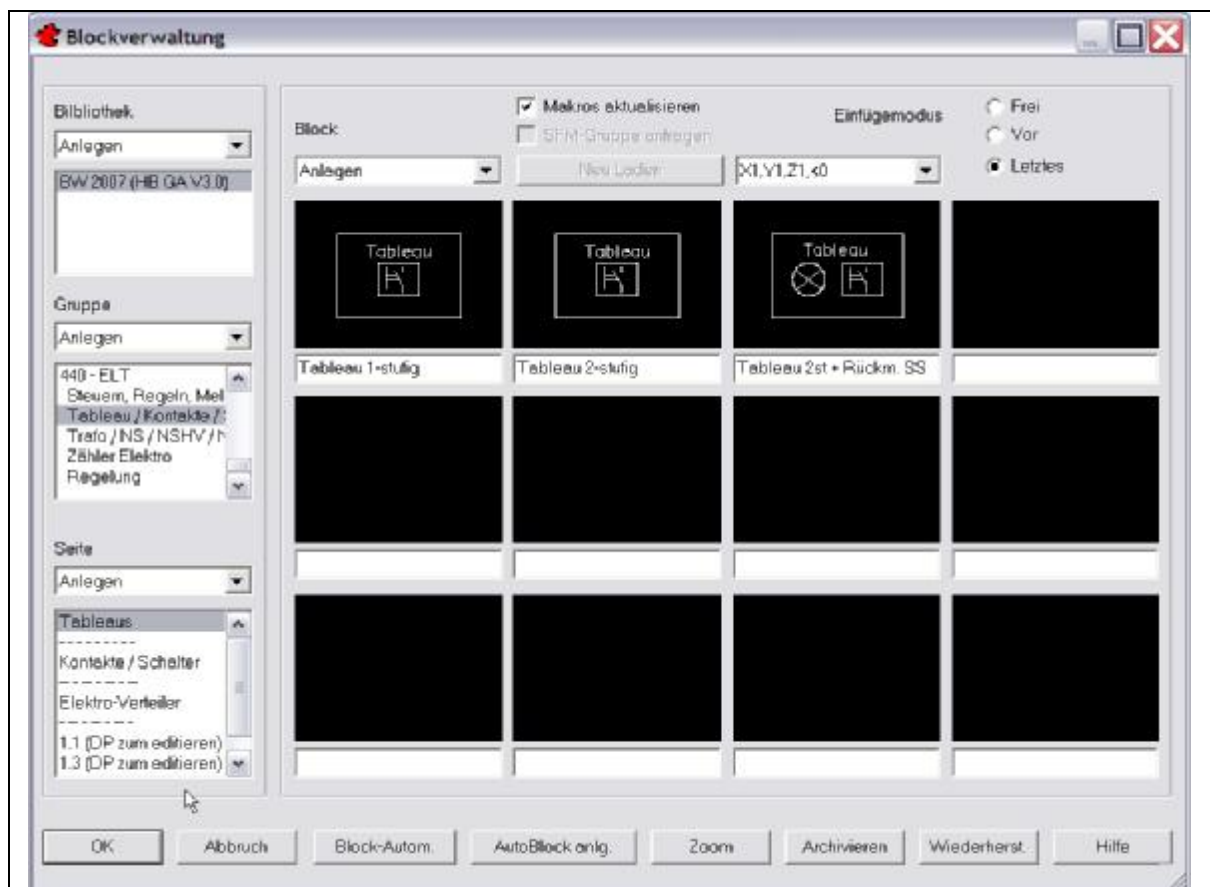


Bild 385 – Die Bibliothek "Bundeswehr 2007" enthält alle Symbole nach dem aktuellen Stand der VDI Richtlinie 3814-1 05/2005 und DIN EN ISO 16484-3.

Die Blockverwaltung ist im Wesentlichen in vier Teilbereiche aufgeteilt:

1. BIBLIOTHEK
2. GRUPPE
3. SEITE
4. BLOCK

Links oben befindet sich die Unterteilung BIBLIOTHEK. Hier wird ein Oberbegriff definiert, der die in dieser Bibliothek befindlichen Blöcke beschreibt.

Darunter befinden sich die GRUPPEN. Hier wird für jede Gruppe ein Oberbegriff definiert, der die in dieser Gruppe befindlichen Blöcke beschreibt. Jede Bibliothek kann aus mehreren Gruppen bestehen.

Unterhalb der Gruppe sind die SEITEN. Jede Gruppe kann eine oder mehrere Seiten enthalten. Jede Seite enthält maximal 12 Bilder. Bilder können jeweils aus einem oder mehreren BLÖCKEN bestehen.

Einfügemodus Auf der rechten Seite befinden sich die jeder Seite zugehörigen Symbole bzw. Blöcke. Hier können Symbole angelegt, neu definiert, gelöscht, verschoben und kopiert werden. Die Grundeinstellung von TRIC ist so gewählt, dass der Einfügemodus eines Blockes standardmäßig $X1 \ Y1 \ Z1 \ \text{Winkel} < 0$ (Standardeinstellung TRIC) ist. Dies bedeutet, dass nach dem zweimaligen Anklicken eines Symbols dieses in der Zeichnung platziert und ohne weitere Abfragen nach Größe und Drehwinkel eingetragen wird.

Der Einfügemodus kann je nach Bedarf geändert werden. Hierzu wird lediglich der Pfeil neben dem aktuell ausgewählten Einfügemodus angeklickt, ein Pull-Down-Menü geht auf und zeigt weitere Einfüge Möglichkeiten.



Bild 386 – Einfügemodus 1

X1, Y1, Z1 <=def – Der Block wird mit einem Klick eingefügt. Danach wartet BRICSCAD[™] auf die Angabe des Drehwinkels. Das Objekt kann entweder am Fadenkreuz durch Bewegung der Maus gedreht werden oder durch Eingabe eines Drehwinkels (entgegen dem Uhrzeigersinn).

X1, Y1, Z1=def <=def (wird in TRIC nicht benötigt) - Der Block wird mit einem Klick eingefügt. Danach wartet BRICSCAD[™] auf die Angabe der Z-Höhe und danach auf den Drehwinkel. Die Z-Höhe muss über die Tastatur eingegeben werden. Der Drehwinkel kann entweder am Fadenkreuz durch Bewegung der Maus gezeigt oder durch Eingabe eines Drehwinkels (entgegen dem Uhrzeigersinn) eingegeben werden.

Mit Ursprung – Der Block wird mit einem Klick in die Zeichnung eingefügt und sofort in den Ursprung versetzt.

ICAD Standard – Der Block wird mit dem Standard-Befehlsdialog von Bricscad[™] eingefügt. Alle Parameter müssen beantwortet werden. Z.B.:

X = 1 ↵

Y = X ↵

Z = ↵

Drehwinkel = 0 ↵

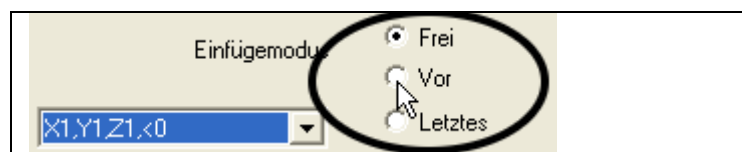


Bild 387 – Einfügemodus 2

Am rechten oberen Fensterteil befindet sich ein Hinweis, wie das Symbol eingefügt werden soll. Mit der Option FREI können Sie das Symbol frei in der Zeichnung platzieren. Mit der Option VOR wird das ausgewählte Symbol vor ein anderes Symbol platziert. Mit der Option LETZTES wird das Symbol automatisch an das letzte vorher ausgewählte Symbol angefügt.

20.2 Bibliothek Anlegen

Die manuelle Blockverwaltung besteht aus mehreren Teilen. Auf der linken Seite kann man im obersten Rahmen das Wort BIBLIOTHEK erkennen, darunter ein Auswahlménü, bei dem das Wort ANLEGEN an oberster Stelle steht und darunter ein Fenster, in dem die bereits angelegten Bibliotheken aufgeführt sind. Auf der rechten Seite dieses Fensters gibt es einen Schieber (Slider), der es ermöglicht, innerhalb der Bibliothekenliste zu blättern.

Soll eine neue Bibliothek angelegt werden, geschieht dies wie folgt: Die Option ANLEGEN der Bibliothek wird angeklickt, es erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, den neuen Bibliotheksnamen einzugeben. Sie geben z.B. den Namen EIGENE BIBLIOTHEK ein, damit Sie innerhalb dieser Bibliothek später eigene Blöcke erzeugen können (siehe hierzu Bild 388).



Bild 388 - Bibliothek anlegen

Direkt nachdem <OK> angeklickt worden ist, wird das Verzeichnis angelegt und befindet sich ganz am Ende der Bibliothekenliste. Es gibt zu der neu angelegten Bibliothek noch keine Gruppen und Seiten. Bevor eigene Blöcke für diese Bibliothek angelegt werden können, müssen jedoch mind. eine Gruppe und eine Seite angelegt sein.

20.3 Gruppe Anlegen

Unterhalb der Bibliotheken stehen die Gruppen. Um eine neue Gruppe anzulegen klickt man die Option [ANLEGEN] im Popupfenster der Gruppen an. Ein Dialogfenster, das zur Eingabe eines Gruppennamens auffordert, wird geöffnet. Soll diese Gruppe als Untergruppe einer Gesamtüberschrift angelegt werden, empfiehlt es sich, vor dem eigentlichen Namen drei Leerschritte einzufügen, um den Gruppennamen in der Liste eingerückt darzustellen. Wir geben den Gruppennamen EIGENE BLÖCKE ein, damit unter dieser Gruppe später eigene Blöcke angelegt werden können (siehe hierzu Bild 388).

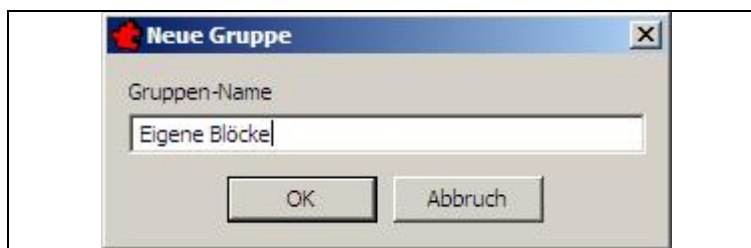


Bild 389 - Gruppe anlegen

Direkt nach dem Bestätigen mit <OK>, wird das Verzeichnis angelegt und befindet sich ganz am Ende der Gruppenliste. Klickt man die Gruppe EIGENE BLÖCKE an, stellt man fest, dass es hierzu noch keine Seiten gibt. Solange keine Seiten angelegt sind, können keine eigenen Blöcke in die Blockverwaltung aufgenommen werden.

20.4 Seite Anlegen

Unter den Gruppen finden wir die Überschrift SEITE. Auch hier gibt es wiederum die Möglichkeit, weitere Seiten anzulegen. Darunter erscheint eine Liste der Seiten.

Die gesamte Struktur dieser Blockverwaltung ist so gestaltet, dass innerhalb eines Oberbegriffs der Gruppe, z.B. Lüftung/Klima, weitere Gruppen angelegt werden können, wie z.B. Erhitzer, Kühler, Ventile, Wäscher, etc. Zu jeder Gruppe gehören eine oder mehrere Seiten. Auf jeder Seite können maximal 12 Blöcke abgelegt werden. Dies birgt den Vorteil, dass jede Seite auf einen Blick erkennbar wird. Es muss nicht in den grafischen Symbolen geblättert werden, um ein weiteres notwendiges Symbol aufzufinden.

Nachdem SEITE ANLEGEN zweimal angeklickt wurde, wird ein Fenster geöffnet, in das nun die Seitenbezeichnung eingetragen wird. Als Beispiel geben wir ERSTE SEITE ein und klicken auf den <OK>-Knopf. Auch hier wird nun sofort das neue Verzeichnis angelegt (siehe Bild 390).

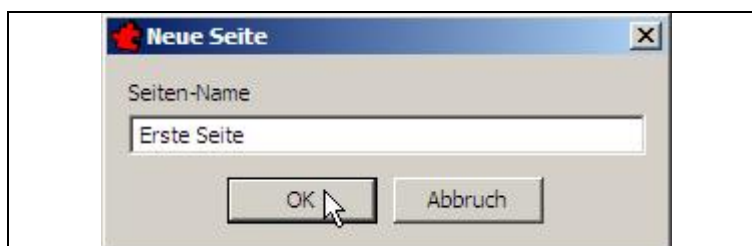


Bild 390 - Neue Seite anlegen

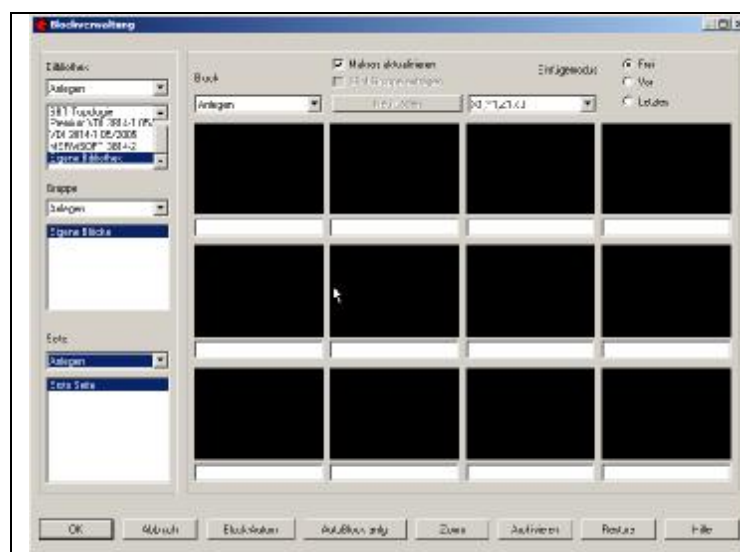


Bild 391 – Blockverwaltung, neue Bibliothek, Gruppe, Seite

20.5 Neue Sortierung der Bibliothekenliste

Soll nun die Bibliothek EIGENE BIBLIOTHEK z.B. an den Anfang der Liste verschoben werden, wird das Pulldown-Menü der Bibliothek angeklickt und die Option **<SORTIERUNG/POSITION>** gewählt.

Es erscheint nun ein Dialogfenster, in dem ein Bibliothekseintrag ausgewählt und mit Hilfe der Knöpfe **<Nach oben>** und **<Nach unten>** in der Liste verschoben werden kann. Um die neue Sortierung beizubehalten muss mit **<OK>** bestätigt werden. Bei **<Abbruch>** bleibt die frühere Reihenfolge der Listeneinträge erhalten.

(siehe Bild 392).

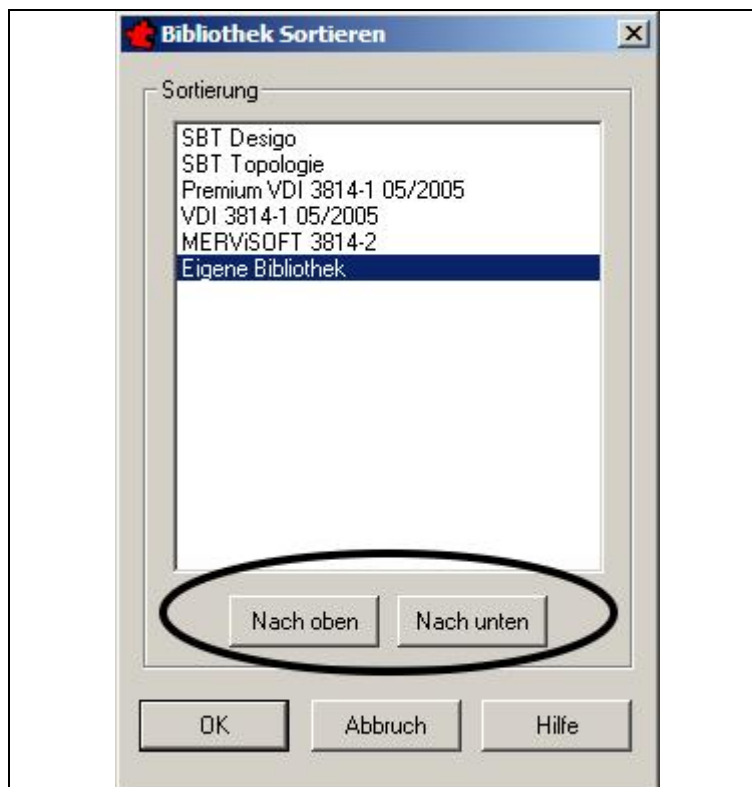


Bild 392 – Sortierung der Bibliotheksliste

20.6 Bibliothek Umbenennen (Bezeichnung ändern)

Eine Bibliothek kann umbenannt werden. Hierzu wird das Pulldown-Menü unter der Überschrift BIBLIOTHEK geöffnet und der Menüpunkt **<Ändern>** angeklickt. Es erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, den neuen Bibliotheksnamen einzutragen (siehe Bild 393).

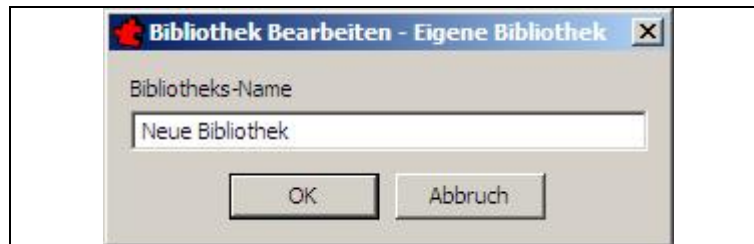


Bild 393 - Ändern (Umbenennen) einer Bibliothek

20.7 Bibliothek Löschen

Beim Löschen einer Bibliothek wird die komplette Bibliothek mit allen dazugehörigen Gruppen und Seiten gelöscht. Hierzu wird die Menüoption **<LÖSCHEN>** ausgewählt. Es wird gefragt, ob diese Bibliothek und alle dazugehörigen Gruppen und Seiten wirklich gelöscht werden sollen.

F

Wenn hier mit **<JA>** geantwortet wird, wird die gesamte Bibliothek und alle darunter befindlichen Gruppen und Seiten sowie alle in den Seiten befindlichen Blöcke unwiederbringlich gelöscht (siehe Bild 394).

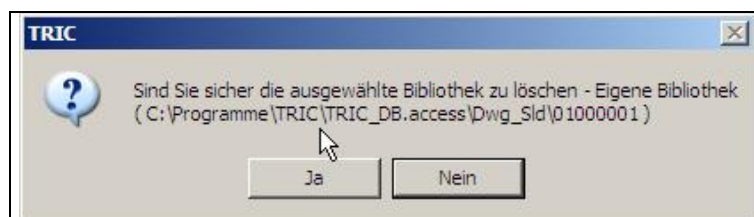


Bild 394 - Bibliothek löschen

20.8 Neue Sortierung der Gruppenliste

Soll nun die Gruppe EIGENE GRUPPE z.B. vor 'Lüftung/Klima' verschoben werden, wird das Pulldown-Menü der Gruppe angeklickt und die <SORTIERUNG/POSITION> gewählt.

Es erscheint nun ein Dialogfenster, in dem ein Gruppeneintrag ausgewählt und mit Hilfe der Knöpfe <Nach oben> und <Nach unten> in der Liste verschoben werden kann. Um die neue Sortierung beizubehalten muss mit <OK> bestätigt werden. Bei <Abbruch> bleibt die frühere Reihenfolge der Listeneinträge erhalten.(siehe Bild 392).



Bild 395 - Neue Position in der Gruppe

20.9 Gruppen Umbenennen (Bezeichnung ändern)

Eine Gruppe kann umbenannt werden. Hierzu wird das Pulldown-Menü unter der Überschrift GRUPPE geöffnet und der Menüpunkt **<Ändern>** angeklickt. Es erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, den neuen Gruppennamen einzutragen (siehe Bild 393).



Bild 396 - Ändern (Umbenennen) eines Gruppennamens

20.10 Gruppe Löschen

Wenn eine Gruppe gelöscht wird, geschieht dies mit allen dazugehörigen Seiten und den darin enthaltenen Blöcken. Hierzu wird die Menüoption **<LÖSCHEN>** ausgewählt. Es wird gefragt, ob diese Gruppe wirklich gelöscht werden sollen.

F

Wenn hier mit **<JA>** geantwortet wird, wird die gesamte Gruppe und alle darunter befindlichen Seiten sowie alle in den Seiten befindlichen Blöcke unwiederbringlich gelöscht (siehe Bild 394).

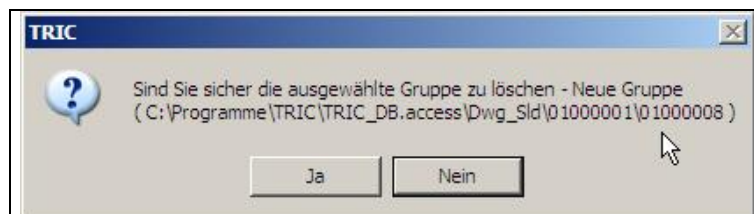


Bild 397 - Gruppe löschen

20.11 Seitenposition

Die Seiten können mit den gleichen Befehlen wie die Gruppen bearbeitet werden. So können Seiten gelöscht oder ihre Sortierung geändert werden. Seitennamen können umbenannt werden.

Darüber hinaus gibt es noch die Funktionen Kopieren und Verschieben.

20.12 Seite Umbenennen

Eine Seite kann umbenannt werden. Hierzu wird das Pulldown-Menü unter der Überschrift SEITE geöffnet und der Menüpunkt **<Ändern>** angeklickt. Es erscheint ein Dialogfenster, das auffordert, den neuen Seitennamen einzutragen.

20.13 Seite Kopieren

Der gesamte Inhalt einer Seite kann in sämtliche Bibliotheken bzw. Gruppen kopiert werden. Soll z.B. aus der Untergruppe 'Erhitzer/Kühler' der Gruppe 'Lüftung/Klima' die Seite "1.Teilhydraulik" in die Gruppe EIGENE BLÖCKE kopiert werden, so geht man wie folgt vor:

Die zu kopierende Seite wird als aktuelle Seite ausgewählt bzw. geöffnet. Im Pull-Down-Menü der Seiten wird die Option **<KOPIEREN>** angeklickt. Es öffnet sich nun ein Fenster, in dem man das Ziel des Kopiervorgangs, nämlich die entsprechende Bibliothek und Gruppe, auswählt und den Kopiervorgang mit **<OK>** startet. In der zuvor ausgewählten Zielgruppe wird nun eine neue Seite gleichen Namens und mit allen Blöcken der aktuellen Seite angelegt.

Für unser Beispiel bedeutet dies, dass zuerst die Gruppe ERHITZER/KÜHLER und die Seite 1.TEILHYDRAULIK ausgewählt werden müssen. Das Pull-Down-Menü unter der Bezeichnung SEITE wird angeklickt und dort die Option **<KOPIEREN>** angewählt. Es erscheint nun ein Dialogfenster, bei dem auf der linken Seite die Bibliotheken und rechts die Gruppen angezeigt werden. Hier muss auf die Bibliothek und Gruppe gezeigt werden, in welche die ausgewählte Seite kopiert werden soll. Wir klicken hierzu die Bibliothek EIGENE BIBLIOTHEK und die Gruppe

EIGENE BLÖCKE an und klicken auf <OK>.

F

In der Zielgruppe wird eine neue Seite angelegt, die den gleichen Namen wie die zu kopierende Seite hat. sämtliche Blöcke der aktuellen Seite werden in diese neue Seite kopiert.

Existiert in der Zielgruppe bereits eine Seite gleichen Namens, erscheint eine Fehlermeldung und das Kopieren wird nicht durchgeführt.

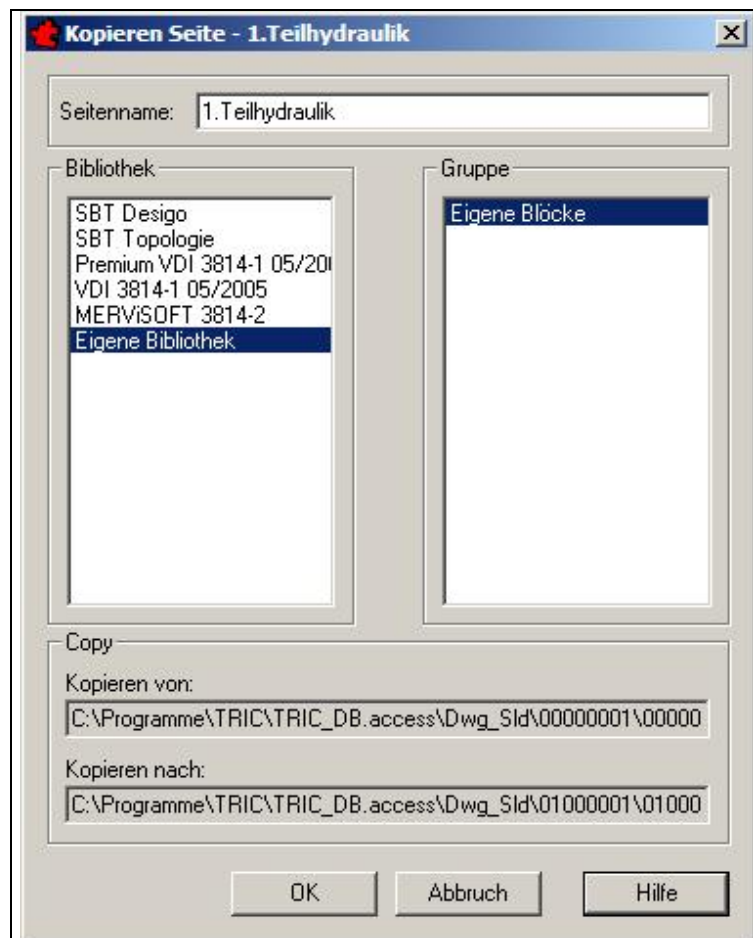


Bild 398 - Kopieren einer Seite

20.14 Seite Verschieben

F

Generell können nur Seiten verschoben werden, die Sie selbst angelegt haben. Ein Verschieben von Blöcken und Seiten der Symbole, die standardmäßig von TRIC geliefert werden, ist nicht möglich, da sonst die zusammenhängenden Symbole, die bei der Automatik nacheinander aktiviert werden, nicht mehr aufgerufen werden könnten.

Das Verschieben von Seiten funktioniert in gleicher Weise wie das Kopieren.

Haben Sie zum Beispiel eine Seite in Ihrem Verzeichnis EIGENE BLÖCKE angelegt und wollen diese in das Gruppenverzeichnis NEUE GRUPPE verschieben, gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Seite aus, die Sie verschieben möchten, und klicken Sie im Dialogbereich SEITE die Option VERSCHIEBEN an. Sie werden nun gefragt, in welche Bibliothek und Gruppe die aktuelle Seite verschoben werden soll. Klicken Sie nun EIGENE BIBLIOTHEK und NEUE GRUPPE an und bestätigen mit der OK-Taste.

F

Es können nur selbst erstellte Seiten und Blöcke verschoben werden.

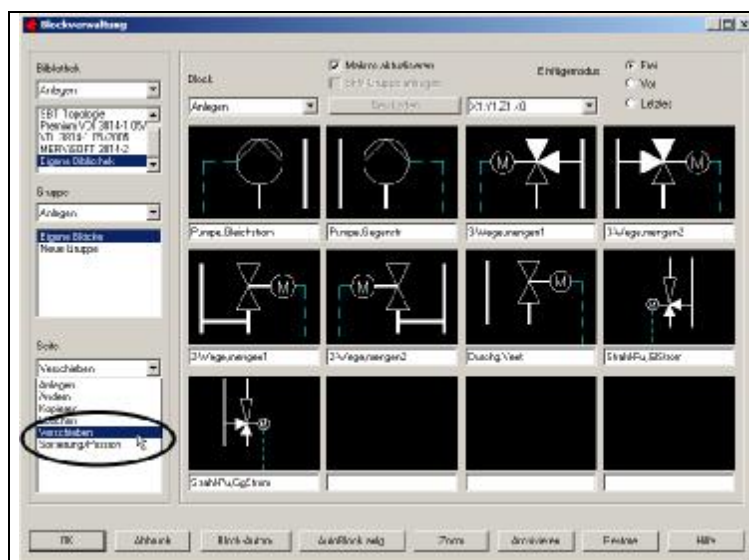


Bild 399 - Auswahl der zu verschiebenden Seite

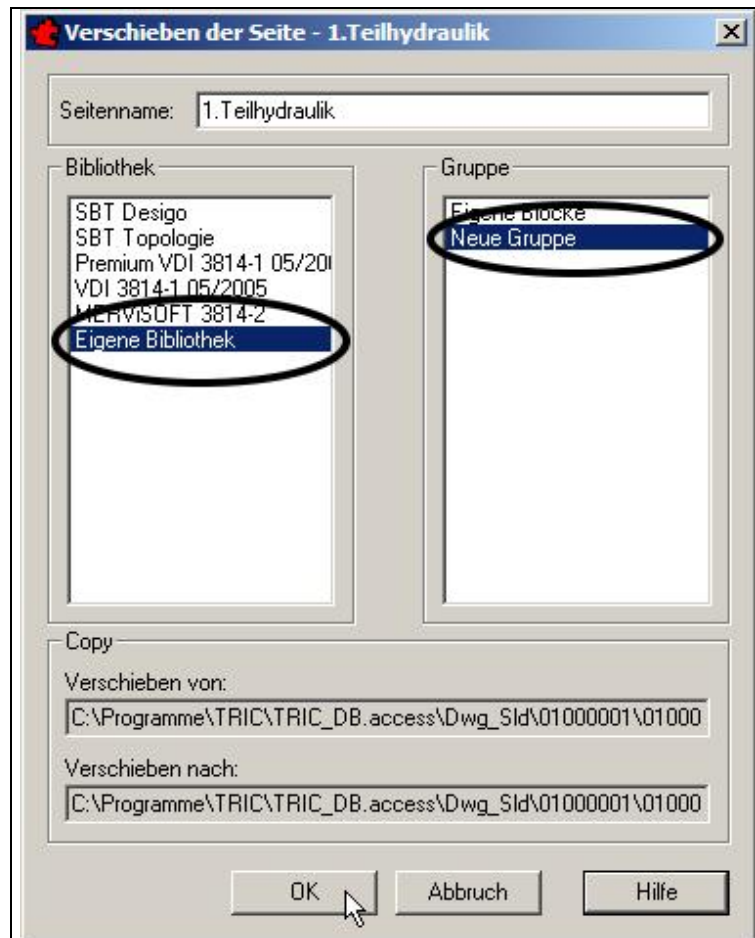


Bild 400 – Ziel der Verschiebung

Im gezeigten Beispiel in Bild 399 wurde die Seite 1.-TEILHYDRAULIK der Gruppe EIGENE BLÖCKE in die Gruppe NEUE GRUPPE verschoben. Die Seite 1.-TEILHYDRAULIK wurde aus der Gruppe EIGENE BLÖCKE entfernt und in die Gruppe NEUE GRUPPE übertragen.

20.15 Archivieren und Wiederherstellen (Restore)

Mit der Option *<Archivieren>* ist es möglich, eine Bibliothek mit allen ihren Gruppen oder einzelne Gruppen einer Symbolbibliothek in Dateien zu archivieren, diese einem Kollegen zu übergeben, der mit der *<Restore>* Option die archivierte Gruppe auf seinem Rechner wiederherstellen kann, ohne sich seine eigenen Symbole zu überschreiben. Sobald Sie auf *<Archiv>* klicken, erscheint ein Dateidialogfenster.

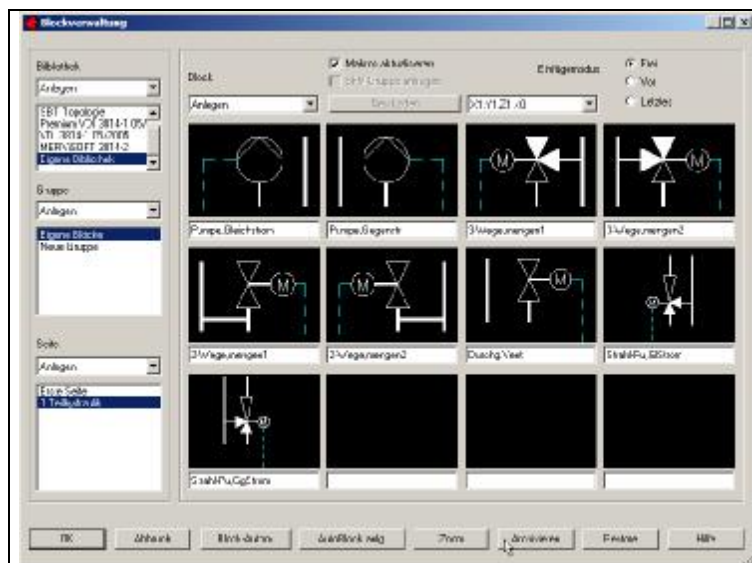


Bild 401 - Auswahl der Bibliothek bzw. Gruppe und KLIICK auf *<Archiv>*

20.15.1 Übertragung einer Bibliothek oder einer Gruppe



Bild 402 - Archivierung einer Bibliothek oder einer Gruppe

Hier kann gewählt werden, ob die markierte Bibliothek oder die ausgewählte Gruppe archiviert werden soll.

20.15.2 Pfad und Name der Archivdatei

Danach muss der Archivname eingetragen und das Verzeichnis, in das die Datei geschrieben werden soll, ausgewählt werden. Als Vorgabe für den Dateinamen steht der Name der Bibliothek bzw. der Gruppe, die archiviert wird. Leerzeichen werden hier mit einem Unterstrich besetzt. Die Dateierweiterung ist „TAF“.

Bei der Archivierung einer Bibliothek muss anschließend ein Bibliotheksname vergeben werden, der mit dem Archiv abgelegt wird und der beim Restore/Wiederherstellen eines Archivs zur Identifikation der gewünschten Bibliothek dient.

Bei der Archivierung einer Gruppe ist dieser Schritt nicht nötig.



Bild 403 - Namen und Pfad der Archivdateien festlegen

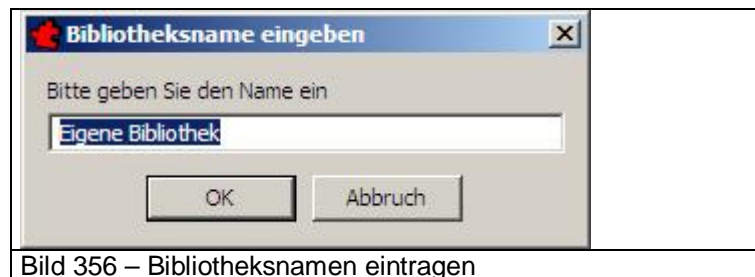


Bild 356 – Bibliotheksnamen eintragen

20.15.3 Wiederherstellen (Restore) von Blockbibliotheks-Gruppen

Um eine archivierte Bibliothek bzw. Gruppe wiederherzustellen, z.B. auf einem anderen Rechner oder auch in einer anderen Geschäftsstelle, wird die Option *<Restore>* aufgerufen.

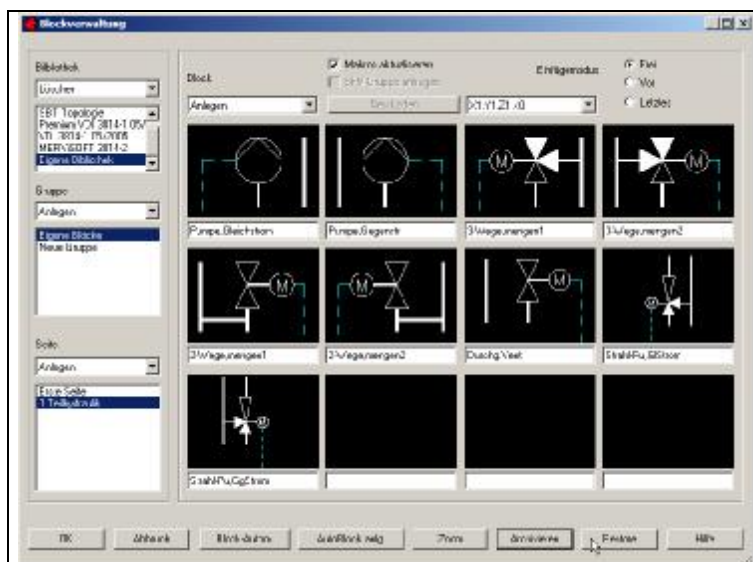


Bild 404 - RESTORE (Wiederherstellen) von archivierten Bibliotheken bzw. Gruppen

20.15.4 Auswahl des wiederherzustellenden Archivs

Nach Anklicken des Buttons *<Restore>* werden Sie gefragt, ob sie eine gesamte Blockbibliothek oder eine einzelne Gruppe wiederherstellen wollen. Danach erfolgt die Auswahl der entsprechenden Archivdatei (TAF-Datei).

Als nächstes wird der Name der archivierten Bibliothek angezeigt und muss mit *<OK>* bestätigt werden. Beim Restore/Wiederherstellen einzelner Gruppen werden hier alle Gruppen aufgelistet, die sich in der ausgewählten Archivdatei befinden. Die wiederherzustellende Gruppe muss angeklickt und mit *<OK>* bestätigt werden. So ist es auch möglich, nur eine Gruppe einer archivierten Bibliothek wiederherzustellen.

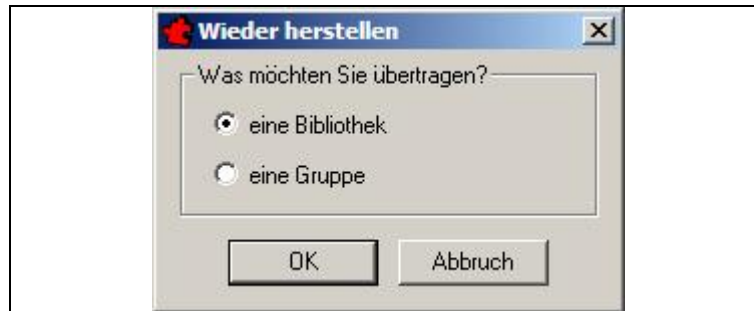


Bild 405 – Wiederherstellung einer Bibliothek oder Gruppe

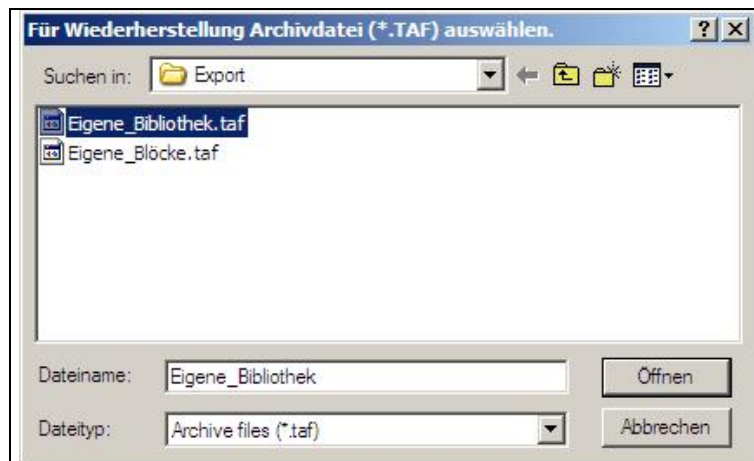


Bild 406 - Auswahl der wiederherzustellenden Archivdatei



Bild 407 - Auswahl der wiederherzustellenden Gruppe

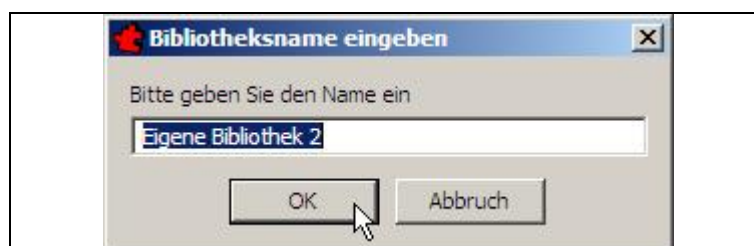


Bild 408 – Neuen Bibliotheksnamen eintragen

20.16 Ablage / Erstellung eigener Teilanlagen

Bei der täglichen Arbeit kommt es immer wieder vor, dass bestimmte Anlageteile immer wiederkehren. Die Blockverwaltung in TRIC erlaubt auf einfachste Weise die Ablage solcher Teilanlagen (Makrosymbole). Damit ist gewährleistet, dass einmal erstellte Teilanlagen als Ganzes inkl. der Funktionslistenzuordnung in das Automationsschema eingefügt werden können.

Bei der Ablage eigener Blöcke können nicht nur Einzelsymbole, sondern auch Kombinationen (z.B. Teilanlagen) oder sogar ganze Zeichnungen in der Blockverwaltung abgelegt werden.

F

Es ist zu beachten, dass TRIC beim Einfügen von Blöcken kontrolliert, ob es sich um verschachtelte Blöcke (Makrosymbole) handelt. Ist dies der Fall, setzt TRIC die Teilanlage bzw. das Makrosymbol um eine Hierarchiestufe in den Ursprung. Damit ist jedes Gerät wieder einzeln editierbar.

Beispiel:

Sie erstellen eine Anlage unter Verwendung der Blockautomatik.

Achten Sie darauf, dass Sie den „VDI 3814-1 05/2005“-Standard benutzen.

Wenn Sie den Button *<Block-Autom.>* anklicken, haben Sie die Möglichkeit, die Optionen [Makros aktualisieren] und [SFM-Gruppe anfragen] auszuwählen.

Ist die Option [Makros aktualisieren] ausgewählt, wird beim Einfügen eines verschachtelten Blockes (z.B. einer Teilanlage, die aus mehreren Einzelblöcken besteht) dieser in seine Einzelblöcke zerlegt, so dass man auf jeden wieder direkt zugreifen und ihn bearbeiten kann.

Die Option [SFM-Gruppe anfragen] bewirkt, dass beim Verwenden der Blockautomatik nach dem Einfügen eines Blocks und seiner „Unterblöcke“ ein Gerätekennzeichen (Hauptgeräteschlüssel) für diese Gruppe von Blöcken eingegeben werden kann. Es wird ein Hauptgerät definiert, dem die zuvor eingegebenen Blöcke als Einzelgeräte zugeordnet werden. Diese Zuordnung kann man in der Geräteliste sehen und auch bearbeiten.

Haben Sie nun die eben beschriebenen Optionen ausgewählt, fügen Sie die unten angegebenen Blöcke in eine neue, leere Zeichnung ein.

Da Sie die Blockautomatik benutzen, bekommen Sie nach dem Einfügen eines „Hauptblocks“ eine Auswahl von Blöcken angezeigt, die sie direkt anschließen können. Wählen Sie diese Blöcke mit einem Doppelklick aus oder mit einem einfachen Klick und dann <Weiter>, da <OK> die Blockautomatik nach dem Einfügen der bisher ausgewählten Blöcke beendet.

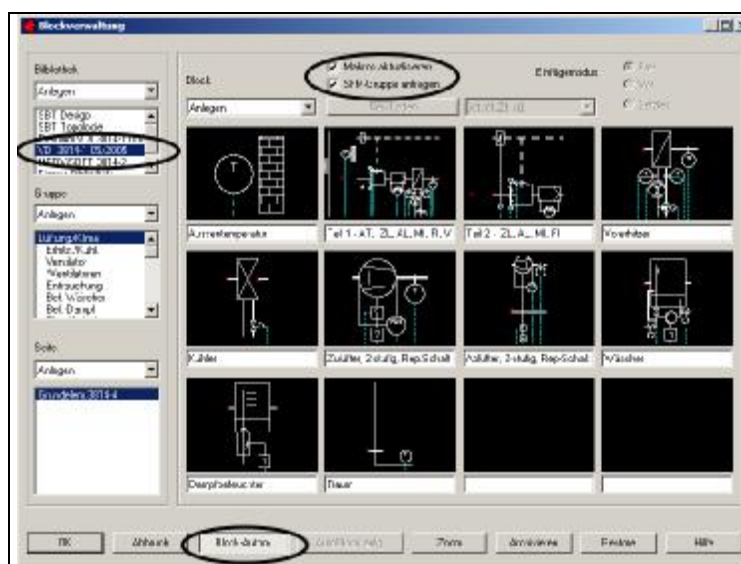


Bild 409 - Beispiel der Erstellung einer Teilanlage mit Hilfe der Blockautomatik

Zuerst wählen Sie den Außentemperaturfühler, die Fortluftklappe, dann die Mischkammer mit einem Antrieb, danach einen Filter und schließlich den Erhitzer.

Gruppe: Fühler/Wächter
Seite: Fühler 2
Block: Außentemp.

Gruppe: Klappen
Seite: Einzelklappen
Block: Abl.Klap.m.Geh.

In dem sich automatisch öffnendem Auswahlfenster "Abl.Klap.m.Geh." wählen Sie "Antrieb Auf/Zu". Nun müssen Sie den Namen für die soeben erstellte SFM-Gruppe eingeben. Tragen Sie in das Feld Gerätekennzeichen „Fortluftklappe“ ein.

Gruppe: Klappen
Seite: Mischg/Verteilg
Block: Umluftbeimischg

Nun wird die Auswahl "Umluftbeimischg" angeboten.

Hier machen Sie einen Doppelklick auf "1. Antrieb f. Mischkamm". Im nächsten Auswahlfenster wählen Sie dann „2. Antrieb f. Mischkamm“. Als Gerätekennzeichen für die SFM-Gruppe geben Sie schließlich „Mischkammer“ ein.

Gruppe: Filter/Schall
Seite: Grundelement
Block: Filter

Es erscheint die Auswahl für "Filter". Sie doppelklicken auf "PD-Wächter Zuluft". Für das Gerätekennzeichen der SFM-Gruppe geben Sie „Filter F5“ ein.

Gruppe: Erhitz./Kühl.
Seite: Erh./Kühler
Block: Erhitzer

In den nächsten Auswahlfenstern, wählen Sie nacheinander mit einem Doppelklick „Pumpe, Gleichstrom“, „3-Wege, konstant 2“, „Vorlauf und Rücklauffü“ und „ZL Frost-Wächter“.

Für das Gerätekennzeichen der SFM-Gruppe geben Sie „Vorerhitzer“ ein.

Bevor diese Teilanlage als Block abgelegt wird, sollte die Zuordnung der Geräte erfolgen, damit diese nicht nach jedem Einfügen der Teilanlage erneut gemacht werden muss.

Hierzu rufen Sie im Menü [TRIC] den Eintrag [Funktionsliste Editieren...] und [Infopunkt editieren / Liste] auf. Klicken Sie jetzt auf den Button <Alle Anzeigen>. Alle Geräte erhalten nun in der linken Spalte ein Häkchen. Da die Hauptgeräte nicht angezeigt werden sollen, machen Sie nun einen Doppelklick auf die den Hauptgeräten zugeordneten Häkchen. Sie erkennen ein Hauptgerät daran, dass der Name des Geräteschlüssels mit dem des Hauptgeräts übereinstimmt. Haben Sie auf diese Weise alle Geräte richtig zugeordnet, können Sie mit dem Ablegen des Blocks in der Blockverwaltung fortfahren.



Bild 410 – Geräteleiste: Zuordnung der Haupt- und Einzelgeräte

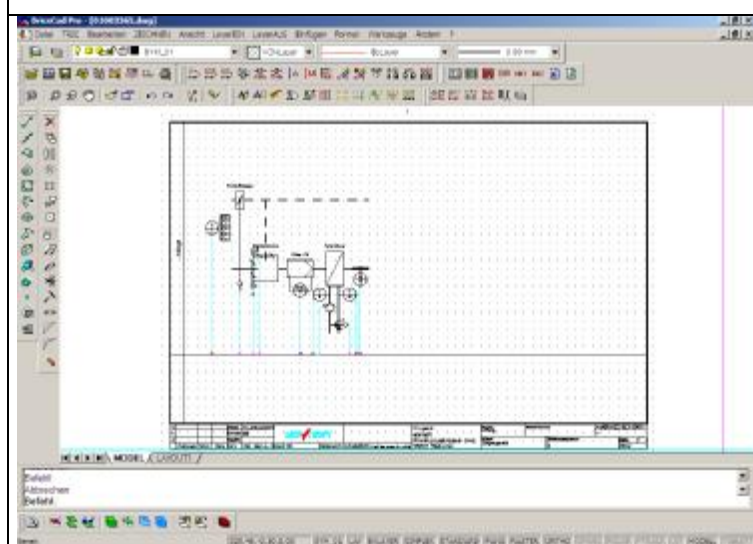


Bild 411 - Beispiel der Erstellung eines ersten Teils einer Lüftungsanlage

Die dargestellte Anlage kann als eigenes Bild in die Blockverwaltung aufgenommen werden. Jeder der Blöcke bleibt als eigenständiger Block in diesem Bild erhalten. **Bricscad™** fügt einen solchen Block als eigenständiges Objekt in eine neue Zeichnung ein. Da später die Informationspunkte und evtl. auch die Gerätebezeichnungen geändert werden sollen, muss beim Einfügen die Teilanlage wieder in ihre einzelnen Elemente aufgeteilt werden. Dies geschieht automatisch, da TRIC die Verschachtelung registriert und diesen "Makro"-Block“ so einfügt, dass er in die einzelnen Blöcke aufgelöst wird und die Gerätebezeichnungen automatisch durchnummeriert werden.

20.16.1.1 Ablegen eigener Anlagenteile in der Blockverwaltung

Rufen Sie die Blockverwaltung auf, wechseln Sie in die Bibliothek und Gruppe, in denen Sie die Teilanlage aufnehmen möchten (in unserem Beispiel NEUE GRUPPE). Wählen Sie entweder eine bereits existierende Seite aus oder legen Sie eine neue Seite an (in unserem Beispiel TEILANLAGE RLT) und klicken in der Rubrik BLOCK die Option <ANLEGEN> an.



Einfügapunkt

Endpunkt

Objekte

Zuerst öffnet sich ein Dialogfenster, in dem man die neuen Eigenschaften des Blocks bearbeiten kann. So kann hier z.B. die Funktionsliste editiert, ein Produkt zugewiesen oder der Block mit einer Referenz verbunden werden. Da es sich bei unserem Block um einen Makroblock handelt, werden wir nur den neuen Blocknamen eingeben und dann den Dialog mit <OK> verlassen.

Das Fenster schließt sich und Sie gelangen wieder zum Anlagenbild. Hier werden Sie zuerst nach dem Einfügapunkt und dann nach dem Endpunkt des neuen Blocks gefragt. Der Einfügapunkt ist in unserem Fall links vom Außentemperaturfühler, der Endpunkt ist der rechte Endpunkt des Vorerhitzers.

Nun werden Sie aufgefordert die Objekte zu wählen, die zu Ihrem Block gehören. Sie können diese entweder durch Anklicken auswählen oder indem Sie ein Fenster um die Blöcke legen.

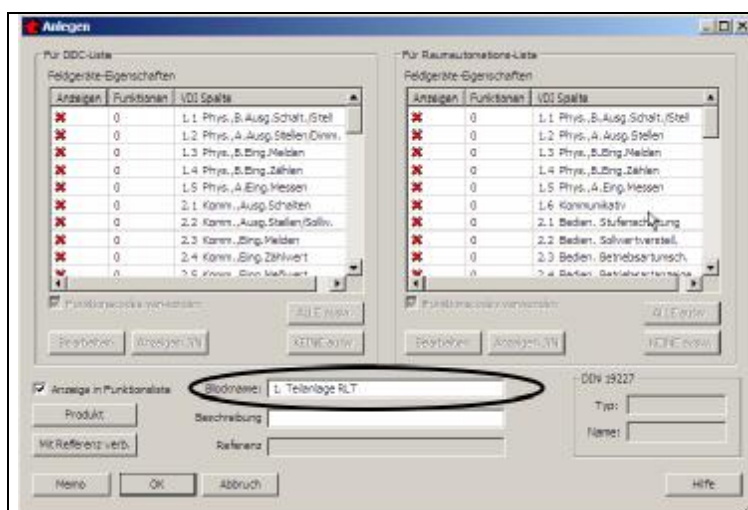


Bild 412 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block
Bearbeitung des Blocks vor dem Ablegen in der Blockverwaltung

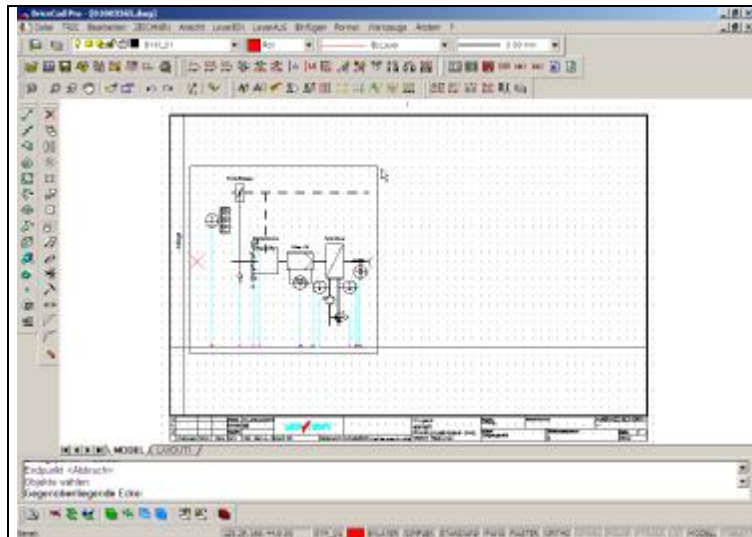


Bild 413 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block

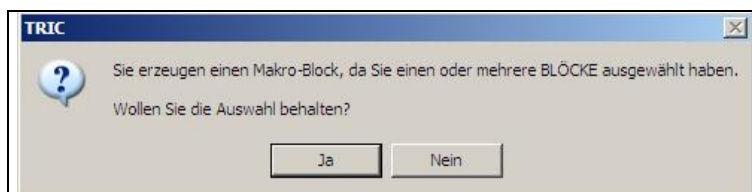


Bild 414 - Erstellen einer Teilanlage als eigenen Block

Dia-Ausschnitt

Nachdem Sie alle Objekte, die zum Block gehören, ausgewählt haben, bestätigen Sie mit **↵** oder der rechten Maustaste.

Trifft man die Auswahl so, dass sich in ihr mehrere Einzelblöcke befinden, also ein Makroblock erstellt würde, wird man darauf hingewiesen, damit nicht versehentlich ein solcher erstellt wird.

Da in unserem Beispiel jedoch ein Makroblock abgelegt werden soll, bestätigen Sie die Anfrage mit **<Ja>**.

Nun werden Sie aufgefordert, den DIA-Ausschnitt auszuwählen, der im Blockverwaltungsfenster angezeigt werden soll. Auch hier können Sie wieder ein Fenster auswählen.

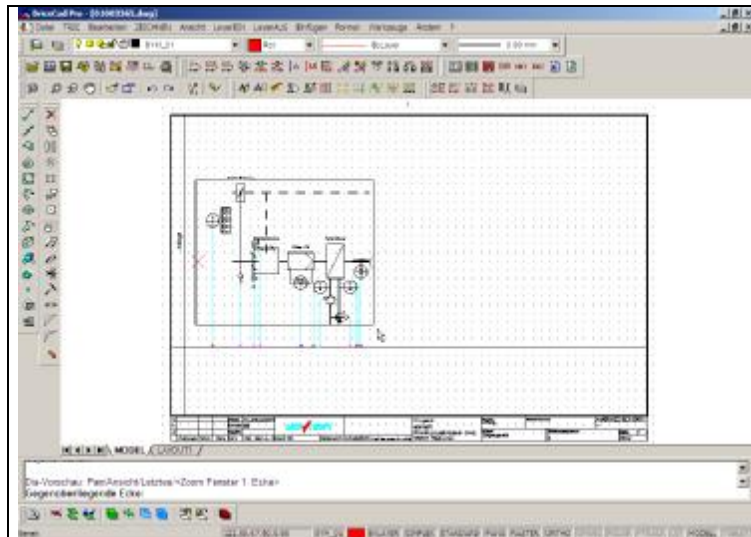


Bild 415 - Auswahl des sichtbaren Fensters im Blockverwaltungs-DIA

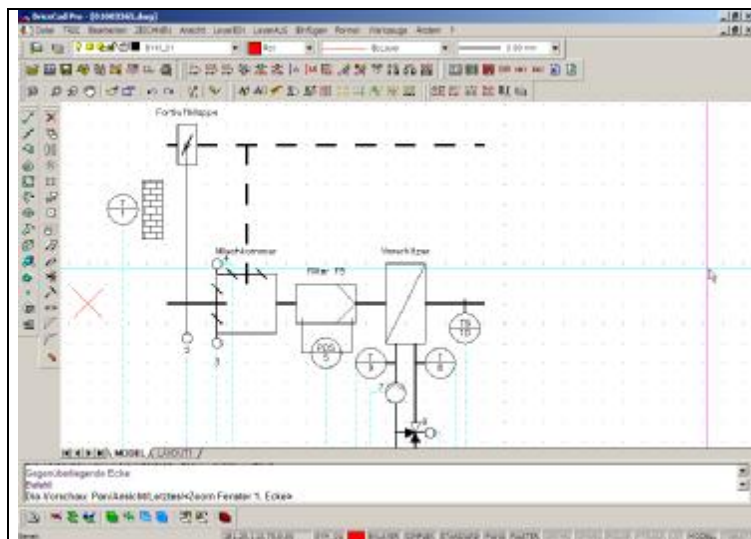


Bild 416 - Dieses Bild soll im DIA angezeigt werden

Bild 416 zeigt nun den erstellten Ausschnitt, der im DIA-Fenster angezeigt wird. Möchten Sie hier das Bild noch etwas verändern, können Sie entweder mit **VORHER** den vorhergehenden Bildausschnitt darstellen oder mit **PAN** das Bild nach rechts, links, oben oder unten bewegen. Wählen Sie hierzu immer den ersten Buchstaben des entsprechenden Befehls. Ist der Bildausschnitt OK, bestätigen Sie mit **↵** oder der rechten Maustaste.

Das Bild wird in die Blockverwaltung aufgenommen und es erscheint der Hinweis, dass der Block erfolgreich erstellt wurde.

Bestätigen Sie mit **<OK>**.



Bild 417 - Letzte Befehlsfolge beim Erstellen eines Blockes

Wird die Blockverwaltung aufgerufen, ist zu erkennen, dass die Anlage im DIA angezeigt wird. Unterhalb des Bildes erscheint der Blockname, den Sie beim Ablegen des Blocks vergeben haben. Um den Text zu ändern, wird mit der Maus in das Feld mit dem Blocknamen hinein geklickt und der neue Name eingetragen.

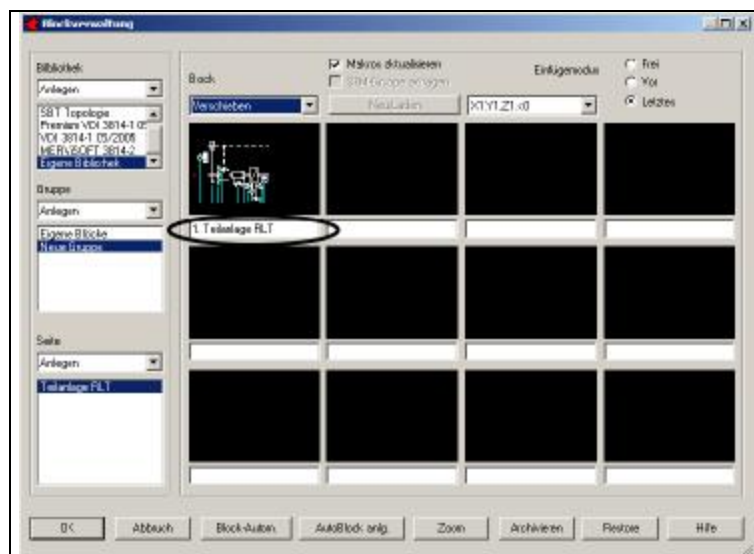


Bild 418 – Hinweis-Text des Blocks ändern

<ZOOM DIA>

Mit der Option <ZOOM DIA> wird das Anlagenbild in einem wesentlich größeren Maßstab dargestellt. In der Unterzeile werden der komplette Ablagepfad sowie der Dateiname angezeigt. Um ein Dia gezoomt darzustellen, muss das Dia zuvor durch EINEN Klick markiert werden.

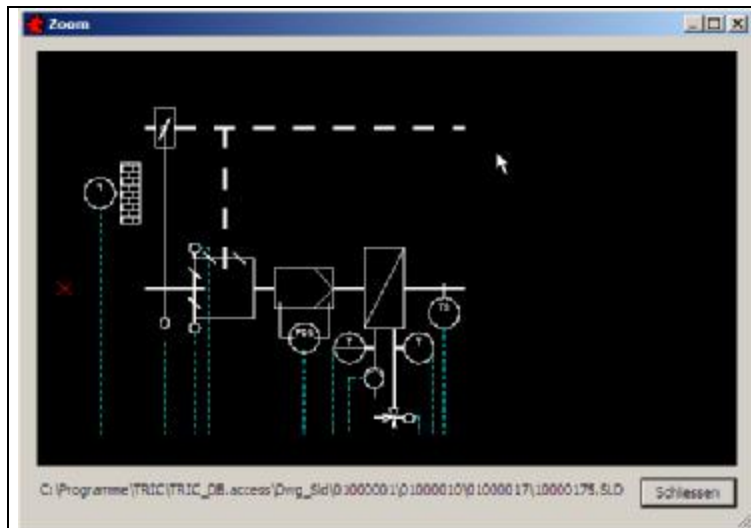


Bild 419 – Zoom Dia

Die Option <ZOOM Dia> zeigt den Diaausschnitt vergrößert an.

20.16.2 Einfügen einer selbst gespeicherten Teilanlage

Einfüge – Optionen

TRIC besitzt mehrere Möglichkeiten einen Block in eine Zeichnung einzufügen:

FREI
VOR
LETZTES

Um einen Block automatisch in der Zeichnung zu platzieren, wird die Option **<LETZTES>** markiert. Danach wird ein Doppelklick auf den gewünschten Block ausgeführt. Der Block wird an das am weitesten rechts stehende Gerät angefügt.

Wählt man die Option **<FREI>**, so kann man den Block an jeder Stelle der Zeichnung einfügen.

NEU NUMMERIERE N>

Wird die Option **<VOR>** ausgewählt, kann man den Block in eine bestehende Anlage einfügen. Man muss das Gerät, vor das der Block eingefügt werden soll auswählen. Das neue Gerät wird eingefügt, die rechts von ihm stehenden Geräte rutschen automatisch einen Platz weiter.

12, „

Allerdings stimmt nun die Nummerierung innerhalb der Anlage nicht mehr.

Mit Hilfe der Funktion [Neu nummerieren] erhalten alle Geräte der Zeichnung eine neue Gerätenummer. Die Funktion wird entweder über das TRIC Pulldown-Menü oder das Icon aus dem Werkzeugkasten gestartet.

Wird eine Teilanlage (Makrosymbol) ausgewählt, fügt TRIC diese ein, versetzt sie in ihre Ursprungsteile und nummeriert die einzelnen Geräte.

Wird der gleiche Block ein zweites Mal mit Doppelklick ausgewählt, wird er an die bestehende Anlage angefügt. Sicherlich ist dieses Beispiel regelungstechnisch nicht sinnvoll, es soll lediglich die Funktion erklären. Ebenso wäre es möglich, hier einen zweiten Teil einer anderen Teilanlage mit einem Nacherhitzer, Ventilator, etc. anzufügen.

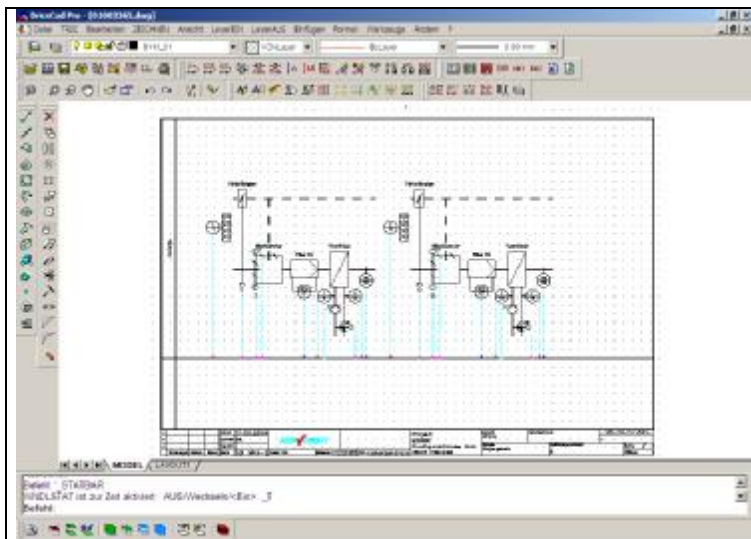


Bild 420 - Beispiel des automatischen Einfügens an <Letztes>

F

Wurde der Block in der Reihenfolge erstellt, wie wir es in vorgenannter Weise gemacht haben, fehlen jedoch noch sämtliche Zuordnungen der Informationspunkte. Eine Funktionsliste kann nicht erzeugt werden.

Besser ist es vor der Ablage des Blocks die Zuordnung der einzelnen Geräte zur Funktionsliste durchzuführen. Zum Ausführen der Zuordnung gelangt man durch die Option [Infopunkt bearbeiten] aus dem TRIC-Pulldown-Menü oder durch das Icon aus dem Werkzeugkasten.



20.16.3 Verschachtelte Blöcke (Makro-Blöcke) beim Einfügen aktualisieren

In der Blockverwaltung befindet sich im oberen Bereich, neben den Einfügeoptionen, ein Markierungsfeld [Makros aktualisieren]:

Makroblöcke bzw. Verschachtelte Blöcke werden beim Einfügen auf das entsprechende Referenzsymbol aktualisiert.

Da TRIC mehrere VDI-Standards (03/93 - 10/95 - 5/99) unterstützt, ist auch die Anzahl der Informationsspalten, je nach Standard, unterschiedlich. So werden im Standard 03/93 insgesamt 85 Spalten, im Standard 10/95 nur noch 69 Spalten und im Standard 5/99 50 Spalten verwendet. Somit befindet sich z.B. in der 14. Spalte der Funktionsliste nach 03/93 ein anderer Inhalt als in der 14. Spalte der Funktionsliste des Standards 10/95.

Da in der Blockverwaltung sowohl eigene verschachtelte Blöcke (z.B. Teilanlagen - Makrosymbole) als auch bei der Kälte und Heizung vorbereitete Fühler und Wächter,

verschachtelt, im Standard 03/93 abgelegt wurden, muss beim Einfügen solcher Blöcke auf die Referenzblöcke des jeweiligen Standards aktualisiert werden, damit es bei der Erzeugung der Funktionslisten zu keinen fehlerhaften Inhalten kommt.

Man kann diese Aktualisierung ‚manuell‘ durchführen. So muss man nach dem Einfügen eines verschachtelten Blocks, der mit einem anderen Standard als dem derzeit verwendeten erzeugt wurde, die Option [TRIC]/[AUF REFERENZSYMBOLE AKTUALISIEREN] aus dem Pulldown-Menü aufrufen. Dann werden die Inhalte des Blocks auf den gültigen Referenzstandard aktualisiert.

Das automatische Ausführen geschieht beim Einfügen eines Makroblocks, wenn in der Blockverwaltung die Option [Makros aktualisieren] ausgewählt ist.

Damit das Aktualisieren und damit das Arbeiten mit den richtigen Werten garantiert ist, sollte diese Funktion immer angekreuzt sein.

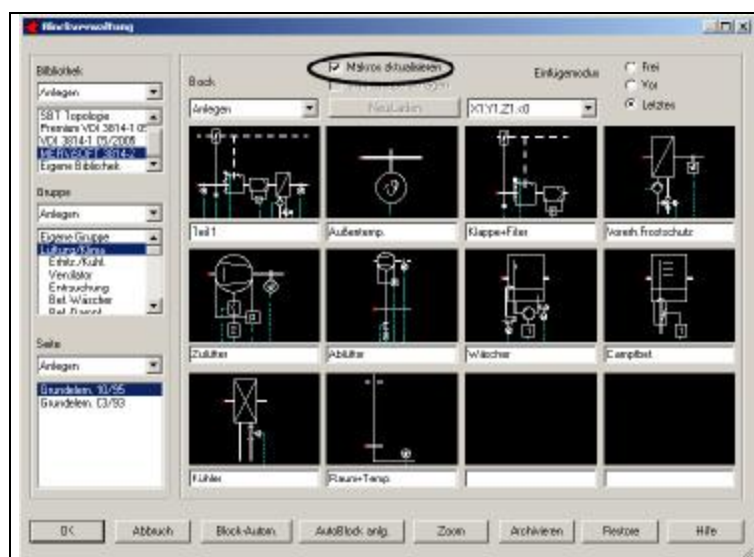


Bild 421 - Makros aktualisieren

Makroblöcke bzw. verschachtelte Blöcke werden beim Einfügen auf den gültigen Referenzsymbol-Standard aktualisiert

F

Haben Sie sich allerdings einen verschachtelten Block bzw. eine Teilanlage mit **manuell geänderten**, von dem Referenzobjektsatz **abweichenden** Werten angelegt und wollen diesen einfügen darf die Option „Makros aktualisieren“ keinesfalls angekreuzt werden. Ansonsten werden alle manuellen Änderungen mit den gültigen Inhalten der Referenzobjekte überschrieben.

21 Zeichnen mit der programmgesteuerten Blockverwaltung (Automatik)

21.1 Standard-Funktions-Modul [SFM] Hauptschlüssel

DIN 6779 Blatt 12 legt fest, wie die Gerätekennzeichnung in der Gebäudeautomation erfolgen soll. Prinzipiell wird sie aus 3 Gruppen zusammengesetzt:

Ortskennzeichnen

Anlagenkennzeichen

Gerätekennzeichen

Das **Ortskennzeichen** entspricht in der GAEB-Hierarchie von TRIC in etwa dem Titel und dem ISP, z.B. MSR-ISP01

Das **Anlagenkennzeichen** entspricht in etwa dem Gewerk und der Anlage, z.B. RLT-EG01

Das **Gerätekennzeichen** kann aus einem Makro oder einem einzelnen Gerät bestehen:

Ein einzelnes Gerät, z.B. Außentemperaturfühler: B01

Ein Temperaturfühler im Rücklauf des Erhitzers wird als Makro(SFM) zusammengesetzt. z.B. EH01 für den Erhitzer und B01 für den Fühler sodass sich der Schlüssel EH01-B01 für das Gerätekennzeichen ergibt.

So kann das Gerätekennzeichen für einen einzelnen Fühler wie folgt aussehen:

MSR-ISP01- RLT-EG01-B01 und für einen Fühler beim Erhitzer:

MSR-ISP01- RLT-EG01-EH01-B01

TRIC unterstützt diese Darstellung nach DIN 6779-12, in dem man entweder während des Zusammensetzens eines Makros aus der Blockautomatik den Hauptgeräteschlüssel (SFM / Makro-Namen) einträgt, oder im Nachhinein eine SFM-Gruppierung erzeugt.

21.2 Hauptschlüssel und Geräte über die Blockautomatik zuordnen

Zuerst wird das Hauptgerät in der Blockautomatik angeklickt, das in die Zeichnung eingefügt werden soll. Danach werden die logischen zugehörigen Geräte angefragt. Bevor das Gerätemakro in die Zeichnung eingefügt wird, wird im Dialogfenster [SFM-Gruppen-Information] in der ersten Zeile Gerätekennzeichen der Name eingetragen, den das Hauptgerät, z.B. der Vorerhitzer tragen soll, z.B. VE01.

Die zweite Zeile [Software-Modul] erlaubt z. B. den Eintrag des Namens des Programms, das später die

Funktionen für das Hauptgerät erfüllen soll. Dieser Eintrag wird nur von ausführenden Firmen verwendet und dient der Unterstützung der Programmierer.



Bild 422 – Nach der Blockauswahl wird das Hauptgerätekennzeichen (SFM - Standardfunktionsmodul / Makro) angefragt.

Nachdem die Geräte in die Zeichnung eingefügt wurden, erscheinen in der Geräteliste alle Geräte mit Hauptschlüssel und der Einzelgerätekennzeichnung.

Ist ein Hauptgeräteschlüssel vergeben worden, erkennt die Datenbank die Kombination aus Hauptgerät UND Einzelgerätekennzeichnung als eindeutigen Schlüssel. So ist möglich im Vorerhitzer und im Nacherhitzer die Gerätekennzeichnung für den Fühler jedes Mal mit B01 zu bezeichnen, da der Hauptgeräteschlüssel EH01 und EH02 die eindeutigen IDs :
EH01-B01 und
EH02-B01 ergeben.

21.3 Blockautomatik

Die Blockautomatik kann entweder über das Werkzeug (Icon) Block-Automatik oder im Blockmanager durch Klick auf den Knopf **<Block-Autom.>** aufgerufen werden.



Bei der Blockautomatik kann gewählt werden, ob die Abfrage nach dem Hauptschlüssel (SFM) ausgeführt werden soll. Entspricht DIN 6779-12.

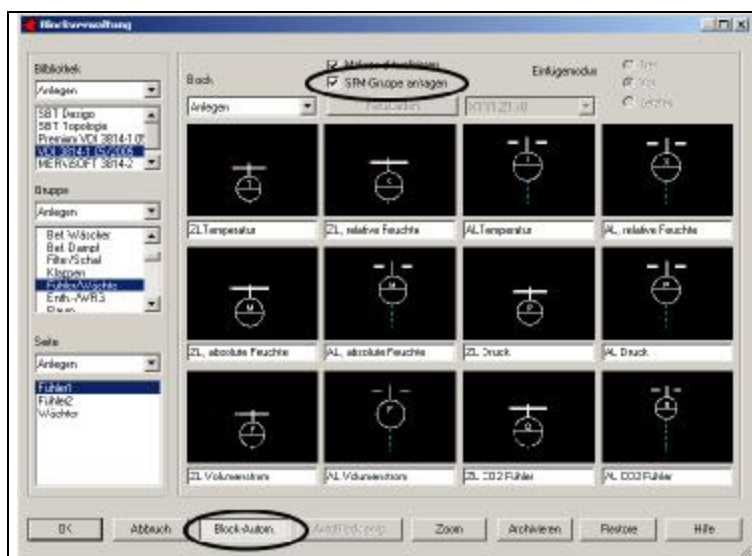


Bild 423 – In der Blockverwaltung die Blockautomatik starten und die Anfrage für die SFM-Gruppe zulassen

Ist nun die Blockautomatik aktiviert wählt man das gewünschte Hauptsymbol mit einem Doppelklick aus. Daraufhin werden einem die logischen Folgesymbole zur Auswahl angeboten.

In den Dialogfenstern der Folgesymbole hat man die Möglichkeit, die Funktion abzurechnen oder auch einen Schritt zurück, nämlich in die vorhergehende Auswahl, zu machen.

Außerdem kann man die Blockautomatik mit **<OK>** beenden. Hierbei werden die bisher ausgewählten Symbole in die Zeichnung übernommen.

Will man die Blockautomatik weiterführen, macht man einen Doppelklick auf das gewünschte Symbol, oder man klickt auf den **<Weiter>**-Button, nachdem man ein Symbol durch Draufklicken markiert hat. Entweder gelangt man in ein Auswahlfenster für die nächsten Folgesymbole, oder es werden, wenn keine mehr vorhanden sind, die bisher ausgewählten Blöcke in die Zeichnung eingefügt.

Wurde die Auswahl SFM-Gruppe anfragen aktiviert, wird nun nach dem Hauptgerätekennzeichen gefragt.

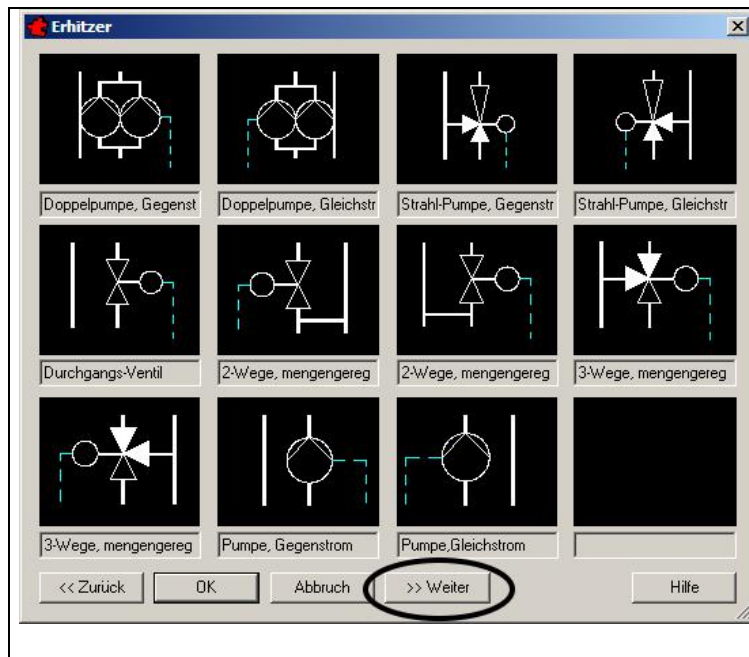


Bild 424 – Zur Auswahl stehende Folgesymbole bei der Blockautomatik

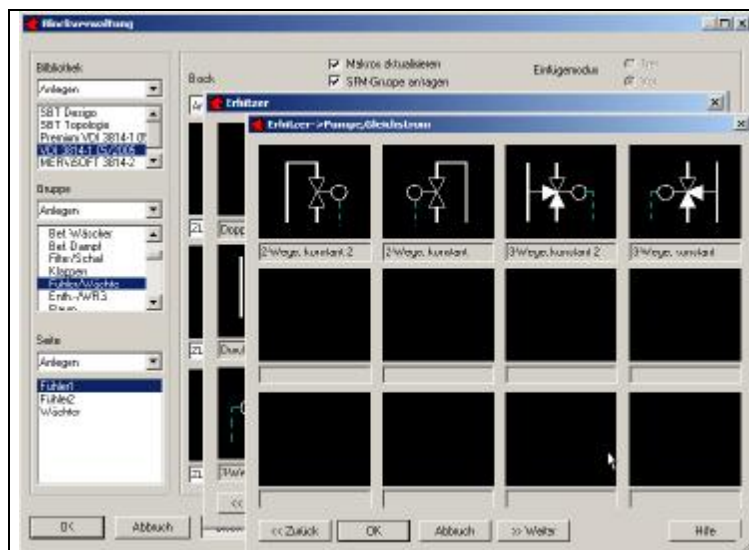


Bild 425 – Blockautomatik, nach dem Doppelklick auf ein Hauptsymbol werden die logischen Folgesymbole angeboten.

21.4 Blockautomatik erstellen

AutoBlock anlegen

Soll eine Auswahlmöglichkeit von Folgeblöcken nach dem Klick auf ein Hauptsymbol selbst erstellt oder eine vorhandene erweitert werden, so ist dies mit der Option *<AutoBlock anlg.>* möglich.



Die für das Erstellen der Blockautomatik benötigten Symbole sollten zuerst in eine neue Gruppe bzw. Seite kopiert werden, damit keine bereits bestehenden Hierarchie-Verknüpfungen gelöscht werden.

Zunächst wird das Hauptsymbol im Blockmanager einmal angeklickt (markiert). Dann wird der Knopf *<AutoBlock anlg.>* aktiviert.

Ein neues Dialogfenster wird eingeblendet, das die Hierarchie und Reihenfolge der Folgesymbole anzeigt. Soll ein neues Symbol aufgenommen werden, so muss es lediglich durch Doppelklick der markierten Hierarchie-Ebene zugeordnet werden.

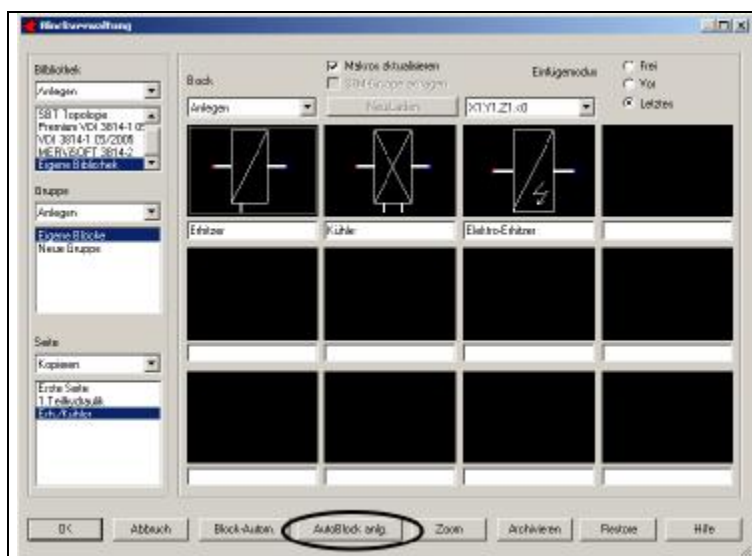


Bild 426 – Hauptgerät markieren und *<AutoBlock anlg.>* anklicken

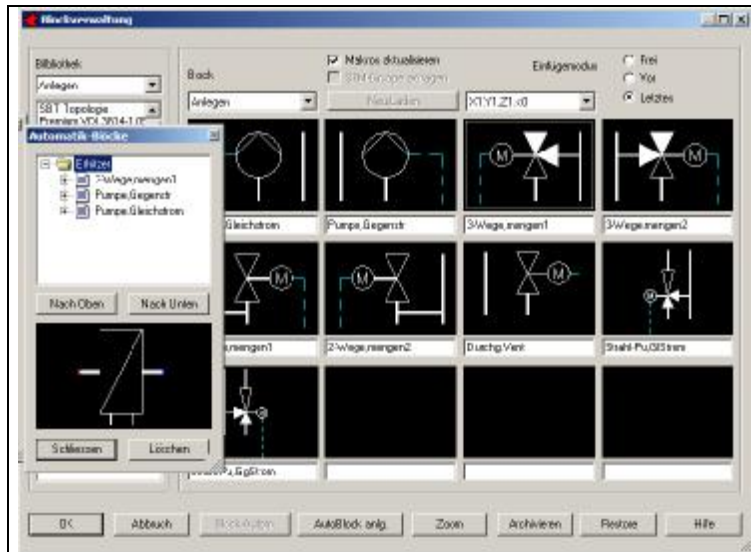


Bild 427 – Hierarchie für ein Hauptgerät erstellen

Hierarchiefenster

Das für die Blockautomatik ausgewählte Hauptgerät steht im Hierarchiefenster an oberster Stelle und hat ein Ordnersymbol neben sich.

Das Fenster bleibt geöffnet und in der Blockverwaltung wird auf die Seite gegangen, die die gewünschten Folgesymbole enthält. Das Hauptgerät im Hierarchiefenster wird markiert und in der Blockverwaltung werden die entsprechenden Blöcke mit Doppelklick ausgewählt. Die Namen der gewählten Blöcke werden nun im Hierarchiefenster unterhalb des Hauptgeräts angezeigt.

Wählt man nun in der Blockautomatik dieses Hauptgerät zum Einfügen aus, werden die eben in das Hierarchiefenster eingetragenen Blöcke genau in der dort aufgeführten Reihenfolge im Auswahlfenster für die Folgeblöcke angezeigt.

Möchte man die Reihenfolge in diesem Fenster ändern, kann man dies im Hierarchiefenster (wieder Hauptgerät auswählen und *<AutoBlock anlg.>* anklicken) mit Hilfe der Buttons *<Nach Oben>* und *<Nach Unten>*.

Für das Anlegen weiterer Folgesymbole markiert man im Hierarchiefenster jeweils das Vorgängersymbol und kann dann wie oben beschrieben die nächsten Symbole in die Blockautomatik aufnehmen.

Möchte man ein Symbol aus der Hierarchie entfernen, muss man es markieren und den Knopf *<Löschen>* drücken.

Mit *<Schließen>* wird das Hierarchiefenster geschlossen.

F

Ehe Sie Blöcke für die Blockautomatik benutzen, kopieren Sie sich diese zuvor, da Sie beim Bearbeiten Ihrer Hierarchie unbeabsichtigt bereits bestehende Verknüpfungen löschen könnten.

Achten Sie auch darauf, dass Sie die Blöcke der entsprechenden Referenz und VDI-Richtlinie benutzen.

22 Infopunkt zuordnen über Liste



Damit die eingefügten Geräte in der Funktionsliste aufgelistet werden, ist es notwendig die Geräte der Liste zuzuordnen.

Hierzu wird die Menüposition unter TRIC FUNKTIONSLISTE EDITIEREN ausgewählt, bzw. das Icon aus dem Werkzeugkasten. Es erscheint ein weiteres Untermenü INFOPUNKT EDITIEREN/LISTE. Darunter EDITIEREN.

INFOPUNKT EDITIEREN/LISTE:

Um festzustellen, welche Geräte bereits der Funktionsliste zugeordnet sind, verwenden wir die Option INFOPUNKT EDITIEREN/LISTE über eine Liste. Danach erscheint die Liste.

Die Übersichtlichkeit bei der Zuordnung, welche Geräte in der Infoliste angezeigt werden und welche nicht, wird durch grafische Symbole angezeigt.

Mit Doppelklick auf das rote X wird der grüne Haken gesetzt. Dieses Gerät wird dann in der Infoliste angezeigt. Geräte mit dem roten X werden in der Infoliste nicht aufgenommen und nicht in der Summenbildung der Spalten berücksichtigt.

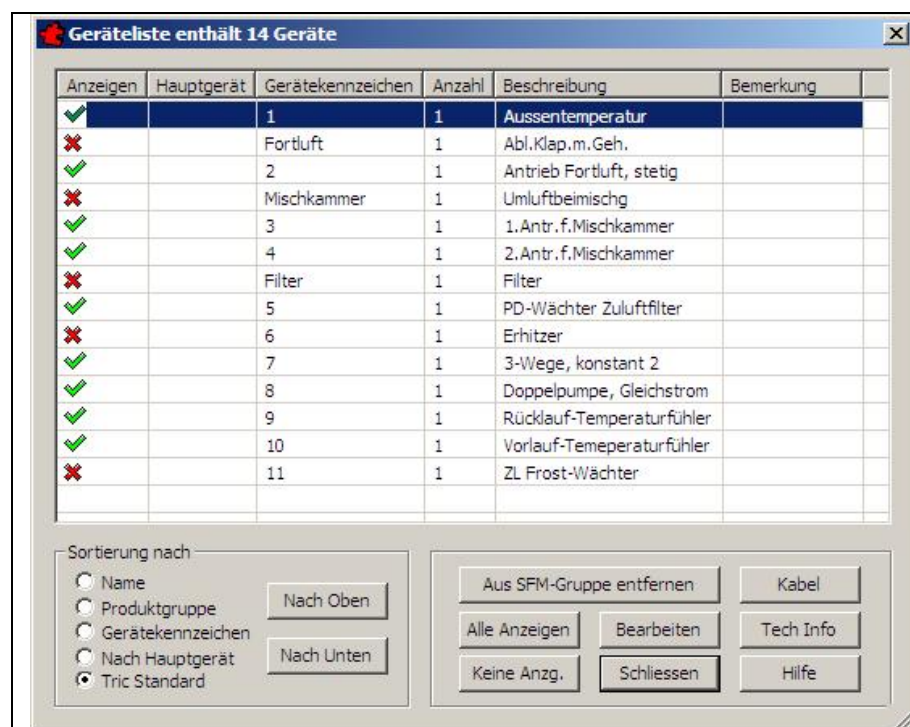


Bild 428 – Infopunkt zuordnen über Liste.

Nach dem Erstellen der Zeichnung müssen die Geräte der Infoliste zugeordnet werden. Um alle Geräte auf einmal der Infoliste zuzuordnen, kann der Knopf *<Alle Anzeigen>* aktiviert werden. Mit

dem Knopf *<Keine Anzg.>* werden alle Geräte wieder auf das rote X zurückgesetzt.

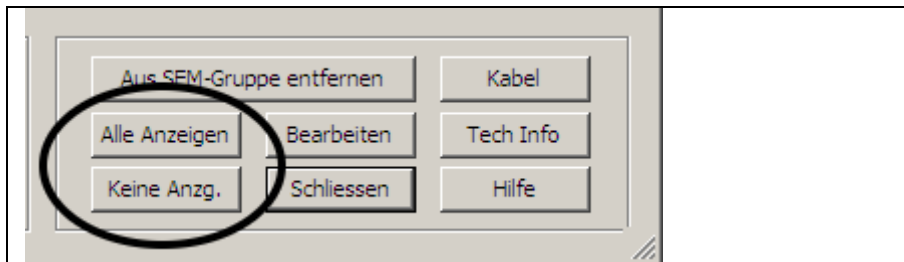


Bild 429 – Alle Geräte einer Zeichnung in der Infoliste anzeigen oder ausblenden.

Das GERÄTEKENNZEICHEN ist in unserem Beispiel die Nummerierung der einzelnen Geräte. Die nächste Spalte enthält das Feld für ANZAHL. Außerdem gibt es noch die Spalten BESCHREIBUNG und BEMERKUNG.

Die Spalten GERÄTEKENNZEICHEN und BESCHREIBUNG werden später in der Funktionsliste Teil 1 in der ersten Spalte gemeinsam aufgeführt, so dass eine direkte Zuordnung des Gerätes und des Textes zum Regelschema erfolgt.

Das Feld BESCHREIBUNG erhält als Vorgabe die Bildunterschrift, die unter dem jeweiligen Block in der Blockverwaltung angegeben ist. Möchten Sie diesen Text ändern, so brauchen Sie lediglich so vorzugehen wie unter BLOCK ERSTELLEN beschrieben, indem Sie das Feld der BESCHREIBUNG zweimal anklicken und einen neuen Text einfügen.

Die Spalte BEMERKUNG befindet sich auf der Funktionsliste in der rechten äußeren Spalte. Hier können Bemerkungen eingegeben werden, die für das einzelne Gerät wichtig sind.

Das Feld ANZAHL kann z.B. dann ausgefüllt werden, wenn in einer Anlage z.B. mehrere Brandschutzklappen benötigt werden. Die Vorgehensweise würde wie folgt aussehen: eine Brandschutzklappe wird eingefügt und das Feld ANZAHL wird z.B. auf 30 gesetzt. Somit werden alle Vorgabewerte der Funktionsliste, die zu einer Brandschutzklappe gehören, mit dem Faktor der Anzahl multipliziert und in der Funktionsliste entsprechend ausgegeben.

Das HAUPTGERÄT wird nur eingetragen, wenn eine SFM-Gruppe eingefügt wurde. Mit Hilfe des Knopfes *<Aus SFM-Gruppe entfernen>* kann man die Zuordnung eines Geräts zu einem Hauptgerät auflösen.

Über den Knopf *<Kabel>* kann man den einzelnen Geräten Kabel zuordnen.

22.1 Sortierung der Reihenfolge in der Infoliste

TRIC DB erlaubt die unterschiedlichsten Sortierungen innerhalb der Infoliste. Die Sortierung, die in der Liste [*Infopunkt editieren über Liste*] eingestellt wird, wird auch in der Infoliste verwendet. Die Liste kann automatisch nach:

Name

Produktgruppe (Fühler, Wächter, Pumpen etc.)

Gerätekennzeichen (1-n oder B01, Bo2, F01, F02 etc.)

TRIC Standard (von links nach rechts und von unten nach oben) sortiert werden.

Darüber hinaus bietet TRIC DB die Möglichkeit Geräte manuell zu sortieren. Dazu wird das Gerät markiert und der Knopf [*Nach Oben*] oder [*Nach Unten*] angeklickt. Das Gerät rückt dann in der Liste in die jeweilige Richtung um eine Position.

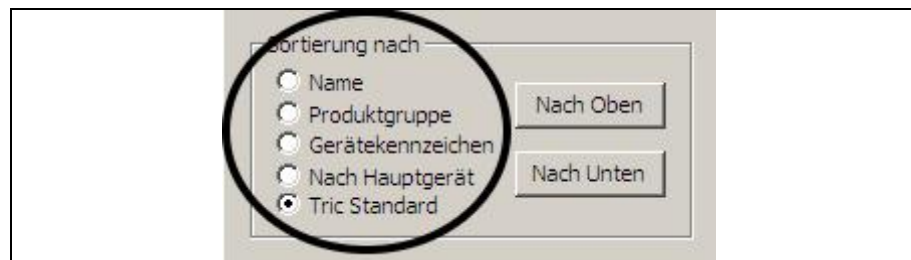


Bild 430 – Feldgeräte für die Infoliste sortieren.

22.2 TRIC – Infopunkt editieren (Feldgerät editieren)



Die Option [*Infopunkt editieren*] wird entweder direkt über das Werkzeug und dem anschließenden Anklicken des Blocks in der Zeichnung oder über Option [*Bearbeiten*] aus dem Dialog [*Infopunkt zuordnen / Liste*] aufgerufen.

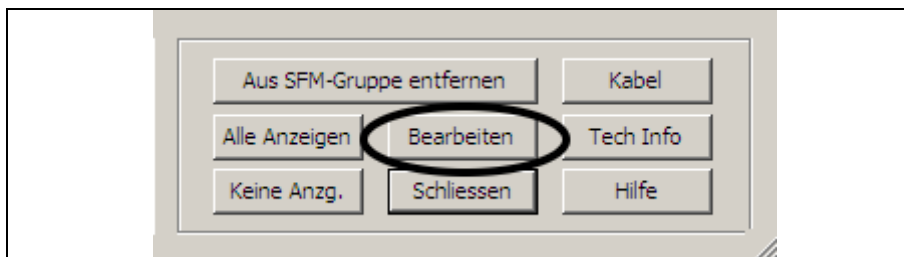


Bild 431 – Aufruf aus dem Dialogfenster [Infopunkt zuordnen / Liste]

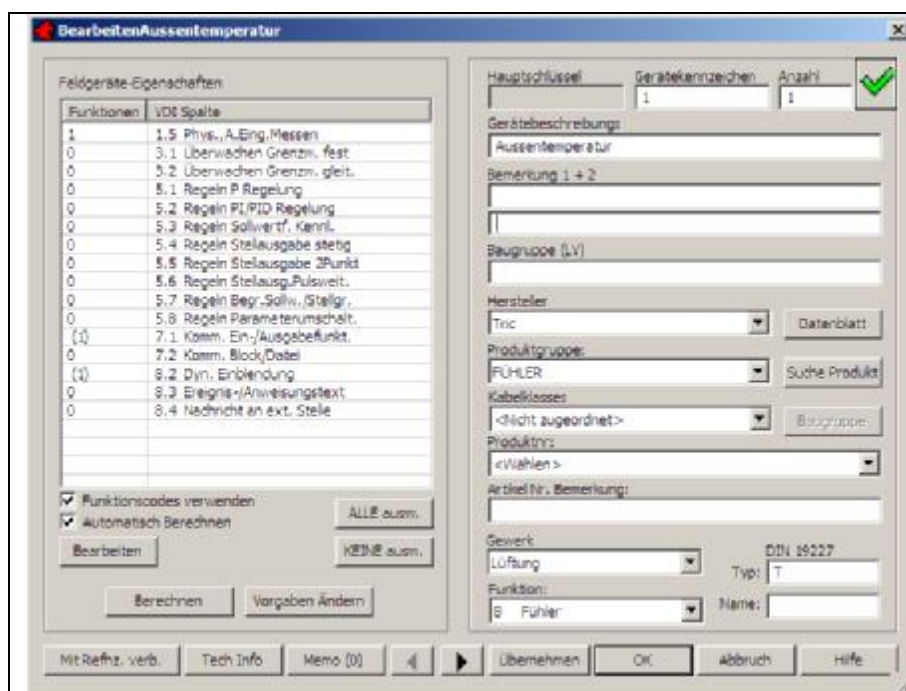


Bild 432 – Dialogfenster: Infopunkt / Feldgerät bearbeiten

22.2.1 Hersteller – Direktauswahl

Der Hersteller für die Anzeige der zugehörigen Produkte kann direkt im Dialogfenster ausgewählt werden, ohne zuvor die Funktion [*Suche Produkt*] auswählen zu müssen.

Wird der Hersteller geändert, werden alle Produkte der zugehörigen Produktgruppe, die in der Artikeldatei dem ausgewählten Hersteller zugeordnet sind, in der Combobox **Produktnr.** gelistet.

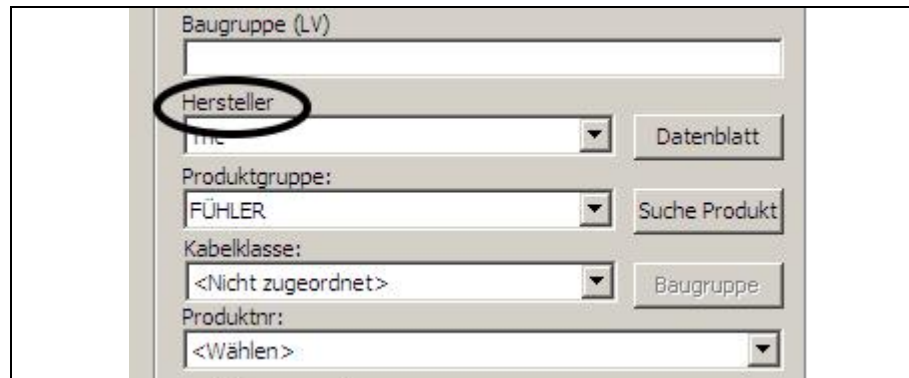
The screenshot shows a software window with several input fields. At the top is a text field labeled 'Baugruppe (LV)'. Below it is a dropdown menu labeled 'Hersteller', which is circled in red. To the right of this dropdown is a button labeled 'Datenblatt'. Below the 'Hersteller' dropdown is another dropdown labeled 'Produktgruppe:' with the value 'FÜHLER' selected. To its right is a button labeled 'Suche Produkt'. Below that is a dropdown labeled 'Kabelklasse:' with the value '<Nicht zugeordnet>' selected. To its right is a button labeled 'Baugruppe'. At the bottom is a dropdown labeled 'Produktnr:' with the value '<Wählen>' selected.

Bild 433 – Auswahl HERSTELLER

22.2.2 Produktnummer – Sprung zum Produkt in der Combobox mit Buchstabenfolge

Wird die Combobox geöffnet, kann die Produktnummer auch durch Eingabe einer Zeichenfolge "angesprungen" werden. Wird z.B. T-A eingetragen, wird das erste Produkt mit dieser Kennung in der Liste aktiviert und alle folgenden Produkte angezeigt.

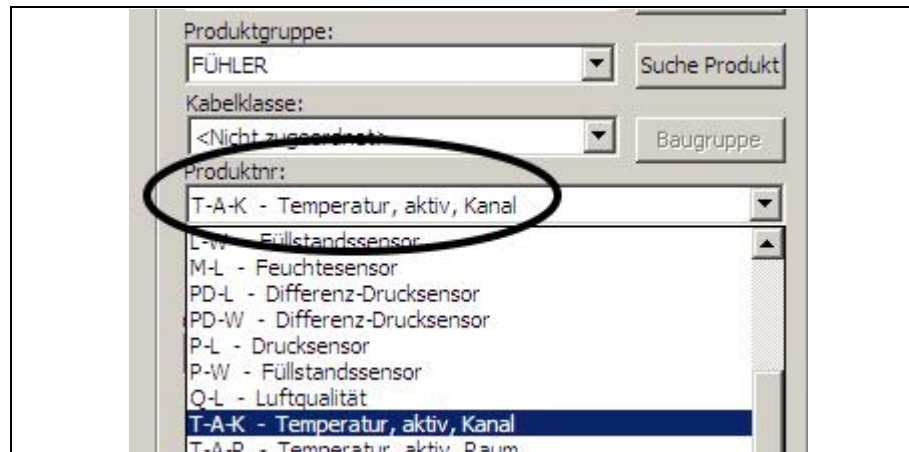
The screenshot shows the same software window as Bild 433, but the 'Produktnr:' dropdown menu is open. The list of products is visible, and 'T-A-K - Temperatur, aktiv, Kanal' is highlighted in blue. Other products in the list include 'L-W - Füllstandssensor', 'M-L - Feuchtesensor', 'PD-L - Differenz-Drucksensor', 'PD-W - Differenz-Drucksensor', 'P-L - Drucksensor', 'P-W - Füllstandssensor', 'Q-L - Luftqualität', and 'T-A-R - Temperatur, aktiv, Raum'.

Bild 434 – Auswahl der Produktnummer

22.2.3 Produktnummer zusätzliches Bemerkungsfeld

Für jedes Feldgerät kann ein Produkt und eine Bemerkung eingetragen werden. Beim Einfügen der Produktnummer im Automationsschema wird auch die zugehörige Bemerkung eingeblendet.

Produktgruppe:
FÜHLER

Hersteller:
Tric

Produktnr.:
T-A-K Temperatur, aktiv, Kanal

Artikel Nr. Bemerkung:
Wird bauseits beigestellt

Funktion:
B Fühler

Gewerk:
Lüftung

Kurztext 1 + 2:
DIN19227

Typ:
T

Name:

Bild 435 – Eingabe einer Bemerkung für den Artikel

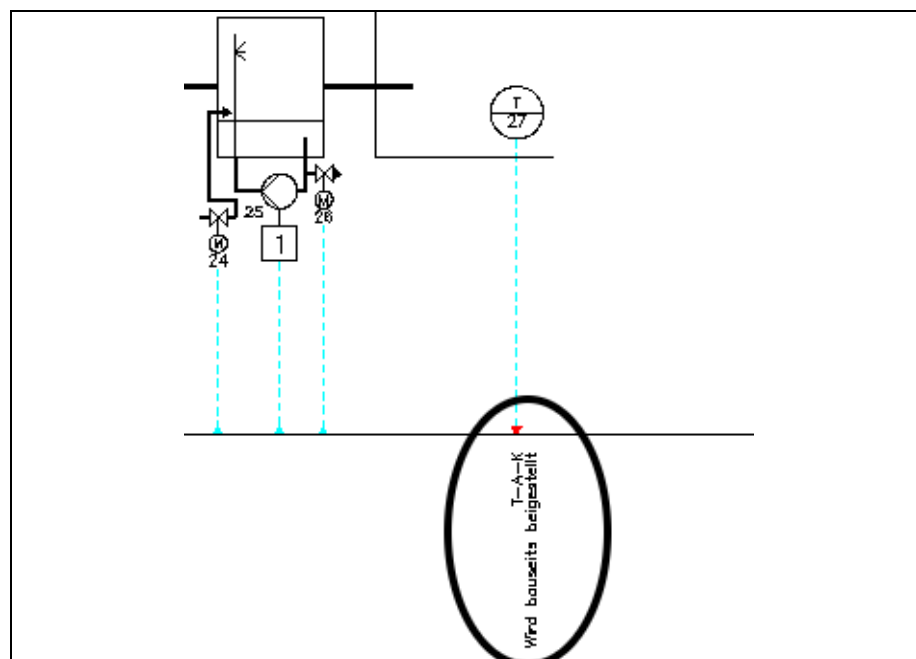
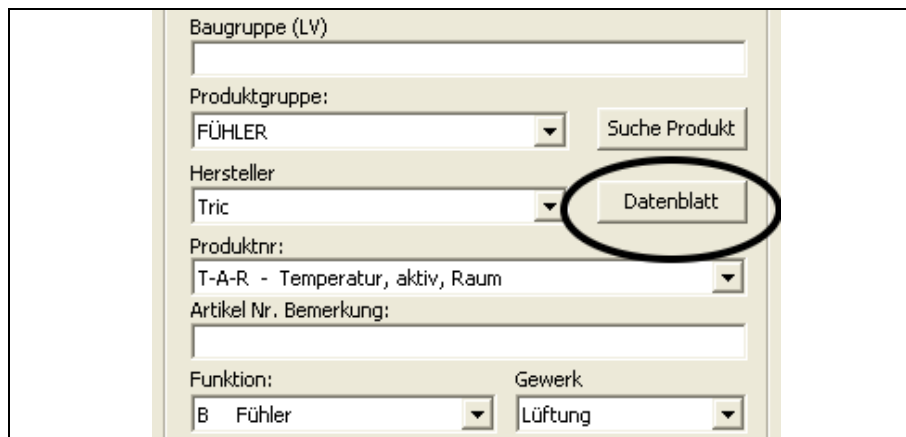


Bild 436 – Anzeige des Feldes Artikelbemerkung in der Zeichnung

22.2.4 Knopf [Datenblatt] neben Hersteller

Wurde ein Produkt ausgewählt, dass auch eine Verknüpfung zu einem Datenblatt (in der Artikeldatei) enthält, wird durch Aktivieren der Knopfs [Datenblatt] das Datenblatt mit dem zugehörigen Programm aufgerufen und angezeigt.



The screenshot shows a software interface with a form containing the following elements:

- Baugruppe (LV)**: A text input field.
- Produktgruppe:** A dropdown menu showing "FÜHLER" and a "Suche Produkt" button.
- Hersteller**: A dropdown menu showing "Tric" and a button labeled "Datenblatt" which is circled in black.
- Produktnr:** A dropdown menu showing "T-A-R - Temperatur, aktiv, Raum".
- Artikel Nr. Bemerkung:** A text input field.
- Funktion:** A dropdown menu showing "B Fühler".
- Gewerk**: A dropdown menu showing "Lüftung".

Bild 437 – Aufruf der Anzeige für das Datenblatt für ein Produkt

22.2.5 Sprung zum [Vorherigen] – [Nächsten] Gerät

Um das vorherige oder nächste Gerät zu bearbeiten, können die Pfeile < (= Vorheriges Gerät) und > (= Nächstes Gerät) aktiviert werden.



Bild 438 – [< Vorheriges Gerät] [Nächstes Gerät >] in der Liste bearbeiten.

22.2.6 [Mit Referenz verbinden] springt auf das verbundene Objekt

Die Option [Mit Referenz verb.] zeigt an, welches Referenz-Objekt für die Inhalte des Blocks zuständig ist.

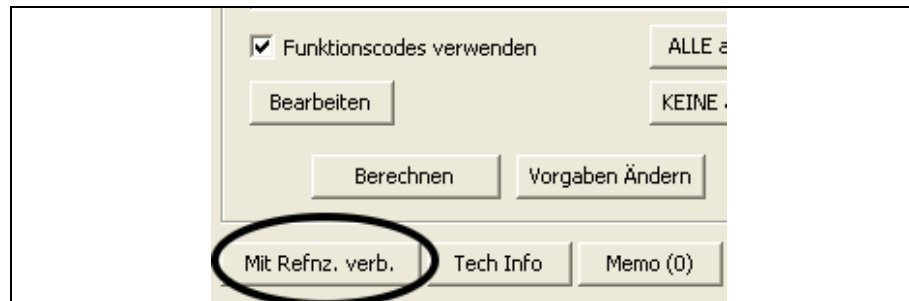


Bild 439 – [Mit Referenz verbinden] springt auf das verknüpfte Referenzobjekt.

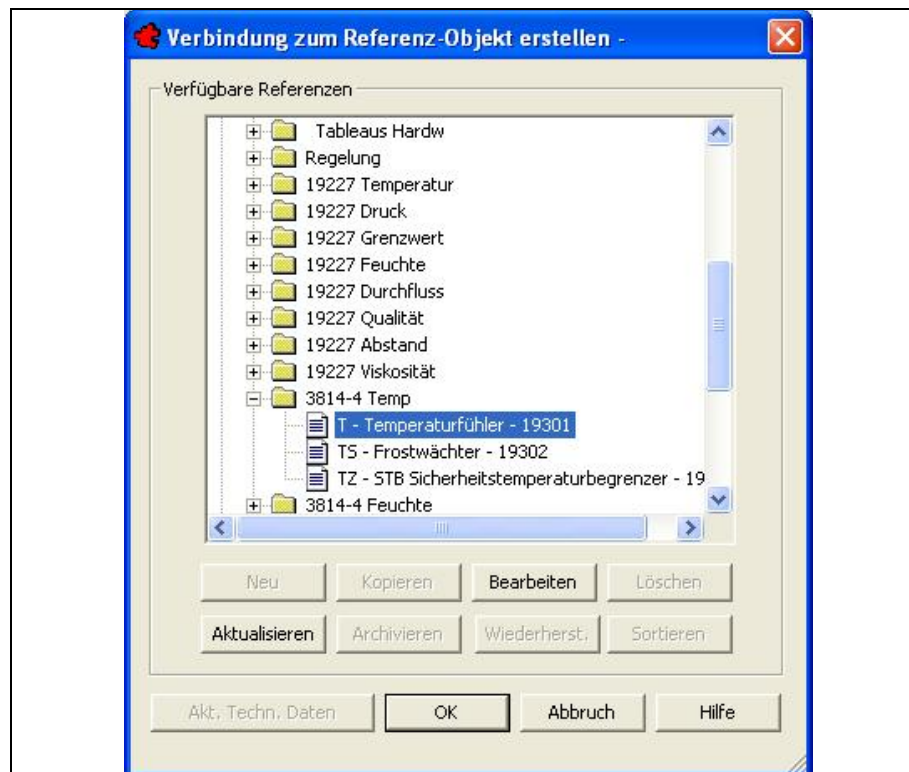


Bild 440 – Anzeige des verknüpften Referenzobjektes in der Referenz-Objektverwaltung

22.2.7 Gewerke Zuordnung

Beim Anlegen einer Anlage wird festgelegt, welchem Gewerk die meisten der Feldgeräte im Automationsschema zugeordnet werden sollen.

Wird nun z.B. ein Lüftungsschema erstellt und ein Erhitzer eingefügt, sollen die Pumpe und das Ventil des Erhitzers nicht dem Lüftungsgewerk, sondern dem Heizungsgewerk zu geordnet werden. Im Pulldown-Menü [**Gewerk**] wird diese Zuordnung des Feldgerätes geändert / angepasst.

Die Zuordnung lässt sich später in den Listen filtern und auswerten. So können für den Heizungsbauer auch die Geräte gelistet werden, die in der Lüftungsanlage gezeichnet wurden.

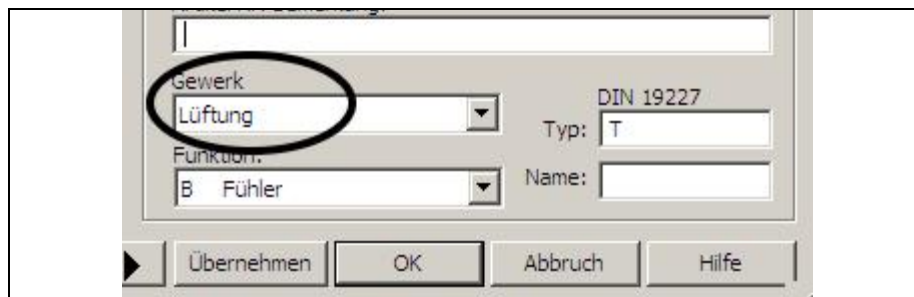


Bild 441 – Zuordnung des Gewerkes für gefilterte Listenausgabe

22.2.8 Funktionscodes

Jedem Gerät können Funktionen zugeordnet werden. TRIC DB ermöglicht hiermit, die Anforderung an die ausführende Firma präzise zu Beschreiben.

Bei Fühler wird z.B. in der Spalte 1.5 die 1 der Infoliste mit "Messwert Temperatur" beschrieben. Bei der Pumpe kann z.B. die 2 des Infolisteneintrages der Spalte 1.3 mit "Betrieb" und "Störung" gekennzeichnet sein.

Die ausführende Firma kann darüber hinaus den Funktionscode für die Programmierung und die Darstellung auf der GLT eintragen. Diese Einträge lassen sich direkt aus der offen gelegten Datenbankstruktur auslesen und z.B. in das Programmierwerkzeug des Herstellers übertragen und auswerten. Die Funktionskennzeichnung des Gerätekennzeichens kann somit automatisiert werden.

Z.B. Anlagenkennzeichnen:
MSR-KEZ-RLT-SEMEG-

Gerätekennzeichen
M01-

Funktionskennzeichen



Bild 442 – Markierung für die Bearbeitung der physikalischen und kommunikativen Ein- und Ausgänge mit präzisen Funktionen.

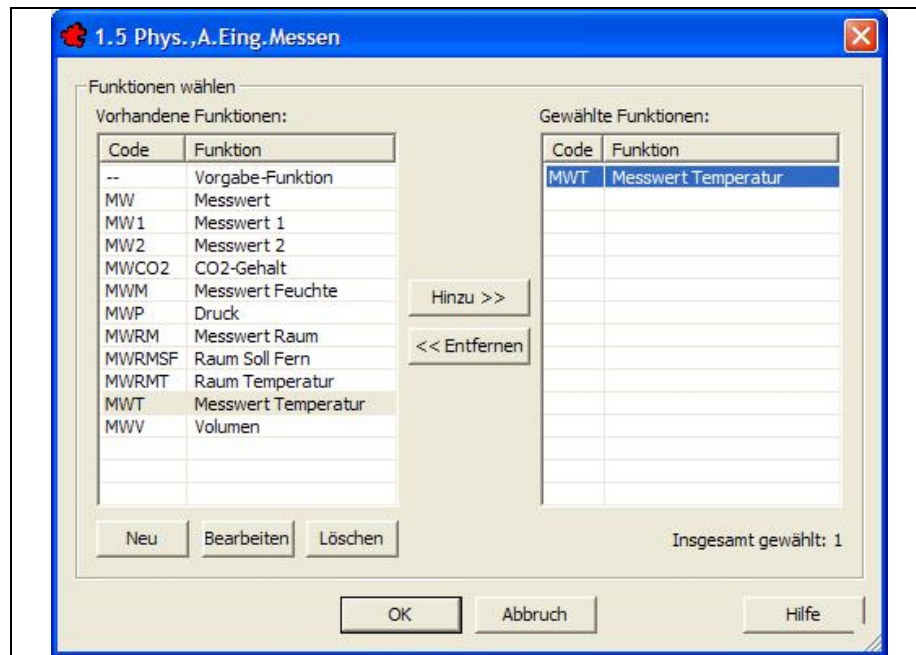


Bild 443 – Präzise Beschreibung der Funktion



Bild 444 – Die Anzahl der Einträge der Funktionszuordnung (Gewählte Funktionen) wird als Zahl in der Liste eingetragen und in der Infoliste ausgegeben.

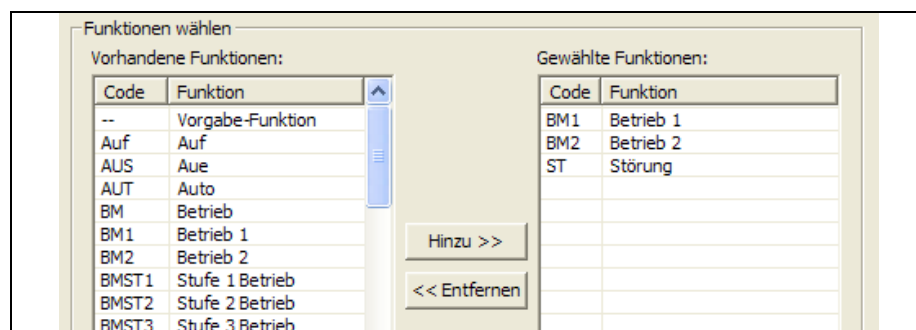


Bild 445 – Beispiel einer Doppelpumpe für Meldungen

22.2.9 Produktzuordnung

Jedem Feldgerät können Produkte zugeordnet werden. TRIC DB liefert standardmäßig neutrale Produkte, die für die Planungsphase mit allen notwendigen Informationen ausgestattet sind. So besitzen sie z.B. technische Daten für Strom, Spannung und Kabelinformationen. Nachdem die Zuordnung stattgefunden hat, können aus der Zeichnungsverwaltung Listen gedruckt werden (TRIC DB Complete).

Die Produkte, die in der Liste Produktnr. angezeigt werden, sind die Artikel des Herstellers, der in der Projektverwaltung als Vorgabe-Hersteller zugeordnet wurde.

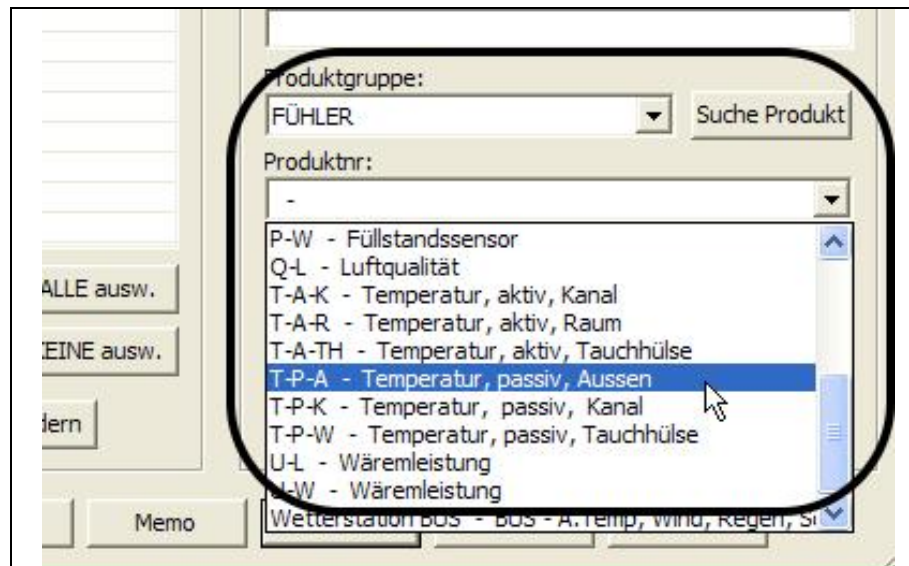


Bild 446 – Produktzuordnung für ein Feldgerät

Sollen Produkte anderer Hersteller zugeordnet werden oder ein Filter die Menge der Produkte in der Liste reduzieren, so wird der Knopf [*Suche Produkt*] aktiviert.

Hersteller	Auswahl des Herstellers, dessen Produkte angezeigt werden sollen.
Nach Nummer	Falls man die Artikelnummern kennt, können diese hier eingegeben werden. Es reicht einen Teil der Nummer einzugeben.
Nach Name	Hierbei handelt es sich um die Kurzbezeichnung der Produkte. Gibt man z.B. "Temp" ein, so werden alle Fühler aufgelistet, die das Wort "Temp" enthalten.
Typ	Wasser, Luft oder Schaltschrank. Es werden nur Produkte gelistet, die dem gewählten Type zugeordnet sind.
Fernglas	Suche starten

Ergebnis

In diesem Pulldown-Fenster ist das Suchergebnis enthalten.



Bild 447 – Suchmaske für Produktauswahl

23 Felder für Technische Informationen

Die Informationen im TRIC-Anlagenbild sollen nicht nur auf Papier gebracht werden, sondern möglichst in Folgebearbeitungen weiter verwendet werden können. Hierfür verfügt TRIC über eine Exportfunktion, die eine ASCII/ANSI-Datei erzeugt, in der alle gewünschten Inhalte in Form einer Stückliste verfügbar sind.

Oftmals fehlt es für die Weiterverarbeitung jedoch an technischen Informationen, die man ebenfalls auswerten möchte. So können Informationen des Kabeltyps, der durchschnittlichen Kabellänge, der Spannung, Durchflussmengen etc. bei der Ausarbeitung des Mengengerüsts des LVs sehr hilfreich sein.

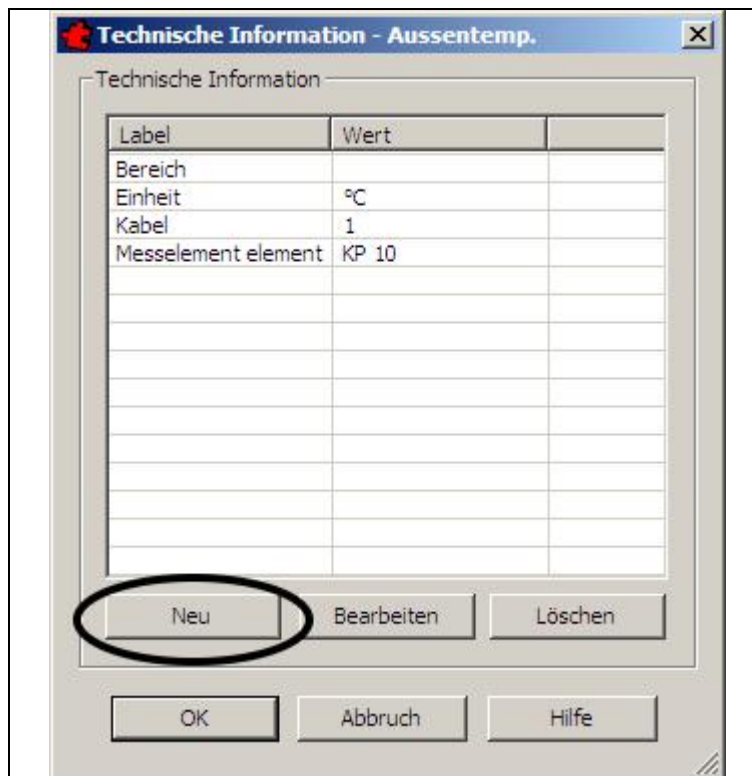


Bild 448 - TecInfo, Technische Informationen für jeden Block

Hierfür stehen die Technischen Informationen zur Verfügung.

Die Felder werden beim Einfügen eines Blocks gegebenenfalls auf den Referenzsymbolstandard aktualisiert (siehe auch VBIAkt in der Blockverwaltung). Eine manuelle Änderung bzw. Eintragung von Inhalten erfolgt entweder über die Menüoption TRIC / INFOPUNKT BEARBEITEN / TecInfo bzw. durch Anklicken des Knopfes <TecInfo> im Dialogfenster TRIC / FUNKTIONSLISTE EDITIEREN /



INFOPUNKT EDITIEREN / LISTE oder durch Auswahl des Icons.

Nach dem Öffnen des Dialogs der Technischen Informationen ist es möglich, eine neue Information hinzuzufügen oder eine bestehende zu ändern bzw. zu löschen.

Beim Anlegen einer neuen Information kann man aus einer Liste im Pull-Down-Menü den entsprechenden Typ als Label wählen. Ist kein passender Eintrag vorhanden kann man über den Knopf *<Neu>* einen neuen Typ anlegen.

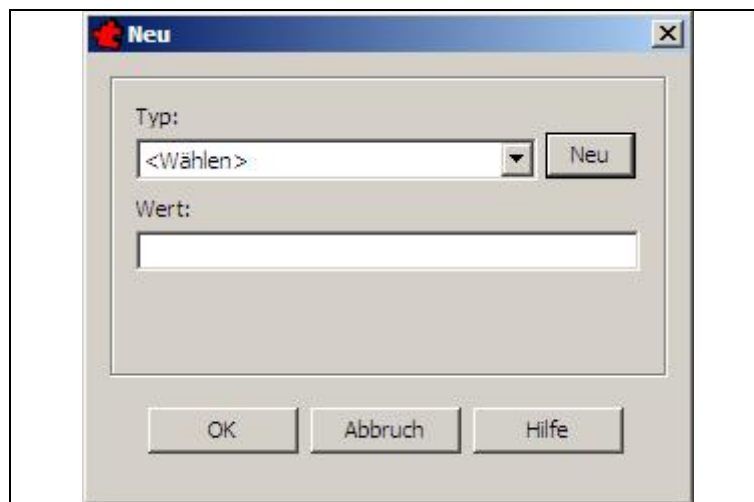


Bild 449 - Auswahl der Feldbezeichnung (Label) und Eingabe des dazugehörigen Werts

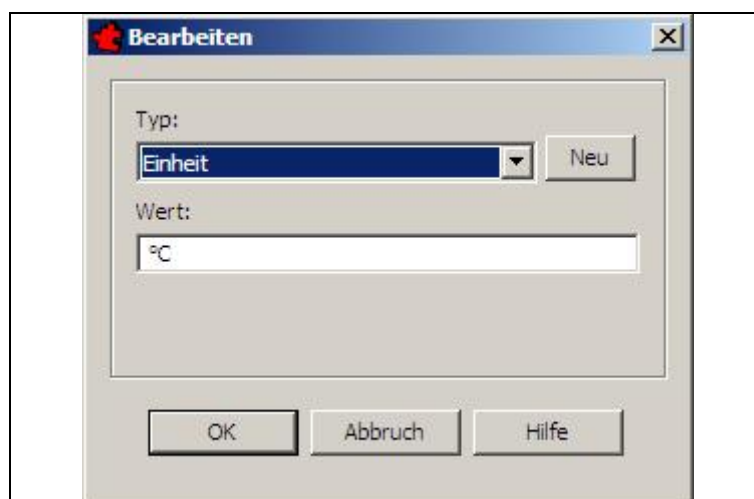


Bild 450 - Ändern einer Technischen Information

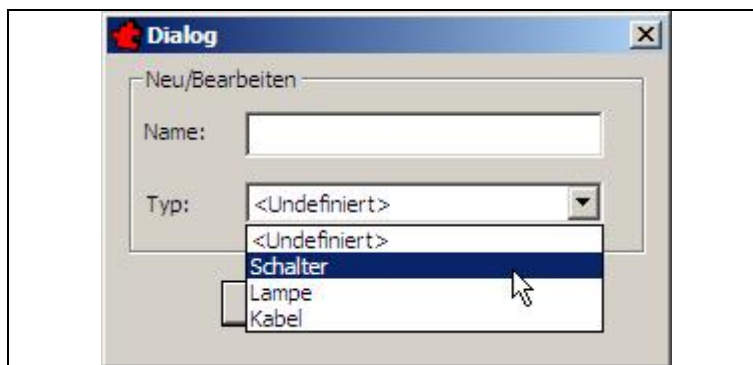


Bild 451 – Anlegen einer neuen Feldbezeichnung

Wird ein Block aus der Blockverwaltung in das Anlagenbild eingefügt und besitzt das zuständige Referenzsymbol Technische Informationen, so wird der Block mit diesen Informationen aktualisiert.

Die Auswertung der Felder Technische Informationen in Form einer ASCII/ANSI-Datei lässt sich in der Exportfunktion einstellen (Siehe hierzu das Kapitel "Export").

24 Funktionsliste erzeugen

Nachdem alle Geräte bearbeitet wurden, wird der Menüpunkt FUNKTIONSLISTE ERZEUGEN im TRIC-Hauptmenü angeklickt oder das Icon Funktionsliste im Werkzeugkasten aktiviert.

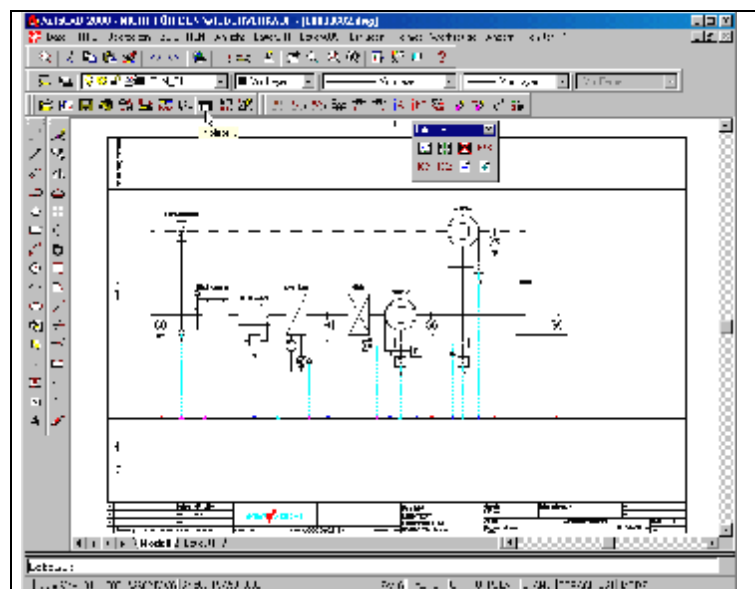


Bild 452 -Aufruf der Funktion [Funktionsliste erzeugen]

Funktionsliste 

Funktionsliste
erzeugen



Die Zeichnung wird nach Datenpunkten durchsucht, die mit einem * Stern gekennzeichnet sind. Die Formblätter der GebäudeFunktionsliste Teil 1 und 2 werden eingefügt (03/93 10/95 und Bundeswehr 1995 und 2001), die Datenpunkte werden mit den zugeordneten Informationspunkten eingetragen und die Summen auf jeder einzelnen Seite werden gebildet.



Bild 453 - Aufruf FUNKTIONSLISTE ERZEUGEN

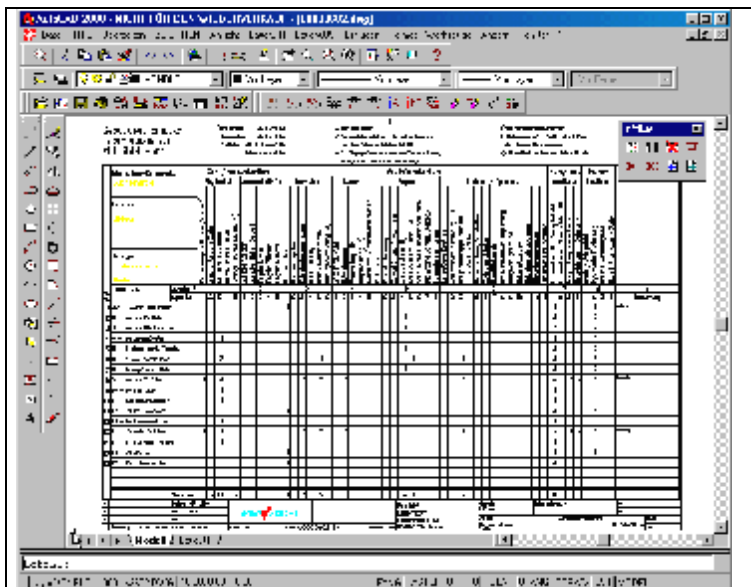


Bild 454 - Funktionsliste nach VDI 3814 -2

Auf der linken Seite der Funktionsliste wird die laufende Zeilennummer angezeigt. In der zugehörigen Spalte **BEZEICHNUNG** werden zuerst die Gerätekenzeichnung und danach der Bezeichnungstext des Gerätes angezeigt. Hierdurch hat man eine eindeutige Zuordnung zwischen Regelschema und Funktionsliste. Im rechten Feld **BEMERKUNG** sind die dort eingegebenen Texte zweizeilig eingetragen (nur 5/99).

F

Alle Spalten, die eine 0 besitzen, werden als leere Spalte angezeigt.

**Übertrag auf
die nächste
Seite**

In der Spaltenspalte werden die für diese Anlage gültigen Summen gebildet. Sollte eine Anlage mehr als 18 Geräte aufweisen, so wird auf der nächsten Seite die laufende Nummer mit der Position 19 fortgesetzt, in der ersten Zeile wird die Summe der vorherigen Seite als Übertrag eingefügt.

Um sich die einzelnen Seiten der Funktionsliste anschauen zu können oder auch zum Regelschema zurückzukehren, rufen Sie im Hauptmenü TRIC die Option <*FUNKTIONSLISTE BLÄTTERN*> auf oder wählen die Option aus dem Funktionslisten Werkzeugkasten.

Hier sind folgende Möglichkeiten gegeben: Die ersten beiden Positionen ermöglichen das Schalten auf der aktuellen Seite zwischen Teil 1 und Teil 2 (Nur 03/93 und 10/95). Sind mehrere Seiten vorhanden, da es mehr als 18 Geräte gibt, kann in dem jeweiligen Teil der Funktionsliste die nächste bzw. die vorherige Seite geblättert werden.



DDC Teil 1 oder 2



Seite Blättern

25 Anlegen eigener TRIC-Blöcke

Hier wird gezeigt, wie eigene Symbole bzw. Blöcke erstellt werden, die sämtliche Funktionalitäten aufweisen, die die standardmäßig mitgelieferten Blöcke haben.

F

Jeder neu erstellte Block muss auf ein Referenzobjekt verweisen. Beim Einfügen dieses Blocks in die Zeichnung werden die Werte des zugehörigen Referenzobjekts übernommen.

25.1 TRIC BLOCK in der Blockverwaltung anlegen

Möchten Sie einen Block anlegen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Beginnen Sie eine neue Zeichnung.

Danach zeichnen Sie Ihr Symbol mit allen seinen grafischen Elementen.

Achten Sie dabei bereits auf die Einstellung folgender Layer:

Symbole, die im Regelschema erscheinen sollen, sollen im Layer SYM_01 angelegt werden, Symbole, die in der Steuerung angelegt werden, werden im Layer STG_01 angelegt,

Symbole, die in der Regelung bzw. im Regelungsdiagramm-Bereich angelegt werden, werden im Layer REG_01 gezeichnet. Sie können die jeweils gültigen Layer über die Option LAYER EIN und die Auswahl des jeweiligen Layers REGELSCHEMA, REGELUNG bzw. STEUERUNG durchführen

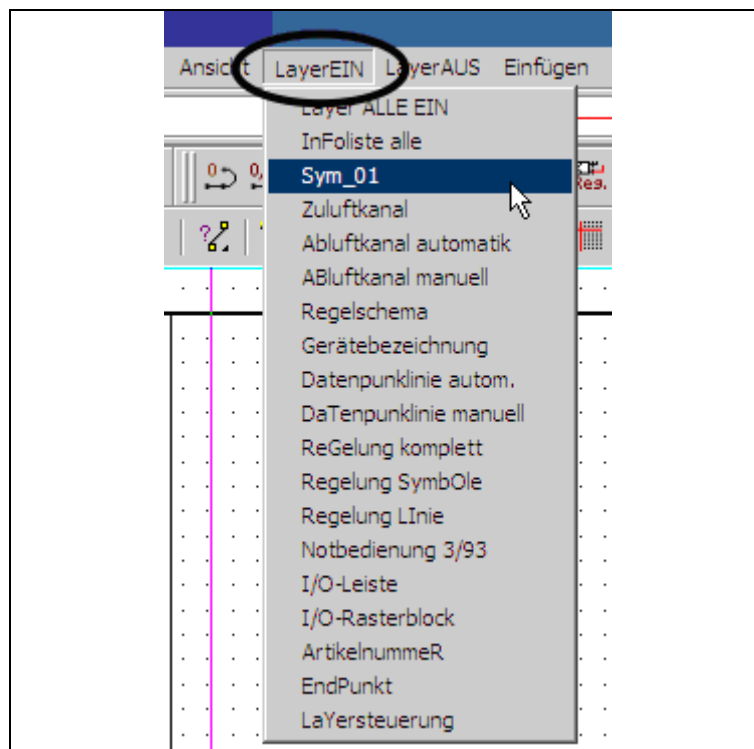


Bild 455 - Einschalten des gültigen Layers

In unserem Beispiel wollen wir einem Kreissymbol entsprechende Informationspunkte zuordnen. Hierzu rufen wir die Option **KREIS** im **Bricscad[™]** Werkzeugkasten Zeichnen auf und führen den Befehl aus.

Um den Block in die Blockverwaltung aufzunehmen, klicken Sie nun im TRIC-Hauptmenü die Option **BLOCKVERWALTUNG** bzw. das entsprechende Icon im Werkzeugkasten an. Dann wählen Sie die Bibliothek, Gruppe und Seite aus, in der Sie das neue Symbol aufnehmen möchten.



Blockverwaltung

In unserem Beispiel verwenden wir hierfür die **EIGENE BIBLIOTHEK**, die Gruppe **NEUE GRUPPE** und die Seite **TEILANLAGE RLT**. Klicken Sie die Option **BLOCK ANLEGEN** an.

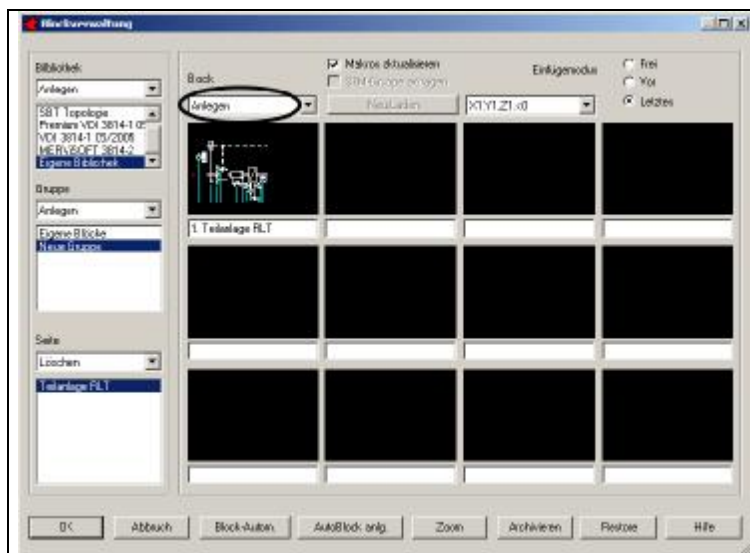


Bild 456 – Block anlegen

Das Dialogfenster **ANLEGEN** wird geöffnet.

Zuerst muss dem neu zu erstellenden Block ein Referenzobjekt zugewiesen werden.

Jeder Block der Blockverwaltung muss auf ein Referenzobjekt verweisen, damit der Block beim Einfügen in eine Zeichnung Vorgabewerte erhalten und auch später, falls nötig, auf die Werte eines Referenzsymbols aktualisiert werden kann.

Hierzu drücken Sie den Knopf **<Mit Referenz verb.>**. Das Fenster der Referenzobjekt Verwaltung öffnet sich. Wählen Sie hier das gewünschte Referenzsymbol, nämlich das, das die richtigen Vorgabewerte für den neuen Block enthält. Drücken Sie **<OK>**.

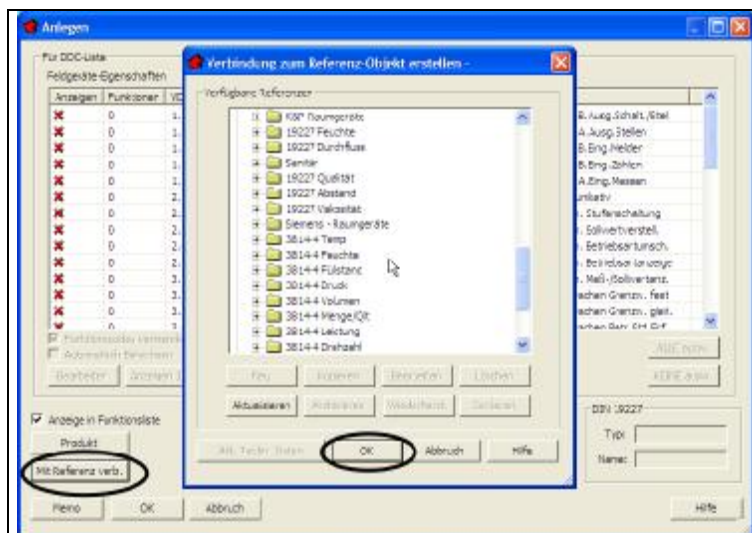


Bild 457 – Mit dem Referenzobjekt verbinden

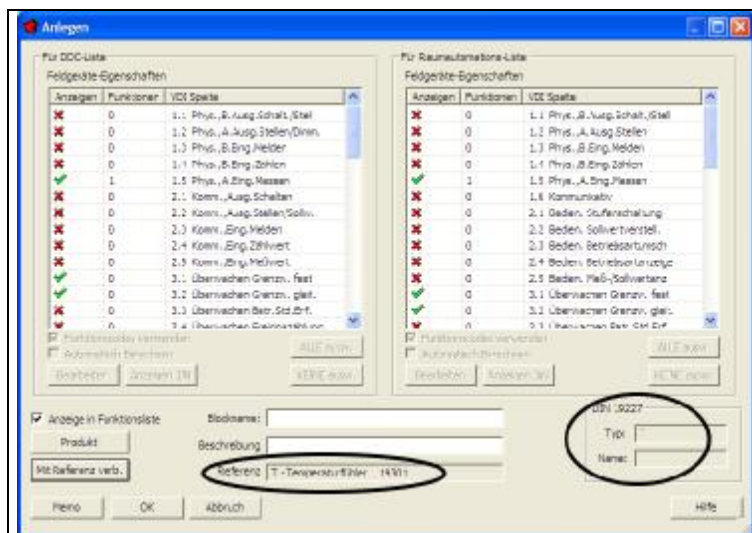


Bild 458 – Mit dem Referenzobjekt verbunden

Nach der Auswahl des zugehörigen Referenzsymbols, hier ein Temperaturfühler, wird dieser im Eigenschaftenfenster des neuen Blocks angezeigt. Die Werte des Referenzobjekts werden für den neuen Block übernommen (siehe Feldgeräte- und DIN-Eigenschaften).

Man kann hier keine Änderungen vornehmen. Stimmen die angezeigten Werte nicht mit dem Gewünschten überein, müssen Sie ein anderes, geeignetes Referenzobjekt auswählen, oder ein neues Referenzobjekt anlegen.

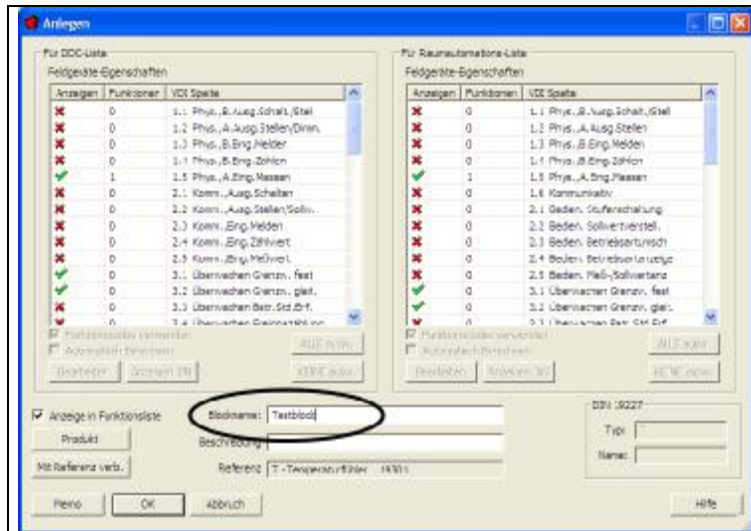


Bild 459 – Mit dem Referenzobjekt verbinden

Nun können Sie Ihrem neuen Block einen Namen geben. Wir nennen ihn hier Testblock. Dieser Name wird in der Blockverwaltung unterhalb des Blocks angezeigt. Vergeben Sie in diesem Fenster keinen Namen, ist dies später in der Blockverwaltung jederzeit möglich. Wenn Sie in der Blockverwaltung auf das Namensfeld unterhalb des Blocks klicken, können Sie dort einen Namen eintragen oder den vorhandenen ändern.

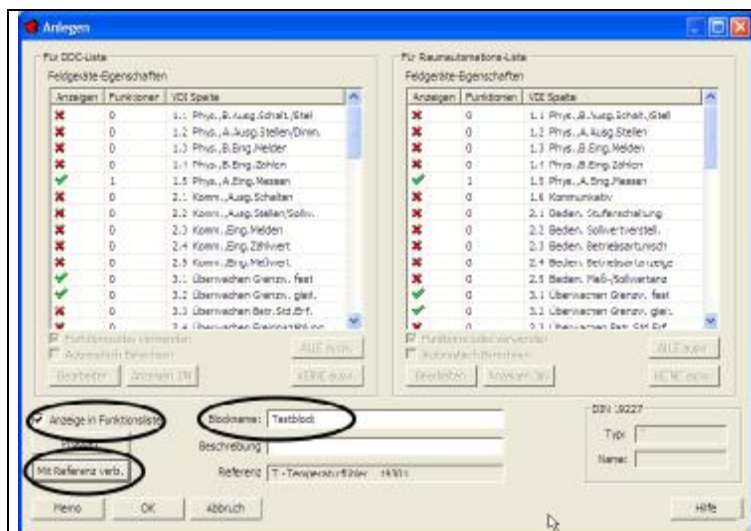


Bild 460 – Mit dem Referenzobjekt verbinden

Jetzt ist es auch möglich, auszuwählen, ob das Gerät in der Funktionsliste angezeigt werden soll. Außerdem können Sie für das Referenzobjekt Produktinformationen eintragen. Die Auswahl der Block-Informationen wird nun mit <OK> abgeschlossen.

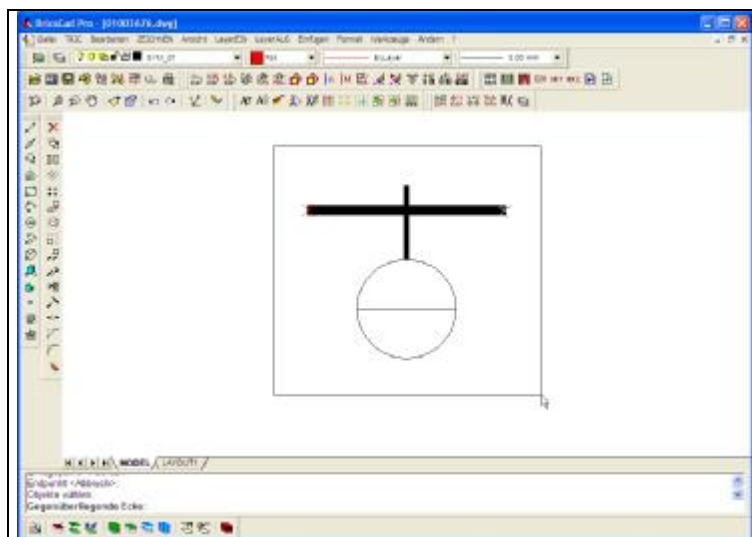


Bild 461 – Einfüge- und Endpunkt angeben, Objekte wählen

Einfügapunkt

Sie werden nun, genau wie bei der Erstellung einer Teilanlage, nach dem Einfügapunkt des Symbols gefragt.

Endpunkt

Blockverwaltung

Objekte wählen

Danach soll der Endpunkt des Symbols eingegeben werden.

**Geräteken-
zeichen**

Schließlich werden Sie aufgefordert, die Objekte zu wählen, die zum neu erstellten Block gehören. Diese Auswahl können Sie über die Option FENSTER oder durch Anklicken der Einzelobjekte durchführen.

DIN19227-Typ

Danach öffnet sich ein Fenster, in dem die Einfügeoptionen für das Gerätekenzeichen ausgewählt werden müssen. Mit der linken Maustaste wird an die Stelle des Symbols geklickt, an der das Gerätekenzeichen stehen soll.

Wurde als Referenzsymbol auf ein DIN19227-Symbol verwiesen, wird man nun aufgefordert, die Einfügeoptionen für den DIN19227-Typ auszuwählen. Mit der linken Maustaste wird an die Stelle des Symbols geklickt, an der die Typenbezeichnung stehen soll.

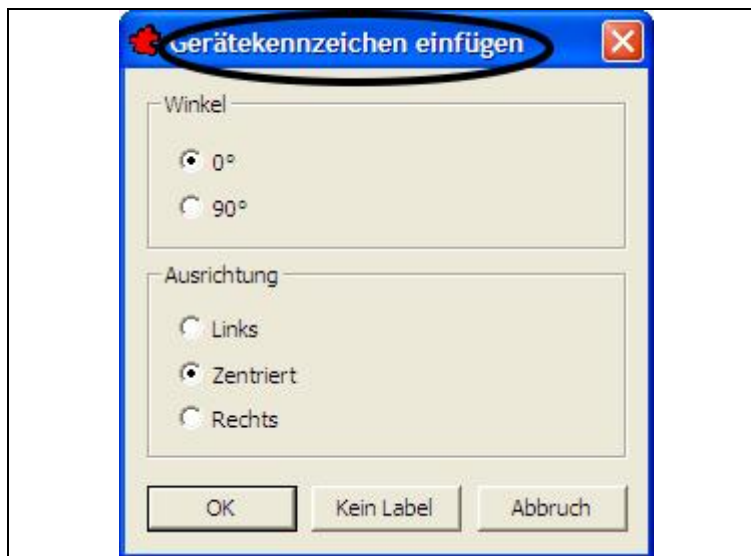


Bild 462 – Position des Gerätekennzeichens



Bild 463 – Position der DIN19227-Typenbezeichnung

Sie werden nun aufgefordert, den DIA-Ausschnitt für die spätere Anzeige in der Blockbibliothek auszuwählen. Sie können hierzu wieder die Fenster-Option benutzen und mit PAN das Objekt in die richtige Position rücken. In unserem Beispiel belassen wir den gewählten Ausschnitt auch als DIA-Ausschnitt und bestätigen lediglich mit ↵ oder einem Klick der rechten Maustaste.

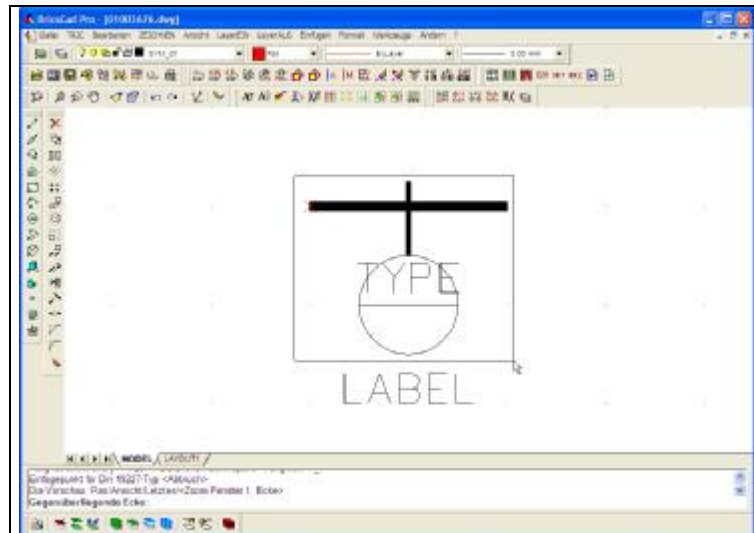


Bild 464 - Dia-Ausschnitt wählen

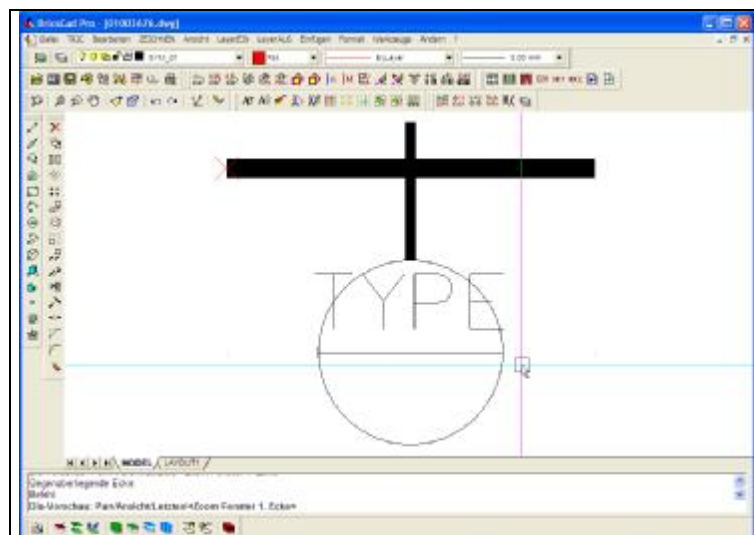


Bild 465 - Anzeige des Dia-Ausschnittes

Sie werden nun gefragt, ob das alte Bild wiederhergestellt werden soll.

Möchten Sie weitere ähnliche Symbole erstellen, könnten Sie hier durch Anklicken von **<JA>** den Block in seinem Zustand vor seiner Abspeicherung wiederherstellen. Die gleiche Funktion erreichen Sie jedoch auch, wenn Sie nach Abschluss des Befehls oder durch Anklicken von **<NEIN>** den Befehl HOPPLA aus **Briccad™** aufrufen.



Bild 466 - Altes Bild wieder herstellen.

Wenn wir uns nun das Bild der Symbolbibliothek aufrufen, stellen wir fest, dass der Block an die

nächstmögliche Position eingefügt wurde. Als beschreibender Text erscheint der im Eigenschaftensfenster eingegebene Blockname. Dieser Text wird auch als Vorgabe beim Einfügen des Blockes und bei der Zuordnung zur Funktionsliste im Feld GERÄTEBESCHREIBUNG übernommen.

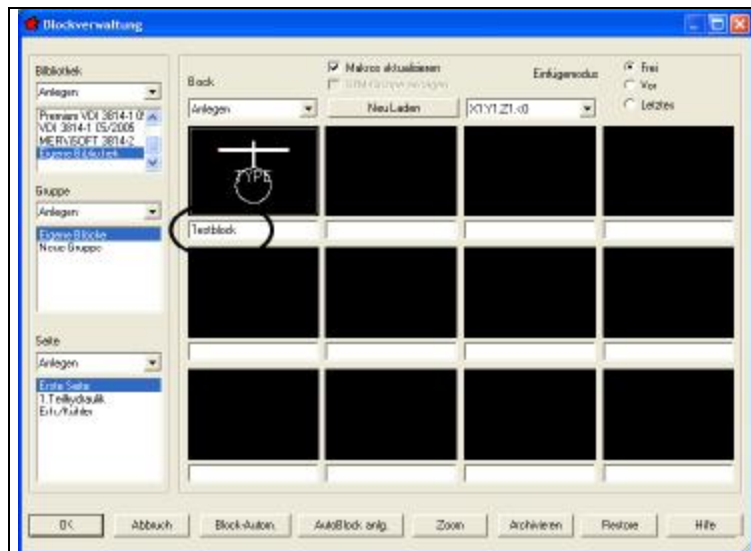


Bild 467 - Blockverwaltung mit neuem Block

F

Um das in der Blockverwaltung angezeigte Bild für den eben angelegten Block besser darzustellen, und auch statt der Bezeichnung ‚TYPE‘ einen richtigen Wert angezeigt zu bekommen, fügt man diesen Block in eine Zeichnung ein. Einzelne Linien, die im Vorschau-Dia des Blocks nicht angezeigt wurden können nun nachbearbeitet werden.

In der Blockverwaltung markiert man nun den entsprechenden Block und wählt im Pulldown-Menü die Option NEU DEFINIEREN. Im nächsten Fenster wählt man die Option VORSCHAU-DIA. So wird beim Neudefinieren nur das Vorschau-Dia verändert, es hat keine Auswirkungen auf die inhaltlichen und grafischen Eigenschaften des einzufügenden Blocks.

Nach der Auswahl der Option VORSCHAU-DIA werden Sie aufgefordert, den DIA-Ausschnitt auszuwählen. Dann wird dieser Ausschnitt – wie beim Anlegen eines Blocks – angezeigt. Sie können hierzu wieder die Fenster-Option benutzen und mit PAN das Objekt in die richtige Position rücken. Schließlich bestätigen Sie mit ↵ oder einem Klick der rechten Maustaste

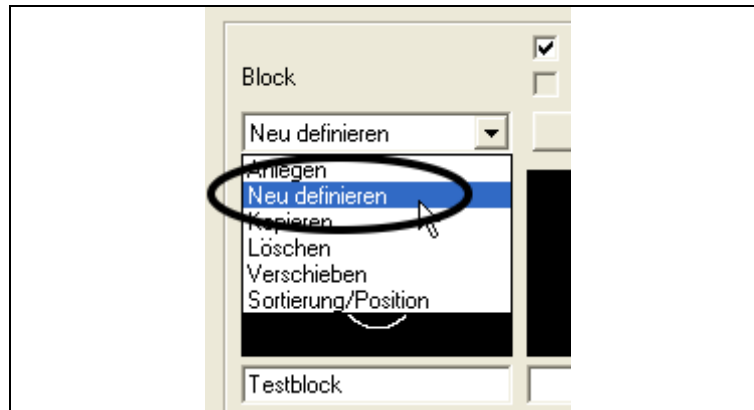


Bild 468 – Block neu definieren



Bild 469 – Vorschau-Dia soll verändert werden

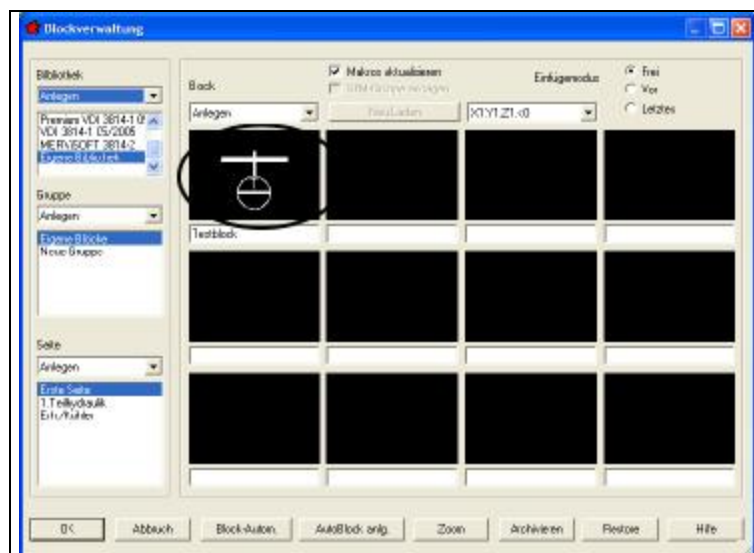


Bild 470 - Blockverwaltung mit neuem Block

25.2 Makroblock in der Blockverwaltung anlegen

Das Anlegen eines Makroblocks funktioniert im Prinzip wie das Anlegen eines einfachen TRIC Blocks:

Zuerst müssen Sie in einer neuen Zeichnung mit Hilfe der Blockverwaltung die Blöcke einfügen, die den Makroblock ergeben sollen.

Dann wechseln Sie wieder in die Blockverwaltung und wählen die Option BLOCK ANLEGEN aus.

Es öffnet sich das Eigenschaftsfenster, in das Sie lediglich den Namen des neuen Makroblocks eintragen müssen. Wenn Sie mit <OK> bestätigen, wechselt die Anzeige in das Zeichnungsfenster.

Dort müssen Sie nun alle Objekte auswählen, die zum neuen Makroblock gehören sollen. Danach muss nur noch, wie beim Anlegen eines TRIC Blocks, ein DIA-Ausschnitt für das Vorschaufenster des Blocks in der Blockverwaltung ausgewählt werden.

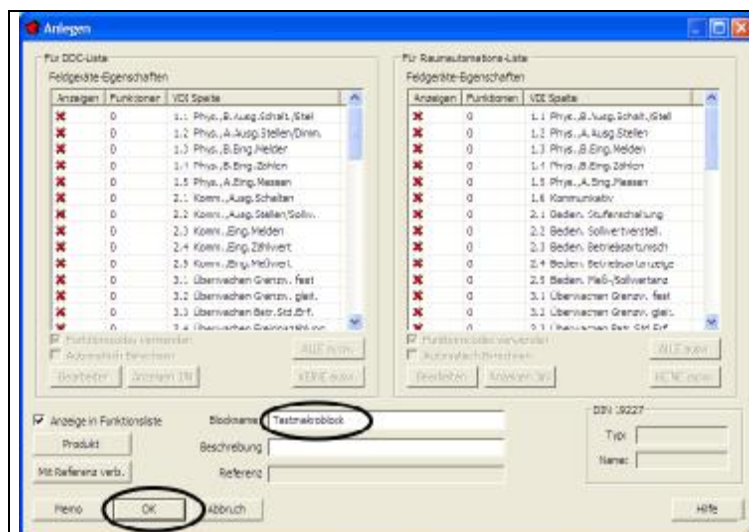


Bild 471 – Blocknamen eintragen

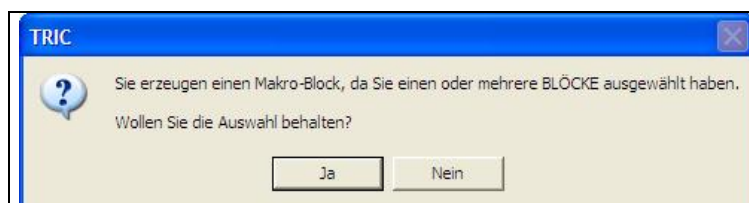


Bild 472 – Meldung nach Auswahl der Objekte

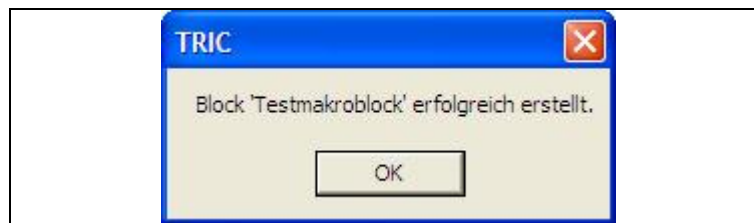


Bild 473 – Block wurde angelegt

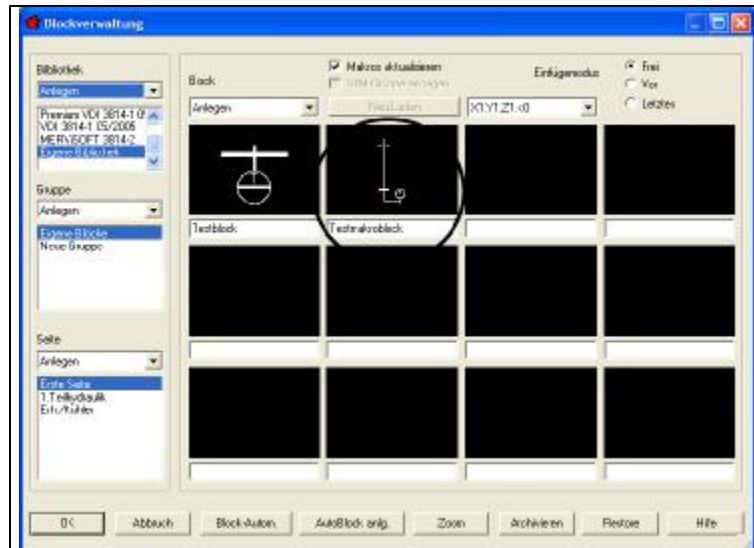


Bild 474 – Blockverwaltung mit neuem Block

26 Referenzobjekt Verwaltung

26.1 Was ist ein Referenzsymbol und wofür wird es benötigt?

Da Kunden unterschiedliche Wünsche zur Planung und Ausführung der MSR-Technik haben, wird es immer wieder notwendig sein, auf diese Kundenwünsche einzugehen.

In den mitgelieferten Blöcken der Blockverwaltung sind Verweise auf einen Standard der Referenzobjekt Verwaltung durchgeführt.

F

Dies bedeutet, dass es Standard-Blöcke gibt (Referenzobjekte), die die Vorgabewerte für die Funktionsliste enthalten.

Sie sind der Informationsübermittler, der Datenträger, also das Mastersymbol.

Alle anderen Blöcke in der Blockverwaltung und Block-Automatik, sind über eine interne Verknüpfung (Verweis) mit dem Referenzsymbol verbunden. (Attribut: Referenznummer)

Wenn z.B. das Referenzsymbol für den Temperaturfühler in seinen Vorgabewerten geändert wird, wird jeder Temperaturfühler-Block aus der Blockverwaltung, der in die Zeichnung eingefügt wird, diese Vorgabewerte aus dem Referenzsymbol erhalten. Dies ist unabhängig davon, wie der Block, der aus der Blockverwaltung oder Block-Automatik eingefügt wird, vorher angelegt wurde.

Über diese Verbindung des Referenzsymbols und dessen Inhalte kann auf einfache Weise und mit wenig Aufwand eine Anpassung für einen speziellen Kunden (Projekt) durchgeführt werden. Normalerweise wäre es unter **Bricscad™** notwendig, jeden einzelnen Block des Temperaturfühlers in seinen Vorgabewerten zu ändern.

F

Bei TRIC genügt es, das Referenzsymbol, auf das das Verbindungsfeld der entsprechenden Temperaturfühler zeigt, in seinen Vorgabewerten abzuändern und damit für alle künftigen Einfügeoptionen verfügbar zu machen.

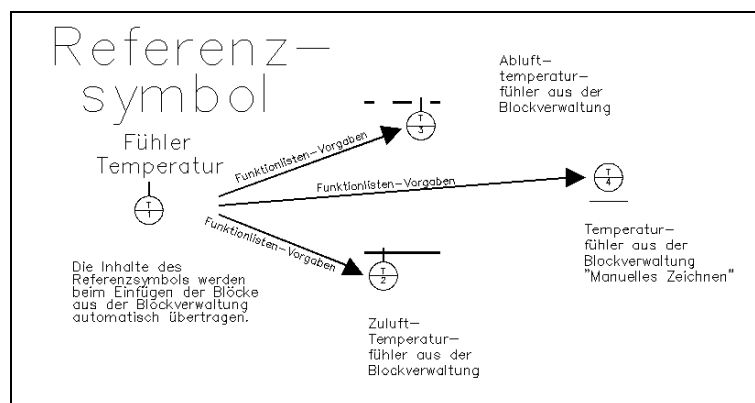


Bild 475 - Darstellung des Einflusses eines Referenz-Objekts auf Blöcke der Automatik und Blockverwaltung

26.2 Aufruf der Referenzobjekt Verwaltung

Um sich Blöcke aus der Referenzobjekt Verwaltung (der Referenzbibliothek) anzusehen, einzufügen oder zu bearbeiten, wird die Referenzobjekt Verwaltung aus dem TRIC Pulldown-Menü oder das Icon aus dem Werkzeugkasten angeklickt.



Referenz-
Blockverwaltung

26.3 Aufbau der Referenzobjekt Verwaltung

TRIC DB erlaubt eine komfortable Verwaltung und Pflege von Referenzobjekten.

Öffnet man die Referenzbibliothek, so gelangt man in ein Fenster, das die vorhandenen Referenzstandards (Gruppen) und die Buttons für die möglichen Funktionen anzeigt.

Mit Doppelklick auf einen Referenzstandard (Gruppe) oder Klick auf das <+> links von ihm, gelangt man eine Ebene tiefer in der Hierarchie der Referenzsymbole, nämlich zu den Seiten. Auch hier kann man durch Doppelklick auf eine Seite eine Hierarchiestufe tiefer gelangen, zu den eigentlichen Referenzobjekten.

Die Hierarchie ist also von oben nach unten folgendermaßen aufgebaut:

- Referenzstandards (Gruppen)
- Seiten
- Referenzobjekte

Die Referenzobjekte sind keine Blöcke mehr. Vielmehr handelt es sich bei den Referenzobjekten um reine Datensätze, die Vorgabewerte für die Infoliste und die

technischen. Daten enthalten.

So können hier in der Referenzobjekt Verwaltung direkt die für ein Projekt erforderlichen Anpassungen gemacht werden, ohne erst den Umweg über die Erstellung von Blöcken gehen zu müssen.

Die im unteren Teil des Fensters der Referenzbibliothek angezeigten Buttons sind in jeder Ebene der Referenzbibliothek zu nutzen.

Allerdings ist die Bearbeitung der Referenzbibliotheken nur möglich, wenn der Anwender mit Administratorrechten angemeldet ist. Andernfalls steht ihm nur die <Aktualisieren>-Funktion zur Verfügung.

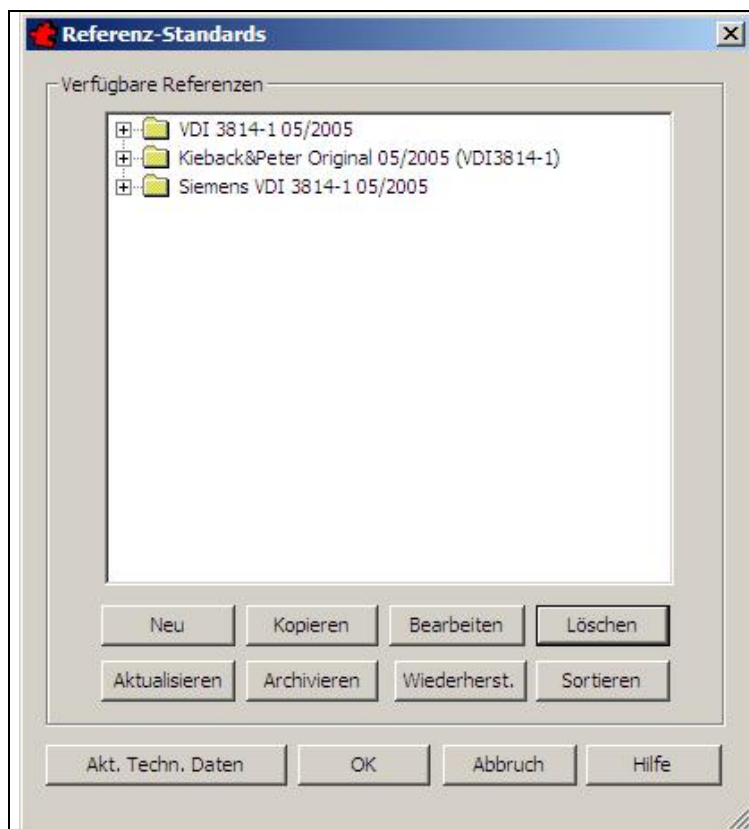


Bild 476 - Referenzobjekt Verwaltung
Oberste Hierarchiestufe: Referenzstandards (Gruppen)

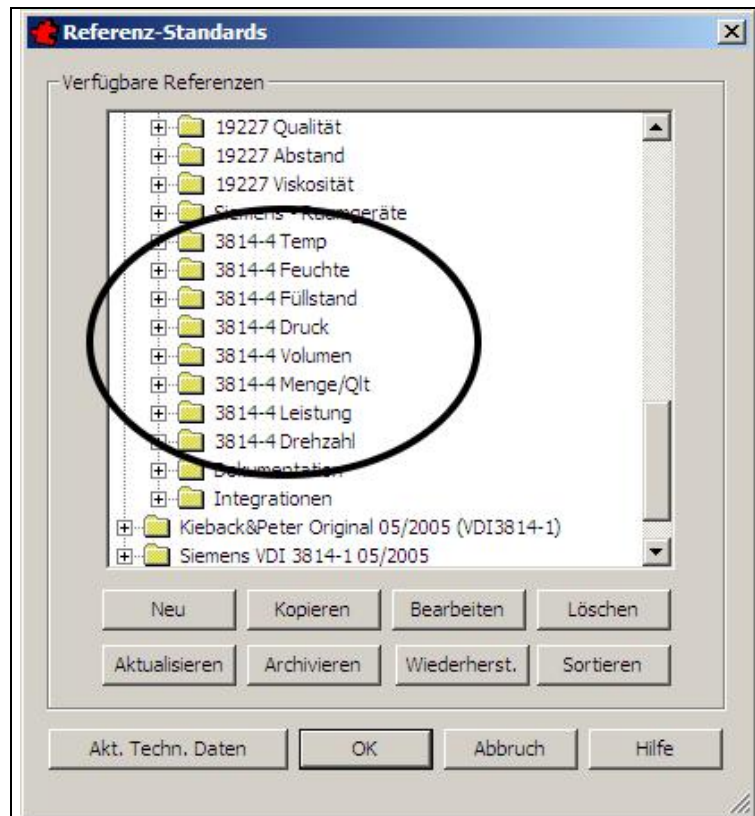


Bild 477 - Referenzobjekt Verwaltung
Alle Hierarchiestufen bis hin zu den Referenzobjekten

26.4 Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen))

26.4.1 Kopieren eines Referenzstandards

Um einen kompletten Standard zu kopieren wird der Quell-Standard markiert, danach der Knopf *[Kopieren]* angeklickt.

Nach Eingabe des neuen Namens wird der gesamte Inhalt, alle Seiten und Objekte, des Quell-Standards in den Ziel-Standard übertragen und neu angelegt.

Lediglich die Referenzobjekte, bei denen Anpassungen notwendig sind, um hier einen Kunden- oder projektspezifischen Standard zu erstellen, müssen nach dem Kopieren überarbeitet werden, da auch die Verknüpfungen zu den Blöcken in der Blockverwaltung erhalten bleiben.

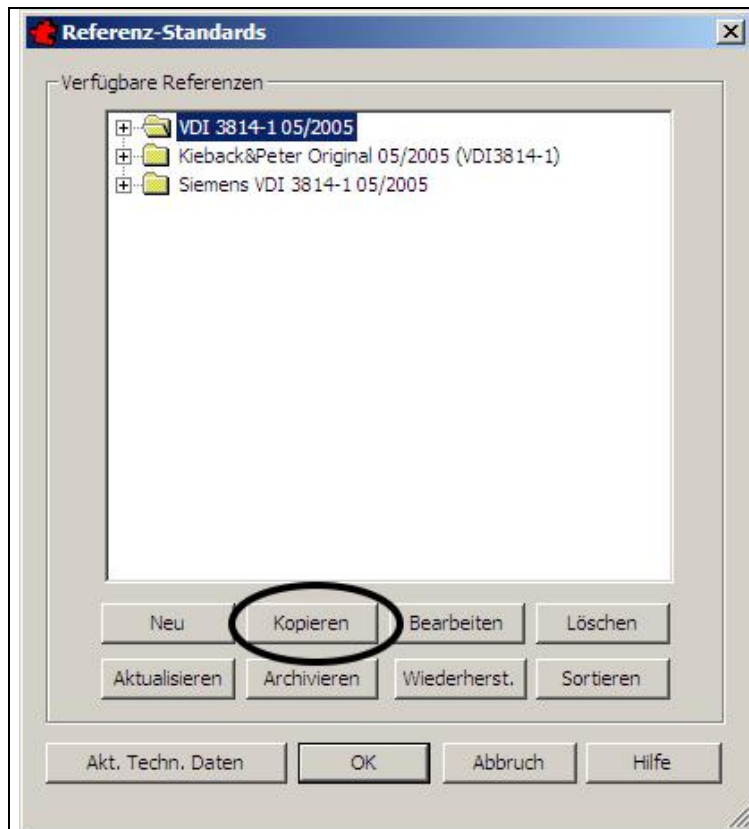


Bild 478 – Kopieren eines kompletten Standards



Bild 479 – Anfrage für den Namen des neuen Referenzstandards



Bild 480 – Ergebnis nach dem Kopieren

26.4.2 Anlegen eines Referenzstandards

Wird eine neue Referenzsymbol-Gruppe angelegt, ist dies nur dann sinnvoll, wenn es sich hierbei um absolut neue Referenzobjekte handelt, die auch keinen existierenden Querverweis in die vorhandenen, von TRIC benutzten Blöcke, aufweisen. Beim Neuanlegen einer Gruppe, einer Seite und eines Referenzsymbols wird eine neue Symbolnummer vergeben. Auf dieses Referenzsymbol kann erst mit Erstellung eines eigenen Blockes in der Blockverwaltung verwiesen werden. Das Anlegen einer neuen Gruppe wird somit die Ausnahme darstellen.

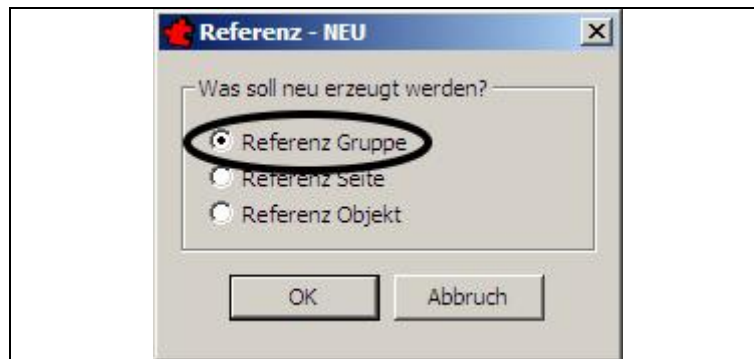


Bild 481 – Auswahl der Referenzgruppe zum Neuanlegen

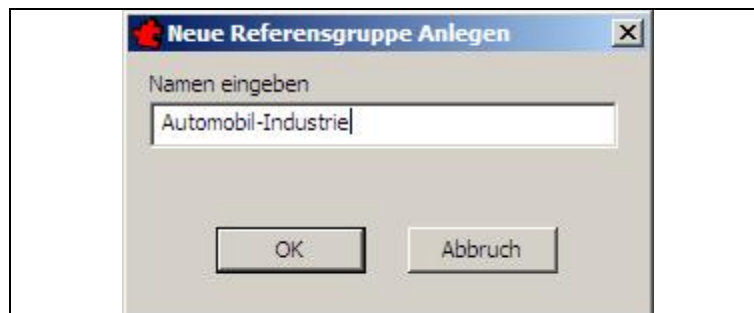


Bild 482 – Anfrage für den Namen des neuen Referenzstandards

26.4.3 Löschen eines Referenzstandards

Zum Löschen eines Referenzstandards den entsprechenden Standard markieren und den **<Löschen>** Knopf drücken.

Zuerst erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob wirklich gelöscht werden soll. Bevor nun endgültig gelöscht wird, wird außerdem abgefragt, ob man den Standard archivieren möchte.

Wird in einem existierenden Projekt Bezug genommen auf ein Referenzsymbol des Standards der gelöscht werden soll, erscheint ein Hinweis. Hier ist es möglich,

sich die Projekte anzeigen zu lassen, die mit dem zu löschenden Referenzstandard arbeiten.

Bevor nun endgültig gelöscht wird, wird außerdem abgefragt, ob man den Standard archivieren möchte.

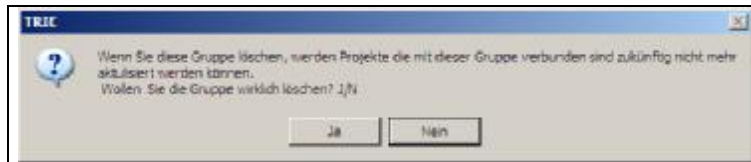


Bild 483 – Sicherheitsabfrage beim Löschen eines Referenzstandards

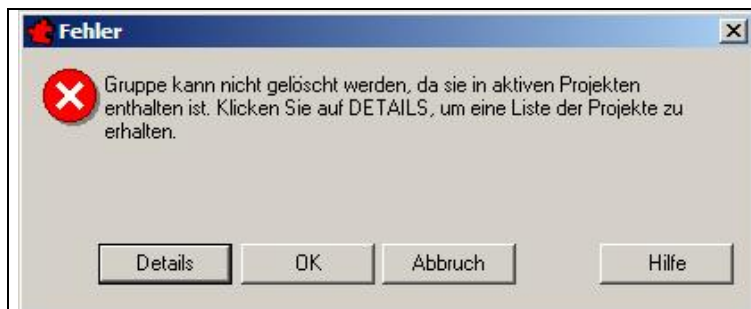


Bild 484 – Hinweis, dass der Referenzstandard benutzt wird

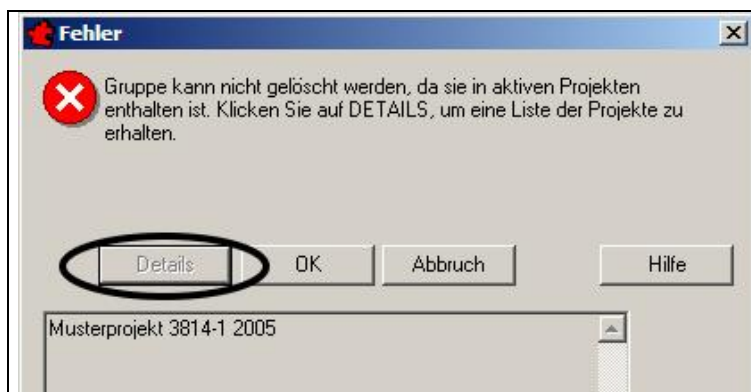


Bild 485 – Auflistung der mit dem Referenzstandard verknüpften Projekte nach dem Klicken auf *<Details>*

26.4.4 Sortieren der Referenzstandards

Um die Reihenfolge der Referenzstandards bzw. Gruppen im Dialogfenster der Referenzbibliothek zu ändern, muss ein Referenzstandard (Gruppe) markiert sein. Dann wird der Button *<Sortieren>* gedrückt.

Es öffnet sich ein neues Fenster, das alle vorhandenen Gruppen anzeigt. Hier können mit Hilfe des *<Nach oben>* und des *<Nach unten>*-Buttons die Einträge der Liste nach Bedarf verschoben werden.

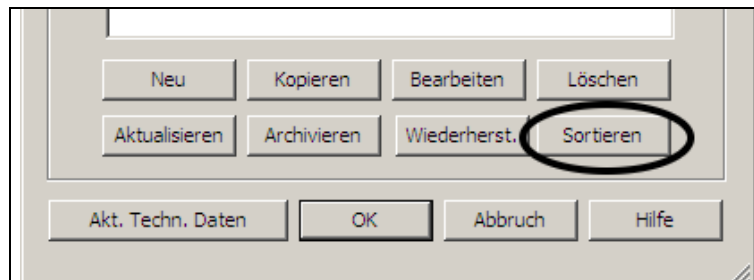


Bild 486 – Sortieren-Button in der Referenzbibliothek



Bild 487 – Sortieren der Referenzstandards (Gruppen)

26.4.5 Bearbeiten eines Referenzstandards

Zum Bearbeiten eines Referenzstandards den entsprechenden Standard markieren und den *<Bearbeiten>*-Knopf drücken.

Es wird ein neues Dialogfenster geöffnet, in dem man den Namen des Referenzstandards verändern kann.

Außerdem werden zwei weitere Knöpfe angeboten, *<DP Funktion>* und *<Funktionsliste>*. Diese ermöglichen, den Inhalt einer Referenzobjekt-Gruppe in Form einer Infoliste auszugeben. (siehe hierzu Kapitel „Inhalt der Referenzgruppen als Infoliste ausgeben“)

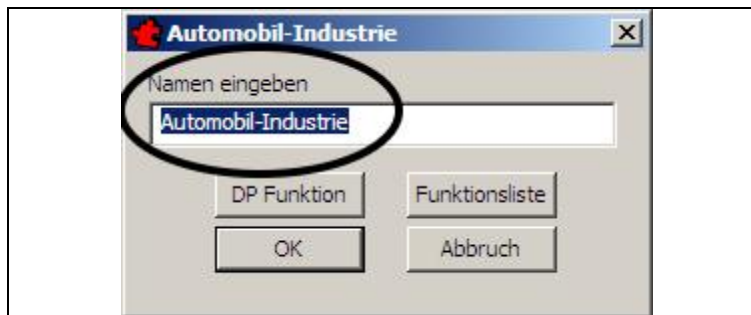


Bild 488 – Namen eines Referenzstandards (Gruppe) ändern)

26.5 Seite (Referenzobjekt-Seite)

26.5.1 Kopieren einer Seite

Um eine Seite mit allen zugehörigen Referenzobjekten zu kopieren, wird die Quell-Seite markiert. Danach wird der Knopf *[Kopieren]* gedrückt.

Nun öffnet sich ein Fenster, das im Aussehen dem Standardfenster der Referenzbibliothek entspricht. Es liegt direkt über dem vorigen Fenster. Um beide Dialoge zu sehen, kann man es etwas zur Seite ziehen. Außerdem hat das neue Fenster den Titel „Seite kopieren“ verknüpft mit dem Namen der entsprechenden Seite.

In diesem Dialog wählt man den Standard, in den die Seite mit ihren Referenzobjekten kopiert werden soll und bestätigt mit *<OK>*.

Wird hier statt *<OK>* aus Versehen der *<Kopieren>*-Button angeklickt, wird die Funktion, die Gruppen kopiert gestartet, da aktuell ja auch eine Gruppe markiert ist.

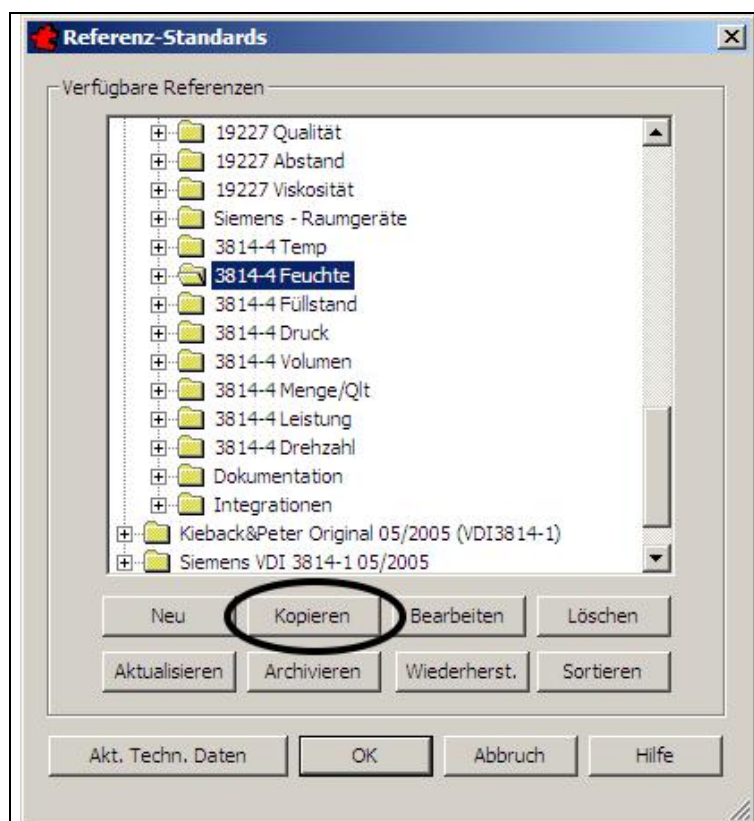


Bild 489 – Seite markieren und <Kopieren> anklicken

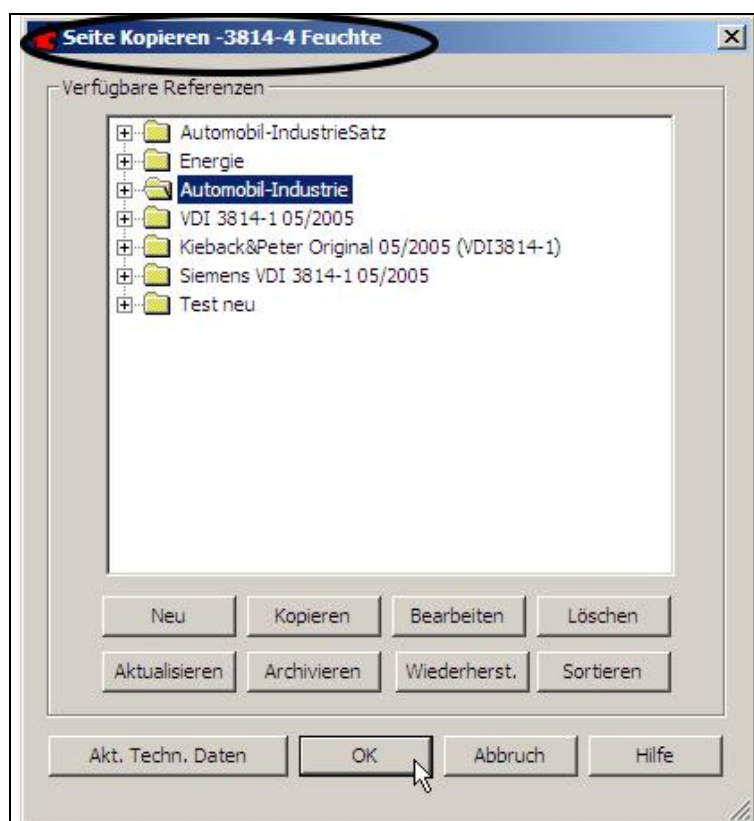


Bild 490 – Im Kopieren-Dialog die Ziel-Gruppe auswählen und <OK> drücken

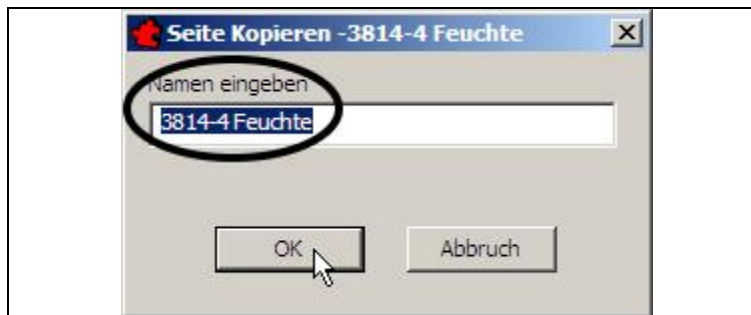


Bild 491 – Namen der neuen Seite eintragen und <OK> drücken

26.5.2 Anlegen einer Seite

Das Anlegen einer neuen Seite in einer Gruppe führt dazu, dass die in der neuen Seite erstellten Referenzblöcke mit Nummern erstellt werden, die nicht von den TRIC-Blöcken der Blockverwaltung und Automatik verwendet werden. Das Anlegen einer neuen Seite ist somit nur dann sinnvoll, wenn es sich hierbei um absolut neue Symbole handelt, die auch keinen existierenden Querverweis in die vorhandenen von TRIC benutzten Blöcke aufweisen. Beim Neuanlegen einer Gruppe, einer Seite und eines Referenzsymbols wird eine neue Symbolnummer vergeben. Auf dieses Referenzsymbol kann erst mit Erstellung eines eigenen Blockes in der Blockbibliothek verwiesen werden

Für das Anlegen einer neuen Referenz-Seite markieren Sie die Gruppe, in der die neue Seite angelegt werden soll. Dann drücken Sie den Knopf <Neu>. Es öffnet sich ein Fenster, in dem angegeben werden muss, ob eine Gruppe, eine Seite oder ein Referenzobjekt angelegt werden soll. Danach wird man zur Eingabe des Namens der neuen Seite aufgefordert. Die neue Seite wird an das Ende der Liste der in der entsprechenden Gruppe bereits vorhandenen Seiten geschrieben. Möchte man diese Position verändern, kann man dies mit Hilfe der <Sortieren>-Funktion.



Bild 492 – Auswahl zum Neuanlegen

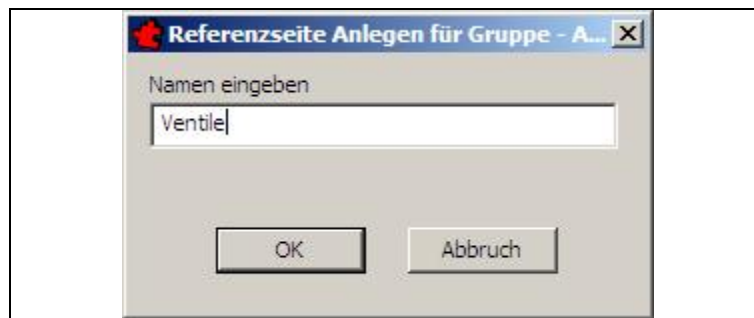


Bild 493 – Name der neuen Referenzseite

26.5.3 Löschen einer Seite

Zum Löschen einer Referenzseite die entsprechende Seite markieren und den **<Löschen>** Knopf drücken.
Es wird eine Sicherheitsabfrage gestellt, ob wirklich gelöscht werden soll. Erst nach Bestätigung dieser mit **<Ja>** wird die Seite gelöscht.

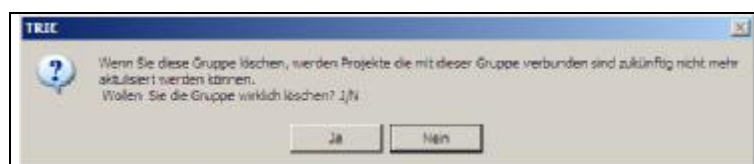


Bild 494 – Sicherheitsabfrage beim Löschen einer Referenzseite

26.5.4 Sortieren einer Seite

Um die Reihenfolge der Referenzseiten im Dialogfenster der Referenzbibliothek zu ändern, muss eine Seite der zu sortierenden Liste markiert sein. Dann wird der Button **<Sortieren>** gedrückt.

Es öffnet sich ein neues Fenster, das alle vorhandenen Referenzseiten der aktuellen Gruppe anzeigt. Hier können mit Hilfe des **<Nach oben>** und des **<Nach unten>** Buttons die Einträge der Liste nach Bedarf verschoben werden.

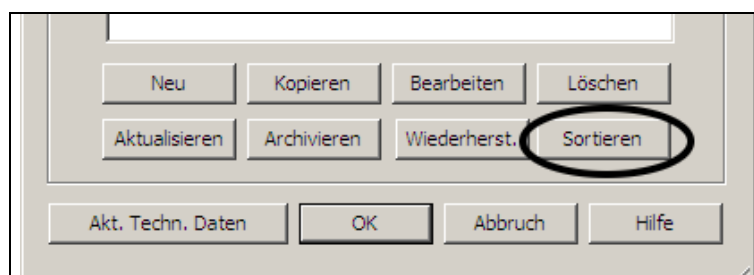


Bild 495 – Sortieren-Button in der Referenzbibliothek

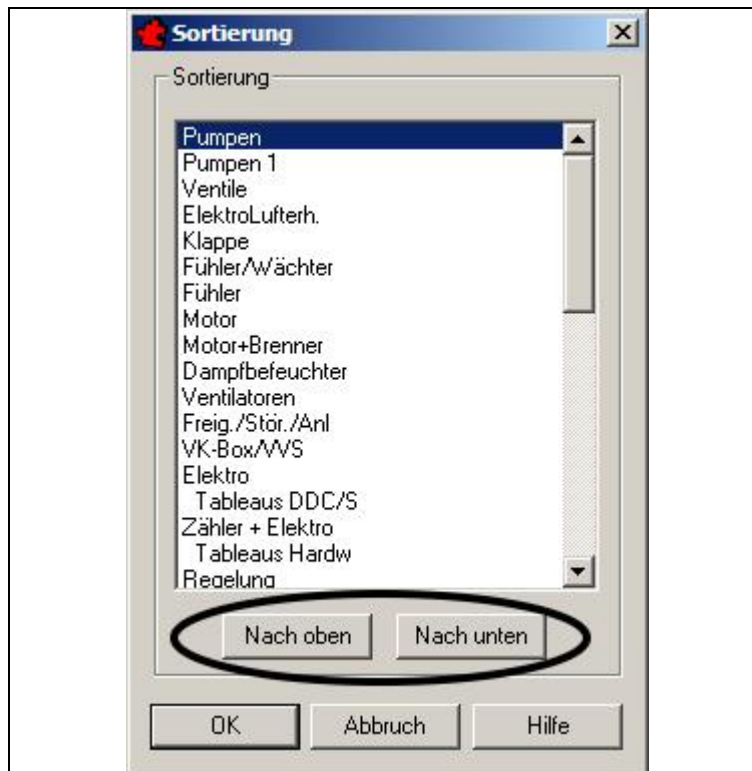


Bild 496 – Sortieren der Referenzseiten

26.5.5 Bearbeiten einer Seite

Zum Bearbeiten einer Referenzseite die entsprechende Seite markieren und den **<Bearbeiten>**-Knopf drücken. Es wird ein Dialogfenster geöffnet, in dem man den Namen der Referenzseite verändern kann.

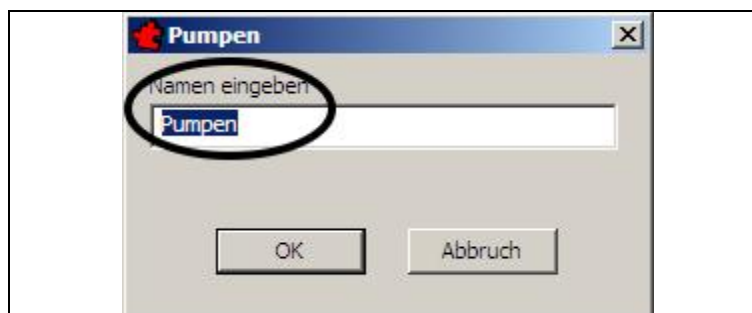


Bild 497 – Namen einer Referenzseite ändern

26.6 Referenzobjekt (Referenzsymbol)

26.6.1 Kopieren eines Referenzobjekts

Um ein Referenzobjekt zu kopieren, wird das Quell-Objekt markiert. Danach wird der Knopf **<Kopieren>** gedrückt.

Nun öffnet sich ein Fenster, das im Aussehen dem

Referenzobjekt
(Informationsträger /
Informationsüber-
mittler /
MASTER-Symbol)

Standardfenster der Referenzbibliothek entspricht. Es liegt direkt über dem vorigen Fenster. Um beide Dialoge zu sehen, kann man es etwas zur Seite ziehen.

In diesem Dialog wählt man den Standard und die Seite, in die das Referenzobjekt kopiert werden soll und bestätigt mit **<OK>**.

Wird hier statt **<OK>** aus Versehen der **<Kopieren>**-Button angeklickt, wird die Funktion, die Seiten kopiert gestartet, da aktuell ja auch eine Seite markiert ist.

Gibt es in der Ziel-Gruppe bereits ein Referenzobjekt mit der Referenz-Nr., die das zu kopierende Objekt besitzt, wird ein Dialog geöffnet, der darauf hinweist.

Bestätigt man hier mit **<Nein>**, wird die Kopierfunktion abgebrochen. Drückt man **<Ja>**, wird das kopieren fortgesetzt. Da die Referenz-Nr. in jedem Fall erhalten bleibt, werden die Daten des bereits bestehenden Referenzobjekts überschrieben. Die Verweise auf Blöcke der Blockverwaltung bzw. den Blöcken in der Zeichnung bleiben erhalten.

Bevor die Werte des Referenzobjekts endgültig kopiert werden, kann man sie noch bearbeiten. Das Dialogfenster zum Bearbeiten eines Referenzobjekts wird geöffnet. Hier kann man auch den Namen des Objekts ändern. Nach dem Verlassen des Dialogs mit **<OK>** wird das neue bzw. kopierte Referenzobjekt angelegt.

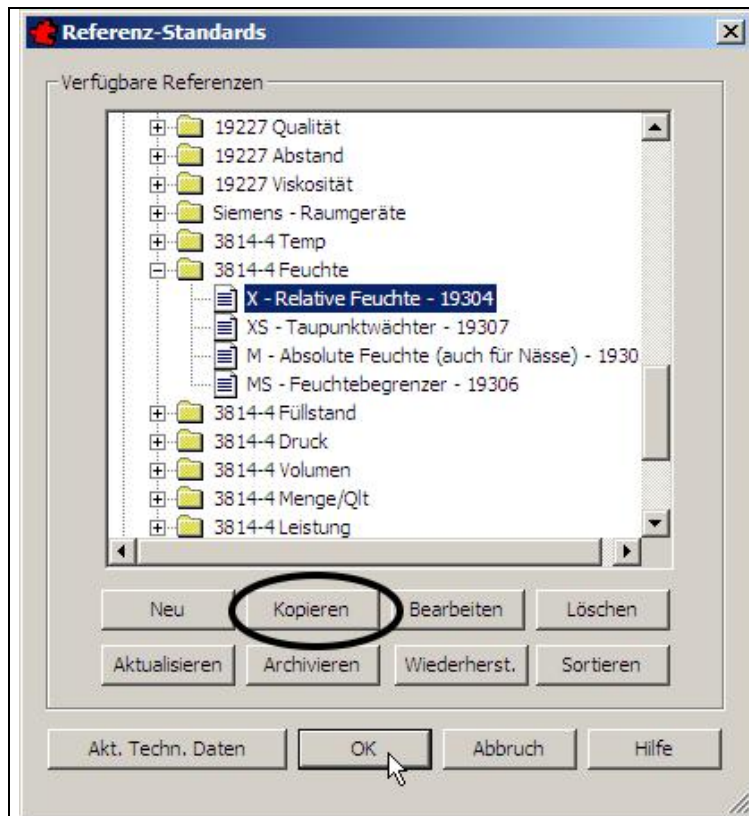


Bild 498 – Referenzobjekt zum Kopieren auswählen

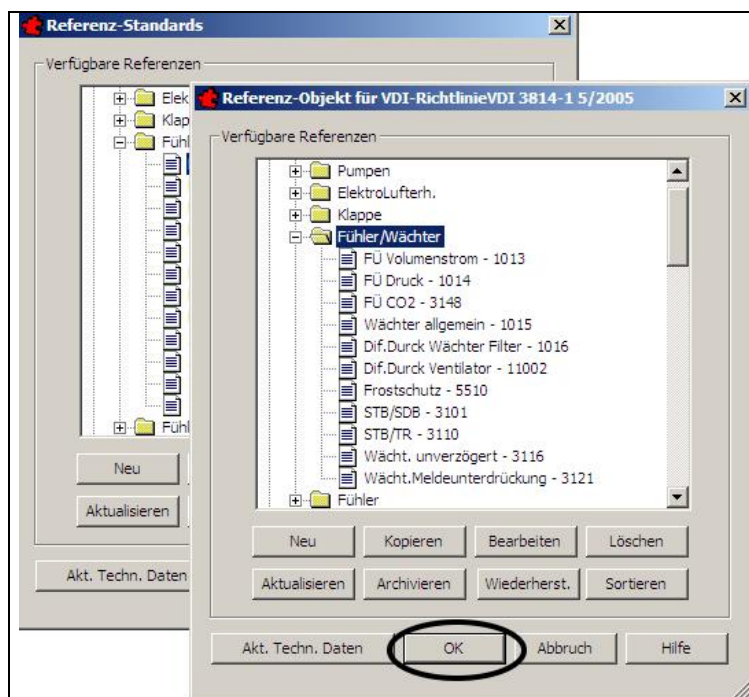


Bild 499 – Zielseite für das Kopieren wählen

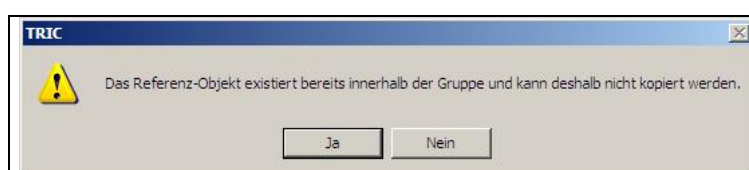


Bild 500 – Warnung, dass das Referenzobjekt bereits existiert

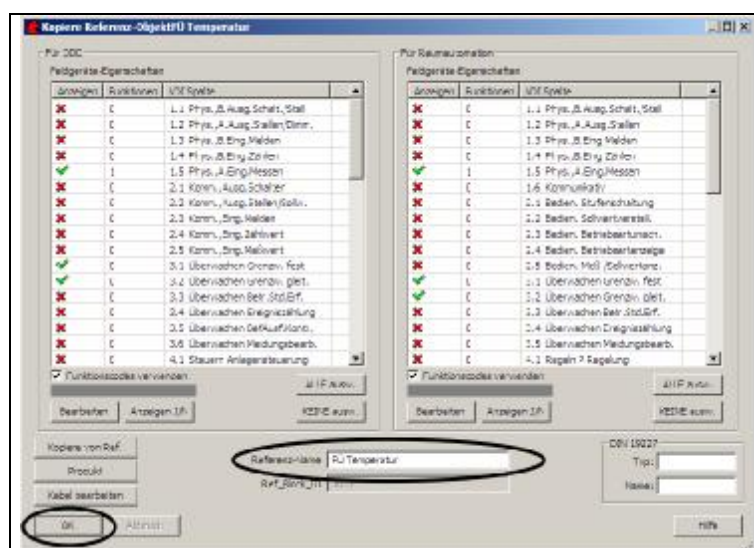


Bild 501 – Warnung, dass das Referenzobjekt bereits existiert

26.6.2 Anlegen eines Referenzobjekts

Wird ein Referenzobjekt neu angelegt, gibt es in der Blockverwaltung keine Blöcke mit einem Verweis auf diese Referenzobjekte. Auf dieses Referenzobjekt kann erst mit Erstellung eines eigenen Blockes in der Blockbibliothek verwiesen werden

Für das Anlegen eines neuen Referenzobjekts markieren Sie die Gruppe und die Seite, in der das Objekt angelegt werden soll. Dann drücken Sie den Knopf **<Neu>**. Es öffnet sich ein Fenster, in dem angegeben werden muss, ob eine Gruppe, eine Seite oder ein Referenzobjekt angelegt werden soll.

Danach wird das Eigenschaften-Fenster bzw. Bearbeiten-Fenster für Referenzsymbole geöffnet. Hierin müssen Werte für das neue Referenzsymbol eingetragen werden. Es ist auch möglich, die Werte eines bestehenden Referenzobjekts zu übernehmen. Dies geschieht mit der Funktion **<Kopiere von Ref.>** (hierbei werden nur die Werte übernommen, nicht aber die Referenz-Nr.). Schließlich muss ein Name für das neue Referenzsymbol eingetragen und das Anlegen mit **<OK>** gestartet werden.



Bild 502 – Auswahl zum Neuanlegen

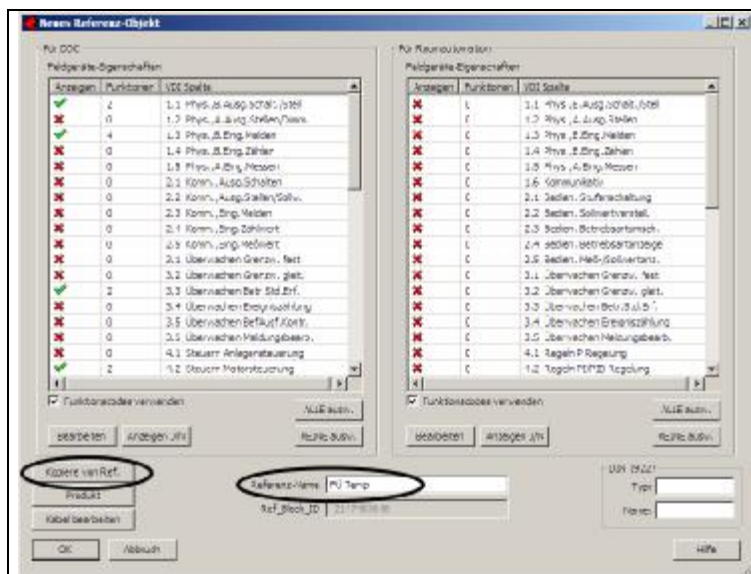


Bild 503 – Neues Referenzobjekt

26.6.3 Löschen eines Referenzobjekts

Zum Löschen eines Referenzobjekts das entsprechende Objekt markieren und den **<Löschen>** Knopf drücken.

Es wird eine Sicherheitsabfrage gestellt, ob wirklich gelöscht werden soll. Fährt man fort, wird abgefragt, ob das Referenzobjekt in allen Gruppen gelöscht werden soll, oder nur das ausgewählte.

Da beim Kopieren die Referenz-Nr. erhalten bleibt, ist es möglich, dass es Objekte gleicher Referenz-Nr. in verschiedenen Referenzstandards (Gruppen) gibt. Deshalb wird beim Löschen vorsichtshalber zusätzlich angefragt, welche Referenzobjekte gelöscht werden sollen. Erst nach dieser Auswahl werden das Referenzobjekt bzw. alle Referenzobjekte mit der entsprechenden Referenz-Nr. gelöscht.

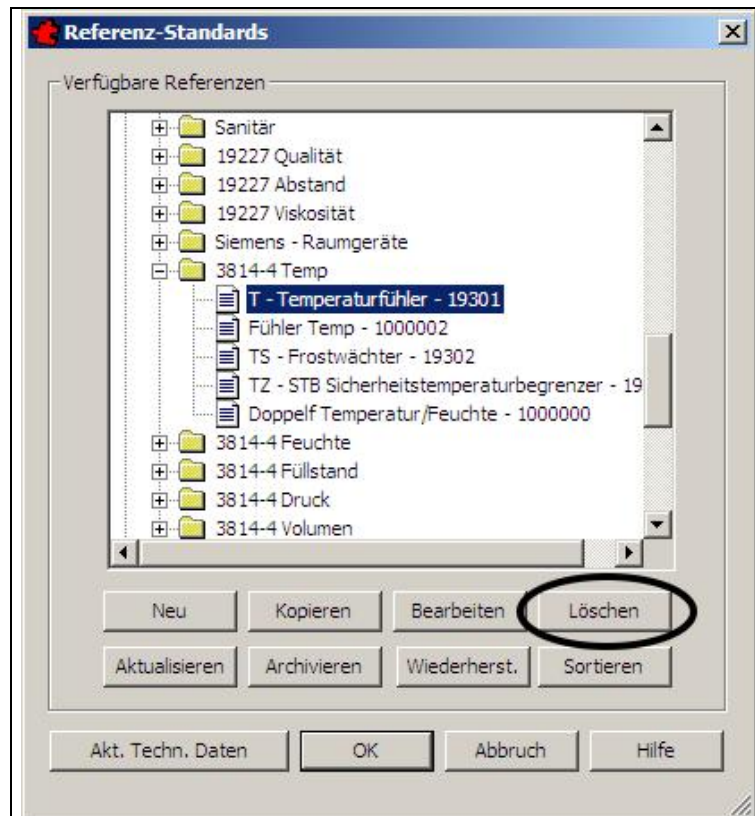


Bild 504 – Löschen des Referenzobjekts



Bild 505 – Sicherheitsabfrage beim Löschen eines Referenzobjekts



Bild 506 – Löschen des Referenzobjekts in allen Gruppen

26.6.4 Sortieren der Referenzobjekte

Um die Reihenfolge der Referenzobjekte im Dialogfenster der Referenzbibliothek zu ändern, muss ein Referenzobjekt der zu sortierenden Liste markiert sein. Dann wird der Button **<Sortieren>** gedrückt.

Es öffnet sich ein neues Fenster, das alle vorhandenen Referenzobjekte der aktuellen Seite anzeigt. Hier können mit Hilfe des **<Nach oben>**- und des **<Nach unten>**-Buttons die Einträge der Liste nach Bedarf verschoben

werden.

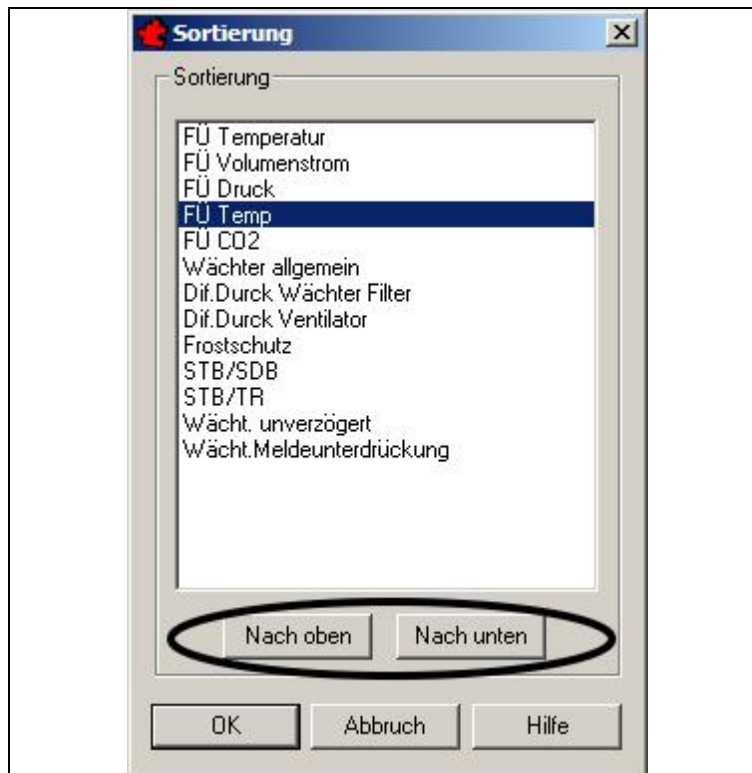


Bild 507 – Sortieren der Referenzobjekte

26.6.5 Bearbeiten eines Referenzobjekts

Zum Bearbeiten eines Referenzobjekts das entsprechende Objekt markieren und den **<Bearbeiten>**-Knopf drücken.

Es öffnet sich ein Fenster, in dem die Eigenschaften des Referenzobjekts angezeigt werden und editierbar sind.

Die Referenz-Nr., die auch automatisch vergeben wird kann man nicht ändern.

Dafür ist es möglich, die Feldgeräte-Eigenschaften zu bestimmen und auch die Funktionen einzeln auszuwählen.

Ein Produkt mit den entsprechenden technischen Informationen kann zugewiesen werden.

Kabellisten, die dem Referenzobjekt zugeordnet sind, können erstellt werden.

Informationen zur DIN-19227 können eingetragen werden.

Außerdem ist es möglich, die Werte eines bestehenden Referenzobjekts zu übernehmen und dann erst entsprechend anzupassen. Dies geschieht mit der **<Kopieren>** Funktion. Die Referenz-Nr. des Quellobjekts wird nicht übernommen.

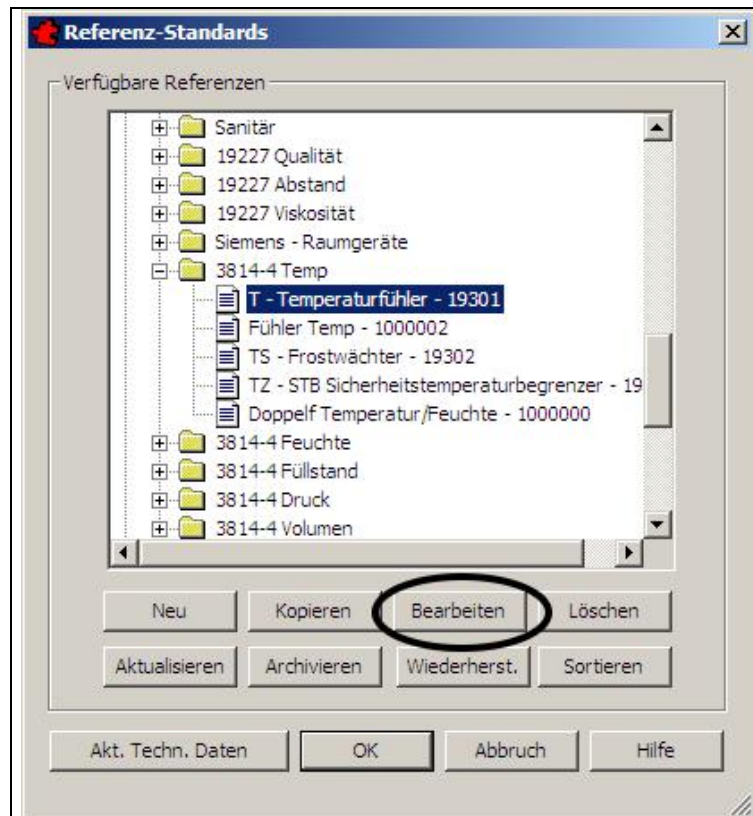


Bild 508 – Referenzobjekt bearbeiten

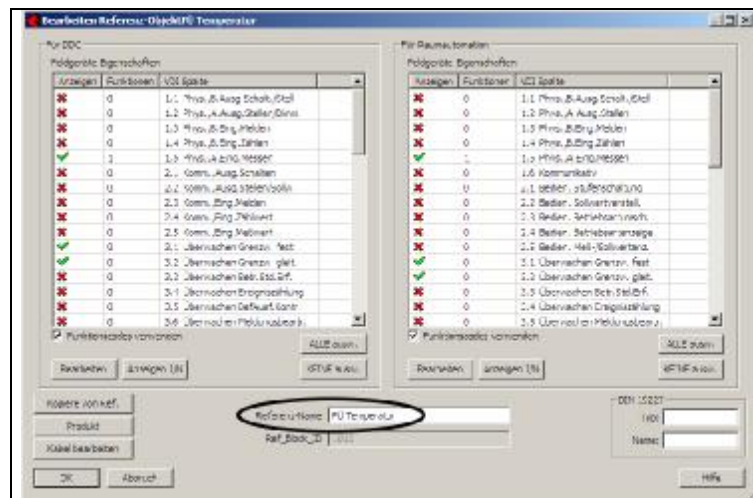


Bild 509 – Referenzobjekt bearbeiten – Namen ändern

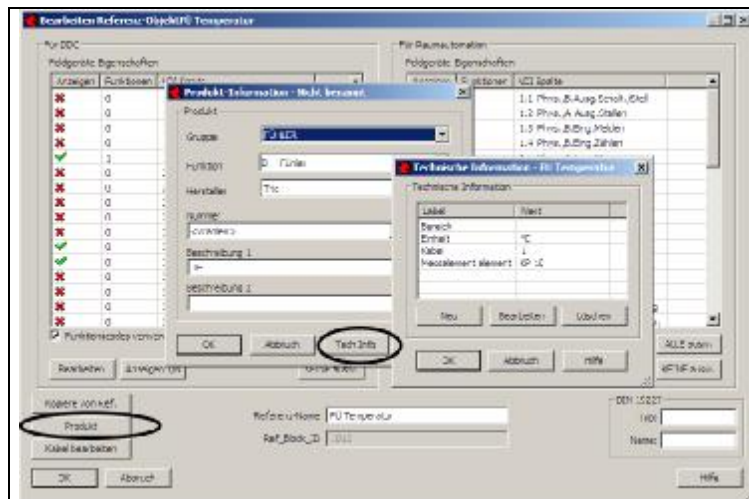


Bild 510 – Referenzobjekt bearbeiten – Produkt zuordnen und Techn. Infos bearbeiten

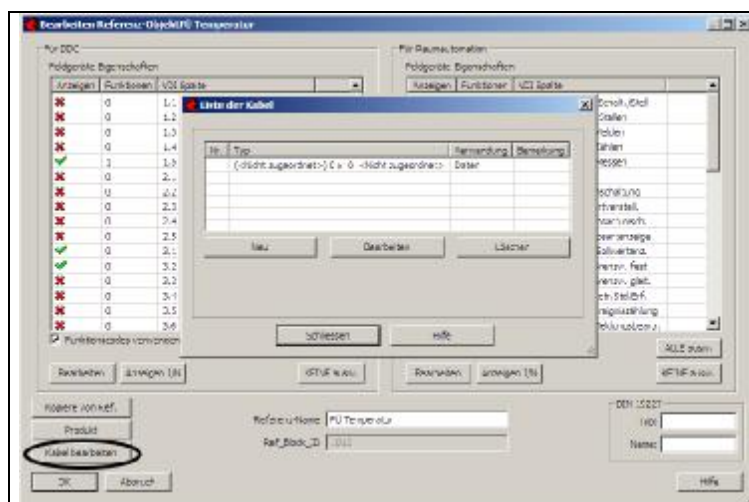


Bild 511 – Referenzobjekt bearbeiten – Kabelliste zuordnen und bearbeiten

26.7 Aktualisieren

Die Funktion *<Aktualisieren>* erneuert nur den angezeigten Verzeichnisbaum, es handelt sich also um ein Refresh der Verzeichnisstruktur. Es werden hier keine Änderungen von Daten vorgenommen.

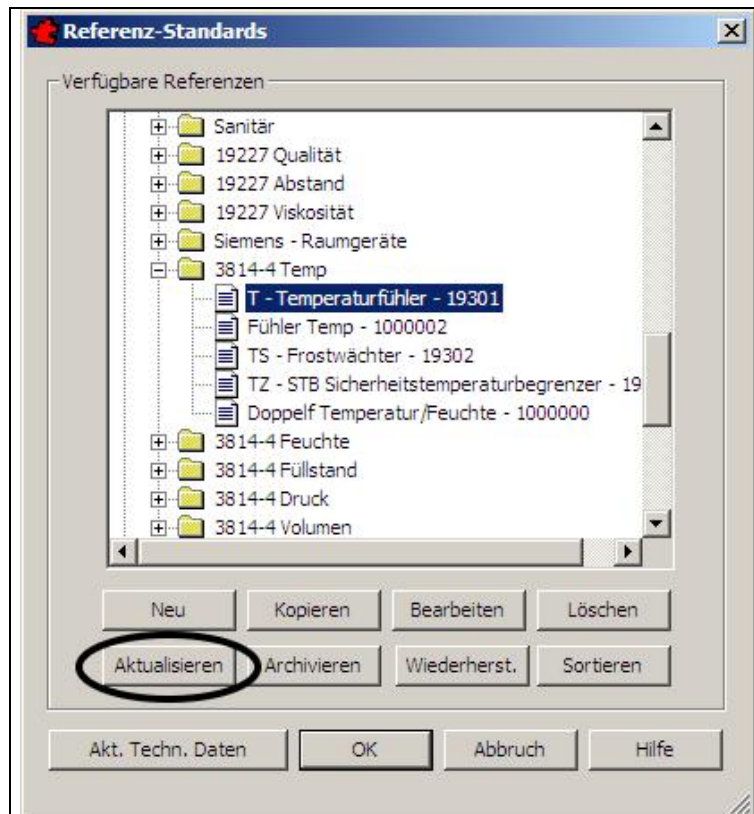


Bild 512 – Aktualisieren

26.8 Aktualisieren der technischen Daten

Wurden innerhalb einer Produktgruppe die technischen Informationen geändert, und möchte man diese Änderung auch für die Referenzobjekte übernehmen, macht man dies mithilfe des Buttons *<Akt. Techn. Daten>*.

Die Aktualisieren-Funktion bezieht sich jeweils auf das markierte Referenzobjekt, die Seite oder einen ganzen Standard.

Es werden die zugeordneten Produktgruppen gesucht und die zugehörigen techn. Informationen mit den Werten der Produktgruppe aktualisiert.

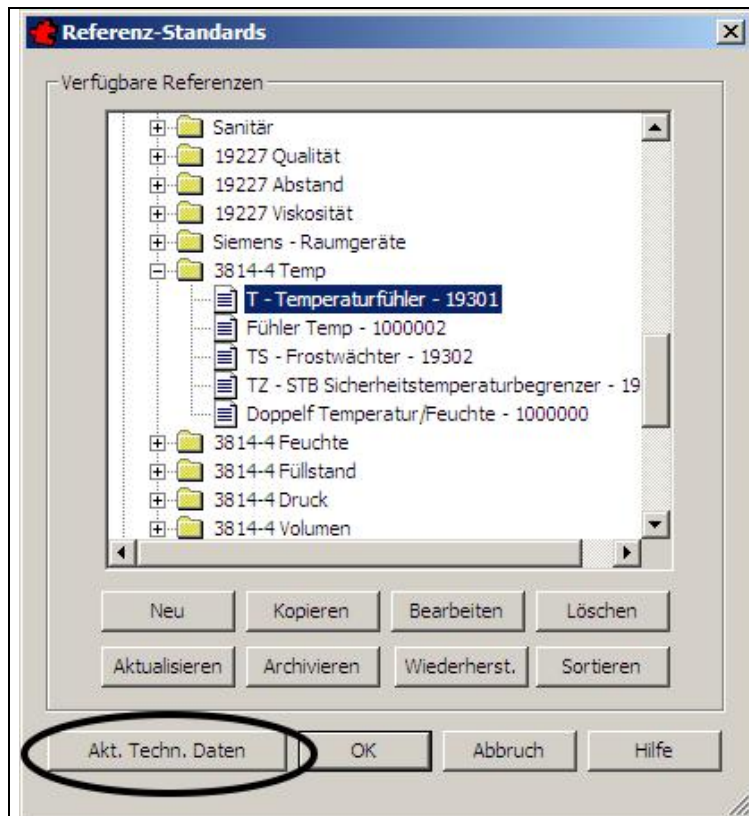


Bild 513 – Aktualisieren der Techn. Daten

26.9 Archivieren von Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen)

Mit der Option **<Archivieren>** ist es möglich, einen Referenzstandard mit allen seinen Gruppen und Objekten in einer Datei zu archivieren. Mit der **<Wiederherst.>** Option kann der archivierte wiederhergestellt werden.

Sobald Sie auf **<Archivieren>** klicken, erscheint ein Dateidialogfenster, in dem sie den Namen der Archivdatei eingeben müssen und das Verzeichnis auswählen. Standardmäßig wird hier das Verzeichnis angezeigt, dass in den TRIC Voreinstellungen als Exportverzeichnis festgelegt wurde.

Danach wird man aufgefordert, einen Namen für den archivierten Referenzstandard (Gruppe) einzugeben und man muss mit **<OK>** bestätigen.

Der Referenzstandard wird archiviert und am Ende erscheint eine Erfolgsmeldung.

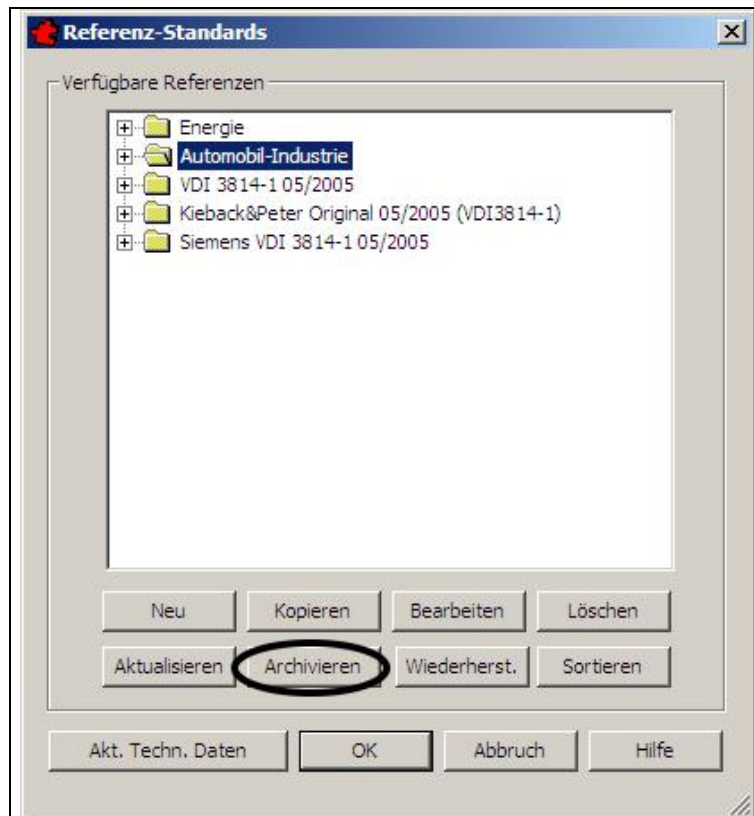


Bild 514 – Archivieren eines Referenzstandards

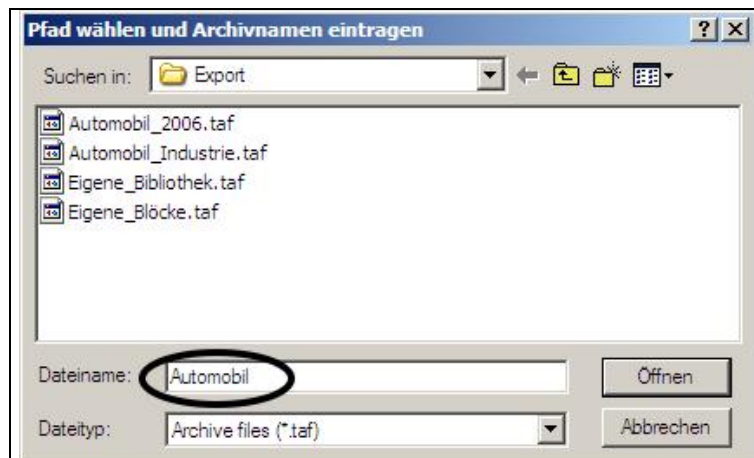


Bild 515 – Archivnamen eingeben



Bild 516 – Namen für archivierte Referenzgruppe eingeben



Bild 517 – Namen für archivierte Referenzgruppe eingeben

26.10 Wiederherstellen von Referenzstandards (Referenzobjekt-Gruppen)

Um einen archivierten Referenzstandard wiederherzustellen, z.B. auf einem anderen Rechner oder auch in einer anderen Geschäftsstelle, wird die Option *<Wiederherst.>* aufgerufen.

Nach Anklicken des Buttons *<Wiederherst.>* erfolgt die Auswahl der Archivdatei (TAF-Datei).

Als nächstes wird der Name des archivierten Referenzstandards angezeigt und muss mit *<OK>* bestätigt werden.

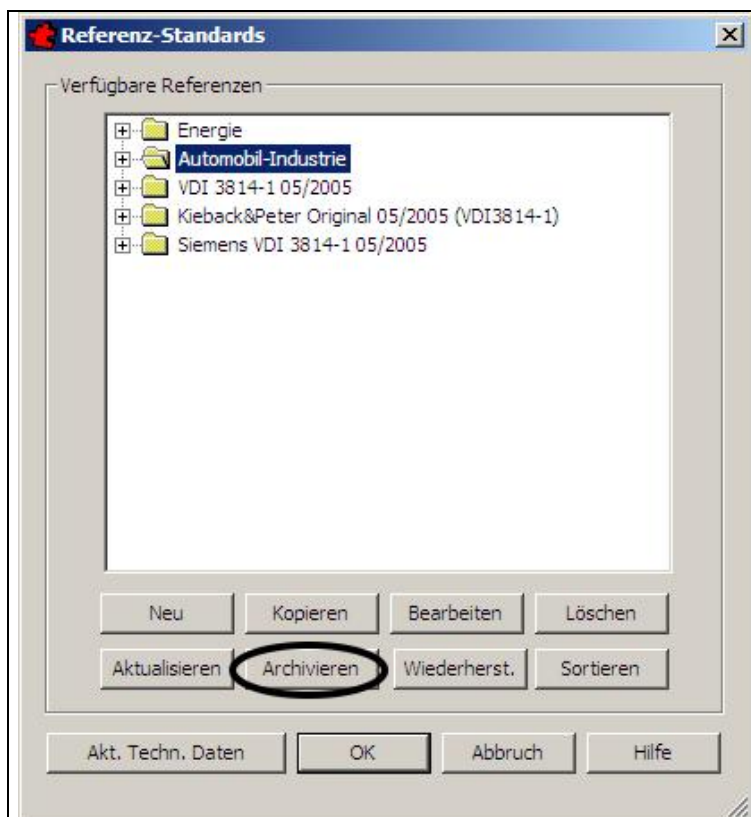


Bild 518 – Wiederherstellen eines Referenzstandards

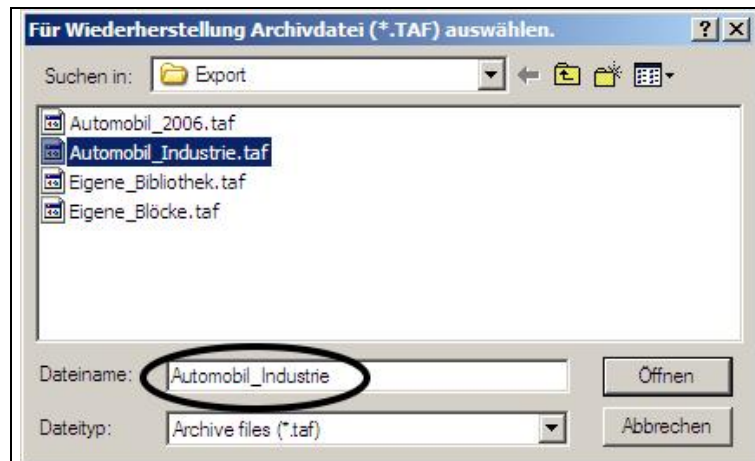


Bild 519 – Auswahl des Archivs zum Wiederherstellen



Bild 520 – Auswahl der Referenzgruppe zum Wiederherstellen

Hersteller

Jetzt öffnet sich ein Fenster, in dem es um die Zuordnung des Herstellers der benutzten Produkte geht.

Gleich oben im Fenster wird angezeigt, auf welchen Hersteller die archivierten Referenzobjekte Bezug nehmen und welche Hersteller im Projekt verfügbar sind. Muss man einen neuen Hersteller zuordnen oder möchte die vorhandene Zuordnung ändern, ist dies über die Auswahl mit Hilfe der Pull-Down-Liste für verfügbare Hersteller und den Knöpfen <Neu> bzw. <Ändern> möglich.

Außerdem ist es hier auch möglich zu bestimmen, ob bereits existierende Produkte überschrieben werden sollen.

Nach Beendigung der Wiederherstellung erscheint eine Meldung.

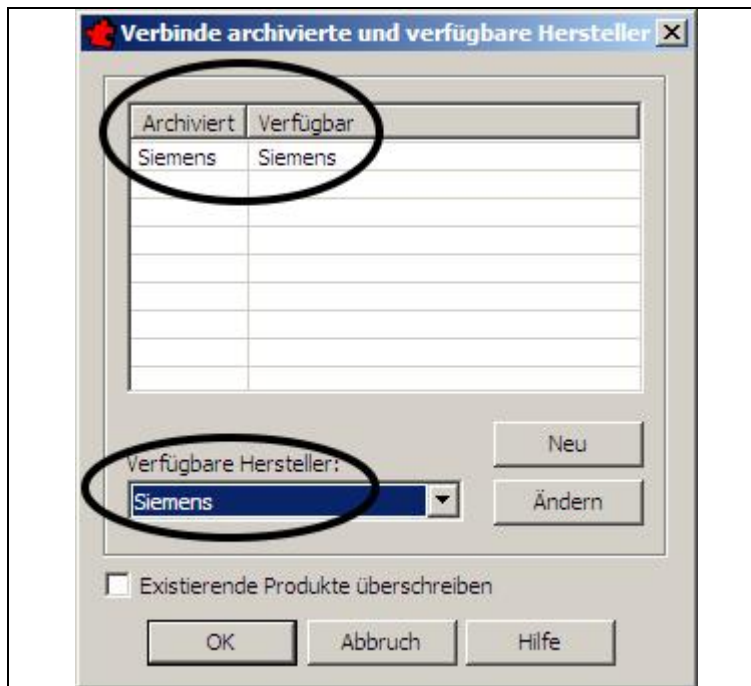


Bild 521 – Anzeige und Auswahl des Herstellers



Bild 522 – Wiederherstellung ist erfolgreich abgeschlossen

26.11 SIEMENS-Standard Referenzgruppe (für die Original CD des Siemens Planungshandbuchs)

Da die Firma Siemens Building Technologies uns freundlicherweise erlaubt, die Automationsschemen des gesamten Planungshandbuchs als Projekt auf der TRIC CD unseren Kunden kostenfrei zur Verfügung zu stellen, wurde der Siemens Standard ebenfalls in der Referenzobjekt Verwaltung aufgenommen.

Kopiert man ein Automationsschema von der CD in ein eigenes Projekt, kann über die Option des Menüs [TRIC] – [Auf Referenzsymbole aktualisieren] auf den jeweils gültigen Standard des Projektes aktualisiert werden.

Somit kann aus einer Siemens-Anlage des Planungshandbuchs eine Anlage entstehen, die Ihrem (neutralen) Standard entspricht.

26.12 Einsatz eigener Referenzstandards oder des Siemens-Standards

Möchten Sie einen dieser Standards für sich und Ihr eigenes Projekt einsetzen, so ist es notwendig, dass in der Projektverwaltung dieser Referenzstandard Ihrem Projekt zugeordnet wird.

Wechseln Sie hierzu im Dateimenü in die Projektverwaltung, klicken die Option [Ändern] für Ihr Projekt an.

Es öffnet sich das Fenster mit den projektbezogenen Daten. Hier drücken Sie den Knopf <Referenzen>.

Im nun erscheinenden Auswahlménü der vorhandenen Referenzstandards markieren Sie den gewünschten und drücken <OK>. Der hier ausgewählte Referenzstandard gilt nun für das gesamte Projekt.

Sollen nach einer Änderung des Referenzstandards Blöcke in bereits erstellten Anlagen an den neuen Standard angepasst werden, so wählt man im Programménü [TRIC] und anschließend die Funktion [Auf Referenzsymbole aktualisieren].

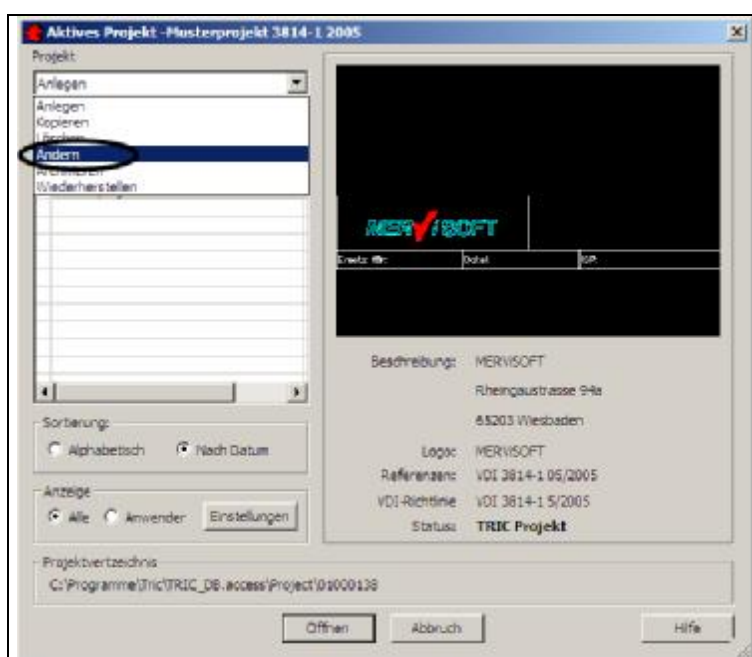


Bild 523 – Projektverwaltung - Option [Ändern] aufrufen

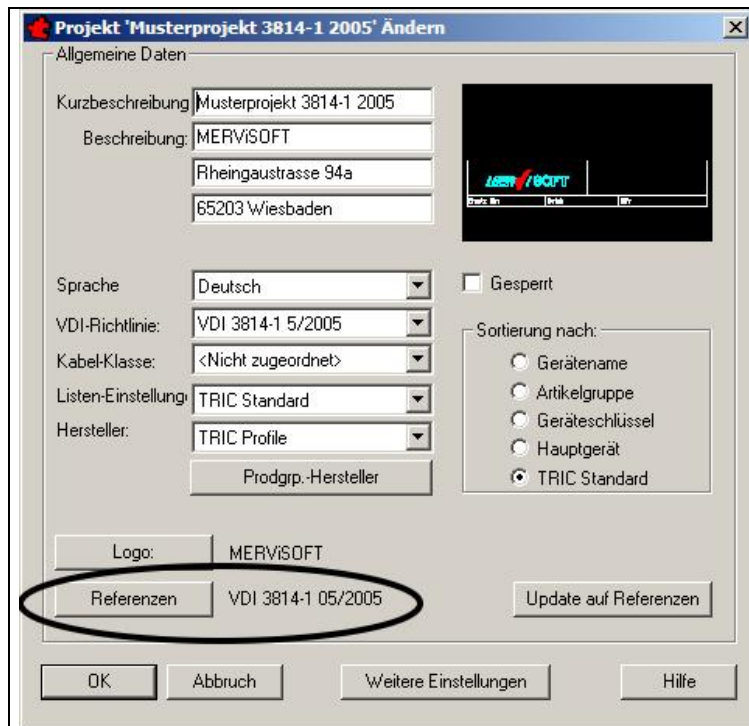


Bild 524 – Projektverwaltung – Knopf <Referenzen> drücken

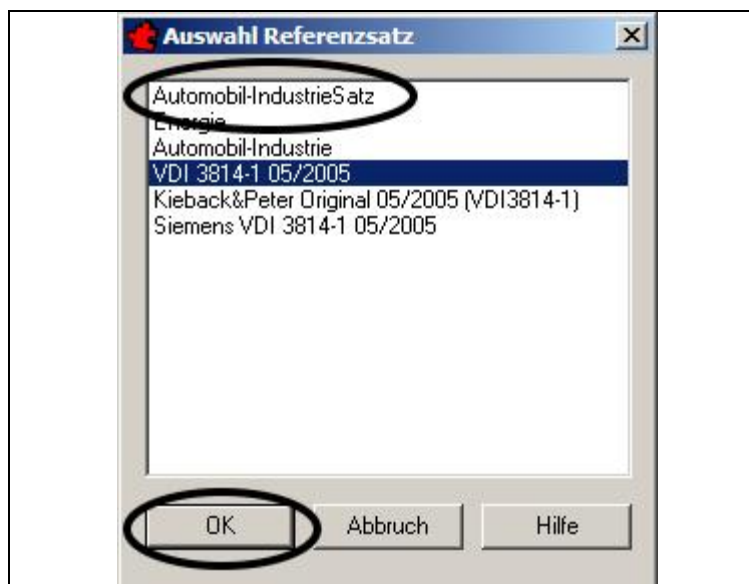


Bild 525 - Referenzstandard auswählen. Dieser gilt für das gesamte Projekt.

Sobald Sie nun im Ändern-Dialogfenster den <OK>-Knopf betätigen, zeigt Ihnen TRIC in der unteren Befehlszeile, dass die Informationen im Zeichnungsrahmen aktualisiert werden. Dies kann bei großen Projekten mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Auch nach Anzeige der Meldung OK kann es noch eine ganze Weile dauern (bis zu mehreren Minuten), bis der Mausfeil wieder zur Verfügung steht.

27 Aktualisierung der Zeichnungen auf den neuen Referenzstandard

Wird eine Zeichnung in diesem Projekt aufgerufen, wird die Funktion (UpdateFrame) ausgeführt. Hierbei werden die Informationen des Rahmens aktualisiert, evtl. geänderte Logo-Zuweisungen und Rahmenänderungen auf den aktuellen Stand gebracht. Sollen die Geräte dieser Zeichnung auf den aktuellen Referenzobjektsatz aktualisiert werden, so rufen Sie die Option [Auf Referenzsymbole aktualisieren] im TRIC-Auswahlmenü auf.

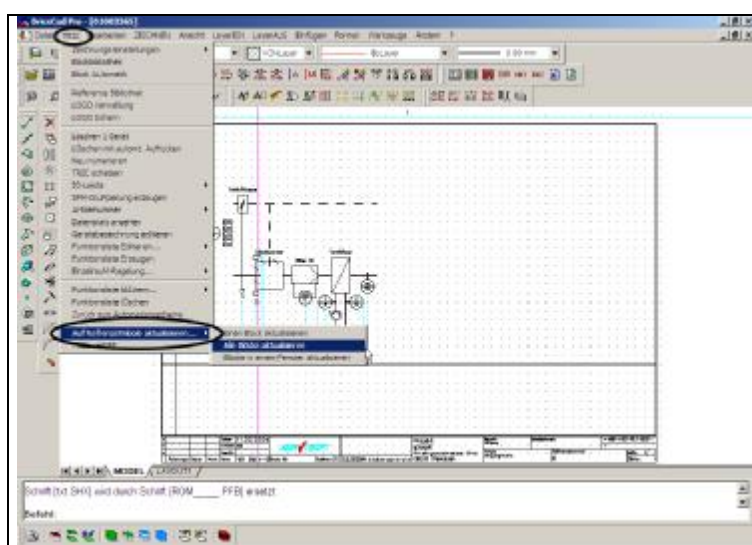


Bild 526 - Auswahl zum Aktualisieren vorhandener Zeichnungen auf einen neuen Referenzsymbol-Standard

27.1.1 Selektives Aktualisieren der Geräte einer Zeichnung

Es erscheint ein Untermenü, aus dem Sie folgende Funktionen auswählen können:

- [Alle Blöcke aktualisieren]
- [Einen Block aktualisieren] (durch anklicken)
- [Blöcke in einem Fenster aktualisieren]
- (Auswahlfenster)

F

Wenn Sie die Option [Alle Blöcke aktualisieren] auswählen, werden alle Blöcke dieser Zeichnung auf den aktuellen Inhalt des Referenzobjektes **geändert**. Zuvor vorgenommene **individuelle** Anpassungen an einzelnen Geräten (Blöcken), werden bei dieser Aktion überschrieben.

27.1.2 Sicherheitsabfrage vor der Aktualisierung aller Geräte einer Anlage

Wenn Sie die Option [Alle Blöcke aktualisieren] auswählen, werden Sie sicherheitshalber noch einmal gefragt, ob wirklich alle Blöcke der Zeichnung auf den Referenzstandard aktualisiert werden sollen. Wenn Sie hier mit <OK> bestätigen, werden alle Geräte in der Zeichnung an den ausgewählten Referenzstandard angepasst.

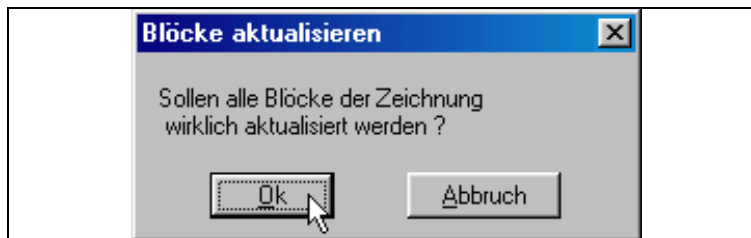


Bild 527 - Sicherheitsabfrage vor dem Programmstart der Aktualisierung einer ganzen Anlage

Da bei der Neudefinition von Blöcken **Bricscad**[™] die Zeichnung jedes Mal regeneriert, kann dieser Vorgang je nach Geschwindigkeit des Rechners und Größe der Zeichnung zwischen einigen Sekunden und mehreren Minuten dauern.

27.1.3 Automatisches Aktualisieren aller Anlagen eines Projektes auf einen neuen Standard

Um die Möglichkeit zu bieten, diese Funktion "automatisch" laufen zu lassen, können Sie für ein gesamtes Projekt das Script "Referenzblöcke aktualisieren" auswählen, das diese Funktion für jede Zeichnung eines Projektes automatisch ausführt. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

1. Aufruf "Zeichnungsverwaltung",
2. "Script" anklicken,
3. "Start mit Ebene Projekt",
4. "Alle Unterebenen",
5. "Aktualisiere auf Referenzen",
6. Auswahl der Felder, die aktualisiert werden sollen, über den Button <Einstellungen>
7. wählt man auch die <selektive Aktualisierung>, muss man über den Button <Wählen> aussuchen, welche Produktgruppe aktualisiert werden soll
8. anklicken von <OK> und bestätigen mit <OK>.

Alle Zeichnungen des gesamten Projektes werden entsprechend der getroffenen Auswahl auf den Standardwert Ihres ausgewählten Referenzsymbol-Satzes aktualisiert.

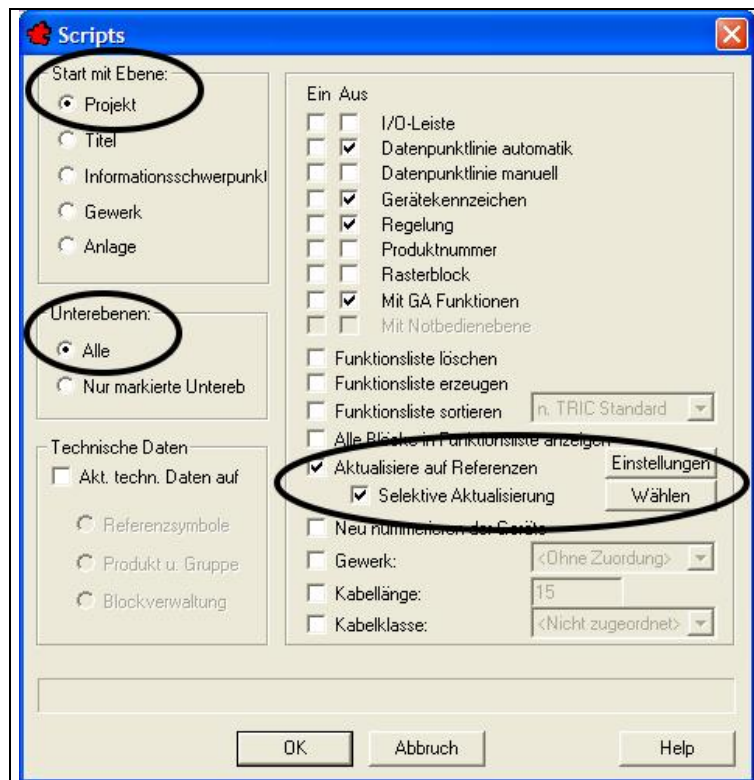


Bild 528 - Script Referenzobjekte aktualisieren



Bild 529 - <Einstellungen>. Auswahl der zu aktualisierenden Felder.

28 Ändern / Löschen / Schieben / Einfügen / Editieren

F Grundlage der Funktionsliste ist immer das Regelschema.

Es wird sicherlich im Laufe der Planungs- bzw. Ausführungsphase notwendig sein, Änderungen am Automationsschema und der dazugehörigen Funktionsliste durchzuführen. Aus diesem Grund bietet TRIC eine Reihe hilfreicher Funktionen, die das Ändern und nachträgliche Bearbeiten des Automationsschemas (Regelschemas) erleichtern.

28.1 Ändern / Editieren des Inhaltes eines Informationspunktes\Feldgeräts

Sollen einem Block (Gerät) im Regelschema andere Spalten der Funktionsliste, als die der vorgegebenen Werte aus dem Referenzsymbol zugeordnet werden, hat man zwei Möglichkeiten dies durchzuführen:

Aufruf der Option [FUNKTIONSLISTE EDITIEREN] aus dem Pulldown-Menü TRIC, dann [INFOPUNKT EDITIEREN / LISTE]. Auswahl des gewünschten Gerätes, z.B. das erste AUSSENTEMPERATUR und anklicken des Knopfs <BEARBEITEN>.



Werkzeug: Editieren

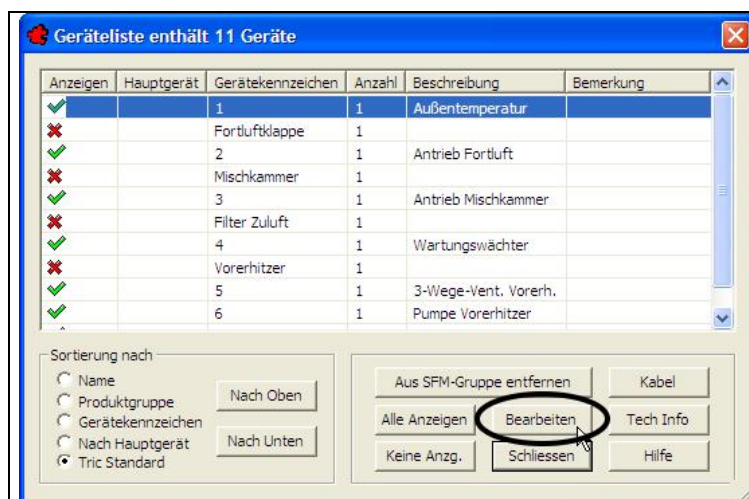


Bild 530 – Aufruf <Vorgabe ändern>

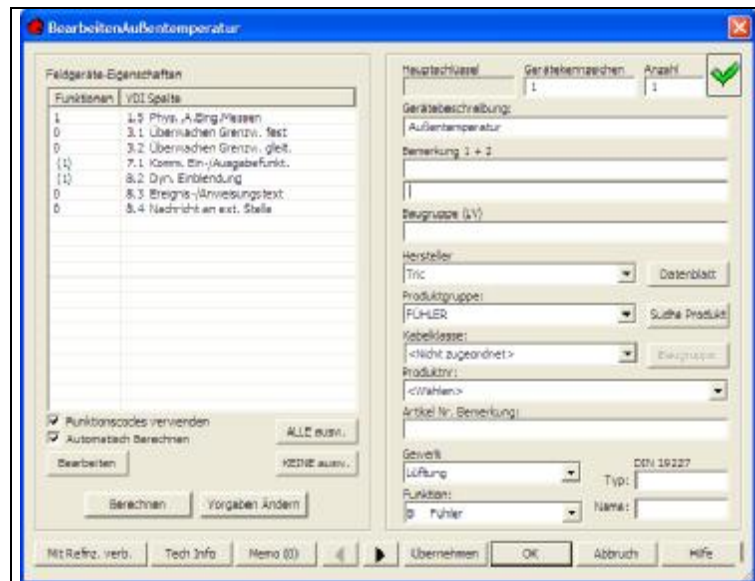


Bild 531 – Aufruf *<Vorgabe ändern>*

Nun werden sämtliche Spalten der Funktionsliste des Teil 1 und Teil 2 (03/93 und 10/95, Bundeswehr 1995 und 2001), bzw. Teil 1 (VDI 3814-2 5/99) gelistet. In der zweiten Spalte des Dialogfensters sind zwei Felder zu pflegen. Das erste Feld steht unter der Rubrik ANZEIGEN JA/NEIN, das zweite Feld steht Vorgabe. Die Werte im Feld VORGABE können geändert werden, z.B. von 0 auf 1 oder auf andere Werte. Soll das entsprechende Feld auch in der reduzierten Funktionsliste über die Option EINGABE angezeigt werden, muss im Feld ANZEIGEN JA/NEIN ebenfalls ein Kreuz gesetzt werden. Dies ist in jedem Fall zu empfehlen, da sonst in der Funktionsliste Werte eingetragen werden, die man in der reduzierten Liste über den Aufruf EDITIEREN nicht sieht.

F

Die Markierung ANZEIGEN JA/NEIN ist in jedem Fall zu empfehlen, da sonst in der Funktionsliste Werte eingetragen werden, die man in der reduzierten Liste über den Aufruf EDITIEREN nicht sieht.

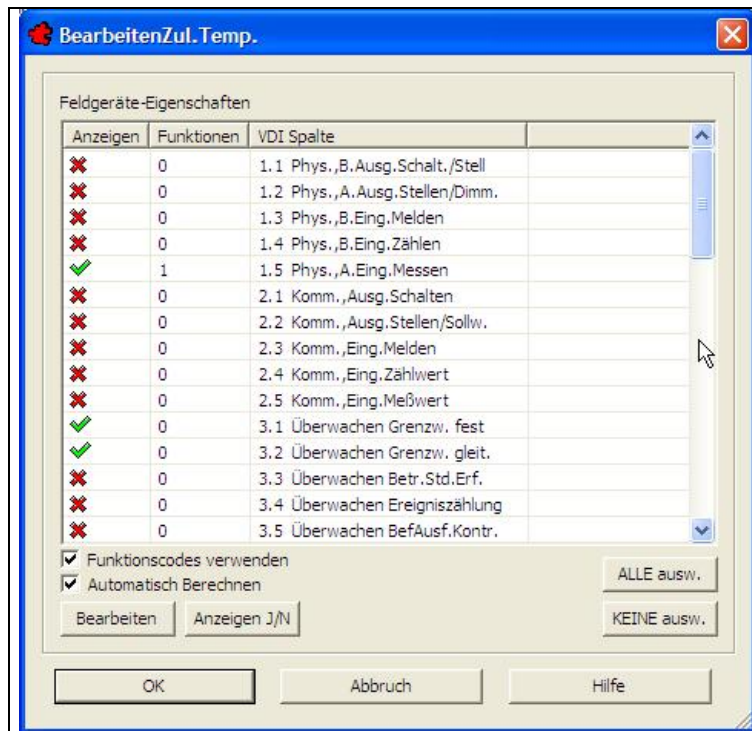


Bild 532 – Dialogfenster Vorgabe ändern

Wir machen es exemplarisch mit der ersten verfügbaren Spalte, indem wir hier eine Vorgabe von 1 auf 3 eintragen. Selbstverständlich können Sie auch die Option *<ALLE ausw.>* oder *<KEINE ausw.>* anwählen, wobei bei der Option *<ALLE ausw.>* nun beim Aufruf über EINGABE sämtliche Felder der Funktionsliste zur Auswahl stehen würden. Die Option *<KEINE ausw.>* würde bedeuten, dass kein Feld angezeigt wird und nur über diese Funktion *<VORGABE ÄNDERN>* eine entsprechende Modifikation stattfinden könnte.

Rufen wir nun den Fühler B01 über das Feld EINGABE auf, stellen wir fest, dass in der Spalte 1.5 eine 3 eingetragen wurde. Gleichzeitig wurden die Spalten 7.1 und 8.2 automatisch mit dem neuen Wert berechnet.

F

Diese Änderung gilt lediglich für diesen einen Block in der Zeichnung.

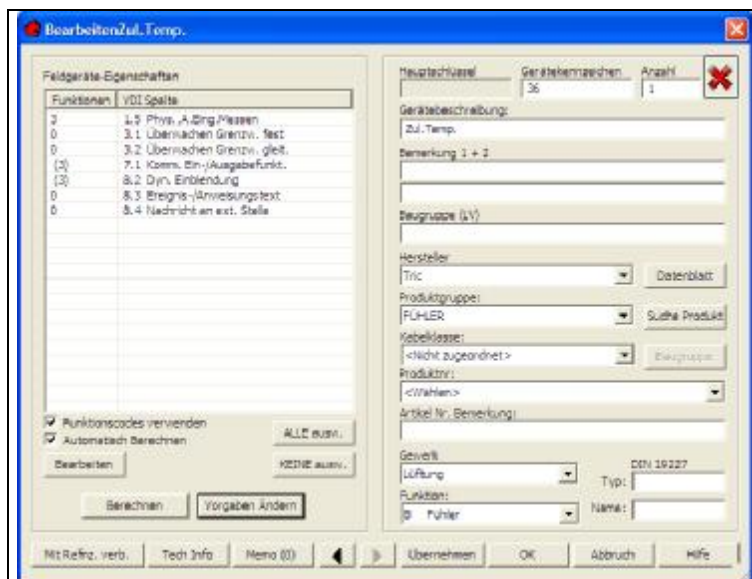


Bild 533 - Darstellung der reduzierten Vorgabenliste mit dem geänderten Wert.

Infopunkt editieren



Es gibt jedoch noch eine zweite Möglichkeit, ein Gerät zu editieren bzw. zu ändern. Klicken Sie nun zunächst die <ENDE>-Option der Geräteliste an. Danach rufen wir aus dem TRIC-Menü die Option [INFOPUNKT BEARBEITEN] und danach [INFOPUNKT EDITIEREN] auf. Nun werden Sie aufgefordert, ein Gerät auszuwählen. Klicken Sie hierzu wiederum unseren Außentemperaturfühler an. Es wird nun das gleiche Fenster aufgerufen, das aus der Liste aufgerufen wird, wenn die Option EINGABE angeklickt ist. Es werden also hier die möglichen Informationspunkte mit deren Vorgabe aufgelistet. Die Option [INFOPUNKT JA/NEIN] im Untermenü von TRIC und [INFOPUNKT BEARBEITEN] hat die gleiche Funktion wie die von uns vorher aufgezeigte Option der Attribute ÄNDERUNG AUS DER LISTE. Der Vorgabemodifikationsdialog wird geöffnet und ermöglicht die entsprechenden Vorgaben und Vorgabefelder zu kennzeichnen und mit ihren Werten vor zu belegen. Auch diese Funktion gilt lediglich für das eine ausgewählte Symbol.

28.2 Gerätekennzeichen editieren und verschieben

Nach Auswahl der Option [GERÄTEBEZEICHNUNG EDITIEREN] muss zuerst das entsprechende Gerät ausgewählt werden. Dann öffnet sich ein Dialogfenster, in dem man den neuen Wert eintragen kann.

Um eine Gerätekennzeichnung in der Zeichnung zu verschieben, muss man sie anklicken. Dann kann man auf den „Griff“ des Objekts klicken und die Kennzeichnung verschieben. Nach einem erneuten Mausklick ist die neue Position festgelegt. Mit <ESC> hebt man die Markierung wieder auf.

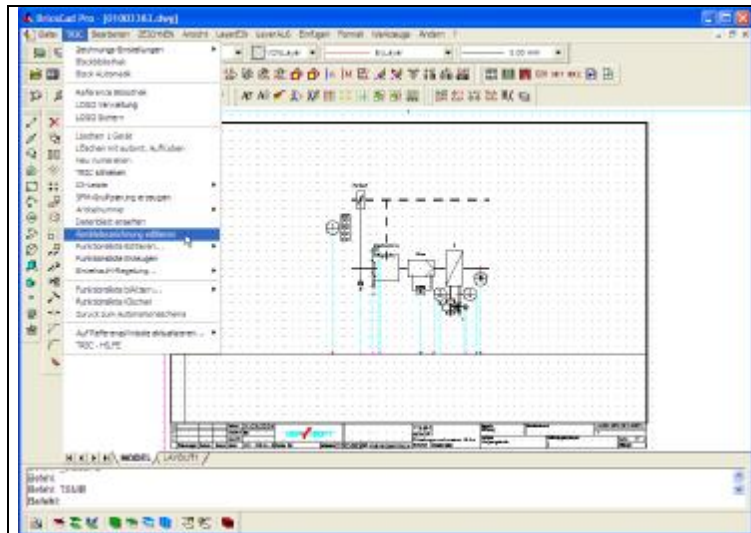


Bild 534 - Verschieben einer Gerätekennzeichnung im Bild

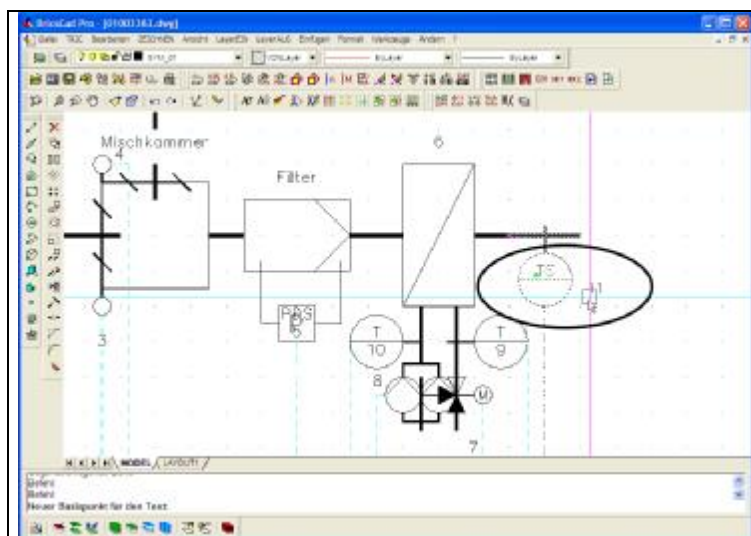


Bild 535 - Vorgehensweise beim Verschieben der Gerätekennzeichnung

28.3 Löschen eines Gerätes

Entfallen z.B. Geräte aus dem Regelschema, können diese über die Option [LÖSCHEN MANUELL 1 GERÄT] oder [LÖSCHEN AUTOMATISCH MIT AUFRÜCKEN] durchgeführt werden. Wird ein Gerät gelöscht, das z.B. unterhalb eines Gesamtsymbols vorhanden ist, so kann die Option [LÖSCHEN MANUELL 1 GERÄT] aufgerufen werden. Nehmen wir als Beispiel den Reparaturschalter des Abluftventilators. Klicken Sie im Menü TRIC die Option [LÖSCHEN MANUELL 1 GERÄT] an.



Es erfolgt die Aufforderung das zu löschende Gerät auszuwählen. Durch Klick auf das Gerät (Block), wird es aus der Liste entfernt und alle noch zusätzlich verbleibenden Geräte, die zu diesem Gerät gehören, bleiben erhalten. Es ist deutlich zu erkennen, dass der zugehörige Antrieb in der Zeichnung verbleibt.

Das fehlende Verbindungsteil kann entweder manuell nachgeführt werden oder aber über die Blockverwaltung der Untergruppe [VENTILATOR] aus [LÜFTUNG/KLIMA] aus der Seite [ELEKTRISCHE ANSTEUERUNG] mit dem Bild ohne Reparaturschalter mit <EINFÜGEN FREI> in die Zeichnung übernommen werden.

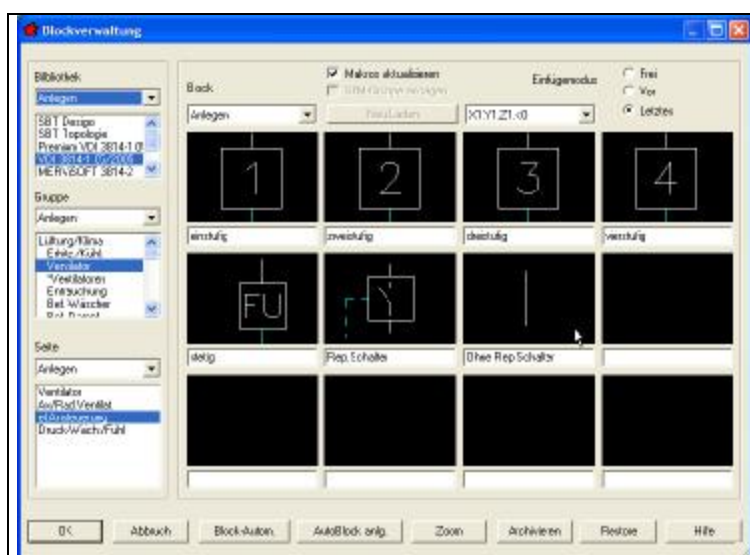


Bild 536 - Auswahl des Symbols "Ohne Reparaturschalter"

Der Einfügepunkt ist in diesem Fall der Endpunkt des Symbols ABLUFT VENTILATOR.

Soll jedoch eine gesamtzugehörige Gruppe gelöscht werden, so sollte die Option [LÖSCHEN MIT AUTOMATISCHEM AUFRÜCKEN] ausgewählt werden. Beispielhaft wollen wir dies für den Kühler tun. Hierzu wählen wir die Option im TRIC-Hauptmenü [LÖSCHEN MIT AUTOMATISCHEM AUFRÜCKEN] aus.



Löschen mit
automatischen
Aufrücken

Nun soll das Gerät ausgewählt werden, das aus dem Regelschema gelöscht werden soll. Möchten Sie den Kühler und die dazugehörige Pumpe sowie das Ventil aus dem Regelschema herausnehmen, wählen Sie immer das Hauptobjekt, in unserem Beispiel das Kühlersymbol. TRIC erkennt automatisch, dass zu diesem Hauptobjekt noch Unterobjekte existieren, löscht diese ebenfalls automatisch und verschiebt die verbleibende Zeichnung nach links, um an die entsprechenden Kanäle anzuschließen.

28.4 Schieben eines Gerätes innerhalb des Regelschemas

Nun wäre es notwendig, den Temperaturfühler, der sich vor dem Zuluftventilator befindet, auf die Position nach dem Zuluftventilator zu verschieben. Auch hierzu bietet TRIC eine eigene Funktion. Wählen Sie aus dem Hauptmenü TRIC die Option [TRIC SCHIEBEN] aus.



TRIC Schieben

Sie werden nun aufgefordert, das zu verschiebende Gerät auszuwählen. Klicken Sie hierzu den Temperaturfühler an.

Danach werden Sie gefragt: EIN GERÄT SCHIEBEN NACH. Wählen Sie hier nun das Gerät aus, vor dem der Temperaturfühler platziert werden soll, in unserem Fall ist das der Abluftventilator. Sie werden nun feststellen, dass der Zulufttemperaturfühler vor dem Ventilator gelöscht wurde, der Ventilator an den Frostschutz aufgerückt wurde, neuer Platz zwischen Zuluftventilator und Abluftfühler geschaffen wurde, in den der Temperaturfühler platziert wurde. Alle nachfolgenden Geräte sind nach rechts verschoben worden. Da nun sämtliche Nummerierungen wieder "durcheinander" sind, sollte die Option [NEU NUMERIEREN] ausgewählt werden.



Neu nummerieren

29 Ausgabe auf Plotter / Drucker

Soll das Ergebnis Ihrer Arbeit ausgedruckt werden, wählen Sie im Hauptmenü [DATEI] die entsprechende Plotoption aus. Hier werden angeboten:

[Plot Regelschema]
[Plot Funktionsliste]
[Plot Alles]

Bei der Auswahl [PLOT REGELSCHEMA] wird lediglich das Regelschema ausgegeben. Das gleiche gilt bei der Auswahl [PLOT FUNKTIONSLISTE]. Hier werden lediglich die Funktionslisten Teil 1, Teil 2 und die dazugehörigen Seiten mit ausgegeben. Unter der Option [PLOT ALLES] werden sowohl das Regelschema als auch die Funktionslisten gedruckt bzw. geplottet.

Um diese Option aufzurufen ist es jedoch zuvor erforderlich, dass Sie in der Zeichnung einmal Ihren Plotter einstellen. Rufen Sie hierzu das Menü [Druck/PLOT...] auf.

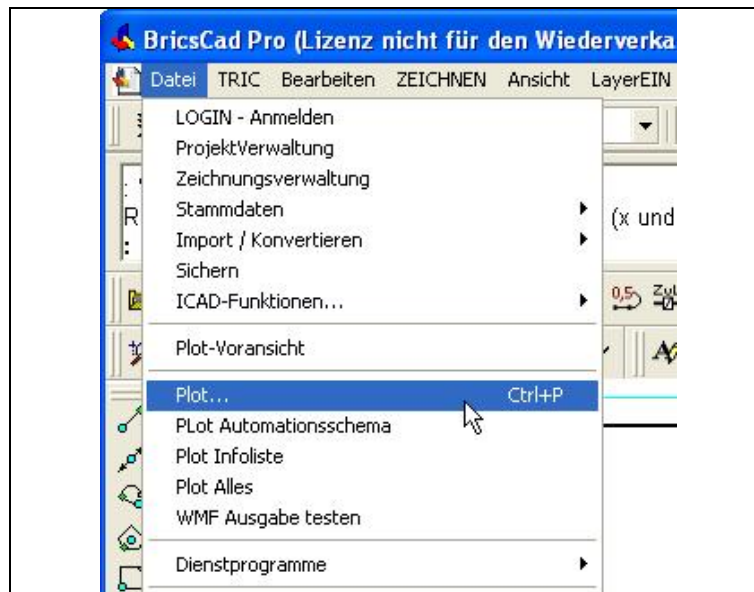


Bild 537 - Erste Voreinstellung des Druckers / Plotters für die Plotausgabe

29.1 Voreinstellungen der Druckerparameter mit Bricscad™

Folgende Optionen sollen Ihrem Plotter entsprechend vorbereitet und angeklickt sein:

F

1. Benutze: Ändern von [aktuelles Layout] in [vorheriger Plot]
Diese Einstellung ist extrem wichtig, da nur so alle nachfolgenden Parameter zukünftig für alle Drucke verwendet werden.
2. Unter [Konfiguration]:
3. Auswahl des Ausgabegerätes im Feld Name:
4. Plotstiltabelle: MonoChrome.ctb Diese muss über [Bearbeiten] für ALLE Farben auf Linienstärke 0.150 mm eingestellt werden.
5. Im Reiter [Faktor/Ansicht] folgende Einstellungen vornehmen:
6. Papiergröße: A4, Einheiten Millimeter
7. Papierausrichtung: Querformat
8. Ursprung des Druckbereichs: Auf Seite zentrieren
9. Druckbereich: Begrenzungen
10. Druck-Skalierfaktor: Druckbereich an Seitengröße anpassen

Danach klicken Sie auf **<Drucken>**, so dass diese Parameter gespeichert sind und die Ausgabe erfolgt.

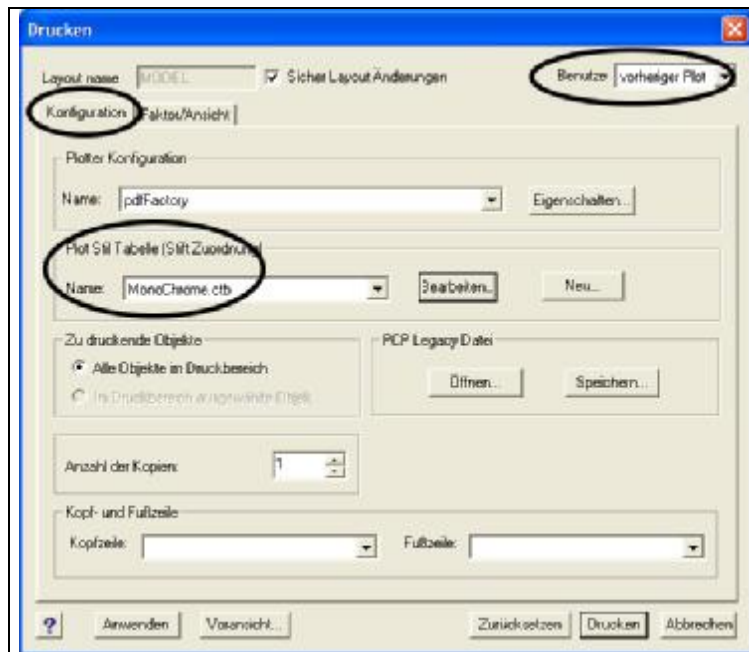


Bild 538 - Einstellung der Plot-Parameter mit Bricscad™

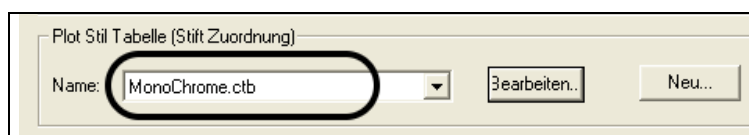


Bild 539 - Einstellung der Plot-Stil-Tabelle, Klick auf [Bearbeiten]

Zur Bearbeitung der Plotstiltabelle muss vom Reiter [Allgemein] auf den Reiter [Von Ansicht] gewechselt werden. Hier werden folgende Einstellungen vorgenommen:

1. Alle 255 Farben markieren
2. Linienstärke auf 0.150 mm einstellen

[Speichern & Schließen] klicken.

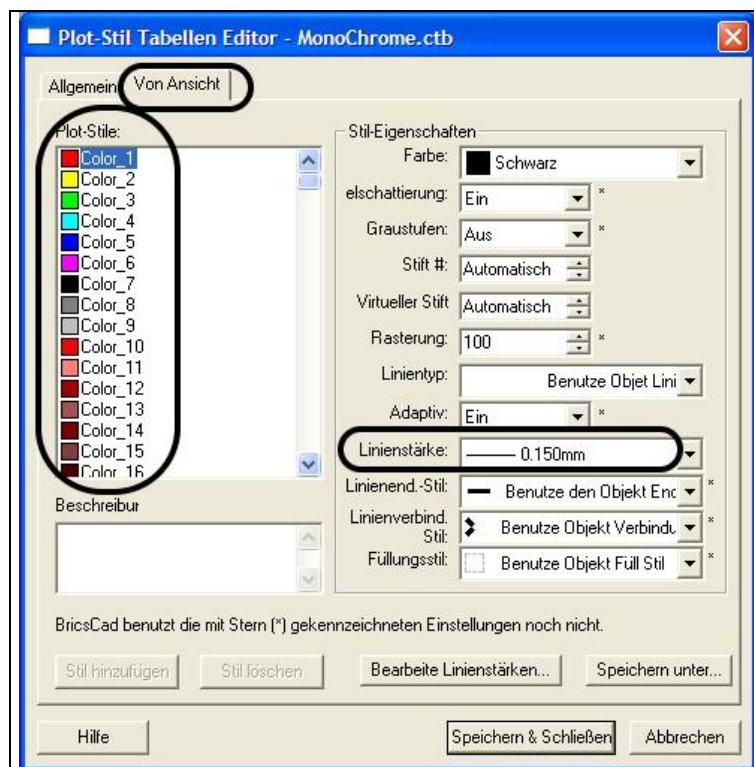


Bild 540 - Plot-Stil-Tabelle [Bearbeiten]

Den Reiter [Faktor/Ansicht] auswählen. Hier werden folgende Einstellungen vorgenommen:

1. Papiergröße: A4
2. Millimeter
3. Papier-Ausrichtung: Querformat
4. Ursprung des Druckbereichs: Auf Seite zentrieren
5. Druckbereich: Begrenzungen
6. Druck-Skalierfaktor: Druckbereich an Seitengröße anpassen

Nachdem diese Einstellungen vorgenommen wurden einmal mit [*Drucken*] absenden. Damit werden diese Einstellungen gespeichert.

Nachdem der Plotter einmal eingestellt wurde, können

die entsprechenden Optionen zur Ausgabe ausgewählt werden. Hier wird entschieden, ob nur das Regelschema, nur die Funktionslisten oder alles geplottet werden soll. TRIC ruft nacheinander die entsprechenden Layer auf, startet automatisch den Plot und kehrt in das Grafikbild des Regelschemas zurück, nachdem sämtliche Plotoptionen ausgeführt wurden. Im Anhang B finden Sie weitere Hinweise, wie Sie über die Option PLOT IN DATEI ebenfalls die vollautomatische Plotausgabe benutzen können. Außerdem gibt es dort auch eine komplette Beschreibung, wie man mit dem Programm Acrobat, PDF-Dateien aus TRIC heraus erzeugen kann. Eine bessere Alternative um PDF-Dateien zu erzeugen ist das Programm pdfFactory von Fineprint, das als Demoversion ebenfalls auf der CD im Bereich Bonustools vorhanden ist.

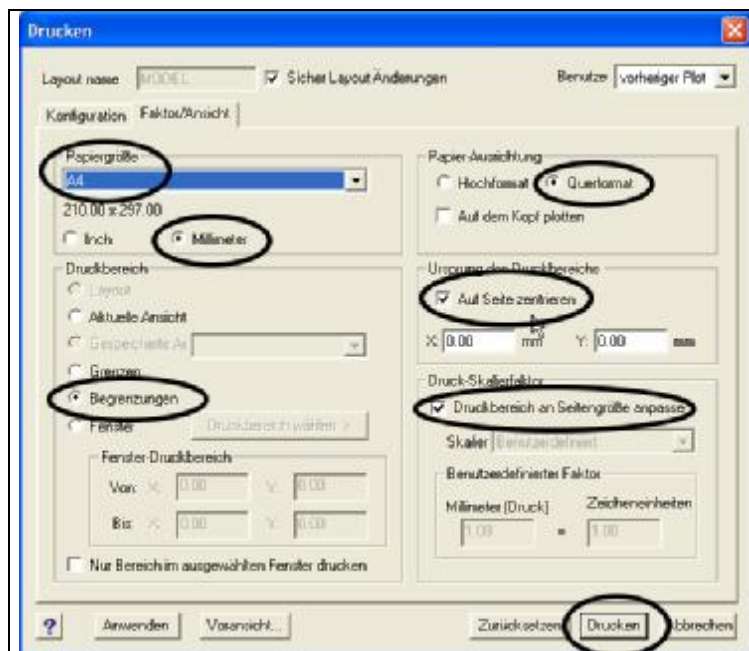
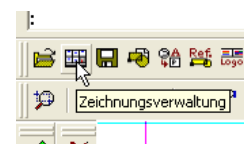


Bild 541 – Einstellungen [Faktor/Ansicht]

29.2 Drucken eines kompletten Projektes

Nachdem alle Einstellungen aus dem vorherigen Kapitel vorgenommen wurden, kann ein komplettes Projekt oder eine der darin befindlichen Hierarchie-Ebenen automatisch ausgedruckt werden. Diese Option wird aus der Zeichnungsverwaltung heraus gestartet. Aufruf der Zeichnungsverwaltung [Datei] > [Zeichnungsverwaltung] oder Klick auf das Icon. Dort den Knopf [Druck/Plot] anklicken.



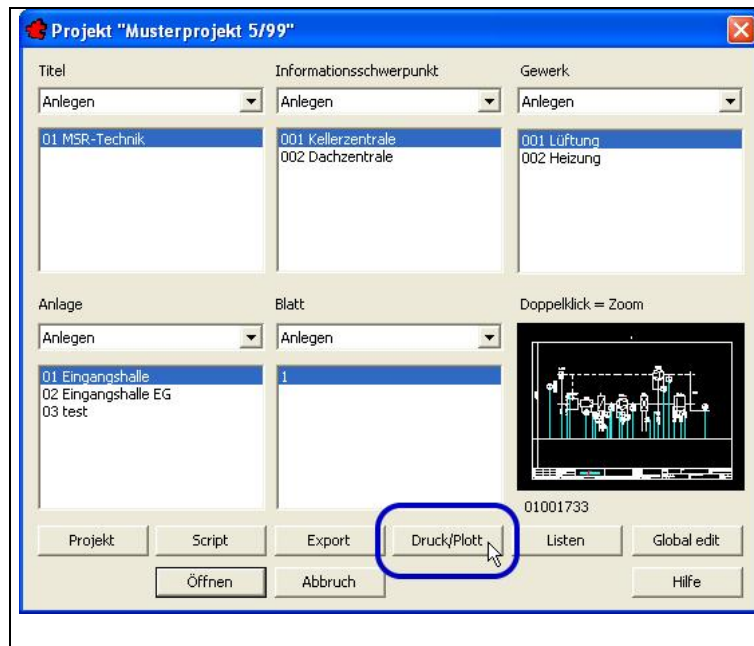


Bild 542 – Zeichnungsverwaltung [Druck/Plot]

Beginne mit Ebene legt fest ab welcher Hierarchieebene der Druck starten soll. Wird z.B. Informationsschwerpunkt ausgewählt wird nur der **markierte** Informationsschwerpunkt mit allen darunter liegenden Zeichnungen ausgedruckt.

Summenliste erzeugen: Erzeugt für alle markierten Bereiche ein Summenblatt mit der Anzeige der gesamten Funktionslistensummen über die jeweilige Hierarchieebene.

Unterebenen: Alle Unterebenen: Druckt alle Zeichnungen der gewählten Ebene.
Nur markierte Unterebene druckt nur die EINE Zeichnung, die in der Zeichnungsverwaltung markiert wurde.

Alle Funktionslisten erzeugen: Erzeugt alle Funktionslisten neu, so dass sichergestellt ist, dass alle Funktionslisten auf dem aktuellen Stand sind und die Summenlisten ebenfalls stimmen.

Seitennummerierung anzeigen: Zeigt die Nummerierung Seite / von Seiten an. Möchte man z.B. nur die Automationsschemata übergeben und die Funktionslisten nicht ausdrucken, wird hiermit die Nummerierung Seite 1 / 2 Seiten unterdrückt.

Datum aktual.: Wählt man diese Funktion, werden die Zeichnungen mit dem in diesem Fenster angegebenen

Datum gedruckt. Um das Datum auch in den Zeichnungen zu speichern, wählt man die Option [Datum in der Zeichnung speichern].

Paginierung: Laufender Zähler unten rechts im Zeichnungskopf. Wurde z.B. zuvor das LV ausgedruckt und endet bei Seite 239 und die TRIC Bilder sollen angehängt werden so kann der Zähler (Paginierung) z.B. auf 240 gesetzt werden. Nun werden alle TRIC Drucke ab Seite 240 durchnummeriert.

Plot Auswahl: Funktionsliste Teil 1 druckt die Funktionsliste

Funktionsliste Teil 2 ist der zweite Teil der Funktionsliste, nur bei VDI 03/93, VDI 10/95, Saia, BW 10/95 und BW 2001.

Die aktuellen Funktionslisten VDI 5/99, VDI 3814-1 5/2005 und DIN EN ISO 16484-3 haben nur einen Teil 1.

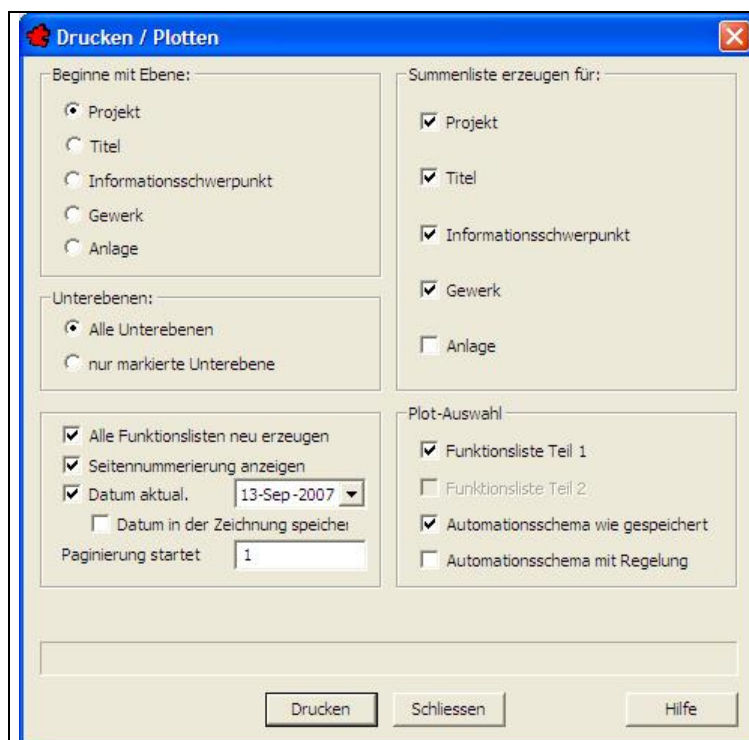


Bild 543 – Einstellungen der gewünschten Ausgabedokumente und Inhalte

30 Artikelnummer platzieren

30.1 Zuordnung der Artikelnummer zu einem Gerät

Spätestens bei der Überführung der Planung in die Ausführung bzw. in die Dokumentation ist es wünschenswert weitere Informationen aus dem Automationsschema lesen zu können. Im Bereich, der für die Regelung reserviert ist, kann auf einem eigenen Layer der Inhalt des Feldes Artikelnummer ausgelesen und platziert werden. Hierfür gibt es drei Funktionen, die im Menü [TRIC] – [Artikelnummer] zu finden sind:

1. Für ein Gerät erzeugen
2. Für alle Geräte erzeugen
3. Für alle Geräte aktualisieren

Bevor die Artikelnummer in das Automationsschema platziert werden kann, muss sie über das Dialogfenster [EDIT] oder [Infopunkt zuordnen über Liste] – [Eingabe] zugeordnet werden.

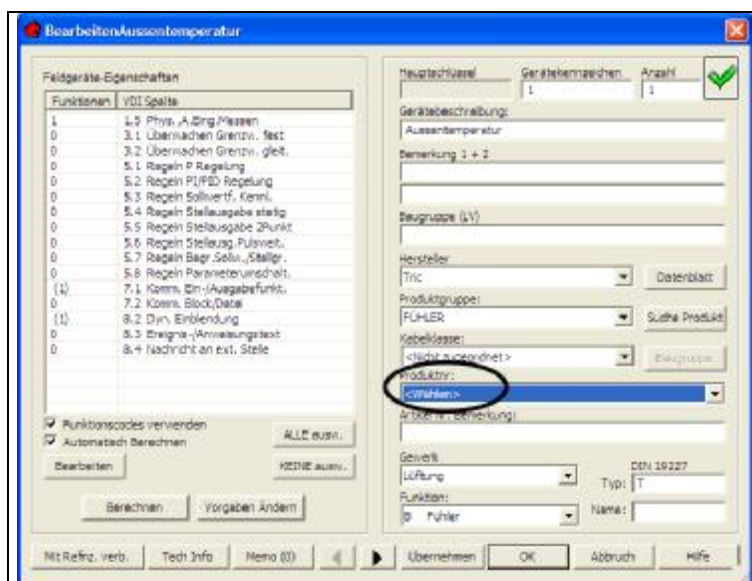


Bild 544 – Zuordnung der Artikelnummer

30.2 Platzierung der Artikelnummer im Automationsschema

30.2.1 Ein Gerät neu erzeugen

Über das Pulldown-Menü TRIC wird die Funktion [Artikelnummer] – [Für ein Gerät erzeugen] aufgerufen.

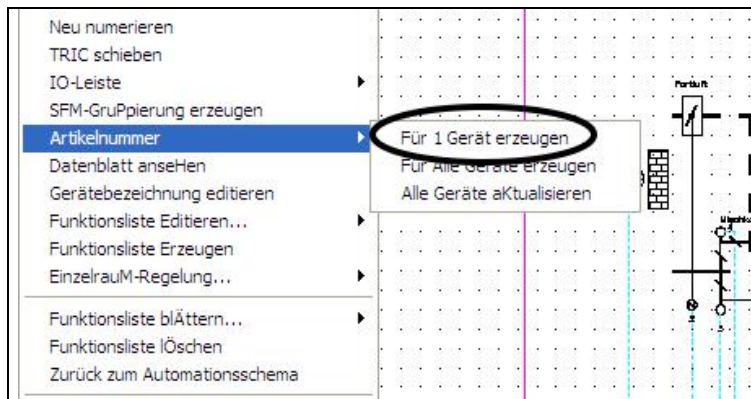


Bild 545 – Aufruf der Funktion [Ein Gerät neu erzeugen]

TRIC® fordert auf, das Gerät zu wählen, für das die Artikelnummer eingefügt werden soll. Mit dem Mauszeiger das Gerät berühren und anklicken.

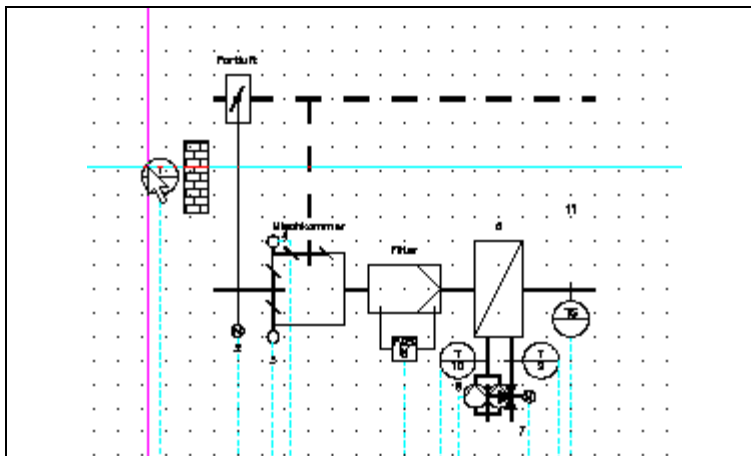


Bild 546 – Gerät wählen und mit ↵ die Auswahl bestätigen.

TRIC® erwartet nun die Eingabe der x-Koordinate des Einfügepunkts des Geräts. Am besten klickt man auf die Datenpunktlinie des Geräts, da die Artikelnummer, die unmittelbar darunter eingefügt wird, für jeden dem Gerät zuzuordnen ist.

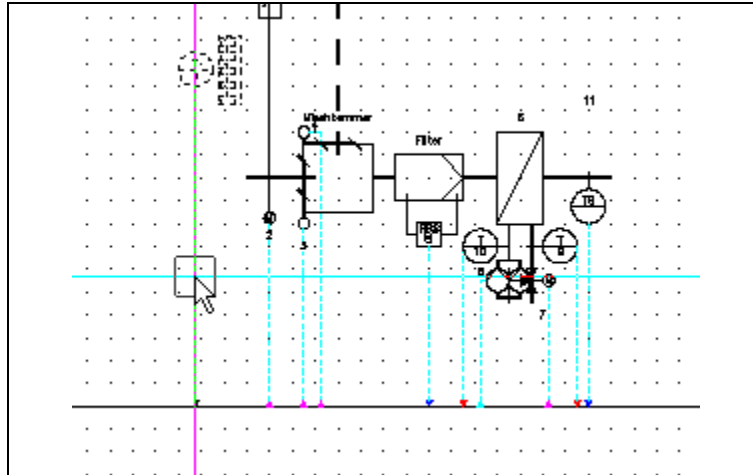


Bild 547 – Auswahl der Datenpunktlinie in beliebiger Höhe.

F

Die Y-Koordinate (Einfügehöhe) wählt TRIC® automatisch.

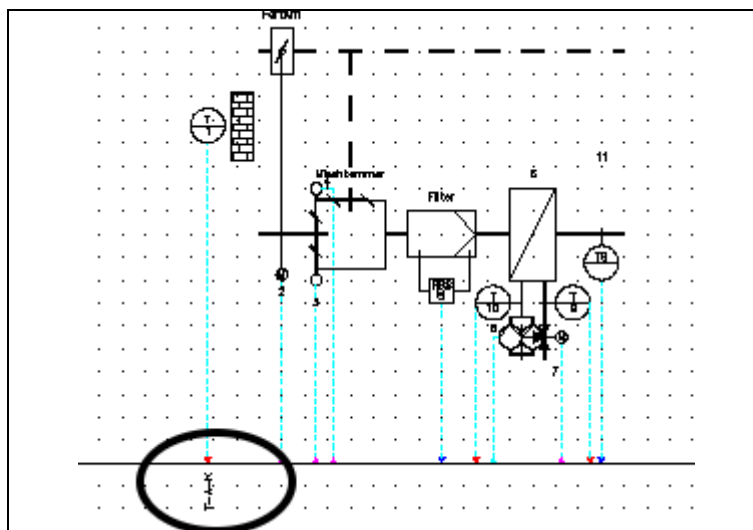


Bild 548 – Die Artikelnummer wird direkt unterhalb der Trennlinie des Klickpunktes platziert.

30.2.2 Alle Geräte neu erzeugen

Die Option [Artikelnummer] – [Alle Geräte neu erzeugen] durchsucht alle Geräte und fragt nacheinander nach dem Einfügepunkt auf der X-Achse der einzelnen Geräte. In der Befehlszeile von **Bricscad**[™] wird die Anfrage abgearbeitet. Durch einfaches Klicken auf die Datenpunktlinie in einer beliebigen Höhe wird die Artikelnummer eingefügt.

F

Es werden nur Geräte angefragt, die Einträge im Feld Artikelnummer besitzen.

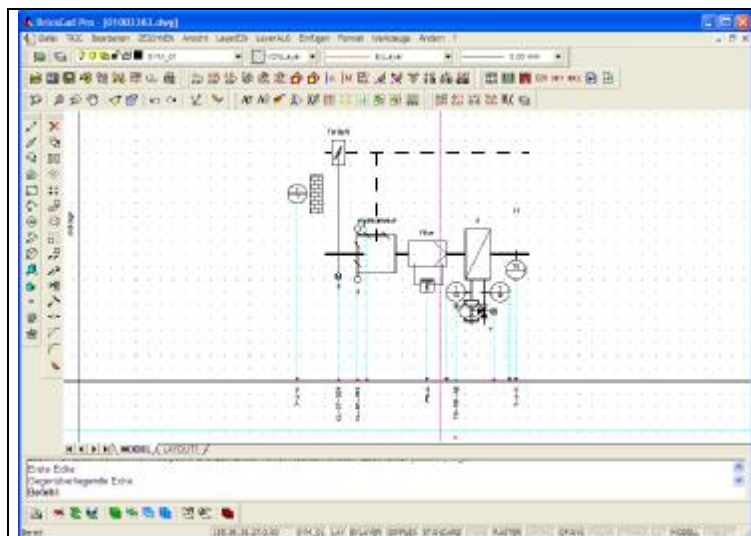


Bild 549 – Ergebnis der Funktion [Alle Geräte neu einfügen]

30.2.3 Alle Geräte aktualisieren

Im Laufe der Projektlaufzeit ändern sich eventuell die Einträge der Artikelnummern. Damit man nicht alle Nummern neu eintragen muss, genügt es, die Option [Alle Geräte aktualisieren] aufzurufen. **TRIC®** trägt den aktuellen Inhalt des Feldes Artikelnummer in die bereits eingefügten Blöcke unterhalb der Trennlinie ein.

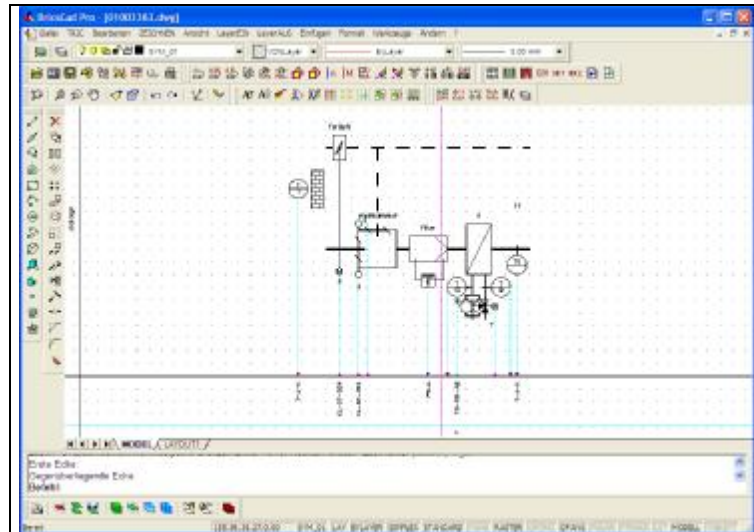


Bild 550 – Ergebnis der aktualisierten Artikelnummern

F

Diese Funktion aktualisiert nur die bereits eingefügten Artikelnummern. Neu eingetragene Artikelnummern müssen zuvor mit der Option [Ein Gerät neu erzeugen] bzw. [Alle Geräte neu erzeugen] in das Automationsschema eingefügt werden.

Die Option [Alle Geräte neu erzeugen] eignet sich hierbei besonders gut, da nur noch die Geräte angefragt werden, für die es noch keine Artikelnummer in dem Automationsschema gibt, das Feld jedoch einen Inhalt besitzt.

31 Bundeswehr Special (1995 und 2001)

31.1 Zuordnung der Richtlinie "Bundeswehr"

In der Projektverwaltung wird beim Anlegen des neuen Projektes die VDI-Richtlinie Bundeswehr 2001 (1995) ausgewählt.

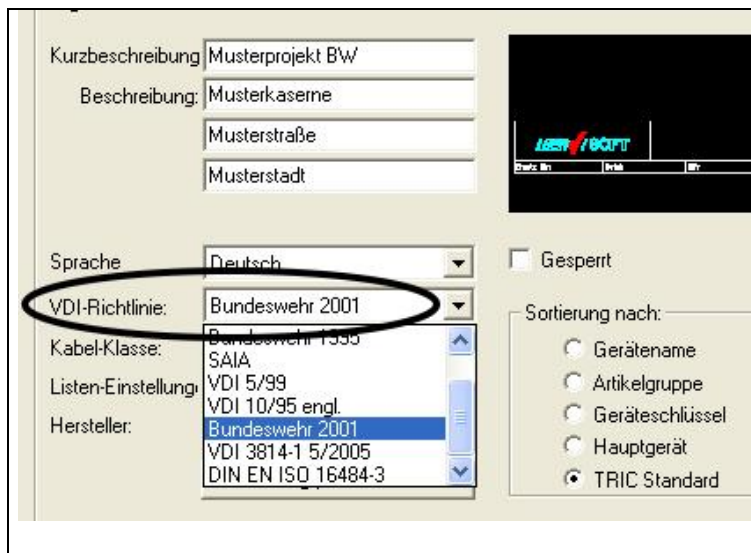


Bild 551 – Auswahl der Bundeswehrrichtlinie in der Projektverwaltung.

Die dazu passenden Referenzobjekte werden über den Knopf <Referenzobjekte> aufgerufen und zugeordnet.



Bild 552 - <Referenz.-Symbole> Bundeswehr auswählen.

31.2 Zeichnung erstellen, Gerät der Funktionsliste zuordnen

In der Zeichnungsverwaltung werden die Hierarchie-Ebenen eingetragen und eine Zeichnung geöffnet.

Über die Blockverwaltung werden die Blöcke eingefügt. Ist die Zeichnung fertig gestellt, werden die Inhalte der Funktionsliste überprüft und die Geräte zugeordnet. (* Stern zuordnen über [EDIT] <OK>)

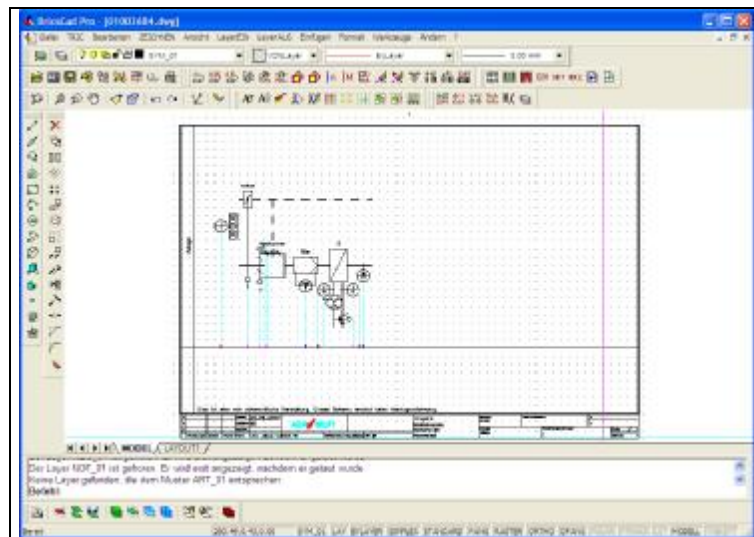


Bild 553 – Anlagenbild mit Blockverwaltung erstellen.

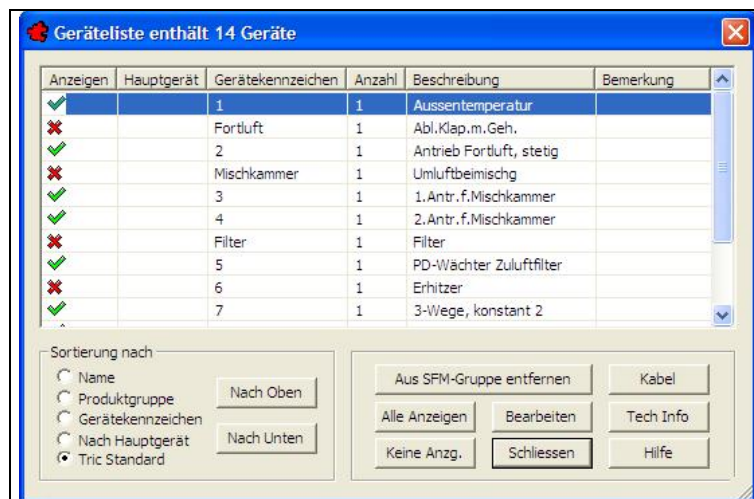


Bild 554 – Infopunkt zuordnen

31.3 Funktionsliste 5/99 und Ergänzungsblatt

Das Handbuch der Bundeswehr sieht ein Ergänzungsblatt für die Funktionsliste 5/99 vor. Hierbei sind für folgende Abschnitte und Spalten zusätzlich aufgenommen worden:

Abschnitt 1 – Spalte 6 bis 8 (9 bis 15 frei zuordenbar)

Abschnitt 6 – Spalte 14 (15 bis 23 frei zuordenbar)

Abschnitt 7 – Spalte 5 bis 25 (26 bis 30 frei zuordenbar)

Die Eingabe des Ergänzungsblattes erfolgt nach der Standardliste Abschnitt 8 innerhalb des Dialogfensters.

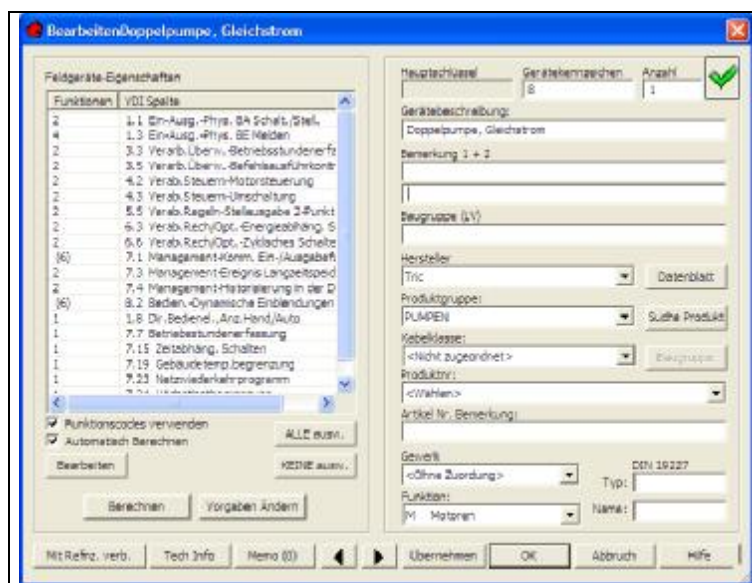


Bild 555 – Beispiel der Ergänzung für eine Pumpe

31.4 I/O-Leiste erzeugen

Für jeden physikalischen und kommunikativen Datenpunkt wird eine eigene I/O-Leiste erzeugt.

Für die übersichtliche Bearbeitung empfiehlt es sich die Datenpunktlinien über die Option [Layer Aus] auszuschalten.

TRIC® besitzt hierfür eine eigene Funktion: [I/O-Leiste erzeugen]

Der Ablauf sieht wie folgt aus:

1. Aufruf der Funktion [I/O-Leiste erzeugen]. Entweder über Pulldown-Menü oder durch Klick auf das Werkzeug.
2. Gerät wählen
3. Nur horizontalen Einfügepunkt angeben (X auswählen). Y = wird automatisch vom Programm gewählt
4. Auswahl ob die I/O-Leiste Rechts, Mittig oder Links vom Einfügepunkt erzeugt werden soll. <OK>



I/O-Leiste erzeugen



Bild 556 – Platzierung der I/O-Leiste vom gewählten Einfügepunkt aus gesehen.

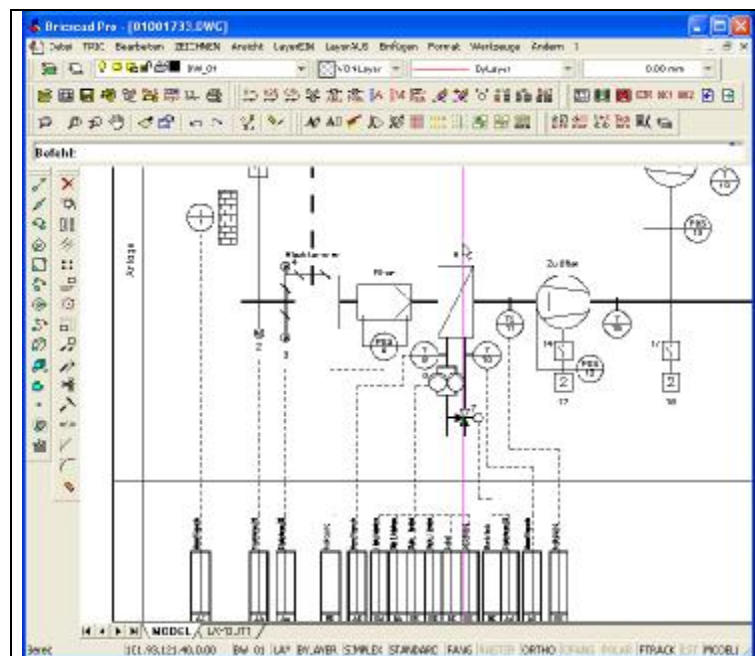


Bild 557 – Eingefügte Infoleisten

An dem oberen Beispiel ist schnell zu erkennen, dass das Einfügen direkt unter dem Gerät am Anfang zu großen Lücken führt und am Ventilator zu wenig Platz bleibt. Der zweistufige Antrieb verfügt über 2 Binäre Ausgänge und 3 Binäre Melde-Eingänge, also fünf Infoleisten. Würde man hier einen 4-stufigen Antrieb wählen, bleibt noch weniger Platz.

Die einzelnen Infoleisten sollen über die I/O-Leisten-Linie miteinander verbunden werden und auf das Gerät geführt werden. Möchte man die Linien auf die Datenpunktlinie zeichnen, wird es unterhalb der Trennlinie sehr eng.

Aus diesem Grund hat man sich entschieden, die Datenpunktlinien für die Darstellung der Regelung zu nutzen, jedoch bei der Darstellung der Bundeswehr-Linien auszublenden.

Über das Pulldown-Menü [Layer Aus] die [Datenpunktlinie Automatik ausblenden] und die I/O-Leisten-Linie bis in den Zeichenbereich nutzen.

Die I/O-Leisten-Linie wird entweder über das Pulldown-Menü [Zeichnen] – [I/O-Leiste-Linie]] aufgerufen, oder mit Hilfe des Icons aus der Werkzeugleiste.

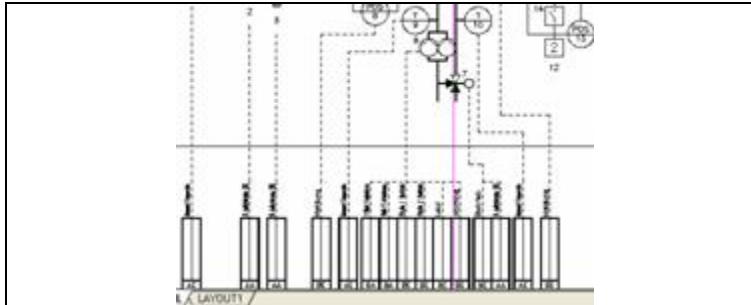


Bild 558 –Datenpunktlinie ausblenden und Zeichenbereich mit nutzen.

31.5 Einträge in die Attributfelder manuell

Mit dem Werkzeug [I/O-Leiste Editieren] oder über das Pulldown-Menü [TRIC] – [I/O-Leiste] – [Editieren] werden nacheinander die einzelnen Blöcke der I/O-Leiste angeklickt und bearbeitet.



Jeder Block besteht aus 4 Attributen:

1. Text
2. Verweis
3. Adresse
4. Typ

Im Attribut Text ist der Text eingetragen der dem physikalischen oder kommunikativen Eingang entspricht.

Im Attribut Verweis, soll eingetragen werden auf welcher Seite der Elektro-Dokumentation das Gerät zu finden ist.

Im Attribut Adresse soll die Controller-Adresse eingetragen werden, an den das Gerät aufgeschaltet ist.

Das Attribut Typ enthält den Eintrag, ob es sich um einen analogen oder binären Ein- oder Ausgang handelt.

Alle Attribute können geändert, bzw. ergänzt werden.

Über die Funktion [Globales Editieren] in der [Zeichnungsverwaltung] kann ebenfalls ein Bearbeiten der I/O-Leiste erfolgen. (siehe hierzu Kapitel Globales Editieren 18.21.4)



Bild 559 – Editieren einer I/O-Leiste

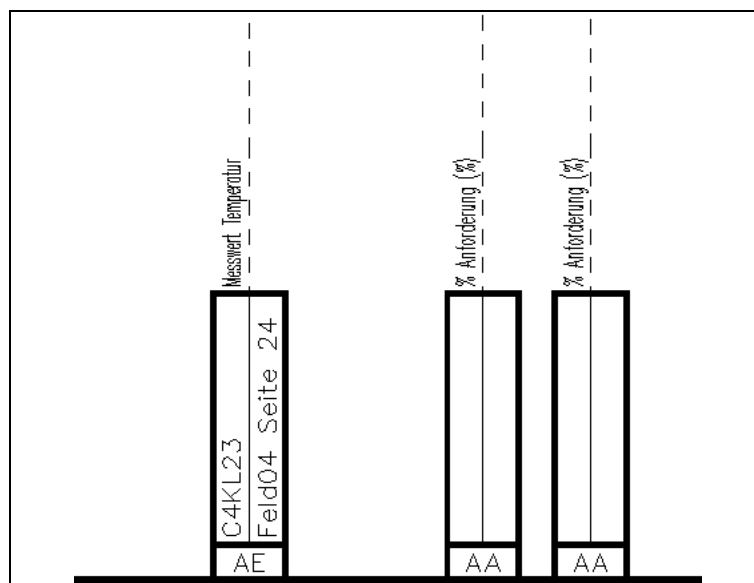


Bild 560 – Bearbeitete und unbearbeitete I/O-Leisten.

Die I/O-Belegung kann auch exportiert werden, um Excellisten für Dokumentationszwecke zu erstellen.
(siehe hierzu Kapitel Export 18.22).

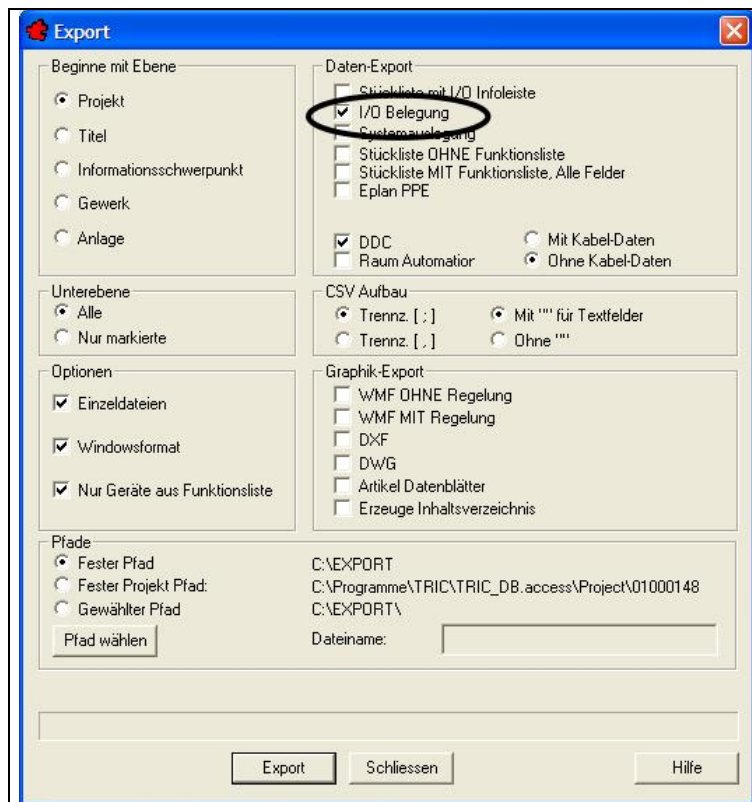


Bild 561 – Export I/O-Belegung

32 ANHANG A – Informationen zur Installation

32.1 ACAD.LSP / ICAD.LSP

```
(defun s::startup()
  (setvar "cmdecho" 0)
  (progn
    (if(/= (getvar "menuname") "TRIC")(command "_menu" "TRIC"))
  )
  (setvar "cmdecho" 1)
  (princ)
)
(princ)
```

Es wird festgestellt, ob das Menü TRIC geladen ist. Ist dies nicht der Fall, wird das Menü aufgerufen. Nun kann der Anwender über DATEI, NEU die Vorgabebezeichnung TRIC mit der Markierung in ALS VORGABE VERWENDEN aufrufen. Mit der Zeichnung wird TRIC.LSP geladen und die Arbeit kann beginnen.

32.2 Verzeichnis und Struktur

Beispiel 1 Komplette lokale Installation:

BRISCAD™ ist in C:\Programme AutoCAD 2002 Deu - Briscad™ ist in C:\Programme\Briscad installiert.

TRIC wird nach C:\TRIC-WIN installiert:

Programmverzeichnis	C:\TRIC-WIN \Program	ca. 10 MB
Programmverzeichnis		
lesen und schreiben	C:\TRIC-WIN \ALL_User	ca. 9 MB
Symboleverzeichnis	C:\TRIC-WIN \DWG_SLD	ca. 12 MB
Referenzobjekt Verwaltung	C:\TRIC-WIN \REFERENZ	ca. 13 MB
LOGO-Verwaltung	C:\TRIC-WIN \LOGO	ca. 2 MB
Projektverwaltung	C:\TRIC-WIN \PROJEKT	ca. 0,8 MB / Blatt
Lokale Konfiguration	C:\Programme\TRIC_CFG\	
hierin enthalten	TRIC.INI	
	LAST.CFG	
	TRICTEMP.DWG	

Beispiel 2 TRIC ist im Netzwerk und Briscad™ lokal installiert:

BRISCAD™ ist in C:\Programme AutoCAD 2002 Deu - Briscad™ ist in C:\Programme\Briscad installiert

TRIC wird nach F:\TRIC-WIN installiert:

Programmverzeichnis	F:\TRIC-WIN \Program	ca. 10 MB
Programmverzeichnis		
lesen und schreiben	F:\TRIC-WIN \ALL_User	ca. 9 MB
Symboleverzeichnis	F:\TRIC-WIN \DWG_SLD	ca. 12 MB
Referenzobjekt Verwaltung	F:\TRIC-WIN \REFERENZ	ca. 13 MB
LOGO-Verwaltung	F:\TRIC-WIN \LOGO	ca. 2 MB
Projektverwaltung	F:\TRIC-WIN \PROJEKT	ca. 0,8 MB / Blatt
Lokale Konfiguration	C:\Programme\TRIC_CFG\	
hierin enthalten	TRIC.INI	
	LAST.CFG	
	TRICTEMP.DWG	

33 ANHANG B – Beschreibung der Funktionsliste 3/1993

33.1 VDI 3814 Blatt 2, März 1993

Zu Anhang 1: Funktionsbeschreibungen der Spalten 2 bis 85 der Funktionsliste Teil 1 und 2

Spalte 2...8 Ausgänge

Spalte 2...6 Schalten

Die Grundfunktion Schalten umfasst ein- oder mehrstufige Schaltbefehle, die als Dauer- oder Impulsbefehle über Binärausgänge ausgegeben werden.

Zum Schaltbefehl ggf. zugehörige Rückmeldungen sowie die Ort-Fern-Meldungen sind unter der Grundfunktion Melden ausgewiesen (Spalte 9 und 10). Die Befehlsausführkontrolle ist, falls gefordert, als Verarbeitungsfunktion ausgewiesen!

Spalte 7...8 Stellen

Die Grundfunktion Stellen umfasst Dreipunkt-Stellbefehle, die über Binärausgänge ausgegeben werden sowie stetige Analog-Stellbefehle, die über Analogausgänge ausgegeben werden. Zum Stellbefehl zugehörige Stellungsmessungen sind unter der Grundfunktion Messen ausgewiesen (Spalte 13 und 14). Endlagemeldungen sind unter der Grundfunktion Melden ausgewiesen (Spalte 11).

Spalte 9...16 Eingänge

Spalte 9...12 Melden

Die Grundfunktion Melden beinhaltet das Erfassen von Binär-Informationen, die über Binäreingänge eingegeben werden. Die Grundfunktion Melden umfasst nicht systeminterne Meldungen, wie sie durch Selbstüberwachung als Systemstörung gegeben werden. Die Meldungen sind, getrennt nach ihren Verarbeitungsfunktionen, als Betriebs-/Rückmeldungen (Spalte 10), Ort-Fernmeldungen (Spalte 9) oder Gefahr-, Störungs- oder Wartungsmeldungen (Spalte 11) einzutragen.

Spalte 13...14 Messen

Die Grundfunktion Messen beinhaltet die Erfassung und Grundverarbeitung von Analog-Informationen, die über Analogeingänge eingegeben werden. Hierzu gehört auch die Verarbeitung von Stellungswerten. Die jeweiligen Messungen sind entsprechend den Messwertgebern als passiv (Spalte 13) oder als aktiv (Spalte 14) einzutragen.

Spalte 15...16 Zählen

Die Grundfunktion Zählen beinhaltet die Erfassung, Aufbereitung und Zählung von Mengenimpulsen über Impuls- oder Binäreingänge sowie die Grundverarbeitung physikalischer Zählwerte.

33.1.1 Notbedienebene

Die Notbedienebene stellt bei Ausfall der Automationsstation die Bedienung der BTA in eingeschränktem Umfang sicher.

Spalte 17 Schalten/Stellen

Die Funktion Schalten/Stellen der Notbedienebene umfasst das direkte ein- oder mehrstufige Schalten von Antrieben und das direkte Stellen von Stellgliedern ohne Beteiligung der Automationsstation.

Spalte 18 Anzeigen

Die Funktion Anzeigen der Notbedienebene umfasst das direkte Anzeigen von Binär- und Analoginformationen ohne Beteiligung der Automationsstation.

33.1.2 Virtuelle Grundfunktionen

Virtuelle Grundfunktionen sind aus physikalischen Grundfunktionen oder Verarbeitungsfunktionen entstandene oder daraus abgeleitete Informationen. Sie stehen zur Weiterverarbeitung wie eine physikalische Grundfunktion zur Verfügung.

Spalte 19 Schalten

Die virtuelle Grundfunktion Schalten umfasst ein- oder mehrstufige Schaltbefehle, die als Dauerbefehle an virtuelle Adressen und/oder Verarbeitungsfunktionen gegeben werden.

Spalte 20 Stellen/Sollwert

Die virtuelle Grundfunktion Stellen/Sollwert umfasst einen Stellbefehl oder eine Sollwertvorgabe, die an virtuelle Adressen und/oder Verarbeitungsfunktionen gegeben werden.

Spalte 21 Melden

Die virtuelle Grundfunktion Melden ist das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion. Systeminterne Meldungen gehören nicht hierzu.

Spalte 22 Messen

Die virtuelle Grundfunktion Messen ist das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion in Form einer Analog-Information.

Spalte 23 Zählen

Die virtuelle Grundfunktion Zählen ist die Darstellung eines Zählwertes, der das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion ist.

33.1.3 Kommunikation mit Leitebene

Diese Funktion definiert, welche physikalischen und virtuellen Informationen zwischen Automationsstationen und Einrichtungen der Leitebene zu übertragen sind.

Spalte 24 Schalten

Die Funktion Schalten legt den Zugriff der Leitebene auf an die BTA abzugebende Schaltbefehle fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 25 Stellen/Sollwert

Die Funktion Stellen/Sollwert legt den Zugriff der Leitebene auf an die BTA abzugebende Stellbefehle oder Sollwerte fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 26 Melden

Als Funktion Melden gilt die Durchschaltung von aktiven und passiven Meldungen in Form physikalischer und/oder virtueller Informationen zur Leitebene bzw. der Zugriff der Leitebene auf diese Informationen. Die Funktion umfasst auch die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 27 Messen

Die Funktion Messen legt den Zugriff der Leitebene auf Messwerte in Form von physikalischen und/oder virtuellen Informationen fest. Die Funktion umfasst auch die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 28 Zählen

Die Funktion Zählen legt den Zugriff der Leitebene auf Zählwerte in Form von physikalischen Informationen fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

33.1.4 Verarbeitungsfunktionen

Verarbeitungsfunktionen dienen zur Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung von Betriebstechnischen Anlagen und basieren auf unterschiedlichen, komplexen Programmteilen. Zur Lösung der geforderten Automationsaufgaben müssen Grund- und Verarbeitungsfunktionen miteinander verknüpft werden.

33.1.5 Überwachen

Diese Verarbeitungsfunktionen dienen zur Überwachung und Weiterverarbeitung von Grundfunktionen. Sie können sowohl von Automationsstationen als auch von Einrichtungen übergeordneter Ebenen durchgeführt werden.

Spalte 30 Grenzwert fest

Die Grenzwertüberwachung überprüft Meß- und Zählwerte auf Einhaltung vorgegebener fester Grenzwerte. Messwerte werden auf obere und/oder untere Grenzwerte überwacht, Zählwerte nur auf obere Grenzwerte. Die Grenzwerte sind entsprechend der Dimension der Meßgröße bzw. der Zählgröße zu parametrieren.

Spalte 31 Grenzwert gleitend

Die Grenzwertüberwachung überprüft Messwerte auf Nichtverletzung gleitender Grenzwerte. Messwerte werden auf obere und/oder untere gleitende Grenzwerte überwacht. Gleitende Grenzwerte sind als Funktion einer Führungsgröße zu parametrieren.

Spalte 32 Betriebsstundenerfassung

Aufsummieren der Betriebszeit einer Anlage oder eines Anlagenteils mittels der Grundfunktion Schalten oder Melden. Adresse, Zählerstand und Grenzwert sind Parameter.

Spalte 33 Ereigniszählung

Zählen der Häufigkeit von Ereignissen, z.B. Schalthäufigkeit einer Anlage oder eines Anlagenteils mit Aufsummierung abhängig von einer Grundfunktion Schalten oder Melden und Zuweisung an eine virtuelle Adresse. Zu parametrieren sind Adresse, Zählerstand und Grenzwert.

Spalte 34 Befehlsausführkontrolle

Überwachung der Ausführung von Schalt- und Stellbefehlen innerhalb einer zu parametrierenden Kontrollzeit mit Ausgabe einer Fehlermeldung nach Ablauf der Kontrollzeit ohne erfolgte Rückmeldung.

Spalte 35 Logische Meldungsverknüpfung

Verknüpfen von Grundfunktionen Melden mittels logischer Funktionen (z.B. UND, ODER, NICHT) und Zuweisen des Ergebnisses an eine virtuelle Adresse.

Spalte 36 Meldungsverzögerung

Weitergabe der Zustandsänderung einer Grundfunktion Melden nach Ablauf einer zu parametrierenden Verzögerungszeit. Der neue Zustand muß bis zum Ablauf der Verzögerungszeit erhalten geblieben sein.

Spalte 37 Meldungsunterdrückung

Unterbinden der Weiterverarbeitung einer Meldung nach Maßgabe von Parametern wie Zeitpunkt, Zeitintervall oder Zustand anderer physikalischer oder virtueller Informationen.

Spalte 38 Meldung an Instandhaltung

Auswertung einer Meldung als Wartungsmeldung unter Berücksichtigung weiterer Parameter wie z.B. Betriebsstunden oder Weitergabe einer Information an ein separates Instandhaltungs-Management-System.

33.1.6 Steuern

Verarbeitungsfunktionen im Bereich Steuerung basieren überwiegend auf den Grundfunktionen Melden und Schalten. Sie werden für zeit- und prozeßabhängige Ablaufsteuerungen innerhalb der Automationsstationen verwendet und können unterschiedlich komplex sein.

Spalte 40 Anfahrsteuerung

Steuersequenz zum Einschalten einer Anlage unter Berücksichtigung der Anlagenfreigabe sowie anlagenspezifischer, parametrierbarer Zeitpunkte, Sollwerte und Ereignisse.

Spalte 41 Motorsteuerung

Steuerlogik für einen elektrischen Antrieb in Verbindung mit der Grundfunktion Schalten und Melden unter Berücksichtigung von Verriegelungsbedingungen.

Spalte 42 Umschaltung

Zeit- und/oder ereignisabhängige Umschaltung von Antrieben oder Anlagenteilen wie z.B. Doppelpumpen mit parametrierbarer Sequenz.

Spalte 43 Folgesteuerung

Last-, zeit- und ereignisabhängige Zu- und Abschaltung von Aggregaten, wie z.B. Heizkesseln oder Kältemaschinen mit parametrierbaren Schaltpunkten, Schaltdifferenzen und Zeitpunkten unter Berücksichtigung von Aggregatleistungen.

Spalte 44 Sicherheitssteuerung

Steuerlogik zum Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteiles in einen definierten Zustand, ausgelöst durch z.B. Druckbegrenzer oder Temperaturbegrenzer, mit Selbsthaltung und Entriegelung.

Spalte 45 Frostschutz

Spezielle Sicherheitssteuerung zum Schalten aller relevanten Anlagenteile in einen definierten Zustand, ausgelöst durch Temperatur-Grenzwertunterschreitung, auch bei abgeschalteter Anlage aktiv.

33.1.7 Regeln

Verarbeitungsfunktionen für die Regelung verarbeiten überwiegend die Grundfunktionen Messen und Stellen. Sie müssen von den Automationsgeräten durchgeführt werden.

Spalte 48 Fester Sollwert

Regelung einer Prozessgröße auf einen festen, parametrierbaren Sollwert.

Spalte 49 Geführter Sollwert

Regelung einer Prozessgröße auf einen geführten Sollwert, der von einer Verarbeitungsfunktion vorgegeben wird.

Spalte 50 Sollwertkennlinie

Regelung einer Prozessgröße nach einer vorgegebenen, parametrierbaren Kennlinie.

Spalte 51 Kaskaden-Regelung

Regelung einer Prozessgröße mittels eines Führungs- und eines Folgereglers. Das Ausgangssignal des Führungsreglers dient als Sollwert für den Folgeregler.

Spalte 52 hx-geführte Regelung

Energieoptimierte Regelung von Temperatur und Feuchte unter Berücksichtigung des hx-Diagrammes.

Spalte 53 Parameterumschaltung

Umschaltung von Reglerparametern zur Optimierung der Regelung in Abhängigkeit von Istwert, Sollwert oder Stellgröße.

Spalte 54 Begrenzung

Begrenzung von Sollwert oder Stellgröße eines Reglers. Hierunter fallen nicht Sicherheitsfunktionen wie z.B. Feuchte- oder Temperatur-Maximalwertbegrenzung oder die Zulufttemperatur-Minimalbegrenzung.

Spalte 55 2er Sequenz

Umsetzung der Stellgröße eines Reglers unter Berücksichtigung von zwei zu parametrierenden Kennlinien in zwei Stellsignale.

Spalte 56 3er Sequenz

Umsetzung der Stellgröße eines Reglers unter Berücksichtigung von drei zu parametrierenden Kennlinien in drei Stellsignale.

Spalte 57 2-Pkt.-Regler

Regelung einer Prozessgröße durch Ein-/Ausschalten einer Anlage oder eines Anlagenteils unter Berücksichtigung von zu parametrierenden Werten für Sollwert und Schaltdifferenz.

Spalte 58 P-Algorithmus

Rechenvorschrift für proportionale Regelcharakteristik bei Regelungen gemäß Spalte 48...52.

Spalte 59 PI-Algorithmus

Rechenvorschrift für proportional-integrale Regelcharakteristik bei Regelungen gemäß Spalte 48...52.

33.1.8 Rechnen/Optimieren

Verarbeitungsfunktionen zur Berechnung abgeleiteter Größen, zur Erstellung eigener Programme durch den Betreiber sowie zum Energiemanagement. Diese Funktionen können von Automationsstationen oder von Einrichtungen übergeordneter Ebenen durchgeführt werden.

Spalte 62 Berechnete Werte

Arithmetische Verknüpfung von Grundfunktionen (z.B. Mittelwertbildung, Min.-Max.-Auswahl) mit Zuweisung des Ergebnisses an weitere Grund- und Verarbeitungsfunktionen.

Spalte 63 Ereignisschalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten oder einer Befehlsweitergabe an eine Verarbeitungsfunktion in Abhängigkeit vom Zustand einer physikalischen oder virtuellen Adresse.

Spalte 64 Zeitschalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten oder einer Befehlsweitergabe an eine Verarbeitungsfunktion in Abhängigkeit von einer parametrisierten Uhrzeit unter Berücksichtigung von Wochen- und Kalendertagen.

Spalte 65 Gleitendes Schalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von einem permanent ermittelten optimalen Ein- und/oder Ausschaltzeitpunkt zum Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteiles unter Berücksichtigung von Außen- und Raumtemperatur sowie thermische Zeitkonstante des Gebäudes.

Spalte 66 Zyklisches Schalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von einem parametrierbaren Betrieb-/Pause-Verhältnis während der Gebäudenutzungszeit.

Spalte 67 Nachtkühlbetrieb

Auslösen einer Grundfunktion Schalten zum Kühlen eines Gebäudes in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur sowie der Gebäudenutzungszeit vom Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteiles außerhalb der normalen Gebäudenutzungszeit.

Spalte 68 Enthalpiesteuerung

Auslösen einer Grundfunktion Schalten abhängig vom Unterschied der Wärmeinhalte (Enthalpie) von Abluft und Außenluft.

Spalte 69 Wärme-/Kälterückgewinnung

Auslösen einer Grundfunktion Schalten und/oder Stellen in Abhängigkeit von den Luftzustandsvergleichen von Abluft und Außenluft zur Bestimmung der Wirkrichtung einer Mischluftklappen-Regelung.

Spalte 70 Ersatznetzbetrieb

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von der Betriebsart der Netzversorgung.

Spalte 71 Netzwiederkehrprogramm

Auslösen einer Grundfunktion Schalten nach Ende eines Netzausfalles in Abhängigkeit von parametrierbaren Verzögerungszeiten und Prioritäten.

Spalte 72 Höchstlastbegrenzung

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit vom Soll-Ist-Vergleich bei der Energieverbrauchs-Trendberechnung unter Berücksichtigung der EVU-Messperioden sowie parametrierbarer Prioritäten und minimaler/maximaler Ein-/Ausschaltdauern.

33.1.9 Statistik/Mensch-Maschine-Kommunikation

Diese Verarbeitungsfunktionen dienen der Darstellung und Auswertung von Informationen.

Spalte 75 Störungsstatistik

Übernahme der Ergebnisse der Verarbeitungsfunktion Ereigniszahlen in ein Statistik-Programm zur Auswertung der Störungshäufigkeit.

Spalte 76 Verbrauchsstatistik

Übernahme der Ergebnisse der Verarbeitungsfunktionen Betriebsstunden-Erfassung, Berechnete Werte sowie der Grundfunktionen Messen und Zählen in ein Statistik-Programm zur Auswertung von Medien- und Energieverbräuchen.

Spalte 77 Ereignisabhängige Langzeitspeicherung

Speicherung von Informationen aus Grund- und Verarbeitungsfunktionen mit Datum und Uhrzeit bei einem Zustandswechsel, parametrierbar mit Ereignisart, Anzahl der Ereignisse usw.

Spalte 78 Zyklische Langzeitspeicherung

Speicherung von Informationen aus Grund- und Verarbeitungsfunktionen mit Datum und Uhrzeit in Abhängigkeit von parametrierbaren Speicherungszyklen, -Zeiträumen, Wertänderungen usw.

Spalte 79 Daten-Archivierung

Auslagern von gespeicherten Informationen auf externe Datenträger.

Spalte 80 Anlagenbild

Erstellung und Eingabe der funktionalen Darstellung einer BTA mit farbigen Symbolen in Bedien- und Beobachtungs-Einrichtungen.

Spalte 81 Dynamische Einblendung

Darstellung des aktuellen Zustandes oder Wertes einer Grund- oder Verarbeitungsfunktion auf Bedien- und Beobachtungs-Einrichtungen.

Spalte 82 Zusatz-Texte

Ergänzung von Ereignistexten zum Zwecke der Anweisung von Maßnahmen unterschiedlicher Art.

Spalte 83 Ansteuerung Rufanlage

Auslösen einer Grundfunktion Schalten mit Zuweisung eines Ereignistextes und einer Empfängeradresse zur Übermittlung an eine Übertragungseinrichtung.

33.2 VDI 3814 Blatt 2, Oktober 1995

Zu Anhang A: Funktionsbeschreibungen der Spalten in der Funktionsliste Teil 1 und 2

33.2.1 Abschnitt 1: Ausgänge

Spalte 1...2 Schalten

Die Grundfunktion Schalten umfasst ein- oder mehr-stufige Schaltbefehle, die als Dauer- oder Impulsbefehle über Binärausgänge ausgegeben werden.

Zum Schaltbefehl ggf. zugehörige Rückmeldungen sowie die Ort-Fern-Meldungen sind unter der Grundfunktion Melden ausgewiesen (Spalte 9 und 10). Die Befehlsausführkontrolle ist, falls gefordert, als Verarbeitungsfunktion ausgewiesen!

Spalte 3...4 Stellen

Die Grundfunktion Stellen umfasst Dreipunkt-Stellbefehle, die über Binärausgänge ausgegeben werden sowie stetige Analog-Stellbefehle, die über Analogausgänge ausgegeben werden. Zum Stellbefehl zugehörige Stellungsmessungen sind unter der Grundfunktion Messen ausgewiesen, (Spalte 2.4 und 2.5). Endlagemeldungen sind unter der Grundfunktion Melden ausgewiesen (Spalte 2.3).

33.2.2 Abschnitt 2: Eingänge

Spalte 1...3 Melden

Die Grundfunktion Melden beinhaltet das Erfassen von Binär-Informationen, die über Binäreingänge eingegeben werden. Die Grundfunktion Melden umfasst nicht systeminterne Meldungen, wie sie durch Selbstüberwachung als Systemstörung gegeben werden. Die Meldungen sind, getrennt nach ihren Verarbeitungsfunktionen, als Betriebs-/Rückmeldungen (Spalte 10), Ort-Fernmeldungen (Spalte 9) oder Gefahr-, Störungs- oder Wartungsmeldungen (Spalte 11) einzutragen.

Spalte 4...5 Messen

Die Grundfunktion Messen beinhaltet die Erfassung und Grundverarbeitung von Analog-Informationen, die über Analogeingänge eingegeben werden. Hierzu gehört auch die Verarbeitung von Stellungswerten. Die jeweiligen Messungen sind entsprechend den Messwertgebern als passiv (Spalte 2.4) oder als aktiv (Spalte 2.5) einzutragen.

Spalte 6 Zählen

Die Grundfunktion Zählen beinhaltet die Erfassung, Aufbereitung und Zählung von Mengenimpulsen über Impuls- oder Binäreingänge sowie die Grundverarbeitung physikalischer Zählwerte.

33.2.3 Abschnitt 3: Notbedienebene

Die Notbedienebene stellt bei Ausfall der Automationsstation die Bedienung der BTA in eingeschränktem Umfang sicher.

Spalte 1 Schalten/Stellen

Die Funktion Schalten/Stellen der Notbedienebene umfasst das direkte ein- oder mehrstufige Schalten von Antrieben und das direkte Stellen von Stellgliedern ohne Beteiligung der Automationsstation.

Spalte 2 Anzeigen

Die Funktion Anzeigen der Notbedienebene umfasst das direkte Anzeigen von Binär- und Analoginformationen ohne Beteiligung der Automationsstation.

33.2.4 Abschnitt 4: Virtuelle Grundfunktionen

Virtuelle Grundfunktionen sind aus physikalischen Grundfunktionen oder Verarbeitungsfunktionen entstandene oder daraus abgeleitete Informationen. Sie stehen zur Weiterverarbeitung wie eine physikalische Grundfunktion zur Verfügung.

Spalte 1 Schalten

Die virtuelle Grundfunktion Schalten umfasst ein- oder mehrstufige Schaltbefehle, die als Dauerbefehle an virtuelle Adressen und/oder Verarbeitungsfunktionen gegeben werden.

Spalte 2 Stellen/Sollwert

Die virtuelle Grundfunktion Stellen/Sollwert umfasst einen Stellbefehl oder eine Sollwertvorgabe, die an virtuelle Adressen und/oder Verarbeitungsfunktionen gegeben werden.

Spalte 3 Melden

Die virtuelle Grundfunktion Melden ist das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion. Systeminterne Meldungen gehören nicht hierzu.

Spalte 4 Messen

Die virtuelle Grundfunktion Messen ist das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion in Form einer Analog-Information.

Spalte 5 Zählen

Die virtuelle Grundfunktion Zählen ist die Darstellung eines Zählwertes, der das Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion ist.

33.2.5 Abschnitt 5: Kommunikation mit Managementebene

Diese Funktion definiert, welche physikalischen und virtuellen Informationen zwischen Automationsstationen und Einrichtungen der Leitebene zu übertragen sind.

Spalte 1 Schalten

Die Funktion Schalten legt den Zugriff der Leitebene auf an die BTA abzugebende Schaltbefehle fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung der Leitebene.

Spalte 2 Stellen/Sollwert

Die Funktion Stellen/Sollwert legt den Zugriff der Leitebene auf an die BTA abzugebende Stellbefehle oder Sollwerte fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 3 Melden

Als Funktion Melden gilt die Durchschaltung von aktiven und passiven Meldungen in Form physikalischer und/oder virtueller Informationen zur Leitebene bzw. der Zugriff der Leitebene auf diese Informationen. Die Funktion umfasst auch die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 4 Messen

Die Funktion Messen legt den Zugriff der Leitebene auf Messwerte in Form von physikalischen und/oder virtuellen Informationen fest. Die Funktion umfasst auch die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

Spalte 5 Zählen

Die Funktion Zählen legt den Zugriff der Leitebene auf Zählwerte in Form von physikalischen Informationen fest. Die Funktion umfasst ferner die Aufbereitung und Darstellung in der Leitebene.

33.2.6 Abschnitt 6 bis 10: Verarbeitungsfunktionen

Verarbeitungsfunktionen dienen zur Überwachung, Steuerung, Regelung und Optimierung von Betriebstechnischen Anlagen und basieren auf unterschiedlichen, komplexen Programmteilen. Zur Lösung der geforderten Automationsaufgaben müssen Grund- und Verarbeitungsfunktionen miteinander verknüpft werden.

33.2.7 Abschnitt 6: Überwachen

Diese Verarbeitungsfunktionen dienen zur Überwachung und Weiterverarbeitung von Grundfunktionen. Sie können sowohl von Automationsstationen als auch von Einrichtungen übergeordneter Ebenen durchgeführt werden.

Spalte 1 Grenzwert fest

Die Grenzwertüberwachung überprüft Mess- und Zählwerte auf Einhaltung vorgegebener fester Grenzwerte. Messwerte werden auf obere und/oder untere Grenzwerte überwacht, Zählwerte nur auf obere Grenzwerte. Die Grenzwerte sind entsprechend der Dimension der Messgröße bzw. der Zählgröße zu parametrieren.

Spalte 2 Grenzwert gleitend

Die Grenzwertüberwachung überprüft Messwerte auf Nichtverletzung gleitender Grenzwerte. Messwerte werden auf obere und/oder untere gleitende Grenzwerte überwacht. Gleitende Grenzwerte sind als Funktion einer Führungsgröße zu parametrieren.

Spalte 3 Betriebsstundenerfassung

Aufsummieren der Betriebszeit einer Anlage oder eines Anlagenteils mittels der Grundfunktion Schalten oder Melden. Adresse, Zählerstand und Grenzwert sind Parameter.

Spalte 4 Ereigniszählung

Zählen der Häufigkeit von Ereignissen, z.B. Schalthäufigkeit einer Anlage oder eines Anlagenteils mit Aufsummierung abhängig von einer Grundfunktion Schalten oder Melden und Zuweisung an eine virtuelle Adresse. Zu parametrieren sind Adresse, Zählerstand und Grenzwert.

Spalte 5 Befehlsausführkontrolle

Überwachung der Ausführung von Schalt- und Stellbefehlen innerhalb einer zu parametrierenden Kontrollzeit mit Ausgabe einer Fehlermeldung nach Ablauf der Kontrollzeit ohne erfolgte Rückmeldung.

Spalte 6 Logische Meldungsverknüpfung

Verknüpfen von Grundfunktionen Melden mittels logischer Funktionen (z.B. UND, ODER, NICHT) und Zuweisen des Ergebnisses an eine virtuelle Adresse.

Spalte 7 Meldungsverzögerung

Weitergabe der Zustandsänderung einer Grundfunktion Melden nach Ablauf einer zu parametrierenden Verzögerungszeit. Der neue Zustand muss bis zum Ablauf der Verzögerungszeit erhalten geblieben sein.

Spalte 8 Meldungsunterdrückung

Unterbinden der Weiterverarbeitung einer Meldung nach Maßgabe von Parametern wie Zeitpunkt, Zeitintervall oder Zustand anderer physikalischer oder virtueller Informationen.

Spalte 9 Meldung an Instandhaltung

Auswertung einer Meldung als Wartungsmeldung unter Berücksichtigung weiterer Parameter wie z.B. Betriebsstunden oder Weitergabe einer Information an ein separates Instandhaltungs-Management-System.

33.2.8 Abschnitt 7: Steuern

Verarbeitungsfunktionen im Bereich Steuerung basieren überwiegend auf den Grundfunktionen Melden und Schalten. Sie werden für zeit- und prozessabhängige Ablaufsteuerungen innerhalb der Automationsstationen verwendet und können unterschiedlich komplex sein.

Spalte 1 Anfahrsteuerung

Steuersequenz zum Einschalten einer Anlage unter Berücksichtigung der Anlagenfreigabe sowie anlagenspezifischer, parametrierbarer Zeitpunkte, Sollwerte und Ereignisse.

Spalte 2 Motorsteuerung

Steuerlogik für einen elektrischen Antrieb in Verbindung mit der Grundfunktion Schalten und Melden unter Berücksichtigung von Verriegelungsbedingungen

Spalte 3 Umschaltung

Zeit- und/oder ereignisabhängige Umschaltung von Antrieben oder Anlagenteilen wie z.B. Doppelpumpen mit parametrierbarer Sequenz.

Spalte 4 Folgesteuerung

Last-, zeit- und ereignisabhängige Zu- und Abschaltung von Aggregaten, wie z.B. Heizkesseln oder Kältemaschinen mit parametrierbaren Schaltpunkten, Schaltdifferenzen und Zeitpunkten unter Berücksichtigung von Aggregatleistungen.

Spalte 5 Sicherheitssteuerung

Steuerlogik zum Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteiles in einen definierten Zustand, ausgelöst durch z.B. Druckbegrenzer oder Temperaturbegrenzer, mit Selbsthaltung und Entriegelung.

Spalte 6 Frostschutz

Spezielle Sicherheitssteuerung zum Schalten aller relevanten Anlagenteile in einen definierten Zustand, ausgelöst durch Temperatur-Grenzwertunterschreitung, auch bei abgeschalteter Anlage aktiv.

33.2.9 Abschnitt 8: Regeln

Verarbeitungsfunktionen für die Regelung verarbeiten überwiegend die Grundfunktionen Messen und Stellen. Sie müssen von den Automationsgeräten durchgeführt werden.

Spalte 1 Fester Sollwert

Regelung einer Prozessgröße auf einen festen, parametrierbaren Sollwert.

Spalte 2 Geführter Sollwert

Regelung einer Prozessgröße auf einen geführten Sollwert, der von einer Verarbeitungsfunktion vorgegeben wird.

Spalte 3 Sollwertkennlinie

Regelung einer Prozessgröße nach einer vorgegebenen, parametrierbaren Kennlinie.

Spalte 4 Kaskade

Regelung einer Prozessgröße mittels eines Führungs- und eines Folgereglers. Das Ausgangssignal des Führungsreglers dient als Sollwert für den Folgeregler.

Spalte 5 P-Algorithmus

Rechenvorschrift für proportionale Regelcharakteristik bei Regelungen gemäß Spalte 1...4.

Spalte 6 PI/PID-Algorithmus

Rechenvorschrift für proportional-integrale Regelcharakteristik bei Regelungen gemäß Spalte 1...4.

Spalte 7 h,x-geführte Regelstrategie

Energieoptimierte Regelung von Temperatur und Feuchte unter Berücksichtigung des h,x-Diagrammes.

Spalte 8 Parameterumschaltung

Umschaltung von Reglerparametern zur Optimierung der Regelung in Abhängigkeit von Istwert, Sollwert oder Stellgröße.

Spalte 9 Begrenzung

Begrenzung von Sollwert oder Stellgröße eines Reglers. Hierunter fallen nicht Sicherheitsfunktionen wie z.B. Feuchte- oder Temperatur-Maximalwertbegrenzung oder die Zulufttemperatur-Minimalbegrenzung.

Spalte 10 Sequenzen, 2 oder mehr

Umsetzung der Stellgröße eines Reglers unter Berücksichtigung von zwei zu parametrierenden Kennlinien in zwei Stellsignale.

Spalte 11 2-Punkt-Ausgang

Regelung einer Prozessgröße durch Ein-/Ausschalten einer Anlage oder eines Anlagenteils unter Berücksichtigung von zu parametrierenden Werten für Sollwert und Schaltdifferenz.

33.2.10 Abschnitt 9: Rechnen/Optimieren

Vorbereitungsfunktionen zur Berechnung abgeleiteter Größen, zur Erstellung eigener Programme durch den Betreiber sowie zum Energiemanagement. Diese Funktionen können von Automationsstationen oder von Einrichtungen übergeordneter Ebenen durchgeführt werden.

Spalte 1 Berechnete Werte

Arithmetische Verknüpfung von Grundfunktionen (z.B. Mittelwertbildung, Min.-Max.-Auswahl) mit Zuweisung des Ergebnisses an weitere Grund- und Verarbeitungsfunktionen.

Spalte 2 Ereignisschalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten oder einer Befehlsweitergabe an eine Verarbeitungsfunktion in Abhängigkeit vom Zustand einer physikalischen oder virtuellen Adresse.

Spalte 3 Zeitschalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten oder einer Befehlsweitergabe an eine Verarbeitungsfunktion in Abhängigkeit von einer parametrierten Uhrzeit unter Berücksichtigung von Wochen- und Kalendertagen.

Spalte 4 Gleitendes Schalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von einem permanent ermittelten optimalen Ein- und/oder Ausschaltzeitpunkt zum Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteils unter Berücksichtigung von Außen- und Raumtemperatur sowie thermische Zeitkonstante des Gebäudes.

Spalte 5 Zyklisches Schalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von einem parametrierbaren Betrieb-/Pause-Verhältnis während der Gebäudenutzungszeit.

Spalte 6 Nachtkühlbetrieb

Auslösen einer Grundfunktion Schalten zum Kühlen eines Gebäudes in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur sowie der Gebäudenutzungszeit vom Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteiles außerhalb der normalen Gebäudenutzungszeit.

Spalte 7 Gebäude-Auskühlschutz

Auslösen einer Grundfunktion Schalten bei Unterschreitung eines vorgegebenen Referenztemperatur-Grenzwertes im Gebäude zur Inbetriebsetzung einer Aufheizung mittels stat. Heizung und/oder RLT-Anlage.

Spalte 8 Energie-Rückgewinnung

Auslösen einer Grundfunktion Schalten und/oder Stellen in Abhängigkeit von den Luftzustandsvergleichen von Abluft und Außenluft zur Bestimmung der Wirkrichtung einer Mischluftklappen-Regelung.

Spalte 9 Ersatznetzbetrieb

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit von der Betriebsart der Netzversorgung.

Spalte 10 Netzwiederkehrprogramm

Auslösen einer Grundfunktion Schalten nach Ende eines Netzausfalles in Abhängigkeit von parametrierbaren Verzögerungszeiten und Prioritäten.

Spalte 11 Höchstlastbegrenzung

Auslösen einer Grundfunktion Schalten in Abhängigkeit vom Soll-Ist-Vergleich bei der Energieverbrauchs-Trendberechnung unter Berücksichtigung der EVU-Messperioden sowie parametrierbarer Prioritäten und minimaler/maximaler Ein-/Ausschaltdauern.

Spalte 12 Tarifabhängiges Schalten

Auslösen einer Grundfunktion Schalten oder einer Befehlsweitergabe an eine Verarbeitungsfunktion zur Abschaltung oder Leistungsreduzierung von Verbrauchern in Abhängigkeit einer Meldung vom EVU.

33.2.11 Abschnitt 10: Statistik/Mensch-Maschine-Kommunikation

Diese Verarbeitungsfunktionen dienen der Darstellung und Auswertung von Informationen.

Spalte 1 Störungsstatistik

Übernahme der Ergebnisse der Verarbeitungsfunktion Ereigniszahlen in ein Statistik-Programm zur Auswertung der Störungshäufigkeit.

Spalte 2 Verbrauchsstatistik

Übernahme der Ergebnisse der Verarbeitungsfunktionen Betriebsstunden-Erfassung, Berechnete Werte sowie der Grundfunktionen Messen und Zählen in ein Statistik-Programm zur Auswertung von Medien- und Energieverbräuchen.

Spalte 3 Ereignisabhängige Langzeitspeicherung

Speicherung von Informationen aus Grund- und Verarbeitungsfunktionen mit Datum und Uhrzeit bei einem Zustandswechsel, parametrierbar mit Ereignisart, Anzahl der Ereignisse usw.

Spalte 4 Zyklische Langzeitspeicherung

Speicherung von Informationen aus Grund- und Verarbeitungsfunktionen mit Datum und Uhrzeit in Abhängigkeit von parametrierbaren Speicherungszyklen, -Zeiträumen, Wertänderungen usw.

Spalte 5 Daten-Archivierung

Auslagern von gespeicherten Informationen auf externe Datenträger.

Spalte 6 Anlagenbild

Erstellung und Eingabe der funktionalen Darstellung einer BTA mit farbigen Symbolen in Bedien- und Beobachtungs-Einrichtungen.

Spalte 7 Dynamische Einblendung

Darstellung des aktuellen Zustandes oder Wertes einer Grund- oder Verarbeitungsfunktion auf Bedien- und Beobachtungs-Einrichtungen.

Spalte 8 Zusatz-Texte

Ergänzung von Ereignistexten zum Zwecke der Anweisung von Maßnahmen unterschiedlicher Art.

Spalte 9 Ansteuerung, Rufanlage

Auflösen einer Grundfunktion Schalten mit Zuweisung eines Ereignistextes und einer Empfängeradresse zur Übermittlung an eine Übertragungseinrichtung.

33.3 VDI 3814 Blatt 2, Mai 1999

Anhang C. Beschreibungen der Funktionen in der Funktionsliste

C1 Ein-/Ausgabefunktionen

Abschnitt 1: Physikalisch

Hinweis: Direkt wirkende Bedienelemente (Notbedieneinrichtungen) sind keine Funktionen im Sinne dieser Richtlinie.

Spalte 1.1: Binäre Ausgabe Schalten/Stellen

dient zur von ein- und mehrstufigen Impuls- oder Dauerschaltbefehlen, 3-Punkt- und Pulsweitenmodulation-Stellbefehlen über Binärausgänge.

Jede Schalt- bzw. Stellbefehlsausgabe ist durch die zugehörige Anzahl von Binärausgaben in dieser Spalte einzutragen.

Beispiele:

Dauerschaltbefehl 2stufig	2 BA
Impulsschaltbefehl 2 stufig	3 BA
Stellbefehl Zu-0-Auf	2 BA
Pulsweitenmodulation	1 BA

Betriebsrückmeldungen sowie Ort-/Fernmeldungen sind unter der Eingabefunktion „Binäre Eingabe Melden“ (Spalte 1.3) einzutragen.

Die Befehlsausführkontrolle ist, falls gefordert, in der Spalte 3.5 „Befehlsausführkontrolle“ einzutragen.

Stellungsmessungen sind unter „Analoge Eingabe Messen“ (Spalte 1.5) einzutragen.

Endlagenmeldungen zu Stellbefehlen sind unter „Binäre Eingabe Melden“ (Spalte 1.3) einzutragen.

Spalte 1.2: Analoge Ausgabe Stellen

dient zur Ausgabe eines stetigen Stellbefehls über einen Analogausgang.

Eine Stellungsmessung zu einem stetigen Stellbefehl ist, falls gefordert, unter „Analoge Eingabe Messen“ (Spalte 1.5) einzutragen.

Spalte 1.3: Binäre Eingabe Melden

dient zum Erfassen von Binärinformationen über Binäreingänge. Sie umfasst keine systeminternen Meldungen.

Meldungsverzögerung und Meldungsunterdrückung sind, falls gefordert, unter „Meldungsbearbeitung“ (Spalte 3.6) einzutragen.

Spalte 1.4: Binäre Eingabe Zählen

dient zum Erfassen, Aufbereiten und Zählen von Mengenimpulsen. Der Zählerstand ist manuell auf einen Anfangswert einstellbar.

Das Überwachen eines Zählwertes auf einen Grenzwert ist, falls gefordert, unter „Grenzwert fest“ (Spalte 3.1) einzutragen.

Spalte 1.5: Analoge Eingabe Messen

dient zum Erfassen und zur Grundverarbeitung eines Messwertes. Hierunter fällt auch die Erfassung von Stellungsmessungen.

Das Überwachen eines Analogwertes auf einen Grenzwert ist, falls gefordert, unter „Grenzwert fest“ (Spalte 3.1) oder „Grenzwert gleitend“ (Spalte 3.2) einzutragen.

Abschnitt 2: Kommunikativ

Kommunikative Ein- und Ausgabefunktionen dienen zur Kommunikation mit fernen und/oder systemfremden Einrichtungen der Feld- und/oder Automationsebene bzw. über Datenschnittstelleneinheiten (DSE) mit Systemen für besondere Aufgaben. Hierunter sind z.B. Pumpensteuergeräte mit Kommunikationsschnittstelle zu verstehen. Kommunikative Funktionen sind aus physikalischen, Verarbeitungs- oder Bedienfunktionen abgeleitete Informationen, denen eine Benutzeradresse zugeordnet ist. Sie stehen zur Weiterverarbeitung wie physikalische Ein-/ Ausgabefunktionen zur Verfügung.

Kommunikative Eingabefunktion enthalten keine Verarbeitungsfunktionen oder Systemdiagnose-Meldungen.

Spalte 2.1: Ausgabe Schalten

kommunikativ, dient zur Übertragung von ein-oder mehrstufigen Schaltbefehlen.

Spalte 2.2: Ausgabe Stellen/Sollwert

kommunikativ, dient zur Übertragung von Stellbefehlen oder Sollwertvorgaben.

Spalte 2.3: Eingabe Melden

kommunikativ, dient zur Übertragung von Binärzuständen.

Spalte 2.4: Eingabe Zählwert

kommunikativ, dient zur Übertragung von Zählwerten.

Spalte 2.5: Eingabe Messwert

kommunikativ, dient zur Übertragung von Messwerten.

C2 Verarbeitungsfunktionen

Die Ergebnisse von Verarbeitungsfunktionen sind logische oder digitale Ausgabewerte. Diese können von anderen Funktionstypen als Eingabe verwendet werden.

Abschnitt 3: Überwachen

Spalte 3.1: Grenzwert fest

überwacht einen physikalischen oder kommunikativen Mess- oder Zählwert auf Einhaltung eines parametrierbaren oberen und/oder unteren festen Grenzwertes unter Berücksichtigung einer Hysterese. Zählwerte werden nur auf obere Grenzwerte überwacht.

Es ist die Anzahl der zu überwachenden festen Grenzwerte einzutragen.

Spalte 3.2: Grenzwert gleitend

überwacht einen physikalischen oder kommunikativen Messwert auf Einhaltung eines parametrierbaren oberen und/oder unteren gleitenden Grenzwertes unter Berücksichtigung einer Hysterese. Gleitende Grenzwerte sind Grenzwerte in Abhängigkeit einer veränderlichen Größe.

Es ist die Anzahl der zu überwachenden gleitenden Grenzwerte einzutragen.

Spalte 3.3: Betriebsstundenerfassung

summiert die Zeit eines Betriebszustandes einer Anlage oder eines Anlagenteils mit parametrierbarem Anfangswert, in Abhängigkeit einer binären Information.

Ein Grenzwert ist, falls gefordert, unter „Grenzwert fest“ (Spalte 3.1) einzutragen.

Spalte 3.4: Ereigniszählung

zählt die Häufigkeit von Ereignissen, z.B. Schalthäufigkeit einer Anlage oder eines Anlagenteils mit parametrierbarem Anfangswert.

Ein Grenzwert ist, falls gefordert, unter „Grenzwert fest“ (Spalte 3.1) einzutragen.

Spalte 3.5: Befehlsausführkontrolle

überwacht die Ausführung von Schaltbefehlen innerhalb einer zu parametrierenden Kontrollzeit. Nach Ablauf der Kontrollzeit wird bei nicht erfolgter Rückmeldung eine Fehlermeldung erzeugt.

Spalte 3.6: Meldungsbearbeitung

Zur Funktion Meldungsbearbeitung gehören:

- ! Logische Meldungsverknüpfung/Zusammenfassen von Meldungen
- ! Meldungsverzögerung - Weitergabe der Zustandsänderung einer Meldung nach Ablauf einer zu parametrierenden Verzögerungszeit. Der neue Zustand muss bis zum Ablauf der Verzögerung anstehen, sonst wird die Meldung nicht weitergegeben.
- ! Meldungsunterdrückung - Unterbinden der Weiterbearbeitung einer Meldung abhängig von Parametern wie Zeitpunkt, Zeitintervall oder logischem Zustand anderer Meldungen, z.B. Meldungsunterdrückung bei Spannungswiederkehr oder Aus-Zustand einer Anlage. Es ist die Anzahl der Eingangs-Benutzeradressen einzutragen.

Abschnitt 4: Steuern

Spalte 4.1: Anlagensteuerung

Steuersequenz zum Ein- und Ausschalten einer Anlage unter Berücksichtigung der Anlagenfreigabe sowie anlagenspezifischer, parametrierbarer Zeitintervalle, Sollwerte und Ereignisse.

Spalte 4.2: Motorsteuerung

Steuerlogik für einen elektrischen Antrieb in Verbindung mit den Funktionen Schalten und Melden unter Berücksichtigung von Verriegelungsbedingungen, unabhängig von der Anzahl der Schaltstufen.

Stellenantriebe bleiben unberücksichtigt.

Spalte 4.3: Umschaltung

Parametrierbare Zeit und/oder ereignisabhängige Umschaltung von Antrieben oder Anlagenteilen wie z.B. Doppelpumpen.

Die Funktion ist je Antrieb/Anlagenteil einzutragen.

Spalte 4.4: Folgesteuerung

Last-, zeit- und/oder ereignisabhängige Zu- und Abschaltung von Aggregaten, wie z.B. Heizkesseln oder Kältemaschinen mit parametrierbaren Schaltpunkten, Schaltdifferenzen und Zeitpunkten unter Berücksichtigung von Aggregatleistungen.

Die Funktion ist je Aggregat einzutragen.

Spalte 4.5: Sicherheits-/Frostschutzsteuerung

I Sicherheitssteuerung - Steuerlogik zum Schalten einer Anlage oder eines Anlagenteils in einen definierten Zustand, ausgelöst z.B. durch Druck-, Feuchte-, oder Temperaturbegrenzer, mit Selbsthaltung und Entriegelung.

I Frostschutzsteuerung - Bei der Frostschutzsteuerung handelt es sich um eine spezielle Sicherheitssteuerung zum Schalten aller relevanten Anlagenteile in einen definierten Zustand, ausgelöst durch Temperatur-Grenzwertunterschreitung.

Die Frostschutzsteuerung ist auch bei abgeschalteter Anlage aktiv.

Abschnitt 5: Regeln

Jede Regelfunktion beinhaltet mindestens eine Sollwertfunktion (parametrierbarer fester Sollwert). Einzutragen ist für eine vollständige Regelung die Kombination einer P- oder PI-Regelfunktion mit mindestens einer Stellausgabe.

Bei Sequenzen ist die entsprechende Anzahl von Stellenausgaben einzutragen (z.B. in der Zeile des Stellglieds).

Bei einer Kaskadenregelung wird eine Prozessgröße über einen Führungsregler und einen oder mehrere Folgeregler geregelt. Das Ausgangssignal des Führungsreglers wird als Sollwert für den oder die Folgeregler verwendet.

Die bei einer Regelfunktion erforderlichen Sollwertführungen, Sollwert- und/oder Stellwertbegrenzungen sowie Parameterumschaltungen sind zusätzlich einzutragen.

Eine 2-Punkt-Regelung besteht aus einer Funktion P-Regelung und einer Stellausgabe 2-Punkt. An Stelle des Proportionalbeiwertes ist die Hysterese zu parametrieren.

Spalte 5.1: P-Regelung

Eine proportionale Regelung beinhaltet eine feste Sollwertfunktion einschließlich der zugehörigen Parameter. Sie benötigt zusätzlich mindestens eine Stellausgabe.

Spalte 5.2: PI/PID-Regelung

Eine proportional/integrale bzw. proportional/ integral/differentiale Regelung beinhaltet eine feste Sollwertfunktion einschließlich der zugehörigen Parameter. Sie benötigt zusätzlich mindestens eine Stellausgabe.

Spalte 5.3: Sollwertführung/-Kennlinie

Berechnung des aktuellen Sollwertes für eine Regelfunktion in Abhängigkeit einer Führungsgröße bzw. gemäß einer vorgegebenen, parametrierbaren Kennlinie.

Die Begrenzung des aktiven Sollwerts wird in Spalte 5.7 (Begrenzung Sollwert/Stellgröße) eingetragen.

Spalte 5.4: Stellausgabe stetig

Umsetzen der Ausgangsgröße einer Regelfunktion für eine analoge physikalische oder kommunikative Ausgabe Stellen.

Jede Stellenausgabe ist einzutragen. Sequenzen werden durch zwei oder mehr Stellausgaben beschrieben.

Spalte 5.5: Stellausgabe 2-Punkt

Umsetzen der Ausgangsgröße einer Regelfunktion für eine binäre physikalische oder kommunikative Ausgabe Schalten/Stellen mit parametrierbarem Ein- und Ausschaltpunkt.

Eine Stellausgabe 3-Punkt besteht aus zwei Stellausgaben 2-Punkt.

Spalte 5.6: Stellausgabe Puls-Weiten-Modulation

Umsetzen der Ausgangsgröße einer Regelfunktion in eine Impulsfolge mit einem der Stellgröße proportionalen Puls-Pausen-Verhältnis für eine binäre physikalische Ausgabe Schalten/Stellen.

Spalte 5.7: Begrenzung Sollwert/Stellgröße

Begrenzung von Sollwert oder Stellwert einer Regelfunktion auf einen unteren und/oder oberen Wert, z.B. zur Sicherstellung einer Luftwechselrate.

Spalte 5.8: Parameterumschaltung

Umschaltung von Regelparametern zur Optimierung der Regelung in Abhängigkeit von einem Ereignis, z.B. beim Erreichen einer vorgegebenen Regelabweichung, eines Sollwerts oder einer Stellgröße.

Abschnitt 6: Rechnen/Optimieren

Spalte 6.1: h,x-geführte Strategie

Bei der h,x -geführten Strategie wird ermittelt, wie die Außenluft unter minimalem Energieeinsatz zur Zuluft aufbereitet werden kann, damit die Istwerte Raumtemperatur und -Feuchte innerhalb eines Behaglichkeitsfeldes (DIN 1946-2) im h,x -Diagramm liegen.

Spalte 6.2: Arithmetische Berechnung

Berechnen einer Ausgangsgröße aus n Eingangsgrößen mit Zuweisung an eine Benutzeradresse.

Die Funktion Arithmetische Berechnung ist bei der Eingabefunktion einzutragen oder die Anzahl der Eingabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.3: Ereignisabhängiges Schalten

Auslösen einer logischen Ausgabe, abhängig vom Zustandswechsel einer physikalischen oder kommunikativen Eingabe Melden oder ausgelöst durch eine andere Verarbeitungsfunktion.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.4: Zeitabhängiges Schalten

Auslösen einer logischen Ausgabe abhängig von Datum, Wochentag und Uhrzeit. Die Eingabe eines Ausnahmedatums übersteuert die Ausgabe. Die Funktion „Gleitendes Schalten“ ergänzt „Zeitabhängiges Schalten“.

Die Zuordnung zu Ausgabenbenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.5: Gleitendes Schalten

Berechnen des spätestmöglichen Ein- und des frühestmöglichen Ausschaltzeitpunktes einer Anlage oder eines Anlagenteils unter Verwendung der Funktion „Zeitabhängiges Schalten“ und unter Berücksichtigung von Außen- und Raumtemperatur und des thermischen Verhaltens des Gebäudes.

Spalte 6.6: Zyklisches Schalten

Auslösen einer logischen Ausgabe, abhängig von einem parametrierbarem Betrieb-/Pause-Verhältnis während der Nutzungszeit einer RTL-Anlage. Das Betrieb-/Pause-Verhältnis kann fest sein oder über einen Temperaturmesswert/eine Ereignismeldung variiert werden.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.7: Nachtkühlbetrieb

Auslösen einer logischen Ausgabe zum Schalten von RTL-Anlagen zur Freien Kühlung eines Gebäudes, abhängig von der Differenz zwischen Außen- und Raumtemperatur, außerhalb der normalen Gebäudenutzungszeit. Dabei wird ein reiner Außenluftbetrieb ohne maschinelle Kälteerzeugung gefahren.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.8: Gebäudetemperaturbegrenzung

Auslösen einer logischen Ausgabe bei Unterschreitung oder Überschreitung eines vorgegebenen Referenztemperatur-Grenzwertes. Diese Funktion verhindert, dass eine Raumtemperatur außerhalb der Nutzungszeit vorgegebene Grenzwerte unter- oder überschreitet.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.9: Energierückgewinnung

Auslösen einer Ausgabe Schalten und/oder Stellen, abhängig von den Luftzustandsvergleichen von Abluft und Außenluft (Enthalpie oder Temperatur), z.B. bei einer Mischluftklappen-Steuerung.

Für einen Minimum-Frischluftanteil ist die Funktion 5.7 Begrenzung Stellgröße anzuwenden.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.10: Netzersatzbetrieb

Auslösen einer logischen Ausgabe zum Schalten nach Netzausfall, damit möglichst viele Netzersatzberechtigte Verbraucher unter Berücksichtigung der Ersatznetzleistung und der Verbraucherpriorität in Betrieb bleiben.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.11: Netzwiederkehrprogramm

Auslösen einer logischen Ausgabe zum Schalten bei Netzwiederkehr, unter Berücksichtigung von parametrierbaren Verzögerungszeiten und Prioritäten.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen

Spalte 6.12: Höchstlastbegrenzung

Auslösen einer logischen Ausgabe zum Schalten/Stellen, abhängig vom Soll-Ist-Vergleich der Leistungs-Trendberechnung, unter Berücksichtigung der EVU-Messperioden. Weiterhin sind Prioritäten und minimale/maximale Ein-/Ausschaltzeiten der zu schaltenden Anlagen und Aggregate parametrierbar.

Die Zuordnung zu Ausgabebenutzeradressen ist einzutragen.

Spalte 6.13: Tarifabhängiges Schalten

Auslösen einer logischen Ausgabe zum Schalten oder zur Leistungsanpassung von Verbrauchern entsprechend ihrer Priorität, abhängig von einer Meldung des EVU oder von parametrierbaren Tarifzeiten.

Die Zuordnung zu Ausgabenbenutzeradressen ist einzutragen.

Abschnitt 7: Managementfunktionen

Hier werden die Funktionen aufgeführt, die auf der Managementebene benutzt werden, vgl. VDI 3814 Blatt 5 „Gebäudeautomation- Hinweise zur Anbindung von Fremdsystemen durch Kommunikationsprotokolle“, Bild 1.

Spalte 7.1: Ein-/Ausgabekommunikation

Die Funktion Ein-/Ausgabekommunikation überträgt die geforderten Informationen der Ein-/Ausgabefunktionen sowie der Verarbeitungsfunktionen unter Abschnitt3 (Überwachen) von und zu der Management-Ebene.

Es ist die Summe der Funktionen einzutragen.

Spalte 7.2: Block-/Dateikommunikation

Die Funktion Block-/Dateikommunikation überträgt Datenblöcke (z.B. Reglerobjekte, Zeitobjekte) von und zu der Management-Ebene.

Die Zuordnung ist einzutragen.

Spalte 7.3: Ereignis Langzeitspeicherung

Die Funktion Ereignis Langzeitspeicherung speichert Informationen von Ein-/Ausgabe und/oder von Verarbeitungsfunktionen bei einem Zustandswechsel mit Datum, Uhrzeit und Adresse. Damit stehen diese Informationen für vordefinierte Alarm- und Meldelisten zur Verfügung.

Die Anzahl zu speichernder Funktionen ist einzutragen.

Spalte 7.4: Historisierung in Datenbank:

Die Funktion Historisierung in Datenbank speichert Zustandinformationen von Ein/Ausgabe und/oder von Verarbeitungsfunktionen mit Datum, Uhrzeit Adresse und des Informationstextes. Die Speicherung erfolgt in Abhängigkeit von parametrierbaren Speicherungszyklen, ereignisgesteuert oder bei einer parametrierbaren Weertänderung. Damit stehen diese Informationen für Statistikfunktionen und weitere Datenauswertung zur Verfügung.

Die Anzahl zu speichernder Funktionen ist einzutragen.

Abschnitt 8: Bedienfunktionen

Spalte 8.1: Grafik/Anlagenbild

Die Funktionen Grafik/Anlagenbild steht für die Erstellung und Eingabe der funktionalen, statischen Darstellung einer gebäudetechnischen Anlage oder eines Gebäudeteils mit farbigen Symbolen oder Bildern auf Bedien- und Beobachtungseinrichtungen.

Sind zur hierarchischen Anwahl weitere Grafik/ Anlagenbilder vorgesehen, sind diese einzutragen.

Die Anzahl der Funktionen für dynamische Einblendung in die Grafik geht aus Spalte 8.2 der Funktionsliste hervor.

Spalte 8.2: Dynamische Einblendung

Die Funktion Dynamische Einblendung dient zur Darstellung der aktuellen Informationen (Zustand oder Wert) von Ein-/Ausgabe oder von Verarbeitungsfunktionen im zugehörigen Grafik-/Anlagenbild.

Die Anzahl der einzublendenden Funktionen ist in Spalte 8.2 einzutragen.

Beispiele:

Temperaturmesswert mit
2 Grenzwerten

3 dyn. Einblendungen

Dauerschaltbefehl 2stufig (2)
mit Rückmeldung (2), Betriebs-
stundenerfassung (1) und -grenzwert (1),
Befehlsausführkontrolle (1),
Folgesteuerung (1) und Ersatznetzbetrieb (1)

9 dyn. Einblendungen

Kaskadenfolgeregler (1 Sollwert),
2 Begrenzungen und 2 Stellausgaben

5 dyn. Einblendungen

Spalte 8.3: Ereignis-Anweisungstext

Eingeben und Zuordnen eines Anweisungstextes mit Hinweis auf die durchzuführende Maßnahme bei einer Ereignismeldung.

Spalte 8.4: Nachricht an externer Stelle

Auslösen einer Ausgabe mit Zuweisung eines Textes und einer Empfängeradresse an eine Übertragungseinrichtung, z.B. Funkruf, Fax, E-mail, SMS (Short Message Service), ggf. mit Quittiermöglichkeit und Rufumleitung.

Eine von dieser Funktion auszulösende binäre physikalische Ausgabe Schalten ist ggf. in Spalte 1.1 einzutragen.

34 ANHANG C

34.1 TRIC-Befehle ohne Menüaufruf

Die nachfolgenden Befehle sind in **Bricscad**[™] verfügbar und können in Scripts verwendet werden:

TRIC Befehl	Ausführung
(AKT1X20)	Aktualisieren einer 1.x-Zeichnung auf Version 2.0
msartsel	Artikelnummer für ein Gerät neu erzeugen
Msartalle	Artikelnummer für alle Geräte neu erzeugen
msaktall2	Artikelnummer für alle Geräte aktualisieren
(MakeSUM)	Funktionsliste erzeugen
PLOTALL	Plotten aller Funktionslisten Teil 1 und Teil 2
PLOTNOT	Regelschema plotten mit eingeschalteter Notbedienebene, ausgeschalteter Regelung. (Nur 3/93 und 5/99)
PLOTREG	Plotten des Regelschemas
PLOTREGS	Regelschema plotten, wie gesichert
PLOTTRGL	Regelschema plotten mit eingeschaltetem Regelungslayer (REG_01,REG_02)
PLOTSTRG	Regelschema plotten, Steuerungslayer eingeschaltet, Regelung ausgeschaltet (Nur 3/93 und 5/99)
PRO	Projektverwaltung
PRO_PS4000	Setzt das Flag für die Projektkennung in der Projektverwaltung auf 2. Damit werden die Funktionen der Funktionscodes und der K&P Besonderheiten aktiviert, ohne dass man ein PS4000 installiert haben muss, und ohne dass das Projekt mit PS4000 angelegt wurde.
PRO_TRIC	Setzt das Flag für die Projektkennung in der Projektverwaltung auf 3.
(REG_OFF)	Layer für Regelschema ausschalten
(REG_ON)	Layer für Regelschema einschalten
TRIC_LANG	Es wird eine neue Sprache angelegt und die englischen Texte der ML Tabellen in die neuen Languageids kopiert.
TRIC_MENU	TRIC Menü wird geladen
TRICSUPPORT	Schreibt alle Informationen in Bezug auf die Installation in eine Datei und stellt diese als ZIP zur Verfügung.
TSBLAKT	Einen Block oder Blöcke in einem Auswahlfenster auf gewählten Referenzstandard aktualisieren (ohne Abfrage)
TSBLKNEU	Alle Blöcke einer Zeichnung auf gewählten Referenzstandard aktualisieren (mit Abfrage)
TSBLNEU	Alle Blöcke einer Zeichnung auf gewählten Referenzstandard aktualisieren (ohne Abfrage)
TSDEFFATT	Stammblocke vorbereiten (Dialog)
TSLISTE	Geräteliste für Attributeingabe aufrufen
TSLOGO	Logo-Verwaltung
TSMB	Blockverwaltung
TSPB	Automatik
(TSPLINIE [p1] [p2])	Polylinie auf anderem als dem aktuellen Layer zeichnen. P1=Breite, P2= Layer
TSPROJ	Projektverwaltung
TSREF	Referenzobjekt Verwaltung

(UPDATEFRAME)	Aktualisieren des Rahmens. Vorher muss jedoch "Projekt / ÄNDERN" mit OK bestätigt worden sein.
---------------	--

34.2 Variablen

USERI1 = 6	Kennung für Erzeugung der Funktionsliste Mit Zentrale Mit Notbedienebene F Siehe auch Script MZMN.SCR
USERI1 = 2	Kennung für Erzeugung der Funktionsliste Mit Zentrale Ohne Notbedienebene F Siehe auch Script MZON.SCR
USERI1 = 0	Kennung für Erzeugung der Funktionsliste Ohne Zentrale Ohne Notbedienebene F Siehe auch Script OZON.SCR
USERI2 = 0	DIN 19226 und 1946 für Funktionslistenerzeugung und Infopunktbearbeitung verwenden.
USERI2 = 1	Ausschließlich Zusatzprogramm DIN 19227 für Funktionslistenerzeugung und Infopunktbearbeitung verwenden.

34.3 SCRIPTE mit Bricscad™

Sobald der Knopf <SCRIPT> angeklickt wird, wird das Dialogfenster geöffnet. Es können mehrere Skripte gleichzeitig markiert werden. Sie werden dann nach dem Öffnen der Zeichnung abgearbeitet.

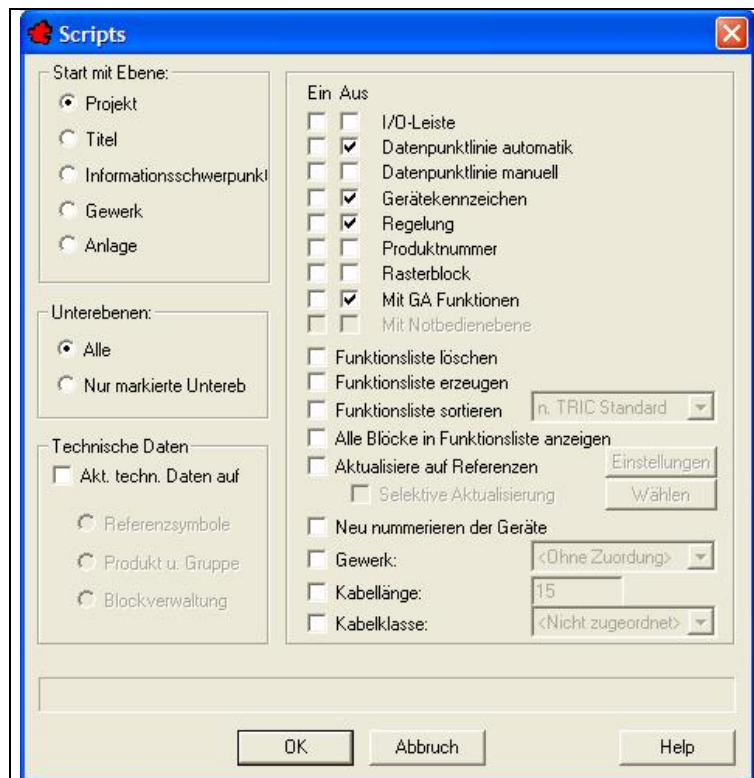


Bild 562 - Auswahl des auszuführenden Scripts

34.3.1 I/O-Leiste Aus

Blendet den Layer für die Anzeige der I/O-Leiste für die gewählte Hierarchiestufe AUS und speichert die Zeichnung.

34.3.2 I/O-Leiste Ein

Blendet den Layer für die Anzeige der I/O-Leiste für die gewählte Hierarchiestufe EIN und speichert die Zeichnung.

34.3.3 Datenpunktlinie automatik Aus

Blendet den Layer für die Anzeige der Datenpunktlinie Automatik für die gewählte Hierarchiestufe aus und speichert die Zeichnung.

34.3.4 Datenpunktlinie automatik Ein

Blendet den Layer für die Anzeige der Datenpunktlinie Automatik für die gewählte Hierarchiestufe ein und speichert die Zeichnung.

34.3.5 Datenpunktlinie manuell Aus

Blendet den Layer für die Anzeige der Datenpunktlinie manuell für die gewählte Hierarchiestufe aus und speichert die Zeichnung.

34.3.6 Datenpunktlinie manuell Ein

Blendet den Layer für die Anzeige der Datenpunktlinie manuell für die gewählte Hierarchiestufe ein und speichert die Zeichnung.

34.3.7 Gerätekennzeichen Aus

Blendet den Layer für die Anzeige des Gerätekennzeichens für die gewählte Hierarchiestufe aus und speichert die Zeichnung.

34.3.8 Gerätekennzeichen Ein

Blendet den Layer für die Anzeige des Gerätekennzeichens für die gewählte Hierarchiestufe ein und speichert die Zeichnung.

34.3.9 Regelungslayer Aus

Schaltet die Regelungslayer Aus und speichert die Zeichnung.

34.3.10 Regelungslayer Ein

Schaltet die Regelungslayer EIN und speichert die Zeichnung.

34.3.11 Produktnummer Ein

Schaltet den Layer für die Produktnummer EIN und speichert die Zeichnung.

34.3.12 Produktnummer Aus

Schaltet den Layer für die Produktnummer AUS und speichert die Zeichnung.

34.3.13 Mit GA Funktionen Aus

Die Zeichnungsvorgaben werden so eingestellt, dass in der VDI 3814 10/95 sowie dem Bundeswehrstandard 10/95 die Abschnitte 5 und 10 ausgeschaltet werden. In der VDI 3814 05/99 und BW 2001 werden die Abschnitte 7 und 8 der Funktionsliste ausgeschaltet.

34.3.14 Mit GA Funktionen Ein

Die Zeichnungsvorgaben werden so eingestellt, dass in der VDI 3814 10/95 sowie dem Bundeswehrstandard 10/95 die Abschnitte 5 und 10 eingeschaltet werden. In der VDI 3814 05/99 und BW 2001 werden die Abschnitte 7 und 8 der Funktionsliste eingeschaltet.

34.3.15 Mit Notbedienebene Aus

Die Zeichnungsvorgaben werden so eingestellt, dass in der VDI 3814 10/95 sowie dem Bundeswehrstandard 10/95 der Abschnitt 3 der Funktionsliste ausgeblendet wird.

34.3.16 Mit Notbedienebene Ein

Die Zeichnungsvorgaben werden so eingestellt, dass in der VDI 3814 10/95 sowie dem Bundeswehrstandard 10/95 der Abschnitt 3 der Funktionsliste eingeblendet wird.

34.3.17 Funktionsliste...

Über die Skripte, die die Funktionsliste betreffen, kann diese entweder gelöscht, erzeugt oder aber auch nach einem auszuwählenden Kriterium sortiert werden.

- 34.3.18 Alle Blöcke in Funktionsliste anzeigen**
Die Auswahl der Blöcke für die Funktionsliste wird aufgehoben. Es werden alle Geräte angezeigt.
- 34.3.19 Aktualisieren auf Referenzen**
Die Zeichnung wird aufgerufen. TRIC fügt die Referenzobjekte aus der Referenzbibliothek ein, die im Projekt als Referenzstandard festgelegt wurden. Jeder Block wird mit den Inhalten der Referenzstandards aktualisiert. Die Auswahl der Felder, die dabei berücksichtigt werden geschieht unter EINSTELLUNGEN.
- 34.3.20 Neu nummerieren der Geräte**
Die Geräte in einer Zeichnung werden neu nummeriert.
- 34.3.21 Gewerk**
Das ausgewählte Gewerk wird zugeordnet.
- 34.3.22 Kabellänge**
Die eingetragene Kabellänge wird zugeordnet.
- 34.3.23 Kabelklasse**
Die ausgewählte Kabelklasse wird zugeordnet..
- 34.3.24 Techn. Daten aktualisieren**
Die Technischen Daten werden je nach Auswahl aktualisiert auf die Werte der Referenzsymbole, der Produkt und Gruppen oder der Blockverwaltung.

35 ANHANG D

35.1 Layer, die in TRIC verwendet werden

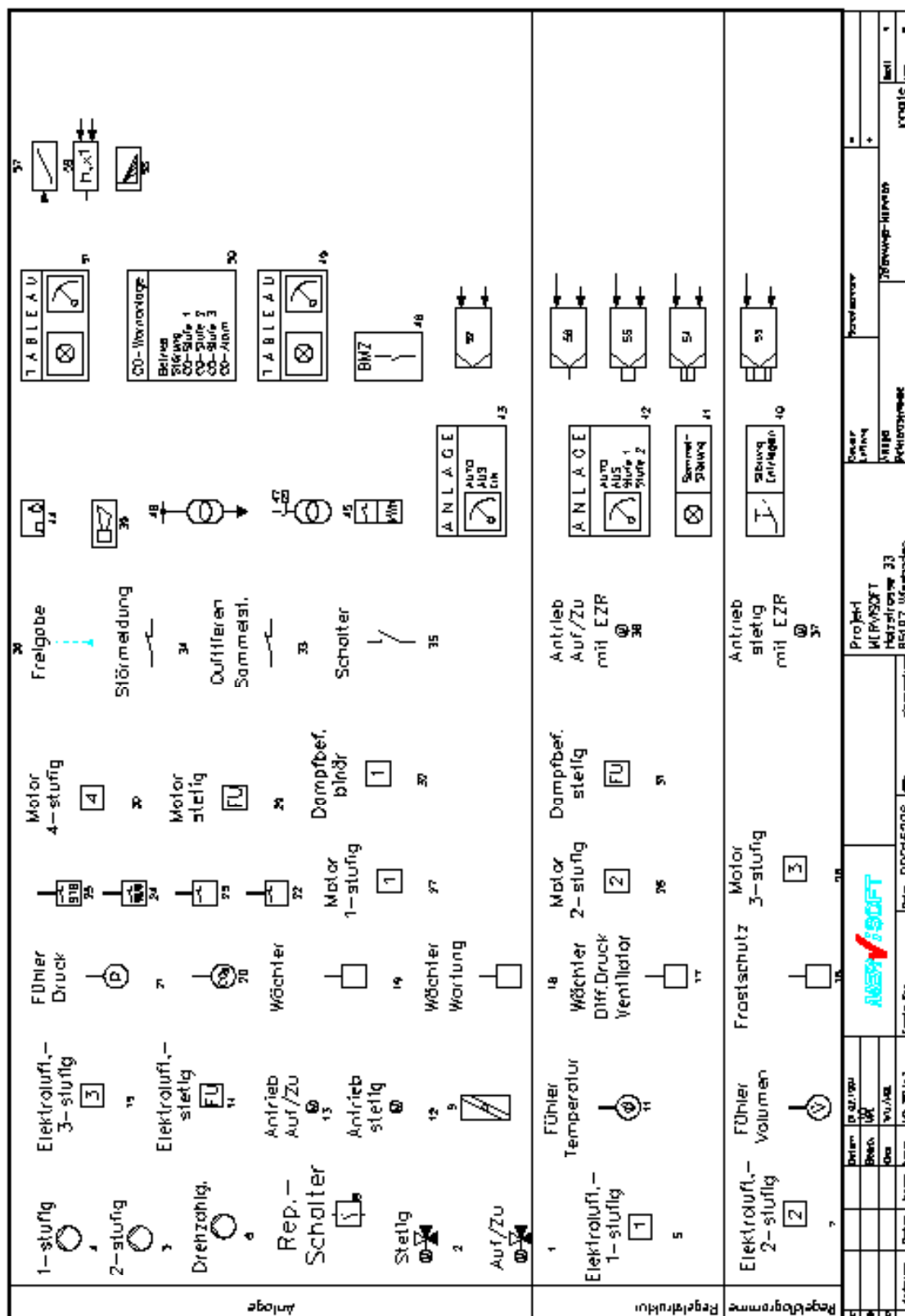
Layername in Bricscad™	Farbe	Linientyp	Verwendung in TRIC
ZNK_00	7	continuous	Attribute des Zeichnungsrahmens, Projekt, Zeichnungsnummer etc.
ZNK_01	2	continuous	Anlage und Gerätebezeichnung in der Funktionsliste
ZNK_02	1	continuous	Zeichnungsrahmen nach VDI 3814
END_PT	5	continuous	Hier liegt der Markierungspunkt, der das physikalische Ende des Blockes kennzeichnet.
KAN_01	7	continuous	Zuluftkanal
ROR_01	7	continuous	Rohrverbindungen in Heizung oder zwischen Pumpen und Ventilen beim Erhitzer/Kühler
SYM_01	7	continuous	Grafische Informationen der Symbole, Linien, Kreise, Bögen für das Anlagenbild
V_P_01	7		
EWP_01	7		
AFP_01	7		
REG_01	7	continuous	Regelsymbole im VDI 3814 Rahmen
REG_02	7	continuous	Regellinien im VDI 3814 Rahmen
STG_01	7	continuous	Für die Steuerungs-Symbole (erst in Release 2.0)
GB_00	7	continuous	Gerätebezeichnung im Anlagenbild
TEMP	2	continuous	Für Zwischenlagerungen aus TRIC-Funktionen
DPL_01	4	dpktlinie	Datenpunktlinie AUTOMATIK (ab Release 2.0)
DPL_02	12	dpktlinie	Datenpunktlinie MANUELL
BW_01	7	continous	I\O-Leiste
BW_02	7	continous	I\O-Rasterblock
LOGO	7	continous	Logo

Layername in Bricscad™	Farbe	Linientyp	Verwendung in TRIC
DPKTLINIE	4	dpktlinie	Datenpunktlinie AUTOMATIK
ABLFTKANAL	7	ablufkanal	Abluftkanal AUTOMATIK
ALK_01	7	ablufkanal	Abluftkanal AUTOMATIK (ab Release 2.0)
ALK_02	15	ablufkanal	Abluftkanal MANUELL
FRM_A	7	continuous	Funktionsliste Teil 1 DDC
FRM_B	7	continuous	Funktionsliste Teil 2 DDC
FRM_C	7	continuous	Funktionsliste Teil 3 Einzelraum
PG_1A	7	continuous	Funktionsliste Seite 1 Teil 1
PG_1B	7	continuous	Funktionsliste Seite 1 Teil 2
PG_1C	7	continuous	Funktionsliste Seite 1 Teil 3 Einzelraumregelung
PG_nA	7	continuous	Funktionsliste Seite n Teil 1 (n = nächste Seitennummer) wird dynamisch aus der Zeichnung erzeugt.
PG_nB	7	continuous	Funktionsliste Seite n Teil 2 (n = nächste Seitennummer) wird dynamisch aus der Zeichnung erzeugt.
PG_nC	7	continuous	Funktionsliste Seite n Einzelraumregelung (n = nächste Seitennummer) wird dynamisch aus der Zeichnung erzeugt.
STG_01	7	continuous	Steuerungslayer im VDI 3814-Rahmen
NOT_01	7	continuous	Notbedienebene im VDI 3814-Rahmen
\$ATTELEM\$	7	continuous	Layer für EED (werden nur intern verwaltet)
\$GBEZ\$	7	continuous	Layer für EED (werden nur intern verwaltet)
\$GERLIST\$	7	continuous	Layer für EED (werden nur intern verwaltet)
\$TRICASW	7	continuous	Layer für EED (werden nur intern verwaltet)

36 ANHANG E - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 3/1993**F**

Da beim Ausdruck der Liste Werte mit 0 unterdrückt werden, wurde ersatzweise die Zahl **99** eingetragen.

Die Einträge mit dem Wert Null dienen bei der manuellen Bearbeitung dazu, den Fachingenieur daran zu erinnern, bei Bedarf, zur Erreichung der Funktionsanforderung, Einträge vorzunehmen.



Gebäudeautomation
 Informationsliste Teil 2
 (VDI 3814)

[illegible]

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 1
(VDI 3814)

Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Ingenieur, der eine neue Maschine entwickelt. Sie haben eine Menge von Daten, die Sie analysieren müssen. Sie haben eine Menge von Daten, die Sie analysieren müssen. Sie haben eine Menge von Daten, die Sie analysieren müssen.

(2) Je nach Schwere des Falls oder der
Tat nach [unvollständiger Satz]
nach [unvollständiger Satz]

1. H_2SO_4 ist ein **starkes** Säure (pK_a = -3)

[illegible]

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 2
(VDI 3814)

Informations-Schwerpunkt		Verarbeitungsfunktionen														Stel./Mensch-Masch-Kom			
Kriterienliste		Steuerin				Regeln										Rechnen/Optimieren			
Objekt	Lösung	Anforderungen				Regeln										Rechnen/Optimieren			
		Motorsteuerung	Umsteuerung	Folgesteuerung	Steuerlaststeuerung	Freigabe	Feeder Solwert	Gesamter Solwert	Sollwertkennlinie	Kosten-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung	Parameter-Regelung
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179
180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219
220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299
300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339
340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359
360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379
380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399
400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419
420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439
440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459
460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479
480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499
500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519
520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539
540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559
560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579
580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599
600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619
620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659
660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679
680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699
700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719
720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739
740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759
760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779
780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799
800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819
820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839
840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859
860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879
880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899
900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919
920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939
940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959
960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979
980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999
1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019
1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039
1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059
1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079
1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099
1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119
1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139
1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159
1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179
1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199
1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219
1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239
1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259
1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279
1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299
1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319
1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339
1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359
1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373						

Gebäudeautomation
 Informationsliste Teil 2
 (VDI 3814)

Informations-Schwerpunkt		Verbreitungsfunktionen																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Kriterienrolle		Steuern			Regeln					Rechnen / Optimieren				Stat./Mensch-Maschine																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Motorisierung	Umsetzung	Folgerisierung	Steuerungsfähigkeit	Freiennutz	Fester Solver	Gedrehter Solver	Sollwertkennlinie	Kosten-Regelung	Parameter-Regelung	Bestimmung	2er Sequenz	3er Sequenz	2-Prüf-Regel	P-Algorithmus	PI-Algorithmus	Berechnete Werte	Ereignisschichten	Gleitendes Schichten	Zykl. Schichten	Nachkalkulation	Entlohnungsplanung	Wartung-/Kritikpunkte	Ersatzteilbedarf	Netzfederkennlinie	Höhenprofilbedarf	Statistik	Verdachtsstatistik	Ereignis-Logistik	Zykl. Langzeitplanung	Datenbank-Verwaltung	Anlagenplan	Dyn. Einbindung	Zusatzdienste	Analyse	Rufen																																																																																																																																																																																																																																																																
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85																																																																																																																																																																																																																																																								
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85																																																																																																																																																																																																																								
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	3

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 1
(VDI 3814)

1. H_2SO_4 ist ein **starkes** Säure (pK_a = -3)

3) Je effizienter Schaltungen für einen IL
sowie der Implementationskosten ausfallen
sowie die Anwendung
z.B. Design-Silicon, Vorlagen-Mechanismen

15) Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Mitglied der Jury. Sie müssen zu dem Fall entscheiden und zu dem Urteil zu begründen. Sie müssen auch eine Strafe festsetzen. Sie müssen auch eine Strafe festsetzen.

Informations-Schwerpunkt Kellenzentrale		Physikalische Grundfunktionen										Noti- Ebene	virtuelle Grundfunkt. 5)										Kommunikation mit Leitstelle	Verarbeitungsfunktionen										Bemerkungen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Ausgänge					Eingänge						virtuelle Grundfunkt. 5)					Überwachung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Schalten 1)		Dauer		Analog	Melden		Messen		Zählen		Schalten		Melden		Messen		Zählen		Schalten			Melden		Messen		Zählen		Schalten		Melden			Messen		Zählen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Geräte:	Lüftung	Impuls	Q1	Q1.1	Q1.2		Q1.3	Q1.4	Q1.5	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q1.9	Q1.10	Q1.11	Q1.12	Q1.13	Q1.14	Q1.15	Q1.16	Q1.17	Q1.18	Q1.19	Q1.20	Q1.21	Q1.22	Q1.23	Q1.24	Q1.25	Q1.26	Q1.27	Q1.28	Q1.29	Q1.30	Q1.31	Q1.32	Q1.33	Q1.34	Q1.35	Q1.36	Q1.37	Q1.38	Q1.39	Q1.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Anlage	Referenzrythmus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 2
(VDI 3814)

[illegible]

37 ANHANG F - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 10/1995

F

Da beim Ausdruck der Liste Werte mit 0 unterdrückt werden, wurde ersatzweise die Zahl **99** eingetragen.

Die Einträge mit dem Wert Null dienen bei der manuellen Bearbeitung dazu, den Fachingenieur daran zu erinnern, bei Bedarf, zur Erreichung der Funktionsanforderung, Einträge vorzunehmen.

[illegible]

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 1
(VDI 3814)

- 1) Je einer Simulation: BA
(z.B. 0-1 = 3 BA) 1 BA
2) Je einer Steuerung: BA
(z.B. 0-1 = 2 BA)
- 3) Je einer Simulation eine Parameterung
4) z.B. Steuerung, Steuerung, Steuerung
5) Steuerungsweg, Steuerungsweg
- 6) zusätzlich zu Parameterung und zu
Steuerungsweg, Steuerungsweg

Informations-Schwerpunkt: Kellereinführung	1			2			3			4			5			6		
	Ausgänge			Eingänge			Ebene			Virtuelle Grundfunkt. (6)			Kommunikation mit Management- Ebene			Versteckfunktionen		
Geräte:	Ausgänge			Eingänge			Ebene			Virtuelle Grundfunkt. (6)			Kommunikation mit Management- Ebene			Versteckfunktionen		
	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
Anlage	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
11 - ELI 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21 - VENT. Aufzu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31 - VENT. Stiefel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41 - PU. Pos. Schicht	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51 - PU. Steuerung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61 - PU. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71 - PU. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81 - ELI 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
91 - Blindschaltzustand	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101 - ID Temperatur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111 - ID Stiefel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
121 - ID Aufzu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131 - ID Stiefel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
141 - ID 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
151 - ID Volumen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
161 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
171 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
181 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
191 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
201 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
211 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
221 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
231 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
241 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
251 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
261 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
271 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
281 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
291 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
301 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
311 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
321 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
331 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
341 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
351 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
361 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
371 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
381 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
391 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
401 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
411 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
421 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
431 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
441 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
451 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
461 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
471 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
481 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
491 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
501 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
511 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
521 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
531 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
541 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
551 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
561 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
571 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
581 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
591 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
601 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
611 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
621 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
631 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
641 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
651 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
661 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
671 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
681 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
691 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
701 - ID 18/20/22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
711 - ID 18/20/22	1	1	1	1														

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 1
(VDI 3814)

- 1) Je nach Schnittstelle 1 BA
(z.B. 0-1-1 = 3 BA)
2) Je nach Schnittstelle 1 BA
(z.B. 0-1-1 = 2 BA)
- 3) Je nach Schnittstelle aus Planung
4) z.B. Daten-, Steuerung-, Verteilungs-Modulen
5) Steuerungsmodule, angestrichen
- 6) zusätzlich zu personalisierten und zu
editionsweise aktuelle Informationen

Informations-Schwerpunkt: Kellenzentrale	1				2				3				4				5				6			
	Ausgänge				Eingänge				Kellerebene				Virtuelle Grundfunkt. (6)				Kommunikation mit Management-Ebene				Verarbeitungsfunktionen			
Gewerk: Lüftung	Schaltstellen				Weichen (Klemmbo- den, Zähler bis 10 Hz)				Schaltstellen/Schleifen				Schaltstellen/Schleifen				Schaltstellen/Schleifen				Schaltstellen/Schleifen			
	BA, Input-Schaltstellen ¹⁾	BA, Power-Schaltstellen ²⁾	BA, 3-Punkt	BA, Analog	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾	BA, Binäre/Schaltstellen ³⁾
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
26	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
32	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
33	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Übertrag	27	28																						

Gebäudeautomation Informationsliste Teil 2 (VDI 3814)

1) Regler einzeln benennen (je 1 Zeile)
 2) Regler sind mit Algorithmen (8.5 – 8.8) und noch Bedarf mit Optionen zu kombinieren

3) Eingangsvariable siehe Bemerkungen

Informations-Schwerpunkt Kriterien			7		8		9										10										Bemerkung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Steuer		Verarbeitungsfunktionen										Stat./Mensch-System-Kom.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					Regler 1)					Regler 2)					Regnen/Delimitieren					Stat./Mensch-System-Kom.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Anlage	Regelung	Anlage	Motorsteuerung	Umsteuerung	Folgesteuerung	Steuerleistung	Freigabe	Feeder-Schwert	Geber-Schwert	Sollwert	Kaskade	P-Algorithmus	PI-/PD-Algorithmus	h-v-gesteuerte Regeldrücke	Begrenzung	Sequenzen, 2 oder mehr	2-Punkt-Ausgang	Berechnete Werte	Ereignisse	Zellwechsel	Gehtes Schalten	Zykl. Schalten	Nachkühlwert	Gebäude-Ausgangswert	Energie-Rückgewinnung	Ersatzwert	Netzwert	Höhenwert	Toröffnungszeit	Sitzungslogik	Verbuchsschalt	Ereignis-Logik	Zykl. Langzeit-Speicher	Datenbank-Abfrage	Anlagenbild	Dyn. Einblendung	Zusatz	Anmerkung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Gebäudeautomation
Informationsliste Teil 1
(VDI 3814)

- 1) Je einer Simulation: BA
(z.B. 0-1 = 3 BA) 1 BA
2) Je einer Simulation: BA
(z.B. 0-1 = 2 BA)
- 3) Je einer Simulation eine Parameterung
4) z.B. Daten-, Störungs-, Wartungs-Meldungen
5) Steuerungswegungen, -eingaben
- 6) zusätzlich zu Parameterwerten und zu
steuernden Aktoren Informationen

Informations-Schwerpunkt: Kellereinführung	1			2			3			4			5			6		
	Ausgänge			Eingänge			Zentrale Ebene			Virtuelle Grundfunktion, 6)			Kommunikation mit Management-Ebene			Veranlassungsfunktionen		
Geräte	Ausgänge			Eingänge			Zentrale Ebene			Virtuelle Grundfunktion, 6)			Kommunikation mit Management-Ebene			Veranlassungsfunktionen		
	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen	Stellen
Anlage	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
Übertrag	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt	BA, 3-Punkt
38 - 38 - 38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37 - 37 - 37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36 - 36 - 36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35 - 35 - 35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34 - 34 - 34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33 - 33 - 33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32 - 32 - 32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31 - 31 - 31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30 - 30 - 30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29 - 29 - 29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28 - 28 - 28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27 - 27 - 27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26 - 26 - 26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25 - 25 - 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24 - 24 - 24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23 - 23 - 23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22 - 22 - 22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21 - 21 - 21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 - 20 - 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19 - 19 - 19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18 - 18 - 18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17 - 17 - 17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16 - 16 - 16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15 - 15 - 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14 - 14 - 14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13 - 13 - 13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 - 12 - 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 - 11 - 11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 - 10 - 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 - 9 - 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 - 8 - 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 - 7 - 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 - 6 - 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 - 5 - 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 - 4 - 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 - 3 - 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 - 2 - 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 - 1 - 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
5	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
6	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
7	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
8	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
9	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
10	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
11	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
12	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
13	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
14	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
15	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
16	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
17	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
18	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
19	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
20	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
21	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
22	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
23	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
24	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
25	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
26	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08
27	Übertrag	330	99	6	301	722	627	387	500	2	300	793	07	270	199	2	335	7	857	03	2	599	095	808	594	501	398	4	1	08

Gebäudeautomation Informationsliste Teil 2 (VDI 3814)

1) Regler einzeln benennen (je 1 Zeile)
 2) Regler sind mit Algorithmen (8.5 – 8.8) und noch Bedarf mit Optionen zu kombinieren

3) Eingangsvariable stehen Bemerkungen

		7		8		9		10							
Informations-Schwerpunkt Kellenzentrale		Verorbefungsfunktionen													
Anlage	Regelungszone	Steuern		Regler 1)		Regler 2)		Optionen		Regeln/Datensätze		Stat./Mensch-System-Kom.		Bemerkung	
		Motorsteuerung	Umschaltung	Folgesteuerung	Steuerleistung	Freigabe	Freigabe	Freigabe	Freigabe	Freigabe	Freigabe	Freigabe	Freigabe		
38	38 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
39	39 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
40	40 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
41	41 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
42	42 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
43	43 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
44	44 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
45	45 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
46	46 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
47	47 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
48	48 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
49	49 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
50	50 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
51	51 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
52	52 - Lüftung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Übertrag		107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	11	

3) Eingangsweite gleiche Bemerkungen

1) Regler einzeln benennen (je 1 Zeile)

Gebäudeautomation
Informationsteil Teil 2
(VDI 3814)

- 1) Regler einzeln betrachten (je 1 Zeile)
- 2) Regler sind mit Algorithmen (8.5 – 8.8) und
nach Bedarf mit Optionen zu kombinieren

- 3) Eingangsweite gleiche Bemerkungen

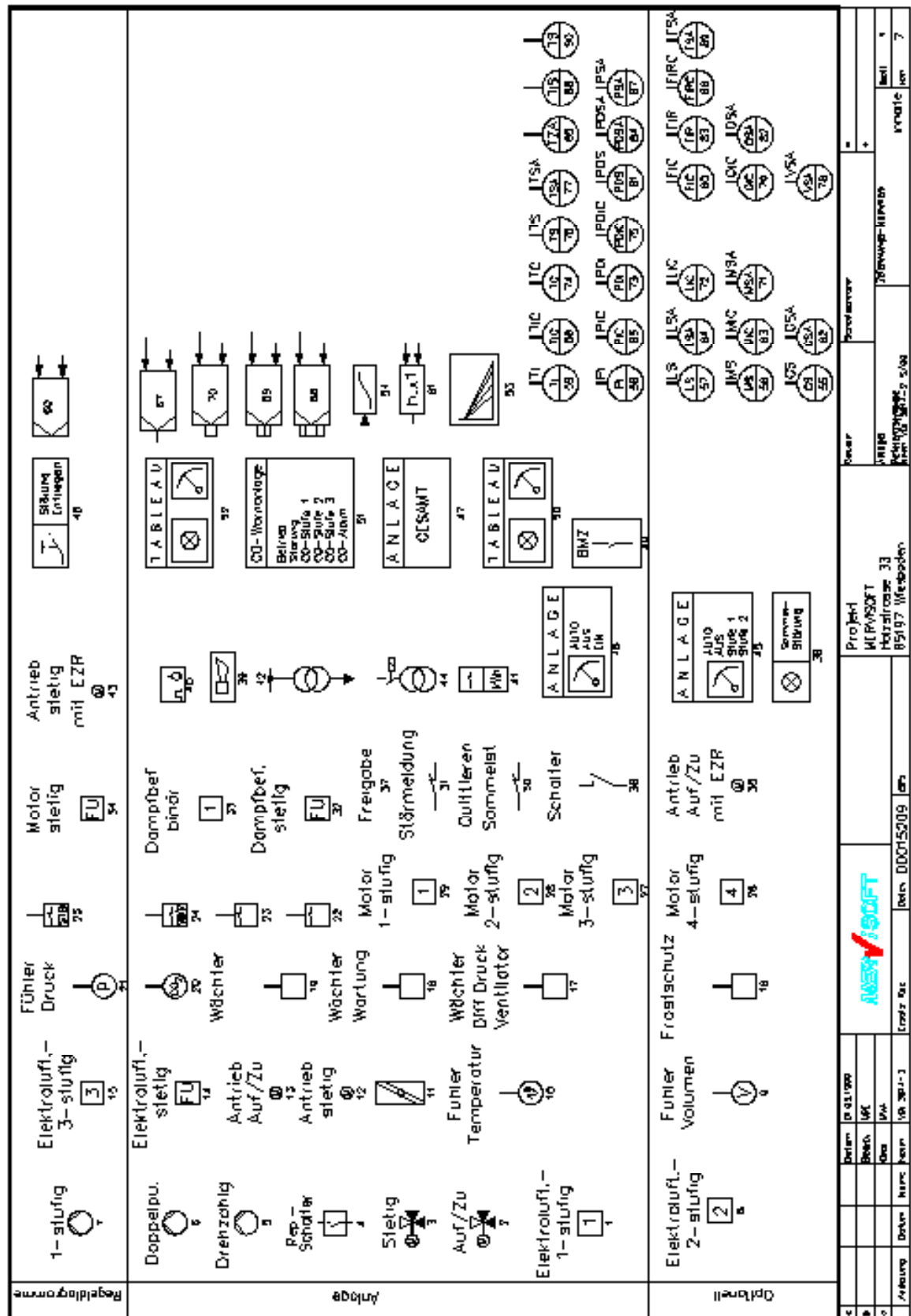
Informations-Schwerpunkt Kriterien		7		8		9		10				
		Vorbereitungsfunktionen										
		Stufen		Regeln (2)		Optionen		Regeln/Definieren		Stat./Mess-/System-Kom.		
				Regler (2)								
Gewertung	LÖSUNG	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anlagen	Regelungssysteme	Motorensteuerung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Umsteuer										

38 ANHANG G - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste nach 5/1999

F

Da beim Ausdruck der Liste Werte mit 0 unterdrückt werden, wurde ersatzweise die Zahl **99** eingetragen.

Die Einträge mit dem Wert Null dienen bei der manuellen Bearbeitung dazu, den Fachingenieur daran zu erinnern, bei Bedarf, zur Erreichung der Funktionsanforderung, Einträge vorzunehmen.



Title		[14- / Aufgabenstellungen		Verarbeitungsverfahren										Bedien- /																																																																																									
MSP - Technik		Prüfung	Kommunikation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Informations-Sicherheit:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Center V:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Analoge Referenzsymbole		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33																																																																					

Gebäudeautomation
Informationsliste
VDI 3814 Blatt 2

1) Dimensionen: >B: 60x20 B1
>H: 60x20 B1
2) Dimensionen: >B: 60x20 B1
3) Dimensionen: >B: 60x20 B1
4) Dimensionen: >B: 60x20 B1
5) Dimensionen: >B: 60x20 B1

2) Teil 1 oder 2 oder 3
3) Dimensionen: >B: 60x20 B1
4) Dimensionen: >B: 60x20 B1
5) Dimensionen: >B: 60x20 B1

3) Dimensionen: >B: 60x20 B1
4) Dimensionen: >B: 60x20 B1
5) Dimensionen: >B: 60x20 B1

4) Dimensionen: >B: 60x20 B1
5) Dimensionen: >B: 60x20 B1

5) Dimensionen: >B: 60x20 B1
6) Dimensionen: >B: 60x20 B1

6) Dimensionen: >B: 60x20 B1
7) Dimensionen: >B: 60x20 B1

7) Dimensionen: >B: 60x20 B1
8) Dimensionen: >B: 60x20 B1

Titel MSR-Technik	Anlage / Ausgabefunktionen		Veränderungsfunktionen												Bedien- funktionen	Bedien- funktionen
	Prüfung	Kommunikation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Informations-Sammelwerk	Anlage	Referenzsymbol Nach VDI 3814-2 5/99	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 1)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 2)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 3)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 4)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 5)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 6)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 7)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 8)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 9)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 10)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 11)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 12)	Bedien- funktionen	Bedien- funktionen
			Einige Ausgabe Stellen/Stellen 1)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 2)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 3)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 4)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 5)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 6)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 7)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 8)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 9)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 10)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 11)	Einige Ausgabe Stellen/Stellen 12)		
Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung	Bezeichnung
38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige
37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe
36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige
35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige
34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige
33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige
32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige
31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige
30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige
29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige
28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige
27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige
26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige
25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige
24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige
23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige
22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige
21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige
20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige
19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige
18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige
17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige
16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige
15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige
14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige	14 - Sonstige
13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige	13 - Sonstige
12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige	12 - Sonstige
11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige	11 - Sonstige
10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige	10 - Sonstige
9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige	9 - Sonstige
8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige	8 - Sonstige
7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige	7 - Sonstige
6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige	6 - Sonstige
5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige	5 - Sonstige
4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige	4 - Sonstige
3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige	3 - Sonstige
2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige	2 - Sonstige
1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige	1 - Sonstige
Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag	Übertrag
38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige	38 - Sonstige
37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe	37 - Freigabe
36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige	36 - Sonstige
35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige	35 - Sonstige
34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige	34 - Sonstige
33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige	33 - Sonstige
32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige	32 - Sonstige
31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige	31 - Sonstige
30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige	30 - Sonstige
29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige	29 - Sonstige
28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige	28 - Sonstige
27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige	27 - Sonstige
26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige	26 - Sonstige
25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige	25 - Sonstige
24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige	24 - Sonstige
23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige	23 - Sonstige
22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige	22 - Sonstige
21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige	21 - Sonstige
20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige	20 - Sonstige
19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige	19 - Sonstige
18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige	18 - Sonstige
17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige	17 - Sonstige
16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige	16 - Sonstige
15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige	15 - Sonstige												

[illegible]

39 ANHANG H - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste Bundeswehr 2001

F

Da beim Ausdruck der Liste Werte mit 0 unterdrückt werden, wurde ersatzweise die Zahl **99** eingetragen.

Die Einträge mit dem Wert Null dienen bei der manuellen Bearbeitung dazu, den Fachingenieur daran zu erinnern, bei Bedarf, zur Erreichung der Funktionsanforderung, Einträge vorzunehmen.

[illegible]

[illegible]

1) Pro Objekt-Beschriftung

Gebäudeautomation
Ergänzungs-
Informationsliste BW

Informations-Schleppfeld:		Ein- / Ausgabefunktionen		Verarbeitungsfunktionen		Managementfunktionen der installierten																9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Direkte Bezeichnungen	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Übernehmen	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren		Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren

Gebäudeautomation
Informationsliste nach
VDI 3814 Blatt 2

1) Datenzeilen: z.B. Bsp. 1 BL
Informationszeilen: z.B. Bsp. 2 BL
Gründungszeilen: z.B. z.B. 1-10-10-2 BL
Pausenzeilen: z.B. 1 BL

2) Einmalige Daten:
3) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen
4) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen
5) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen

6) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen
7) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen
8) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen
9) Datenzeilen mit Teil- oder Informationszeilen

Informations-Servicypunkt	Ein- / Ausgabefunktionen	Verarbeitungsleistungen										Management- funktionen	Bedien- funktionen	
		Physikalisch	Kommunikativ	Querschnitt	Steuerung	Regelung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	Regelung / Optimierung	
Gewert:	Anlage	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
		1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
19	19.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
20	20.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
21	21.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
22	22.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
23	23.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
24	24.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
25	25.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
26	26.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
27	27.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
28	28.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
29	29.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
30	30.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
31	31.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
32	32.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
33	33.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
34	34.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	
35	35.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	Bemerkung
36	36.10 - Wärmepumpe	1. Anlage	2. Anlage	3. Anlage	4. Anlage	5. Anlage	6. Anlage	7. Anlage	8. Anlage	9. Anlage	10. Anlage	11. Anlage	12. Anlage	

Gebäudeautomation
Ergänzungs-
Informationsliste BW

1) ~~Ag. Haupt-Bericht~~

Informations-Sammpunkt:	[n- / Ausgabekriterien		Verarbeitungsfunktionen		Managementfunktionen der Instanzliste		Bemerkung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	Dritte Bedienerseite		Rechnen / Optimieren		Rechnen / Optimieren																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Spalten	Anzeigen Hand-/Automatbedienung	Überwachen	Rechnen / Optimieren	Rechnen / Optimieren																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Gewinn:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Gebäudeautomation
Informationsliste nach
VDI 3814 Blatt 2

```
) Data used:      N.B. Data = 1 BL  
kmax=0.00000000   N.B. Data = 3 BL  
qmax=0.00000000   # Jn=0.4e-2 BL  
Pused=0.00000000
```

1) 1014 1015 1016 1017
2) 1018 1019 1020 1021
3) 1022 1023 1024 1025
4) 1026 1027 1028 1029
5) 1030 1031 1032 1033
6) 1034 1035 1036 1037
7) 1038 1039 1040 1041
8) 1042 1043 1044 1045
9) 1046 1047 1048 1049
10) 1050 1051 1052 1053
11) 1054 1055 1056 1057
12) 1058 1059 1060 1061
13) 1062 1063 1064 1065
14) 1066 1067 1068 1069
15) 1070 1071 1072 1073
16) 1074 1075 1076 1077
17) 1078 1079 1080 1081
18) 1082 1083 1084 1085
19) 1086 1087 1088 1089
20) 1090 1091 1092 1093
21) 1094 1095 1096 1097
22) 1098 1099 1100 1101
23) 1102 1103 1104 1105
24) 1106 1107 1108 1109
25) 1110 1111 1112 1113
26) 1114 1115 1116 1117
27) 1118 1119 1120 1121
28) 1122 1123 1124 1125
29) 1126 1127 1128 1129
30) 1130 1131 1132 1133
31) 1134 1135 1136 1137
32) 1138 1139 1140 1141
33) 1142 1143 1144 1145
34) 1146 1147 1148 1149
35) 1150 1151 1152 1153
36) 1154 1155 1156 1157
37) 1158 1159 1160 1161
38) 1162 1163 1164 1165
39) 1166 1167 1168 1169
40) 1170 1171 1172 1173
41) 1174 1175 1176 1177
42) 1178 1179 1180 1181
43) 1182 1183 1184 1185
44) 1186 1187 1188 1189
45) 1190 1191 1192 1193
46) 1194 1195 1196 1197
47) 1198 1199 1200 1201
48) 1202 1203 1204 1205
49) 1206 1207 1208 1209
50) 1210 1211 1212 1213
51) 1214 1215 1216 1217
52) 1218 1219 1220 1221
53) 1222 1223 1224 1225
54) 1226 1227 1228 1229
55) 1230 1231 1232 1233
56) 1234 1235 1236 1237
57) 1238 1239 1240 1241
58) 1242 1243 1244 1245
59) 1246 1247 1248 1249
60) 1250 1251 1252 1253
61) 1254 1255 1256 1257
62) 1258 1259 1260 1261
63) 1262 1263 1264 1265
64) 1266 1267 1268 1269
65) 1270 1271 1272 1273
66) 1274 1275 1276 1277
67) 1278 1279 1280 1281
68) 1282 1283 1284 1285
69) 1286 1287 1288 1289
70) 1290 1291 1292 1293
71) 1294 1295 1296 1297
72) 1298 1299 1300 1301
73) 1302 1303 1304 1305
74) 1306 1307 1308 1309
75) 1310 1311 1312 1313
76) 1314 1315 1316 1317
77) 1318 1319 1320 1321
78) 1322 1323 1324 1325
79) 1326 1327 1328 1329
80) 1330 1331 1332 1333
81) 1334 1335 1336 1337
82) 1338 1339 1340 1341
83) 1342 1343 1344 1345
84) 1346 1347 1348 1349
85) 1350 1351 1352 1353
86) 1354 1355 1356 1357
87) 1358 1359 1360 1361
88) 1362 1363 1364 1365
89) 1366 1367 1368 1369
90) 1370 1371 1372 1373
91) 1374 1375 1376 1377
92) 1378 1379 1380 1381
93) 1382 1383 1384 1385
94) 1386 1387 1388 1389
95) 1390 1391 1392 1393
96) 1394 1395 1396 1397
97) 1398 1399 1400 1401
98) 1402 1403 1404 1405
99) 1406 1407 1408 1409
100) 1410 1411 1412 1413
101) 1414 1415 1416 1417
102) 1418 1419 1420 1421
103) 1422 1423 1424 1425
104) 1426 1427 1428 1429
105) 1430 1431 1432 1433
106) 1434 1435 1436 1437
107) 1438 1439 1440 1441
108) 1442 1443 1444 1445
109) 1446 1447 1448 1449
110) 1450 1451 1452 1453
111) 1454 1455 1456 1457
112) 1458 1459 1460 1461
113) 1462 1463 1464 1465
114) 1466 1467 1468 1469
115) 1470 1471 1472 1473
116) 1474 1475 1476 1477
117) 1478 1479 1480 1481
118) 1482 1483 1484 1485
119) 1486 1487 1488 1489
120) 1490 1491 1492 1493
121) 1494 1495 1496 1497
122) 1498 1499 1500 1501
123) 1502 1503 1504 1505
124) 1506 1507 1508 1509
125) 1510 1511 1512 1513
126) 1514 1515 1516 1517
127) 1518 1519 1520 1521
128) 1522 1523 1524 1525
129) 1526 1527 1528 1529
130) 1530 1531 1532 1533
131) 1534 1535 1536 1537
132) 1538 1539 1540 1541
133) 1542 1543 1544 1545
134) 1546 1547 1548 1549
135) 1550 1551 1552 1553
136) 1554 1555 1556 1557
137) 1558 1559 1560 1561
138) 1562 1563 1564 1565
139) 1566 1567 1568 1569
140) 1570 1571 1572 1573
141) 1574 1575 1576 1577
142) 1578 1579 1580 1581
143) 1582 1583 1584 1585
144) 1586 1587 1588 1589
145) 1590 1591 1592 1593
146) 1594 1595 1596 1597
147) 1598 1599 1600 1601
148) 1602 1603 1604 1605
149) 1606 1607 1608 1609
150) 1610 1611 1612 1613
151) 1614 1615 1616 1617
152) 1618 1619 1620 1621
153) 1622 1623 1624 1625
154) 1626 1627 1628 1629
155) 1630 1631 1632 1633
156) 1634 1635 1636 1637
157) 1638 1639 1640 1641
158) 1642 1643 1644 1645
159) 1646 1647 1648 1649
160) 1650 1651 1652 1653
161) 1654 1655 1656 1657
162) 1658 1659 1

1) Auch sehr gerne:
2) Kannstellen mit 1 bis 2 Jahren Arbeitsver-
sicherung. Bitte bei der Bewerbung beifügen! 50
3) Pro Tagarbeits-Bericht muss zum Jahresanfang...

2) 1) 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246, 248, 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262, 264, 266, 268, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348, 350, 352, 354, 356, 358, 360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380, 382, 384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402, 404, 406, 408, 410, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, 446, 448, 450, 452, 454, 456, 458, 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 496, 498, 500, 502, 504, 506, 508, 510, 512, 514, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544, 546, 548, 550, 552, 554, 556, 558, 560, 562, 564, 566, 568, 570, 572, 574, 576, 578, 580, 582, 584, 586, 588, 590, 592, 594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 616, 618, 620, 622, 624, 626, 628, 630, 632, 634, 636, 638, 640, 642, 644, 646, 648, 650, 652, 654, 656, 658, 660, 662, 664, 666, 668, 670, 672, 674, 676, 678, 680, 682, 684, 686, 688, 690, 692, 694, 696, 698, 700, 702, 704, 706, 708, 710, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744, 746, 748, 750, 752, 754, 756, 758, 760, 762, 764, 766, 768, 770, 772, 774, 776, 778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794, 796, 798, 800, 802, 804, 806, 808, 810, 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824, 826, 828, 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842, 844, 846, 848, 850, 852, 854, 856, 858, 860, 862, 864, 866, 868, 870, 872, 874, 876, 878, 880, 882, 884, 886, 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, 936, 938, 940, 942, 944, 946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984, 986, 988, 990, 992, 994, 996, 998, 1000, 1002, 1004, 1006, 1008, 1010, 1012, 1014, 1016, 1018, 1020, 1022, 1024, 1026, 1028, 1030, 1032, 1034, 1036, 1038, 1040, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1054, 1056, 1058, 1060, 1062, 1064, 1066, 1068, 1070, 1072, 1074, 1076, 1078, 1080, 1082, 1084, 1086, 1088, 1090, 1092, 1094, 1096, 1098, 1100, 1102, 1104, 1106, 1108, 1110, 1112, 1114, 1116, 1118, 1120, 1122, 1124, 1126, 1128, 1130, 1132, 1134, 1136, 1138, 1140, 1142, 1144, 1146, 1148, 1150, 1152, 1154, 1156, 1158, 1160, 1162, 1164, 1166, 1168, 1170, 1172, 1174, 1176, 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298, 1300, 1302, 1304, 1306, 1308, 1310, 1312, 1314, 1316, 1318, 1320, 1322, 1324, 1326, 1328, 1330, 1332, 1334, 1336, 1338, 1340, 1342, 1344, 1346, 1348, 1350, 1352, 1354, 1356, 1358, 1360, 1362, 1364, 1366, 1368, 1370, 1372, 1374, 1376, 1378, 1380, 1382, 1384, 1386, 1388, 1390, 1392, 1394, 1396, 1398, 1400, 1402, 1404, 1406, 1408, 1410, 1412, 1414, 1416, 1418, 1420, 1422, 1424, 1426, 1428, 1430, 1432, 1434, 1436, 1438, 1440, 1442, 1444, 1446, 1448, 1450, 1452, 1454, 1456, 1458, 1460, 1462, 1464, 1466, 1468, 1470, 1472, 1474, 1476, 1478, 1480, 1482, 1484, 1486, 1488, 1490, 1492, 1494, 1496, 1498, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1540, 1542, 1544, 1546,

[illegible]

Gebäudeautomation
Ergänzungs-
Informationsliste BW

1) ~~Ag. Haupt-Bericht~~

Informations-Samtpunkt:	[n- / Ausgabefunktionen		Verarbeitungsfunktionen		Managementfunktionen der Instanzliste		Bemerkung	9																																																																																												
	Direkte Bedienstationen		Rechnen/Qualifizieren		Rechnen / Qualifizieren																																																																																															
	Stationen	Anfragen Hand-/Automatbedienstation	Stationen	Rechnen/Qualifizieren	Stationen	Rechnen / Qualifizieren																																																																																														
Anlage	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100					
Referenzynote	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Nachtragsantrag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Übertrag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Übertrag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83																	

Gebäudeautomation
Informationsliste nach
VDI 3814 Blatt 2

- ```

1) Dataref= NLData=1 BL
 Length= NLData=3 BL
 Scaled= > 7e-06 L=2 BL
 Pused=1 BL

```

- (1) Ich bin ein Mann;**

- 2)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  -  $\text{Al}_2\text{O}_3$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$   
 3)  $\text{SiO}_2$  -  $\text{SiO}_2$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$   
 4)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  -  $\text{Al}_2\text{O}_3$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$   
 5)  $\text{SiO}_2$  -  $\text{SiO}_2$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$  -  $\text{BaO}$

[illegible]



Gebäudeautomation  
Ergänzungs-  
Informationsliste BW

1) ~~Ag. Haupt-Bericht~~

[illegible]

## 40 Anhang I

### 40.1 Änderungen der VDI 3814-2 Stand 10/95 gegenüber 03/93

Die Nummerierung der Spalten wurde geändert. Sie bringt einen wesentlichen Vorteil bei der Übersicht der Listen, da sie in 10 Bereiche mit mehreren Unterpunkten aufgeteilt wurde. Da leere Spalten der Liste aus VDI 3814 03'93 entfallen sind, enthält die neue VDI 3814 Stand 10'95 nun auch auf Teil 2 eine Bemerkungsspalte.

| Gerätebezeichnung | Anzahl |
|-------------------|--------|
| 1                 | 1      |

Bezeichnung: Außentemperatur

Bemerkungen 1+2:

Baugruppe:

Artikelgruppe: FÜHLER

Artikelnummer:

Kurztexte 1+2:

Bild 563 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Stand 10/95

Einen Beispielausdruck der Funktionsliste finden Sie auf der nächsten Seite.

[illegible]

Bild 564 – Beispielausdruck der Funktionsliste VDI 3814 Teil 2, Seite 1

- 1) Regel einzeln benennen (je 1 Zeile)  
2) Regel sind mit Algorithmen (8.5 – 8.8) und nach Bedarf mit Optionen zu kombinieren
- 3) Eingangsvariable siehe Bemerkungen

| 7                                          |         |         | 8                       |          |          | 9                 |          |          | 10                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------------|---------|---------|-------------------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Informations-Schwerpunkt<br>Kellenzentrale |         |         | Verarbeitungsfunktionen |          |          |                   |          |          |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Steuern                                    |         |         | Regeln 1)               |          |          | Rechnen/Entwerfen |          |          | Stat. Mensch-System-Kom. |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                            |         |         | Regel 2)                | Optionen |          |                   |          |          |                          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Geräte                                     | Eingang | Ausgang | Freigabe                | Freigabe | Freigabe | Freigabe          | Freigabe | Freigabe | Freigabe                 | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe | Freigabe |

## 40.2 Änderungen der VDI 3814-2 Stand 5/99 gegenüber 10/95

Die physikalischen ein und Ausgänge wurden im Abschnitt 1 auf 5 Spalten zusammengefasst.

Für die kommunikativen Ein- Ausgänge ist der Abschnitt 2 so aufgebaut worden, wie der Abschnitt 1.

Abschnitt 3 (Notbedienebene) ist komplett entfallen.

Abschnitt 5 ist entfallen und wird als Summe im Abschnitt 7.1 zusammengefasst. Siehe auch "Automatische Berechnung" auf Seite [QUERVERWEIS](#).

[illegible]

Bild 566 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Stand 5/99

Einen Beispielausdruck der Funktionsliste finden Sie auf der nächsten Seite.

Bild 567 – Funktionsliste VDI 3814-2 Stand 5/99

### 40.3 Änderungen der VDI 3814-2 im Bundeswehr Standard 2001

Als Basis dient die VDI-Richtlinie 3814- Teil2. Sie wird, wie sie ist für die Seite 1 verwendet.

Zusätzlich gibt es ein Ergänzungsblatt. Dieses enthält weitere Spalten für folgende Abschnitte:

Abschnitt 1

Abschnitt 6 und

Abschnitt 7

Bild 568 - Infopunkt bearbeiten VDI 3814-2 Bundeswehr 2001  
Nach dem Abschnitt 8 beginnen die Einträge für das Ergänzungsblatt.

Einen Beispielausdruck der Funktionsliste Seite 2 (Ergänzungsblatt) finden Sie auf der nächsten Seite.

Bild 569 – Funktionsliste VDI 381 Bundeswehr 2001 / Ergänzungsblatt



## 41 ANHANG J

### 41.1 Export

#### 41.1.1 Systemauslegung nur Bricscad™-Version

Die Option "Systemauslegung" bedeutet, dass eine feste Anzahl von Feldern exportiert wird. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Felder:

PROJEKT1

TITEL1

INFO1

GEWERK1

ANLAGE1

ANZAHL

GERAET

GERBEZ

GERBEM

BA = Funktionsliste Spalte 1.1

AA = Funktionsliste Spalte 1.2

BE = Funktionsliste Spalte 1.3

Z = Funktionsliste Spalte 1.4

AE = Funktionsliste Spalte 1.5

TEC17

TEC18

TEC19

TEC20

Die Felder sind durch Anführungszeichen und Semikolon getrennt:

"TITEL1";"INFO1";"Gewerk"; ...

**41.1.2 I/O Belegung**

Die Option "I/O-Belegung" erzeugt eine Datei, bei der für jeden physikalischen Ausgang eine eigene Zeile erzeugt wird. Außerdem werden am Ende der Spalten 4 zusätzliche Felder erzeugt, die eine eindeutige Zuordnung der Funktionen erlauben. Zusätzlich wird ein "temporärer Keyname" der für die Übergabe an ein Programmierwerkzeug verwendet werden kann erzeugt, so dass kein physikalischer Ein- oder Ausgang bei der Belegung vergessen wird.

Anhand der nachfolgenden Funktionsliste sind auf der nächsten Seite die Erklärungen zum I/O-Export ausgeführt.

| I/d.<br>Nr. | Anlage:                       |                     | Binäre Ausgab | Andloge Ausgc | Binäre Eingabe | Binäre Eingabe | Andloge Eingat | Ausgabe Schal | Ausgabe Stelle |
|-------------|-------------------------------|---------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|             |                               |                     | 1             |               |                |                |                |               |                |
|             | Benennung                     | Abschnitt<br>Spalte | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              | 1             | 2              |
| 1           | B01 – Außentemperatur         |                     |               |               |                |                | 1              |               |                |
| 2           | 2 – Antrieb Fortluft          |                     |               | 1             |                |                | 1              |               |                |
| 3           | 3 – Antrieb Mischkammer       |                     |               | 1             |                |                | 1              |               |                |
| 4           | 4 – Wartungswächter           |                     |               |               | 1              |                |                |               |                |
| 5           | M01 – Doppelpumpe Vorerhitzer |                     | 2             |               | 4              |                |                |               |                |

| GERAET | GERBEZ                  | Spalte.Spaltenzaehler | Temp-Keyname        | Elementname |
|--------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|
| B01    | Außentemperatur         | 5.1                   | -B01-1-5.1-56A5F3AA | 56A5F3AA    |
| 2      | Antrieb Fortluft        | 2.1                   | -2-1-2.1-56A5F3C2   | 56A5F3C2    |
| 2      | Antrieb Fortluft        | 5.1                   | -2-1-5.1-56A5F3C2   | 56A5F3C2    |
| 3      | Antrieb Mischkammer     | 2.1                   | -3-1-2.1-56A5F3DA   | 56A5F3DA    |
| 3      | Antrieb Mischkammer     | 5.1                   | -3-1-5.1-56A5F3DA   | 56A5F3DA    |
| 4      | Wartungswächter         | 3.1                   | -4-1-3.1-56A5F3F2   | 56A5F3F2    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 1.1                   | -M01-1-1.1-56A5F40A | 56A5F40A    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 1.2                   | -M01-1-1.2-56A5F40A | 56A5F40A    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 3.1                   | -M01-1-3.1-56A5F40A | 56A5F40A    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 3.2                   | -M01-1-3.2-56A5F40A | 56A5F40A    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 3.3                   | -M01-1-3.3-56A5F40A | 56A5F40A    |
| M01    | Doppelpumpe Vorerhitzer | 3.4                   | -M01-1-3.4-56A5F40A | 56A5F40A    |
| 6      | 3-Wege-Vent. Vorerh.    | 2.1                   | -6-1-2.1-56A5F416   | 56A5F416    |
| 6      | 3-Wege-Vent. Vorerh.    | 5.1                   | -6-1-5.1-56A5F416   | 56A5F416    |
| 7      | Frostschutz             | 3.1                   | -7-1-3.1-56A5F422   | 56A5F422    |

Ergebnis des I/O-Exports am Beispiel Doppelpumpe Vorerhitzer:

Im Spaltenzähler bedeutet die erste Zahl immer die Spalte aus Abschnitt 1 und die zweite Zahl der Mengenzähler aus dem Eintrag.

Erste Zeile für M01

" **1 . 1** " bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **1** = Binärer Ausgang (z.B. **Schalten PU1**)

Die **1** nach dem Punkt = erster Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 2 (Funktionsliste)

Zweite Zeile für M01

" **1 . 2** " bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **1** = Binärer Ausgang (z.B. **Schalten PU2**)

Die **2** nach dem Punkt = zweiter Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 2 (Funktionsliste)

Dritte Zeile für M01

" **3 . 1** " bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **3** = Binärer Eingang (Meldung z.B. **PU1 Betrieb**)

Die **1** nach dem Punkt = zweiter Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 4 (Funktionsliste)

Vierte Zeile für M01

" **3 . 2** " bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **3** = Binärer Eingang (Meldung z.B. **PU2 Betrieb**)

Die **2** nach dem Punkt = zweiter Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 4 (Funktionsliste)

Fünfte Zeile für M01

" **3 . 3** " bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **3** = Binärer Eingang (Meldung z.B. **PU1 Störung**)

Die **3** nach dem Punkt = zweiter Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 4 (Funktionsliste)

Sechste Zeile für M01

"**3** . **4**" bedeutet: Abschnitt 1 Spalte **3** = Binärer Eingang (Meldung z.B. **PU2 Störung**)

Die **4** nach dem Punkt = zweiter Mengenzähler aus dem Funktionslisteneintrag 1.1. = 4 (Funktionsliste)

Der temporäre Keyname setzt sich aus folgenden Feldern zusammen. Beispiel aus der sechsten Zeile für M01

| Gerät- | Abschnitt- | Spalte- | Zähler- | Elementname |
|--------|------------|---------|---------|-------------|
| -M01-  | 1-         | 3.      | 4-      | 56A5F40A    |

Der Elementname ist die eindeutige Kennzeichnung eines Blocks (Gerätes) innerhalb einer Zeichnung.

## 42 ANHANG K - Acrobat PDF-Dateien mit Bricscad™

Die Firma Adobe hat ein sehr leistungsfähiges Programm zur Erzeugung von PDF-Dateien auf dem Markt. Das Programm heißt Acrobat. Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf die Verwendung der Version 4.0 und 5.0. Das Programm kostet ca. 350,00 Euro zzgl. MwSt.

Um ein ganzes Projekt zu Dokumentationszwecken im PDF-Format aus TRIC zu erzeugen gibt es folgende Möglichkeiten.

1. Nutzung des Druckertreibers "PDF-Writer", der mit Acrobat automatisch installiert wird.
2. Erzeugung von EPS-Dateien, unter Verwendung des Druckertreibers "Acrobat-Distiller"

### 42.1 Acrobat Distiller Druckertreiber

Der Distiller kann mit der Einstellung Autospool alle Dateien im Postscript-Format in ein Verzeichnis schreiben, ohne dass die manuelle Eingabe des Verzeichnisnamens notwendig ist.

Sollen die Postscript-Dateien in PDF gewandelt werden gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Acrobat Distiller aufrufen und **jede einzelne** Datei in Postscript wandeln. Der Dateiname wird dabei automatisch von der Postscript (PS oder EPS) übernommen. (es geht relativ schnell).
- b) Alle Dateien automatisch in **eine** PDF-Datei schreiben. Hier werden alle Dateien nacheinander in eine PDF-Datei geschrieben.

Leider gibt es **keine** Möglichkeit **voll automatisch** jede einzelne Datei als eigene PDF-Datei zu erzeugen.

## 42.2 Voraussetzungen

- a) Acrobat 4.0 oder höher ist installiert.  
Dazu wird Acrobat auf dem lokalen Rechner installiert.
- b) Die Druckertreiber PDF-Writer und/oder Acrobat Distiller sind für AutoCAD<sup>®</sup> eingerichtet mit Spool-Funktion eingerichtet.
- c) Die Voreinstellungen mit Bricscad<sup>™</sup> sind für das Zielverzeichnis der Spoolfunktion angepasst.
- d) Die Datei *Spool.Bat* wird so geändert, dass keine Dateien kopiert, bzw. gelöscht werden.
- e) Ein Verzeichnis z.B. *C:\Plot* ist eingerichtet.
- f) Die Drucker/Plotter-Einstellungen sind wie folgt geändert:  
Drucker = Acrobat-Distiller

Danach erfolgt die Zusammenführung der einzelnen EPS-Dateien (\*.PRN) in EINE PDF-Datei aus dem Distiller heraus.

## 42.3 a) Acrobat Distiller 5.0 einrichten

Direkt nach dem Installieren von Acrobat 5.0 muss folgende Änderung vornehmen:

|          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| WIN 2000 | [START] - [Einstellungen] - DRUCKER mit                 |
| WIN XP   | Doppelklick auf den Distiller geklickt werden. Dann auf |
|          | <Druckereinstellungen> Dort auf den Reiter [Adobe-      |
|          | PDF-Einstellungen] klicken und die Markierung           |
|          | "Schriften nicht an Distiller senden" herausnehmen.     |
| WIN 98   | [START] - [Einstellungen] - DRUCKER mit                 |
|          | Doppelklick auf den Distiller geklickt werden. Dann auf |
|          | <Eigenschaften> Dort auf den Reiter [Adobe-PDF-         |
|          | Einstellungen] klicken und die Markierung "Schriften    |
|          | nicht an Distiller senden" herausnehmen.                |

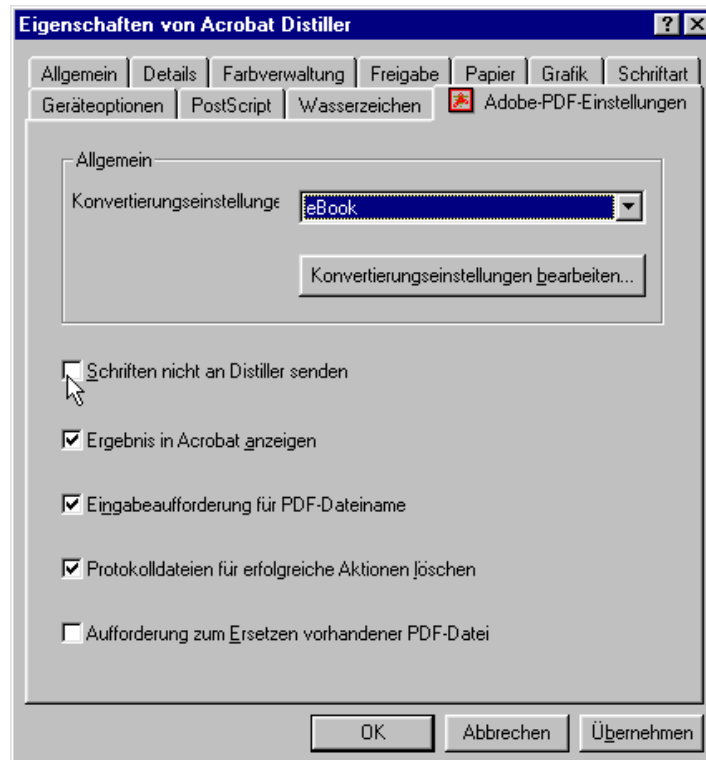


Bild 570 - "Schriften nicht an Distiller senden" muss abgeschaltet werden.

#### 42.4 b) Druckertreiber einrichten

Die Option [Werkzeuge] – <Optionen> aus dem Pulldown Menü aufrufen.

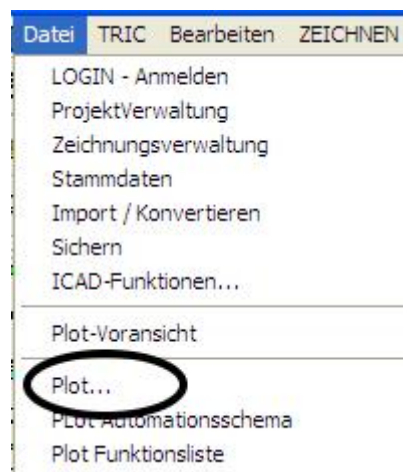


Bild 571 - Auswahl der Plot / Druck Menüpunktes

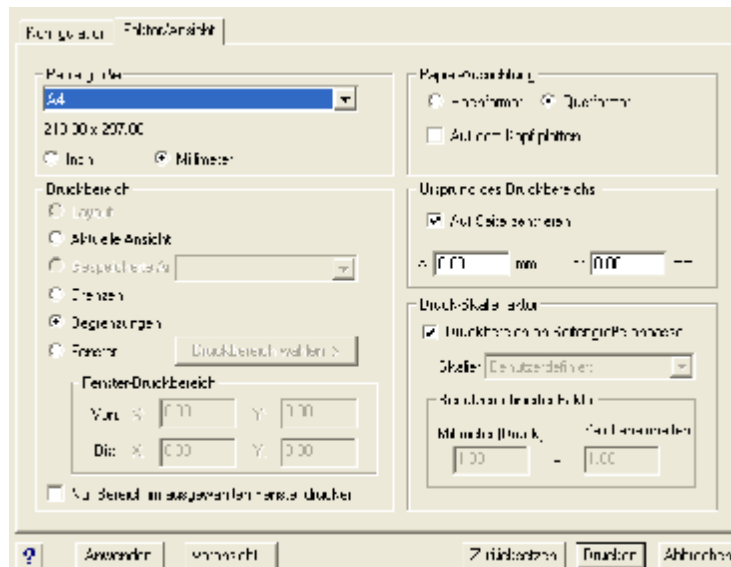


Bild 572 – Im Reiter [Faktor/Ansicht] Begrenzungen, Druckbereich an Seitengröße anpassen, DinA4, Millimeter, Querformat und Auf Seite zentrieren markieren. Dann im Reiter [Konfiguration] bei der Plotter Konfiguration die Drucker Eigenschaften anklicken.

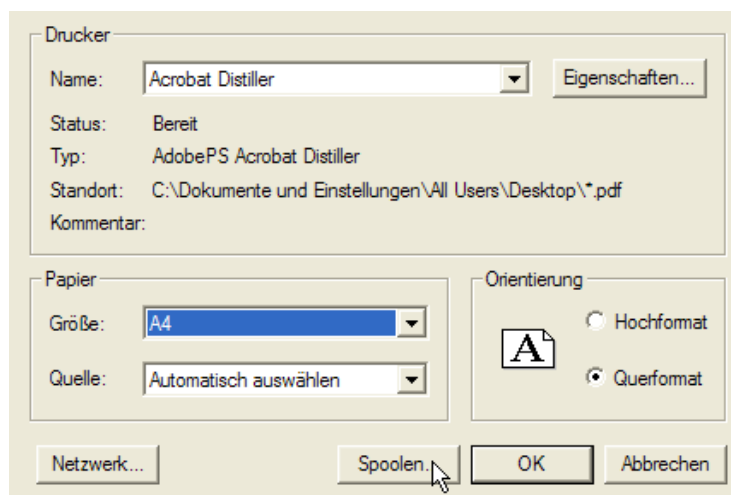


Bild 573 – Acrobat Distiller als Drucker auswählen. Größe A4, Querformat markieren. Dann auf [Spoolen...] klicken.

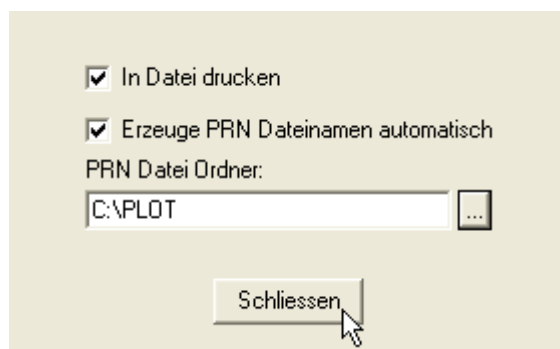


Bild 574 – "In Datei Drucken" und "Erzeuge PRN Dateinamen automatisch" auswählen. Den Ordner zuordnen, z.B. C:\PLOT, in den die Dateien



geschrieben werden sollen.

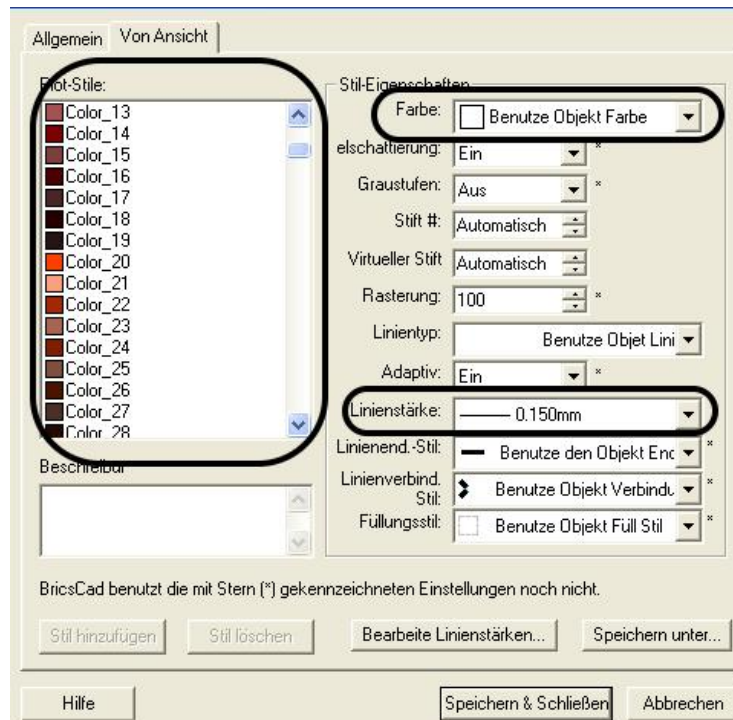


Bild 575 – Reiter [Von Ansicht] alle Farben markieren und einer Linienbreite von 0.150 zuordnen. Je nach dem welche Hintergrundfarbe gewählt wurde, wird die Ausgabefarbe von Bricscad™ FALSCH angezeigt. Um schwarz zu drucken, muss die Farbe zwischen Magenta und Grau angeklickt werden. In obigem Beispiel Weiß.

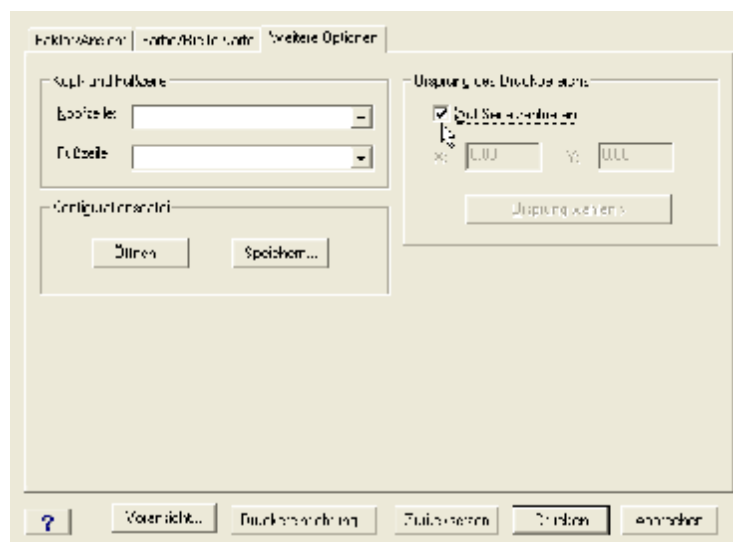


Bild 576 – "Auf Seite zentrieren" markieren.  
Dann auf [Drucken] klicken. Bricscad™ "merkt" sich diese Einstellung.

### 42.5 c) Verzeichnis C:\PLOT einrichten

Damit die Ergebnisse in einem Verzeichnis auffindbar sind, soll ein Verzeichnis angelegt werden. Wenn Sie genügend Platz auf Ihrem Laufwerk C: haben, legen Sie das Verzeichnis **C:\PLOT** an. Diese Verzeichnis wählen Sie, wie in Bild 574

### 42.6 Starten der Plotautomatik

Aufruf der Plotautomatik aus der Zeichnungsverwaltung durch Klick auf den Knopf <Plotten>

Bild 577 - Einstellung der gewünschten Dokumente. <OK>

Nun werden alle ausgewählten Zeichnungen innerhalb der Hierarchie als PRN-Datei im EPS-Format in das Verzeichnis **C:\PLOT** geschrieben.

### 42.7 Vorbereitung DISTILLER

Damit alle EPS-Dateien in **EINE** PDF-Datei zusammengeführt werden, muss eine TXT Datei aus dem Verzeichnis

**C:\Programme\Adobe\Acrobat 4.0\Distiller\Extras** in das Verzeichnis **C:\Plot** kopiert und danach editiert werden. Das Laufwerk und der Pfad in dem sich die PRN-Dateien im EPS-Format befinden muss eingetragen werden:

Es handelt sich hierbei um die Datei: **RunDirEx.TXT**

**Vorher:**

```
%!
% PostScript program for distilling and combining an entire folder or
% directory of PostScript files.
% When embedding font subsets, it is highly recommended you use this
% technique
% to distill multiple PS files so only one font subset is used for each font.
```

```
/PathName (Macintosh HD:Test:*.ps) def % Edit this...
```

**Nachher:**

```
%!
% PostScript program for distilling and combining an entire folder or
% directory of PostScript files.
% When embedding font subsets, it is highly recommended you use this
% technique
% to distill multiple PS files so only one font subset is used for each font.
```

```
/PathName (c:/plot/*.PRN) def % Edit this to point ...
```

**F**

Es müsse vorfallende Striche "/" **KEINE** Backslashes  
"\" verwendet werden!

Start des Programms Acrobat Distiller mit [START] –  
[Programme] – [Adobe] – [Acrobat] - <Acrobat 4.0  
Distiller> bzw. <Acrobat 5.0 Distiller>

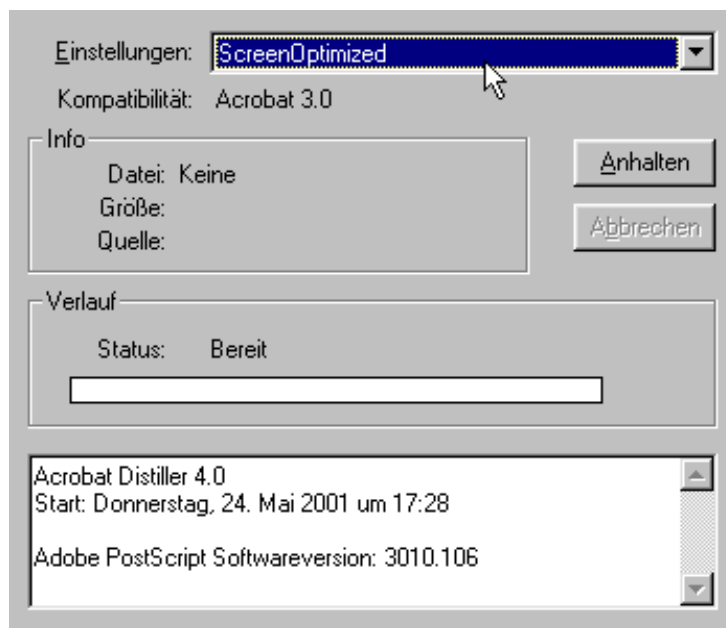


Bild 578 - Auswahl der Qualität. In den meisten Fällen reicht die Einstellung [ScreenOptimized] aus. Hierbei wird die PDF-Datei auf die Bildschirmdarstellung optimiert und ist relativ klein.

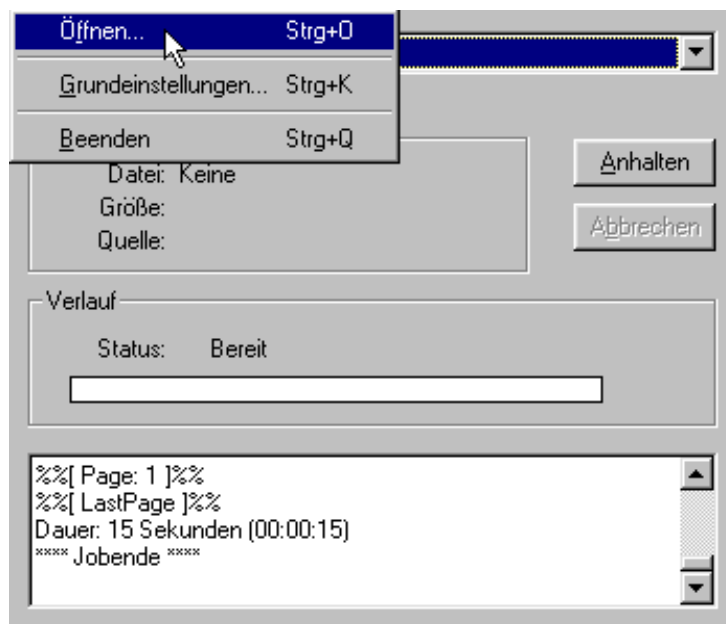


Bild 579 - Über [Datei] – [Öffnen] in das Verzeichnis C:\Plot wechseln.

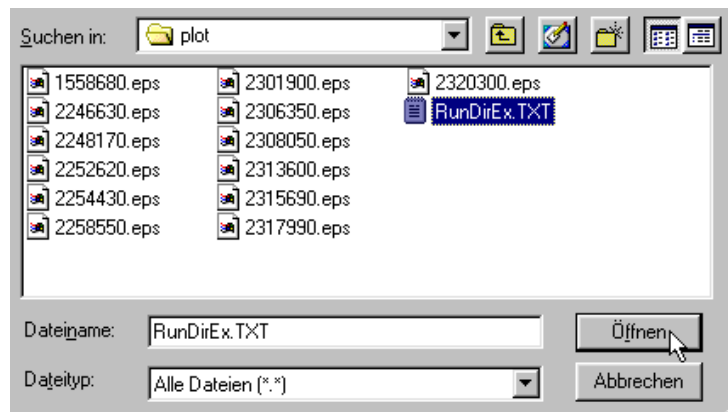


Bild 580 - Auswahl der Textdatei, in der die Voreinstellungen angepasst wurden.

<Öffnen> Es wird ein weiteres Dialogfenster geöffnet.

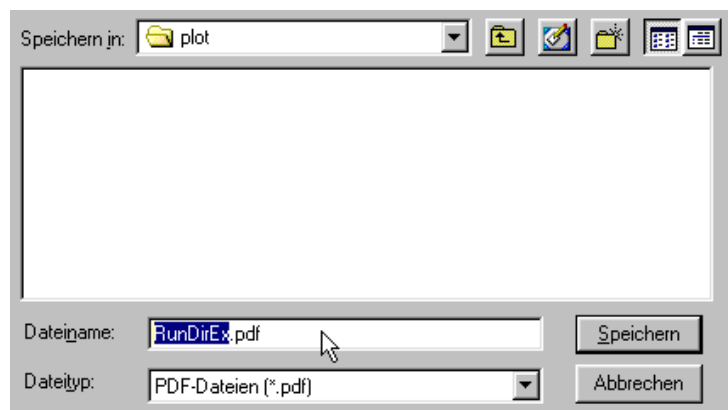


Bild 581 - Angabe des Namens und des Zielortes der zu erzeugenden PDF-Datei

Acrobat Distiller arbeitet nun jede einzelne Zeichnung ab und erzeugt **EINE** PDF Datei.

## F

Sollen **EINZELNE** PDF-Dateien erzeugt werden, müssen die EPS Dateien **manuell** einzeln aufgerufen werden, statt des Aufrufs der TXT-Datei.

## 43 Anhang L - Fehlermeldungen

### 43.1 KOPIERSCHUTZFEHLER #1

Die Fehlermeldung KOPIERSCHUTZFEHLER #1 zeigt an, dass weder der USB-Dongle, noch die Lizenz der Lizenzdiskette gefunden werden. Häufig wurde zuerst eine Demoversion installiert und danach die Lizenz manuell übertragen. Die Datei CC32.DLL die sich auf der neuen Diskette befindet muss in diesem Fall von der Diskette in das Programmverzeichnis von TRIC kopiert werden. Die vorhandene Datei muss hierbei überschrieben werden. Mit der rechten Maustaste im Explorer auf das Laufwerk A: wechsele nun die Datei **CC32.DLL** markieren, dann

**[Kopieren] dann in das Verzeichnis**

**LW:\Programme\TRIC\TRIC\_DB\Program wechseln und rechte Maustaste klicken und [Einfügen] auswählen.  
Datei überschreiben? JA**

### 43.2 KOPIERSCHUTZFEHLER #6

Die Fehlermeldung KOPIERSCHUTZFEHLER #6 zeigt an, dass sich keine Lizenz bei der Installation von TRIC auf der Diskette befand. Es muss eine Lizenz für die Lizenz-Diskette erzeugt und dann mit der Lizenzoption „LIZENZ VERSCHIEBEN VON DISKETTE NACH FESTPLATTE“ diese auf die Festplatte übertragen werden.

### 43.3 KOPIERSCHUTZFEHLER #1005

Die Fehlermeldung KOPIERSCHUTZFEHLER #1005 zeigt an, dass der Anwender keine Rechte hat im Windows\System Verzeichnis zu schreiben. Der Anwender benötigt Hauptbenutzerrechte.

### 43.4 KOPIERSCHUTZFEHLER #155

TRIC wurde von einem Backup-Band zurückgeholt oder von einem anderen Laufwerk kopiert. Die Lizenz wird nicht mehr erkannt. Die Diskette muss wieder "scharf" geschaltet werden und die Lizenz auf die Installation übertragen werden. Zuvor sollte das Verzeichnis ..\TRIC-WINALL\_USER\TRIC\_V40.992 gelöscht werden. Da es sich hierbei um ein Systemverzeichnis handelt, ist es nur dann sichtbar, wenn Administratorrechte vorhanden sind und die Einstellung im Windows-Explorer so vorgenommen ist, dass System-Dateien NICHT ausgeblendet werden



Bild 582 - Windows-Explorer – [Ansicht] <Ordneroptionen>  
**Versteckte Dateien** – Alle Dateien anzeigen

## 44 Releasegeschichte Version 2.0.0 bis 3.10.10

### Version 3.10.10

#### Projektverwaltung:

- Die neue Richtlinie für das **GA 3.0 Handbuch der Bundeswehr 2007** wurde als eigenständige Option in der Auswahl der Norm mit aufgenommen.  
**F** Voraussetzung zur Nutzung dieser Richtlinie der Bundeswehr ist die Freischaltung der VDI 3814-1 und DIN EN 16484-3. Wer noch mit Release 1.3 oder 1.4 arbeitet und keinen Softwarepflegevertrag abgeschlossen hat, muss diese Freischaltung separat bestellen. Kontaktieren Sie hierzu einfach die Hotline (0) 611 18 36 1-112
- Ab Release 3.x können **Teilprojekte ausgelagert**, eingelesen und wieder **synchronisiert** auf den Hauptrechner zurückgegeben werden. Somit ist es möglich größere Projekte für die Bearbeitung auch ohne Netzwerk mit verschiedenen Mitarbeitern gleichzeitig zu bearbeiten und auf einem Hauptrechner synchronisiert zusammen zu führen. Die einzelnen Funktionen heißen:
  - **Teilprojekt einlesen** (importiert ein Teilprojekt vom Haupt-Rechner)
  - **Teilprojekt zurückgeben** (bereitet das bearbeitete Teilprojekt für die Rückgabe an den Hauptrechner vor)
  - **Teilprojekt einlagern** (Rücknahme eine Teilprojektes in den Hauptrechner, das mit der Option Teilprojekt zurückgeben erzeugt wurde.) Das Teilprojekt wird hierbei **synchronisiert**.
- Eine Anpassung des gesamten Projektes auf die Funktionen ohne ein Script zu starten direkt aus dem Dialog Projekt [Ändern]  
**Mit Management-Funktion**  
**DDC oder Raumautomationsliste**  
**Automatischen Berechnung** zusätzlich der **Spalte 7.2**  
Alle vorgenannten Funktionen erhielten die Option **[X] Update auf das gesamte Projekt**
- **Löschen eines Projektes.** Die Funktion des Löschens wurde erheblich beschleunigt. So werden jetzt auch sehr große Projekte meist in weniger als einer Minute gelöscht.

#### Zeichnungsverwaltung:

In jeder der vier ersten Hierarchiestufen wurde ein neues Feld **Zeichnungsnummer** aufgenommen. Dieses Feld kann mit einer Zeichnungsnummer versehen werden, die in den **Deckblättern**, den **Inhaltsverzeichnissen** und den **Summenblättern** der jeweiligen Hierarchieebenen eingetragen wird.

Jede Hierarchiestufe lässt sich als **Teilprojekt auslagern**. Ein ausgelagertes Teilprojekt wird über die Projektverwaltung auf einem Rechner eines anderen Anwenders mit der Option **Teilprojekt Einlesen** für die Weiterbearbeitung importiert. Jede Ebene und alle zugehörigen nachfolgenden Ebenen werden als für die Bearbeitung als **gesperrt** gekennzeichnet. Auf dem Zielrechner werden alle über der Auslagerung befindlichen Hierarchiestufen automatisch angelegt.

- Falls ein Anwender-Rechner ein Teilprojekt nicht mehr zurückgegeben kann, (defekte Festplatte, gestohlenes Notebook etc.) kann der TRIC-Administrator eine Auslagerung wieder freigeben.



Nach der Freigabe kann ein Teilprojekt nicht mehr auf dem Haupt-Rechner eingelagert werden.

**Scripte:**

- Bearbeiter: Hier kann ein Bearbeiternamen eingetragen werden, der in allen markierten Hierarchiestufen in allen Zeichnungen aktualisiert wurde.
- Automatische Kalkulation: EIN-/ Ausschalten, sowohl für GA-Liste, als auch für die Raumautomationsliste wählbar.
- I/O-Leiste, Produktnummer Ein-/Ausblenden

**Drucken**

- Über alle vier Hierarchieebenen Titel, ISP, Gewerk und Anlage können Deckblätter, Inhaltsverzeichnisse mit Seitennummerierung und die zugehörigen Summenblätter gedruckt werden.
- Bearbeiter: In allen Hierarchieebenen wurde in Vorgängerversionen der angemeldete Bearbeiter eingetragen. War der Anwender mit seinem Vornamen bei TRIC angemeldet, so erschien auf den Summenblätter der Vorname im Feld Bearbeiter. Ab Release 3.10.x kann der Name der in jeder Hierarchie erscheinen soll eingetragen werden.

**Blockverwaltung:**

- Für die Richtlinie wurde eine **eigene Blockbibliothek** erstellt, die nur sichtbar ist, wenn die Richtlinie **Bundeswehr 2007** für das Projekt ausgewählt wurde. Alle anderen Blockbibliotheken sind ausgeblendet und können für die Bundeswehr nicht genutzt werden. Der Grund liegt in der wesentlich **detaillierteren Verwendung von Referenzobjekten**, die nur im Bundeswehr-Standard verfügbar sind.

Die Bibliotheken von Kieback&Peter und Siemens können über die Funktion [Wiederherstellen] in allen anderen Richtlinien hergestellt und dort genutzt werden.

**Funktionsliste:**

- Die Richtlinie **Bundeswehr 2007** GA 3.0 ist als **eigene Optionen** beim Projekt [Anlegen] /[Ändern] verfügbar. Die Rahmen werden automatisch zugeordnet.

Für die Nutzung ist die Freischaltung der Richtlinien VDI 3814-1 2005 und DINENISO 16484-3 Voraussetzung. Wartungs- und Supportkunden erhielten das Update bereits mit der Version 2.x kostenfrei zugestellt. Nicht-Supportkunden müssen diese Option bestellen. Bitte wenden Sie sich an die Hotline 0611 18 36 1-112

## Version 2.10.20a

### Für den Bereich Bundeswehr haben wir folgende Änderungen vorgenommen:

- VDI Funktionsliste BW-Ergänzungsblatt 7.26 Text "Medienverbrauchsberechnung" ist aufgenommen
- Im Rahmen DIN\_REG\_02.dwg wurde der Text im Bereich der Regelungsstruktur um 90° gedreht, so dass er nicht mehr mit der I/O Leiste kollidiert.
- Beim Einfügen der I/O Leiste wird der Text der Funktion direkt nach dem Einfügen aktualisiert.

## Version 2.10.20

### - Folgender Fehler wurde beseitigt:

Wird aus einer Zeichnung heraus die Funktion [TRIC BEENDEN] aufgerufen, ohne zuvor die Zeichnung gespeichert zu haben, fragt TRIC nach, ob die Zeichnung gesichert werden soll. Bei Klick auf <JA> kommt es zu einem Absturz von Bricscad. Sehr häufig wird die Zeichnung und deren Inhalt deshalb nicht mehr gesichert!

## Version 2.10.19

### - HINWEIS auf bekannte Fehler, die noch nicht beseitigt sind:

Wird aus einer Zeichnung heraus die Funktion [TRIC BEENDEN] aufgerufen, ohne zuvor die Zeichnung gespeichert zu haben, fragt TRIC nach, ob die Zeichnung gesichert werden soll. Bei Klick auf <JA> kommt es zu einem Absturz von Bricscad. Sehr häufig wird die Zeichnung und deren Inhalt deshalb nicht mehr gesichert!

### Wie kann man dieses Problem umgehen?

Wird die Funktion [TRIC BEENDEN] aufgerufen **nachdem** man entweder zuerst die Zeichnung gesichert hat (Diskettensymbol) oder wenn man zuvor in die Projekt- oder Zeichnungsverwaltung gewechselt und dabei die Zeichnung gespeichert hat, tritt der Fehler nicht auf. Wir werden in Kürze ein Refresh hierzu mit der Fehlerbeseitigung zur Verfügung stellen und alle Kunden informieren.

- Fehlerbehebung: Beim Einfügen von Blöcken, die keine Verknüpfung zu einem Referenzobjekt haben, wurde eine Meldung ausgegeben und der Block NICHT eingefügt. Dieser Fehler ist beseitigt.

## Version 2.10.18

- Fehlerbehebung **[Konvertieren / Importieren von alten TRIC 4.x Projekten]**. Durch die neue Struktur der Inhalte der VDI Liste gab es beim Speichern der ersten Zeichnung einen Absturz. Dieser Fehler ist beseitigt.

- In der Tabelle der Gewerke Zuordnung (Anlagendialog, Listen, Globales Editieren) wurde das Gewerk **[Raumgeräte]** hinzugefügt.

- Wird unter [Datei] > [Stammdaten] > [Hersteller] KEIN Pfad für die Datenblätter eingetragen, so wird der komplette Pfad mit dem Dateinamen in der Artikeldatei im Produkt gespeichert. Somit ist es jetzt auch möglich die Datenblätter aus mehreren Unterverzeichnissen mit den Produkten zu verbinden.

Wird in der Herstellertabelle ein Pfad angegeben sucht TRIC die Datenblattdateien in dem angegebenen Pfad. In der Artikeldatei werden dann nur die Datenblattdateien OHNE Pfad gesichert.

## Version 2.10.17

- Fehlerbehebung Beim **Einfügen von Makro Blocks**, die mit Release 2.10.16 erstellt wurden, gab es eine Meldung, dass der Block nicht eingefügt werden konnte. Dieser Fehler ist beseitigt. Das manuelle Sortieren der Funktionsliste wird jetzt gespeichert.

- Im **[EDIT]** Dialog des Gerätes wurde eine Markierung hinzugefügt: [ ] Automatische Berechnung  
Nun ist es möglich die automatische Berechnung auch nur für EINEN Block

(Gerät) abzuschalten. Zuvor ging diese Funktion nur für eine komplette Anlage mit allen zugehörigen Blättern.

## Version 2.10.16

- Fehlerbehebung beim **Einfügen eines Blocks**, der keine Verbindung zu einem Referenzblock hat. Der Block wurde nicht eingefügt.
- Die **I/O Leiste** wird mit dem korrekten Funktionstext direkt nach dem Einfügen versehen. Zuvor musste die Zeichnung erst einmal gespeichert werden.
- **Kopieren der Ebene Gewerk** ergab einen Fehler. Das Gewerk wurde nicht kopiert.
- In den Referenzobjekten werden die **[VORGABE-Werte]** nicht mehr einzeln in PDBT\_REF\_FDEV\_DP\_FUNCTION gespeichert sondern nur noch die Anzahl. Dies wurde notwendig, da bei Integrationsgeräten (Siemens) bis zu 10.000 Datenpunkte übergeben werden müssen.
- Das **Archivieren und Wiederherstellen** ist jetzt auch über **alle Hierarchielevel** möglich. Somit kann man z.B. EINEN ISP archivieren und auf einem anderen Rechnersystem diesen Wiederherstellen.

## Version 2.10.14

- Fehlerbehebung für MS-SQL Version. Nach dem Update auf 2.10.12 landete die SQL Version nach dem Start in einer Endlosschleife und fragte wieder, ob das Update ausgeführt werden soll.
- Block **kopieren** führte beim Speichern der Zeichnung zum **neu Nummerieren**. Das wird nun unterdrückt. Beim Kopieren eines Blocks stellt TRIC fest, ob die Einstellung für **[Geräteschlüssel einmalig]** auf JA steht. Ist das der Fall, wird der neue Block um eins hoch gezählt. Wenn NEIN, dann behält der kopierte Block die gleiche Nummer wie zuvor. Die neue Nummerierung wird in jedem Fall unterdrückt. Der Anwender muss die Option **[Neu Nummerieren] - [1,2,...]** auswählen, um die Blöcke neu zu nummerieren.
- Beim Ablegen von Makrosymbolen in der Blockverwaltung kam es zum Absturz von Bricscad, wenn die Anfrage ob die Auswahl von Makroblöcken mit <ESC> bestätigt wurde.
- Das **selektive Archivieren von einzelnen Ebenen in der Zeichnungsverwaltung** wurde integriert. So ist es jetzt auch möglich, z.B. **einen ISP** zu archivieren und auf einem anderen Rechner diesen in ein Projekt innerhalb der Zeichnungsverwaltung wieder herzustellen. Diese Funktion ist für alle Hierarchie-Ebenen der Zeichnungsverwaltung aktiviert worden.

## Version 2.10.12

**HINWEIS: Gegenüber 1.4.23 wurde eine große Anzahl neuer Funktionen aufgenommen. Deshalb ist es wohl das Beste das [Updatehandbuch](#) herunter zu laden und zu lesen.**  
**Nachfolgend sind die Änderungen stichwortartig aufgelistet:**

- Der Datenpunkttyp in einigen Referenzobjekten VDI 3814-1 und DIN EN ISO 16484-3 war nicht korrekt verlinkt. Nach dem ersten Aufruf wird dieser Fehler beseitigt.
- Beim Restore der Functions codes wird nun auch die richtige Zuordnung der VDI Norm beachtet.

## Version 2.10.11

- Der EXPORT von Kabellisten im TXT Format führte zum Absturz des Programmes. Dieser Fehler ist beseitigt.
- Wurde ein Blatt kopiert, so blieb die Quelldatei als gesperrt markiert und

musste über [Datei] > [Dienstprogramme] > [Gespernte TRIC Stationen Freigeben] wieder freigeben werden. Dieser Fehler ist beseitigt.

## Version 2.10.10

- Die Kabellisten werden jetzt korrekt und mit den Gerbern ausgegeben, wenn man ein komplettes Projekt exportiert.
- Ein Archiv, das mit der Version 2.10.10 erzeugt wurde kann jetzt auch wieder in der gleichen Version "Wiederhergestellt" werden.
- Archive, die mit älteren Versionen erstellt wurden, bei denen neue Hersteller, aber keine Produkte zugeordnet wurden, können jetzt auch wiederhergestellt werden.
- Bei den Listen kann man nicht mehr ALLE PROJEKTE zur Bearbeitung oder den Export auswählen.
- Beim Wiederherstellen großer Projekte kam es zu der Fehlermeldung " Zu viele Dateisperren". Dieser Bug ist beseitigt.
- Bei den Referenzobjekten gab es bei den 19227 Symbolen teilweise mehrfache Datenpunkteinträge in der Raumautomation. Obwohl. z.B. nur die Anzahl 1 angezeigt wurde, waren 3 oder mehr Datenpunkte zugeordnet, wenn über die Option [] Funktionscodes anzeigen der Inhalt gelistet wurde. Beim Update auf die Version 2.10.10 werden die falschen Einträge automatisch korrigiert.
- Beim Kopieren einer Anlage oder eines Blattes kann jetzt im Kopieren-Dialog durch Doppelklick die Anlage in einem Vorschaufenster als Voransicht vergrößert werden (Wie in der Zeichnungsverwaltung).

## Version 2.10.08

- Die Sortierung der Blöcke innerhalb einer Zeichnung wird sich jetzt auch beim manuellen Sortieren nach dem Speichern und wieder Öffnen der Zeichnung gemerkt.
- Wenn in einem Referenzobjekt ein Physikalischer oder Kommunikativer Eingang oder Ausgang von dem grünen Häkchen auf das Rote Kreuz geändert wird, werden die dahinter befindlichen Datenpunkte gelöscht.
- Die Namen der Referenzobjekte müssen nicht mehr eindeutig sein. Die Eindeutigkeit ist die ID-Kennung.

## Version 2.10.07

- Beim Aktualisieren auf Referenzen werden jetzt auch über die Funktion SCRIPT sowohl die Datenpunkte der GA-Liste, als auch die der Raumautomationsliste aktualisiert. Zuvor wurden nur die Datenpunkte aktualisiert, für die die Liste in der Zeichnung zugeordnet war.
- Nach dem Aufruf [Datei] > [Dienstprogramme] > [Komprimieren/Reparieren Datenbank] wird nach Abschluss des Vorgangs zuerst das Anmeldefenster aufgerufen.
- Beim Exportieren von Listen kann der Anwender eigene Dateinamen vergeben.
- Das Format beim Exportieren ist jetzt ANSI, nicht ASCII.
- Der Hersteller TRIC kann nicht mehr gelöscht werden. Das führte zuvor beim Archivieren und Wiederherstellen Schwierigkeiten.
- Korrektur beim Erzeugen neuer Technischer Label. Zuvor führte es zu falschen Einträgen in der Kabellänge.
- Block [Neu definieren]. Man kann jetzt auch NUR die Vorschau neu erstellen, ohne den ganzen Anlegen Prozess durchlaufen zu müssen.
- In Zeichnungen, in denen keine Funktionsliste erzeugt wurde und in denen auch keine Geräte einer Funktionsliste zugeordnet wurden, werden jetzt auch

beim Script [Druck/Plot] aus der Zeichnungsverwaltung heraus keine leeren Infolisten mehr erzeugt und gedruckt.

## Version 2.10.06

### Artikel:

- Produkte, die als "Nicht lieferbar" gekennzeichnet wurden, werden in der Auswahlliste der Produkte ausgeblendet.
- Beim Archivieren von Produkten wird jetzt auch das Verzeichnis mit den Datenblättern gesichert und wieder hergestellt.
- Knöpfe im Dialog wurden in ihrer Position berichtigt.

### Export:

- Exportierter Wert für ANLAGE wurde korrigiert.
- Beim Grafik-Export wurde das Format der Datei Inhalt.csv berichtigt.

### Script:

- Neue Funktion: Kabelklasse aktualisieren. Das Script kann jetzt auch ohne ausführen anderer Scripts ausgeführt werden.

### Update-Programm:

- Vor Ausführen des Updates wird die Datenbank komprimiert und repariert.

### Zeichnungsverwaltung:

- Nach dem Kopieren von Anlagen wird die Dateisperre wieder aufgehoben.
- Nach dem Editieren / Ändern einer Anlage wurde die LV-Pos auf 0 gesetzt. Der Fehler ist beseitigt.

### Projektverwaltung:

- Produktgruppenzuordnung zu Hersteller. Es wurden nicht alle Produktgruppen angezeigt und deshalb unvollständig gespeichert. Der Fehler ist beseitigt. Es wurde ein Knopf [Aktualisiere Produktgruppen] in den Dialog aufgenommen.

### Blockverwaltung:

- Kopieren einer Seite in eine ANDERE Bibliothek führte zu einer Fehlermeldung. Der Fehler ist beseitigt.

### Kabelzuordnung:

- Der Vorgabewert für die Kabellänge wurde von 30 auf 0 geändert.

## Version 2.0.04

### Projektverwaltung:

- Die neuen **VDI Richtlinie VDI 3814-1 Stand 5/2005** und die **Norm DIN EN ISO 16484-3 12/2005** sind jetzt als eigenständige Option für den Projektstandard auswählbar. Die korrekt beschrifteten Rahmen werden dem Projekt automatisch zugewiesen.

**F**

**Hierfür wird eine neue Lizenzdiskette benötigt. Bitte kontaktieren Sie die Hotline. Für Kunden mit Wartungs- und Supportvertrag ist das Update kostenfrei. Für Nicht-Supportkunden fallen Kosten in Höhe von 390,00 Euro zzgl. MwSt. an.**

- Zusätzlich zum Projektnamen und dem Erstellungsdatum kann jetzt auch ein **Projekt GESPERRT** werden. Das ist dann wichtig, wenn man ein (Muster-)Projekt zwar für das Ansehen oder zum Kopieren von Anlagen verfügbar haben möchte, jedoch die Veränderung vorhandener Anlagen verhindern möchte. Ein Anwender, der nur TRIC-Anwenderrechte besitzt kann die Sperre nicht aufheben. Man kann auch Sperren in allen nachfolgenden Hierarchiestufen z.B. einem ISP oder Gewerk vornehmen. Die gesperrten Bereiche werden mit einem roten PUNKT markiert.

- Voreinstellung der **Sortierung** für das Neuanlegen einer Zeichnung. Als Vorgabe Einstellung ist [TRIC-Standard] vorgesehen. Hierbei werden die Einträge in der Funktionsliste so vorgenommen, dass die Geräte in der grafischen Richtung von links nach rechts und von unten nach oben sortiert und nummeriert werden. Wird die Option [**Infopunkt zuordnen / Liste**] aufgerufen, kann die Sortierung für das Blatt angepasst und geändert werden.
- Innerhalb eines Projektes können für die **verschiedenen Artikelgruppen unterschiedliche Lieferanten / Hersteller** gewählt werden. So ist es jetzt z.B. Möglich die Fühler von S+S, die Pumpen von WILO und die Ventile von Kieback & Peter oder Siemens als **Vorgabelieferant** einzustellen. Diese Einstellungen können als Profil gespeichert und für andere Projekte verwendet werden.
- Mit Aufnahme der **Siemens-Artikel** wurde für die Kabeldatenbank ein neues Feld **Kabelklasse** aufgenommen. Die Siemens-Artikel sind in der Regel so aufgebaut, dass jeder Artikel alle 3 Kabelklassen (**Standard, Halogenfrei, Brandschutzkabel E90**) zugeordnet hat. Somit kann im Projektdialog bereits eine Kabelklasse standardmäßig zugeordnet werden. Das Kabel kann später für jedes Gerät aus einer der anderen Klassen gewählt oder aber auch frei zugeordnet werden.
- Siemens hat den Klassiker, das "**Planungshandbuch Gebäudeautomation**" komplett überarbeitet und mit den aktuellen Symbolen und der VDI Richtlinie nach VDI 3814-1 Stand 05/2005 versehen. Das Planungshandbuch kann nach dem Refresh aus dem Verzeichnis ..\TRIC\TRIC\_DB\ARCHIVES\Siemens als Projekt geladen und für die eigene Weiterverarbeitung benutzt werden.
- Die neue Funktion "**Verknüpfungsblock**" erlaubt Verweise auf andere Anlagenbilder / Zeichnungen, die bei Änderung der Daten automatisch aktualisiert werden. Das Aussehen des Verknüpfungsblocks kann selbst angepasst werden. Es handelt sich um eine DWG mit 7 Attributen. Ein selbst erstellter Block kann frei gewählt und dem jeweiligen Projekt zugeordnet werden.

#### Zeichnungsverwaltung:

In jeder der drei ersten Hierarchiestufen wurde ein neues Feld **Formular-Index** aufgenommen. Dieses Feld kann mit einer Zeichnungsnummer versehen werden, die in einer **späteren** Version von TRIC in den Deckblättern, den Inhaltsverzeichnissen und den Summenblättern der jeweiligen Hierarchieebenen erzeugt werden können, eingetragen werden.

#### Scripte:

- **Aktualisieren** auf Referenzobjekte **SELEKTIV** nach Produktgruppen und Referenzobjekten. So können jetzt z.B. im gesamten Projekt NUR die Doppelpumpen auf den neuen Referenzstandard aktualisiert werden.

#### Blockverwaltung:

- Die Firma **Kieback&Peter** hat ihre Blockbibliothek komplett auf den **aktuellen Stand der VDI 3814-1** gebracht. Diese Bibliothek kann aus dem Verzeichnis ..\TRIC\TRIC\_DB\ARCHIVES\Kieback und Peter geladen werden.

#### Funktionslisten:

- Die neuen Richtlinie:  
VDI 3814-1 Stand 05/2005 und die Norm:  
DIN EN ISO 16484-3 Stand 12/2005  
sind jetzt als eigene Optionen beim Projekt [Anlegen] /[Ändern] verfügbar.  
Die Rahmen werden automatisch zugeordnet.

# F

## Neue Befehle:

**TRICMENU** lädt das TRIC-Menü automatisch nach.

**TRIC\_SUPPORT** erzeugt eine Datei, die alle Konfigurationsinformationen enthält. Sie ist im Bedarfsfall für die Hotline gedacht, um die Details Ihrer Installation zu überprüfen.

## 45 Index

- 19227 2
- Abbruch
  - Zeichnungsverwaltung 242
- Ablage / Erstellung eigener Teilanlagen 310
- Ablauf 94
- Ablegen eigener Anlagenteile 314
- Abluftkanal 139
- Abschnitt 7.1 180
- Abschnitt 8.2 180
- Abschnitte bei der Erzeugung der Funktionsliste ausgeblendet 136
- Absturz 127
- ACCESS 268
- Acrobat Distiller 501
- Acrobat Distiller 5.0 502
- Acrobat PDF-Dateien mit Bricscad™ 501
- Aktivierungscodes 76
- Aktualisieren 383
- Aktualisieren auf Referenzstandard 388
- AKTUALISIEREN AUF REFERENZSYMBOLE 320
- Aktualisieren der Techn. Daten 383
- Aktualisieren, selektiv 391
- Aktualisierung auf Referenzobjekte 135, 391
- Aktualisierung des Datums 247
- Alle Blöcke aktualisieren 391
- Alle Felder
  - Export 269
- Allgemein
  - Optionen Bricscad™ 152
- ALT 4
- Ändern
  - Projektverwaltung 167, 190
  - Zeichnungsverwaltung 222
- Ändern / Editieren des Inhaltes eines Informationspunktes\Feldgeräts 394
- Ändern einer Anlage
  - Zeichnungsverwaltung 231
- Ändern eines Blattes
  - Zeichnungsverwaltung 237
- Ändern eines Logos 290
- Ändern Menü 146
- Änderungen der VDI 3814-2 im Bundeswehr Standard 2001 495
- Änderungen der VDI 3814-2 Stand 10/95 gegenüber 03/93 490
- Änderungen der VDI 3814-2 Stand 5/99 gegenüber 10/95 493
- Anlage
  - Zeichnungsverwaltung 224
- Anlage anlegen 92
- Anlagenhandbuch 96
- Anlagenkennzeichen 225
- Anlegen
  - Projektverwaltung 167
  - Zeichnungsverwaltung 218
- ANLEGEN 127
- Anlegen einer Referenzobjekt-Gruppe 367
- Anlegen einer Referenzobjekt-Seite 372
- Anlegen eines Blattes
  - Zeichnungsverwaltung 234
- Anlegen eines Logos 283
- Anlegen eines Referenzobjekts 377
- Anlegen eines Referenzstandards 367
- Anmeldenamen festlegen 104
- Ansicht-Menü 144
- Anzahl 137
- ANZAHL 135
- Anzeigen
  - Optionen Bricscad™ 153
- ANZEIGEN JA/NEIN 395
- Archiv-Dateiname und Pfad 195
- Archivieren 306
  - Projektverwaltung 167
- Archivieren eines Projektes 193
- Archivieren von Referenzobjekt-Gruppen 384
- Archivieren von Referenzstandards 384
- Archivierungsdatei (\*.taf) 193
- Archivierungsfunktion 191
- Archivinhalt 195
- Artikel 106
- Artikelgruppe 117
- Artikelnummer 409
  - Platzieren 410
- Artikelnummer
  - Alle Geräte aktualisieren 413
  - Alle Geräte neu erzeugen 412
- Ausgabe 402
- Auswahlpfeil zu Fadenkreuz
  - Optionen Bricscad™ 153
- AutoBlock anlegen 327
- AUTOFILTER
  - Excel 275
- AUTOMATIK 139
- Automationsschema 174
- Automationsschema mit Regelung 245**
- Automationsschema wie gespeichert 245**
- Automatische Berechnung
  - Script 279
- Automatische Berechnung 180, 225
- Automatische Berechnung – Abschnitt 7.1 179
- Automatische Berechnung - Abschnitt 7.2 179
- Automatische Berechnung - Abschnitt 8.2 179
- Automatische Berechnung DDC Liste
  - Script 279
- Automatische Berechnung
  - RaumAutomationsliste
  - Script 279
- AutoSpeichern



- Optionen Bricscad™ 152
- AVA** 164
- Backslash* 6
- BEARBEITEN** 394
- Bearbeiten einer Referenzobjekt-Gruppe* 369
- Bearbeiten einer Referenzobjekt-Seite* 374
- Bearbeiten eines Referenzobjekts* 380
- Bearbeiten eines Referenzstandards* 369
- BEARBEITEN** Menü 143
- Bearbeitungsfunktionen*
  - Projektverwaltung 167
  - Bearbeitungs-Funktionen* 140
- Beginne mit Ebene** 244
- Export 268
- BEGRENZUNGEN**
  - Bricscad™ 149
  - Beispiel eines Exports* 271
  - Benutzerbestimmte Liste* 186
  - Benutzereingabe* 6
  - Berechnungsmatrix* 225
  - Bibliothek Anlegen* 295
  - Bibliothek Löschen* 299
  - Bibliothek Umbenennen* 299
  - Bibliothekenposition* 298
  - Blatt* 164, 217, 227
  - Blattnummer* 234, 235
  - Blatt-Verknüpfung* 177
  - Block anlegen*
    - Dia-Ausschnitt 315
    - Einfügapunkt 314
    - Endpunkt 314
  - Block einfügen*
    - Frei 319
    - Letztes 319
    - Vor 319
  - Blockautomatik* 323, 325
  - Block-Automatik* 130
  - Blöcke Anlegen* 350
  - BLOCKINHALT KOPIEREN** 134
  - Blockinhalt kopieren.* 140
  - Blockverwaltung* 130, 139, 226, 291
    - 20.7 Seite Umbenennen 302
  - Ablage / Erstellung eigener Teilanlagen* 310
  - Ablegen eigener Anlagenteile* 314
  - Archivieren* 306
  - Bibliothek Anlegen* 295
  - Bibliothek Löschen* 299
  - Bibliothek Umbenennen* 299
  - Bibliothekenposition* 298
  - Bundeswehr 2007* 291
  - Einfügemodus* 293
  - Einfügen einer selbst gespeicherten Teilanlage* 319
- EINFÜGEN FREI 294
- EINFÜGEN LETZTES 294
- EINFÜGEN VOR 294
- Gruppe Anlegen* 296
- Gruppe Löschen* 301
- Gruppen Umbenennen* 301
- Gruppenposition* 300
- Restore* 306, 308
- Seite Anlegen* 297
- Seite Verschieben* 304
- Seitenposition* 302
- Sortierung Bibliotheken* 298
- Sortierung Gruppen* 300
- Sortierung Seiten* 302
- Verschachtelte Blöcke (Makro-Blöcke) beim Einfügen aktualisieren* 320
- Wiederherstellen* 306, 308
- Blockverwaltung*
  - Seite Kopieren 302
- Bricscad™ Pulldown-Menü Struktur* 142
- Bundeswehr* 414
  - Attributfelder 418
  - Ergänzungsblatt 416
- Bundeswehr-Kamm erzeugen.* 140
- C:\PLOT* 506
- ccmove** 77
- Complete - Listen* 248
- Complete – Listen*
  - Listen ansehen* 248
- Complete – Listen*
  - Listen drucken* 249
- Complete – Listen*
  - Listenerstellung* 249
- Complete – Listen*
  - Listen Einrichten* 250
- Complete – Listen*
  - Datanorm-Felder* 251
- Complete – Listen*
  - Summenbildung* 253
- Complete – Listen*
  - Profil-Manager* 256
- DATEI* 129
- Dateien überschreiben*
  - Export 269
- Dateierweiterungen*
  - Export 272
- Datenbank komprimieren / reparieren* 127
- DATENBLATT ANZEIGEN** 134
- Datenformat*
  - Excel 274
- Datenpunktlinie* 139
  - Script 278
- Datenpunktlinien* 145
- Datum* 247
- DDC* 136, 174
- DDC / EZR*
  - Export 270

- DDC Seite 1 177
- DDC Seite 2 177
- Default 8
- Default Sortierung Funktionsliste 174
- Defekte Zeichnung wiederherstellen 127
- Der Zeichnungseditor 94
- Dia-Ausschnitt** 315
- DIA-Ausschnitt 356
- Dialogfenster-Positionen zurücksetzen 127
- Die Blockverwaltung TRIC 94
- DIENSTPROGRAMME 127
- DIN 19226 2
- DIN 1946 2
- DIN 40719, Teil 2 225
- DIN 6779 Blatt 12 323
- DIN19227-Typ 355
- DISTILLER 506
- Druckbereich 149
- Drucken Siehe auch Plot, Siehe auch Plot
- Bricscad<sup>™</sup> 403
- Drucken / Plotten
- Bricscad<sup>™</sup> V4 155
- Drucker 158, 402
- Druckereinrichtung
- Bricscad<sup>™</sup> 150
- Druckereinrichtung - Spoolen 157
- Bricscad<sup>™</sup> 150
- Einen Block aktualisieren 391
- einer kontextbezogenen Menü-Box 153
- EINFÜGEN 145
- Einfügen einer selbst gespeicherten Teilanlage 319
- EINFÜGEN FREI 294
- EINFÜGEN LETZTES 294
- EINFÜGEN VOR 294
- Einfügepunkt 314, 355
- EINGABE 4
- Einzelplatz-Lizenzierung 76
- Einzelraumregelung 135, 137
- EN 16484 2
- EN/ISO 16484-3 1
- Endpunkt 314, 355
- ENTER 4
- Entwurfsplanung 1
- EPS
- Bricscad<sup>™</sup> 151
- Erster Aufruf von TRIC nach Durchführung der Installation 79
- Erzeuge PRN Dateinamen automatisch 504
- Bricscad<sup>™</sup> 151
- Excel 273
- EXCEL 268
- Export 271
- I/O-Belegung 420
- Zeichnungsverwaltung 268
- Export - 497
- Export - Bricscad<sup>™</sup>
- I/O-Belegung 498
- Export – Bricscad<sup>™</sup>
- I/O-Belegung 498
- Systemauslegung 497
- EXPORT mit Bricscad<sup>™</sup> 268
- EXPORTIEREN 142
- EZR 136
- Export 270
- Fadenkreuz
- Optionen Bricscad<sup>™</sup> 153
- FARBE
- Optionen Bricscad<sup>™</sup> 153
- Fehlermeldungen 510
- Feldgerät editieren 333
- FILTER
- Excel 275
- FORMAT 145
- Funktionen einer Gebäudeleittechnik 136
- Funktionscode / Kennbuchstaben für
- Gerätekenzeichnung 125
- Funktionsliste 1, 136, 170
- 10 / 1995 428
- 3 / 1993 422
- 5 / 1999 435
- Script 279
- Funktionsliste blättern 134, 141
- FUNKTIONSLISTE BLÄTTERN 349
- Funktionsliste Einzeldateien
- Export 270
- Funktionsliste erzeugen 134, 137, 141, 347
- Funktionsliste löschen 141
- Funktionslisten 137
- Funktionslisten Einstellungen 181
- Funktionslisten neu erzeugen** 244
- Funktionslisten-Funktionen 141
- GA Funktionen
- Script 278
- GAEB-Hierarchie** 164
- GAEB-Schnittstelle 165
- GA-Funktion 137
- GA-Funktionen einblenden 136
- Gebäudeleittechnik 136, 137
- Gerät Löschen 399
- Gerät Schieben 400
- Geräteanzahl** 137
- Gerätebezeichnung 137
- Gerätebezeichnung ändern 397
- Gerätebezeichnung anfragen** 137
- Gerätebezeichnung editieren 133
- Gerätekenzeichen 323, 355
- Script 278
- Geräteliste editieren 330
- Gesperre Projekte 173
- Gesperre TRIC-Stationen freigeben 127
- Gewerk
- Script 279
- Globales Editieren
- Funktionsliste 259
- I/O-Leiste 265
- Kabel-Daten 262

- Technische Daten 261
- Grafikauflösung 2
- Grundeinstellungen
  - Bricscad™ 152
  - Projektverwaltung 174
- Gruppe Anlegen 296
- Gruppe Löschen 301
- Gruppen Umbenennen 301
- Gruppenposition 300
- Hauptbenutzers** 77
- Hersteller 120, 171, 196, 387
- Hierarchie 94
- Hierarchie und Ablauf des Programms TRIC 94
- Hierarchiefenster 328
- HILFE 146
- HKEY\_CURRENT\_USER – SOFTWARE – BRICSCAD – DEFAULT – CONFIG – PLOT
  - Bricscad™ 151, 157
- Hotline 3
- I/O Belegung
  - Export 270
- I/O Leiste erzeugen 132
- I/O-Leiste 416
  - Script 278
- Importoption
  - Excel 273
- In Datei drucken
  - Bricscad™ 151
- In Datei Drucken 504
- Info zu TRIC 146
- Infoliste löschen 135
- Infopunkt
  - Inhalte zuordnen über Liste 140
  - Infopunkt bearbeiten 133
  - Infopunkt editieren 333
  - INFOPUNKT EDITIEREN 134, 397
  - Infopunkt editieren. 140
  - Infopunkt zuordnen 330, 415
  - INFOPUNKT ZUORDNEN ÜBER LISTE 394
  - INFOPUNKT ZUORDNEN/LISTE 134
  - Informationsliste 1
  - Informationspunkt
    - Ändern / Editieren 394
  - INFORMATIONSPUNKT BEARBEITEN 394
  - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste
    - Bundeswehr 2001 480
  - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste
    - nach 10/1995 462
  - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste
    - nach 3/1993 452
  - Inhalte der Referenzobjekte der Funktionsliste
    - nach 5/1999 472
- Installation
  - ACAD.LSP 421
  - ACCESS Netzwerk Server Installation 23
  - ACCESS Workstation
    - (Netzwerkarbeitsplatz) Installation 35
  - ICAD.LSP 421
  - MS SQL lokaler SERVER – MSDE-Installation 59
  - MS SQL SERVER
    - MS SQL SERVER Installation 41
  - MS SQL SERVER Workstation
    - (Netzwerkarbeitsplatz) Installation 53
  - Standalone ACCESS Installation – lokaler Arbeitsplatz 11
  - Verzeichnis und Struktur 421
- I/O-Leiste Ein 447
- I/O-Leiste-Linie 418
- ISO 16484 2
- ISO 16484-3 170
- Kabel 123
  - Trassenbelegung 116
  - Verwendung 116
- KABEL-INFO 134
- Kabelklasse
  - Script 279
- Kabelklassen 170
- Kabellänge
  - Script 279
- Kommando-Dialoge 6
- Kopieren
  - Projektverwaltung 167
  - Zeichnungsverwaltung 220
- KOPIEREN 127
- Kopieren einer Anlage 232, 240
  - Zeichnungsverwaltung 228
- Kopieren einer 'Anlage' von einem anderen Projekt
  - Zeichnungsverwaltung 231
- Kopieren einer Referenzobjekt-Gruppe 365
- Kopieren einer Referenzobjekt-Seite 370
- Kopieren eines Blattes
  - Zeichnungsverwaltung 235
- Kopieren eines 'Blattes' von einem anderen Projekt
  - Zeichnungsverwaltung 239
- Kopieren eines Logos 287
- Kopieren eines Referenzobjekts 374
- Kopieren eines Referenzstandards 365
- Kopieren-Befehl 143
- KOPIERSCHUTZFEHLER #1 510
- KOPIERSCHUTZFEHLER #1005 510
- KOPIERSCHUTZFEHLER #155 510
- KOPIERSCHUTZFEHLER #6 510
- Labels 122
- Laptop 2
- Laufwerk 4
- Laufwerksnamen 4

- Layer 145
- Layer, die in TRIC verwendet werden 450
- LayerAUS 145
- LayerEIN 144
- Leistungsverzeichnis 164
- Linientypen 143
- Liste der Projekte 186
- Listeneinstellung 170
- Lizenz 77
- Lizenzdiskette 76
- Lizenzmanager 76
- Lizenzserver 77
- Lizenzvertrag 3
- Login 80
- Logo 197
  - Ändern 290
  - kopieren 287
  - Logo-Verwaltung 281
  - Löschen 289
- LOGO
  - Farben zuordnen 284
- Logo Anlegen 283
- Logo einem Projekt zuordnen 286
- Logo importieren 198
- Logo importieren / zuordnen 197
- LOGO sichern 131
- LOGO Verwaltung 131
- Logo zuordnen 172
- Logo zuweisen 198
- Logoverwaltung 139
- Löschen
  - Projektverwaltung 167
  - Zeichnungsverwaltung 221
- Löschen automatisch mit Aufrücken 131
- LÖSCHEN AUTOMATISCH MIT AUFRÜCKEN 399
- Löschen einer Anlage
  - Zeichnungsverwaltung 229
- Löschen einer Referenzobjekt-Gruppe 367
- Löschen einer Referenzobjekt-Seite 373
- Löschen eines Blattes
  - Zeichnungsverwaltung 236
- Löschen eines Gerätes 399
- Löschen eines Logos 289
- Löschen eines Referenzobjekts 378
- Löschen eines Referenzstandards 367
- LÖSCHEN MANUELL 1 GERÄT 399
- Löschen manuell ein Gerät 131
- Löschen mit automatischem Aufrücken 139
- Löschen, Ein Gerät mit allen Untergeräten. 139
- LV 164
- LV-Hierarchie 177
- LW:\TRIC-WINALL\_USER 76
- Makros aktualisieren 320
- Manuelle Einrichtung der Lizenz 77
- mehrere Seiten 137
- Memofeld
  - Projektverwaltung 182
- Memofelder 192
- Menü Struktur 142
- Menüpunkte im Pulldown-Menü und der TRIC-Werkzeugkästen 129
- Mit allen Unterebenen 245**
- Mit Management-Funktionen 174
- Musterprojekt 96
- Netzwerkarbeitsplatz 35, 53
- Netzwerkdrucker 149
- Netzwerkumgebung 127
- Neu nummerieren 132
  - Script 279
- NEU NUMMERIEREN 319
- Neu nummerieren. 140
- NEUDEFINIEREN 127
- Notbedienebene 136, 137
- nummerieren 140
- NUMMERIEREN 319
- Nummerierung 137
- Objekte wählen 355
- Öffnen
  - Zeichnungsverwaltung 242
- ÖFFNEN 142
- Optionen
  - Bricscad™ 152
  - Export 270
- Ortskennzeichen 225
- Passwort 105
- PDF 501
- Pfad 6
- Pfade
  - Export 268
- Planungshandbuch 96, 388
- Plot
  - Auf Seite zentrieren 155
  - BEGRENZUNGEN 155
  - Druckbereich 155
  - Druckereinrichtung 156
  - Spoolen 157
  - Vorheriger Plot 155
  - Weitere Optionen 156
- Plot – Weitere Optionen
  - Bricscad™ 150
- Plot Alles 158, 402
- Plot der Summen 246
- Plot Funktionsliste 158, 402
- Plot Regelschema 158, 402
- Plotautomatik 506
- Plot-Dialogfenster
  - Bricscad™ 155
- Ploteinstellungen
  - Bricscad™ 149, 155
- Plotteinstellungen
  - AutoCAD 403
  - Bricscad™ 159
- Plotten 140
  - Zeichnungsverwaltung 243

- Plotter 402
- Plot-Verzeichnis 149
- PLT
  - Bricscad™ 151
- Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0 zeichnen 139
- Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0,25mm zeichnen. 139
- Polylinie im aktuellen Layer mit der Breite 0,5mm zeichnen 139
- POSITION 127
- PRN
  - Bricscad™ 151
- PRN Dateinamen
  - Bricscad™ 151
- PRN-Datei Ordner
  - Bricscad™ 151
- Produkt
  - Hersteller 111
  - Kabel 114
  - Produktgruppe 110
  - Tech.Info 113
  - Technische Daten 113
  - Wartungsintervall 111
- Produkt
  - Typ 110
- Produkte aktualisieren 119
- Produktnummer
  - Script 278
- Profile 147
- Profil-Manager 256
- programmgesteuerte Blockverwaltung 323
- Projekt
  - Zeichnungsverwaltung 241
- PROJEKT 165
- Projekt ändern 190
- Projekt anlegen 85, 169
- Projekt Archivieren 191
- Projekt auswählen 232, 239
- Projekt kopieren 187
- Projekt löschen 189
- Projekt sperren 173
- Projekt Wiederherstellen 195
- Projektbeschreibung 167
- Projektliste sortieren 184
- Projektliste, individuell selektiert 185
- Projektnamen vergeben 199
- Projektpfad 174
- Projektspeicherpfad auswählen 196
- Projektverwaltung 94, 139, 164, 165
  - Hersteller 171
  - Inhalt Archivierungsdatei (\*.taf) 193
  - Kabelklassen 170
  - Listeneinstellung 170
  - Memofeld 182
  - Projektliste, individuell selektiert 185
  - Projektliste sortieren 184
  - Sprache 169
  - Teilprojekt Aus- und Einlagern 199
  - Teilprojekt Einlagern 211
  - Teilprojekt Einlesen 203
  - Teilprojekt zurück geben 209
  - Weitere Einstellungen 174
  - Wiederherstellen 96
- Promptbox 153
- Promptbox anzeigen
  - Optionen Bricscad™ 153
- Pulldown-Menü 94, 129
- Pulldown-Menü [TRIC] 129
- Pulldown-Menü Struktur 142
- Raster 145
- Rasterblock
  - Script 278
- Raumautomation 136, 141, 174, 177
- Raumautomationsliste 135
- Referenzbibliothek 362
- Referenz-Bibliothek 131
- Referenznummer 362
- Referenzobjekt 374
- Referenzobjekt aktualisieren 173
- Referenzobjekt Verwaltung 362
  - Aktualisieren 383
  - Aktualisieren der Techn. Daten 383
  - Archivieren von Referenzstandards 384
  - Aufbau 363
  - Aufruf 363
  - Gruppe anlegen 367
  - Gruppe bearbeiten 369
  - Gruppe kopieren 365
  - Gruppe löschen 367
  - Gruppen sortieren 368
  - Referenzobjekt 374
  - Referenzobjekt anlegen 377
  - Referenzobjekt bearbeiten 380
  - Referenzobjekt kopieren 374
  - Referenzobjekt löschen 378
  - Referenzobjekte sortieren 379
  - Referenzobjekt-Gruppen 365
  - Referenzobjekt-Seiten 370
  - Referenzstandards 365
  - Seite anlegen 372
  - Seite bearbeiten 374
  - Seite kopieren 370
  - Seite löschen 373
  - Seite sortieren 373
  - Wiederherstellen 386
- Referenzobjekte
  - Aktualisierung 391
  - Automatisches Aktualisieren aller Anlagen 392

- Script 279
  - Selektives Aktualisieren 391
- Referenzobjekt-Gruppen 365
- Referenzobjektsatz 167, 172
- Referenzobjektsatz auswählen 172
- Referenzobjektsatz zuordnen 198
- Referenzobjekt-Seiten 370
- Referenzstandard 389
- Referenzstandards 365
- Referenz-Symbolbibliothek 139
- Regelung
  - Script 278
- Regelungslinie 139
- Registry-Eintrag 77
- Releasegeschichte 512
- Restore 306, 308
- RETURN-Taste 4
- Rückübertragung 77
- Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette
  - 77
- Rückübertragung der Lizenz auf die Diskette,
  - manuell 77
- Schieben 140
- Schieben eines Gerätes 400
- Schriften nicht an Distiller senden 503
- Script
  - Zeichnungsverwaltung 276
- Scripte
  - I\O-Leiste Aus 447
- Scripte
  - Datenpunktlinie automatik Aus 447
- Scripte
  - Datenpunktlinie automatik Ein 447
- Scripte
  - Datenpunktlinie manuell Aus 447
- Scripte
  - Datenpunktlinie manuell Ein 448
- Scripte
  - Gerätekennzeichen Aus 448
- Scripte
  - Gerätekennzeichen Ein 448
- Scripte
  - Regelungslayer Aus 448
- Scripte
  - Regelungslayer Ein 448
- Scripte
  - Produktnummer Ein 448
- Scripte
  - Produktnummer Aus 448
- Scripte
  - Mit GA Funktionen Aus 448
- Scripte
  - Mit GA Funktionen Ein 448
- Scripte
  - Mit Notbedienebene Aus 448
- Scripte
  - Mit Notbedienebene Ein 448
- Scripte
  - Funktionsliste 448
- Scripte
  - Alle Blöcke in Funktionsliste anzeigen 449
- Scripte
  - Aktualisieren auf Referenzen 449
- Scripte
  - Neu nummerieren der Geräte 449
- Scripte
  - Gewerk 449
- Scripte
  - Kabellänge 449
- Scripte
  - Kabelklasse 449
- Scripte
  - Techn. Daten aktualisieren 449
- SCRIPTE
  - Bricscad<sup>™</sup> 447
  - Seite Anlegen 297
  - Seite Kopieren 302
  - Seite Umbenennen 302
  - Seite Verschieben 304
  - Seitennummerierung 247
  - Seitenposition 302
- Seriendruck
  - Bricscad<sup>™</sup> 155
- SETUP.EXE 77
- SFM 132, 140, 323
- SFM Gruppe 323
- SFM Hauptschlüssel 323
- SFM-Gruppierung erzeugen 132
- SFM-Gruppierung erzeugen. 140
- Sichern 139
- Siemens Building Technologies 388
- Siemens-Standard 389
- Software-Wartungsvertrages 3
- Sortieren der Referenzobjekte 379
- Sortieren der Referenzobjekt-Gruppen 368
- Sortieren der Referenzstandards 368
- Sortieren einer Referenzobjekt-Seite 373
- Sortierung der Funktionsliste 173
- Sortierung Liste der Bibliotheken 298
- Sortierung Liste der Gruppen 300, 302
- SPEICHERN 142
- SPEICHERN UNTER 142
- Sperre 127
- Spoolen 157
- Spoolen... 504
- Sprache 169
- Stammtabellen 104
- Standard-Funktions-Modul 323
- StLB 071 136
- STRG 4
- Stückliste mit Funktionsliste
  - Export 269
- Stückliste ohne Funktionsliste

- Export 270
- Summen 246
- Summenlisten 246
- Systemanforderungen 2
- Systemauslegung
  - Export 269
- TECH-INFO 134
- Technische Daten 122
- Technische Daten bearbeiten. 141
- Technische Informationen 344
- Teil 1 141
- Teil 2 141
- Teil1 245
- Teil2 245
- Teilprojekt Einlagern
  - Projektverwaltung 167
- Teilprojekt Einlesen
  - Projektverwaltung 167
- Teilprojekt zurück geben
  - Projektverwaltung 167
- Terminal Server Installation 73
- Trennzeichen
  - Excel 274
- TRIC 129
- TRIC Anwender 105
- TRIC Artikel 171
- TRIC Complete
  - Listeneinstellung 170
- TRIC Menü laden 81
- TRIC Pulldown-Menü 130, 142
- TRIC schieben 132
- TRIC Support - Dateierzeugung 127
- TRIC Voreinstellungen 147
- TRIC-Administrator 105
- TRIC-Befehle ohne Menüaufruf 444
- TRIC-Blöcke Anlegen 350
- TRIC-Hilfe 135
- TRIC-Schieben, mit automatischem Aufrücken 140
- TRIC-Variablen 446
- TRIC-Werkzeugkästen 129
- Umschaltung Funktionsliste Raumautomation (Einzelraumregelung) 141
- Umschaltung zwischen Funktionsliste 141
- Unterverzeichnis 6
- Update auf Referenzen 172
- UpdateFrame 391
- USB-Dongle 76
- USER 104
- User / Benutzer 82
- VBIAkt 320
- VDI 490
- VDI 3814 1
- VDI 3814-1 170
- VDI 3814-2 170
- VDI 3814-2 Bundeswehr Standard 2001 495
- VDI 3814-2 Stand 10/95 493
- VDI 3814-2 Stand 5/99 493
- Verknüpfungsblock 132
- Verknüpfungsblock bearbeiten. 140
- Verknüpfungsblock erzeugen. 140
- Verschachtelte Blöcke (Makro-Blöcke) beim Einfügen aktualisieren 320
- Verschachtelte Blöcke aktualisieren 320
- VERSCHIEBEN 127
- Versteckte Dateien 511
- Verzeichnisstruktur 6
- VOB 18836 1
- Voreinstellungen TRIC 146
- Vorentwürfe 1
- Vorgabe ändern 396
- Vorgabewerte 8, 136
- Wartungsprogramm 77
- Wartungsvertrages 3
- Weiter von vorheriger Seite 137
- Weitere Einstellungen 174
- WERKZEUGE 146
- Werkzeugkästen 129, 139
- Wie kann man den Plot in eine Datei umleiten?
  - Bricscad™ V4 149
- Wiederherstellen 306, 308
- Wiederherstellen
  - Projektverwaltung 167, 195
  - Wiederherstellen eines Projektes 195
  - Wiederherstellen von Referenzobjekt-Gruppen 386
  - Wiederherstellen von Referenzstandards 386
- Wiederherstellung 193
- Windows 4
- Windows 2000 77**
- ZEICHNEN Menüs 143
- Zeichnungen laden oder sichern 142
- Zeichnungskopf 169
- Zeichnungsnummer 225, 228, 234, 235
- Zeichnungsnummer 237
- Zeichnungsrahmen 225
- Zeichnungsrahmen aktualisieren 190
- Zeichnungs-Setup 130, 136
- Zeichnungsverwaltung 91, 94, 139, 165, 167, 216
- Teilprojekt Auslagern 201
- ZEICHNUNGSVERWALTUNG 227
- Zentrale 137
- ZUGRIFF zur Zeit nicht möglich, Vorgang wird durch einen anderen Teilnehmer gesperrt. 127**
- Zuluftkanal 139
- Zuordnung der Informationsinhalte an ein Gerät 333
- Zurück zum Regelschema 135
- Zurück zum Regelschema. 141

Weiterhin viel Erfolg mit TRIC wünscht Ihnen Ihr MERViSOFT GmbH Team

Bei Rückfragen wählen Sie einfach die TRIC-HOTLINE

0611 18361-112

oder sehen im Forum unter [www.TRIC.de](http://www.TRIC.de) nach.