



Vorwort

Bernd Gischel

Handbuch EPLAN Electric P8

ISBN (Buch): 978-3-446-43476-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43584-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43476-9>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Liebe Anwenderinnen und liebe Anwender,

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

Die aktuelle Version 2.2 ist das Ergebnis der ständigen Weiterentwicklung der Vorversionen. Auch in dieser Version sind wieder eine ganze Reihe von Anwenderanforderungen und -wünschen, die in der praktischen Arbeit mit EPLAN entstanden sind, eingeflossen.



Auf Basis von Version 2.2 zeigt dieses Buch in seiner vierten, 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 2.2 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 von Version zu Version 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 2.2 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 verhalfen! Alle Rückmeldungen, ob nun Kritik, Lob oder Verbesserungen, sind stets eine große Motivation für mich gewesen, dieses Buch zu überarbeiten.

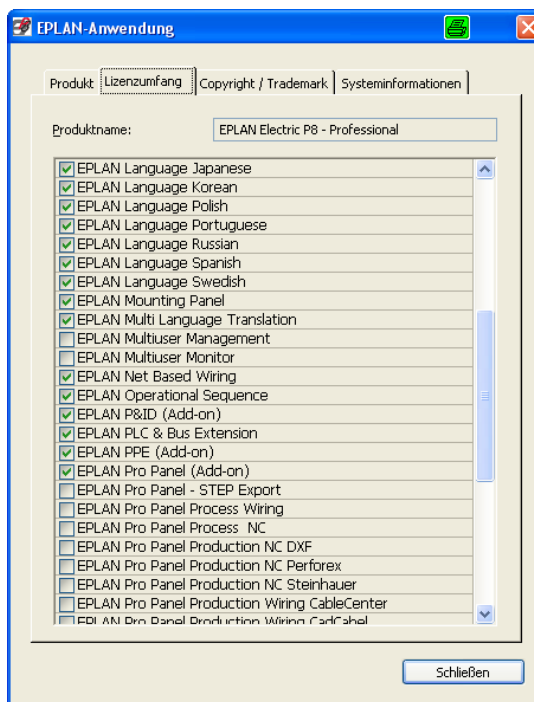
Zu guter Letzt möchte ich mich bei der Firma EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG für die gewohnt freundliche Unterstützung und Zusammenarbeit beim Zusammentragen von einigen Informationen für diese Ausgabe des EPLAN Electric P8 Handbuches bedanken.

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/REGISTERKARTE LIZENZUMFANG**).

Hilfe/Info/Registerkarte Lizenzumfang (Auszug)



Für das vorliegende Buch wurde eine EPLAN Electric P8 Professional Edition 2.2.5 Build 6338-Version mit dem in Bild 0.1 dargestellten Lizenzumfang benutzt.



HINWEIS für Benutzer von Vorversionen: Gewisse Teile der hier beschriebenen Funktionen sind in den EPLAN Electric P8-Versionen 1.7.x, 1.8.x, 1.9.x, 2.0.x und 2.1.x zwar eventuell auch vorhanden, aber die Bedienung, die Einstellungen bzw. der Umfang der Funktionalität kann von der aktuellen Version 2.2 abweichen.



Unter <http://downloads.hanser.de> stehen die im Buch beschriebenen Beispiele als EPLAN Electric P8-Projekt zur Verfügung. Das Beispielprojekt steht zusätzlich auch im Format der EPLAN Electric P8 Education-Version zum Download bereit.

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.



TO DO: In diesem Kasten finden Sie praktische Aufgabenstellungen, anhand derer Sie das Erlernte selbst erproben können.



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.





Leseprobe

Bernd Gischel

Handbuch EPLAN Electric P8

ISBN (Buch): 978-3-446-43476-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43584-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43476-9>

sowie im Buchhandel.

3

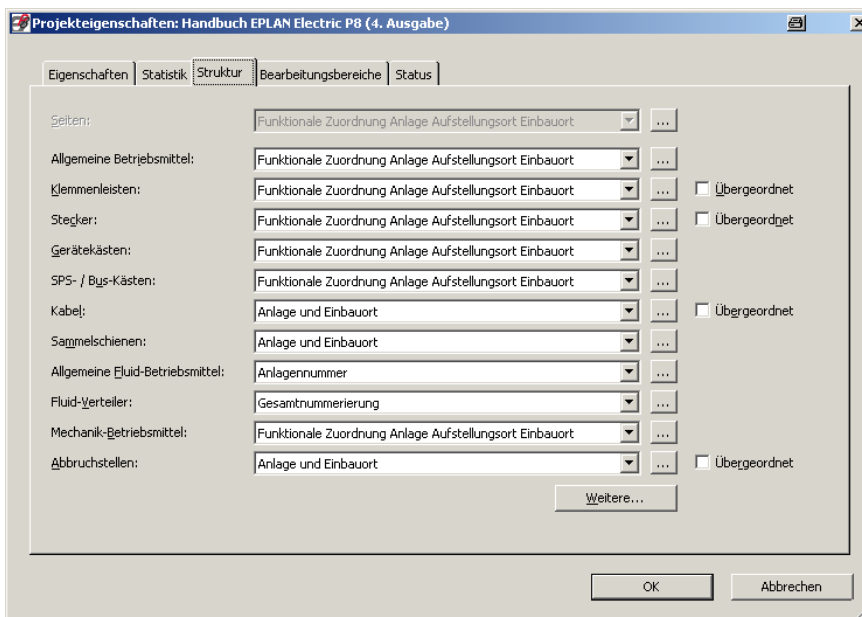
Projekte

Vor Beginn der Bearbeitung von Stromlaufplänen in EPLAN ist das Anlegen eines Projekts notwendig.



HINWEIS: In EPLAN ist der Speicherort von Projekten und die Namensgebung der einzelnen Projekte beliebig wählbar. Einschränkungen gibt es nur hinsichtlich der Namenskonventionen des eingesetzten Windows-Systems.

Ein Projekt beinhaltet über die festzulegende Seiten- und Betriebsmittelstruktur alle notwendigen Eigenschaften, wie zum Beispiel die *Struktur der Betriebsmittel* (die zu verwendenden Strukturkennzeichen wie Anlage oder Aufstellungsort), und enthält auch alle Stammdaten wie Formulare, Artikeldaten, Funktionsdefinitionen, Symbolbibliotheken und vieles mehr, um eine unabhängige Projektbearbeitung durchführen zu können.



Seitenstruktur eines Projekts

Bild 3.1
Projekteigenschaften –
Registerkarte Struktur

Diese Daten werden alle **komplett** in das Projekt eingelagert. Später neu hinzukommende Daten wie beispielsweise Formulare werden ebenfalls in das Projekt eingelagert.

Damit ist gewährleistet, dass dieses Projekt auch zu einem späteren Zeitpunkt mit genau den Daten bearbeitet werden kann, die bei der Erstellung aktuell waren bzw. die zu Beginn der Projektbearbeitung für dieses Projekt erzeugt oder später in dieses Projekt eingelagert wurden.

■ 3.1 Projekttypen

EPLAN unterscheidet generell zwischen zwei **Projekttypen**: dem *Schaltplanprojekt* (das ist in der Praxis der Normalfall) und dem *Makroprojekt*.

Ein *Makroprojekt* wird zum Erstellen, zum automatischen Erzeugen von Fenstermakros und zum Verwalten von Makros verwendet. Logische Funktionen wie zum Beispiel Querverweise oder Verbindungsinformationen werden in einem Makroprojekt nicht unterstützt und auch nicht angezeigt.

Ein *Schaltplanprojekt* kann bei Bedarf über das Ändern der Projekteigenschaft <10902 Art des Projektes> einfach von *Schaltplanprojekt* auf *Makroprojekt* umgestellt werden.

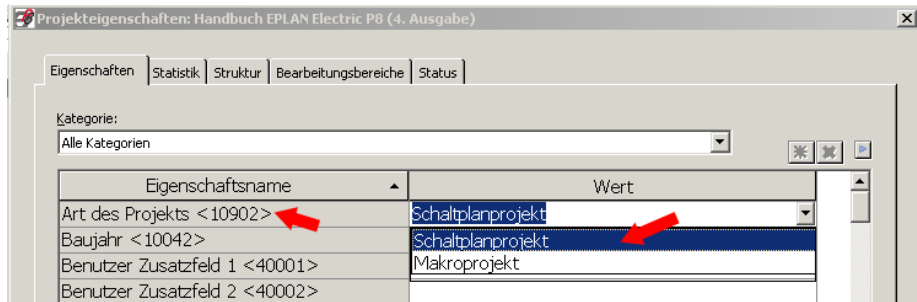


Bild 3.2 Projekteigenschaften – Registerkarte Eigenschaften

Andere Projekttypen, wie beispielsweise ein Formularprojekt oder ein Symbolprojekt, sind nicht möglich. Stammdaten (also z. B. Formulare oder Symbole) werden immer temporär (mit den vorhandenen Systemstammdaten) direkt in einem beliebigen Projekt bearbeitet, nach dem Schließen des Formulars gespeichert und eventuell mit dem aktuellen Projekt – je nach Einstellung und Verwendung – automatisch (auch hier abhängig von den Einstellungen) abgeglichen.

Um es vorwegzunehmen: Natürlich können die Systemstammdaten auch manuell mit den Projektstammdaten abgeglichen werden. Ebenso ist der Abgleich der Stammdaten in die andere Richtung möglich, also der Abgleich von Projektstammdaten mit Systemstammdaten. Sollte EPLAN an dieser Stelle Inkonsistenzen der Stammdaten bemerken, erfolgt eine

entsprechende Meldung, und EPLAN bricht den Abgleich ab, da nicht kompatible Stammdaten generell keine vorhandenen Stammdaten überschreiben können. Das ist beispielsweise der Fall, wenn vorhandene und benutzte Symbole um Anschlüsse erweitert worden sind. Damit »passt« dieses Symbol von den logischen Daten nicht mehr zum schon benutzten oder vorhandenen Symbol und diese Daten können deshalb nicht mehr abgeglichen werden.

Ein Projekt besteht in EPLAN aus einem Verzeichnis, **Projektname.edb**, und einer Verknüpfung, **Projektname.elk** (die Dateieindung *.elk entspricht dem normalen, zu bearbeitenden Schaltplanprojekt).

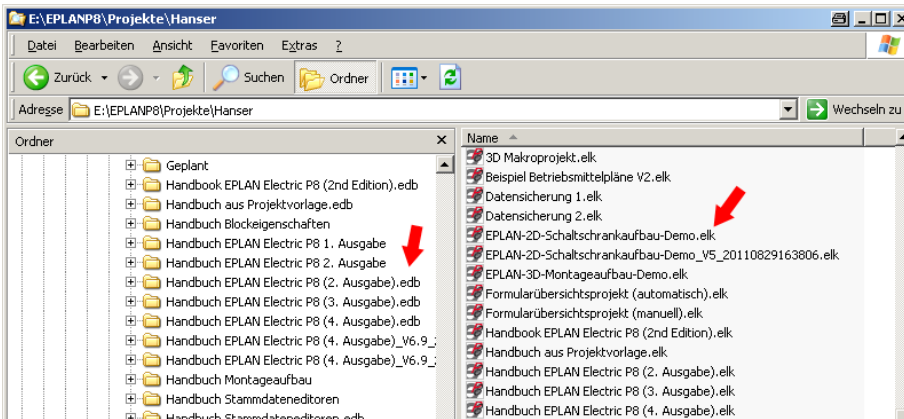


Bild 3.3 Projektverzeichnis mit Projekten

Über die Verknüpfung *Projektname.elk* kann das Projekt auch aus dem jeweils benutzten Dateimanager (beispielsweise dem Explorer) mit einem Doppelklick gestartet werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Verknüpfung *Projektname.elk* mit gedrückter linker Maustaste direkt in den Seiten-Navigator zu ziehen. EPLAN öffnet anschließend das Projekt.

3.1.1 Projektarten in EPLAN

In EPLAN werden die normalen Schaltplanprojekte in verschiedene **Projektarten** unterteilt.

EPLAN verwaltet verschiedene Projektarten als Schaltplanprojekte.

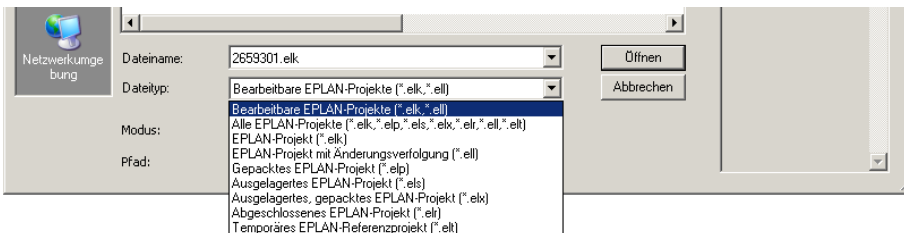


Bild 3.4 Dialog Projekt öffnen mit den verschiedenen Dateitypen

Projektarten definieren das Projekt nach seiner funktionellen Bedeutung wie zum Beispiel ein normales Projekt oder ein Revisionsprojekt. EPLAN unterscheidet die nachfolgend dargestellten Projektarten.

Für den Anwender hat das »normale« EPLAN-Projekt (*.elk entspricht dem Schaltplanprojekt) die größte Bedeutung. Neben dieser Projektart gibt es in EPLAN noch weitere Projektarten:

- ***.elk: normales, bearbeitbares Projekt** (normales EPLAN-Schaltplanprojekt)
- ***.ell: Projekt mit Änderungsverfolgung**
- ***.elp: gepacktes Projekt**
- ***.els: ausgelagertes Projekt**
- ***.elx: ausgelagertes und gepacktes Projekt**
- ***.elr: abgeschlossenes Projekt**
- ***.elt: temporäres EPLAN-Referenzprojekt** (Vergleich)

In einem normalen Projekt spielt sich die zentrale Projektbearbeitung ab. Aus dem normalen EPLAN-Projekt (Schaltplanprojekt) werden alle anderen Projektarten abgeleitet wie zum Beispiel ein abgeschlossenes Projekt, ein archiviertes Projekt oder Basisprojekte bzw. Vorlagenprojekte.

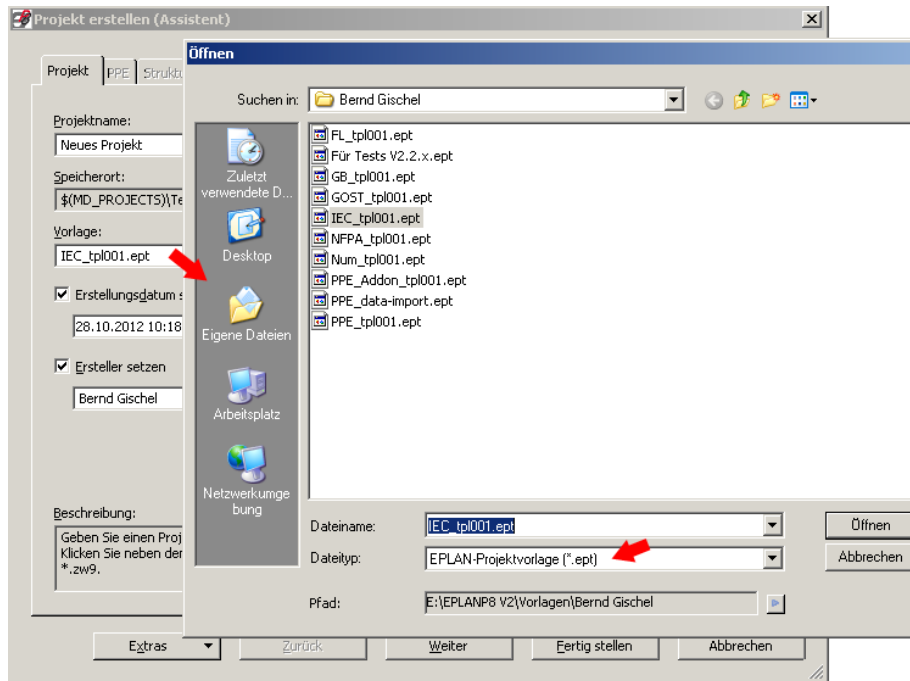
3.1.2 Projektvorlagen und Basisprojekte

EPLAN ermöglicht es dem Anwender, auf der Grundlage vorhandener oder zur Verfügung gestellter *Basisprojekte* und *Projektvorlagen* schnell und gezielt Projekte neu zu erstellen.

Eine Projektvorlage enthält voreingestellte Werte. Diese können später, als Vorlage für ein neues Projekt, in ihrer Projekt- und Seitenstruktur noch **einmalig** abgeändert werden.

Ein neues Projekt, das mit einer Projektvorlage erstellt wurde (über **PROJEKT - NEU (ASSISTENT)**), enthält im Gegensatz zum Basisprojekt im Normalfall keine Seiten, da hier die spätere Seitenstruktur noch festgelegt werden kann. Es ist aber durchaus möglich, dass Seiten auch in Projektvorlagen enthalten sind.

Eine *Projektvorlage* besitzt die Endung ***.ept** (und ***.epb** – das ist die alte Version der Projektvorlage und diese sollten nicht mehr benutzt werden) und lässt sich nicht direkt aufrufen bzw. gezielt nachbearbeiten. Allerdings kann man eine schon vorhandene, aber eventuell mit falschen oder geänderten Eigenschaften versehene Projektvorlage mit einer neuen Projektvorlage problemlos überschreiben.



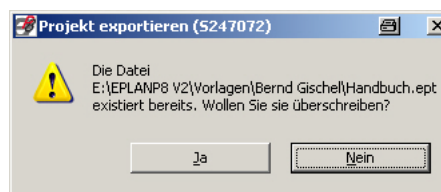
Projektvorlage öffnen

Bild 3.5 Projektvorlage *.ept

Projektvorlagen lassen sich aus vorhandenen Projekten im grafischen Editor über das Menü **PROJEKT/ORGANISIEREN/PROJEKTVORLAGE ERSTELLEN** erzeugen. Dazu wird das Projekt, das als spätere Projektvorlage dienen soll, mit der Maus im Seiten-Navigator markiert und anschließend über das Menü **PROJEKT/ORGANISIEREN/PROJEKTVORLAGE ERSTELLEN** über folgende Abläufe von EPLAN als Projektvorlage erstellt.

Es folgt der Abfragedialog **Projektvorlage erstellen**, in dem der Speicherplatz und der Name der neuen Projektvorlage festgelegt werden müssen. Es ist empfehlenswert, sich unterhalb des Stammverzeichnisses ein Verzeichnis *Projektvorlagen*, eventuell unterteilt in verschiedene Ordner pro Kunde, zu erstellen.

Basisprojekte sind z. B. vorgefertigte Projekte mit entsprechenden Kundenvorgaben wie festgelegte Seitenstruktur, Musterseiten, Vorlagen für grafische Auswertungen, diverse Stammdaten und vieles mehr.

Bild 3.6
Projektvorlage
überschreiben

■ 3.2 Ein neues Projekt erstellen

Um einen schnellen Projektbeginn zu gewährleisten, können neue Projekte in EPLAN über mehrere Wege erzeugt werden. Direkt aus der *Projektbearbeitung* heraus stehen zwei Wege zur Verfügung.

Über das Menü **PROJEKT/NEU** kann ein neues Projekt auf der Grundlage eines vorhandenen Basisprojekts oder einer Projektvorlage mit »einem Knopfdruck« erzeugt werden.

EPLAN liefert mehrere Basisprojekte und Projektvorlagen mit. Die Projektvorlage *IEC_tpl1001.ept* enthält die IEC-Kennzeichenstruktur, während beispielsweise die mitgelieferte Projektvorlage *Num_tpl1001.ept* eine Gesamt Nummerierungsstruktur enthält.

Aus dem Menü **PROJEKT/NEU (ASSISTENT)** wird über mehrere Arbeitsschritte (diese werden von EPLAN mit ausführlichen Beschreibungen im unteren Bereich der einzelnen Dialogen unterstützt), die weitere einfache Eingaben erforderlich machen, das neue Projekt erzeugt.

Als Vorlagen stehen hier die Basisprojekte (*.zw9) und die Projektvorlagen (*.ept und *.epb) als Grundlage eines neuen Projekts zur Verfügung.

Der dritte Weg, ein neues Projekt zu erzeugen, ist es, die optionale Projektverwaltung zu nutzen. Hier kann, auf der Grundlage vorhandener Basisprojekte oder Projektvorlagen, das neue Projekt ähnlich schnell wie im Menü **PROJEKT** erzeugt werden.

Natürlich kann ein Projekt auch einfach kopiert und mit einem anderen Namen versehen werden.

3.2.1 Ein neues Projekt (aus Basisprojekt)

Wir öffnen den Menüpunkt **PROJEKT/NEU** oder benutzen eine eigene Tastenkombination dafür.



Bild 3.8
Menü Projekt/Neu

Es folgt der Dialog **Projekt erstellen**. In diesem Dialog müssen bzw. können folgende Einstellungen festgelegt werden:

- Projektname (um die Dateieindungen braucht man sich nicht zu kümmern, diese ergänzt EPLAN später automatisch)
- Speicherort
- Erstellungsdatum
- Ersteller

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.

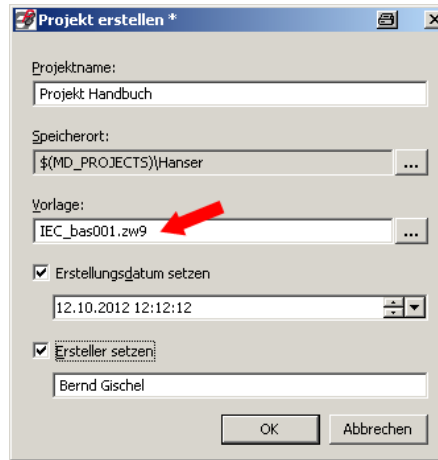


Bild 3.11
Dialog Projekt erstellen
mit der Vorlage

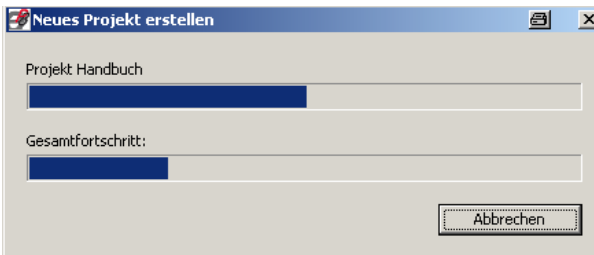


Bild 3.12 Das neue Projekt wird erstellt

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.

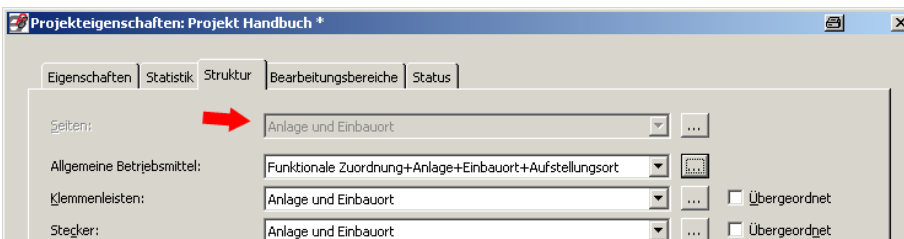


Bild 3.13 Projekteigenschaften Registerkarte Struktur

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.

3.2.2 Ein neues Projekt (mit Projektassistent)

Wir öffnen das Menü PROJEKT/NEU (ASSISTENT) oder nutzen eine eigene Tastenkombination.

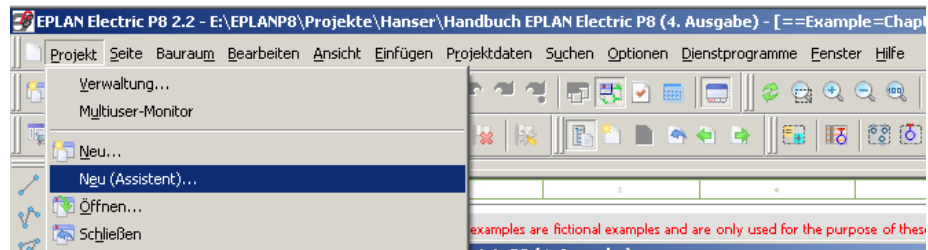


Bild 3.14 Menü Projekt/Neu (Assistent)

Der Assistent öffnet den Dialog **Projekt erstellen**. Dieser Dialog besteht aus mehreren Registerkarten (*Projekt*, *Struktur* oder *Nummerierung* und *Eigenschaften*), die mindestens auf der Registerkarte *Projekt* Eingaben erforderlich machen (PPE nur bei Lizenz).

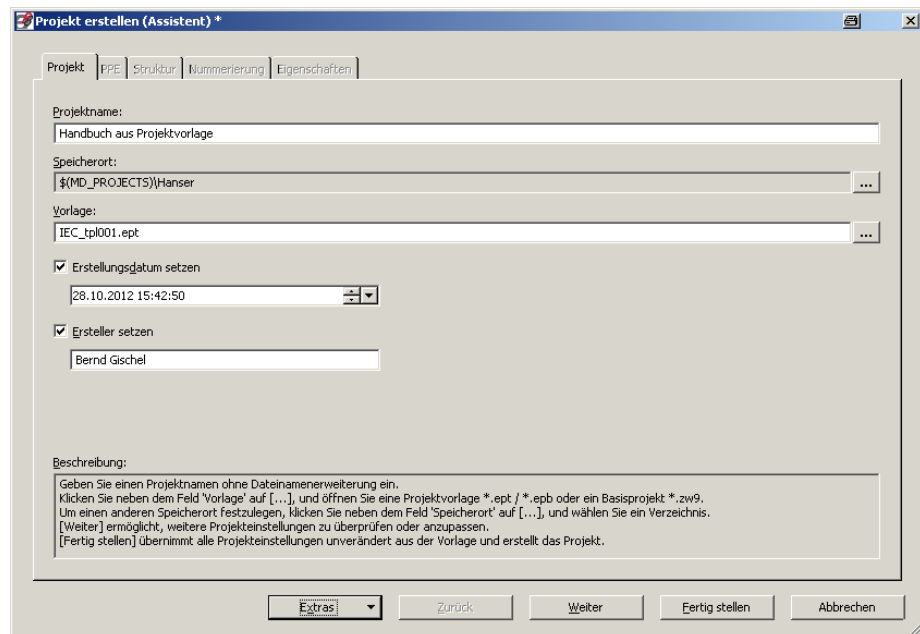


Bild 3.15 Projekt erstellen mit dem Assistenten

Im unteren Bereich des Dialogs **Projekt erstellen** befinden sich fünf Buttons (Button **EXTRAS**, **ZURÜCK**, **WEITER**, **FERTIG STELLEN** und **ABBRECHEN**), die folgende Bedeutung haben.

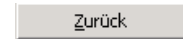


Ein neues Projekt mit dem Assistenten erstellen

Über den Button **EXTRAS** ist es möglich, sich eine Zusammenfassung des Projekts im Browser anzeigen zu lassen. Das funktioniert allerdings nicht vor dem erfolgreichen Beenden der ersten Registerkarte *Projekt*.



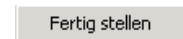
Über den Button **ZURÜCK** geht es zurück auf die vorhergehende Registerkarte. Auch hier gilt, dass dieser Button erst benutzt werden kann, wenn alle benötigten Informationen in der Registerkarte *Projekt* ausgefüllt worden sind und EPLAN das Projekt erstellt hat bzw. man mit dem Button **WEITER** auf die nächste Registerkarte wechseln kann.



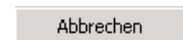
Sind alle erforderlichen Eingaben auf den aktuellen Registerkarten erfolgt, wird der Button **WEITER** freigeschaltet, und man kann auf die nächste Registerkarte wechseln.



Der Button **FERTIG STELLEN** hat eine besondere Funktion. Er ermöglicht das Fertigstellen des Projekts, ohne weitere Eingaben manuell anzupassen. Bedingung ist, dass auf der Registerkarte *Projekt* ein *Neuer Projektname*, eine *Vorlage* (ein Vorlagenprojekt oder ein Basisprojekt) und der *Speicherort* des neuen Projekts ausgewählt wurden.



Der Button **ABBRECHEN** ist schnell erklärt. Er beendet den Assistenten **Neues Projekt** an jeder beliebigen Stelle.



Zurück zu den Registerkarten: Die Registerkarte *Projekt* ist der wesentliche Kern des Projektassistenten. Die Angaben, die in dieser Registerkarte abgefragt werden, sind für das Erstellen eines neuen Projekts zwingend erforderlich.



TIPP: Alle anderen Registerkarten können, müssen aber nicht, im Zuge der Projekterstellung durch den Assistenten bearbeitet werden. Sie können auch erst später angepasst bzw. verändert werden (**Ausnahme:** die Registerkarte *Struktur* und das Auswahlfeld *Seiten*, das später nicht mehr verändert werden kann).

Die Registerkarte *Projekt* erfordert zwingend folgende Eingaben:

- Eingabefeld **Projektname:** Hier wird der neue Projektname eingetragen.



HINWEIS: Erst nach der Auswahl und Übernahme einer Vorlage (Projektvorlage oder Basisprojekt) und Klick auf den Button **WEITER** wird geprüft, ob der Projektname schon vorhanden ist. Dann kann die Aktion immer noch abgebrochen werden.

Von EPLAN vorgeschlagen wird immer der Projektname *Neuer Name*, eventuell mit einer fortlaufenden Zahl als Projektname. Dieser kann natürlich beliebig geändert werden.

- Auswahlfeld **Vorlage**: Über den Auswahlbutton [...] erfolgt die Auswahl einer Vorlage, wobei hier wie gewohnt Projektvorlagen oder Basisprojekte zur Auswahl stehen und übernommen werden können.
- Auswahlfeld **Speicherort**: Angabe des Speicherortes des neuen Projekts. Der Speicherort ist über den Button [...] beliebig auswählbar.

EPLAN benötigt nach Eingabe dieser drei Informationen keine weiteren Angaben mehr. Der Projektassistent kann nun über den Button **FERTIG STELLEN** sofort das neue Projekt erzeugen. In diesem Fall (Button **FERTIG STELLEN** auswählen) würde EPLAN die Einstellungen auf den anderen Registerkarten für das neue Projekt einfach übernehmen, das neue Projekt erzeugen und den Projektassistenten anschließend schließen.

Die beiden Angaben *Erstellungsdatum setzen* und *Ersteller setzen* können (müssen aber nicht) je nach Belieben ausgefüllt werden.



HINWEIS: Diese Felder sind anschließend nicht mehr änderbar. Daher sollte hier auf die korrekte Eingabe der Daten geachtet werden.

Bild 3.16
Angaben zum
Erstellungsdatum und
Ersteller

EPLAN erzeugt beim Klick auf den Button **WEITER** anhand der gewählten Vorlage die Grundlage des neuen Projekts. Optisch öffnet sich der Dialog **Projekt importieren**. Hier kann der Vorgang, wenn gewünscht, abgebrochen werden. Der Importvorgang kann, je nach Umfang, einige Zeit dauern.

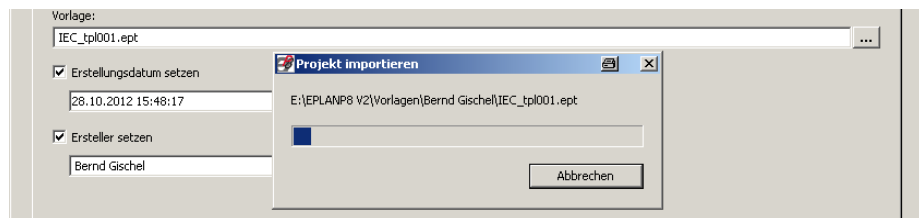


Bild 3.17 Der Assistent erstellt das neue Projekt

EPLAN bleibt anschließend in der Registerkarte *Projekt* (bzw. *PPE*) stehen. Man hat nun weitere Möglichkeiten, z. B. ein anderes Vorlagenprojekt oder einen anderen Speicherort festzulegen, wenn man wieder den Button **ZURÜCK** betätigen würde.

Auf der Registerkarte *Struktur* werden die spätere Seitenstruktur sowie die Struktur der einzelnen Betriebsmittelgruppen für das Projekt festgelegt.



HINWEIS: Die eingestellte Struktur für die Seiten ist nach dem Übernehmen bzw. Speichern nicht mehr änderbar. Das gilt jedoch nur für die Struktureinstellungen der Seiten. Alle anderen Struktureinstellungen, wie die der allgemeinen Betriebsmittel etc., sind später noch veränderbar.

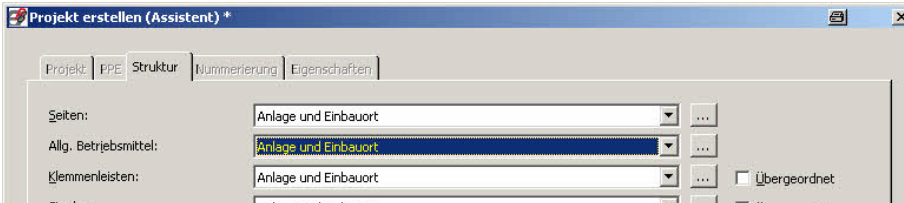




Bild 3.18 Struktur des Projekts und dessen Bestandteile festlegen

Über den Button  am Ende jeder Betriebsmittelgruppe kann eine andere fertige Struktur (ein Schema) über das Auswahlfeld **SCHEMA** ausgewählt oder eine neue Struktur (ein neues Schema) über den Button  angelegt werden.

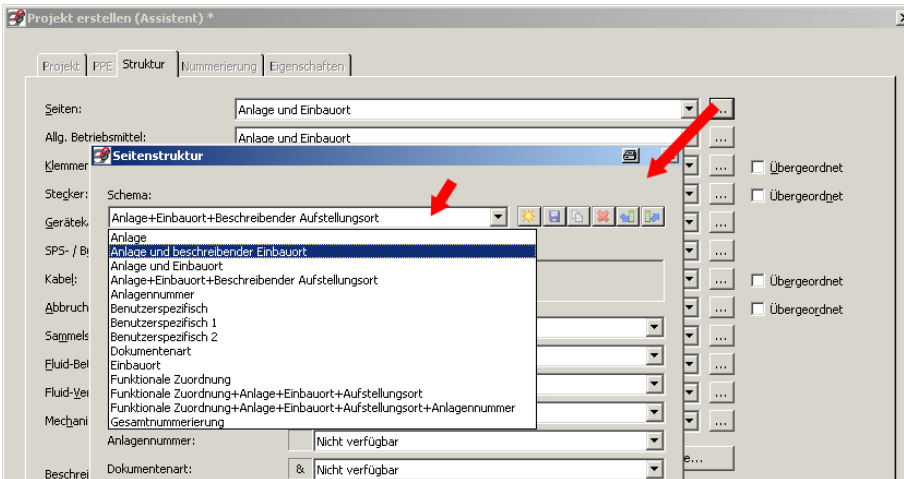


Bild 3.19 Auswahl eines anderen Strukturschemas

Die Option **Übergeordnet** ermöglicht es dem Anwender, die Auswertung der Klemmenleisten, Stecker, Kabel und Abbruchstellen nochmals unabhängig vom eingestellten Strukturschema festzulegen. Dabei wertet EPLAN das dem Betriebsmittelkennzeichen vorangestellte bzw. nicht vorangestellte »-« besonders aus.

Für Abbruchstellen wurde das Schema *Anlage und Einbauort* eingestellt. Zusätzlich wurde die Option *Übergeordnet* eingestellt. Wurde eine Abbruchstelle im Stromlaufplan mit **-L12** bezeichnet, ordnet EPLAN anhand des eingestellten Schemas *Anlage und Einbauort* dem Betriebsmittelkennzeichen die Anlage und den Einbauort der Stromlaufplanseite zu (wenn vorhanden).

Übergeordnet



Eingabe: $-L12$

Ergebnis: = Anlage + Einbauort-L12



Für Abbruchstellen wurde das Schema *Anlage und Einbauort*, zusätzlich die Option *Übergeordnet* eingestellt. Wird die Abbruchstelle im Stromlaufplan mit **L12** (ohne das Vorzeichen Strich) bezeichnet, ordnet EPLAN anhand der eingestellten Option *Übergeordnet* und des Schemas *Anlage und Einbauort* dem Betriebsmittelkennzeichen **nicht** die Anlage und den Einbauort der Stromlaufplanseite zu (wenn vorhanden).

Eingabe: $L12$

Ergebnis: $L12$



Der Button **WEITERE...** in der Registerkarte **Struktur** öffnet den Dialog **Erweiterte Projektstrukturen**, um beispielsweise die *Trennzeichen* sowie die Verschachtelung von Betriebsmitteln für das neue Projekt festzulegen.

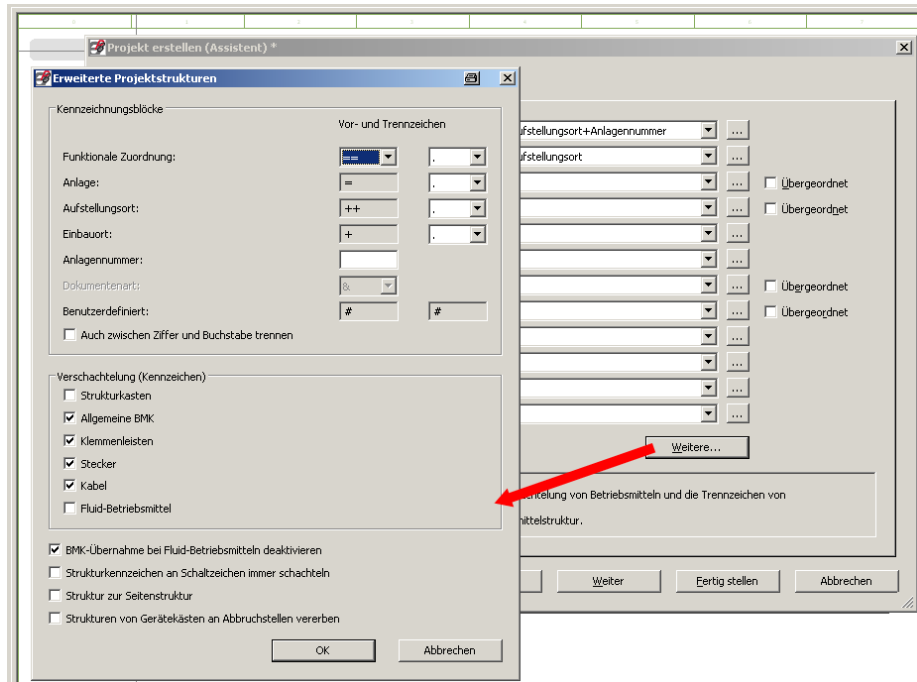


Bild 3.20
Einstellmöglichkeiten
für weitere
Projektstrukturen

Erweiterte Projekt-
strukturen

Hier besteht die Möglichkeit der Kontrolle sowie der Eingabe anderer Trennzeichen. Die Möglichkeiten der Änderungen sind allerdings abhängig vom eingestellten Seitenschema. An dieser Stelle werden gewisse Vorbedingungen für die *Verschachtelung von Betriebsmitteln* vorgegeben.



HINWEIS: Alle Einstellungen, bis auf die wichtigste Eigenschaft, die Seitenstruktur, können auch zu einem späteren Zeitpunkt auf andere Werte geändert werden.

Es empfiehlt sich, mindestens das Schema *Anlage und Einbauort* auszuwählen. Da EPLAN bei derartig eingestellten Schemata (wie auch bei anderen Strukturkennzeichen) nicht unbedingt eine Anlage bzw. einen Einbauort erwartet, kann man dieses Schema auch benutzen, um Stromlaufpläne mit durchnummerierten Seiten zu erstellen.

Sollte sich später herausstellen, dass doch eines der beiden Kennzeichen benutzt werden soll, stellt das Ändern der Seiten in der gewünschten Anlagen- bzw. Einbauortstruktur kein Problem dar.

Nach dem Einstellen bzw. der Übernahme aller gewünschten Einstellungen betätigen Sie den Button **WEITER**. Nun öffnet sich die Registerkarte **Nummerierung**.

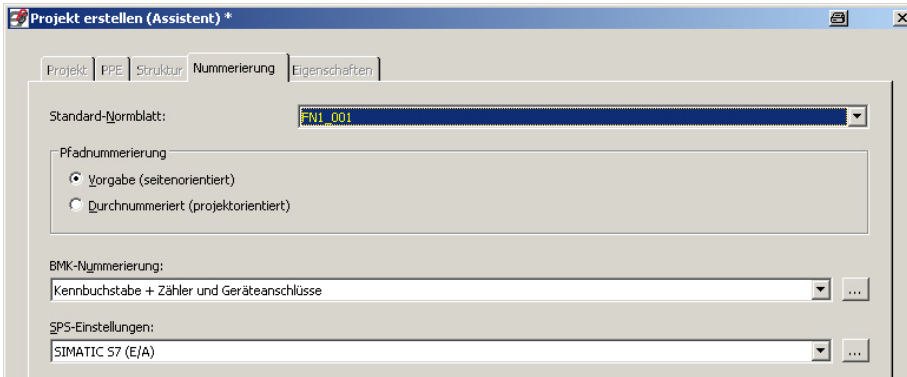


Bild 3.21 Möglichkeiten und Vorgaben für die Nummerierung

Hier lassen sich allgemeine Einstellungen wie ein *Standard-Normblatt* (Voreinstellung für jede neue Seite) oder die *Pfadnummerierung* (seitenorientiert oder pfadorientiert) für das Projekt einstellen.


Das Standard-Normblatt kann aus dem Systemstammdatenpool ausgewählt werden und wird dann von EPLAN automatisch in das Projekt eingelagert.

Die Pfadnummerierung kann global seitenbezogen eingestellt werden (*Vorgabe Seitenorientiert*): Jede Seite beginnt dann beispielsweise mit Pfad 1 und endet mit Pfad 10), oder die Pfadnummerierung soll seitenübergreifend funktionieren.


Seitenübergreifend (*Vorgabe Projektorientiert*) bedeutet, dass die Pfade über alle Seiten durchnummeriert werden. Beispielsweise beginnt Pfad 1 auf Seite 1 und Pfad 30 endet auf Seite 3.



HINWEIS: All diese Einstellungen können später in den Einstellungen des Projektes beliebig abgeändert werden.

Des Weiteren wird in dieser Registerkarte über  im Auswahlfeld anhand fertiger Schemata der *BMK-Nummerierung* festgelegt, wie neue Betriebsmittel beim Einfügen online nummeriert werden sollen.

Festlegung von Nummerierungsschemata

Über den Button  kann das gewünschte Schema aus der Liste ausgewählt werden, oder man legt über den Button NEU ein neues Schema an, füllt es mit den gewünschten Werten und übernimmt es für dieses Projekt.

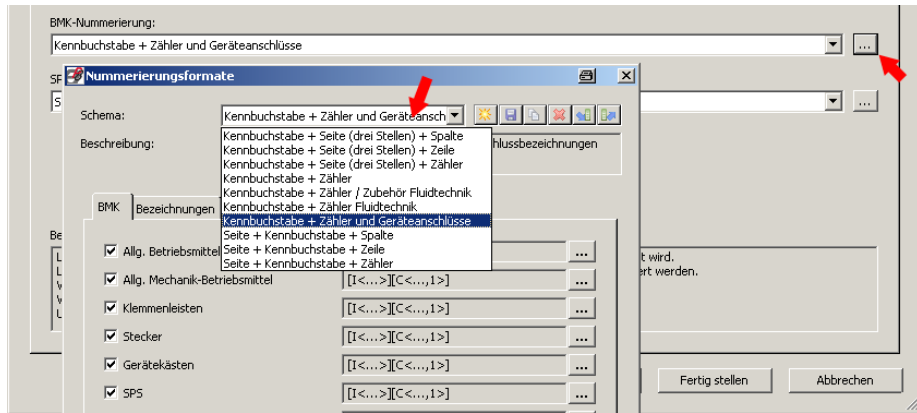



Bild 3.22 Einstellmöglichkeiten für die BMK-Nummerierung

Das Gleiche gilt für die Einstellung im Auswahlfeld *SPS-Nummerierung* auf der Registerkarte *Nummerierung*. Hier besteht ebenfalls die Möglichkeit, vorhandene Schemata aus der Auswahlliste zu übernehmen. Des Weiteren stehen über den Button  die Schemata (aus der Auswahlliste) zur Verfügung. Sie können an dieser Stelle übernommen oder verändert werden.

Über den Button NEU werden neue Schemata erstellt und können anschließend dem Projekt zugeordnet werden.



TIPP: Alle erstellten Schemata können in EPLAN exportiert bzw. importiert werden. Damit ist beispielsweise ein leichtes Austauschen dieser Einstellungen zwischen verschiedenen EPLAN-Stationen oder Anwendern möglich. Um exportierte Schemata leicht wiederzufinden, sollte ein einheitliches Verzeichnis benutzt werden.

Damit wären alle Angaben auf der Registerkarte *Nummerierung* erledigt. Über den Button WEITER kommen wir auf die Registerkarte *Eigenschaften*, die allgemeine, nicht notwendige, beschreibende Informationen zum Projekt enthält.

Damit zum Beispiel das Normblatt mit Informationen wie Kundenname oder Projektverantwortlicher aus den Projekteigenschaften gefüllt werden kann, müssen diese in den Projekteigenschaften eingetragen werden.

Das ist an dieser Stelle nicht zwingend notwendig und kann auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, da es sich hierbei um beschreibende Informationen zum Projekt handelt.

Nach dem Klick auf den Button **FERTIG STELLEN** wird das Projekt erzeugt und kann im Seiten-Navigator (der Seitenübersicht) geöffnet werden. Den Seiten-Navigator erreicht man mit der Tastenkombination **F12** oder über das Menü **SEITE/NAVIGATOR**.

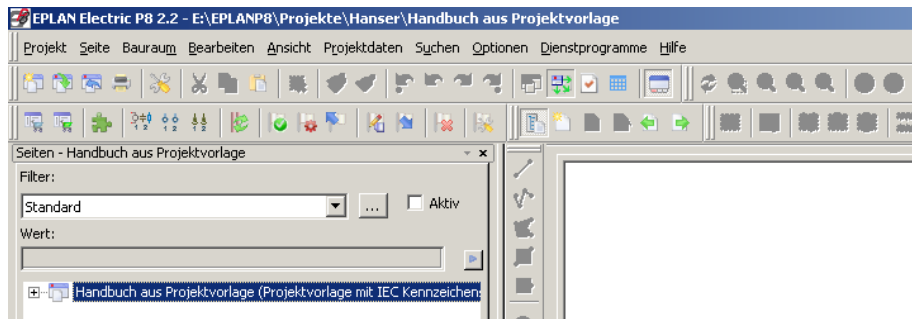


Bild 3.23 Das neu erzeugte Projekt im Seiten-Navigator

Einer weiteren Projektbearbeitung steht nun nichts mehr im Weg.



Stichwortverzeichnis

Bernd Gischel

Handbuch EPLAN Electric P8

ISBN (Buch): 978-3-446-43476-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43584-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43476-9>

sowie im Buchhandel.

Index

Symbole

291
#H# 291
#ID# 291
#RO# 291
#RW# 292

A

Abbrechen 67, 199
Abbruchstellen 503
abbuchen 155
Abgleich 59, 406
abgleichen 24, 164
Ablaufdiagramme 18
Abwicklungen 22
Ader 197
Aderbezeichnungen 205
Adern zuordnen 574
Adressen 213
Adressieren 215
Aktionen 396
Aktualisieren 271
Allgemein 292
allpolig 21, 42, 77, 206
alphanumerisch 306
Anfassungspunkt 47, 441
Anlage 302
Anlagennummer 303
Anlegen 57
Anmeldedaten 483
Anschlussbeschreibung 125
Anschlussbezeichnung 125, 210, 337, 569
Anschlussebenen 236
Anwendungsbereich 233
Anwendung starten 285, 294
Anzeige 17, 19, 126
Anzeigesprachen 121
API 33
API-Schnittstelle 518
Arbeitsbereich 29, 30
Arbeitsfläche 94
Arbeitsmappe 81
Archivieren 386
Argumente 525
Art der Meldungen 310
Art des Projektes 58
Artikel 130
Artikelabgleich durchführen 367
Artikelauswahl 24, 33, 130
Artikelauswertung 253
Artikel bei der Ausgabe 253
Artikeldaten 330
Artikeldatenbank 24
Artikelimport 488
Artikelnummer 130, 331
Artikelstückliste 234
Artikelsummenstückliste 234
Artikelverwaltung 159, 218, 328
Assistent 66
Aufklappen 271
Aufklipshöhe 434
Aufstellungsort 302
Ausdehnung 121
Ausgabe 17, 287, 352
Ausgabeart 281
Ausgabedatei 281, 294
Ausgabeesellungen 358
Ausgabeform 263, 271
Ausgabe in Seite 253
Ausgabesortierungen 363
Ausgabeverzeichnis 350, 359
ausgelagertes Projekt 60
Ausgewählte 268, 284, 293
Auslagern 385
Ausrichtung 120
Ausrufezeichen 503
Ausschnitte 490
Auswahlliste 72, 125
Auswerten 260
Auswertungen 17, 29, 42, 116, 231, 260
Auswertungsblock einfrieren 271
Auswertungsblock löschen 271
Auswertungsläufe 250
Auswertungsseiten 233, 257
Auswertungstyp 41, 233, 254, 262, 272
Auswertungsvorlage erstellen 271
Autoconnecting 501
AutoKorrigieren 34
automatische Erzeugung 200

automatische Kabelauswahl 203
 automatische Kabelerzeugung
 200
 automatische Seitenbeschreibung
 419
 automatisiert bearbeiten 24, 396
 AutoVervollständigen 34

B

Basisprojekt 64, 501
 Baugruppen auflösen 276
 Baumdarstellung 52, 83, 124
 Baumstruktur 76
 Bauraum 461
 Bearbeiten 179, 197
 Bemaßung 111
 benutzerdefiniert 46, 303
 Benutzereinstellungen 31
 Benutzer-Zusatzfeld 25
 Beschreibung 324, 362, 384,
 400
 Beschreibungsdialoge 29
 Beschriftung 32, 231, 280
 Beschriftungsdaten 281
 Beschriftungsdialog 285
 Bestellnummer 331
 Betriebsmittel 284
 Betriebsmittelarten 154
 Betriebsmittel auswählen 167
 Betriebsmitteldialog 42
 Betriebsmittelgruppen 68
 Betriebsmittelkennzeichen 69,
 159, 199
 Betriebsmittelkennzeichenstruktur
 19
 Betriebsmittelliste 234
 Betriebsmittel-Navigator 159
 Betriebsmittelquerverweise 22
 Betriebsmittelstruktur 57
 Bezeichnungen 331
 Bezugspunktverschiebung 101
 Bilddateien 32, 356
 Bilddateien sichern 388
 Bildformate 356

BIN 13
 Blickwinkel 439
 Blockbearbeitung 188
 Blockeigenschaften 333
 BMK-Nummerierung 71
 BMK zusammenführen 163
 bmp 361
 Buchsen 192, 194, 244
 Buchsenleiste 193
 Buchstaben 25

C

CD-/DVD-Brenner 386
 CFG 13
 COM-Schnittstelle 33
 Cursoreinstellungen 31
 Cursorposition 95

D

Darstellungsart 129
 Data Portal 482
 Dateinamen erzeugen 351
 Dateityp 288, 292, 351
 Datenbank 307
 Datenbereich 419
 Datenmenge 16, 395
 Datensätze 250, 420
 Datensicherung 381, 397, 398
 Datenträger 386, 400
 Datentyp 213
 Datentypen setzen 213
 Datenzeilen 420
 Definition 129
 Dialogelemente 42
 Dialogsprache 31
 Dienstprogramme 231
 Direkteingabe 123
 DOC 374
 Dokumentenart 303
 Dongle 7
 Draht 197
 Drehpunkt 499
 Druckbefehl 363

Druckeinstellungen 364
 Drucken 363
 Drucker 363
 Druckgröße 364
 Druckposition 364
 Druckränder 364
 Druckvorschau 365
 DRX 102
 DRY 102
 durchnummerieren 71
 Durchsuchen 254
 DWG 348
 DXF 348
 DXF-/DWG-Dateien 32, 349
 DXF-/DWG-Dialog 348
 DXF-/DWG-Verzeichnis 353
 dynamisch 243, 419
 dynamische Formulare 256, 419

E

Ebenen 119, 236, 242, 322
 Ebenenbezeichnungen 322
 Ebeneneinstellungen 323
 Ebenenexport 323
 Ebenenimport 323
 Ebenenkonfigurationsdatei 323
 Ebenenverwaltung 322, 545
 edc 288
 Editor 281
 eigene Ebenen 324
 Eigenschaften 37, 65, 89, 126,
 178, 274
 Eigenschaften bearbeiten 89
 Eigenschaftsanordnungen 45,
 543
 Eigenschaftsauswahl 39, 41, 90,
 126
 Eigenschaftsdialog 97
 Eigenschaftsname 37, 125
 Eigenschaftsnummer 31, 37
 Einbauabstände 434
 Einbauort 254, 302
 Einfügemodus 83
 Einfügen 83, 111, 416

- Einfügapunkt 97
 - Eingabefelder 91
 - eingebettete Auswertungen 233
 - eingefügt 360
 - eingelagert 25, 37, 49, 58, 71, 254, 421
 - eingeschaltet 98
 - Einheiten 22, 30
 - Einkaufspreis 332
 - Einlagern 16, 394
 - einpolig 21, 77
 - Einschirmlösung 1
 - Einschränkungen 271
 - Einsortierung 355
 - Einsprachig (variabel) 121
 - Einsprungpunkt 310
 - Einstellungen 16, 139, 281
 - Benutzer 29
 - Firma 35
 - Projekt 16
 - Station 35
 - Einzelteildaten 337
 - elk 60
 - ell 60
 - elp 60
 - elr 60
 - els 60
 - elt 60
 - elx 60
 - E-Mail 381, 386, 400
 - E-Mail-Teilgröße 31
 - Endpunkt 506
 - Entfernen 305
 - entpackt 381
 - epj 366
 - Ergebnisvorschau 174, 199
 - Erledigte Meldungen 315
 - Ersetzen 305, 307
 - Ersteller 561
 - Erstellungsdatum 561
 - Etikett 283
 - Excel 231, 280, 282, 286
 - Excel-Vorlage 290
 - Export 347, 357, 366
 - exportieren 277, 296
 - extern bearbeiten 287, 293
 - externe Anwendung 294
 - externe Dateien 280
 - externes PPS-System 33
- ## F
- Fang 515
 - Farbbezeichnung 252
 - Farbcodes 23
 - Farbeinstellungen 31, 376, 511
 - Farbinformationen 359
 - Farbtiefe 358
 - Fehler 11, 313
 - Fensterlegende 241
 - Fenstermakros 58
 - Fertig stellen 67
 - Filter 48, 124, 234, 318, 396
 - Filterdialoge 48
 - Filtereinstellung 275
 - Firmenschriftarten 36
 - Folgedaten 259
 - Folgeformulare 259
 - Format 47, 119, 174
 - Format der Unterseite 257
 - Formatelemente 283, 285, 293
 - formatieren 47
 - Formatierungen 46
 - Formatversion 350
 - Formular 276, 405, 412
 - Formular auswählen 254
 - Formularbau 413
 - Formulardokumentation 235
 - Formulareditor 413, 416
 - Formulareigenschaften 38, 233, 419, 422, 550
 - Formulareinfügapunkt 259
 - Formulareinstellungen 250
 - Formular erstellen 421
 - Formular fehlerhaft 418
 - Formularhandhabung 419
 - Formularname 415
 - Formularprojekt 58
 - Formular prüfen 418
 - Formularübersichtsprojekt 408
 - frei bleibende Seiten 257
 - Freie Eigenschaften 333
 - Fremddokumente sichern 388
 - Fremdformat 231
 - Fremdprojekt 85
 - Funktionale Zuordnung 302
 - Funktionen 289
 - Funktionen erzeugen 188, 217
 - Funktionsdaten 56
 - Funktionsdefinition 24, 129, 132, 176, 187, 194, 216, 337
 - Funktionsgruppe 335
 - Funktionsvorlage 337
 - Funktionstexte 115, 125
 - Funktionstexte abgleichen 164, 165
 - Fußbereich 283
- ## G
- Ganzes Projekt 364
 - ganzzahlig 257
 - Gefundene Wörter 306
 - gelöscht 88
 - generiert 77
 - gepackt 60, 381
 - Geräteanschlussplan 235
 - Geräteauswahl 24, 204, 337
 - Geräte verschalten 166, 540
 - Gesamt 254
 - Gesamt + Anlage 255
 - gesamtes Projekt 203, 359, 374
 - Gesamtnumerierungsstruktur 63
 - geschlossen 89
 - gesichert 381
 - gespeichert 296
 - Gleichheitszeichen 251
 - GRAFCET 18
 - Grafik 77, 356
 - Grafikausgabe 231, 253, 255, 261
 - Grafikausgabeseiten 256
 - Grafikelemente 110
 - Grafikfunktionen 102, 416

Grafikkarte 1
 Grafikkordinaten verwenden 99
 Grafikmakro 434
 grafische Ausgabeseiten 254
 grafische Auswertung 231, 250, 260
 grafische Buttons 42
 grafischer Ansatz 12
 grafische Seiten 77
 grafisches Koordinatensystem 96
 Graviertext 125
 Großbuchstaben 18
 Großbuchstabenkonvertierung 18, 523
 Größenverhältnis 362
 Gruppennummer 335
 Gruppieren 110
 Gruppierung aufheben 110

H

Hardware 1
 Hardwareschutz 7
 Hauptauswertung 259
 Hauptformular 255, 259
 Hauptfunktion 160, 205, 569
 Hauptfunktion zuweisen 161
 Hauptkennzeichen zusammenfassen 251
 Hauptklemme 534
 Hersteller 331
 Herstellerdaten 485
 Hilfskontakte 131
 Hintergrund 362
 Hintergrundfarbe 520
 Hinweis 313
 hinzufügen 125

I

Identifikator 291
 identifizierende Eigenschaft 210
 Identischer Funktionstext 251
 IEC-Kennzeichenstruktur 63
 IMAGES 361

Import 347, 360, 366
 importieren 68, 277, 294, 367
 indirekt 125
 Informationen 95
 Inhaltsverzeichnis 236
 In neuem Fenster öffnen 80
 Ins Projekt kopieren 389
 Installation 1
 Intelligenz 372
 interaktive Seiten 77
 intern 33
 Interne Ausgaben 231

J

jpg 361

K

Kabel 206
 Kabelader 197
 Kabelanschlussplan 236
 Kabelartikel 253
 Kabelauswahl 203
 Kabelbearbeitungsfunktionen 200
 Kabel-BMK nummerieren 208
 Kabeldarstellungsplan 237
 Kabeldaten 202
 Kabeldefinition 206, 572
 Kabeldefinitionslinie 18, 200
 Kabeleigenschaften 207, 237
 Kabel-Navigator 196
 Kabelnummerierung 18, 199
 Kabelplan 238
 Kabeltyp 200, 573
 Kabelübersicht 238
 Kategorie 284, 311, 313
 Keine Ausgabe 183
 Kennbuchstaben 19, 123, 174
 Kennbuchstabensatz 18
 Kenngröße 337
 Kennung 30
 Kennzeichen 71, 79, 299
 Kennzeichnungsblock 303

Kettenbemaßung 112
 Klammern 22
 Klartexte 114
 Klemmenanschlussplan 238
 Klemmenartikel 253
 Klemmenaufreihplan 239
 Klemmenbearbeitung 154
 Klemmenleisten bearbeiten 181
 Klemmenleistendefinitionen 183, 537
 Klemmenleisten korrigieren 182
 Klemmenleisten-Navigator 179
 Klemmenleistenübersicht 240
 Klemmennummer 210
 Klemmen nummerieren 183
 Klemmenschemata 185
 Kommentarfunktion 521
 komplett sichern 388
 Komprimieren 24, 394
 Komprimierung 358, 395
 konfigurieren 40, 43, 320
 Kontakte 134
 Kontaktspiegel 22, 131, 134
 Kontaktspiegelabstand 135
 Kontaktspiegel Motorschutz 131
 Kontaktspiegelposition 508
 Kontaktspiegel Spule 145
 Kontaktspiegelverschiebung 508
 Konvertierung 429
 Koordinaten 95, 100, 362
 Koordinateneingabe 97, 100
 Koordinatensystem 96, 101
 Kopfbereich 283
 kopieren 83, 84, 111, 305, 361
 Kopieren von/in 84
 kopiert 81, 413
 Korrigieren 182, 192
 Kreis 103
 Kundenbestellungen 533

L

Langnamen 331
 Langzeitarchivierung 356
 Layer 322

Lebensdauer 335
 Legendenformular 549
 Lieferant 331
 Linie 103
 Linienstärken 25
 Listendarstellung 53, 75, 83, 124
 Lizenznummer 7
 Logik 1:1 95
 Logikelemente 98
 logische Seite 77, 95
 logisches Koordinatensystem 97
 logische SPS-Übersicht 210
 lokal 13
 löschen 87, 111, 304

M

Makroprojekt 58
 manuell 135, 202, 232, 274, 310, 322
 Manuelle Auswahl 267
 Manuelle Platzierung 241, 265, 267
 Manuell wählen 268
 markieren 87, 165, 352
 markiert 201, 203, 212, 288, 413
 Markierung 82, 364
 Maßlinienbegrenzung 21
 Maßstab 90
 Maßstäblich drucken 364
 Mausbedienung 51
 maximale Datenzahl 419
 Mehrfachauswahl 402
 Mehrfachbezeichnungen 182
 Mehrfachplatzierung 442
 Mehrfachstarts 37
 Meldungsbeschreibung 310
 Meldungsklasse 313
 Meldungsnummer 313
 Meldungspriorität 310
 Meldungstext 313
 Meldungsverwaltung 11, 24, 309
 Mengeneinheit 332

Mengenstückliste 234
 Merkmale 486
 Methode 384
 Mindestanzahl 256
 Mindestanzahl der Auswertungszeilen 256
 Mittenversatz 434
 Mittig platzieren 444
 Montagedaten 334
 Montageort 125
 Motorschutzschalter 22

N

Nachbearbeiten 288, 409
 Nachkommastellen 30
 Nach Position 306
 Name 30, 274
 Namenskonventionen 57
 Navigationselemente 372
 Navigator 153
 Nebenfunktion 160, 173
 negative Werte 97
 Netzlaufwerk 29
 Neu 63, 176, 187, 206, 216, 271, 283, 421
 Neue Ebene 324
 Neue Funktionen 188, 194, 217
 Neue Seite 78
 Neue Seite bei Änderung 275
 Neues Formular 415
 Neues Gerät 177, 218
 Neues Projekt 63
 nichtplatziert 166, 178, 191, 196, 217, 234, 394
 Normale Texte 115
 Normblatt 25, 405, 422, 424
 Normblatt auswählen 425
 Normblattdokumentation 240
 Normblatteditor 422
 Normblatteigenschaften 38, 135, 424
 Normblatt erstellen 426
 Normentausch 32
 Numerisch 184

nummerieren 23, 163, 172, 179, 198, 208, 355
 Nummerieren (offline) 174
 Nummerierung 18, 71, 72, 162, 173, 198
 Nummerierung (offline) 18
 Nummerierung (online) 18
 Nummerierungsformat 174
 Nummerierungsfunktion 173
 Nummerierungsmuster 217
 Nummerierungsoptionen 198
 Nummer/Name 128
 Nur geänderte Seiten 364

O

Oberfläche 29, 51, 94
 objektorientierter Ansatz 12
 ODBC 33
 offline 18, 173, 299
 Offline-Nummerierung 18, 172
 Offline-Prüfung 311
 Öffnen 80, 84, 254, 361, 421
 online 12, 71, 232, 250, 299, 310
 Online-Prüfung 311
 Online-System 12
 Online-Vergabe 18
 Optionen 281
 Originalposition 442
 Originalprojekt 385

P

Paare 503
 Paarindex 539
 PDF-Datei 374
 PDF-Export 373
 PDF-Format 372
 PE-Klemmen 185
 Performance 30
 Pfadbereiche 42
 Pfadfunktionstext 115, 213
 Pfadnummerierung 25, 71
 pfadorientiert 71

P_ID 13
 PIN-Nummer 210
 Platzhaltertext 416, 424
 Platzieren 191, 196, 206, 255
 Platzieren allpolig 178, 191
 platziert 166, 233, 362
 png 361
 Polylinie 103
 Positionen 135
 Positionen wechseln 43
 Positionsnummern 306
 Potenzialübersicht 240
 Preis/Sonstiges 332
 Programmstart 14
 Programmverzeichnis 13
 ProjectInfo.xml 382
 Projekt 57, 67
 Projektarten 59
 Projektassistenten 66
 Projektauswahl 84
 Projekt auswerten 278
 Projektbearbeitung 24, 60, 63
 projektbezogen 322
 Projektdatei 382
 Projektdaten 153, 192, 232, 252,
 253, 256, 266, 286, 412, 416
 Projektdatenbank 36
 Projektdaten entfernen 395
 Projektdokumentation 231, 236,
 412
 Projekteigenschaften 16, 38, 65,
 72, 382
 Projekteigenschaftstexte 117
 Projekteinstellung 258
 Projektkabel 236
 Projektmeldungen 299
 Projektname 67, 89, 391
 Projektoptionen 490
 Projektoptionengruppe 490
 Projektoptionenübersicht 497
 Projektorientiert 71
 Projektpfad 390
 Projektsprachen 121, 281
 Projektstammdaten 16, 24, 32,
 49, 58, 254, 258

Projektstrukturen 19
 Projekttypen 58
 Projektverantwortlicher 72
 Projektverwaltung 14
 Projektvorlage 60
 Prozentsätze 362
 Prüfarten 309
 Prüffart Nein 314
 Prüffart Offline 314
 Prüffart Online/Offline 315
 Prüfläufe 24, 311
 Prüfroutinen 311
 Punktverdrahtung 20

Q

Quelle 167, 197, 208, 348, 374
 Quellverzeichnis beibehalten
 361
 Querverweis 22, 131
 Querverweisdarstellung 22, 131

R

Rahmen 121, 127
 Raster 90, 95, 97
 Rastergrößen 31
 Raute 96
 read only 291
 read write 292
 Rechteck 103
 Rechtedatenbank 513
 Registerkarten 66
 Reihenfolge 41, 185, 321, 516
 relative Koordinateneingabe 100
 revidiert 60
 Revisionsübersicht 241
 Revisionsverfolgung 60
 Revisionsverwaltung 24, 25
 Runden 257
 RX 95
 RY 95

S

Schaltplanorientierte Ansicht
 219
 Schaltplanprojekt 58, 559
 Schaltschranklegende 241
 Schaltzeichen 125, 566
 Schema 69, 216, 281, 283, 293,
 310, 349, 354
 Schemata 172, 199, 311
 Schließen 89, 420, 425
 Schnittstellen 32
 Schreibschutz 385
 Schriftart 36, 119
 Schriftgrad 119
 Schrittketten 18
 Schrittweite 99
 Schutzspule 134
 schwarzes Dreieck 47
 schwarz-weiß 359
 Scrollen 31
 Seite 22, 78, 289, 347
 Seiten aktualisieren 279
 Seitenbearbeitung 78
 Seitenbehandlung 25
 Seitenbereich 364
 Seitenbeschreibung 90, 275,
 564
 Seiteneigenschaften 38, 84, 89,
 245, 288, 416
 Seiteneigenschaftstexte 117
 Seiteninhalt 81
 Seitenlasche 81
 Seitennamen 22, 79, 516
 Seiten-Navigator 75
 Seitennummer 82, 87, 257
 Seitennummerierung 501
 seitenorientiert 71
 Seitensortierung 254, 255, 275,
 527
 Seitenstruktur 60, 65, 79, 86, 254,
 355, 408
 Seitenstruktur anpassen 82
 Seitentyp 21, 28, 77, 564
 Seitenumbruch 252, 255

- Seitenverhältnis beibehalten 362, 364
 - Seiten zuweisen 355
 - selektiert 12, 288
 - Sichern 383
 - Sichern von Stammdaten 399
 - Sicherungsdateiname 400
 - Sicherungsfunktion 384
 - Sicherungslaufwerk 31
 - Sicherungsumfang 384
 - Sicherungsverzeichnis 390, 393
 - Sichtbares BMK 125, 195, 569
 - Sichtweise 153
 - Skalieren 110, 500
 - Skalierungsfaktor 351
 - Skript 24
 - Skriptname 396
 - Sondertext 38, 40, 117, 416
 - Sonderzeichen 18, 517
 - Sortiereinstellung 275
 - Sortieren 180, 306
 - Sortierkennung 503
 - Sortierreihenfolge 80
 - Sortierung 77, 306
 - Spalte 22, 424
 - Spaltenkonfiguration 54, 321
 - spalten- oder zeilenweise 22
 - Speichern 375
 - Speicherort 57, 68
 - Sprachanzeige 127
 - Sprachausgabe 281
 - Sprache 121
 - Sprungfunktionen 372
 - SPS-Adresse 211, 213
 - SPS-Daten 219
 - SPS-Diagramm 242
 - SPS-Karte 154, 210, 217
 - SPS-Kartenübersicht 242
 - SPS-Kasten 217
 - SPS-Klemme 210, 213
 - SPS-Komponenten 242
 - SPS-Navigator 209
 - SPS-Nummerierung 18, 72
 - SPS-spezifische Einstellungen 216
 - SPS-Übersicht 210, 212
 - SPS-Zuordnungslisten 19
 - Stammartikel 367
 - Stammdaten 57, 398, 402
 - Stammdatenabgleich 233, 415, 511
 - Stammdatenverzeichnisse 49
 - Standard 180
 - Standardbezugspunkt 101
 - Standardebenen 322
 - Standardeinstellungen 34, 395
 - Standardkabeltyp 204
 - Standard-Normblatt 71
 - Standardverzeichnisse 14
 - Standardvorgabe 46
 - Standardwerte 135
 - Startadresse digital 216
 - Startdaten 578
 - Startpunkt 506
 - Startseite 275
 - statische Formulare 256, 419
 - statische Koordinateneingabe 100
 - Status 396
 - Statuszeile 95
 - Stecker 192, 194, 244
 - Steckeranschlussplan 242
 - Stecker-/Buchsenleisten 194
 - Steckerdefinitionen 192
 - Stecker erzeugen 194
 - Steckerkontakte 192
 - Steckerkontakt erzeugen 195
 - Stecker-Navigator 192
 - Stecker nummerieren 193
 - Steckerplan 243
 - Steckerübersicht 244
 - STEP 449
 - Sternchen 96
 - Stifte 195
 - Streckung 506
 - Stretchen 506
 - Struktur 65, 124
 - Strukturkennzeichen 18, 19, 25, 30, 79, 273, 299
 - Strukturkennzeichenübersicht 244
 - Strukturkennzeichen-Verwaltung 77, 299
 - Studentenversion 505
 - Stufe 253
 - Suchen 307
 - Summenstückliste 259
 - Symbol 123, 566
 - Symbolauswahl 123, 124, 157, 567
 - Symbolbibliothek 17, 25, 124
 - Symbolbibliothekszuordnung 33
 - Symboldarstellungsart 124
 - Symboldaten 128
 - Symboleigenschaften 22, 38
 - Symbol-/Funktionsdaten 128
 - Symbolik 21
 - Symbolliste 123
 - Symbolnamen 123
 - Symbolprojekt 58
 - Symbolübersicht 245
 - Symbolvarianten 123
 - Symbolvorschau 123
 - Systemmeldungen 30
 - Systemstammdaten 16, 24, 48, 58, 258, 405, 406
- ## T
- TAB 288
 - tabellarische Bearbeitung 55
 - Tastenkombination 34, 49
 - tauschen 288
 - Technische Daten 335
 - Technische Kenngröße 125
 - Teilausgabe 255, 276
 - Teilgröße 386
 - Telefon 30
 - temporär 58, 60, 406, 424, 427
 - temporäre Seite 415, 421
 - Textausdehnung 121
 - Textdatei 282
 - Textdialog 46
 - Texte 114
 - Texteingabefeld 119

Titel-/Deckblatt 245
 Trennzeichen 22, 33, 70
 T-Stück 21, 32

U

Überblick 34, 409
 Übergeordnet 69, 508
 übergreifend 500
 Übernahme 429
 Übernahmeparameter 33
 Übernehmen 308
 Überprüfung 311
 Überschreiben 60, 414
 Überschreiben mit Rückfrage
 361
 Übersetzung 27, 115, 119, 121,
 306
 Übersetzungslauf 28
 Übersichten 21
 Übersichtsquerverweise 21
 übertragen 165
 umbenennen 87, 288
 Umbruch 419
 Umfang 28, 185
 Umrandungen 518
 UNDO-Befehl 89
 UNDO-Funktion 288, 423
 unlogische Werte 292
 Untereinträge 322
 Unterseiten 25, 257
 Ursprung 96, 97
 Ursprüngliches BMK verwenden
 202
 Ursprungsprojekt 429

V

Variante 128
 Verbindungen 22, 96, 166, 197,
 207, 289
 Verbindungen erzeugen 168
 Verbindungsabzweigung 20, 32
 Verbindungsdaten 196, 204, 232,
 250

Verbindungsdefinitionspunkt 18,
 502
 Verbindungsdialog 32
 Verbindungsliste 245
 Verfügbar 284
 Vergleichskriterien 337
 Vergleichsprojekt 60
 Vergrößern 110
 vergrößert 96
 Vergrößerung 351
 Verkleinern 110
 Verkleinerung 351
 Verknüpfung 59, 389
 verloren 89
 Verschachtelung 70
 verschaltet 167
 Verschieben 135, 197, 304, 396
 Verschleißteil 335
 verschoben 126
 verteilte Darstellung 210
 Verwalten 58
 verwendete Kabel 196
 Verwendung prüfen 307
 Verzeichnis 59, 292, 400
 Verzeichnisstruktur 13, 29
 Verzerren 362
 Viewer 553
 Vollständiger Seitenname 79,
 564
 Vollständiges BMK 125
 Vorauswahl 24
 Vorbelegung 200
 Voreinstellungen 253, 393
 Vorgängerversionen 429
 Vorhandene Funktionsdaten
 verwenden 139, 140
 Vorlage 68, 286, 560
 Vorlagen 259, 260, 271
 Vorlageprojekt 501
 Vorschau 84, 354
 Vorschaulog 163
 Vorzeichen 18

W

Währung 333
 Warenkorb 488
 Warnung 313
 Wasserzeichen 25
 Weiter 67
 Welche Kabel? 203
 Wert 125
 Wertesätze 502
 Wiederherstellen 381, 390, 391
 Wiederherstellen von Stammdaten
 401
 Wiederholung 251, 281
 Winkelvariante 128
 Wirklinie 523
 Wörterbuch 34, 306

X

XML-Datei 282, 288, 367
 X,Y 96

Y

Y-Positionen 100

Z

Zeichen 257
 Zeichenkette <<...>> 91
 Zeichnungsverzeichnis 236
 Zeilentexte 424
 Ziel 167, 197, 208
 Zielbezeichnungen 355
 Zieldatei 285
 Zielprojekt 64
 Zielsystem 350
 Ziel- und Punktverdrahtung 20
 Zielverzeichnis 390
 Zuklappen 271
 Zu komprimierende Daten 395
 Zuordnung 197
 Zuordnungslisten 213
 Zurück 67

zurücklesen	294	Zusatzfelder	25	zw5	399
zurückschreiben	199, 211, 232, 290	Zusätzlich speichern	385	zw6	399
zurücksichern	390	zuweisen	160	zw7	399
zusammenfassen	255	zw1	399	zw8	399
zusammengefasst	254	zw2	399	Zweischirmlösung	1
Zusatzfeld Blattnummer	275	zw3	399	Zwischenablagen	29
		zw4	399		