



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 Betriebsmittelpfad	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.

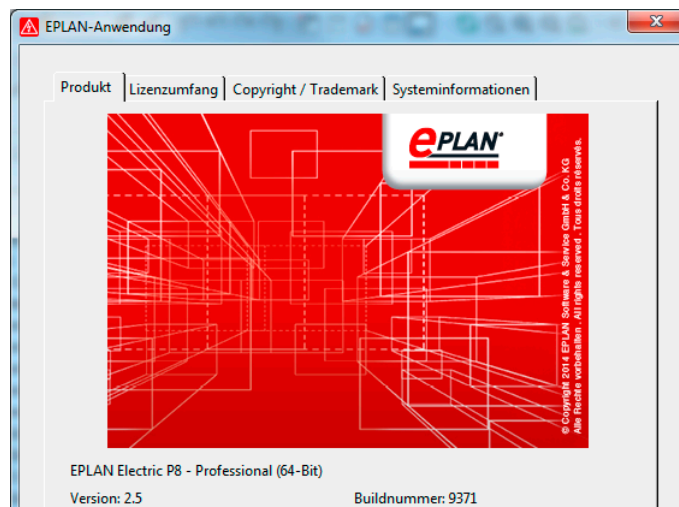
Zu guter Letzt möchte ich mich bei der Firma EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG für die gewohnt freundliche Unterstützung und Zusammenarbeit beim Zusammentragen von einigen Informationen für diese Ausgabe des EPLAN Electric P8 Handbuches bedanken.

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.

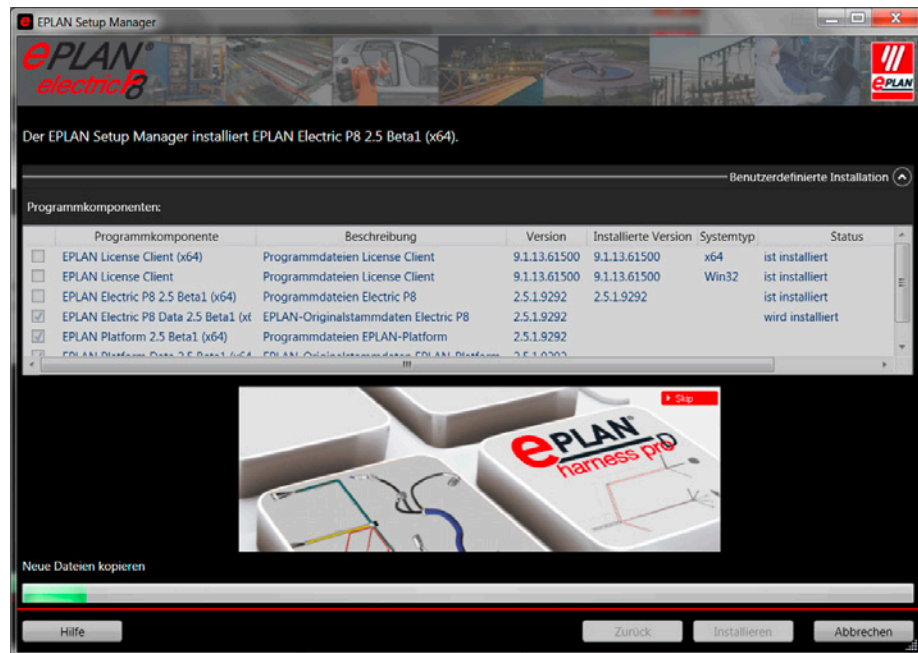


Bild 1.6 EPLAN wird installiert.



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.

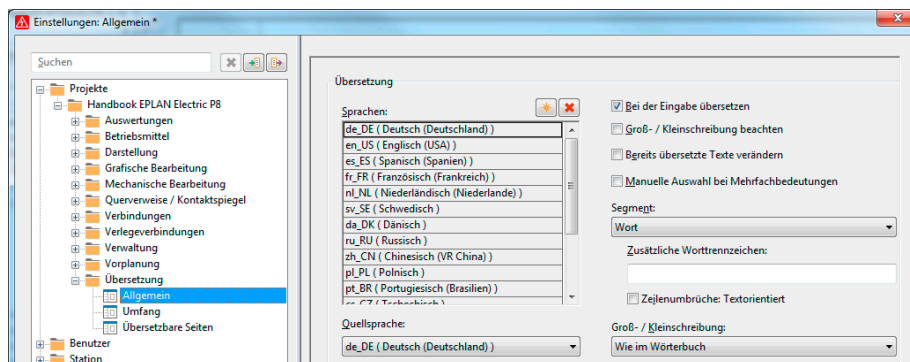


Bild 2.25 Übersetzung



- 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.

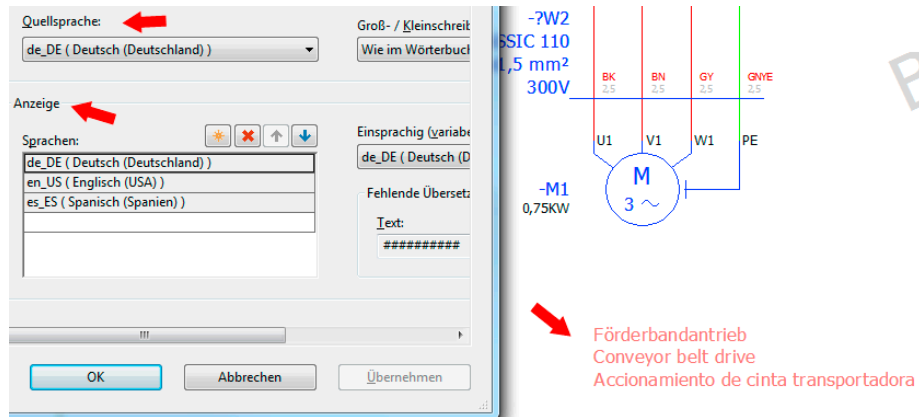


Bild 2.26
Einstellung der Übersetzungsreihenfolge »Deutsch, Englisch, Spanisch«

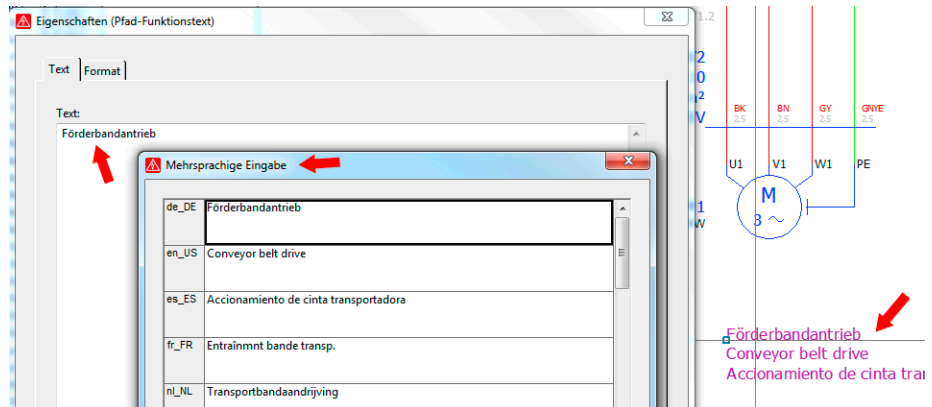


Bild 2.27
Anzeige in der grafischen Bearbeitung

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

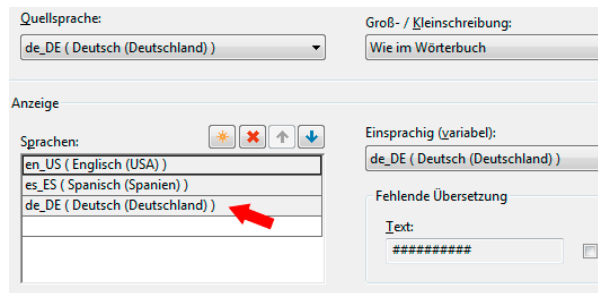


Bild 2.28
Umstellung der Übersetzungsreihenfolge in »Spanisch, Englisch, Deutsch«

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.

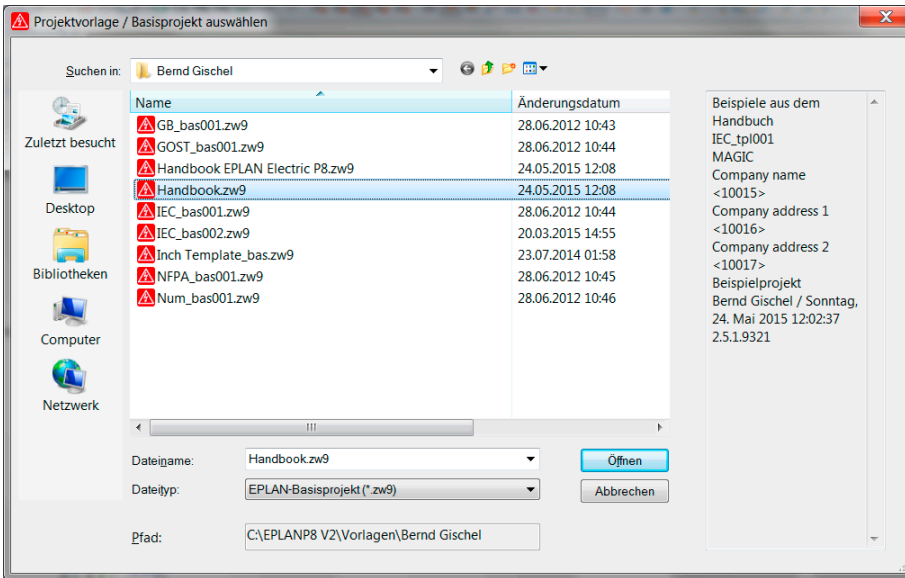


Bild 3.10

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

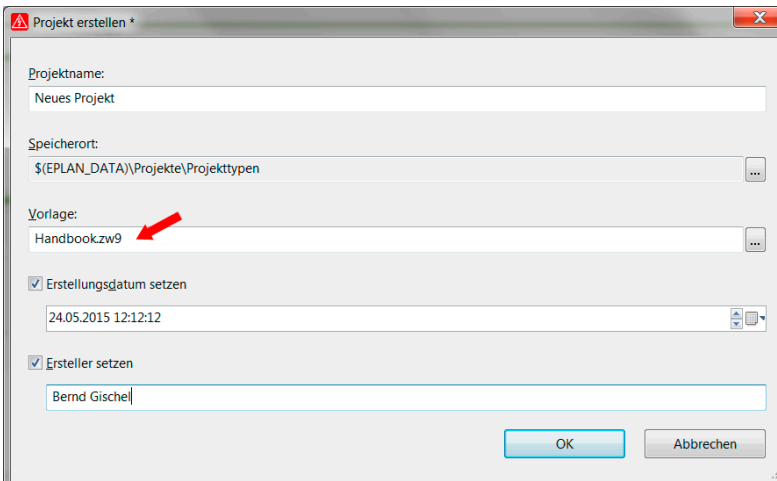


Bild 3.11

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.

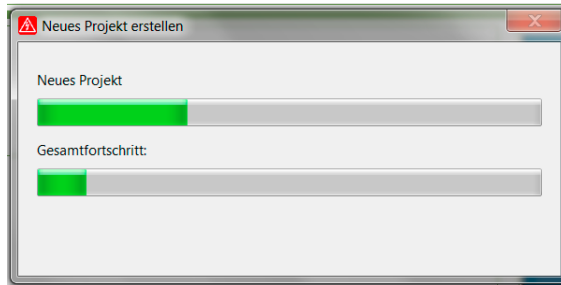


Bild 3.12 Das neue Projekt wird erstellt

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.

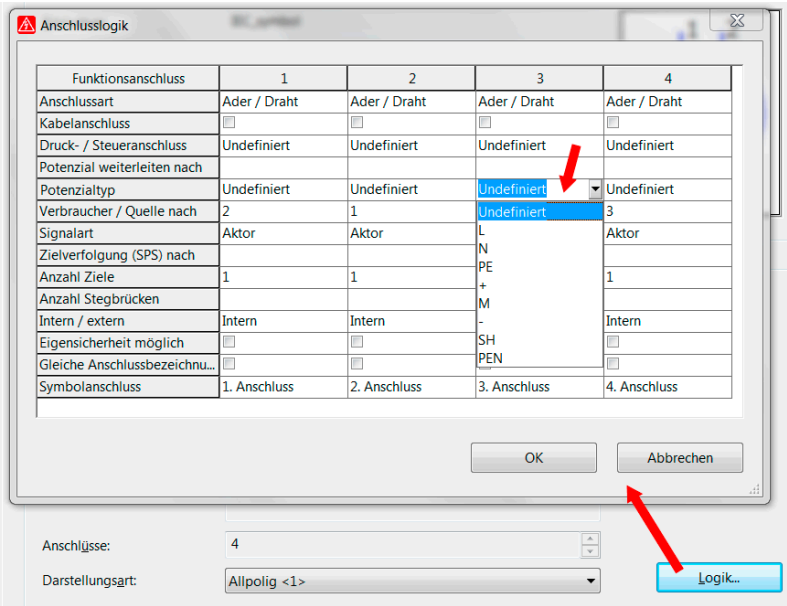
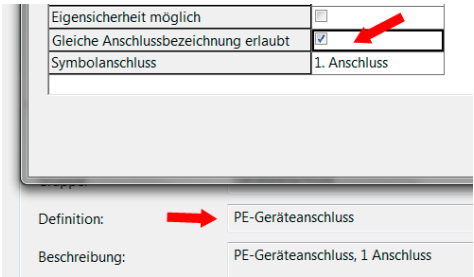


Bild 4.153 Logische Funktionen der einzelnen Anschlüsse

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

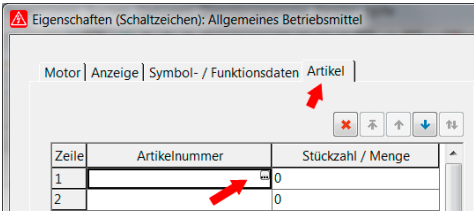


4.8.5 Registerkarte Artikel

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.

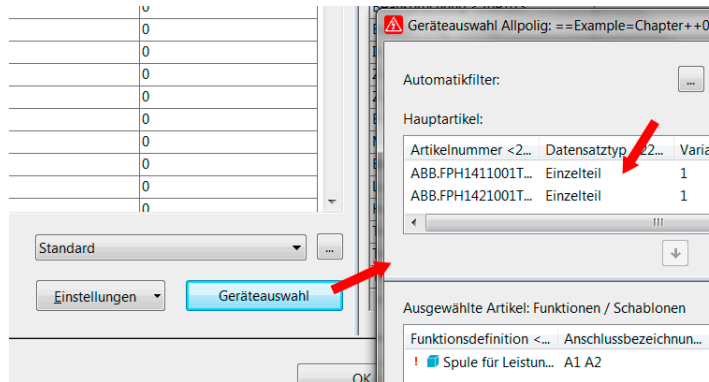


Bild 4.156 Geräteauswahl

■ 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

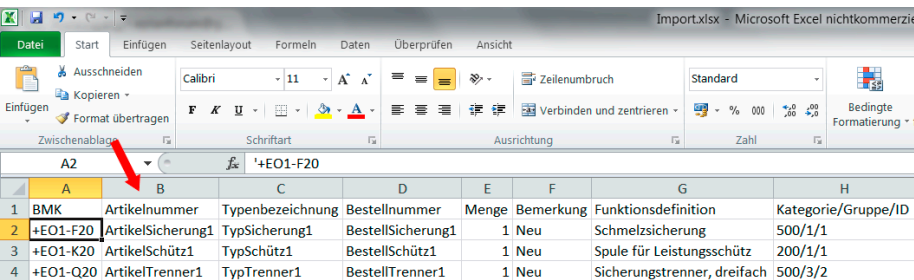
Ein Motorschutzschalter oder ein Drucktaster kann beispielsweise Hilfskontakte besitzen. Die Hilfskontakte gehören physikalisch zum Symbol **Motorschutzschalter** oder **Drucktaster** und sollten zum besseren Verständnis auch an ihm abgebildet werden.

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)

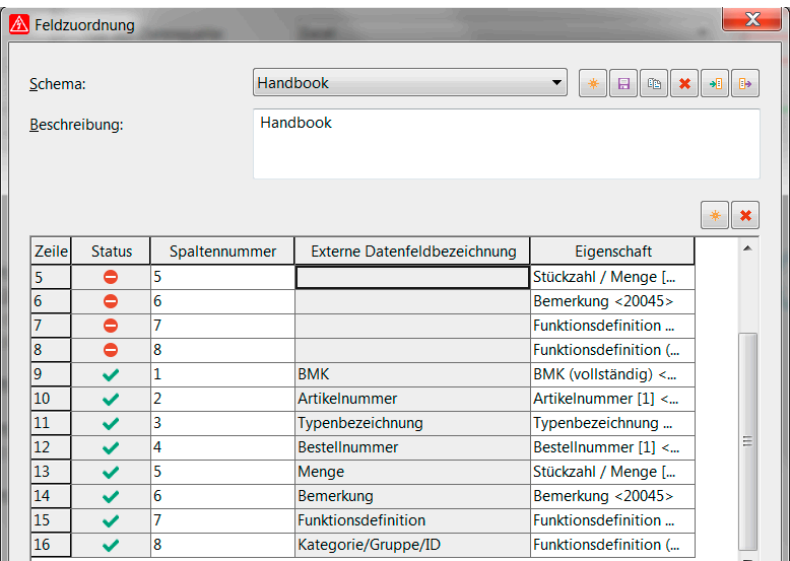
Die Funktion IMPORTIEREN im Betriebsmittel-Navigator ermöglicht, dass externe Datenliste nach EPLAN importiert werden können.



	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.



Schema: Handbook
Beschreibung: Handbook

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.

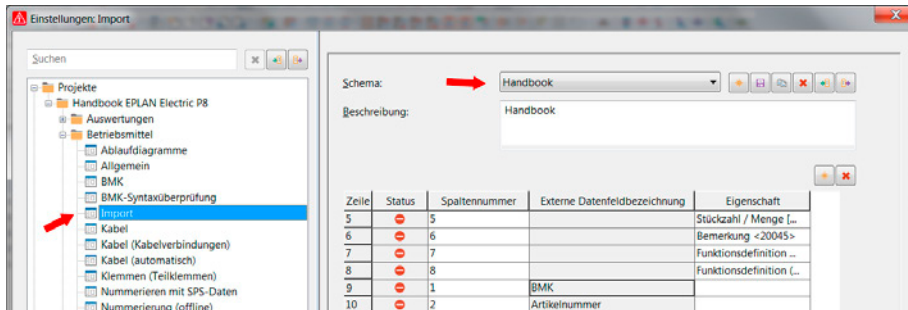


Bild 5.46 Schema in den Projekteinstellungen

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.

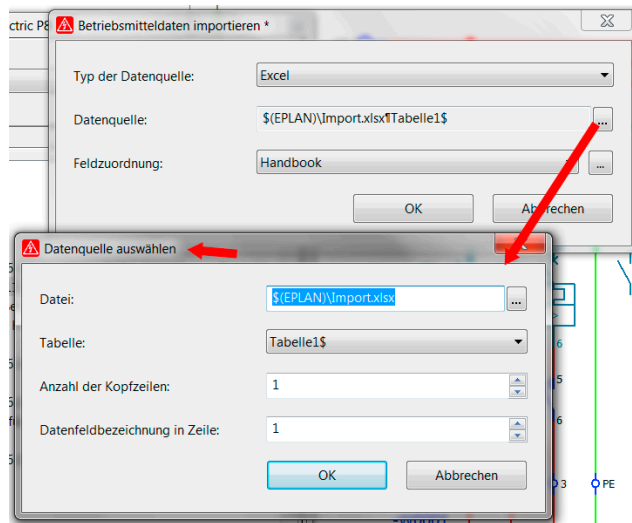


Bild 5.47 Importdaten einstellen

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

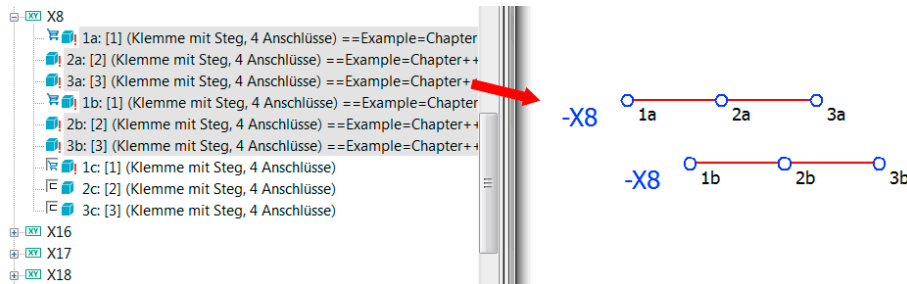


Bild 5.88 Neue Klemmenleiste mit platzierten und nicht platzierten Klemmen



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.

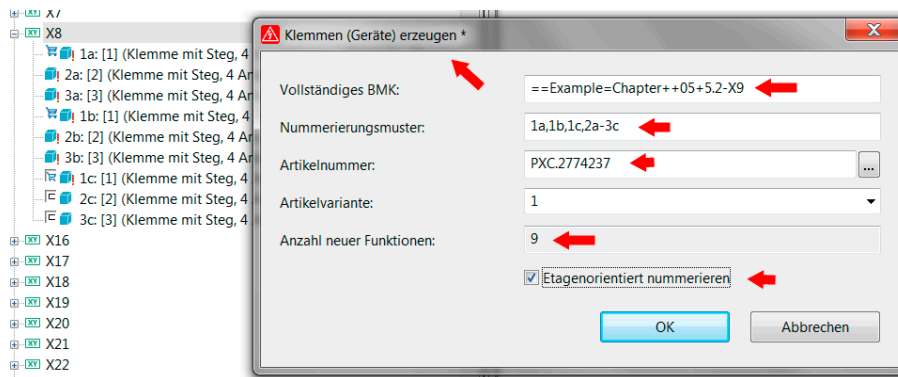


Bild 5.89 Dialog Klemmen (Geräte) erzeugen

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.

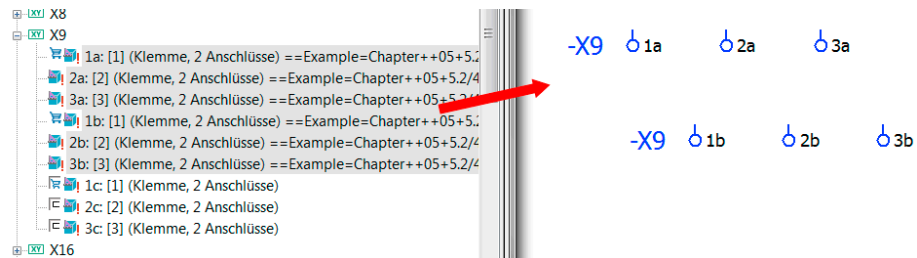


Bild 5.90 Erzeugte neue Klemmen (Geräte)

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

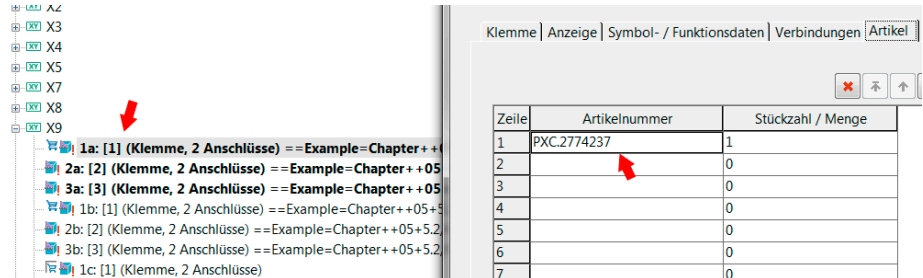


Bild 5.91 Artikeldaten einer Klemme

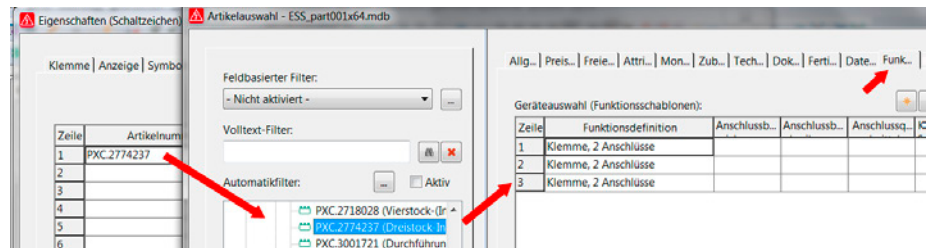


Bild 5.92 Funktionsschablone des Klemmen-Artikels

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.

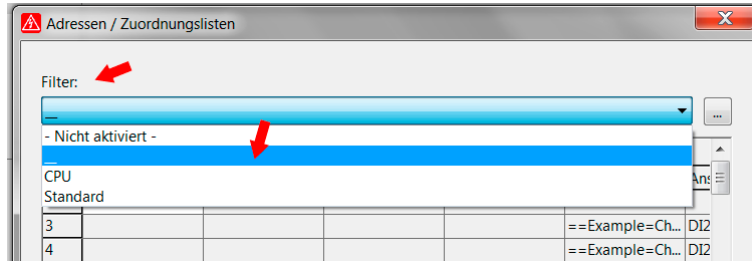


Bild 5.152 CPU-Filter

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.

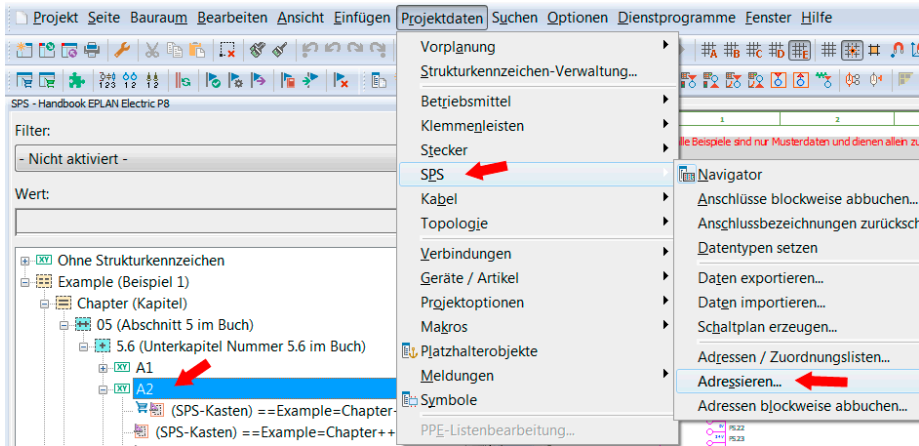


Bild 5.153 Zu adressierende Karte markieren und Adressieren aufrufen

EPLAN öffnet nun den Dialog **SPS-ANSCHLÜSSE NEU ADRESSIEREN**.

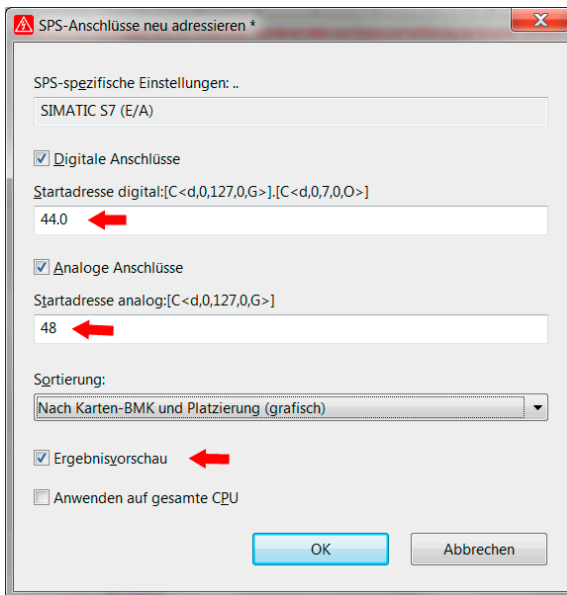


Bild 5.154 Startadressen festlegen

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.

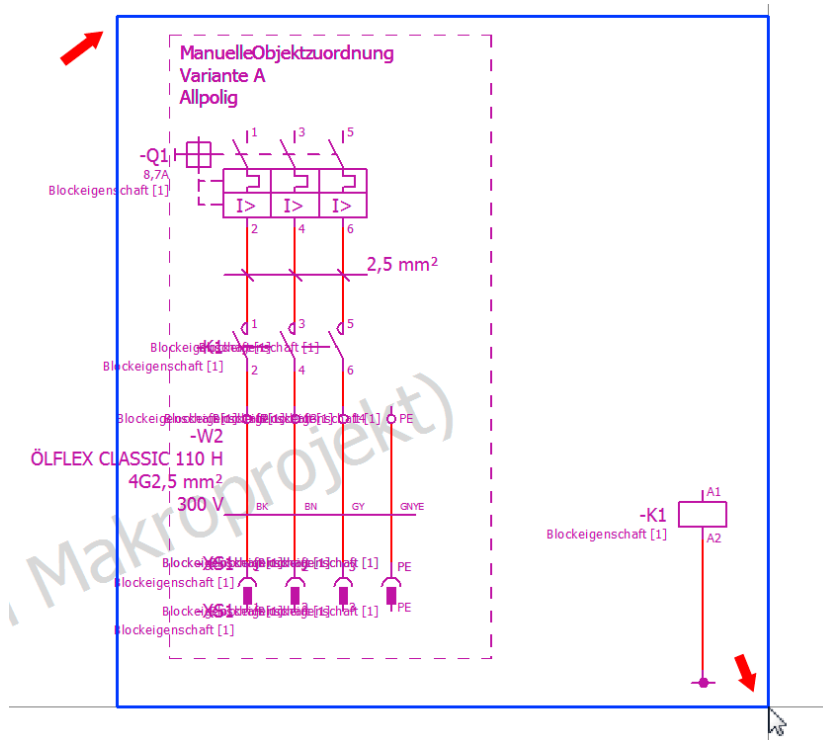


Bild 5.193 Außen liegende Objekte dem Makrokasten zuordnen

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

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

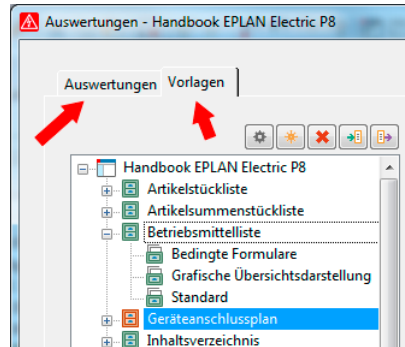


Bild 6.79

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.

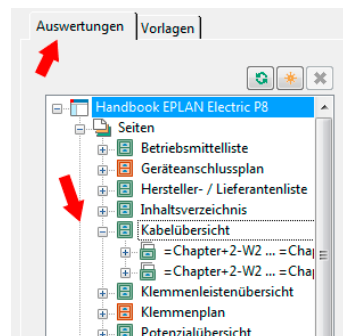










Bild 6.81

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.

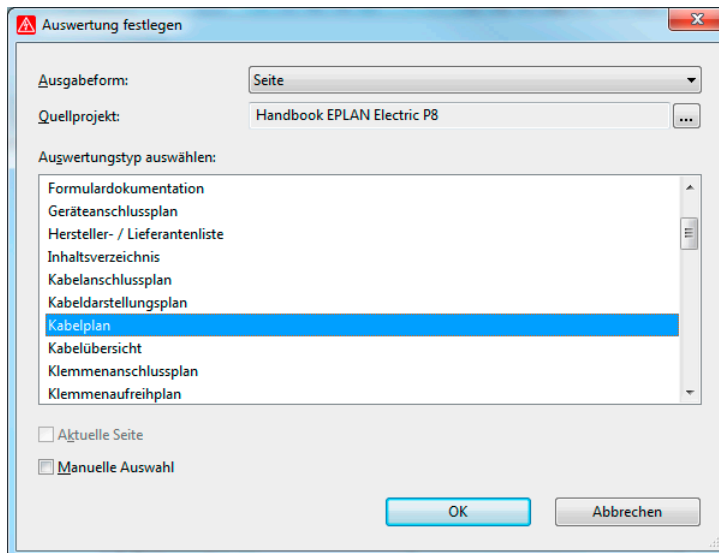


Bild 6.82
Auswertungen
festlegen



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

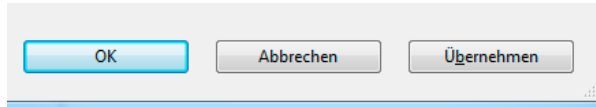


Bild 7.23 Weitere Buttons

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.

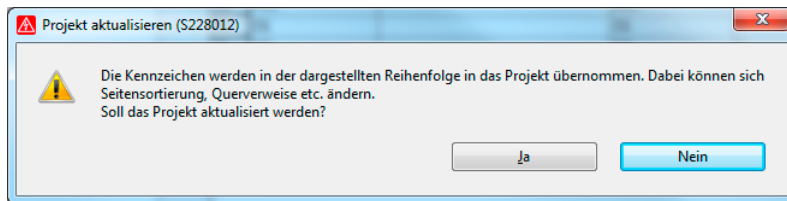


Bild 7.24 Abfrage nach Klick auf den Button **OK**



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.

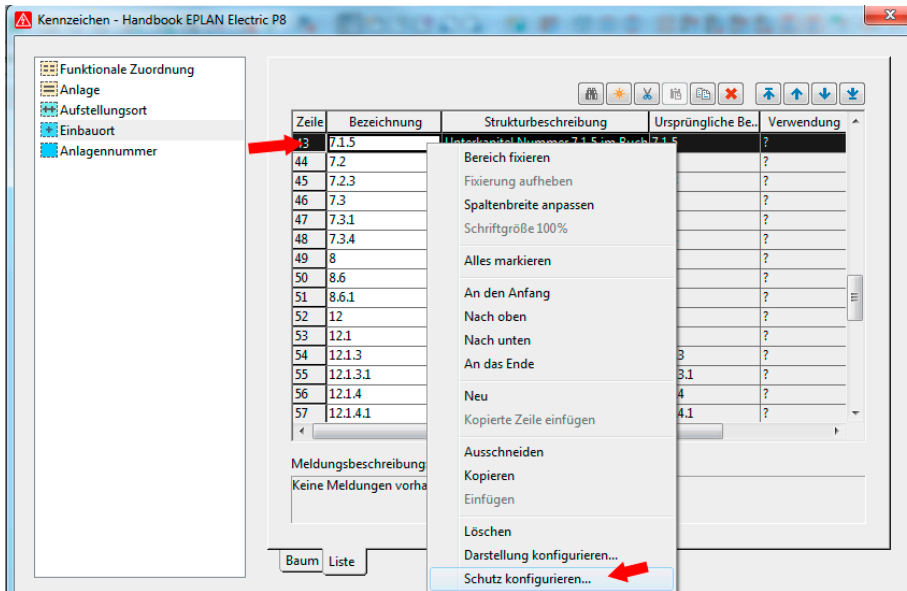


Bild 7.25 Kontextmenü – Funktion Schutz konfigurieren

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

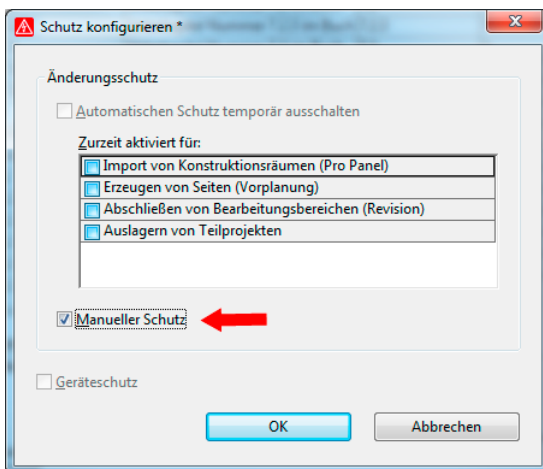


Bild 7.26 Dialog Schutz konfigurieren

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
Beschriftungsdialg 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
Cursoreinstellungen 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
Druckeinstellungen 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
Eigenschaftsdialg 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
Numerieren 29, 177, 179, 190, 213, 443
Numerierung 21, 176, 179, 213
Numerierung (offline) 21, 180
Numerierung (online) 21
Numerierungsformat 180
Numerierungsfunktion 179
Numerierungsmuster 235
Numerierungsoptionen 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
 Projektdaten 163, 207, 280,
 308, 310, 317, 329, 351, 505,
 509
 Projektdatenbank 42, 423, 429
 Projektdaten 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 538f.
 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
 Prüfarm Nein 383
 Prüfarm Offline 383
 Prüfarm 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
 Schrittkette 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 312f., 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-/Buchsenleisten 209
 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
 Symbolliste 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
 Vorschaulog 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