

Handbuch EPLAN Electric P8

Bearbeitet von
Bernd Gischel

5., vollständig überarbeitete Auflage 2015. Buch. 656 S. Hardcover

ISBN 978 3 446 44522 2

Format (B x L): 20,2 x 23,7 cm

Gewicht: 1589 g

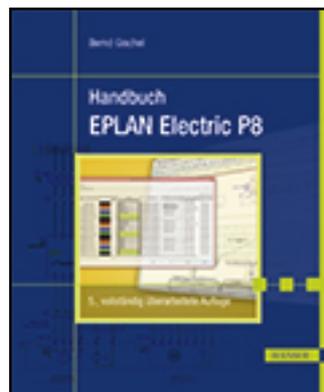
[Weitere Fachgebiete > EDV, Informatik > Professionelle Anwendung > Computer-Aided Design \(CAD\)](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of varying sizes, arranged in a slight arc. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.



Leseprobe

Bernd Gischel

Handbuch EPLAN Electric P8

ISBN (Buch): 978-3-446-44522-2

ISBN (E-Book): 978-3-446-44767-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-44522-2>

sowie im Buchhandel.

Inhalt

Vorwort	XIII
1 EPLAN Electric P8 installieren	1
1.1 Hardware	1
1.2 Installation	2
1.3 Wichtige Hinweise für Anwender von Vorversionen	10
1.3.1 Parallelbetrieb mit Vorversionen	10
2 Grundlagen des Systems	11
2.1 Fünf Grundsätze, die für das Arbeiten mit EPLAN Electric P8 gelten	11
2.2 Verzeichnisstruktur, Speicherorte	13
2.3 Einstellungen – Allgemeines	16
2.3.1 Einstellungen – Projekt	18
2.3.2 Einstellungen – Benutzer	33
2.3.3 Einstellungen – Station	41
2.3.4 Einstellungen – Firma	41
2.4 EPLAN und Mehrfachstarts?	43
2.5 Eigenschaften	43
2.5.1 Projekteigenschaften	45
2.5.2 Seiteneigenschaften	47
2.5.3 Benutzerdefinierte Eigenschaften	48
2.5.4 Symboleigenschaften (Schaltzeichen)	52
2.5.5 Formblatteigenschaften	53
2.5.6 Normblatteigenschaften	53
2.6 Buttons und Kontextmenüs	53
2.6.1 Buttons im Betriebsmitteldialog	54
2.6.2 Buttons in Dialogen (Konfigurieren)	54
2.6.3 Buttons in Dialogen wie Filterschemata	55

2.6.4	Funktion Standard zurücksetzen	56
2.6.5	Eigenschaftsanordnungen (Schaltzeichen)	56
2.6.6	Eigenschaften formatieren	58
2.6.7	Buttons (kleine schwarze Dreiecke)	59
2.6.8	Dialoge für Schemata	59
2.7	Stammdaten	60
2.8	Bedienung	61
2.8.1	Tastaturbedienung	61
2.8.2	Mausbedienung	63
2.9	Oberfläche – weiteres Nützliches	63
2.9.1	Mit Arbeitsbereichen arbeiten	63
2.9.2	Darstellung von Dialogen	64
3	Projekte	69
3.1	Projekttypen	70
3.1.1	Projektarten in EPLAN	72
3.1.2	Projektvorlagen und Basisprojekte	72
3.2	Ein neues Projekt erstellen	75
3.2.1	Ein neues Projekt (aus Basisprojekt)	75
4	Der grafische Editor (GED)	79
4.1	Seiten-Navigator	79
4.1.1	Seitentypen	81
4.1.2	Kontextmenü im Seiten-Navigator	84
4.1.3	Filter im Seiten-Navigator	103
4.1.4	Tabellarische Bearbeitung	105
4.1.5	Liste mit Vorauswahl	106
4.2	Allgemeine Funktionen	108
4.2.1	Titelleiste	108
4.2.2	Statuszeile	109
4.3	Koordinatensysteme	109
4.3.1	Grafisches Koordinatensystem	110
4.3.2	Logisches Koordinatensystem	110
4.3.3	Koordinatensystem Fluid und Verfahrenstechnik	111
4.3.4	3D-Koordinatensystem	111
4.4	Raster	111
4.5	Schrittweiten, Koordinateneingabe	113
4.5.1	Schrittweite	113
4.5.2	Koordinateneingabe	114
4.5.3	Relative Koordinateneingabe	115
4.5.4	Bezugspunktverschiebung	115

4.6	Grafische Bearbeitungsfunktionen	116
4.6.1	Grafikobjekte: Linien, Kreise, Rechtecke	117
4.6.2	Trimmen, Fasen, Stretchen und mehr	119
4.6.3	Gruppieren und Gruppierung wieder aufheben	127
4.6.4	Kopieren, Verschieben, Löschen	128
4.6.5	Bemaßungen	128
4.7	Texte	132
4.7.1	Normale (freie) Texte	132
4.7.2	Pfad-Funktionstexte	133
4.7.3	Sondertexte	135
4.7.4	Dialog Eigenschaft - Text	137
4.8	Schaltzeichen (Symbole)	143
4.8.1	Schaltzeichen (Symbole) einfügen	143
4.8.2	Dialog Eigenschaften (Schaltzeichen) - Registerkarte [Betriebsmittel]	144
4.8.3	Registerkarte Anzeige	146
4.8.4	Registerkarte Symbol-/Funktionsdaten	148
4.8.5	Registerkarte Artikel	150
4.9	Querverweise	151
4.9.1	Kontaktspiegel am Schaltzeichen	151
4.9.2	Kontaktspiegel im Pfad	154
4.9.3	Besonderheit Paarquerverweis	156
4.9.4	Kontaktspiegel Betriebsmittelplan	159
4.10	Einstellungen zur Geräteauswahl	161
5	Navigatoren	163
5.1	Übersicht der wichtigsten Navigatoren	164
5.1.1	Weitere Navigatoren und Module	169
5.1.2	Allgemeingültige Funktionen in den Navigatoren	172
5.2	Betriebsmittel-Navigator	172
5.2.1	Tauschen	174
5.2.2	Hauptfunktion zuweisen	174
5.2.3	Funktionstexte abgleichen	177
5.2.4	Nummerieren (BMK nummerieren)	178
5.2.5	Geräteschutz	182
5.2.6	Importieren (Betriebsmitteldaten)	184
5.2.7	Neu	186
5.2.8	Neue Funktionen	188
5.2.9	Neues Gerät	189
5.3	Klemmenleisten-Navigator	190
5.3.1	Bearbeiten (Klemmeneditor)	191
5.3.2	Mehrstockklemme erzeugen	195
5.3.3	Klemmen nummerieren	196

5.3.4	Neu	201
5.3.5	Neue Funktionen	202
5.3.6	Neue Klemmen (Geräte)	203
5.3.7	Ansicht	206
5.4	Stecker (Buchsen)-Navigator	207
5.4.1	Bearbeiten (Buchseneditor)	207
5.4.2	Steckerkontakte nummerieren	208
5.4.3	Neu	208
5.4.4	Neue Funktionen	208
5.4.5	Steckerdefinition erzeugen (Stecker und/oder Buchse)	209
5.4.6	Steckerkontakt erzeugen (Stecker und/oder Buchse)	210
5.5	Kabel-Navigator	211
5.5.1	Bearbeiten	212
5.5.2	Nummerieren (Kabel-BMK)	213
5.5.3	Automatische Kabelauswahl	215
5.5.4	Kabel automatisch erzeugen	217
5.5.5	Kabelverbindungen zuordnen	219
5.5.6	Neu	221
5.5.7	BMK nummerieren	222
5.6	SPS-Navigator	224
5.6.1	Anschlussbeschreibungen zurückschreiben	226
5.6.2	Datentypen setzen	228
5.6.3	Daten exportieren/importieren	228
5.6.4	Adressen/Zuordnungslisten	229
5.6.5	Adressieren	232
5.6.6	Neu	234
5.6.7	Neue Funktionen	235
5.6.8	Neues Gerät	236
5.6.9	Ansicht	237
5.7	Stücklisten-Navigator (Geräte/Artikel)	238
5.7.1	Projektartikel hinzufügen	239
5.7.2	Artikel hinzufügen	240
5.7.3	Gerät einfügen	240
5.7.4	Artikel austauschen	241
5.7.5	Artikel bearbeiten	242
5.7.6	Geräteauswahl	242
5.7.7	Positionsnummern vergeben	242
5.7.8	Artikeldaten abgleichen	243
5.7.9	Exportieren/Importieren	243
5.7.10	Ansicht	244
5.8	Makro-Navigator	245
5.8.1	Makros – eine allgemeine Betrachtung	245
5.8.2	Makroprojekt	245

5.8.3	Makrokasten	246
5.8.4	Makro-Navigator/Automatisch erzeugen	254
5.8.5	Makros allgemein (ohne Makroprojekt)	258
5.8.6	Makros mit Wertesätzen (ohne Makroprojekt)	262
5.9	Navigatoren – allgemeingültige Funktionen	271
5.9.1	Platzieren aus den Navigatoren	271
5.9.2	Zuweisen aus den Navigatoren	273
5.9.3	Filter	275
5.10	Korrekturfunktionen	277
6	Auswertungen	279
6.1	Was sind Auswertungen?	280
6.2	Auswertungsarten	280
6.3	Typen grafischer Auswertungen	281
6.3.1	Auswertungstypen (Formulare)	281
6.3.2	Spezielle Verbindungsdiagramme	299
6.3.3	Folgeformulare	301
6.3.4	Bedingte Formulare	303
6.4	Einstellungen (Optionen für die Ausgabe)	306
6.4.1	Projekteinstellung Anzeige/Ausgabe	306
6.4.2	Projekteinstellung Artikel	308
6.4.3	Projekteinstellung Ausgabe in Seiten	310
6.5	Auswertungen erzeugen	322
6.5.1	Dialog Auswertungen	322
6.5.2	Auswertungen ohne Vorlagen erzeugen	324
6.5.3	Kontextmenüs der Registerkarte Auswertungen	334
6.5.4	Auswertungen mit Vorlagen erzeugen	335
6.6	Sonstige Funktionen	342
6.6.1	Aktualisieren	343
6.6.2	Projekt auswerten	343
6.6.3	Auswertungsprojekt erzeugen	344
6.6.4	Einstellungen zur automatischen Aktualisierung	344
6.7	Beschriftungen	344
6.7.1	Einstellungen	345
6.8	Eigenschaften extern bearbeiten	353
6.8.1	Daten exportieren	355
6.8.2	Daten importieren	362
7	Verwaltungsaufgaben in EPLAN	363
7.1	Strukturkennzeichen-Verwaltung	363
7.1.1	Liste der Kennzeichen in der Strukturkennzeichen-Verwaltung	367

7.1.2	Grafische Buttons	369
7.1.3	Menü Sortieren	371
7.1.4	Menü Extras	372
7.1.5	Schutz konfigurieren (Änderungsschutz für Kennzeichen)	375
7.2	Meldungsverwaltung	376
7.2.1	Optik der Meldungsverwaltung	378
7.2.2	Prüfläufe	379
7.2.3	Meldungsklassen und Kategorien von Meldungen	379
7.2.4	Filter in der Meldungsverwaltung	388
7.2.5	Verschiedene Möglichkeiten der Meldungsbearbeitung	390
7.3	Ebenenverwaltung	392
7.3.1	Standardebenen	393
7.3.2	Export und Import von Ebenen	393
7.3.3	Eigene Ebenen anlegen und löschen	394
7.3.4	Einsatzmöglichkeiten von Ebenen	396
7.4	Artikelverwaltung	399
7.4.1	Aufbau der Artikelverwaltung	402
7.4.2	Registerkarten der Artikelverwaltung	402
7.5	Revisionsverwaltung	411
7.5.1	Allgemeines	412
7.5.2	Neue Revision erzeugen	412
7.5.3	Änderungen durchführen	414
7.5.4	Seite oder Seiten abschließen	418
7.5.5	Auswertungen erzeugen	420
7.5.6	Projekt abschließen	421
7.6	Projektverwaltung	422
7.6.1	Dialog Projektverwaltung	423
7.6.2	Buttons in der Projektverwaltung	424
7.6.3	Filter in der Projektverwaltung	430
7.6.4	Projekte erstellen (Projektverwaltung)	430
8	Export, Import, Drucken	433
8.1	Export und Import von DXF/DWG	434
8.1.1	Export von DXF- und DWG-Dateien	434
8.1.2	Import von DXF- und DWG-Dateien	440
8.2	Bilddateien	444
8.2.1	Export von Bilddateien	445
8.2.2	Einfügen von Bilddateien (Import)	448
8.3	Drucken	451
8.3.1	Der Dialog Drucken und seine Optionen	451
8.3.2	Wichtige Einstellung zum Export/Drucken	454

8.4	Export und Import von Projekten	455
8.4.1	Export von Projekten	455
8.4.2	Import von Projekten	456
8.5	Begleitdokumente drucken	457
8.6	PDF-Kommentare importieren	458
8.6.1	Import von kommentierten PDF-Dokumenten	458
8.6.2	Löschen von PDF-Kommentaren	461
8.7	PDF-Dokumente erzeugen	462
8.7.1	Export von PDF-Dateien	463
9	Datensicherung	471
9.1	Packen und Entpacken von Projekten	472
9.1.1	Projekte packen	472
9.1.2	Projekte entpacken	473
9.2	Sichern und Wiederherstellen von Projekten	475
9.2.1	Projekte sichern	475
9.2.2	Projekte wiederherstellen	481
9.3	Weitere wichtige Einstellmöglichkeiten	484
9.3.1	Voreinstellungen für die Projektsicherung (globale Benutzereinstellung)	484
9.3.2	Projekt komprimieren (nicht benötigte Daten entfernen)	485
9.3.3	Ein Projekt automatisiert bearbeiten	487
9.4	Sichern und Wiederherstellen von Stammdaten	491
9.4.1	Sichern von Stammdaten	491
9.4.2	Wiederherstellen von Stammdaten	493
9.5	Projekt direkt als E-Mail versenden	495
10	Editoren der Stammdaten	497
10.1	Vorbereitende Maßnahmen	500
10.2	Formulare übersichtlich darstellen	500
10.2.1	Erste Möglichkeit – manuelle Übersicht	500
10.2.2	Zweite Möglichkeit – automatische Übersicht	503
10.3	Formulare	505
10.3.1	Neues Formular erstellen (aus Kopie)	508
10.3.2	Vorhandenes Formular bearbeiten	514
10.3.3	Neues Formular erstellen	515
10.4	Normblatt	516
10.4.1	Neues Normblatt erstellen (aus Kopie)	517
10.4.2	Vorhandenes Normblatt bearbeiten	520
10.4.3	Neues Normblatt erstellen	520

11	EPLAN-Altdaten (EPLAN 5)	523
11.1	Übernahmemöglichkeiten	524
12	Erweiterungen	527
12.1	EPLAN Data Portal	527
12.1.1	Welche Vorteile bringt das EPLAN Data Portal?	527
12.1.2	Vor dem ersten Start	528
12.1.3	Funktionsweise des EPLAN Data Portals	532
12.2	Project Options (Projektoptionen)	538
12.2.1	Was sind Projektoptionen?	539
12.2.2	Begriffe im Modul Project Options	539
12.2.3	Optionen und Ausschnitte erstellen	540
12.2.4	Optionen übersichtlich auswerten	548
13	FAQs	549
13.1	Allgemeines	550
13.2	Artikel	584
13.3	Klemmen, Stecker	590
13.4	Kabel	593
13.5	Eigenschaften, Ebenen	595
13.5.1	Stammdaten	599
13.6	Datenaustausch	606
13.7	Auswertungen	607
14	Ein Schaltplanprojekt erstellen – Schritt für Schritt	611
14.1	Projekt anlegen	611
14.2	Seiten erzeugen	614
14.3	Schaltplan erstellen	619
14.3.1	Symbole einfügen	619
14.3.2	Kabel einfügen	624
14.3.3	Texte einfügen	628
14.4	Auswertungen erstellen	629
14.4.1	Weitere Auswertungsseiten erstellen	632
	Index	633

Vorwort

Liebe Anwenderinnen und liebe Anwender,

EPLAN Electric P8 ist eine CAE-Software, die unzählige Möglichkeiten der Projektbearbeitung bietet, von Version zu Version Innovationen bereithält und sich stetig weiterentwickelt.

Die Version 2.5 ist das Ergebnis einer ständigen Weiterentwicklung der Vorversionen. Wie in den bisherigen Versionen wurden auch mit dieser Version eine ganze Reihe von Anwenderanforderungen und -wünschen, die in der praktischen Arbeit mit EPLAN entstanden sind, eingearbeitet.



Auf Basis der Version 2.5 zeigt dieses Buch in seiner nun schon fünften, vollständig überarbeiteten Auflage die Funktionsvielfalt von EPLAN Electric P8 auf. Es hilft Ihnen, den Einstieg in die Software leichter zu gestalten und die anfänglichen Klippen in der Arbeit mit EPLAN Electric P8 elegant zu umschiffen. Zahlreiche praktische Beispiele zeigen Ihnen, was mit Version 2.5 alles möglich ist und wäre.

Natürlich kann und wird auch diese Ausgabe, wie schon die Vorgängerausgaben, nicht alle Funktionen der Software beschreiben und für jede erdenkliche Funktion Beispiele zeigen können. EPLAN Electric P8 wird auch mit dieser Version immer umfangreicher und bietet eine Funktionsvielfalt, die in einem einzigen Buch nicht erfasst werden kann. Würde man alle Funktionen beschreiben wollen, müssten Sie ein Buch mit Tausenden von Seiten lesen, und das, denke ich, sollte nicht das Ziel sein.

Auch mit Version 2.5 führen viele Wege zum gleichen Ziel. Einige Lösungen werde ich zeigen und ansprechen, andere Lösungen werden Sie selbst entdecken und sich fragen, warum Sie es bisher noch nie so probiert haben.

Das Buch will Lösungsansätze vorschlagen bzw. Lösungen zeigen, und somit Ihre praktische Arbeit im Alltag erleichtern. Es wird Ihnen also die eigenen Entscheidungen ein bisschen einfacher machen, sie Ihnen aber nicht völlig abnehmen.

Das Buch wendet sich an alle, die ihre elektrotechnischen Konstruktionen mit EPLAN Electric P8 durchführen oder dies künftig tun möchten – an den täglichen ebenso wie den sporadischen EPLAN Electric P8-Anwender sowie an alle interessierten Ingenieure, Elektrotechniker, Schüler oder Studenten.

An der Stelle möchte ich mich für die Möglichkeit, dieses Buch zu schreiben und zu veröffentlichen, sehr bei Frau Julia Stepp und ihrem Team vom Carl Hanser Verlag bedanken. Ganz herzlich möchte ich mich auch bei meiner Familie, insbesondere natürlich bei meiner Frau Susanne, bedanken. Sie haben und hatten immer sehr viel Geduld mit mir.

In diesem Zuge möchte ich mich auch bei allen bisherigen Lesern bedanken, die diesem Buch zu seinem Erfolg verhelfen! Alle Rückmeldungen, ob nun Kritik, Lob oder Verbesserungen, sind stets eine große Motivation für mich gewesen, dieses Buch zu überarbeiten. Zu guter Letzt möchte ich mich bei der Firma EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG für die gewohnt freundliche Unterstützung und Zusammenarbeit beim Zusammentragen von einigen Informationen für diese Ausgabe des EPLAN Electric P8 Handbuches bedanken.

Wichtige Hinweise

Alle Beispiele und Erläuterungen gehen im Normalfall von einer lokalen Installation und einem lokalen Betrieb von EPLAN aus. Weiterhin wird vorausgesetzt, dass der Anwender alle Rechte in EPLAN besitzt und als lokaler Administrator am Rechner selbst angemeldet ist.

Es kann vorkommen, dass je nach vorhandener Lizenz und Ausbaustufe des Anwenders die eine oder andere beschriebene Funktionalität bzw. Funktion nicht vorhanden bzw. nicht so durchführbar ist, wie es stellenweise erklärt und gezeigt wird. Daher sollte zuerst immer überprüft werden, welcher Lizenzumfang vorhanden ist (über **HILFE/INFO/REGISTERTKARTE LIZENZUMFANG**).

Für das vorliegende Buch wurde eine EPLAN Electric P8 Professional Version 2.5 benutzt.



Hilfe / Info / Registerkarte Produkt



HINWEIS für Benutzer von Vorversionen: Gewisse Teile der hier beschriebenen Funktionen sind in den EPLAN Electric P8-Versionen 1.7 bis 1.9 und 2.0 bis 2.4 zwar eventuell auch vorhanden, aber die Bedienung, die Einstellungen bzw. der Umfang der Funktionalität kann von der aktuellen Version 2.5 abweichen.



Unter <http://downloads.hanser.de> stehen die im Buch beschriebenen Beispiele als EPLAN Electric P8-Projekt zur Verfügung.

In diesem Buch werden, abweichend von einer EPLAN-Standardinstallation, eigene Einstellungen, zum Beispiel für Filter oder Schemata, genutzt. All diese zusätzlich benutzten Daten stehen in den Beispieldaten zur Verfügung. Darüber hinaus werden auch eigene, vom Standard abweichende Tastenkombinationen verwendet.

Um Hinweise, Tipps etc. optisch besser hervorzuheben, kommen folgende Hinweiskästen zum Einsatz:



HINWEIS: In diesem Kasten finden Sie wichtige Hinweise, die im Umgang mit EPLAN Electric P8 zu beachten sind.



TIPP: In diesem Kasten finden Sie hilfreiche Tipps für die tägliche Arbeit mit EPLAN Electric P8.



In diesem Kasten finden Sie weiterführende Informationen und Hinweise.

Immer wenn das in der Randspalte sichtbare Symbol im Buch auftaucht, finden Sie Fragen und Antworten zu Problemstellungen aus der Praxis.



Nach dem Einstellen aller benötigten Informationen und dem Bestätigen des Buttons **INSTALLIEREN** bereitet der EPLAN Setup Manager die benötigten Komponenten vor, und es folgt die eigentliche Installation.

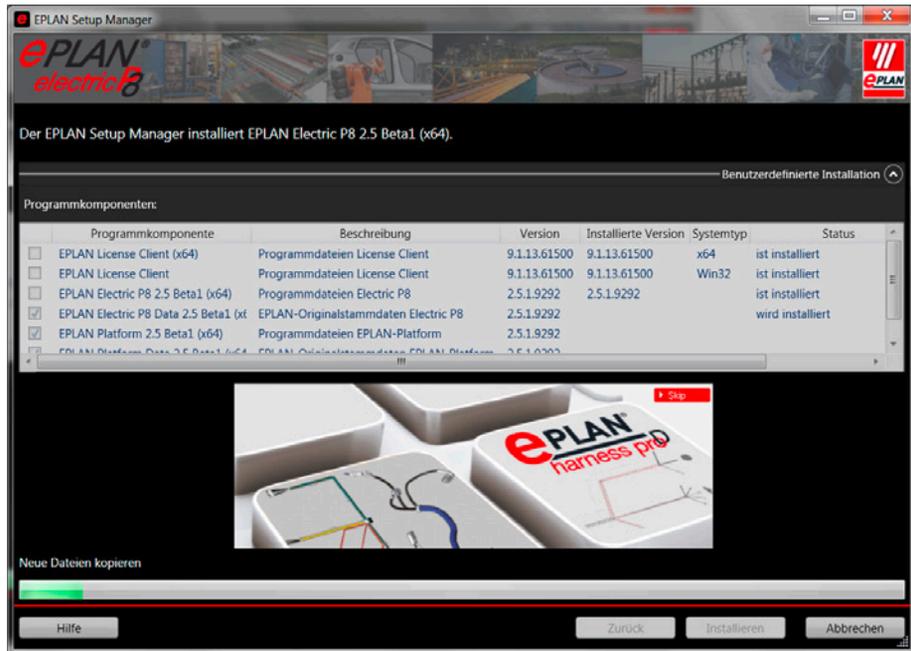


Bild 1.6 EPLAN wird installiert.



HINWEIS: Eigene Systemstammdaten werden durch EPLAN nicht ersetzt. Möchte man später mit den neuen Systemstammdaten von EPLAN arbeiten, muss ein Abgleich dieser Daten durchgeführt werden.

EPLAN überschreibt absichtlich nicht die anwenderbezogenen Stammdaten, da der Anwender möglicherweise originale Systemstammdaten geändert, diese aber unter dem originalen Dateinamen (den EPLAN vergeben hatte) abgespeichert hat. EPLAN erkennt bei einer Installation nicht, ob es sich um gewollt geänderte Daten handelt und würde sie ggfls. ersetzen. Das ist im Normalfall vom Anwender nicht gewünscht.

Wenn EPLAN die Installation komplett durchgeführt hat, folgt der Abschlussdialog. Hier muss der Button **FERTIGSTELLEN** betätigt werden. Damit ist die eigentliche Installation von EPLAN Electric P8 abgeschlossen.

- **Revision (Eigenschaftenvergleich von Projekten):** Einstellungen für die Revisionsmarkierungen bei Verbindungen
- **Revision (grafische Darstellung):** Einstellungen für die Revisionsverwaltung von Projekten: Welche Farbe oder Linienstärken sollen die Revisionsmarkierungen für geänderte, gelöschte, hinzugefügte Objekte oder Änderungen in den Auswertungen bekommen?
- **Revision (Änderungsverfolgung):** Einstellungen für die Revisionsverwaltung mit Änderungsverfolgung, u. a.: Welches Wasserzeichen soll auf einer noch nicht abgeschlossenen Seite angezeigt werden? Soll ein Projekt beim Abschließen als PDF gespeichert werden?
- **Seiten:** Festlegung der Seitenbehandlung. In welcher Kombination mit dem Seitennamen sind Buchstaben als Unterseiten zugelassen? Wie soll die Pfadnummerierung erfolgen: seitenweise, projektweise oder je nach Strukturkennzeichen? Wichtigster Parameter dieser Einstellung ist, dass hier das globale Normblatt für das Projekt festgelegt bzw. geändert (auch nachträglich) wird. Unabhängig von dieser globalen Normblatteinstellung kann für jede einzelne Seite in den Seiteneigenschaften ein separates Normblatt festgelegt werden. Die Seiteneinstellungen haben immer Vorrang vor der globalen Projekteinstellung.
- **Symbolbibliotheken:** Festlegung, welche Symbolbibliotheken mit diesem Projekt genutzt werden. Neueinträge (Hinzufügen) von Symbolbibliotheken werden nach dem Speichern der Einstellung automatisch im Projekt eingelagert.

2.3.1.9 Einstellung Projekte [Projektname]/Übersetzung

Unter diesem Punkt der Einstellungen verbirgt sich, welche Datenbanken für die Übersetzung genutzt werden oder in welchem Umfang EPLAN Übersetzungen vornehmen soll.

- **Allgemein:** Hier werden Einstellungen zu den Sprachen im Projekt und zur Behandlung der Texte während der Übersetzung bei der Eingabe vorgenommen. Auch Einstellungen zur Anzeige von Übersetzungssprachen (der Anzeige von Übersetzungen im Projekt) werden hier eingestellt. Ebenfalls ist es nötig, an dieser Stelle eine Quellsprache festzulegen.

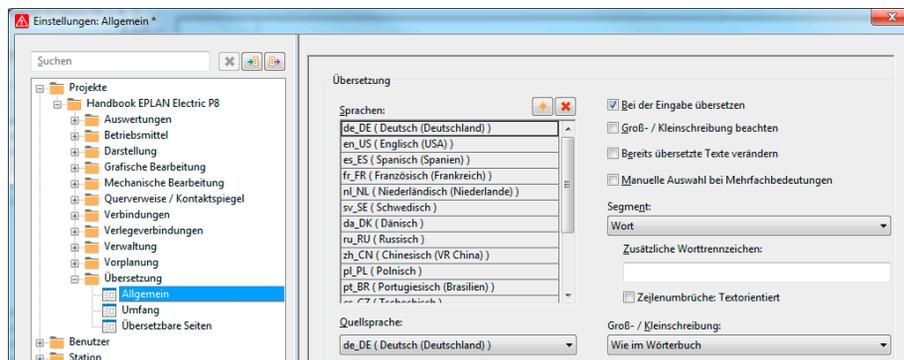


Bild 2.25 Übersetzung



- Die Festlegung einer **Quellsprache** ist wichtig, da EPLAN diese Sprache in den verschiedenen Dialogboxen immer **an der ersten Stelle** anzeigt. Damit entfällt eine Fehlbedienung, d.h., dass hier aus Versehen beispielsweise Deutsch in die falsche »Sprachenzeile« eingetragen wird.

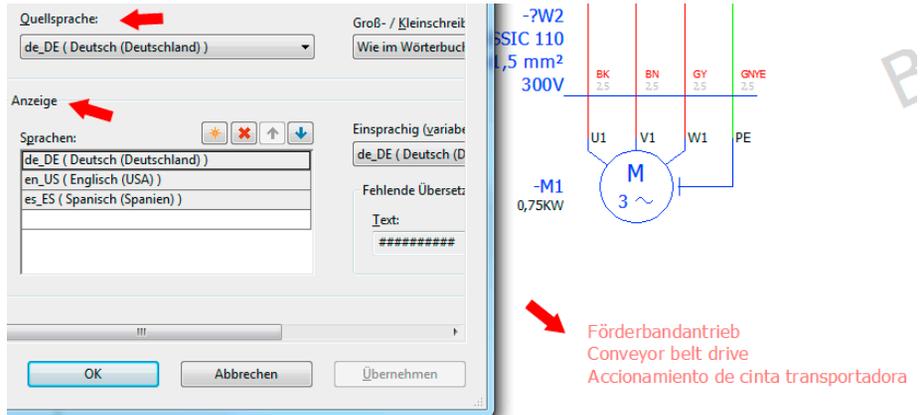


Bild 2.26
Einstellung der Übersetzungsreihenfolge »Deutsch, Englisch, Spanisch«

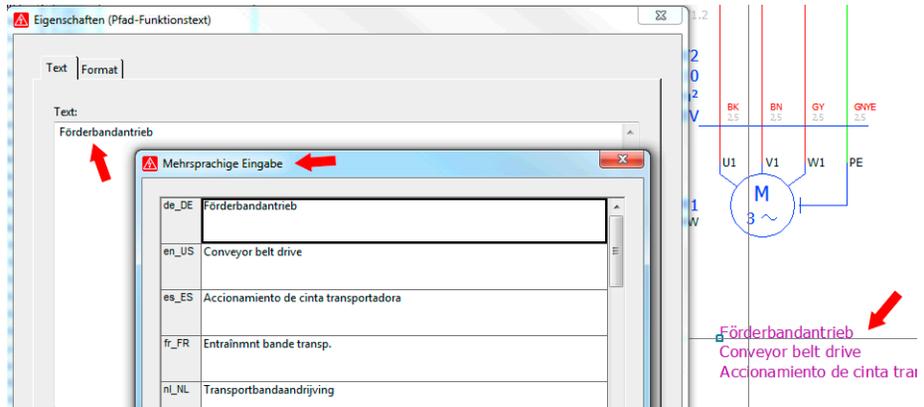


Bild 2.27
Anzeige in der grafischen Bearbeitung

Wird in den Einstellungen nun die Reihenfolge der *Anzeigesprachen* umgestellt, bleibt die *Quellsprache* in den Dialogen jedoch immer an der ersten Stelle.

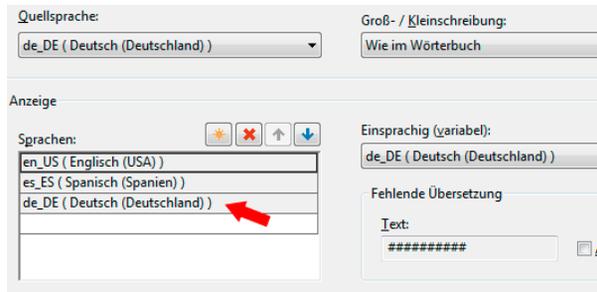


Bild 2.28
Umstellung der Übersetzungsreihenfolge in »Spanisch, Englisch, Deutsch«

Nach dem Festlegen der oben genannten Einträge muss eine Vorlage ausgewählt werden. Dies kann eine Projektvorlage oder ein Basisprojekt sein.

Dazu wird der More-Button angeklickt. Daraufhin öffnet sich der Dialog **Projektvorlage/Basisprojekt auswählen**, wobei in diesem Beispiel das Basisprojekt **Handbook.zw9** als Grundlage für das neue Projekt dienen soll. Im Feld *Dateityp* kann der entsprechende Projekttyp ausgewählt werden.

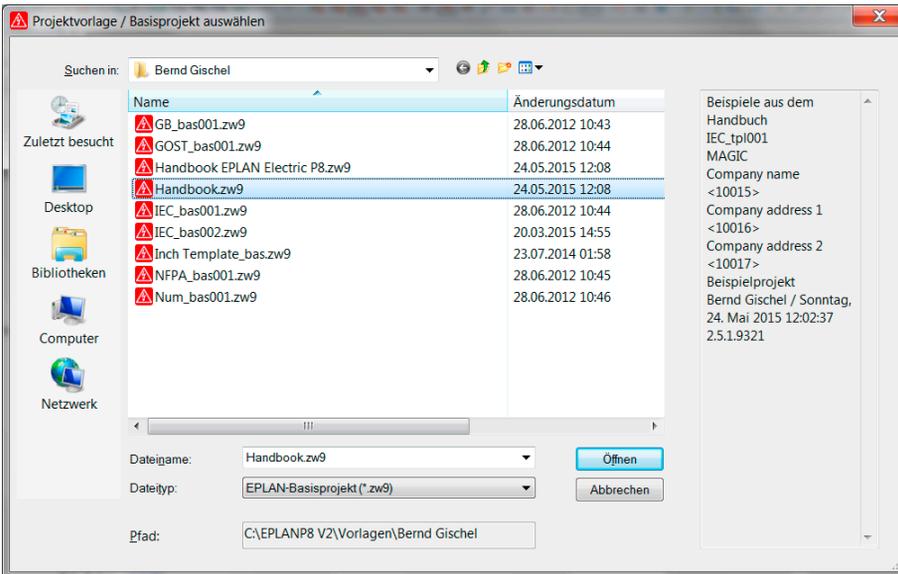


Bild 3.10

Dialog Projektvorlage / Basisprojekt auswählen

Nun wird aus dem Dialog **Projektvorlage/Basisprojekt auswählen** ein vorhandenes Basisprojekt mit dem Button **ÖFFNEN** ausgewählt und anschließend übernommen.

Anschließend kehrt EPLAN zurück in den Dialog **Projekt erstellen** und übernimmt das ausgewählte Basisprojekt (oder das Vorlagenprojekt) in das Feld *Vorlage*.

Neues Projekt auf Grundlage eines Basisprojekts erstellen

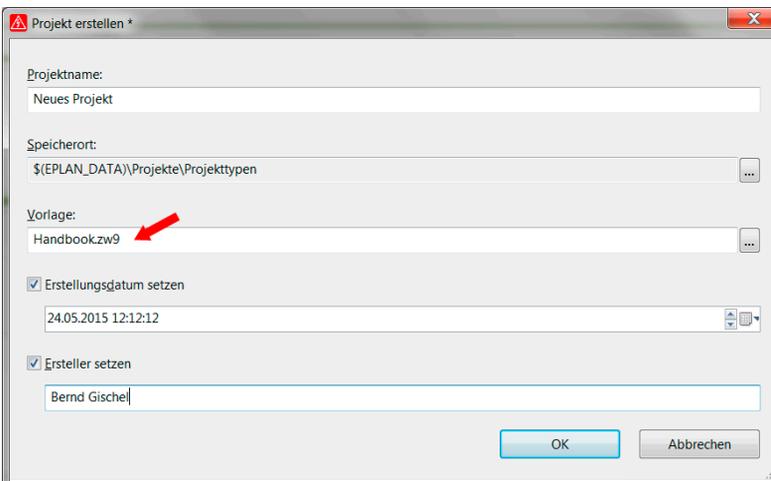


Bild 3.11

Dialog Projekt erstellen mit der Vorlage

Jetzt muss dieser Dialog nur noch mit einem Klick auf den Button OK bestätigt werden, und EPLAN erzeugt das neue Projekt in das angegebene Verzeichnis.

Das neue Projekt wird aus dem gewählten Basisprojekt erstellt. Das kann, in Abhängigkeit von der benutzten Hardware sowie vom Speicherort (Server, Lokal), eine gewisse Zeit dauern.

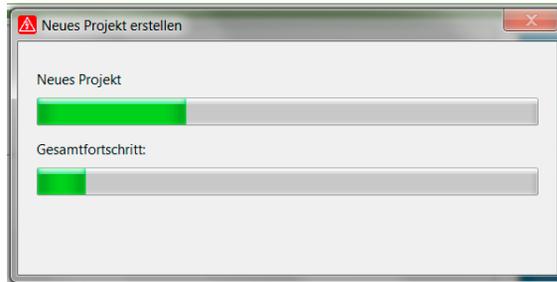


Bild 3.12 Das neue Projekt wird erstellt

Hat EPLAN die Daten des neuen Projekts erfolgreich erzeugt, folgt der Dialog **Projekteigenschaften**. Eine Bearbeitung ist an dieser Stelle nicht zwingend notwendig und kann auch in der weiteren Projektbearbeitung durchgeführt werden.

EPLAN startet den Dialog **Projekteigenschaften** mit der Registerkarte *Eigenschaften*. Die Projekteigenschaften können nun in den entsprechenden Registerkarten *Eigenschaften*, *Struktur* etc. noch angepasst oder komplett abgeändert werden.

Eine Einschränkung besteht: Die *Struktur der Seiten*, zu finden unter der Registerkarte *Struktur*, ist nicht mehr änderbar (ausgegraut). Diese steht fest, da die Seitenstruktur mit dem Basisprojekt festgelegt wurde.



Bild 3.13 Projekteigenschaften Registerkarte Struktur

Nach dem Anklicken des Buttons OK werden die Projekteigenschaften gespeichert und das Projekt zeitgleich im Seiten-Navigator geöffnet (er kann auch mit der Tastenkombination F12 geöffnet werden; alternativ erfolgt die Übersicht über das Menü SEITE/NAVIGATOR). Das Projekt kann nun bearbeitet werden.

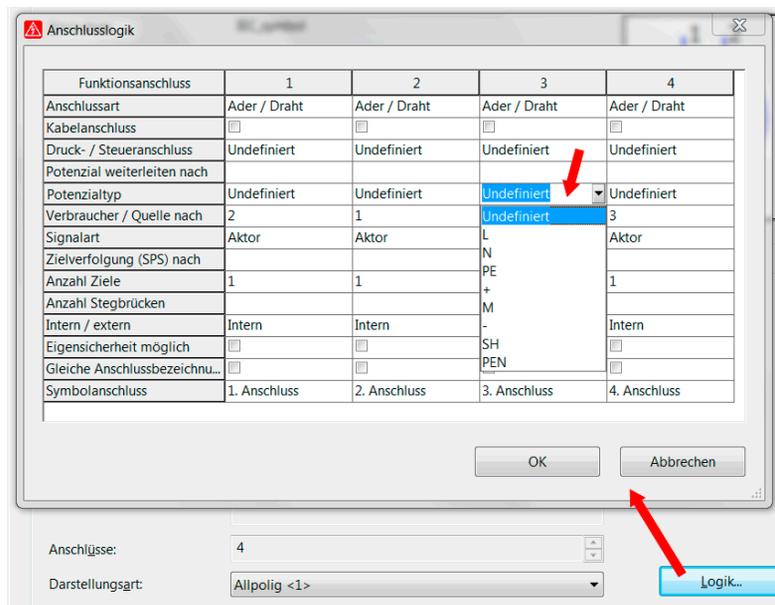


Bild 4.153 Logische Funktionen der einzelnen Anschlüsse

Ein typisches Beispiel zum Ändern der *Anschlusslogik* wäre das Setzen der Einstellung *Gleiche Anschlussbezeichnung erlauben*, beim Einsatz von Geräteanschlüssen (hier PE). Damit ist es, wie bei Klemmen, möglich, mehrfach die gleiche Bezeichnung zu benutzen (PE-Schiene), ohne dass hier doppelte Anschlussbezeichnungen im Prüflauf gefunden werden.

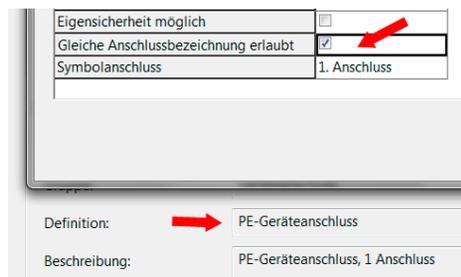


Bild 4.154
Gleiche Bezeichnung erlauben

4.8.5 Registerkarte Artikel

Die Registerkarte *Artikel* ermöglicht es, dem Symbol einen oder mehrere Artikel zuzuordnen. Dafür wird mit dem Cursor in das Feld **Artikelnummer** geklickt. Über den dann erscheinenden Button  kann in die Artikelverwaltung gewechselt werden.

Aus der sich dann öffnenden **Artikelverwaltung** kann der benötigte Artikel ausgewählt und mit dem Button OK an das Symbol übernommen werden. Die Artikelverwaltung wird nach der Übernahme automatisch geschlossen.

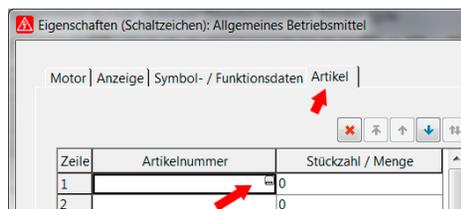


Bild 4.155
Einfache Artikel-
auswahl

Neben der einfachen Artikelauswahl besitzt dieser Dialog noch den Button **GERÄTEAUSWAHL**. Damit werden, im Gegensatz zur einfachen Artikelauswahl, nur Geräte zur Auswahl gestellt, die auf die mindestens vorhandenen Funktionen des Symbols im Projekt passen. Damit ist gewährleistet, dass EPLAN hier zum Beispiel für eine Spule auch eine Spule aus der Funktion wählt und nicht etwa einen Motorschutzschalter. Die **GERÄTEAUSWAHL** sollte bevorzugt eingesetzt werden.

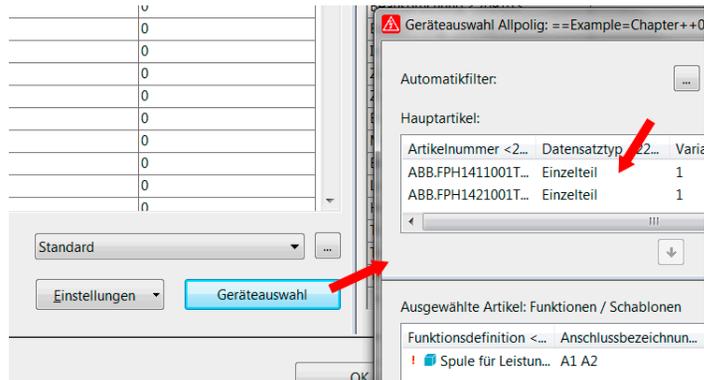


Bild 4.156 Geräteauswahl

■ 4.9 Querverweise

Querverweise sind eines der wichtigsten Elemente in EPLAN. Mit ihrer automatischen Erzeugung werden optische wie auch logische Verbindungen, zum Beispiel zwischen *Haupt- und Nebenfunktionen*, hergestellt.



HINWEIS: Das Einfügen und Ausfüllen der entsprechenden Symbole für die Beispiele der Querverweisdarstellung werden in den folgenden Abschnitten nicht mehr näher erläutert. Dazu lesen Sie bitte in den folgenden Abschnitten dieses Buches nach.

4.9.1 Kontaktspiegel am Schaltzeichen

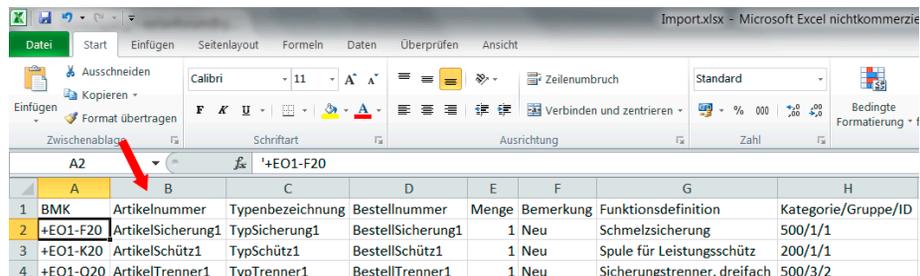
Ein Motorschutzschalter oder ein Drucktaster kann beispielsweise Hilfskontakte besitzen. Die Hilfskontakte gehören physikalisch zum Symbol **Motorschutzschalter** oder **Drucktaster** und sollten zum besseren Verständnis auch an ihm abgebildet werden.

5.2.5.2 Ausschalten

Ausgeschaltet wird der Schutz einfach wieder, indem die Objekte markiert und anschließend im Menü **PROJEKTDATEN/BETRIEBSMITTEL/GERÄTESCHUTZ AUSSCHALTEN** angeklickt wird.

5.2.6 Importieren (Betriebsmitteldaten)

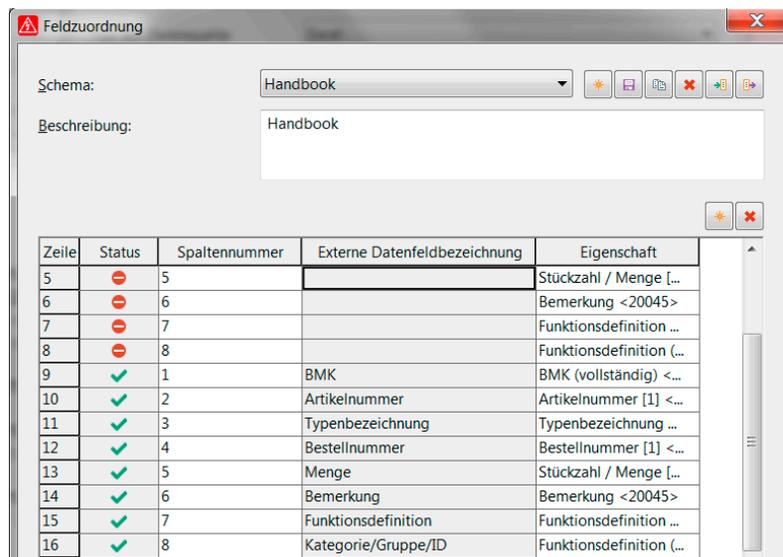
Die Funktion **IMPORTIEREN** im Betriebsmittel-Navigator ermöglicht, dass externe Datenliste nach EPLAN importiert werden können.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	BMK	Artikelnummer	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Menge	Bemerkung	Funktionsdefinition	Kategorie/Gruppe/ID
2	+EO1-F20	ArtikelSicherung1	TypSicherung1	BestellSicherung1	1	Neu	Schmelzsicherung	500/1/1
3	+EO1-K20	ArtikelSchütz1	TypSchütz1	BestellSchütz1	1	Neu	Spule für Leistungsschütz	200/1/1
4	+EO1-Q20	ArtikelTrenner1	TypTrenner1	BestellTrenner1	1	Neu	Sicherungstrenner, dreifach	500/3/2

Bild 5.44 Beispiel Datenliste (Excel)

Um die Daten importieren zu können, muss in EPLAN ein Importschema genutzt werden. In diesem wird die Zuordnung von EPLAN-Datenfeldern und externen Datenfeldern getroffen.



Zeile	Status	Spaltennummer	Externe Datenfeldbezeichnung	Eigenschaft
5	⊖	5		Stückzahl / Menge [...]
6	⊖	6		Bemerkung <20045>
7	⊖	7		Funktionsdefinition ...
8	⊖	8		Funktionsdefinition (...)
9	✓	1	BMK	BMK (vollständig) <...>
10	✓	2	Artikelnummer	Artikelnummer [1] <...>
11	✓	3	Typenbezeichnung	Typenbezeichnung ...
12	✓	4	Bestellnummer	Bestellnummer [1] <...>
13	✓	5	Menge	Stückzahl / Menge [...]
14	✓	6	Bemerkung	Bemerkung <20045>
15	✓	7	Funktionsdefinition	Funktionsdefinition ...
16	✓	8	Kategorie/Gruppe/ID	Funktionsdefinition (...)

Bild 5.45 Beispiel Import-Schema

Ein Standard-Import-Schema kann in den Einstellungen unter **OPTIONEN/EINSTELLUNGEN/PROJEKTE/[PROJEKTNAME]/BETRIEBSMITTEL/IMPORT** eingestellt werden.

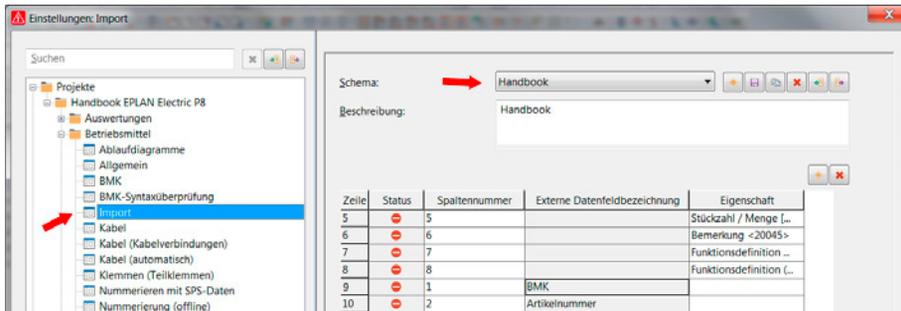


Bild 5.46 Schema in den Projekteinstellungen

Nach Anwählen des Menüeintrags **IMPORTIEREN** öffnet EPLAN den Dialog **BETRIEBSMITTEL DATEN IMPORTIEREN**. In diesem Dialog wird nun der Typ der Datenquelle, die Datenquelle selbst und natürlich das Import-Schema (Feldzuordnung) eingestellt.

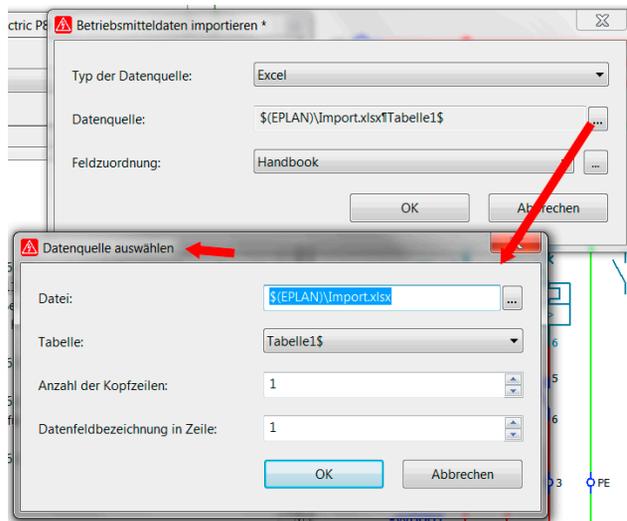


Bild 5.47 Importdaten einstellen

Nach erfolgter Eingabe kann der Dialog mit **OK** bestätigt werden. EPLAN importiert und öffnet den Dialog **BETRIEBSMITTEL ABGLEICHEN**. In diesem Dialog können noch Änderungen vorgenommen werden.

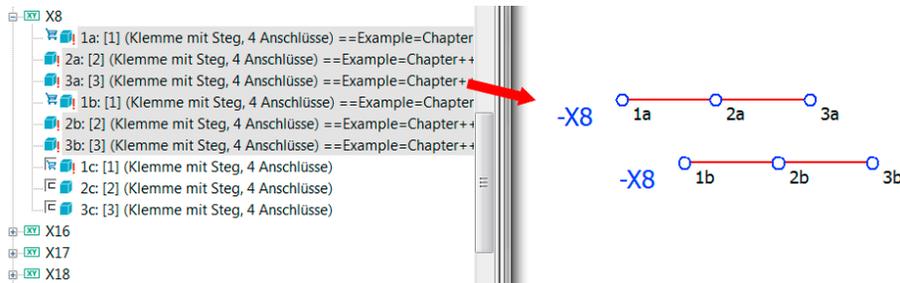


Bild 5.88 Neue Klemmenleiste mit platzierten und nicht platzierten Klemmen



HINWEIS: Die neu erzeugten Klemmen besitzen keine Artikeldaten. Diese müssen (können) später noch mit einer Geräteauswahl zugeordnet werden.

5.3.6 Neue Klemmen (Geräte)

Neben dem einfachen Erzeugen von neuen Klemmenleisten und neuen Klemmen ist es im Kontextmenü des Klemmenleisten-Navigators möglich, neue Klemmen auch als Geräte, also anhand von vorhandenen Artikeln und deren Funktionsschablonen, zu erzeugen.

Dafür wird im Kontextmenü der Menüeintrag **NEUE KLEMMEN (GERÄTE) ...** gestartet.

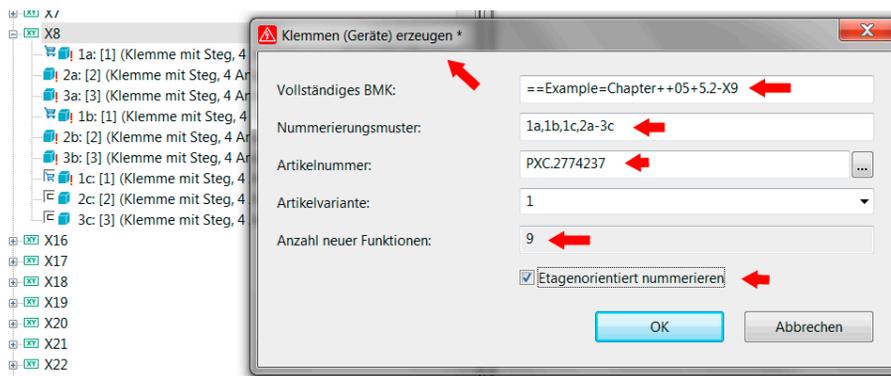


Bild 5.89 Dialog Klemmen (Geräte) erzeugen

EPLAN öffnet den Dialog **KLEMMEN (GERÄTE) ERZEUGEN**. Hier werden ähnliche Eintragungen wie im vorangegangenen Abschnitt erzeugt. Also ein BMK festgelegt, ein Nummerierungsmuster und, das Entscheidende, ein Artikel (das Gerät) aus der Artikelverwaltung ausgewählt.



Sind alle Eingaben korrekt, kann mit dem Klick auf den Button OK das Erzeugen der Geräte gestartet werden. EPLAN legt die Funktionen im Navigator als nicht platzierte Funktionen an.

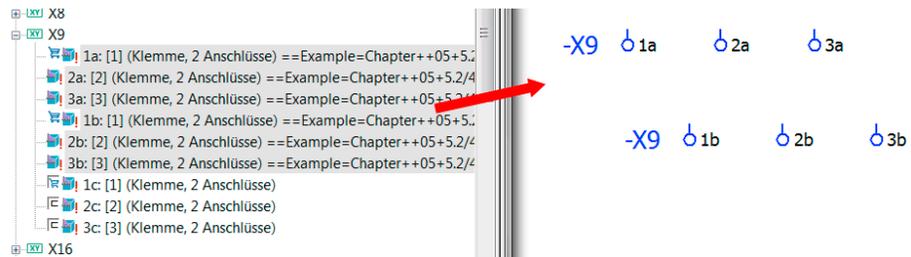


Bild 5.90 Erzeugte neue Klemmen (Geräte)

Im Gegensatz zum letzten Abschnitt sind diese neuen Klemmen aber wirkliche Geräte. Sie tragen demnach schon Artikeldaten.

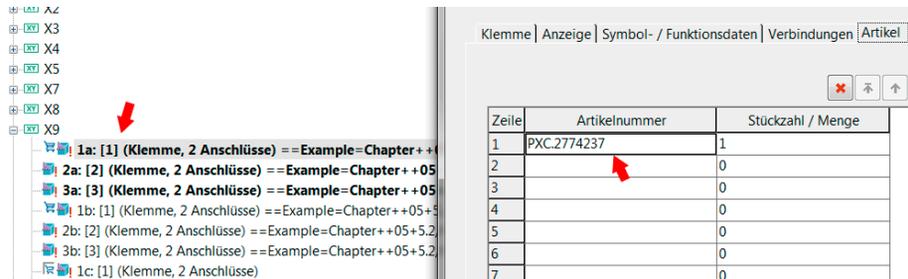


Bild 5.91 Artikeldaten einer Klemme

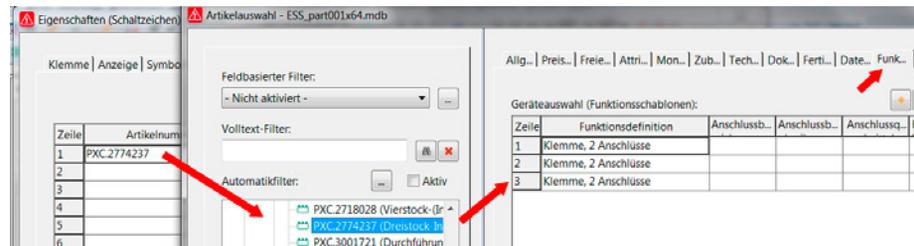


Bild 5.92 Funktionsschablone des Klemmen-Artikels

5.3.6.1 Hauptklemmen/Nebenklemmen

Neben dem bisherigen Erzeugen von Klemmen oder von Klemmen als Geräte ist es wichtig zu wissen, dass EPLAN seit der Version 2.0.x neue Klemmenfunktionen und einen neuen Begriff eingeführt hat – die **Hauptklemme**.

Was ist nun eine Hauptklemme? Sie ist vergleichbar mit einer Hauptfunktion und darf bei einer Klemme mit mehreren Funktionsdefinitionen nur einmal als Hauptklemme gekenn-

Wurden alle Einstellungen korrekt ausgewählt, kann EPLAN die Zuordnungsliste erzeugen. Dazu wird über den Button **EXTRAS** im Dialog **ADRESSEN/ZUORDNUNGSLISTEN** der Eintrag **ZUORDNUNGSLISTEN EXPORTIEREN** gewählt. Im Folgedialog **ZUORDNUNGSLISTEN EXPORTIEREN** werden die dortigen Einstellungen noch einmal kontrolliert und gegebenenfalls angepasst. Je nach vorhandenen CPUs (es könnten sich mehrere Steuerungen im Projekt befinden), ist die richtige vor einem Export über den Filter im Dialog **ADRESSEN/ZUORDNUNGSLISTEN** auszuwählen.

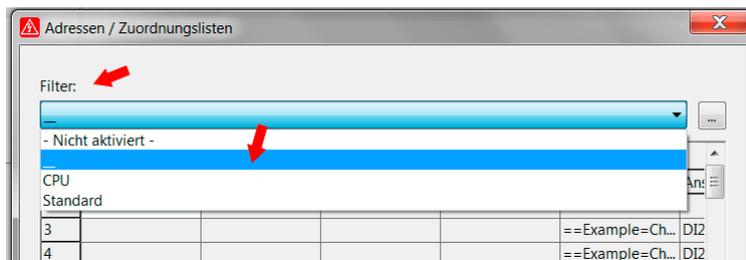


Bild 5.152 CPU-Filter

Anschließend wird der Dialog mit **OK** bestätigt. EPLAN erzeugt nun die Zuordnungsliste im gewünschten SPS-Softwareformat und speichert sie im angegebenen Verzeichnis.

5.6.5 Adressieren

EPLAN ermöglicht das einfache Adressieren bzw. Umadressieren von SPS-Klemmen im Menü **PROJEKTDATEN/SPS** mit der Funktion **ADRESSIEREN**. Dabei werden die Funktionen auf der logischen SPS-Übersicht und die Funktionen im Stromlaufplan an den verteilt dargestellten SPS-Klemmen neu bzw. überhaupt erst einmal adressiert.



HINWEIS: Damit alle SPS-Funktionen adressiert werden, reicht es, die SPS-Karte (sie sollte aber keine Meldungen aus der Meldungsverwaltung mehr haben, also »Fehlerfrei« sein) im SPS-Navigator vorher zu markieren. Damit werden alle Funktionen, die der logischen SPS-Übersicht und die verteilt dargestellten SPS-Funktionen, erfasst und später adressiert.



Im SPS-Navigator wird die zu adressierende Karte markiert. Anschließend wird die Funktion **ADRESSIEREN** im Menü **PROJEKTDATEN/SPS** aufgerufen.

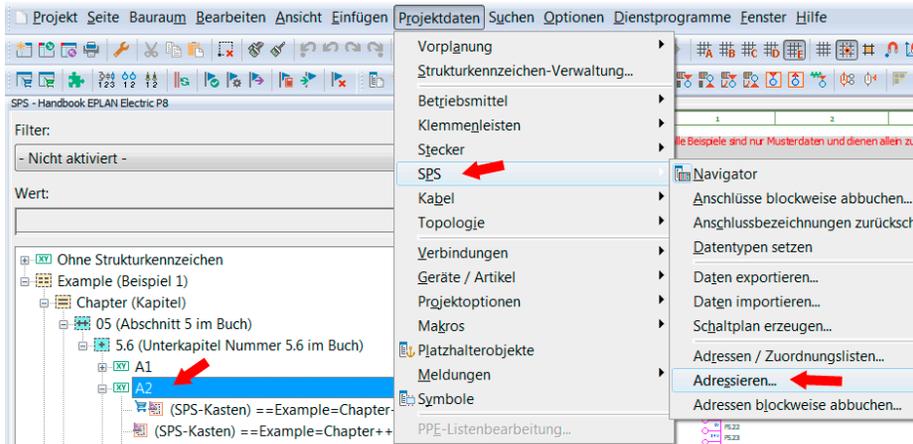


Bild 5.153 Zu adressierende Karte markieren und Adressieren aufrufen

EPLAN öffnet nun den Dialog SPS-ANSCHLÜSSE NEU ADRESSIEREN.

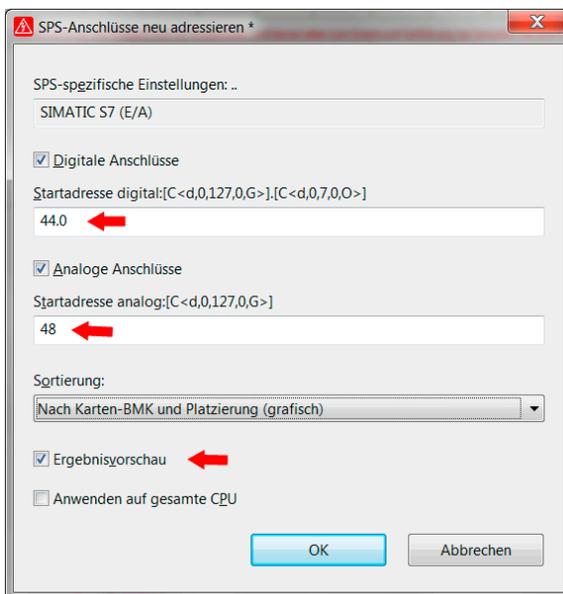


Bild 5.154 Startadressen festlegen

In die Felder **Startadresse digital** und **Startadresse analog** wird die neue Adresse *ohne* Vorzeichen eingegeben. Das entsprechende Vorzeichen, also ob ein Eingang jetzt mit E oder mit I beginnt, holt sich EPLAN aus dem eingestellten Schema, das im Auswahlfeld *SPS-spezifische Einstellungen* eingetragen ist. Es ist aber möglich, dass man das Vorzeichen, beispielsweise ein »IX«, mit in das Eingabefeld der Startadressen eintragen kann.

Nun werden alle Elemente mit der Maus markiert, und mit dem zweiten geklickten Punkt der Maus wird diese Aktion abgeschlossen. Nun sind alle Objekte diesem Makrokasten zugeordnet.

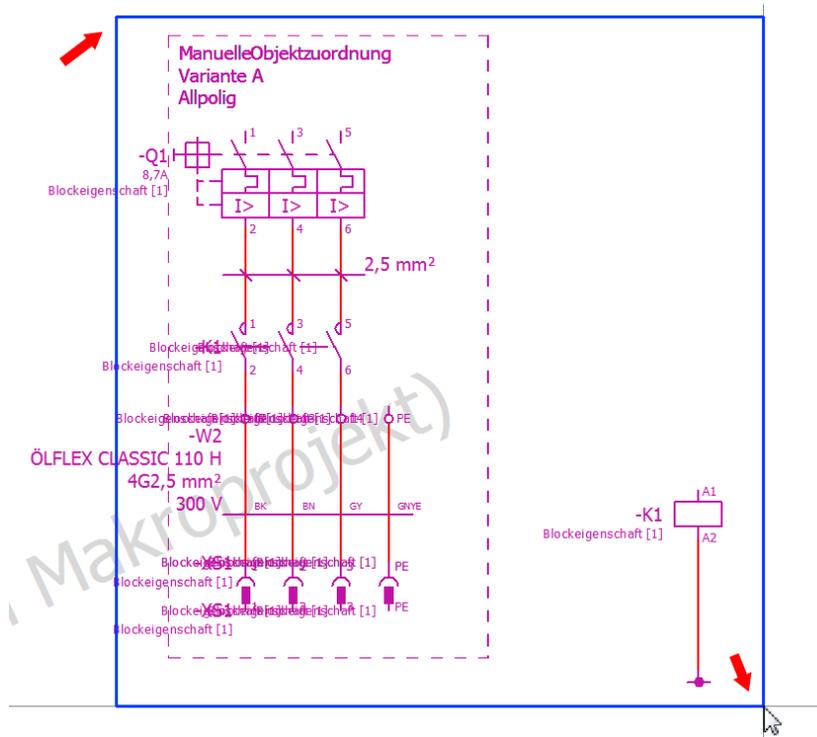


Bild 5.193 Außen liegende Objekte dem Makrokasten zuordnen

Zur Kontrolle kann das Kontextmenü des Makrokastens aufgerufen und der Menüeintrag **ZUGEHÖRIGE OBJEKTE MARKIEREN** angeklickt werden. EPLAN markiert die entsprechenden Objekte.

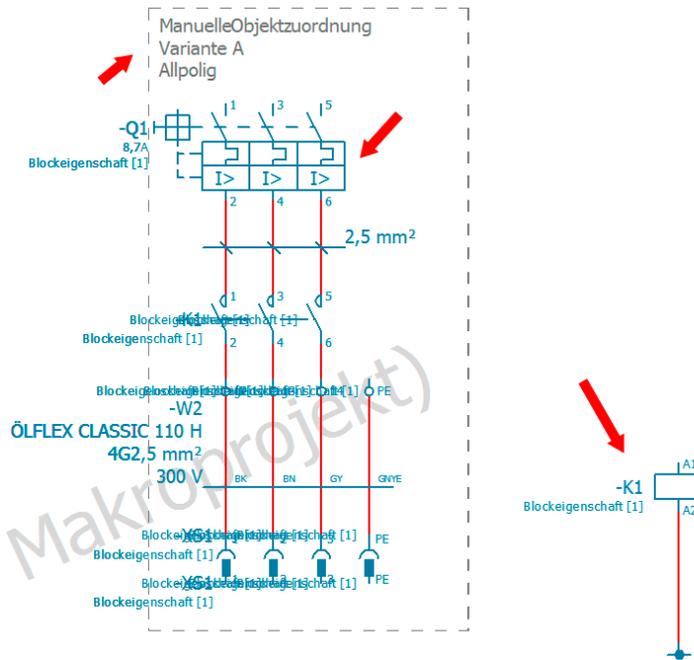


Bild 5.194 Alle dem Makrokasten zugehörnde Objekte

Auflösen kann man diese Zuordnung wieder, indem das Kontextmenü des Makrokastens aufgerufen und der Menüeintrag **MANUELLE ZUORDNUNG VERWERFEN** gewählt wird.

5.8.3.2.4 Makrokasten beim Einfügen auf Montageplatte nicht berücksichtigen

Die Option **MAKROKASTEN BEIM EINFÜGEN AUF MONTAGEPLATTE NICHT BERÜCKSICHTIGEN** bewirkt, dass bei der Platzierung solch eines Makros (Darstellungsart Schaltschrankaufbau), der Makrokasten nicht berücksichtigt wird.

5.8.4 Makro-Navigator/Automatisch erzeugen

Wenn die Makros erstellt und entsprechende Daten, wie Makroname, vergeben bzw. eingetragen sind, dann kann über das Menü **PROJEKTDATEN/MAKROS** der Befehl **AUTOMATISCH ERZEUGEN** angeklickt werden.

Die Registerkarte *Auswertungen* ist vor dem ersten Auswerten von Projektdaten im Normalfall leer, also ohne irgendwelche Daten, ebenso wie die Registerkarte *Vorlagen*.

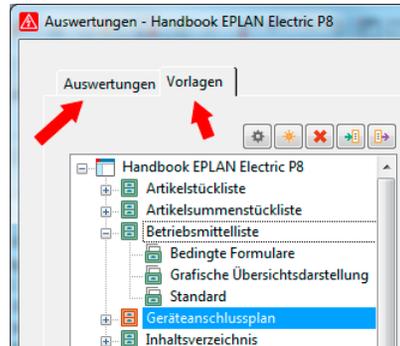


Bild 6.79
Linker Bereich mit Registerkarten

Eigenschaft	Wert
Name	Standard
Startseite des Auswertungsblocks	= Example=Chapter++06+6.4.3.5/9
Zusatzfeld Blattnummer	1
Quellprojekt	
Filtereinstellung	
Sortiereinstellung	
Neue Seite bei Änderung der Eigenschaft	
Funktionen: Filtereinstellung	
Funktionen: Sortiereinstellung	
Funktionen: Neue Seite bei Änderung der ...	
Gewerk	Allgemein
Manuelle Seitenbeschreibung	
Automatische Seitenbeschreibung	<input checked="" type="checkbox"/>
Seitensortierung	Aus Einstellungen
Formular	HBE_F13_005

Bild 6.80 Rechter Bereich mit weiteren Informationen



HINWEIS: Sollte das Projekt mit der Option **Auswertungen mitkopieren** kopiert worden sein, befinden sich logischerweise die alten Auswertungen auf der Registerkarte *Auswertungen*. Es können dann auch schon Vorlagen vorhanden sein.

Nach dem ersten Erzeugen von grafischen Auswertungen der vorhandenen Projektdaten, wie beispielsweise einer Artikelstückliste, enthält die Registerkarte *Auswertungen* anschließend eine Übersicht der nun im Projekt vorhandenen Auswertungen. Normale Grafikausgaben (jede Grafikausgabe eine neue Seite) werden dann im Ordner *Seiten* dargestellt und erhalten zur optischen Unterscheidung kleine unterschiedliche grafische Symbole vorgesetzt.

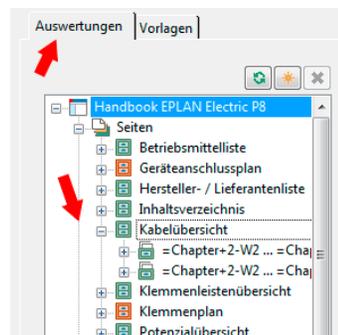


Bild 6.81
Baum: Seiten

Die grafischen Symbole unterscheiden sich wie folgt:

Symbol	Knoten	Beschreibung
	Quellprojekt (falls vorhanden)	Enthält das Projekt, das als Quellprojekt für das Projekt oder die Auswertungen/Vorlagen eingetragen ist (wenn vorhanden)
	(Auswertungs-)Seiten	Knoten enthält erzeugte Auswertungen
	Funktionsbezogene Auswertungstypen	Knoten enthält Auswertungen funktionsbezogener Auswertungen, wie beispielsweise Klemmenpläne
	Auswertungstyp für Auswertungsübersicht	Knoten enthält Auswertungsübersichten, wie beispielsweise Kabelübersichten
	Auswertungsblöcke (funktionsbezogene Auswertungen)	Knoten enthält Auswertungen, die zu einem Auswertungsblock von funktionsbezogenen Auswertungen gehören
	Auswertungsblöcke (Auswertungsübersichten)	Knoten enthält alle Auswertungen, die zu einem Auswertungsblock von Auswertungsübersichten gehören
	Auswertungsseiten / platzierte Auswertungen	Zeigt eine Auswertungsseite oder manuelle Platzierung einer eingebetteten Auswertung an
	Eingebettete Auswertungen	Knoten enthält alle erzeugten eingebetteten Auswertungen

6.5.2 Auswertungen ohne Vorlagen erzeugen

Generell können in EPLAN Auswertungen direkt erzeugt werden. Dafür braucht man sich keine Vorlagen zu erstellen. Um eine Auswertung zu erstellen, wird einfach mit dem Button NEU... begonnen.

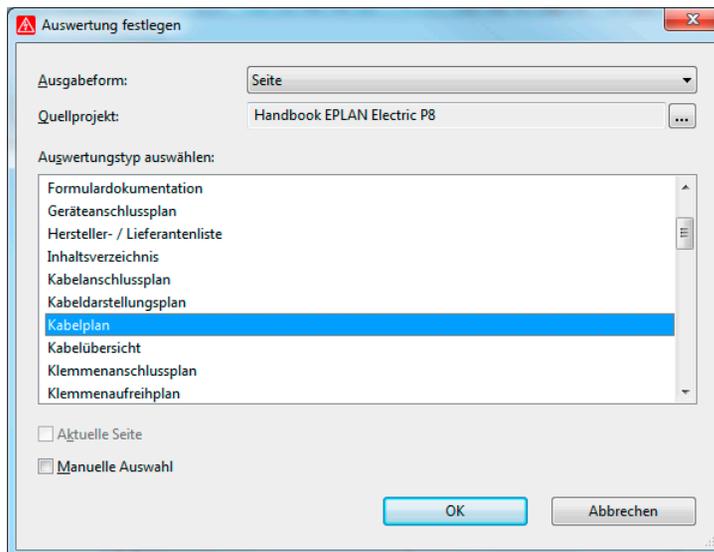


Bild 6.82
Auswertungen
festlegen



HINWEIS: Auch eine ungewollte Ersetzen-Aktion kann nur rückgängig gemacht werden, wenn der Dialog **KENNZEICHEN** über den Button **ABBRECHEN** verlassen wird.

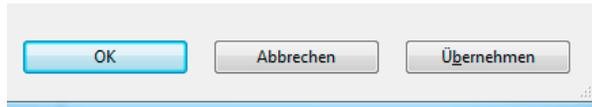


Bild 7.23 Weitere Buttons

Der Dialog enthält neben den bisher beschriebenen Buttons **SORTIEREN** und **EXTRAS** noch die Buttons **OK**, **ABBRECHEN** und **ÜBERNEHMEN**.

Mit dem Button **OK** verlässt man den Dialog **KENNZEICHEN** und muss, je nach durchgeführter Aktion, eventuell noch Folgedialoge bestätigen.

Der Button **ABBRECHEN** ist ein sehr wichtiger Button, der es ermöglicht, alle Änderungen zu verwerfen, da es innerhalb der Bearbeitung von Kennzeichen keine **UNDO**-Funktion, wie an anderen Stellen in **EPLAN**, gibt.

Mit dem Button **ÜBERNEHMEN** werden Änderungen in der Kennzeichen-Verwaltung übernommen, ohne dass der Dialog **KENNZEICHEN** geschlossen wird. Werden größere Aktionen, wie Umbenennen oder Entfernen von nicht mehr benötigten Kennzeichen, ausgeführt, sollte der Dialog **KENNZEICHEN** mit dem Button **ÜBERNEHMEN** erst einmal beispielsweise vor der Ersetzen-Aktion gespeichert werden. Geht währenddessen etwas schief, kann der Dialog mit genau dem Stand vor der Ersetzen-Aktion verlassen werden, ohne zu speichern. Somit ist die ganze vorherige Arbeit umsonst gewesen.

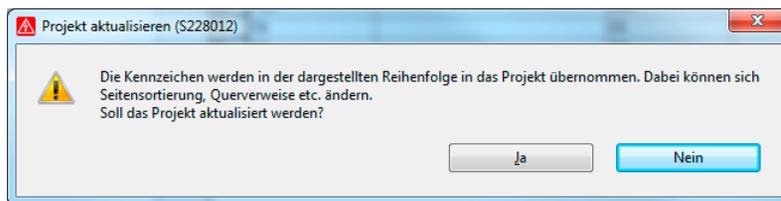


Bild 7.24 Abfrage nach Klick auf den Button **OK**



HINWEIS: Diese Art von »Zwischenspeichern« (Button **ÜBERNEHMEN**) ist beim Bearbeiten der Kennzeichenstruktur nützlich, um nicht alle Änderungen insgesamt zu verwerfen.

7.1.5 Schutz konfigurieren (Änderungsschutz für Kennzeichen)

EPLAN bietet neben den schon beschriebenen Funktionen die Möglichkeit, Kennzeichen vor jeglichen Veränderungen zu schützen.

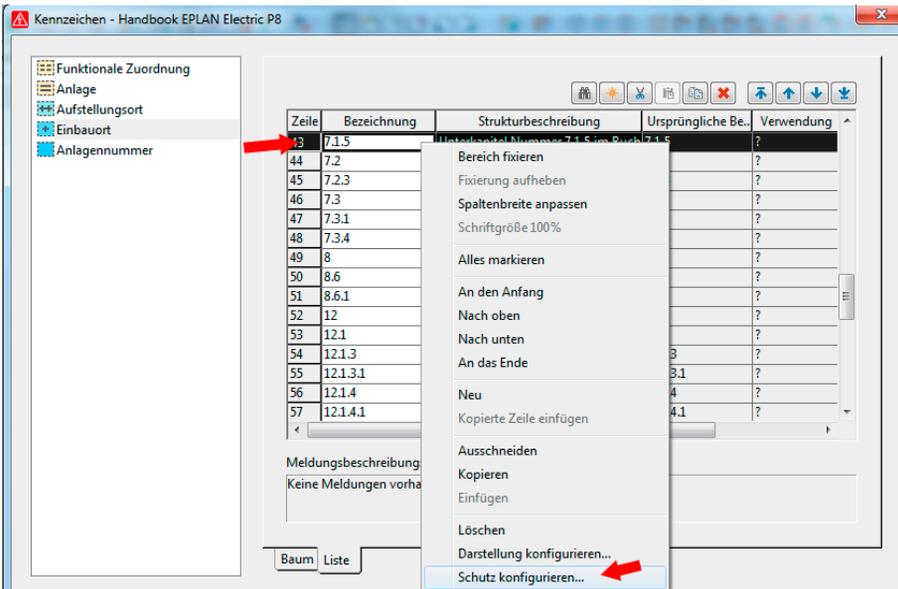


Bild 7.25 Kontextmenü – Funktion Schutz konfigurieren

Wird das Kennzeichen markiert und die Funktion *Schutz konfigurieren* aus dem Kontextmenü aufgerufen, startet EPLAN den Dialog **SCHUTZ KONFIGURIEREN**.

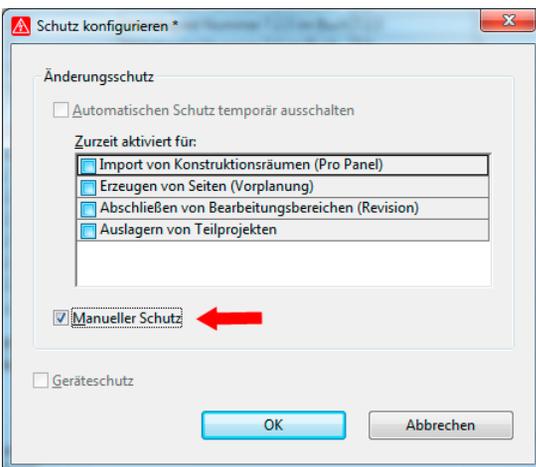


Bild 7.26 Dialog Schutz konfigurieren

Index

Symbole

357
#H# 357
#ID# 357
#RO# 357
#RW# 357

A

Abbrechen 214
Abbruchstellen 553
Abbuchen 165
Abgleich 71, 498
Abgleichen 30, 177
Ablaufdiagramm 20
Abwicklungen 28
Ader 212
Aderbezeichnungen 220
Adern zuordnen 627
Adressen 229
Adressieren 232
Aktionen 427, 487
Aktualisieren 334
Allgemein 359
Allpolig 27, 53, 81
Alphanumerisch 371
Anfassungspunkt 58, 251, 259
Anlage 367
Anlagennummer 368
Anlegen 69
Anmeldedaten 529
Anschlussbeschreibung 145
Anschlussbezeichnung 145, 225, 409, 621
Anschlussebenen 284
Anwendungsbereich 281
Anwendung starten 350, 361
Anzeige 19, 22, 146
Anzeigesprachen 140
API 40
Arbeitsbereich 34f.
Arbeitsfläche 108
Arbeitsmappe 87
Arbeitsstation 424
Archivieren 477
Argumente 580
Art der Meldungen 378
Art des Projektes 70
Artikel 150
Artikelabgleich durchführen 456
Artikelauswahl 30, 40, 150
Artikelauswertung 309
Artikel bei der Ausgabe 308
Artikeldaten 402
Artikeldatenbank 30
Artikelimport 536
Artikelnummer 150, 403
Artikelstückliste 281
Artikelsummenstückliste 282
Artikelverwaltung 170, 236, 399
Aufstellungsort 367
Ausdehnung 140
Ausgabe 19, 352, 439
Ausgabeart 346
Ausgabedatei 346, 361
Ausgabeeinstellungen 446
Ausgabeform 325, 335
Ausgabe in Seite 310
Ausgabesortierungen 452
Ausgabeverzeichnis 437, 447
Ausgelagertes Projekt 72
Ausgewählte 331
Ausgewählte Formatelemente 349, 360
Auslagern 477
Ausrichtung 139
Ausrufezeichen 554
Ausschnitte 539
Auswahlliste 145
Auswerten 323
Auswertungen 19, 35, 53, 133, 279, 322, 432
Auswertungsblock löschen 334
Auswertungsläufe 306
Auswertungsseiten 280, 318
Auswertungsseiten einfrieren 335
Auswertungstyp 53, 281, 310, 325, 336
Auswertungsvorlage erstellen 335
Autoconnecting 552
Auto-Korrigieren 41
Automatische Erzeugung 217
Automatische Kabelauswahl 215
Automatische Kabelerzeugung 217

Automatische Seitenbeschreibung
513

Automatisiert bearbeiten 427,
487

Auto-Vervollständigen 41

B

Basisprojekt 77, 551

Baugruppen auflösen 340

Baumdarstellung 64, 91, 144

Baumstruktur 80

Bearbeiten 191, 212, 424

Bemaßung 128

Benutzer 429

Benutzerdefiniert 57, 368

Benutzereinstellungen 36

Benutzer Zusatzfeld 425

Beschreibung 395, 450, 476, 493

Beschreibungsdialog 34

Beschriftung 38, 279, 344

Beschriftungsdaten 346

Beschriftungsdialo g 350

Bestellnummer 403

Betriebsmittel 350

Betriebsmittelarten 164

Betriebsmitteldialog 54

Betriebsmittelgruppen 424

Betriebsmittelkennzeichen 172,
214

Betriebsmittelkennzeichenstruktur
23

Betriebsmittelliste 282

Betriebsmittel-Navigator 172

Betriebsmittelquerverweise 27

Betriebsmittelstruktur 69, 432

Bezeichnungen 403

Bezugspunktverschiebung 115

Bilddateien 444

Bilddateien sichern 480

Bildformate 444

BIN 13

Blockbearbeitung 202, 425

Blockeigenschaften 405

bmp 449

Buchsen 207, 209, 292

Buchstaben 31

C

CD-/DVD-Brenner 477

CFG 13

COM-Schnittstelle 40

Cursorereinstellungen 37

Cursorposition 109

D

Darstellungsart 149, 259

Data Portal 527

Dateinamen erzeugen 437

Dateityp 354, 359, 437

Datenbank 373

Datenbereich 512

Datenmenge 17, 486

Datensätze 306, 513

Datensicherung 428, 471, 489,
491

Datenträger 477, 493

Datentyp 228

Datentypen setzen 228

Datenzeilen 513

Definition 149

Dialogelemente 53

Dienstprogramme 279

Direkteingabe 143

DOC 464

Dokumentenart 368

Dongle 7

Draht 212

Drehpunkt 550

Druckbefehl 451

Druckereinstellungen 453

Drucken 451

Drucker 452

Druckgröße 453

Druckposition 453

Druckränder 453

Druckvorschau 454

DRX 116

DRY 116

Durchsuchen 311

DWG 434

DXF 434

DXF-/DWG-Dateien 38, 437

DXF-/DWG-Dialog 434

DXF-/DWG-Verzeichnis 440

Dynamisch 292, 513

Dynamische Formulare 317, 512

E

Ebenen 138, 284, 291, 393

Ebenenbezeichnungen 393

Ebenen eines Makros 248

Ebenenereinstellungen 393

Ebenenexport 393

Ebenenimport 394

Ebenenkonfigurationsdatei 394

Ebenenverwaltung 392, 598

edb 432

edc 354

Editor 346

Eigene Ebenen 394

Eigenschaften 43, 78, 100, 146,
190, 338

Eigenschaften bearbeiten 100

Eigenschaftsanordnungen 56, 595

Eigenschaftsauswahl 45, 53, 101,
146

Eigenschaftsdialo g 110

Eigenschaftsfelder 425

Eigenschaftsname 43, 145

Eigenschaftsnummer 36, 43

Einbauort 312, 368

Einfügemodus 89

Einfügen 91, 128, 509

Einfügapunkt 110

Eingabefelder 102

Eingebettete Auswertungen 280

Eingefügt 448

Eingelagert 31, 43, 61, 70, 312,
514

Eingeschaltet 112

Einheiten 28, 35

Einkaufspreis 404
 Einlagern 17, 485
 Einpolig 27, 81
 Einschirmlösung 2
 Einschränkungen 335
 Einsortierung 442
 Einsprachig (variabel) 140
 Einsprungpunkt 378
 Einstellungen 16, 161, 346
 Einstellungen – Benutzer 33
 Einstellungen – Firma 41
 Einstellungen – Projekt 18
 Einstellungen – Station 41
 Einzelteildaten 410
 elk 72, 432
 ell 72
 elp 72
 elr 72
 els 72
 elt 72
 elx 72
 E-Mail 428, 471, 477, 493
 E-Mail-Teilgröße 37
 Endpunkt 559
 Entfernen 370
 Entpacken 428
 Entpackt 471
 epj 427, 456
 Ergebnisvorschau 180, 214
 Erledigte Meldungen 384
 Ersetzen 370, 373
 Ersteller 613
 Erstellungsdatum 613
 Etikett 348
 Excel 279, 345, 347, 351
 Excel-Vorlage 355
 Export 433, 445, 455
 Exportieren 342, 362
 Extern bearbeiten 353
 Externe Anwendung 361
 Externe Dateien 345
 Externes PPS-System 40

F
 Fang 568
 Farbbezeichnung 308
 Farbcodes 29
 Farbeinstellungen 37, 465, 565
 Farbinformationen 447
 Farbtiefe 446
 Fehler 11, 383
 Fensterlegende 290
 Fenstermakros 70, 258
 Fett 427
 Filter 59, 144, 282, 388, 430, 487
 Filterdialoge 59
 Filtereinstellung 339
 Firmenschriftarten 42
 Format 58, 138, 180
 Format der Unterseite 318
 Formatelemente 348, 350, 360
 Formatieren 58
 Formatversion 437
 Formular 340, 497, 505
 Formular auswählen 311
 Formularbau 506
 Formulardokumentation 283
 Formulareditor 506, 509
 Formulareigenschaften 44, 281, 512, 516, 603
 Formulareinstellungen 306
 Formular erstellen 515
 Formular fehlerhaft 512
 Formularhandhabung 512
 Formularname 508
 Formularprojekt 70
 Formular prüfen 511
 Formularübersichtsprojekt 500
 Freibleibende Seiten 318
 Freie Eigenschaften 405
 Fremddokumente sichern 480
 Fremdformat 279
 Fremdprojekt 96
 Funktionale Zuordnung 367
 Funktionen 355
 Funktionen erzeugen 202, 235
 Funktionsdaten 67

Funktionsdefinition 30, 149, 153, 186, 201, 208, 234, 409
 Funktionsgruppe 407
 Funktionsschablone 409
 Funktionstexte 133, 145
 Funktionstexte abgleichen 177f.
 Fußbereich 348

G

Ganzes Projekt 452
 Ganzzahlig 317
 Gefundene Wörter 370
 Gelöscht 98
 Generierte Seiten 81
 Gepackt 428, 471
 Gepacktes Projekt 72
 Geräteanschlussplan 283
 Geräteauswahl 30, 220, 409
 Gesamt 312
 Gesamt + Anlage 314
 Gesamtes Projekt 216, 447, 463
 Gesamt mit Auswertung 432
 Gesamtnummerierungsstruktur 75
 Gesamt ohne Auswertung 432
 Geschlossen 100
 Gesichert 471
 Gespeichert 362
 Gleichheitszeichen 306
 GRAFCET 20
 Grafik 81, 444
 Grafikausgabe 279, 310, 315, 323
 Grafikausgabeseiten 317
 Grafikelemente 127
 Grafikfunktionen 117, 509
 Grafikkarte 1
 Grafikkoordinaten verwenden 114
 Grafische Ausgabeseiten 312
 Grafische Auswertungen 279, 306, 322
 Grafische Buttons 53
 Grafischer Ansatz 12
 Grafische Seiten 81
 Grafisches Koordinatensystem 110

Graviertext 145
 Großbuchstaben 20
 Großbuchstabenkonvertierung 20, 577
 Größenverhältnis 450
 Gruppennummer 407
 Gruppieren 127
 Gruppierung aufheben 128

H

Hardware 1
 Hardwareschutz 7
 Hauptformular 314
 Hauptfunktion 174, 220, 621
 Hauptfunktion zuweisen 175
 Hersteller 403
 Herstellerdaten 531
 Hilfskontakte 152
 Hintergrund 451
 Hintergrundfarbe 572
 Hinweis 383
 Hinzufügen 145

I

Identifikator 357
 Identifizierende Eigenschaft 225
 Identischer Funktionstext 306
 IEC-Kennzeichenstruktur 75
 IMAGES 449
 Import 433, 448, 455
 Importieren 342, 361, 456
 Indirekt 145
 Informationen 109
 Inhaltsverzeichnis 284
 In neuem Fenster öffnen 87
 Ins Projekt kopieren 481
 Installation 1
 Intelligenz 133, 462
 Interaktive Seiten 81
 Intern 40, 432
 Interne Ausgaben 279

J

jpg 449

K

Kabelader 212
 Kabelanschlussplan 284
 Kabelartikel 310
 Kabelauswahl 216
 Kabelbearbeitungsfunktionen 215
 Kabeldarstellungsplan 285
 Kabeldaten 219
 Kabeldefinition 221, 625
 Kabeldefinitionslinie 20, 217
 Kabeleigenschaften 285
 Kabel-Navigator 211
 Kabelnummerierung 21, 214
 Kabelplan 286
 Kabeltyp 217, 626
 Kabelübersicht 286
 Kategorie 350, 379, 382
 Kennbuchstaben 22, 143, 180
 Kennbuchstabensatz 22
 Kenngröße 409
 Kennung 35
 Kennzeichen 85, 364
 Kennzeichnungsblock 368
 Kettenbemaßung 129
 Klammern 27
 Klartexte 132
 Klemmenanschlussplan 287
 Klemmenartikel 310
 Klemmenaufreihplan 287
 Klemmenbearbeitung 164
 Klemmenleisten bearbeiten 193
 Klemmenleistendefinitionen 592
 Klemmenleisten-Navigator 190
 Klemmenleistenübersicht 288
 Klemmennummer 225
 Klemmen nummerieren 196
 Klemmenplan 288
 Klemmenschemata 198
 Kommentarfunktion 576
 Komplett sichern 479

Komprimieren 30, 427, 485
 Komprimierung 446, 486
 Komprimierungsfunktion 248
 Konfigurieren 47, 54, 391
 Kontakte 154
 Kontaktspiegel 28, 152, 154
 Kontaktspiegelabstand 156
 Kontaktspiegel Motorschutz 151
 Kontaktspiegelposition 561
 Kontaktspiegel Spule 262
 Kontaktspiegelverschiebung 560
 Konvertierung 523
 Koordinaten 109, 114, 450
 Koordinateneingabe 110, 114
 Koordinatensystem 109, 115
 Kopfbereich 348
 Kopieren 90, 93, 128, 370, 427, 431, 449
 Kopieren von/in 93
 Kopiert 88, 506
 Korrektur 30
 Kreis 117
 Kundenbestellungen 589

L

Langnamen 404
 Langzeitarchivierung 444
 Layer 392
 Lebensdauer 407
 Legendenformular 601
 Lieferant 403
 Linie 117
 Linienstärken 31
 Listen 432
 Listendarstellung 65, 79, 91, 144
 Lizenznummer 7
 Logikelemente 112
 Logische Seite 81
 Logisches Koordinatensystem 110
 Logische SPS-Übersicht 225
 Lokal 13
 Löschen 98, 128, 369, 427

M

Makrokasten 246
 Makroname 250
 Makroprojekt 70, 245
 Makros 245
 Manuell 156, 219, 280, 338, 377, 392
 Manuelle Auswahl 330
 Manuelle Objektzuordnung 251
 Manuelle Platzierung 290, 328, 330
 Manuell wählen 331
 Markieren 97, 178
 Markiert 216f., 226, 353, 439, 506
 Markierung 88, 452
 Maßlinienbegrenzung 26
 Maßstab 101
 Maßstäblich drucken 453
 Mausbedienung 63
 Maximale Datenanzahl 512
 Mehrfachauswahl 494
 Mehrfachstarts 43
 Meldungsbeschreibung 378
 Meldungsklasse 381
 Meldungsnummer 382
 Meldungspriorität 378
 Meldungstext 382
 Meldungsverwaltung 11, 30, 376
 Mengeneinheit 404
 Mengenstückliste 282
 Merkmale 533
 Methode 476
 Mindestanzahl 317
 Mindestanzahl der Auswertungszeilen 317
 Montagedaten 406
 Montageort 145
 Montageplatte 254
 Motorschutzschalter 28

N

Nachbearbeiten 354, 502

Nachkommastellen 35
 Nach Position 371
 Name 35, 339
 Namenskonventionen 69
 Navigationselemente 462
 Navigator 163
 Nebenfunktion 174, 179
 Negative Werte 110
 Netzlaufwerk 34
 Neu 186, 201, 208, 221, 234, 334, 348, 515
 Neue Ebene 395
 Neue Funktionen 202, 208, 235
 Neue Seite 85
 Neue Seite bei Änderung 339
 Neues Formular 508
 Neues Gerät 189, 236
 Neues Projekt 75
 Nichtplatziert 211, 235, 271, 282, 432, 485
 Normale Texte 132
 Normblatt 31, 497, 516, 518
 Normblatt auswählen 520
 Normblattdokumentation 288
 Normblatteditor 516
 Normblatteigenschaften 44, 156, 519
 Normblatt erstellen 520
 Normmentausch 37
 Numerisch 198
 Nummerieren 29, 177, 179, 190, 213, 443
 Nummerierung 21, 176, 179, 213
 Nummerierung (offline) 21, 180
 Nummerierung (online) 21
 Nummerierungsformat 180
 Nummerierungsfunktion 179
 Nummerierungsmuster 235
 Nummerierungsoptionen 214
 Nummer/Name 148
 Nummernblock 424
 Nur geänderte Seiten 452
 Nur Kopfdaten 432
 Nur Logikseiten 432

O

Oberfläche 33, 63, 108
 Objektorientierter Ansatz 12
 ODBC 40
 Offline 21, 179, 363
 Offline-Nummerierung 21, 179
 Offline-Prüfung 379
 Öffnen 87, 95, 311, 426, 449, 514
 Online 12, 280, 306, 363, 377
 Online-Prüfung 379
 Online-System 12
 Online-Vergabe 21
 Optionen 346
 Organisieren 427
 Originalprojekt 477

P

Paare 553
 Paarindex 594
 Packen 428
 PDF-Datei 464
 PDF-Export 463
 PDF-Format 462
 PE-Klemmen 198
 Performance 35
 Pfadbereiche 53
 Pfadfunktionstext 133, 229
 Pfadnummerierung 31
 P_ID 13
 PIN-Nummer 225
 Platzhalterobjekt 263
 Platzhaltertext 509, 519
 Platzieren 315
 Platziert 280, 450
 png 449
 Polylinie 117
 Positionen 156
 Positionen wechseln 55
 Positionsnummern 371
 Potenzialübersicht 289
 Preis/Sonstiges 404
 Profil 428

- Programmstart 15
 - Programmverzeichnis 13
 - ProjectInfo.xml 472
 - Projekt 69
 - Projektarten 72
 - Projektauswahl 94
 - Projekt auswerten 343
 - Projektbaum 424
 - Projektbearbeitung 30, 72, 75
 - Projektbezogen 392
 - Projektdatei 472
 - Projektdateien 163, 207, 280,
308, 310, 317, 329, 351, 505,
509
 - Projektdateibank 42, 423, 429
 - Projektdateien entfernen 487
 - Projektdokumentation 279, 284,
505
 - Projekteigenschaften 18, 44, 78,
472
 - Projekteigenschaftstexte 135
 - Projekteinstellung 321
 - Projektinformationen 429
 - Projektkabel 284
 - Projektkopie 432
 - Projektmeldungen 363
 - Projektname 75, 100, 482
 - Projektoptionen 538 f.
 - Projektoptionengruppe 539
 - Projektoptionenübersicht 548
 - Projektpfad 482
 - Projektsprache 140, 346
 - Projektstammdaten 18, 30, 38,
61, 70, 312, 321
 - Projektstrukturen 22
 - Projekttypen 70
 - Projektverwaltung 15, 422
 - Projektverzeichnisse 424, 429
 - Projektvorlage 72
 - Prozentsätze 450
 - Prüfarten 377
 - Prüfart Nein 383
 - Prüfart Offline 383
 - Prüfart Online/Offline 384
 - Prüfläufe 30, 379
 - Prüfroutinen 379
 - Punktverdrahtung 24
- Q**
- Quelle 212, 222, 434, 463
 - Quellverzeichnis beibehalten 449
 - Querverweis 27, 151
 - Querverweisdarstellung 27, 151
- R**
- Rahmen 140, 147
 - Raster 101, 109, 111
 - Rastergrößen 37
 - Raute 109
 - Read only 357
 - Read write 357
 - Rechteck 117
 - Reihenfolge 53, 198, 391, 569
 - Relative Koordinateneingabe 115
 - Reorganisieren 427
 - Revisionsiertes Projekt 72
 - Revisionsübersicht 289
 - Revisionsverfolgung 72
 - Revisionsverwaltung 31
 - Runden 318
 - RX 109
 - RY 109
- S**
- Schaltplanprojekt 70, 611
 - Schaltschranklegende 290
 - Schaltzeichen 145, 619
 - Schema 179, 214, 233, 347, 360,
377, 379, 435, 441
 - Schließen 100, 426, 514, 519
 - Schnittstellen 38
 - Schreibschutz 477
 - Schriftart 42, 138
 - Schriftgrad 138
 - Schrittweite 20
 - Schrittweite 113
 - Schützspule 154
 - Schwarzes Dreieck 59
 - Schwarz-weiß 447
 - Scrollen 37
 - Seite 27, 84, 355, 433
 - Seiten aktualisieren 344
 - Seitenbearbeitung 84
 - Seitenbehandlung 31
 - Seitenbereich 452
 - Seitenbeschreibung 101, 339,
616
 - Seiteneigenschaften 44, 91, 100,
294, 353, 509
 - Seiteneigenschaftstexte 135
 - Seiteninhalt 88
 - Seitenlasche 87
 - Seitenmakros 250, 260
 - Seitenmaßstab 260
 - Seitennamen 27, 85, 569
 - Seiten-Navigator 79
 - Seitennummer 89, 97, 317
 - Seitennummerierung 552
 - Seitensortierung 312 f., 340, 582
 - Seitenstruktur 72, 78, 86, 96,
312, 432, 442, 500
 - Seitenstruktur anpassen 88
 - Seitentyp 27, 33, 81, 616
 - Seitenumbruch 315
 - Seitenverhältnis beibehalten 450,
453
 - Seiten zuweisen 442
 - Selektieren 12, 424
 - Selektiert 353
 - Sichern 428, 475
 - Sichern von Stammdaten 491
 - Sicherungsdateiname 492
 - Sicherungsfunktion 475
 - Sicherungslaufwerk 37
 - Sicherungsumfang 475
 - Sicherungsverzeichnis 482, 484
 - Sichtbares BMK 145, 210, 621
 - Sichtweise 163
 - Skalieren 127, 550
 - Skalierungsfaktor 437
 - Skriptname 489
 - Sondertext 45, 48, 135, 509

- Sonderzeichen 20, 570
 - Sortiereinstellung 339
 - Sortieren 192, 371
 - Sortierkennung 554
 - Sortierreihenfolge 86
 - Sortierung 81, 371
 - Spalte 27, 518
 - Spaltenkonfiguration 66, 391
 - Spalten- oder zeilenweise 27
 - Speichern 425, 464
 - Speicherort 69, 76, 423
 - Sprachanzeige 147
 - Sprachausgabe 346
 - Sprache 140
 - Sprungfunktionen 462
 - SPS-Adresse 226, 229
 - SPS-Daten 237
 - SPS-Diagramm 290
 - SPS-Karte 164, 225, 236
 - SPS-Kartenübersicht 291
 - SPS-Kasten 234
 - SPS-Klemme 225, 227
 - SPS-Komponenten 291
 - SPS-Navigator 224
 - SPS-Nummerierung 21
 - SPS-spezifische Einstellungen 233
 - SPS-Übersicht 225, 227
 - SPS-Zuordnungslisten 22
 - Stammartikel 456
 - Stammdaten 69, 491, 494
 - Stammdatenabgleich 281, 508, 564
 - Stammdatenverzeichnisse 61
 - Standardbezugspunkt 115
 - Standardebenen 393
 - Standardeinstellungen 40, 486
 - Standardkabeltyp 216
 - Standardverzeichnis 14
 - Standardvorgabe 57
 - Standardwerte 156
 - Startadresse digital 233
 - Startdaten 631
 - Startpunkt 558
 - Startseite 339
 - Statisch 513
 - Statische Formulare 317, 512
 - Statische Koordinateneingabe 115
 - Status 489
 - Statuszeile 109
 - Stecker 207, 209, 292
 - Steckeranschlussplan 291
 - Stecker erzeugen 209
 - Steckerkontakte 207
 - Steckerkontakt erzeugen 210
 - Stecker-Navigator 207
 - Stecker nummerieren 208
 - Steckerplan 292
 - Steckerübersicht 292
 - Sternchen 109
 - Stifte 209
 - Streckung 559
 - Stretchen 558
 - Struktur 78, 144
 - Strukturkennzeichen 20, 22, 31, 36, 85, 336, 363
 - Strukturkennzeichenübersicht 293
 - Strukturkennzeichen-Verwaltung 81, 364
 - Studentenversion 557
 - Stufe 309
 - Suchen 373
 - Symbol 143, 619
 - Symbolauswahl 143f., 169, 619
 - Symbolbibliothek 19, 31, 144
 - Symboldarstellungsart 144
 - Symboldaten 148
 - Symboleigenschaften 27, 44
 - Symbol-/Funktionsdaten 148
 - Symbolik 27
 - Symbooliste 143
 - Symbolnamen 143
 - Symbolprojekt 70
 - Symbolübersicht 293
 - Symbolvarianten 143
 - Symbolvorschau 143
 - Systemmeldungen 36
 - Systemstammdaten 18, 30, 60, 70, 321, 497f.
- ## T
- TAB 354
 - Tabellarische Bearbeitung 66
 - Tastenkombination 40, 61
 - Tauschen 354
 - Technische Daten 407
 - Technische Kenngröße 145
 - Teilausgabe 314
 - Teilgröße 478
 - Telefon 35
 - Temporär 70, 498, 518, 521
 - Temporäre Seite 508, 514
 - Temporäres Projekt 72
 - Textausdehnung 141
 - Textdatei 347
 - Textdialog 58
 - Texte 132
 - Texteingabefeld 137
 - Titel-/Deckblatt 294
 - Trennzeichen 27, 38
 - T-Stück 25, 37
- ## U
- Überblick 40, 502
 - Übergeordnet 561
 - Übergreifend 550
 - Übernahme 523
 - Übernehmen 374
 - Überprüfung 379
 - Überschreiben 73
 - Überschreiben mit Rückfrage 449
 - Überschrieben 507
 - Übersetzung 31, 132, 138, 141, 370
 - Übersetzungslauf 33
 - Übersichten 27
 - Übersichtsquerverweise 27
 - Übertragen 178
 - Umbenennen 97, 354, 427
 - Umbruch 513
 - Umfang 33, 198, 431
 - UNDO-Befehl 100
 - UNDO-Funktion 354, 425, 517

Unlogische Werte 357
 Untereinträge 393
 Unterseiten 31, 317
 Ursprung 110
 Ursprüngliches BMK
 verwenden 219
 Ursprungsprojekt 524

V

Variablenname 268
 Variante 148, 260
 Verbindungen 28, 109,
 212, 355
 Verbindungsabzweigung
 24, 37
 Verbindungsdaten 211,
 216, 280, 306
 Verbindungsdefinitions-
 punkt 20, 552
 Verbindungsdialog 37
 Verbindungsliste 294
 Verfügbare Formatelemente
 349
 Vergleichskriterien 409
 Vergleichsprojekt 72
 Vergrößern 127
 Vergrößert 110
 Vergrößerung der Ausgabe
 einer Seite 437
 Verkleinern 127
 Verkleinerung der Ausgabe
 einer Seite 437
 Verknüpfung 71, 481
 Verloren 100
 Verschieben 155, 212,
 369, 427, 489
 Verschleißteil 407
 Verschoben 146
 Verteilte Darstellung 225
 Vervollständigen 429
 Verwalten 70, 427
 Verwaltung 423
 Verwendete Kabel 211
 Verwendung prüfen 372

Verzeichnis 71, 357, 492
 Verzeichnisstruktur 13, 33
 Verzerren 450
 Viewer 606
 Vollständiger Seitenname
 85, 616
 Vollständiges BMK 145
 Vorauswahl 30
 Vorbelegung 215
 Voreinstellungen 310, 484
 Vorgängerversionen 523
 Vorhandene Funktionsdaten
 verwenden 162
 Vorlage 76, 322, 335,
 351, 613
 Vorlageprojekt 551
 Vorschau 94, 441
 Vorschauldialog 177
 Vorzeichen 20

W

Währung 405
 Warenkorb 536
 Warnung 383
 Wasserzeichen 31
 Welche Kabel? 216
 Wert 145
 Wertesätze 262, 553
 Wiederherstellen 471,
 481, 483
 Wiederherstellen von
 Stammdaten 493
 Wiederholung 306, 346
 Winkelvariante 148
 Wirklinie 577
 Wörterbuch 41, 370

X

XML-Datei 347, 354, 456
 X,Y 110

Y

Y-Positionen 114

Z

Zeichen 318
 Zeichenfolge <<...>> 425
 Zeichenkette <<...>> 102
 Zeichnungsverzeichnis
 284
 Zeilentexte 518
 Ziel 212, 222
 Zielbezeichnungen 443
 Zieldatei 350
 Zielprojekt 77
 Zielsystem 437
 Ziel- und Punktverdrahtung
 24
 Zielverdrahtung 24
 Zielverzeichnis 482
 Zugehörige Objekte
 markieren 253
 Zu komprimierende Daten
 486
 Zuordnung 212
 Zuordnungslisten 229
 Zurücklesen 361
 Zurückschreiben 215,
 226, 280, 355
 Zurücksichern 481
 Zusammenfassen 312,
 315
 Zusatzfeld Blattnummer
 339
 Zusätzlich speichern 477
 Zuweisen 174
 zw1 491
 zw2 491
 zw3 491
 zw4 491
 zw5 491
 zw6 491
 zw7 491
 zw8 491
 Zweischirmlösung 2
 Zwischenablagen 34