



**Leistungsbeschreibung**  
Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3  
Stand: 09/2013



## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Copyright © 2013 EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG

EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler oder Mängel in diesen technischen Informationen und übernimmt auch keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

Dieses Dokument enthält eigentumsrechtlich geschützte Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Alle Rechte sind geschützt. Ohne vorherige Genehmigung der EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG darf dieses Dokument weder vollständig noch in Auszügen kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einem Lizenzvertrag. Nutzung und Vervielfältigung der Software sind nur im Rahmen dieses Vertrages gestattet.

RITTAL<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke der Rittal GmbH & Co. KG.

EPLAN<sup>®</sup>, EPLAN Electric P8<sup>®</sup>, EPLAN Fluid<sup>®</sup>, EPLAN PPE<sup>®</sup>, EPLAN Cabinet<sup>®</sup>, EPLAN Pro Panel<sup>®</sup>, EPLAN Mechatronic Integration<sup>®</sup> und EPLAN Harness proD<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG.

Windows 7<sup>®</sup>, Windows 8<sup>®</sup>, Windows Server 2012<sup>®</sup>, Microsoft Windows<sup>®</sup>, Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup>, Microsoft<sup>®</sup> Access<sup>®</sup> und Notepad<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

PC WORX<sup>®</sup>, CLIP PROJECT<sup>®</sup> und INTERBUS<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Phoenix Contact GmbH & Co.

AutoCAD<sup>®</sup> und AutoCAD Inventor<sup>®</sup> sind eingetragene Marken von Autodesk, Inc.

STEP 7<sup>®</sup>, SIMATIC<sup>®</sup> und SIMATIC HW Konfig<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Siemens AG.

InstallShield<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke von InstallShield, Inc.

Adobe<sup>®</sup> Reader<sup>®</sup> und Adobe<sup>®</sup> Acrobat<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Adobe Systems Inc.

TwinCAT<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke der Beckhoff Automation GmbH.

Unity Pro<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke von Schneider Electric.

RSLogix 5000<sup>®</sup> und RSLogix Architect<sup>®</sup> sind eingetragene Marken von Rockwell Automation.

Alle anderen genannten Produkt- und Handelsnamen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

EPLAN verwendet die Open-Source-Software 7-Zip (7za.dll), Copyright © by Igor Pavlov. Der Quellcode von 7-Zip unterliegt der GNU Lesser General Public License (LGPL). Den Quellcode von 7-Zip sowie Details zu dieser Lizenz finden Sie auf folgender Internet-Seite:

<http://www.7-zip.org>

EPLAN verwendet die Open-Source-Software Open CASCADE, Copyright © by Open CASCADE S.A.S. Der Quellcode von Open CASCADE unterliegt der Open CASCADE Technology Public License. Den Quellcode von Open CASCADE sowie Details zu dieser Lizenz finden Sie auf folgender Internet-Seite: <http://www.opencascade.org>



# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
EPLAN – efficient engineering. ....	8
EPLAN Plattform – Ihr Schlüssel zum Erfolg .....	9
EPLAN Electric P8 – innovativ und flexibel .....	10
<b>Oberfläche</b> .....	<b>12</b>
Look & Feel .....	12
Workflow & Integration .....	13
<b>Methode</b> .....	<b>14</b>
Grafische Teilschaltbilder .....	15
Funktionsorientierte Sichtweise .....	15
Start der Planung mit Stücklisten .....	15
Redlining .....	16
<b>Projekte</b> .....	<b>17</b>
Projektassistent .....	17
Projektstammdaten .....	17
Projektstruktur .....	18
<b>Multiuser</b> .....	<b>19</b>
<b>Seiten</b> .....	<b>20</b>
Seiten-Navigator .....	20
Druck und Druckvorschau .....	21
Grafischer Editor .....	21
Direktes Bearbeiten .....	22
Übergreifendes Bearbeiten .....	22
Texte handhaben .....	23
Grafik bearbeiten .....	24
Bemaßung .....	24

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Symbole	25
Symbol-Editor	25
Autoconnecting	26
Automatischer Querverweis	26
Automatischer Kontaktspiegel	27
Ebenenverwaltung	27
Makros	28
Variantentechnik	28
<b>EPLAN Single Line</b>	<b>29</b>
<b>Bauteile / Betriebsmittel</b>	<b>30</b>
Klemmen	31
Stecker	31
Verbindungen	32
Verbindungsnummerierung	32
Kabel	33
Signale & Potenziale	34
<b>EPLAN PLC &amp; Bus Extension</b>	<b>35</b>
PLC Processing	35
Bus Structure	35
Schaltpläne automatisiert aus SPS-Daten erzeugen	36
Abgleich von SPS-Bus-Konfigurationsdaten	37
SPS-Auswertungen	37
<b>EPLAN Mounting Panel</b>	<b>38</b>
Schaltschranklegende	39
<b>Bauteile bearbeiten</b>	<b>39</b>
Navigatoren	39
Artikelverwaltung	40
Geräteauswahl	42

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



Logikprüfungen	42
<b>EPLAN Data Portal</b>	<b>44</b>
<b>Interfacing</b>	<b>45</b>
<b>Massenbearbeitung</b>	<b>45</b>
Automatische BMK-Nummerierung	45
Automatische Verbindungsnummerierung	46
Blockbearbeitung	47
Tabellarische Bearbeitung	47
Daten extern bearbeiten	48
Suchen / Ersetzen	48
Automatisiert bearbeiten (Script)	49
<b>EPLAN API Extension</b>	<b>50</b>
<b>EPLAN Change of Standard</b>	<b>51</b>
<b>EPLAN Multi Language Translation</b>	<b>52</b>
<b>EPLAN FieldSys</b>	<b>52</b>
<b>Assembly Reports</b>	<b>53</b>
Allgemeine Auswertungen	54
Funktionsbezogene Auswertungen	54
Revisionsübersicht	54
<b>Graphical Reports</b>	<b>55</b>
Anschlusspläne	55
Geräteanschlussplan	55
<b>Overview Reports</b>	<b>55</b>
Übersichten	55
Potenzial- & Signalübersicht	56
<b>Article Reports</b>	<b>56</b>
Betriebsmittelliste	56
<b>Administration</b>	<b>57</b>

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



Einstellungen .....	57
Formular- & Normblatt-Editor .....	58
Projekt komprimieren .....	58
<b>EPLAN Project Reference .....</b>	<b>59</b>
<b>EPLAN Revision Management .....</b>	<b>60</b>
<b>EPLAN User Rights Management .....</b>	<b>61</b>
<b>EPLAN Multiuser Management .....</b>	<b>62</b>
<b>EPLAN Project Options .....</b>	<b>63</b>
<b>EPLAN Net Based Wiring .....</b>	<b>65</b>
<b>EPLAN Operational Sequence .....</b>	<b>66</b>
<b>EPLAN Preplanning .....</b>	<b>66</b>
<b>EPLAN Pro Panel Professional .....</b>	<b>68</b>
Virtueller Schaltschrankbau in 3D .....	68
Perfekt integriert .....	68
Sicher geplant – korrekt gefertigt .....	68
Komplett durchgängig .....	69
<b>EPLAN Fluid .....</b>	<b>70</b>
Festo-Ankopplung .....	70
<b>EPLAN PPE .....</b>	<b>71</b>
<b>EPLAN P&amp;ID .....</b>	<b>72</b>
<b>Hardware-Voraussetzungen .....</b>	<b>73</b>
Arbeitsrechner .....	73
Empfohlene Konfiguration Arbeitsrechner .....	73
Netzwerk .....	73
Multiuser .....	74
<b>Software-Freigaben .....</b>	<b>74</b>
Betriebssysteme .....	74

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Microsoft Produkte .....	75
SQL-Server .....	75
Autodesk Produkte .....	75
PDF-Redlining .....	76
SPS-Systeme (PLC & Bus Extension) .....	76
<b>Lizenzierungsübersicht .....</b>	<b>77</b>

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Einleitung

EPLAN Software & Service entwickelt CAE-Lösungen und berät Unternehmen in der Optimierung ihrer Engineering-Prozesse. Kunden profitieren von Effizienzsteigerungen im Produktentstehungsprozess durch standardisierte Verfahren, automatisierte Abläufe und durchgängige Workflows. EPLAN liefert maßgeschneiderte Konzepte zur Systemeinführung, -einrichtung sowie passgenauen Integration in die IT- / PLM-Systemlandschaft – basierend auf Standard Engineering-Lösungen. Das Dienstleistungsportfolio umfasst zudem Customizing, Consulting und Training. Die Entwicklung individueller und standardisierter Schnittstellen zu ERP, PDM und PLM sichert Datendurchgängigkeit in der Produktentstehung. Konsequente Kundenorientierung, globaler Support und innovative Entwicklungs- und Schnittstellenkompetenz sind Erfolgsfaktoren. EPLAN gehört zu Rittal Software Systems und damit zum Unternehmensverbund der Friedhelm Loh Group und steht deshalb für Kontinuität und Investitionssicherheit. Sieben deutsche EPLAN Niederlassungen und Präsenzen in mehr als 50 Ländern unterstützen weltweit über 35.000 Kunden mit rund 95.000 Installationen. "EPLAN – efficient engineering." – das Firmenmotto unterstreicht die Kompetenz von optimierten, effizienten Prozessen, die Kunden dabei unterstützen, langfristig wettbewerbsfähig zu sein.

## EPLAN – efficient engineering.

Die Möglichkeiten zur Sicherung Ihres Unternehmenserfolges sind vielfältig. Eines ist allen gemein: die Verbesserung der Prozessdurchgängigkeit und -sicherheit entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Erkennen und nutzen Sie diese Potenziale! Verschaffen Sie sich einen Wettbewerbsvorteil durch durchgängiges, effizientes Engineering, das Ihren Produktentstehungsprozess beschleunigt.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## EPLAN Plattform – Ihr Schlüssel zum Erfolg

Die EPLAN Plattform verbindet Expertensysteme für die verschiedenen Disziplinen wie Elektro-, Fluid- und MSR-Engineering sowie die Schaltschrankfertigung. Mit Standard-Schnittstellen und kundenspezifischen Anpassungen entwickelt EPLAN ganzheitliche PLM-Konzepte auf Basis marktführender CAX- und PDM-Lösungen. Das EPLAN Engineering Center als mechatronische Lösung fungiert als Steuerzentrale, die mit funktionalem Engineering die Brücke zwischen Mechanik, Elektrotechnik, Steuerungstechnik und Dokumentation schlägt. Umfangreiche Dienstleistungen komplettieren das Angebot und verschaffen Ihnen den entscheidenden Mehrwert im Engineering. Dabei bestimmt Ihr Erfolg unser Tun. Wir bieten Ihnen maximale Flexibilität und ein Höchstmaß an Service-Orientierung.



Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die EPLAN Plattform ist der Schrittmacher der Engineering-Integration: Sie speist alle Systeme aus einer einheitlichen Datenbasis. Zudem stellt die Plattform Basisfunktionen bereit, die Sie gleichermaßen im Elektro-CAE, im Fluid-, im MSR-Engineering oder im Schaltschrank- und Schaltanlagenbau benötigen. Je nach Produktvariante profitieren Sie von einem einheitlichen grafischen Editor, einer gemeinsamen Rechteverwaltung, durchgängigen Viewer-Funktionen, übergreifenden Übersetzungsfunktionen und einer zentralen Revisionierung.



### Hinweis:

Die in dieser Leistungsbeschreibung dargestellten Funktionalitäten und Möglichkeiten beziehen sich immer auf die maximale Ausbaustufe des Produktes. Siehe Kapitel "Lizenzierungsübersicht".

## EPLAN Electric P8 – innovativ und flexibel

EPLAN Electric P8 bietet innovative Möglichkeiten zur Projektierung, Dokumentation und Verwaltung von elektrotechnischen Automatisierungsprojekten. Mit wahlweise grafischer oder geräteorientierter Bearbeitung und durchgängiger Plattform-Technologie setzt das High-End-System Zeichen in der Zukunft des Elektro-Engineerings. Interdisziplinäres Arbeiten wird durch die Funktionsvielfalt und die direkte Verbindung aller Gewerke Realität.

Die Arbeitsweisen in der Elektrokonstruktion sind so vielfältig wie die Aufgabenstellung. Jede Vorgehensweise in der Projektierung hat in bestimmten Projektphasen ihre Vorzüge – ob es darum geht, erste grafische Maschinen- / Anlagenübersichten zu erzeugen, Schaltpläne zu erstellen oder aber losgelöst von der Grafik Projektinformationen in der Datenbank zu erfassen. Ideal, wenn ein Engineering-System diese unterschiedlichen Planungsansätze gleichberechtigt und parallel unterstützt. Sie entscheiden, welche Arbeitsweise für Sie die effizienteste ist, und EPLAN sorgt unabhängig von Ihrer Vorgehensweise für durchgängige Konsistenz in den Projektdaten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Einmal im Schaltplan erfasst bilden die Projektdaten die Grundlage für eine nahezu automatische Vervollständigung der Maschinen- und Anlagendokumentation. Mit umfangreichen und individuell konfigurierbaren Prüfläufen kontrollieren Sie auf Knopfdruck die Dokumentation gegen die von Ihnen definierten Qualitätsanforderungen. Schnelle Überarbeitung und Korrekturen unterstützt EPLAN durch zentrale Erfassung der Prüfergebnisse in der Meldungsverwaltung. Projektbegleitend oder konzentriert zum Projektabschluss erstellt EPLAN automatisch detaillierte Auswertungen als integralen Bestandteil der umfassenden Dokumentation. Auf diese Weise versorgen Sie aus dem Engineering heraus die nachgelagerten Prozessschritte mit allen erforderlichen Informationen – von der durchgängigen Produktentstehung bis hin zu Fertigung, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung.

Monheim, im September 2013

Produktmanagement

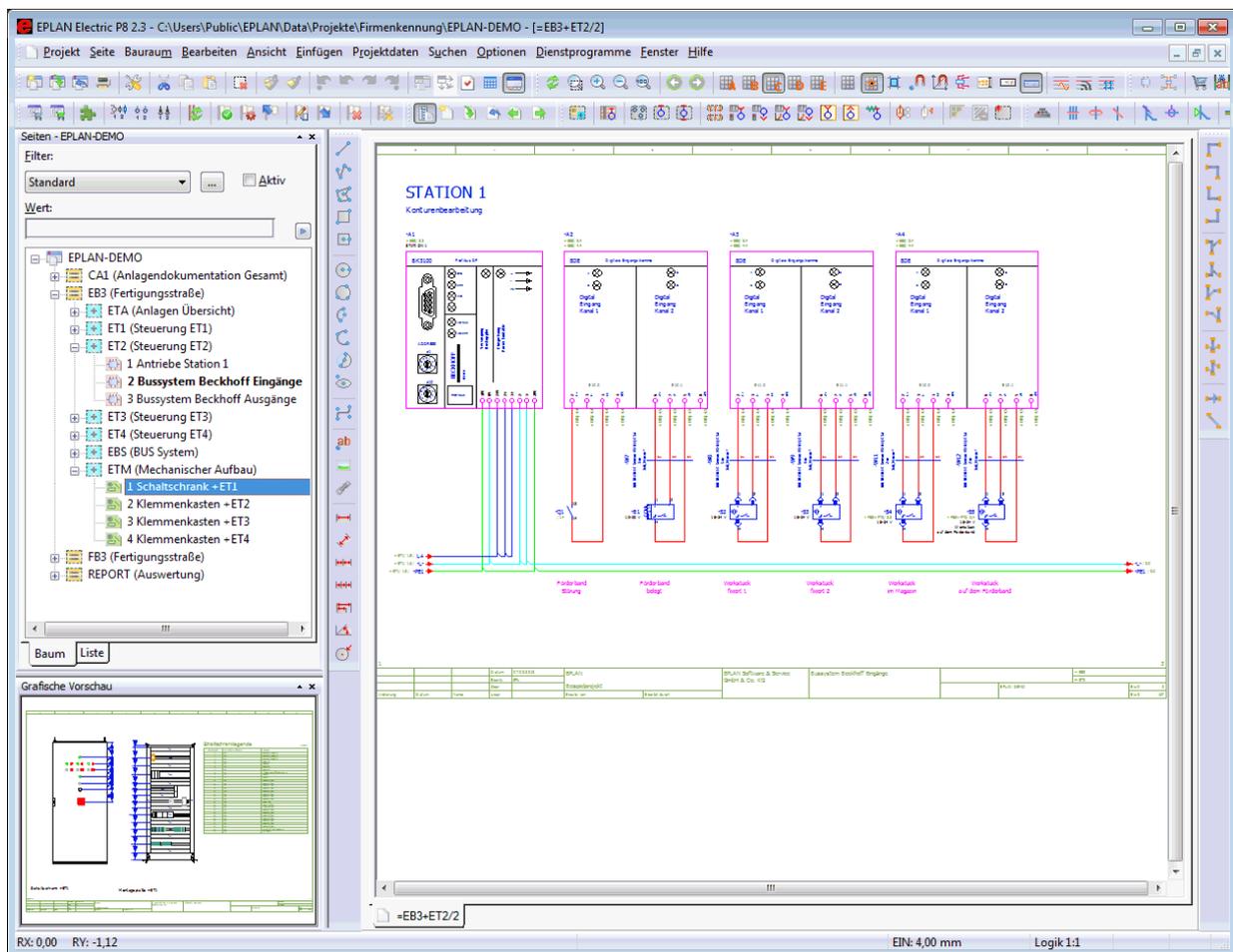
EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

# Oberfläche

## Look & Feel

Das System bietet eine intuitive Benutzeroberfläche. Durch die Windows-konforme Bedienung mit Funktionalitäten wie z.B. QuickInfos, Symbolleisten, Drag & Drop und Online-Hilfe finden sich auch Einsteiger und Gelegenheitsnutzer schnell zurecht.



Der Benutzer kann die gesamte Oberfläche mit Fensteranordnung und Symbolleisten leicht an seine Bedürfnisse und Wünsche anpassen. Die Einstellungen sind als Arbeitsbereiche frei speicher- und abrufbar.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Dies ermöglicht beispielsweise die Voreinstellung von Werksstandards und Abläufen. Der Anwender kann sich so optimal auf seine eigentliche Arbeit – das Engineering – konzentrieren, weil die auf seine Aufgabenstellung angepasste Oberfläche ein effizientes und schnelles Projektieren ermöglicht.

Zudem kann der Anwender eine individuelle Tastaturbelegung festlegen. Auch die benutzerdefinierten Tastaturkürzel werden in der Menüleiste angezeigt. Mit der durchgehenden Tastatursteuerung erreichen geübte Anwender sehr hohe Eingabegeschwindigkeiten.

Weiterhin stehen neben den Standard-Eingabefeldern für Eigenschaften auch Zusatzfelder zur Verfügung, die der Anwender mit einem eigenen Namen versehen kann. Damit können im Unternehmen etablierte Begrifflichkeiten auch in EPLAN Electric P8 verwendet werden. Eine schnelle Einarbeitung und die Umsetzung firmenbezogener Standards sind leicht möglich.

## Workflow & Integration

Das System kann über Einstellungen auf die Erfordernisse von Anwender, Firma und Projekt konfiguriert werden. Das Ergebnis: Der Workflow wird beschleunigt und das gewünschte Arbeitsergebnis effizient erreicht.

Zusätzlich steht dem Anwender online ein umfangreiches didaktisches Hilfesystem zur Verfügung, welches die Arbeit rationell unterstützt.

Ein Modul zur Datensicherung, zur Archivierung und zum Versenden von Projekten per E-Mail sorgt für die nötige Sicherheit und Transparenz der Arbeitsergebnisse. Eine Komprimierungsfunktion entfernt auf Wunsch die nicht benötigten Daten aus dem Projekt, um das Speichermedium zu entlasten, die Datenhaltung zu vereinfachen und bei Bedarf Ihr Firmen-Know-how bei der Weitergabe von Projekten zu schützen.

Als Schnittstellen für den Austausch mit Microsoft-Office-Produkten stehen die Datenformate XML, PDF und DXF / DWG mit Layern zur Verfügung.

Die Nutzungsmöglichkeit bestehender Daten über das Engineering hinaus und die Online-Bereitstellung der Dokumente sind die Basis für einfache Service-, Wartungs- und Instandhaltungsprozesse.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Schnittstellen sorgen für die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Durch den einheitlichen Informationsstand ohne Redundanz und Inkonsistenz wird Fehlerfreiheit und Höchstgeschwindigkeit in der Projektierung erreicht.

Das Programm lässt sich optimal in die bestehende Wertschöpfungskette integrieren. Der Informations- und Arbeitsfluss kann über Scripte oder API automatisiert werden. Ein aktiver automatischer Informationsaustausch erleichtert die Integration in PDM- und ERP-Systeme. Nicht nur die Projektingenieure kommen durch die übergreifende Arbeitsweise schneller zum korrekten Ergebnis – auch andere Abteilungen wie Materialwirtschaft, Produktion, Controlling und Vertrieb profitieren von durchgängigen IT-Prozessen.

## Methode

Im CAE-Programm soll sich die Arbeitsweise des Ingenieurs wieder finden – so wird bestmögliche Effektivität gewährleistet. Hierbei ist wie folgt zu differenzieren:

- Zeichnerischer Zusammenbau von Symbolen und grafischen Teilschaltbildern
- Funktionsorientierte Sichtweise (Baukastenprinzip)
- Start der Planung mit Stücklisten (Materiallisten).

Während der Projektphasen wechselt die Arbeitsmethode häufig oder wird kombiniert. Die Bearbeitungsreihenfolge – Funktionen planen / Schaltplan zeichnen / Stücklisten verarbeiten – ist dabei beliebig.

Das Programm ist so konzipiert, dass die Bearbeitung im System stets dem realen Projektverlauf folgen kann. Das System ermöglicht, das Projekt jederzeit aus verschiedenen Sichtweisen zu bearbeiten. Dies setzt neues Produktivitätspotenzial im Engineering frei und erhöht zugleich die Transparenz.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Grafische Teilschaltbilder

Der Anwender kann eigene grafische Symbole und Teilschaltbilder (Makros) erstellen und einsetzen. Durch die automatische Benennung der Betriebsmittel beim Einfügen verringert sich der Eingabeaufwand – und damit die Fehleingaben. Konfigurierbare Prüfungen machen den Anwender auf Wunsch sofort auf mögliche Fehler aufmerksam.

## Funktionsorientierte Sichtweise

Die übergeordnete Objektorientierung erlaubt die synchrone Bearbeitung von im Schaltplan verteilten Betriebsmitteln (z.B. Schützspule / Kontakte) mit einer einzigen Aktion. Spezielle Übersichten für Bauteile wie SPS, Bus, Stecker, Klemmen, Kabel, Drähte etc. erleichtern die funktionsorientierte – von Schaltplanseiten unabhängige – Bearbeitung.

Fazit: schnelle Ergebnisse mit bester Projektübersicht ohne Inkonsistenzen.

## Start der Planung mit Stücklisten

Vorabstücklisten (z.B. aus Excel) sind in das Programm integrierbar und im Schaltplan verbaute Mengen sofort überprüfbar. Der Anwender kann Leistungsbauteile vorbestellen oder die Montageplatte bestücken, während der Schaltplan noch gezeichnet wird.

Dies erlaubt eine Parallelisierung von Projektphasen, die enorme Zeitgewinne ermöglicht. Außerdem kann man durch die Koordination von Projektierung und Fertigung entscheidende Produktivitätsvorteile erreichen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Redlining

Mit "Redlining" wird ein Workflow zum Überarbeiten von Projektdokumentationen bezeichnet. Dabei übermittelt ein Projektersteller oder -bearbeiter einen Schaltplan an einen Projektkommentator. Der Kommentator kommentiert, ändert oder ergänzt den Schaltplan und sendet ihn zurück an den Projektersteller. Dieser überarbeitet den Schaltplan anhand der Kommentare und übernimmt die Änderungen in die Originaldokumentation. EPLAN Electric P8 unterstützt mit Redlining diesen Workflow und erleichtert so die Pflege der "As Built"-Dokumentation.

Schaltpläne können als PDF-Datei ausgegeben und in Adobe Acrobat Professional oder Adobe Acrobat Standard zur Kommentierung freigeschaltet werden. Mit dem Adobe Reader oder Adobe Acrobat Standard können dann ausgewählte Kommentare im PDF-Dokument hinterlegt werden. Diese Kommentare können dann wieder in das EPLAN Originalprojekt eingelesen werden. So entsteht ein Workflow bei dem das eigentliche "Redlining" in digitaler Form außerhalb von EPLAN Electric P8 durchgeführt wird, die Informationen durchgängig erfasst werden, und so die Dokumentation einfach auf dem "As Built"-Stand gehalten werden kann.

Zum Wechseln oder Auswählen der Kommentare eines Projektes steht Ihnen der Kommentare-Navigator zur Verfügung. Dieser Dialog zeigt Ihnen in einer Baum- und Listendarstellung die PDF-Kommentare an, die im geöffneten EPLAN Projekt vorhanden sind. Über das Kontextmenü können Sie zum zugehörigen PDF-Kommentar auf der EPLAN Seite springen.

Der Bearbeiter des Projektes wird beim Einpflegen der Kommentare optimal unterstützt. Papierunterlagen oder Faxdokumente können entfallen, die Kommentare sind leicht zu finden und gut lesbar. Dadurch wird die Rückführung der Information wesentlich beschleunigt, und die Arbeitsergebnisse erreichen eine höhere Qualität.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Projekte

Schaltpläne und zugehörige Dokumente wie Listen und Übersichten werden als Seiten innerhalb von Projekten erstellt. Ein Projekt ist eine Datenbank, in der – abgesehen von den Projektseiten – auch die im Projekt verwendeten Stammdaten (Symbole, Normblätter, Formulare, Artikeldaten etc.) gespeichert sind.

Der Benutzer kann mehrere Projekte gleichzeitig öffnen und Seiten oder Ausschnitte von Seiten aus anderen Projekten kopieren.

Diese Handhabungsmöglichkeiten sind sofort intuitiv einsetzbar. Sie erleichtern die Wiederverwendung früher erarbeiteter Lösungen – und das spart Zeit.

## Projektassistent

Am Anfang eines neuen Projektes legt der Anwender technische Rahmenbedingungen fest. Ein Projektassistent hilft bei der Auswahl von Einstellungen zu Normen, Nummerierungs- und Kennzeichnungsschemata, Projektstrukturierung, Projektkopfdaten und vielem mehr. So entspricht das neue Projekt direkt der gewünschten Form.

## Projektstammdaten

Die zum Projekt gehörenden Stammdaten wie Normblätter, Formulare, Symbole etc. werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

Auf diese Weise ist das Projekt bei der Projektweitergabe oder bei der Datensicherung komplett und in sich konsistent. Ein Abgleich mit zentral vorgehaltenen Stammdaten ist in beide Richtungen möglich.

So hat der Anwender eine Kontrolle und Steuermöglichkeit über die verwendeten Stammdaten, und das gesamte Projekt lässt sich z.B. auf Wunsch an aktuelle Standards anpassen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Projektstruktur

Die Seiten und Betriebsmittel im Projekt können in Bereiche wie Anlagen und Einbauorte aufgeteilt werden. Auch Auswertungen können sich automatisch in diese Einteilung einreihen. Für die Definition der Projektstruktur stehen folgende Kennzeichnungsblöcke (Norm IEC 81346) zur Verfügung:

- = = Funktionale Zuordnung
- = Anlage
- ++ Aufstellungsort
- + Einbauort
- & Dokumentenart (KKS-Kennzeichen)

Anlagennummer

Benutzerdefinierter Kennzeichnungsblock

Die Position des Kennzeichnungsblockes "Dokumentenart" (KKS-Kennzeichen) ist projektbezogen definierbar. In einer eigenen Projektstruktur kann man benutzerdefinierte Vorzeichen für Anlagennummern und benutzerdefinierte Kennzeichnungsblöcke festlegen.

Die Schaltpläne können auch nach der in den USA üblichen NFPA- oder der in Osteuropa verbreiteten GOST-Norm erstellt werden. Das System unterstützt den Anwender dabei durch eine Verwaltung der Strukturkennzeichen mit Beschreibungstexten, Sortierfunktionen und Verwendungsprüfung. Nicht mehr verwendete Strukturkennzeichen können automatisch entfernt werden. Die Reihenfolge innerhalb der Strukturkennzeichen für Seitensortierung und Auswertungen ist frei wählbar.

Die normgerechte Strukturierung von Projekten wird damit übersichtlich, flexibel und einfach zu handhaben.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Multiuser

Mehrere Anwender können im Multiuser-Betrieb gleichzeitig ein Projekt bearbeiten. In der Projektverwaltung ist dabei ersichtlich, welche Anwender gerade in einem Projekt arbeiten.

Bitte kontaktieren Sie bezüglich der Hardwarevoraussetzungen für den Multiuser-Betrieb den EPLAN Support. Auf der Basis Ihrer Anforderungen können wir Sie individuell beraten.

Das Erweiterungsmodul "EPLAN Project Management" bietet die Möglichkeit einer laufwerkübergreifenden Projektverwaltung. Um auch von anderen Arbeitsstationen aus bestehende Projekte über die Projektverwaltung zu finden, kann man die Kopfdaten der Projekte in eine Projektverwaltungsdatenbank einlesen.

In der Projektverwaltung kann sich der Anwender auch projektbezogene und projektübergreifende Informationen anzeigen lassen. Umfangreiche Funktionalitäten bieten eine komfortable Handhabung – so z.B. die Überarbeitung, Sicherung oder Auslagerung mehrerer Projekte gleichzeitig.

Projekteigenschaften lassen sich in der Projektverwaltung blockweise bearbeiten. Auch eine Gesamtübersicht der Projektkopfdaten eines Projektes kann ausgegeben werden, und auf Wunsch werden die Benutzer angezeigt, die das markierte Projekt gerade bearbeiten.

Mit diesen Eigenschaften schafft man die Voraussetzung für eine konsequente Wiederverwendung bestehender (Teil-)Projekte und erspart sich so den Aufwand für eine komplette Neuprojektierung.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Seiten

Das Programm kann beliebige Seitenformate verwenden, um die realen Blattgrößen abzubilden. Der Seite kann ein Maßstab zugeordnet werden, um mechanische Bemaßungen einzufügen. Damit lassen sich Schaltpläne auf verschiedensten Blattformaten projektieren und drucken.

Der Seitenname kann wahlweise mit Buchstaben oder Unterkennzeichen kombiniert werden. Dies wird für die Erfüllung verschiedener Normen und Werkvorschriften genutzt.

Dokumente in unterschiedlichen Formaten wie Word oder PDF lassen sich als Projektseiten einbinden. In die Gesamtdokumentation sind damit auch Informationen eingebunden, die mit verschiedenen Software-Applikationen erstellt wurden.

So bietet das System eine zentrale Zugriffsmöglichkeit und zeitraubendes "Zusammensuchen" von Dokumenten entfällt.

## Seiten-Navigator

Die Seiten eines Projekts werden im Seiten-Navigator wahlweise als Liste oder als Baum strukturiert dargestellt. Im Zusammenspiel mit einer grafischen Vorschau können hier die wichtigen seitenbasierten Bearbeitungsschritte durchgeführt werden – z.B. Seiten erstellen, öffnen, kopieren, löschen, exportieren & importieren, nummerieren, Seitenkopfdaten bearbeiten etc.

Mit Hilfe dieses häufig genutzten intuitiven Werkzeuges sind die Arbeiten an den Seiten schnell und sicher auszuführen.

Im Seiten-Navigator und im Grafischen Editor gibt es zusätzlich den Menüpunkt "Seitenmakro erstellen". Die aktuelle Seite – und auf Wunsch auch Folgeseiten – können damit sehr einfach als Standardlösung für eine automatisierungstechnische Aufgabenstellung abgelegt werden.

Die einfache Handhabung dieser Funktionalitäten erleichtert somit die Wiederverwendung von Teillösungen. Das reduziert den Projektierungsaufwand.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Über Filter können nur die Seiten angezeigt werden, die bestimmte Kriterien enthalten – z.B. ausgesuchte Strukturkennzeichen oder die Ergebnisse des letzten Suchlaufes aus der gleichnamigen Funktion. Auf diese Weise werden die zur Überarbeitung anstehenden Seiten aus vielen anderen automatisch identifiziert und direkt angeboten.

## Druck und Druckvorschau

Die Druckvorschau stellt die Projektseiten genau so dar, wie sie im Druck ausgegeben werden. Der Anwender kann dabei zwischen Farb- und Schwarz-Weiß-Druck wählen.

Unabhängig vom Blattformat werden die Seiten auf das Seitenausgabeformat des Druckers skaliert. Es ist aber auch möglich, die Skalierung abzuschalten – dies ist besonders für freie Grafik wichtig, die häufig maßstäblich gedruckt wird.

Mit dieser Technik lassen sich die Papierausgaben optimal für den weiteren Verwendungszweck gestalten und steuern.

## Grafischer Editor

Ein Grafischer Editor erlaubt die Bearbeitung der Elemente auf den Projektseiten. Mit ihm werden z.B. Schaltungen, Grafiken, Montageplatten, Makros, Symbole, Formulare und Normblätter erstellt.

Damit ergibt sich für die Bereiche ein einheitliches und durchgängiges "Look & Feel" – und das vereinfacht die Einarbeitung.

An beliebigen Stellen können Hyperlinks als Text eingefügt werden, die eine Verknüpfung zu einem Dokument im Netzwerk oder im Internet enthalten. Mit dieser Funktionalität kann der Anwender weitergehende Informationen dynamisch direkt im Schaltplan hinterlegen. Hinweise für Projektierung und Wartung sind so exakt dort abgelegt, wo man sie benötigt.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Zoom- und PAN-Funktionen unterstützen das Mausrad. So lässt sich der sichtbare Ausschnitt verschieben und der Schaltplan auf dem Bildschirm vergrößern und verkleinern. Beim Bewegen des Cursors und gedrückter mittlerer Maustaste wird der Seiteninhalt in Richtung der Bewegung verschoben. Das "Scroll-Verhalten" kann wahlweise dem von Textverarbeitungs- oder dem von CAD-Programmen entsprechen.

Durch die Anpassung der Mausfunktionen an die Arbeitsgewohnheiten des Benutzers wird eine sichere intuitive Handhabung des Editors bei sehr kurzer Eingewöhnungsphase erreicht.

Logische und grafische Elemente können gruppiert und mit Bearbeitungsfunktionen gemeinsam bearbeitet werden. Die Elemente lassen sich dabei in den Vorder- oder Hintergrund schieben. Durch diese Gruppierung werden zahlreiche Einzelschritte für die Bearbeitung zusammengefasst in einer Aktion erledigt.

## Direktes Bearbeiten

Im Grafischen Editor ist es möglich, die angezeigten Texte direkt ohne Zwischendialog zu bearbeiten. Dies ermöglicht eine effektive und schnelle manuelle Überarbeitung der Schaltpläne durch wenige Bedienschritte. Die im Schaltplan verwendeten und angezeigten Daten können auch von ungeübten Anwendern einfach und sicher geändert werden.

## Übergreifendes Bearbeiten

Auf automatisch erzeugten Auswertungsseiten können dort ausgegebene Daten direkt bearbeitet werden. Diese Änderung wirkt objektorientiert auf den gesamten Schaltplan zurück.

Die Bearbeitungsmöglichkeit "Eigenschaften (übergreifend)" steht auch auf Auswertungsseiten zur Verfügung und ermöglicht es, von einer Auswertungsseite aus die Daten zu bearbeiten. Dazu wird der jeweilige objektspezifische Dialog geöffnet, also beispielsweise für das Quellobjekt "Funktion" der Eigenschaftendialog oder für ein Strukturkennzeichen die Strukturkennzeichenverwaltung.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Bearbeitungsmöglichkeit "Direktes Bearbeiten" ist auch auf den Auswertungsseiten möglich. Sobald Sie eine dort gemachte Änderung übernehmen, werden die Objekte ebenfalls auf den anderen Projektseiten aktualisiert.

Es gibt auch die Möglichkeit, nur den Text auf der Auswertung zu ändern, ohne eine Rückwirkung auf den Schaltplan (Manuelle Korrektur). Der Anwender kann so einen auf der Auswertungsseite erkannten Punkt bearbeiten, ohne auf die Schaltplanseite oder in den Dialog zu wechseln.

In den Auswertungen hat der Anwender einen optimalen Überblick über die Projektdaten (z.B. eine gesamte Klemmenleiste oder eine Stückliste). Er kann die Änderungen direkt hier durchführen. Das Suchen der Betriebsmittel im Schaltplan entfällt. EPLAN Electric P8 gleicht die Änderungen aus den Auswertungen automatisch mit dem Schaltplan ab, sodass die Projektdaten korrekt und aktuell gehalten werden. Insbesondere bei der Überarbeitung von Projekten bei der Inbetriebnahme oder einer Revision an einer Maschine / Anlage unterstützt EPLAN Electric P8 durch dieses "Reverse Engineering" somit optimal einen einfachen und effektiven Workflow, um die Projektdokumentation auf dem aktuellen Stand zu halten.

## Texte handhaben

An den Elementen im Schaltplan werden verschiedene technische Eigenschaften als Texte dargestellt. Dazu sind die installierten Windows-Fonts einsetzbar. Die Texte lassen sich skalieren und in beliebigen Winkeln drehen.

Einzeleigenschaften können sich an andere Eigenschaften dynamisch andocken. Wird bei der Haupt-Eigenschaft eine neue Zeile eingefügt oder wird die Haupt-Eigenschaft verschoben, so ändern sich auch die Positionen der ange-dockten Eigenschaften.

Bei der Überarbeitung von Schaltplänen passt sich das Layout der Texte auf den Projektseiten automatisch an die Textlängen an. Angedockte Texte überschreiben sich nicht, sondern machen sich gegenseitig Platz. Das korrekte Positionieren der Texte nach jeder Änderung erfolgt automatisiert.

Wenn an den Schaltzeichen kein eigener Funktionstext steht, wird der Funktionstext aus dem Pfad bei Auswertungen so ausgewertet, als wäre er an den Schaltzeichen eingetragen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Ein Pfad-Funktionstext erleichtert die Dokumentation, weil man nicht an jedem Schaltzeichen einen eigenen Funktionstext eintragen muss.

Texte können mit einem Positionsrahmen versehen werden. Der Text kann sich so automatisch an die Breite des Rahmens – und damit an den zur Verfügung stehenden Platz – anpassen. Der Vorteil: Wenn Texte z.B. durch Übersetzung in Fremdsprachen automatisch überarbeitet werden, muss nicht der gesamte Schaltplan darauf kontrolliert werden, ob ein Text in einen anderen Text oder in eine Grafik hineinragt.

In vielen Fällen ist es erforderlich, an einem Objekt im Schaltplan Daten von anderen Objekten darzustellen. Um die entsprechenden Informationen anzuzeigen, verwendet das System indirekte Eigenschaften.

An einer Stelle eingegebene Daten sind damit auch an anderen Stellen zu sehen. Dadurch entfällt der Aufwand für die redundante Datenpflege.

## Grafik bearbeiten

Der Grafische Editor bietet eine konstruktive Unterstützung mit Fangpunkten (z.B. Endpunkte, Kreismittelpunkt, Schnittpunkt) für grafische Interaktionen. Grafische Elemente lassen sich stretchen, skalieren und drehen. Es ist möglich, auf den Projektseiten verschiedene Bildformate einzufügen.

Ein Konstruktionsmodus unterstützt den Anwender bei der Ausrichtung grafischer Elemente an bestimmten Punkten oder bei ihrer Platzierung auf bestimmten Koordinaten. Die Erstellung und Bearbeitung von Grafiken ist damit modern, komfortabel und benutzerfreundlich.

## Bemaßung

Für die Bemaßung stehen Funktionalitäten für einfache Maße, Kettenmaße, steigende Maße, Bezugspunkt-bemaßung, Winkelmaße, Radius und Durchmesser zur Verfügung. Mit den Bemaßungsfunktionen lassen sich normgerechte mechanische Konstruktionen sowie kundenspezifische Zeichnungen erstellen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Darstellung der Maße bezüglich Maßlinien und Maßlinienbegrenzung sowie Formatierung oder Verschiebung der Maßzahl ist frei wählbar. Für nicht maßstäbliche Darstellungen lässt sich die Maßzahl auch manuell bearbeiten. Aus Platzgründen kann auf Maßlinienbegrenzungen verzichtet werden.

Diese Funktionalitäten schaffen die Voraussetzung dafür, dass man z.B. bei Schaltschränken, Montageplatten und anderen mechanischen Darstellungen auf eine separate Lösung verzichten kann: Auch diese Komponenten sind mit dem System komfortabel darstellbar.

## Symbole

Die Schaltpläne können durch Zusammenfügen einzelner Symbole ähnlich der in CAD-Systemen üblichen Blöcke erstellt werden. Der Anwender wählt die bestehenden Symbole aus einer Liste oder einer Baumstruktur mit grafischer Vorschau aus. Beim Einfügen kann das Symbol einfach in eine der acht verfügbaren Varianten gedreht / gespiegelt werden.

Durch den Zusammenbau des Schaltplans mit Symbolen ist sichergestellt, dass die Darstellung der Elemente gleichartig und wie gewünscht ist. Die Schaltpläne werden durch entsprechend voreingestellte Normierung der Grafiken sowie Position und Format der Texte leichter lesbar.

## Symbol-Editor

Neue Symbole kann der Anwender einfach selbst erstellen. Für die Erstellung von gedrehten Symbolvarianten ist ein Assistent vorhanden.

Die Grafik und der Einfügepunkt werden auf Wunsch gedreht, die Anschlüsse automatisch der Drehung angepasst. Dem Symbol kann Logik in Form einer Funktionsdefinition zugeordnet werden.

Die grafische Gestaltung und Benennung der Symbole ist frei und von der Logik unabhängig. Mit dem Symbol-Editor können Symbole für verschiedene (Werks-)Normen effizient überarbeitet und erstellt werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Autoconnecting

Anschlüsse von Schaltzeichen, die sich horizontal oder vertikal gegenüberstehen, werden automatisch verbunden. Beim Einfügen und Verschieben von Symbolen oder Schaltungsteilen zeigt das System eine Vorschau der Verbindungen an.

Über die Smart-Connect-Funktion werden die Verbindungen auch beim Verschieben von Elementen beibehalten. So bleibt bei grafischen Überarbeitungen die Verbindung der Bauteile erhalten.

Eine Abbruchstelle erlaubt das Überleiten einer Verbindung oder eines Potentials auf eine andere Projektseite, wobei der Abbruchstellenname frei wählbar ist.

Über kreuzende Verbindungen lassen sich Vertauschungen der Anschlussreihenfolge zwischen Elementen übersichtlich darstellen.

Das Einfügen von Elementen wird durch Autoconnecting erheblich vereinfacht, weil der Anwender auf Anhieb die richtige Position findet, und die Verbindungen automatisch vom System gezeichnet und nachgeführt werden.

## Automatischer Querverweis

Der im Schaltplan angezeigte Querverweis ermöglicht es, Betriebsmittel verteilt darzustellen und die zugehörigen Schaltzeichen aus einer Vielzahl von Projektseiten sicher aufzufinden. Das Programm bietet dafür die automatische Erzeugung folgender Querverweise:

- Symbolquerverweis
- Querverweis auf Betriebsmittelliste
- Abbruchstellenquerverweis
- Querverweise zur Geräteübersichtsseite
- Montageplattenquerverweis.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Der Querverweis bietet verschiedene Möglichkeiten des Einstellens und normgerechten Formatierens. So kann er an Abbruchstellen z.B. zeilen- oder spaltenweise angeordnet als Stern- oder Kettenverweis vorgesehen werden. Auch die Darstellung in Klammern wie nach der in Osteuropa üblichen GOST-Norm ist möglich.

Die automatische Erzeugung und Formatierung der Querverweise nimmt dem Anwender viel Tipparbeit ab und stellt die korrekten Verweise der im Schaltplan verteilten Betriebsmittel sicher.

## Automatischer Kontaktspiegel

Das System erzeugt automatisch die Kontaktspiegeldarstellung mit Querverweisen in den Schaltplan sowie die Darstellung der freien Elemente. Neu in den Schaltplan eingezeichnete Elemente erscheinen im Kontaktspiegel wahlweise von selbst als Symbol oder in einem Tabellenkreuz.

Die Darstellung von Anschlussbezeichnungen, Querverweisen und Artikelnummern ist umfangreich konfigurierbar. Der Kontaktspiegel erscheint an einer einstellbaren Standardposition und lässt sich pro Element beliebig verschieben.

Durch die automatische Anzeige des Kontaktspiegels hat der Anwender jederzeit den Überblick über die verteilten Elemente. Die Projektierung verteilter Betriebsmittel wird damit wesentlich einfacher und komfortabler.

## Ebenenverwaltung

In der Zeichnung können verschiedene Ebenen verwendet werden. Eine übersichtliche Verwaltung erlaubt das Anlegen und Beschriften der vom Anwender definierten Ebenen, die ähnlich wie in CAD-Systemen funktionieren und Textgrößen, Farben, Linienstärken etc. steuern.

Die Ebenen erleichtern die einheitliche Darstellung der Elemente im Schaltplan. Änderungen dieser Standards sind leicht durchzuführen und mit einem einzigen Bedienschritt sofort überall wirksam.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Makros

Makros erlauben die mehrfache Nutzung von Ausschnitten des Schaltplans. Die Teilschaltpläne werden unter einem bestimmten Namen abgespeichert, um später einfach wieder verwendet zu werden. Für die Erstellung und Verwaltung der Makros stehen separate Makroprojekte zur Verfügung. Dabei kann der Anwender unter dem gleichen Dateinamen bis zu acht Varianten eines Makros erstellen, um die Schaltung zu variieren oder die Darstellung zu drehen.

Beim Einfügen des Makros wird unterhalb der grafischen Vorschau in einem Kommentarfeld der vom Anwender vergebene Beschreibungstext angezeigt.

Über einen zusammen mit dem Makro eingefügten Makrokasten besteht im Schaltplan die Möglichkeit, ein eingefügtes Makro gegen ein anderes auszutauschen.

Teile des Schaltplans als Makro abzulegen hat den Vorteil, die einmal geleistete Arbeit bei ähnlicher Aufgabenstellung einfach wieder verwenden zu können. Bei strukturierter Erzeugung und Ablage entsteht so eine Wissensdatenbank, die bei ähnlichen Projekten erhebliche Zeiteinsparung mit sich bringt.

## Variantentechnik

Maschinen enthalten immer häufiger Konstruktionsvarianten, die eingesetzt werden, um individuelle Kundenwünsche und unterschiedliche Maschinenkonfigurationen umzusetzen. Optionale Steckverbindungen zum schnellen und montagefreundlichen Austausch von Maschinenkomponenten oder variable Motoransteuerungen für den flexiblen Einsatz eines Antriebs sind Beispiele, die sich auch durch unterschiedliche Darstellungen in der Dokumentation auswirken.

Um die Projektierung dieser Maschinenvarianten zu vereinfachen, kann der Anwender an den EPLAN Makros Datensätze als Varianten (d.h. als Wertetabellen für technische Daten und Artikelinformationen) hinterlegen. Dadurch entfällt das manuelle Nachbearbeiten der Makros nach dem Einfügen. Für Daten, die in einem Makro vorhanden sind, können Platzhalter definiert werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Auswahl einer Variante während der Konstruktion stellt im Programm die Werte und die zum Anwendungsfall passende Schaltung bereit. Auch später, im fertigen Schaltplan, lassen sich die gewählten Werte einfach und schnell umschalten.

Auf diese Weise wird das vorhandene Engineering-Know-how mitarbeiterübergreifend als Wissensdatenbank abgelegt. Die Schaltplanprojektierung wird durch weniger Bedienschritte effektiver und durch komplette Standardvorgaben qualitativ hochwertiger; zudem sind weniger Makros zu pflegen und zu verwalten.

## EPLAN Single Line

Das Erweiterungsmodul "EPLAN Single Line" bietet die Möglichkeit, einpolige Schaltpläne als Teil der Projektdokumentation zu erstellen.

Die Erstellung von Anlagenübersichten wird damit wesentlich vereinfacht. Mit derselben Technik kann der Anwender einen Spinnenplan ("araignée de câblage") erstellen. Diese Dokumentationsform ist in Frankreich weit verbreitet.

Mit dem System können aus Makros einpolige Darstellungen für die grafische Vorplanung erstellt werden. So kann der Anwender sehr schnell eine Gesamtübersicht bei Projektierungsbeginn erstellen und damit die Planung der vorab zu bestellenden Artikel erleichtern. Bei Bedarf kann auch in der einpoligen Darstellung bereits die detaillierte Verschaltung von Bauteilen tabellarisch in der Datenbank hinterlegt werden.

Es gibt einen Abgleich zwischen allpoligen und einpoligen Schaltplänen. So kann der Anwender bei Kopier- und Überarbeitungsfunktionen die jeweils andere Darstellung automatisch aktualisieren. Das System unterstützt den Anwender durch eine automatische Umformung zwischen allpoliger und einpoliger Projektierung.

Im Vergleich zu einer rein mehrpoligen Darstellung wird die Lesbarkeit der Dokumentation wesentlich vereinfacht, und der Konstrukteur erhält eine schnelle Gesamtübersicht über die Anlage. Bei Verzicht auf wiederholende Details werden weniger Schaltplanseiten benötigt. Dadurch reduziert sich auch der Dokumentationsaufwand.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Darüber hinaus ist es möglich, Einzelverbindungen über einen Strang zu einer einpoligen Darstellung zusammenzufassen. Aus Symbolen kann der Anwender seinen benötigten Strang selbst zusammenstellen. Dabei werden die einzelnen Teile durch ein speziell eingefärbtes Autoconnecting verbunden. Die zusammengefassten Verbindungen können auch über Abbruchstellen auf andere Projektseiten geführt werden.

Durch die Zusammenfassung der Verbindungen im Schaltplan wird die Informationsdichte der Projektseiten erhöht. Die Schaltpläne werden lesbarer, kompakter und effizient projektierbar.

## Bauteile / Betriebsmittel

Wenn der Anwender im System ein Symbol in den Schaltplan einfügt, bringt diese Grafik eine elektrische Funktion mit. Grafik und Logik werden getrennt verwaltet, sodass beliebige Darstellungen für reale Funktionen möglich sind. Dadurch können grafisch unterschiedliche Normen und Werksvorschriften erfüllt werden.

Für Betriebsmittel wie Klemmen, Stecker, SPS, Kabel, oder Schaltplanobjekte wie Verbindungen, Potenziale und Abbruchstellen, gibt es zentrale Navigatoren mit speziellen Funktionalitäten. Damit erhält der Anwender übersichtliche Bearbeitungsmöglichkeiten, die unabhängig von der Darstellung auf verschiedenen Projektseiten sind. Die Erstellung und Bearbeitung von Betriebsmitteln wird damit wesentlich vereinfacht.

Komplexe oder unbekannte Betriebsmittel müssen im Programm nicht detailliert beschrieben werden, bevor der Anwender damit arbeiten kann. Mit der Geräte-kästen-Funktionalität steht eine Black-Box-Technik zur Verfügung, die bei variabler Detaillierung schnell zu konkreten Ergebnissen führt.

Die Bauteile werden automatisch in Gerätelisten und Stücklisten verwaltet. Vorgeplante Geräte können importiert und abgebucht werden. Dabei überprüft das System online, welche Komponenten bereits im Schaltplan verbaut sind.

Die Verknüpfung zur externen Vorplanung erlaubt es, Daten wieder zu verwenden und Abweichungen zwischen Vorplanung und Konstruktion zu erkennen. Der Engineering-Prozess wird dadurch transparenter und effektiver.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Klemmen

Im Bereich der Klemmen unterstützt das Programm den Anwender mit umfangreichen Funktionalitäten für Klemmenleisten und Klemmen. So ist es möglich, Mehrstockklemmen und mehrere Klemmen mit gleichem Namen (z.B. PE) zu verwalten.

Klemmen können mit Nummerierungsschemata nummeriert und mit Sortieroptionen für die Positionierung der Klemmen auf der Klemmenleiste angeordnet werden. Unterschiedliche Brückentypen und mehrere Artikel lassen sich den Klemmen zuordnen. Ebenso können Klemmenleisten importiert und exportiert werden.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Klemmenleisten wie Geräte zu erstellen, zu verwalten und anhand von Vordefinitionen zu überprüfen. Hierbei ist es wichtig, dass die Klemmenbezeichnungen nicht notwendigerweise vorgegeben werden müssen.

Diese Funktionalitäten zur Bearbeitung von Klemmen helfen dem Anwender durch übersichtliche Darstellung und automatisierte Bearbeitungsschritte, wiederkehrende Aufgaben schnell und effektiv zu lösen.

## Stecker

Stecker können entweder als Gesamtbauteil oder als Einzelteile "Steckerstift" und "Steckerbuchse" betrachtet werden. Auch wenn Steckerstift und Steckerbuchse im Schaltplan getrennt dargestellt sind, kann das System die Zugehörigkeit verwalten, die nicht nur eine Verbindungsverfolgung, sondern auch übergreifende Auswertungen zulässt.

Durch diese Möglichkeiten kann die Anlage übersichtlich auf Projektseiten aufgeteilt werden. Ansteckbare Zusatzmodule bilden einfach eigene Projektseiten, die der Anwender bei Bedarf in das Projekt kopiert. Steckerkontakte können mit Nummerierungsschemata nummeriert und mit Sortieroptionen für die Positionierung der Steckerkontakte auf der Steckerauswertung angeordnet werden.

Der modulare Aufbau von Anlagen mit Steckverbindungen wird so wesentlich unterstützt und erleichtert.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Verbindungen

Das System enthält einen Verbindungen-Navigator, in dem seitenübergreifend gearbeitet werden kann. Es lassen sich verschiedene Arten von Verbindungen darstellen und unterscheiden – z.B. Hydraulik, Pneumatik, Elektrik, Kabel, Schlauch, Rohr, Draht, Drahtbrücke, Stegbrücke, Sammelschiene etc.

Weiterhin gibt es Direktverbindungen, bei denen in der Realität direkt zwei Anschlüsse miteinander verbunden werden. Im Schaltplan entsteht aber dennoch eine Verbindungslinie. Ein Beispiel hierfür ist die Sicherung, die direkt auf die Sammelschiene aufgesetzt wird. Diese Verbindung wird nicht nummeriert. Sie ist aber eine Verbindung, über die eine Zielverfolgung erfolgt.

Der Anwender kann projektweite, potenzialweite oder signalweite Voreinstellungen für die Eigenschaften von Verbindungen vornehmen. Über Verbindungsdefinitionspunkte lassen sich jeder einzelnen Verbindung Informationen zuordnen wie z.B. Anschlussbezeichnungen, Querschnitt, Farbe, Ader- / Verbindungsnummer, Eigensicherheit etc. Diese Verbindungsdaten lassen sich auswerten und in Formulare ausgeben.

Die Verbindungen sind im Schaltplan entsprechend der eingestellten Liniendaten dargestellt. Die Liniendaten kann man für das Projekt, für Potenziale, für Signale oder für einzelne Verbindungen einstellen.

Über die grafische Hervorhebung bestimmter Verbindungstypen im Schaltplan wird dem Anwender professionell visualisiert, wie bestimmte Potenziale oder z.B. eigensichere Verbindungen verlaufen. Die Projektierung der Verbindungen wird damit übersichtlich und sicher.

## Verbindungsnummerierung

Über die Verbindungsnummerierung lassen sich Verbindungsbezeichnungen automatisiert oder manuell vergeben. Manuell vorbelegte und automatisch vergebene Verbindungsbezeichnungen können gemeinsam im Projekt verwendet werden. Sie können einzelne Verbindungen von der Nummerierung ausschließen und die Verbindungsbezeichnung an den Verbindungen (nachträglich) freipositionieren.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Formatierung der Verbindungsbezeichnung lässt sich flexibel einstellen. Die Bezeichnung ist nicht nur auf Zahlen beschränkt, sondern kann auch Buchstaben und bestimmte Sonderzeichen beinhalten. Innerhalb der für die Nummerierung ausgewählten Funktionsdefinitionen lassen sich bestimmte Gruppen von Verbindungen unterschiedlich formatieren. So kann sich z.B. die Verbindungsbezeichnung für an SPS angeschlossene Verbindungen von denen für an Stecker angeschlossene Verbindungen unterscheiden.

Die Verbindungsbezeichnungen lassen sich neben der Darstellung im Schaltplan auch als Liste und in Formulare ausgeben. Diese Ausgabe lässt sich für den Druck durch Beschriftungsautomaten oder auf Etiketten nutzen, aber auch für Verbindungslisten, welche für die Montage verwendet werden.

Durch das automatisierte Nummerieren der Verbindungen nimmt das System dem Benutzer viel manuelle Arbeit bei Neuprojektierungen und Revisionen ab. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass die Bezeichnung der gewünschten Systematik folgt.

## Kabel

Kabel lassen sich sowohl im Navigator für Kabel als auch im Grafischen Editor bearbeiten. Ein Kabel kann außer Adern auch Lichtwellenleiter oder Schläuche enthalten (Hybridkabel). Die Kabel können mit einem Querverweis versehen werden, der das Auffinden der im Schaltplan verteilten Darstellungen erleichtert.

Ein Automatiklauf erzeugt und / oder vervollständigt die Kabel im Projekt. Für die systemgestützte Nummerierung von Kabeln gibt es spezielle Formatierungsmöglichkeiten. Bei abgeschirmten Kabeln lassen sich auch Mehrfachabschirmungen verwalten. Die im Projekt verwendeten Kabellängen können pro Kabeltyp automatisch summiert werden, um die Anzahl an benötigten Kabeltrommeln zu bestimmen.

Ab einer bestimmten Aderanzahl können für Kabel automatisch Reserveadern festgelegt werden. Damit werden Werksnormen verschiedener Firmen erfüllt, die eine definierte Anzahl an Reserveadern bei der Verkabelung vorschreiben.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die seitenübergreifenden Bearbeitungsmöglichkeiten im Zusammenspiel mit den Automatikfunktionen "Kabel erzeugen", "Kabel nummerieren", "Reserveadern" und "Kabellängen summieren" reduzieren den Projektierungsaufwand für Kabel erheblich.

## Signale & Potenziale

In einem Navigator werden die im Projekt definierten Potenziale und Signale wahlweise in einer Baum- oder Listendarstellung angezeigt.

An einem Anschluss kann eingestellt werden, ob er eine Quelle für ein physikalisches Potenzial ist. Die Grenzen des physikalischen Potenzials ergeben sich durch die Quelle und durch Verbraucher. An Potenzialen kann es folgende Einstellungen geben:

- Potenzialname
- Signalname
- Potenzialtyp
- Potenzialwert
- Frequenz
- Mögliche Gegenpotenziale.

Potenziale oder Signale lassen sich temporär farblich hervorheben, um ihre Ausdehnung schnell zu überblicken. Signale und Energieflüsse können über Seitengrenzen hinweg deutlich visualisiert und sicher projiziert werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



# EPLAN PLC & Bus Extension

## PLC Processing

Das Erweiterungsmodul "EPLAN PLC & Bus Extension" unterstützt den Anwender umfassend bei der Verwaltung von SPS-Steuerungen und Bus-Systemen. Die SPS-Informationen eines Projektes können in einem Dialog angezeigt und bearbeitet werden. Die Adresse muss dabei nicht identifizierend für einen Anschluss sein und kann bei der Projektierung zunächst frei bleiben.

In einem Projekt lassen sich mehrere Bus-Systeme und SPS-Steuerungen verwalten. Dabei können an einer SPS mehrere Bus-Systeme angeschlossen sein oder ein Bus-System kann mehrere SPS-Steuerungen enthalten.

SPS-Anschlüsse können automatisiert neu adressiert und auf Übersichtsseiten dargestellt werden. Einstellungen zu verschiedenen SPS-Typen lassen sich in Schemata speichern und zentral umschalten. Die symbolische Adresse, die Kanalbezeichnung und der Funktionstext werden verwaltet. Die Zuordnungslisten können Sie importieren, nachträglich bearbeiten und mit dem Schaltplan abgleichen. Damit entfällt der aufwändige manuelle Abgleich, und ein optimaler disziplinübergreifender Engineering-Prozess ist sichergestellt.

Die Belegung der SPS-Baugruppen lässt sich damit in jedem Projektstadium überblicken und systemunterstützt bearbeiten.

## Bus Structure

Der Anwender kann seine Bus-Topologie mit Symbolen auf einer Schaltplanseite abbilden. Das System verwaltet dann die Bus-Adressen mit den Abhängigkeiten der Slave- und Master-Konfiguration.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die folgenden Austauschformate stehen für Bus-Daten zur Verfügung:

- B&R Automation Studio
- Beckhoff TwinCAT
- Phoenix Contact PC WorX
- Rockwell RSLogix Architect
- Schneider Unity Pro
- Siemens SIMATIC STEP 7
- SPS-Standardaustauschformat
- RSLogix Architect
- EPLAN Electric P8.

Die Zuordnung, welches Modul sich in welchem Steckplatz des Baugruppenträgers befindet, kann genauso projektiert werden wie die Bus-Kabel und der Typ der Station des Bus-Teilnehmers – z.B. als Seriennummer oder Baureihennummer.

Im Bus-Konfiguration-Navigator wird der Zusammenhang der Master- und Slave-Struktur des Busses dargestellt. Darüber hinaus ist ersichtlich, mit welchen Baugruppenträgern und Modulen diese Struktur in Hardware gebildet wird.

Durch die automatische Synchronisierung der Ansichten ist jederzeit erkennbar, wie Bus-Struktur und Hardware zusammengehören. Mit Hilfe dieser übersichtlichen Darstellung können Bus-Systeme sehr produktiv geplant werden.

## Schaltpläne automatisiert aus SPS-Daten erzeugen

SPS-Funktionen können Sie aus einer Bus-Konfigurationsdatei importieren oder im SPS-Navigator oder im Bus-Konfiguration-Navigator erstellen. Als Quelldaten werden Zuordnungslisten und Hardware-Konfigurationen aus den SPS-Tools der Hersteller verwendet. EPLAN Electric P8 bietet Ihnen die Möglichkeit, SPS-Funktionen automatisch zu platzieren und so SPS-Schaltpläne inklusive verschiedener Übersichtsseiten auf Knopfdruck zu erzeugen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Auf diese Weise ist es möglich, die Bus-Konfigurationen mit speziellen Bus-Konfigurationsprogrammen zu erstellen, anschließend die Daten in EPLAN Electric P8 zu importieren und daraus automatisch einen Schaltplan zu erzeugen. Als Zieldaten werden Schaltpläne, SPS-Übersichten und Hardware-Aufbau automatisch erzeugt.

Diese Funktionalität entlastet den Elektroingenieur von manuellen Zeichenaufgaben. Die Projektierung der SPS- und Bus-Komponenten wird schneller mit höherer Qualität abgewickelt.

## Abgleich von SPS-Bus-Konfigurationsdaten

Beim Import von SPS-Daten haben Sie die Kontrolle über den Import mittels eines Abgleichdialogs. Darin entscheiden Sie, welche Daten beim Import unverändert beibehalten, welche überschrieben und welche zusätzlich importiert werden. Für den Abgleich sind das BMK und die SPS-Typbezeichnung identifizierend, d.h., SPS-Funktionen mit gleichem BMK und gleicher Typbezeichnung werden als identisch betrachtet.

Dies ermöglicht den gezielten bidirektionalen Abgleich und damit die gleichzeitige parallele Abwicklung der E-Technik-Konstruktion und SPS-Programmierung. Die Planungszeiträume verkürzen sich damit signifikant.

## SPS-Auswertungen

- SPS-Diagramm  
SPS-Anschlüsse der SPS-Karte. Pro SPS-Karte ein Diagramm.
- SPS-Kartenübersicht  
Eine SPS-Kartenübersicht stellt die physikalischen Steckkarten der SPS dar, die im Schaltplan durch die einzelnen SPS-Kästen in der verteilten Darstellung dargestellt werden. Sie zeigt grafisch an, welche Ein- / Ausgänge belegt und welche frei sind, welche Funktion diese ausführen und auf welchen Schaltplanseiten diese dargestellt sind. Eine solche Übersicht kann – je nach Hersteller und Typ – eine unterschiedliche Anzahl an Ein- und Ausgängen beinhalten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Mounting Panel

Das Erweiterungsmodul "EPLAN Mounting Panel" ermöglicht als Ergänzung zur reinen Schaltplanerstellung mit den dazugehörigen Schaltplänen und Listen die Projektierung von Schaltschrankaufbauten und Montageplatten.

Mit Hilfe der Sprungfunktionen kann auf einem Bauteil zwischen Montageplatten- und Schaltplanansicht gewechselt werden. Beim Platzieren von Bauteilen auf der Montageplatte kann das Programm Sperrflächen und Einbauabstände berücksichtigen.

Für die Montageplatte kann man automatisch Bauteillegenden erzeugen, die sich auf unterschiedliche Weise in das Projekt einbinden lassen.

Um den verschiedenen Arbeitsweisen von Konstrukteuren und Ingenieuren Rechnung zu tragen, ist es auch möglich, einen Schaltschrankaufbau durchzuführen, ohne dass zunächst ein Schaltplan existiert. Artikelplatzierungen auf einer Montageplatte definieren bereits ein Gerät, selbst wenn noch keine Funktion dazu im Schaltplan platziert wurde.

Bei der Platzierung mit "Drag & Drop" werden im Schaltplan verwendete oder in der Artikelvorauswahl vorhandene Geräte in einer Listen- oder Baumstruktur angezeigt. Bei der Platzierung von im Schaltplan verplanten Elementen wird überprüft, ob die Positionierung auf der richtigen Montageplatte erfolgt. Dabei ist sofort ersichtlich, welche Bauteile aus dem Schaltplan noch auf der Montageplatte platziert werden sollen.

Auf diese Weise ist die Montageplatte entweder die führende Größe oder sie kann aus dem Schaltplan heraus schnell korrekt bestückt werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Schaltschranklegende

Die Daten der Bauteile in den Schränken können automatisch aufgelistet werden. Wahlweise kann die Legende als Fensterlegende – d.h. als frei positionierbares grafisches Objekt – auf der gleichen Projektseite erzeugt werden, auf der sich auch die Montageplatte befindet. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Legende als separates Formular auf einer eigenen Projektseite auszugeben. In diesem Fall wird auf der Schaltschrankaufbauseite im Grafischen Editor keine Legende angezeigt; an den Bauteilen werden aber trotzdem Positionsnummern und keine Betriebsmittelkennzeichen angezeigt. Dieser Legendentyp wird im System als Seitenlegende bezeichnet.

Die automatisch erzeugte Legende erhöht die Übersichtlichkeit der Montageplattendarstellung erheblich und liefert die für den Aufbau wichtigen Informationen für die Fertigung.

# Bauteile bearbeiten

## Navigatoren

Die verschiedenen Navigatoren bieten seitenunabhängige Sichten auf die Projektdaten. So werden z.B. im Betriebsmittel-Navigator die Funktionen angezeigt, während im Kabel-Navigator nur Kabel und Abschirmungen oder im Klemmenleisten-Navigator nur Klemmenleisten und Klemmen angezeigt werden. Diese Dialoge sind andockbar und bleiben, wenn der Anwender es wünscht, während der Bearbeitung des Projektes geöffnet.

In den Navigatoren können die Daten mehrerer Projekte gleichzeitig angezeigt und bearbeitet werden. Es lassen sich Filter einstellen, damit nur die gerade benötigte Datenmenge angezeigt wird.

Jedes platzierte Schaltzeichen, das im Navigator markiert ist, kann im Grafischen Editor angesprungen werden. Dazu wird die entsprechende Projektseite geöffnet und das Schaltzeichen markiert.

Mit den Navigatoren lassen sich Projektdaten leicht auffinden und unabhängig von den Projektseiten visualisieren und bearbeiten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Artikelverwaltung

Die Artikelverwaltung dient dazu, die artikel- und lieferantenspezifischen Informationen mehrsprachig zu hinterlegen, um sie mit dem aktuell bearbeiteten Projekt zu kombinieren. Über die Zubehörfunktion kann erforderliches oder optionales Zubehör zu den Artikeln verwaltet werden. Das Programm verarbeitet auch Artikelvarianten als identische Artikelnummern mit identischen kaufmännischen, aber teilweise unterschiedlichen technischen Daten.

Der Anwender kann eine Sammlung von Artikeln zu einer Baugruppe kombinieren, die zu einem Betriebsmittel gehört (z.B. ein Taster mit einem Schließerkontakt, der entsprechenden Halterung und dem Druckknopf). Diese Baugruppe erhält dann eine eigene Artikelnummer und kann selbst auch Baugruppen enthalten.

Darüber hinaus kann man Module bilden, die zusätzlich nach Betriebsmittelkennzeichen (BMK) strukturierte Listen von Unterartikeln (sog. Modulpositionen) enthalten. Ein Modul ist somit eine Sammlung von Artikeln, die zu mehreren gemeinsam geschachtelten Betriebsmitteln gehören (beispielsweise eine Motorsteuerung, die in einem 19"-Rack eingebaut ist). Ein Modul kann auch Baugruppen enthalten.

Wenn der Anwender diese Funktionalität nutzt, kann er schneller projektieren, weil er mit fertigen Kompletmodulen statt mit einzelnen Funktionen arbeitet.

Diese Art der Artikelverwaltung ist eine schnelle und effiziente Lösung, um die für Konstruktionspläne benötigten kaufmännischen und technischen Daten zu erfassen und zu verwalten.

Innerhalb der Baum- und Listendarstellung steht jeweils ein Kontextmenü zur Verfügung, das verschiedene Aktionen bereitstellt – z.B. das Erstellen eines Artikels oder einer Variante, das Kopieren eines Artikels oder das Einfügen der technischen Daten eines Artikels.

Die Artikel mit ihren technischen Daten können auch aus der Grafik heraus erzeugt werden. Auf diesem Weg ist dem Artikel aus dem Schaltplan sofort bekannt, welche technischen Funktionen er enthält.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Artikel können nach der individuellen Sichtweise des Kunden strukturiert werden. Auch standardisierte Strukturen wie VDMA, eCl@ss und ETIM sind möglich. Das Abbild in der EPLAN Plattform passt sich optimal an die vorhandene Struktur und Denkweise an. Dadurch werden Pflege und schrittweise Auswahl der Bauteile anhand kundenspezifischer Kriterien in einem Auswahlbaum möglich. Der gesamte Bereich der Artikel ist dadurch intuitiv, schnell und einfach handhabbar.

In der Anzeige gibt es die Möglichkeit, die Artikeldaten über einen Filter zu reduzieren, wobei ein feldbezogener und ein Volltextfilter zur Verfügung stehen. Datensammlungen bestimmter Hersteller lassen sich importieren und exportieren. Technische Daten eines Artikels können in andere gleichartige Artikel übernommen werden. Bei Bedarf kann das System auch Preise automatisch in eine andere Währung umrechnen.

Wenn man fremdsprachige Bezeichnungen verwendet, kann man die Artikelstammdaten in verschiedenen Sprachen anlegen und bearbeiten. Die Übersetzung kann mit der Funktionalität "Fremdsprachenübersetzung" automatisiert erfolgen.

Diese Funktionalitäten vereinfachen die Pflege der Artikeldaten erheblich und ermöglichen den einfachen Einsatz bestehender Daten im internationalen Umfeld.

Die Artikeldaten werden in einer Access-Datenbank oder auf einen SQL-Server gespeichert. Durch die Unterstützung einer SQL-Datenbank kann die Performance der Artikelverwaltung (und auch der Artikelauswahl) bei großen Datenmengen erheblich gesteigert werden.

Wenn sich bereits ein Programm zur Verwaltung von Artikeln im Einsatz befindet, das eine geeignete Schnittstelle bietet, kann das System daran ankoppeln. Bei der Ankopplung werden die Felder der externen Datenquelle den Feldern von EPLAN Electric P8 zugeordnet. Diese Zuordnung ist konfigurierbar. Das System greift dann für diese Felder auf die externe Datenbank, statt auf die eigene zu.

So integriert sich das Programm vollständig in bestehende ERP-Lösungen; Datenhaltung und -pflege erfolgen zentral.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Geräteauswahl

Bei der Geräteauswahl bietet das System zu den im Schaltplan gezeichneten Funktionalitäten passende Artikel an. Das kann entweder nach der Projektierung im Schaltplan erfolgen oder auch als Vorauswahl, nach der dann im zweiten Schritt im Schaltplan abgebucht wird.

Der Anwender ordnet einem Betriebsmittel ein Gerät zu, das einen oder mehrere Artikel enthalten kann. Die Geräteauswahl erfolgt anhand technischer Merkmale und bietet automatisch Artikel an, die einen "passenden" oder einen "größeren" Satz an Funktionen besitzen als benötigt.

Eine Geräteauswahl lässt sich für das gesamte Projekt entweder komplett oder für eine Auswahl von Betriebsmitteln durchführen. Es können auf Wunsch nur die Betriebsmittel berücksichtigt werden, denen entweder noch keine Geräte zugeordnet sind, oder bei denen ein Fehler (z.B. Überbelegung) vorliegt.

Die Geräteauswahl automatisiert die Zeit raubende manuelle Suche in Katalogen, unterstützt den Anwender beim Projektieren durch das Anbieten von Reservebauteilen zum Abbuchen und ermöglicht die automatische Prüfung der Schaltpläne auf Über- und Unterbelegung der Bauteile.

## Logikprüfungen

Während der Bearbeitung eines Projektes kann es zu (beabsichtigten oder unbeabsichtigten) Inkonsistenzen oder zu elektrotechnischen und logischen Fehlern kommen. Solche Projektierungsfehler können falsche oder unvollständige Auswertungen zur Folge haben.

EPLAN Electric P8 bietet die Möglichkeit, Logikprüfungen der Schaltplanseiten durchzuführen, die den Anwender bei der Erstellung korrekter Schaltpläne und Auswertungen unterstützen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Geprüft werden Betriebsmitteldaten wie z.B. Unvollständigkeiten in den Definitionen (Kabel, Klemmen, Schütze, Geräte, SPS etc.) oder mehrfache (nicht querverwiesene) oder nicht mehr existierende Betriebsmittel. Außerdem lassen sich funktionsbezogene Prüfungen durchführen – z.B. unvollständige Querverweise oder Abbruchstellen, inkorrekte Potenzialdefinitionen etc. Die Projekte können wahlweise online oder offline geprüft werden. Die Anzahl der maximal möglichen Offline-Prüflaufmeldungen ist auf 10.000 begrenzt.

Dabei legt der Anwender selbst fest, welche Kriterien geprüft werden sollen und wie die entsprechenden Meldungen zu kategorisieren sind. Die Meldungen werden entsprechend der Schwere der zu Grunde liegenden Fehler in drei Kategorien unterteilt: Fehler, Warnung und Hinweis. Die Meldungen sind abhängig von der Meldungskategorie durch ein Symbol gekennzeichnet. So lassen sich kritische Meldungen sofort identifizieren.

Die Meldungsverwaltung zeigt die bei den Prüfläufen entdeckten Unstimmigkeiten in übersichtlicher Form an. Innerhalb der Anzeige von Projektmeldungen kann der Anwender über verschiedene Filterfunktionen den Umfang der angezeigten Projektierungsfehler bestimmen. Jede Meldung erlaubt über eine intelligente Sprungfunktion das Auffinden der entsprechenden Fehlerstelle im Projekt. Zu den Projektierungsmeldungen ist eine ausführliche Beschreibung mit Korrekturvorschlägen in der Online-Hilfe verfügbar.

Die Meldungstexte der Meldungsverwaltung werden auf Wunsch im Grafischen Editor angezeigt. Erfolgt dann z.B. eine fehlerhafte Eingabe am Schaltzeichen (z.B. Eingabe einer bereits vergebenen Betriebsmittelbezeichnung) oder eine falsche Aktion, so wird Ihnen sofort ein Hinweistext im Grafischen Editor angezeigt.

Bei eingeschalteter Funktionalität und entsprechender Prüffart ("Online / offline") sind Projektierungsfehler online bei ihrer Entstehung im Schaltplan sichtbar und können unmittelbar korrigiert oder vermieden werden. Die restriktive Prüffart "Fehler verhindern" sichert durch direkte Meldung einer Fehleingabe und anschließendes Rückgängig machen einer Änderung ein hohes Qualitätsniveau in Ihrer Projektdokumentation.

Diese Prüfungen unterstützen den Anwender in der Schaltplanerstellung. Die Korrektheit der Dokumentation kann automatisiert geprüft werden, um Fehler bereits im Planungsstadium festzustellen und Inbetriebnahmezeiten zu verkürzen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Data Portal

Das Erweiterungsmodul "EPLAN Data Portal" stellt Ihnen webbasiert Gerätedaten und Stammdaten bekannter Hersteller für die direkte Übernahme in die EPLAN Plattform zur Verfügung. Neben alphanumerischen Artikeldaten enthalten diese Stammdaten u.a. Schaltplanmakros, mehrsprachige Artikelinformationen, Vorschaubilder, Dokumente etc.

Die von den Herstellern bereitgestellten Daten werden beim Herunterladen direkt in die EPLAN Plattform integriert. Die Möglichkeit, jeden Artikel und jede Komponente selektiv herunterladen zu können, gewährleistet die klare Strukturierung und gezielte Aktualisierung Ihrer persönlichen Artikelverwaltung.

Hochwertige Stammdaten erleichtern die durchgängige Verwendung in EPLAN und steigern die Qualität der Projektdokumentation vom Schaltplan über detaillierte Auswertungen bis hin zur Integration von Herstellerdokumentationen (Datenblätter, Bedienungsanleitungen) in hochwertige Fertigungsvorgaben.

Mit Hilfe des EPLAN Data Portals wird die Integration von Artikeldaten in den Engineering-Prozess für den Konstrukteur enorm vereinfacht. Ohne langes Suchen in Herstellerkatalogen kann er während der Projektierung direkt auf klassifizierte und auf Verwendbarkeit in EPLAN geprüfte Stammdaten zugreifen und reduziert dadurch seine Projektierungszeit.

Auch in der nachgelagerten Verwendung der Dokumentation bei Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten sind detaillierte Bauteildaten von entscheidender Bedeutung.

Für die Nutzung des EPLAN Data Portals ist ein Softwarewartungsvertrag Voraussetzung.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Interfacing

Für die optische Kennzeichnung und Identifizierung von Betriebsmitteln und Verbindungen direkt vor Ort an der Anlage ist es notwendig, Beschriftungen vorzunehmen. Die Betriebsmittel werden hierfür z.B. mit Etiketten und Schildern beklebt.

Die Beschriftungsinformationen, die auf den Etiketten und Schildern ausgegeben werden, können direkt aus dem System erzeugt werden. Identifizierende und beschreibende Informationen von Bauteilen und Verbindungen lassen sich automatisch für die Beschriftung aufbereiten. Die Daten werden dann in externen Anwendungen wie z.B. Excel ausgegeben.

Die direkte Weiterverarbeitung der vorhandenen Daten stellt sicher, dass die Bezeichnungen korrekt sind und erspart die Tipparbeit auf einem Beschriftungssystem.

# Massenbearbeitung

## Automatische BMK-Nummerierung

Beim Einfügen oder Kopieren neuer Betriebsmittel in den Schaltplan kann der Anwender festlegen, ob deren Bezeichnungen original erhalten bleiben oder automatisch sofort nummeriert werden. Für jedes eingefügte Betriebsmittel wird ein BMK online ermittelt und automatisch zugeordnet. Der Zähler des BMK wird dabei um eins erhöht. Man kann Betriebsmittel aber auch nachträglich im Seiten-Navigator, im Betriebsmittel-Navigator oder im Grafischen Editor nummerieren.

Über ein Nummerierungsformat kann der Anwender bestimmen, welche Formatelemente (Seite, Kennbuchstabe, Pfad, Zähler etc.) in welcher Reihenfolge verwendet werden. Über eine Vorschau kann die Nummerierung vor dem Zurückschreiben in das Projekt überprüft und geändert werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Ein Nummerierungsschema legt fest, ob z.B. die Klemmen / Steckerkontakte bei der Beschriftung der Klemmenbezeichnung oder der Steckerkontaktbezeichnung alphanumerisch oder rein numerisch nummeriert werden.

Bei Betriebsmitteln, die an eine SPS angeschlossen sind, können Teile der SPS-Adresse oder die Bezeichnung des SPS-Anschlusses in das Betriebsmittelkennzeichen (oder die Klemmen- oder Steckerkontaktbezeichnung) übernommen werden. Eine solche Kennzeichnung ist z.B. bei Projekten üblich, die der NFPA-Norm (USA) entsprechen.

Um die manuellen Eingaben für das BMK auf gültige Zeichen zu überprüfen, steht eine Kennzeichenüberprüfung zur Verfügung.

Die automatischen Nummerierungsfunktionen nehmen dem Benutzer viel Tipparbeit ab und vermeiden zudem die versehentliche gleiche Benennung unterschiedlicher Betriebsmittel.

## Automatische Verbindungsnummerierung

Über die Verbindungsnummerierung lassen sich Bezeichnungen für die Verbindungen manuell oder automatisiert vergeben. Dabei können einzelne Verbindungen von der Nummerierung ausgeschlossen und die Verbindungsbezeichnungen an den Verbindungen (auch nachträglich) frei positioniert werden. Die Formatierung der Verbindungsbezeichnung lässt sich flexibel einstellen.

Die Bezeichnung ist nicht nur auf Zahlen beschränkt, sondern kann auch Buchstaben und bestimmte Sonderzeichen beinhalten. Im Format können Eigenschaften der angeschlossenen Funktionen (und Betriebsmittel) und Eigenschaften des Signals oder Potentials verwendet werden. Außerdem lässt sich ein Zähler und / oder ein Unterzähler angeben.

Die Einstellungen für die Verbindungsnummerierung werden in Schemata gespeichert. So kann man wieder auf zuvor festgelegte Einstellungen zugreifen und diese bei Bedarf auch verändern.

Innerhalb der für die Nummerierung ausgewählten Verbindungen lassen sich bestimmte Gruppen unterschiedlich formatieren. So kann sich z.B. die Verbindungsbezeichnung für an SPS angeschlossene Verbindungen von der für an Stecker angeschlossene Verbindungen unterscheiden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Verbindungsbezeichnungen können neben der Darstellung im Schaltplan auch als Liste und in Formulare ausgegeben werden. Diese Ausgabe lässt sich für den Druck durch Beschriftungsautomaten oder auf Etiketten nutzen, aber auch für Verbindungslisten, die für die Montage verwendet werden.

Die Verbindungsnummerierung erlaubt komfortable Einstellungen, um die Verbindungen des Projekts in einem Nummerierungsdurchlauf automatisch korrekt zu bezeichnen.

## Blockbearbeitung

Die Blockbearbeitung wird bei den verschiedenen Objekten ähnlich angewendet. Zunächst markiert der Anwender die zu bearbeitenden Objekte, dann ruft er den Eigenschaftendialog auf. Sind an den Elementen gleiche Daten im Eingabefeld eingetragen, sieht man diesen Wert. Andernfalls erscheint ein Platzhalter, der bearbeitet werden kann.

So können die gemeinsamen Eigenschaften der markierten Objekte gleichzeitig verändert oder angeglichen werden. Beispielsweise lassen sich damit der Funktionstext, die Gravierdaten oder technische Kenngrößen gemeinsam bearbeiten. Über die Suchfunktion gefundene Elemente können ebenfalls gleich blockweise bearbeitet werden. Dadurch wird das Markieren der zu überarbeitenden Elemente vereinfacht.

Die Überarbeitung des Schaltplans erfordert wesentlich weniger Bedienschritte, weil das Suchen und Springen im Schaltplan zu den Elementen entfällt und die neuen Werte nur einmal eingegeben werden.

## Tabellarische Bearbeitung

Über die tabellarische Bearbeitung lassen sich verschiedene Objekte auf unterschiedlichen Projektseiten gemeinsam in einem Dialog bearbeiten.

Die BMK der markierten Betriebsmittel werden in Form einer Tabelle übersichtlich dargestellt und lassen sich blockweise bearbeiten – z.B. umbenennen oder nummerieren. Betriebsmittelkennzeichen lassen sich in Spalten aufteilen, deren Anzahl und Namen der Anwender selbst festlegt. Die Daten der Objekte werden per "Kopieren & Einfügen" in andere Programme eingefügt, dort bearbeitet und wieder zurück übertragen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Auf diese Weise lassen sich auf unterschiedlichen Projektseiten verteilte Daten von identischen Objekten strukturiert darstellen und übersichtlich bearbeiten.

## Daten extern bearbeiten

Für die direkte Anbindung an andere Programme (wie z.B. Excel) kann man Vorlagen erstellen, mit deren Hilfe die Daten in diesem Programm bearbeitet werden. In der Vorlage können z.B. auch Excel-Makros abgelegt werden.

Dabei kann der Anwender festlegen, welche Daten bei der externen Bearbeitung von Projektseiten, Funktionen und Verbindungen berücksichtigt werden sollen. Er kann die jeweiligen Daten exportieren, um sie an einem anderen Arbeitsplatz zu bearbeiten. Er kann aber auch die externe Anwendung sofort starten, um Daten zu ändern und in das System zurückzuholen.

Dadurch ist eine vereinfachte Massendatenbearbeitung mit dem "Look & Feel" anderer Anwendungen möglich. Daten können über Scripte und ähnliche Funktionen in externen Programmen automatisiert geändert werden.

## Suchen / Ersetzen

Die Suche nach Objekten lässt sich wahlweise für das gesamte Projekt oder nur für bestimmte Projektseiten ausführen. Außerdem kann man festlegen, in welchen Projektdaten ein Suchbegriff gesucht wird.

Als Suchbegriffe sind beliebige Zeichenketten zugelassen, die Platzhalterzeichen (wie "\*" und "?") enthalten dürfen. Es ist auch möglich, nach mehreren zusammenhängenden Begriffen zu suchen.

Die Ergebnisse einer Suche werden wahlweise in einer von zwei möglichen Ergebnislisten eingetragen. In den Ergebnislisten kann man zusätzliche Suchergebnisse eintragen und Einträge ersetzen. Außerdem kann man zu den Objekten auf den Projektseiten wechseln.

Für die markierten Einträge in einer Ergebnisliste lässt sich – über die rechte Maustaste – der Bearbeitungsdialog für die entsprechenden Objekte aufrufen, und an den Objekten können Änderungen vorgenommen werden. Dies ist auch als Blockbearbeitung für mehrere markierte Objekte und bei Texten möglich.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Überarbeitung mehrfach vorkommender Daten ist ein häufiger Bearbeitungsvorgang, der mit der Suchfunktion sehr effektiv und schnell durchgeführt werden kann.

## Automatisiert bearbeiten (Script)

Um ein Projekt automatisiert zu bearbeiten, wird ein Script erstellt. Darin ist festgelegt, welche Projektaktionen automatisiert durchgeführt werden sollen.

Über die Bedienoberfläche lässt sich mit wenigen Mausklicks ein einfaches Script erstellen. Erfahrene Benutzer können das Script mit einem Editor nachbearbeiten und erweitern.

Das Script kann von einer Befehlszeile aufgerufen werden. Es öffnet dann das Programm und führt Projektaktionen durch, die im Script festgelegt sind.

Die Erstellung von Scripten ist eine einfache Möglichkeit, immer wieder vorkommende Abläufe zu automatisieren. Dies vermeidet die zeitintensive manuelle Wiederholung wiederkehrender einfacher Arbeitsabläufe.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN API Extension

Das Erweiterungsmodul "EPLAN API Extension" bietet die Möglichkeit, über eine Programmierschnittstelle EPLAN extern zu steuern oder kundenspezifisch zu erweitern und anzupassen. Die in EPLAN verfügbaren Programmfunktionen sind modular aufgebaut; sie können über die Programmierschnittstelle aus anderen Programmen direkt angesprochen werden. Es ist auch möglich, kundenspezifische Erweiterungen in die EPLAN Oberfläche zu integrieren.

Grundsätzlich benötigt man für diese Funktionalität nur einen Text-Editor und einen ".NET"-Compiler. Für mehr Entwicklungskomfort empfiehlt sich eine integrierte Entwicklungsumgebung wie z.B. "Visual Studio".

Als Programmiersprachen können die von ".NET" unterstützten Sprachen verwendet werden. Der Code kann als Script direkt ins System geladen, kompiliert und ausgeführt werden.

Über die Programmierschnittstelle lässt sich das System sehr weit reichend an Ihre Erfordernisse anpassen. Damit wird ein Höchstmaß an Integration erreicht, was die Arbeitsabläufe verkürzt und den Workflow beschleunigt.

Die Verwendung der API und die mögliche Kooperation zwischen EPLAN und Software-Anbietern im EPLAN Umfeld ist über das EPLAN API Developer Network (EADN) geregelt.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Change of Standard

Beim Arbeiten im internationalen Umfeld werden bestehende Schaltpläne in verschiedenen Normen ausgeführt: IEC / DIN, NFPA / JIC, GOST, ISO, BSI, ANSI, IEEE, JIS etc. Das Erweiterungsmodul "EPLAN Change of Standard" bietet die Möglichkeit auf Basis einer Assistentenfunktion ein bestehendes Projekt an die Vorgaben einer anderen Norm anzupassen..

Notwendige Änderungen werden dem Benutzer in diesem Dialog angezeigt. Auf Wunsch kann man bestehende Normblätter und Formulare durch andere ersetzen, Schaltpläne drehen (Europa – USA), Symbolbibliotheken und einzelne Symbole ersetzen und Bezeichnungen und Benennungen an die Zielnorm anpassen, indem man eine entsprechende Vorlage wählt.

Das System bietet Inch- und Millimeter-Unterstützung. Die verschiedenen Blattformate werden transformiert – bei Bedarf auch zwei Projektseiten auf ein Blatt mit Ladder-Einteilung. Die komplette Dokumentation lässt sich so ohne großen Aufwand an eine andere Norm anpassen, ohne dass sich der Anwender in fremde Normen einarbeiten muss.

Der bestehende Schaltplan wird also – mit wenigen Schritten und vom System unterstützt – einfach umgeformt statt zeitintensiv neu gezeichnet.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Multi Language Translation

Die zunehmende Globalisierung bringt die Notwendigkeit mit sich, sicher mit Fremdsprachen umzugehen und ein- oder mehrsprachige Schaltpläne auszugeben. Das Erweiterungsmodul "EPLAN Multi Language Translation" bietet diese Möglichkeit, erlaubt jedoch dem Anwender, in seiner Muttersprache zu bleiben.

Das Programm kann Unicode Schriftzeichen darstellen. Die Texte werden automatisch online übersetzt. Die Unterstützung professioneller Übersetzungsbüros kann über Datenaustausch via XML oder im Office-Format eingebunden werden.

Die Funktionalität "Auto-Vervollständigen" minimiert genau wie im Internet-Browser die Tipparbeit. Die Dokumentation wird durch Standardbegriffe verständlicher, und Tippfehler werden vermieden. Das vorhandene elektrotechnische Know-how ist so weltweit einsetzbar – und das bei geringem Zeitaufwand.

## EPLAN FieldSys

Mit dem Erweiterungsmodul "EPLAN FieldSys" können Sie Verlegewege für Verbindungen (Kabel) als maßstabsgerechte Darstellungen planen. Damit lassen sich in EPLAN 2D-Übersichtsdarstellungen mit Verlegeplänen in Gebäudegrundrissen, Maschinen, Anlagen etc. erstellen.

Die Planung der Verlegewege erfolgt logisch durchgängig und konsistent in einer ganzheitlichen Projektdokumentation. EPLAN sucht automatisch den kürzesten Weg für Sie und ermittelt die Verbindungslängen. Bei Bedarf können ergänzende Verlegeregeln definiert werden, um den Routing-Prozess gezielt zu steuern.

EPLAN FieldSys vereinfacht die Planung der Maschinen- / Anlagenverkabelung. Die automatische Verlegung inklusive Längenermittlung beschleunigt die Erstellung einer umfassenden Dokumentation. Umfangreiche Auswertungen, die auf Basis der Routing-Ergebnisse erstellt werden, unterstützen auch dem Engineering nachgelagerte Aufgabengebiete wie Montage und Instandhaltung.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Assembly Reports

Das System beinhaltet die automatische Erstellung und auf Wunsch auch die Online-Aktualisierung von grafischen Auswertungen wie Klemmenpläne, Kabelpläne und Stücklisten.

Um bestimmte Auswertungen von der Aktualisierung auszuschließen, steht im Dialog "Auswertungen - <Projektname>" die Option "Auswertungsseiten einfrieren" im Kontextmenü zur Verfügung. Hierüber werden Projektdaten in Platzhaltertexten auf eingefrorenen Auswertungsseiten von der Aktualisierung ausgenommen.

Zusammengehörende Auswertungen für Projektabschnitte oder Auswertungstypen können zu Blöcken zusammengefasst werden. Es werden dann die Auswertungen gleichzeitig aktualisiert, die zu einem Auswertungsblock gehören.

Das Ergebnis der Auswertung wird in einer Auswertungsseite dargestellt oder in externe Dateien – z.B. für die Beschriftung von Bauteil-Etiketten – ausgegeben. Es gibt die Möglichkeit, die Auswertungsseiten in dasselbe oder in ein beliebiges Projekt auszugeben.

Mehrere kurze Auswertungen können z.B. auf einer Projektseite ausgegeben werden. Mit Hilfe einer freien Positionierung der Auswertungen (z.B. Stückliste auf Montageplattenzeichnung) entstehen übersichtliche kompakte Dokumentationen.

In wenigen Arbeitsschritten kommt der Anwender automatisch zu fehlerfreien Auswertungen. Damit wird eine transparente Information über die Belegung der Bauteile erreicht. Es entsteht eine hochwertige kompakte Fertigungsunterlage, sodass Druckkosten und Druckzeit reduziert werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Allgemeine Auswertungen

- Inhaltsverzeichnis
- Titel- / Deckblatt
- Strukturkennzeichenübersicht
- Normblattdokumentation
- Formulardokumentation
- Symbolübersicht
- Verbindungsliste.

## Funktionsbezogene Auswertungen

- Klemmenplan  
Pro Klemmenleiste ein Klemmenplan. Aufbau und Belegung.
- Klemmenaufreihplan  
Pro Klemmenleiste ein Klemmenaufreihplan.
- Steckerplan  
Pro Stecker ein Steckerplan. Aufbau und Belegung.
- Kabelplan  
Kabeleigenschaften
- Kabeldarstellungsplan  
Zeigt einpolig vordefinierte Kabel allpolig mit Steckerkontakt-Zuweisung.

## Revisionsübersicht

- Die Revisionsübersicht gibt die Daten der Revisionen im Projekt aus.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



# Graphical Reports

## Anschlusspläne

Auf den automatischen Anschlussplänen sind die angeschlossenen Ziele der Bauteile grafisch abgebildet. So ist auf einen Blick erkennbar, wie die Signal- und Kraftstromflüsse zwischen den Bauteilen verdrahtet sind. Die aufwändige manuelle Erstellung der Anschlusspläne aus dem bestehenden Schaltplan übernimmt das System.

- Klemmenanschlussplan
- Steckeranschlussplan
- Kabelanschlussplan.

## Geräteanschlussplan

- Im Geräteanschlussplan ist die Verdrahtung der Anschlüsse betriebsmit-  
telorientiert dargestellt. Die Sortierung erfolgt nach Betriebsmitteln.

# Overview Reports

## Übersichten

Die automatischen Übersichten liefern eine schnelle und korrekte Auflistung der im Schaltplan verwendeten Teile. Das Mengengerüst der Projektierung kann effizient geprüft und dargestellt werden.

- Kabelübersicht
- Steckerübersicht
- Klemmenleistenübersicht.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Potenzial- & Signalübersicht

- Die Potenzialübersicht gibt die Projektdaten von Potenzialen und Signalen aus.

## Article Reports

- Artikelstücklisten  
Die im Projekt verwendeten Artikel werden einzeln aufgelistet.
- Artikelsummenstückliste  
Die im Projekt verwendeten Artikel werden aufgelistet. Gleiche Artikel werden zusammengefasst und aufsummiert aufgelistet.

## Betriebsmittelliste

- Die Betriebsmittelliste gibt die im Projekt verwendeten Betriebsmittel aus.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



# Administration

## Einstellungen

EPLAN Electric P8 bietet die Möglichkeit, das Programm über Einstellungen an die individuellen Anforderungen und Bedürfnisse des Anwenders anzupassen. Die Einstellungen sind in vier Hauptkategorien unterteilt, die in weitere Unterkategorien verzweigen. Diese Unterteilung präsentiert sich als Baumansicht im Einstellungsdialog.

Mit den projektbezogenen Einstellungen legt der Anwender die Eigenschaften eines Projektes wie z.B. die grafische Darstellung von Objekten fest. Die projektbezogenen Einstellungen sind nach elektrotechnischen Funktionalitäten unterteilt. Die Projekteinstellungen können über einen gemeinsamen Dialog vorgenommen werden – auch wenn die Einstellungen für unterschiedliche Bereiche gelten.

Darüber hinaus kann man die Arbeitsumgebung benutzerbezogen einstellen und somit die Funktionalität des Programms an die Arbeitsweise des jeweiligen Benutzers anpassen. Unabhängig davon, an welcher Arbeitsstation der Benutzer arbeitet, lädt das Programm dann die benutzerbezogenen Einstellungen.

Auch stationsbezogene Einstellungen – z.B. für die Dateigrößen bei der Verwaltung von Systemmeldungen – sind möglich.

Außerdem lassen sich firmenbezogene Einstellungen vornehmen, um für die verwendeten Arbeitsstationen identische Vorgaben und unternehmensweit gültige Konventionen festzulegen.

Der Einstellungsdialog bietet die Möglichkeit, die einzelnen Einstellungen auf einen in EPLAN Electric P8 festgelegten Standard zurückzusetzen.

Mit den Einstellungen ist es möglich, das System in Aussehen und Verhalten an unterschiedliche Arbeitsweisen und Vorgaben anzupassen. Das Programm integriert sich optimal in die bestehende Arbeitsumgebung.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Formular- & Normblatt-Editor

Formulare geben Informationen oder Ergebnisse von Auswertungsläufen in grafischer Form aus. In welcher Reihenfolge, in welchem Layout etc. die Informationen ausgegeben werden, legt der Anwender fest.

Im Unterschied zu den Formularen definieren Normblätter die logische Struktur des Schaltplanes, d.h., über die Zuordnung eines Normblattes zu einer Projektseite werden Schriftkopf, Blattgröße sowie die Aufteilung in Zeilen und Spalten festgelegt.

Formulare und Normblätter bestehen aus statischen Elementen wie Rechtecken, Linien, eingefügten Bilddateien etc. Außer Grafiken kann man auch Makros und Symbole in ein Formular oder Normblatt einfügen, die in der bekannten Weise wie die entsprechenden Objekte auf Schaltplanseiten bearbeitet werden. Die Makros und Symbole können also verschoben oder an eine andere Position gezogen werden, und man kann ihnen bestimmte Eigenschaften wie Linientyp, Textausrichtung etc. zuweisen.

Für Normblätter und Formulare existiert jeweils eine Vorlage, mit der einem neu zu erzeugenden Objekt gewisse Voreinstellungen zugewiesen werden.

Mit dem Formular-Editor können die Normblätter und Formulare leicht firmenbezogen angepasst werden. Die entstehenden Schaltpläne haben so das gewünschte Aussehen. Die benötigten Inhalte werden jedoch automatisch erstellt.

## Projekt komprimieren

Im Verlauf der Projektierung werden häufig Projektdaten erzeugt, die am Ende der Projektierung nicht mehr im Projekt verwendet werden. Diese Daten können über die Komprimierungsfunktion aus dem Projekt entfernt werden.

Bei der Komprimierung überprüft das System, welche Projektdaten im System verwendet werden und ob die Daten konsistent sind. Andere Projektdaten werden entfernt, sodass nur noch die verwendeten Daten im Projekt verbleiben. Natürlich kann der Anwender einstellen, welche Projektdaten entfernt werden sollen.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die Komprimierung kann die vordefinierten Wertesätze für Platzhalterobjekte aus dem Projekt löschen, Suchergebnislisten und die Meldungsverwaltung leeren. Reservebetriebsmittel, unbenutzte Spracheinträge, Ebenen ohne Projektdaten, Strukturkennzeichen (z.B. Anlage, Aufstellungsort) ohne Projektdaten etc. können entfernt werden. Mit der Funktionalität "Projekt reorganisieren" kann außerdem die Datenbank intern optimiert werden.

Indem man nicht verwendete Projektdaten automatisiert entfernt, wird die Dateigröße eines Projektes verringert und die Administration der Daten (Normblätter, Formulare, Reservebauteile etc.) vereinfacht.

## EPLAN Project Reference

Über dieses Erweiterungsmodul wird die Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Lieferant unterstützt. Das eingehende Projekt vom Lieferanten kann schnell und ohne manuellen Aufwand gegen die Vorgaben und Richtlinien des Auftraggebers geprüft werden. Eine übersichtliche Darstellung der Prüfungsergebnisse ermöglicht eine fundierte Beurteilung der Projektqualität in Bezug auf die Vorgaben. Der Auftraggeber kann so sehr schnell entscheiden, ob der das gelieferte Projekt akzeptiert oder eine Nachbesserung beim Lieferanten anfordert.

Häufig schicken Projektbeteiligte wie z.B. der Auftraggeber einen Projektstand an andere Projektbeteiligte wie z.B. Lieferanten als Engineering-Dienstleister. Diese bearbeiten das Projekt und schicken einen fortgeschrittenen Projektstand zurück. Mit Hilfe der Projektkontrolle kann der Auftraggeber vor dem Einspielen des Projektstandes kontrollieren, ob das Projekt seine Anforderungen erfüllt oder einem vorgegebenen Standard entspricht. Bei einem Projektvergleich zwischen Vergleichsprojekt und Eingangsprojekt können Sie die folgenden Kriterien überprüfen:

- Ist das Projekt fehlerfrei? Ein Projekt ist fehlerfrei, wenn die vorgeschriebenen Prüfläufe meldungsfrei sind.
- Sind die projektbezogenen Einstellungen unverändert?
- Sind die Eigenschaften der Projektdaten unverändert?
- Wurden die Projektierungsvorgaben eingehalten?

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Entspricht der Projektzustand nicht den gewünschten Anforderungen, kann ein Meldungsbericht erstellt werden, in dem die Unterschiede zu den Projektvorgaben dokumentiert sind.

Mit der Funktionalität "EPLAN Project Reference" können Vorgaben bezüglich einzuhaltender Qualitätsmaßstäbe für die Dokumentation gesetzt und automatisiert geprüft werden. Das vereinfacht und beschleunigt die Verwaltung von Projekten beim Projektaustausch zwischen verschiedenen Firmen.

## EPLAN Revision Management

Über das Erweiterungsmodul "EPLAN Revision Management" lassen sich auf Basis einer Revisionsverwaltung nachträgliche Modifikationen bestehender Anlagen automatisch erfassen und dokumentieren. Dabei kann man auch auf ältere Versionen des Projektes zurückgreifen und auf den geänderten Projektseiten einen Genehmigungsstempel vermerken.

Revisionsmarkierungen lassen sich auf zwei Arten erzeugen:

Wenn man eine Revision angelegt hat und in dieser weiterarbeitet, werden Änderungen automatisch markiert (Änderungsverfolgung). Sobald in einer Revision Änderungen auf einer Projektseite durchgeführt werden, kennzeichnet das System die Änderungen als Entwurf. Dies wird grafisch durch ein Wasserzeichen auf der Projektseite angezeigt. Die Kennzeichnung bleibt so lange bestehen, bis die Projektseite abgeschlossen wird. Wenn man in einer Revision den Cursor über ein geändertes Objekt bewegt, so wird eine QuickInfo angezeigt, die Informationen zur Revision enthält.

Alternativ kann man einen bestimmten Projektstand "einfrieren" und später mit einem anderen Projektstand vergleichen. Auf diese Weise kann man beispielsweise schnell erkennen, welche Projektseiten sich verändert haben, um einen neuen Druckauftrag zu starten. Der Anwender kann dabei detailliert festlegen, welche Eigenschaften miteinander verglichen werden sollen. Die Einstellungen werden in einem Schema gespeichert. So kann man für verschiedene Zwecke verschiedene Schemata erstellen und auf einmal festgelegte Einstellungen wieder zugreifen.

Haben sich in einer Revision Objekte geändert, so werden diese im Schaltplan durch grafische Markierungen angezeigt.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die für ein Projekt angelegten Revisionsstände lassen sich in Revisionsübersichten ausgeben, die entweder ausgedruckt oder als separate Auswertungsseiten in das aktuelle Projekt eingefügt werden können.

Die Revisionsverwaltung erfüllt die Anforderungen zur Nachverfolgbarkeit von Änderungen. Änderungen können automatisch festgestellt, gelistet, grafisch markiert und vom Anwender kommentiert werden. So wird die Handhabung von Revisionen übersichtlich und effizient.

## EPLAN User Rights Management

Der Workflow im System lässt sich – in Anlehnung an die Windows-Rechteverwaltung – einfach administrieren.

Über das Erweiterungsmodul "EPLAN User Rights Management" können über die Rechteverwaltung, die in einer Baumstruktur dargestellt wird, Dialoge, Menüpunkte und Symbolleisten in der Benutzeroberfläche gesperrt werden. Die Rechte kann man Gruppen blockweise zuordnen, bei Bedarf lassen sich auch einzelne Bearbeitungsfunktionen wie z.B. "Projekt löschen" gezielt sperren. Sind einem Benutzer bestimmte Rechte entzogen, so werden die zugehörigen Menüpunkte ausgeblendet. Auf diese Weise stellt das System jedem Benutzer nur die Befehle zur Verfügung, die er zur Erledigung seiner Aufgaben benötigt.

Auf diese Weise kann ein Administrator sowohl Rechte als auch die Menüstruktur konfigurieren. Dadurch werden die Benutzer von den Menüpunkten entlastet, die sie nicht benötigen. Das erhöht die Übersichtlichkeit des Programms und somit die Bediengeschwindigkeit und die Arbeitseffektivität.

Die Aufteilung der Bearbeitungsvorgänge ist in jeder Firma unterschiedlich und richtet sich nach Arbeitsweise, Projekt, Kenntnisstand der Benutzer etc. Die Benutzer erhalten ihre Rechte über die Zugehörigkeit zu einer (oder mehreren) Gruppe(n). Die erlaubten Bearbeitungsrechte können vom Administrator den Benutzergruppen zugeordnet werden. Die Gruppen geben die Rechte an die in der Gruppe enthaltenen Benutzer weiter.

Ist der unter Windows angemeldete Benutzer als Systemanwender angelegt, so erfolgt die Anmeldung automatisch, und der Anwender braucht Name und Passwort nicht noch einmal einzugeben.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Soll mit der Rechteverwaltung gearbeitet werden, so muss das Modul an allen EPLAN Arbeitsplätzen im Unternehmen eingesetzt werden. Nur auf diese Weise ist sichergestellt, dass ein Anwender die Rechtestruktur nicht umgehen kann.

Mit der Rechteverwaltung können Anwender nach ihren Fähigkeiten eingesetzt werden. Projektierungsaufgaben lassen sich verteilen und steuern, Bedienfehler werden vermieden. Zudem fördert die Rechteverwaltung die Einhaltung von Standardisierungsvorgaben.

## EPLAN Multiuser Management

Umfangreiche Projekte werden häufig durch mehrere Personen gleichzeitig bearbeitet und sind für den einzelnen Anwender aufgrund der Datenmenge eher unübersichtlich. Obwohl der Projektteur nur in einem definierten Teil des Projekts arbeitet, zeigt EPLAN in Dialogen und Navigatoren jedoch die gesamten Projektdaten an. Das Erweiterungsmodul "EPLAN Multiuser Management" reduziert in diesem Anwendungsfall die Datenmenge für den einzelnen Anwender.

Mit Hilfe des Erweiterungsmoduls lassen sich Projekte, die durch Kennzeichnungsblöcke strukturiert werden, in Bearbeitungsbereiche aufteilen. Die Aufteilung der Projekte in Bearbeitungsbereiche erfolgt auf Basis der im Projekt vorhandenen Strukturkennzeichen. Dabei kann entweder jeder einzelne Anwender selbst festlegen in welchen Bearbeitungsbereichen er arbeiten will oder die Zuteilung der Bearbeitungsbereiche erfolgt zentral durch einen Administrator.

Durch die Aufteilung eines Projektes in einzelne Arbeitsbereiche können sich die jeweiligen Bearbeiter auf Ihren Zuständigkeitsbereich konzentrieren. Das schafft in umfangreichen Projekten mehr Übersichtlichkeit, erleichtert die Orientierung und beschleunigt die Projektierung im Multiuser-Betrieb.

Weitere Transparenz erhält der Anwender im Dialog "Multiuser-Monitor". Laufen im aktuellen Projekt gerade umfassende Auswertungen oder Prüfläufe? Insbesondere bei der Bearbeitung von Projekten mit mehreren Anwendern ist es wichtig, einfach und schnell einen Überblick über die laufenden Bearbeitungsschritte zu erhalten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Hat ein Benutzer für ein Projekt eine Aktion mit entsprechender Laufzeit gestartet (Prüfläufe, Auswertungen etc.), so wird Ihnen dies im Multiuser-Monitor durch einen Fortschrittsbalken in einer tabellarischen Übersicht angezeigt.

Durch Klicken auf die Benutzerkennung können zur Abstimmung zwischen den Anwendern E-Mails versendet werden. Mit einem Klick werden die in den Einstellungen hinterlegten, Informationen zu den aktuellen Bearbeitern des Projektes angezeigt (Name, Telefon, Computer).

Mit Hilfe des EPLAN Multiuser-Monitors erhalten Sie Klarheit darüber, welche Anwender in welchem Projekt aktiv sind. Sie können auf einen Blick erkennen, welche Aktionen andere im Projekt durchführen und haben so die Möglichkeit die Bearbeitung der Projekte effizienter zu koordinieren.

Strukturiertes und effizientes Projektieren führt zu verkürzten Projektlaufzeiten und wird durch den Multiuser-Monitor optimal unterstützt.

## EPLAN Project Options

Mit dem Erweiterungsmodul "EPLAN Project Options" können Sie Teilbereiche einer Maschine oder Anlage als Projektoptionen definieren und diese im EPLAN Projekt ein- oder ausblenden. Auf diese Weise lassen sich Ausstattungsmerkmale oder eine unterschiedliche Dimensionierung einer Maschine oder Anlage einfach über Projektoptionen abbilden und verwalten. Ausgeblendete Projektoptionen werden nicht mehr ausgewertet, sodass auch Auswertungen eines Projektes automatisch an die gewählten Projektoptionen angepasst werden. Zur Verwaltung der Projektoptionen steht Ihnen ein Navigator, der "Projektoptionen-Navigator", zur Verfügung. Diesen können Sie aus dem Menü "Projektdatei" heraus aufrufen. Wenn Sie für bestimmte Kundenanforderungen Teile einer Maschine oder Anlage, die über eine Projektoption definiert sind, nicht benötigen, deaktivieren Sie im Navigator die Projektoption. Der Schaltplan und die Auswertungen werden automatisch angepasst.

Eine Projektoption kann auch transparent geschaltet werden. Hierbei werden die Ausschnitte im Schaltplan transparent dargestellt und nicht ausgewertet. Durch die transparente Darstellung ist einfach zu erkennen, dass an dieser Stelle in der Dokumentation eine Projektoption hinterlegt, aber aktuell deaktiviert ist.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Durch einfaches Zu- und Abschalten von Projektoptionen kann der Auftragsabwickler so ein Projekt entsprechend den Kundenanforderungen erzeugen.

Er erstellt aus einem Basisprojekt ein neues Projekt, nimmt einige wenige Einstellungen vor – und fertig ist die Dokumentation für den konkreten Auftrag. Durch die zentrale Verwaltung sämtlicher Projektoptionen im Navigator gestaltet sich die Bedienung der Software für den Bearbeiter sehr einfach und intuitiv.

Als Arbeitsvorbereitung können durch Ihre Spezialisten Vorlagen-Schaltpläne und Projektoptionen definiert werden. Das Auftragsergebnis ist dadurch nicht mehr bearbeiterbezogen, sondern durch Standardisierung reproduzierbar und qualitativ sehr hochwertig. Durch die Arbeitsvorbereitung wird über die Vorlagen und Projektoptionen das Engineering-Know-how der Firma transparent und von Personen unabhängig im System niedergelegt. Die Weitergabe des Know-hows ist mit der Erstellung der Projektoptionen steuerbar.

Zusätzliche Informationen (z.B. in deaktivierten Projektoptionen) können im Zulieferverhältnis vor Lieferung aus einem Projekt entfernt werden. Es steht eine Auswertung zur Verfügung, die angibt, welche Projektoptionen im Projekt verfügbar und welche ausgewählt sind.

In Verbindung mit der Rechteverwaltung kann der Workflow noch gezielter gesteuert werden. Während die Kollegen in der Entwicklungsabteilung die Vorlagen und Projektoptionen erstellen, greifen Projektbearbeiter einfach, sicher und schnell auf die vorbereiteten Bausteine zurück, anstatt diese wieder neu zu erfinden.

Fluid- und Elektrotechnik lassen sich in die Kombination der Projektoptionen integrieren. Damit wird, ausgehend von der mechanischen und fluidtechnischen Planung, innerhalb der Elektrotechnik (einschließlich Aufbauplan und E / A-Belegung der SPS) direkt die Auswirkung einzelner Projektoptionen gesteuert.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



## EPLAN Net Based Wiring

Mit diesem Erweiterungsmodul planen Sie die Verdrahtung der Komponenten in einer Anlage aus funktionaler Sicht in tabellarischer Form. Über die sogenannte Punktverdrahtung stellen Sie im Schaltplan lediglich dar, welche Bauteile / Anschlüsse miteinander verbunden sind, die Reihenfolge der Verbindungen kann zu diesem Zeitpunkt noch offen bleiben. Wenn später die räumliche Anordnung der Komponenten und deren optimale Verdrahtung durch den Monteur ermittelt wurde, können diese Informationen eingetragen werden.

Bei stark verteilt dargestellten Potenzialen können mit Hilfe der netzbasierten Darstellung viele Abbruchstellen und Verbindungslinien im Schaltplan entfallen. Der Ingenieur stellt so komplexe Verbindungen vereinfacht dar, der Schaltplan ist übersichtlicher und für den Monteur einfacher zu lesen.

Die Verdrahtungsreihenfolge legt der Monteur beim Bau des Schaltschranks oder der Anlage einfacher und schneller fest, weil er die optimale Verdrahtung der Komponenten aufgrund der räumlichen Anordnung in der Werkstatt besser erkennen kann. Ungünstige Leitungsverläufe durch Vorgaben (Zielverdrahtung) im Schaltplan entfallen.

Ein und derselbe Schaltplan ist mit Hilfe von "Net Based Wiring" für verschiedene Verdrahtungsvarianten gültig und muss nicht geändert werden. Die Verdrahtungsliste ist nach der Rückführung der Information aus der Werkstatt trotzdem korrekt.

Die entstehenden Verdrahtungslisten können zur Steuerung von Maschinen zur Drahtkonfektion verwendet werden was den Fertigungsprozess einer Maschine / Anlage wesentlich beschleunigt.



## EPLAN Operational Sequence

Bei der Erstellung von Ablaufdiagrammen werden Sie vom Erweiterungsmodul "EPLAN Operational Sequence" durch neue Formulare, Symbole etc. unterstützt.

Ablaufdiagramme sind einfache grafische Darstellungen, die den Ablauf einer Anlage, einer Maschine oder eines Geräts übersichtlich darstellen und beschreiben. Zu den Ablaufdiagrammen gehören Funktionsdiagramme (Richtlinie VDI 3260) und GRAFCET-Diagramme (DIN EN 60848). GRAFCET-Diagramme sind Darstellungen von Ablaufsteuerungen, in der Spezifikationssprache GRAFCET (GRAPhe Fonctionnel de Commande Etapes / Transitions).

Mit den Ablaufdiagrammen ermöglicht Ihnen die EPLAN Plattform eine noch stärkere Durchgängigkeit im Engineering-Prozess. Sie benötigen zukünftig nur noch ein Programm, um Schaltpläne, Fluidpläne, Funktionsdiagramme und GRAFCET-Diagramme zu erstellen.

Durch Integration der Ablaufdiagramme in die Maschinen- und Anlagendokumentation können die Projektbeteiligten einfach auf die aktuelle Beschreibung des funktionalen Ablaufs zugreifen. Der Abstimmungsaufwand wird reduziert.

## EPLAN Preplanning

Im Engineering-Prozess einer Maschine / Anlage gibt es einzelne Phasen, über die aus ersten groben Entwürfen und Ideen das Konzept stetig verfeinert und konkretisiert wird, bis schließlich alle zur Fertigung und zum Bau der Maschine erforderlichen Dokumente und Informationen erstellt sind.

Dabei sind Vorplanung und Entwurfsplanung (Basic Engineering) sehr frühe Projektphasen, in denen Konzepte für den technischen Maschinen- / Anlagenumfang erarbeitet und erste Mengengerüste abgeschätzt werden. Ziel ist es, das technisch vorteilhafteste Konzept zu ermitteln und die Vorgaben für die anschließende Detailplanung (Detail Engineering) zu definieren.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Mit dem Erweiterungsmodul EPLAN Preplanning können Sie die ersten Planungstätigkeiten zu technischen Aspekten im Engineering-Prozess frühzeitig in der EPLAN Plattform vornehmen. Die Integration der Vorplanung in die Projektierung gewährleistet aufgrund der Durchgängigkeit einen reduzierten Aufwand bei gleichzeitig gesteigerter Projektqualität. Zudem bietet die Vorplanung durch die grundlegende Flexibilität einen sehr einfachen Einstieg in diese neue Planungsmethodik auf Basis der EPLAN Plattform.

Der zentrale Dialog der Vorplanung in der EPLAN Plattform ist der Vorplanungs-Navigator. In diesem Dialog werden die in einem Projekt definierten Segmente der Vorplanung angezeigt und verwaltet. Durch die Verwendung sogenannter "Vorplanungsmakros" und durch das Kopieren und Verschieben bereits vorhandener Segmente mittels Drag & Drop kann eine Maschinen- / Anlagenstruktur erstellt und bearbeitet werden. Alternativ bietet EPLAN die Möglichkeit, in der Vorplanung auch direkt im Grafischen Editor zu arbeiten.

Die in der Vorplanung an den Segmenten und Planungsobjekten eingetragenen Daten lassen sich in Auswertungen ausgeben und somit z.B. für Stücklisten oder zur Preiskalkulation und Aufwandskalkulation nutzen. Aus der Vorplanung heraus (Vorplanungs-Navigator) kann in einer späteren Projektierungsphase per Drag & Drop auch die Detailplanung (Schaltplan) erstellt werden.

Als eine weitere Alternative der Datenerfassung bietet die Vorplanung eine umfassende Importfunktionalität, mit der Daten aus Excel-Tabellen nach EPLAN übertragen werden können. Auf diese Weise können auf der Basis von Informationen aus anderen Planungsabteilungen in EPLAN automatisch Vorplanungsstrukturen durch Import erzeugt werden.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Pro Panel Professional

## Virtueller Schaltschrankbau in 3D

Das Add-on "EPLAN Pro Panel Professional" steht für maßgeschneidertes Engineering im Schaltschrank und Schaltanlagenbau der Automatisierungstechnik. Elektrotechnische Projektierung, 3D-Montagelayout, Fertigung und Montage verschmelzen auf einheitlicher Datenbasis zur voll integrierten Lösung

## Perfekt integriert

EPLAN Pro Panel Professional besticht durch die tiefe Integration in die EPLAN Plattform und nutzt deren vielfältige Basistechniken wie das EPLAN Gerätekonzept, die Makro- und Optionstechnik, den Zugriff auf das EPLAN Data Portal u.v.m. Der Projektierungsansatz ist individuell: wahlweise auf Basis eines Schaltplans oder direkt als Aufbau des Schaltschranks in 3D. Die dabei für den Montageaufbau vorgesehenen Geräte werden übersichtlich in Navigatoren oder Listen angezeigt. Beim Platzieren überprüft das System z.B., ob die Positionierung im richtigen Schaltschrank erfolgt.

## Sicher geplant – korrekt gefertigt

Mit der innovativen eTouch-Technologie lassen sich Komponenten komfortabel ausrichten und exakt positionieren. Einbauvorschriften und Mindestabstände nach Herstellervorgabe werden genauso berücksichtigt wie die korrekte Positionierung von Betriebsmitteln, Verdrahtungskanälen und Tragschienen; Kollisionkontrolle inklusive. Die Übersicht über projektierte Geräte und Komponenten macht die Kontrolle der Bauteile anhand der Artikeldaten leicht. Auswertungen und Stücklisten enthalten präzise Informationen auch zu längenvariablen Bauteilen wie Verdrahtungskanälen oder Tragschienen. Exakte Vorgaben also für die Fertigung und Montage.

Änderungen in Schaltplan oder Montageaufbau werden im gesamten Projekt berücksichtigt. Das System informiert interdisziplinär und aktualisiert die zugehörigen Zeichnungen, Stücklisten und Legenden auf Wunsch selbstständig. Das sichert einheitliche, durchgängige und stets aktuelle Daten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Komplett durchgängig

Die Software macht eine professionelle 3D-Layoutplanung auch für Gelegenheitsanwender leicht. Fertigungsrelevante NC-Daten zu Bohrungen oder Ausfräsungen werden im 3D-Modell berücksichtigt und lassen sich weiter verarbeiten. Neben assoziativen Montagezeichnungen lassen sich z.B. auch spezielle Bohrschablonen für die Fertigung erstellen. Per NC-Schnittstelle werden Modifikationen von Gehäusen, Türen oder Montageplatten direkt an NC-Fertigungssysteme übergeben. Die tiefe Fertigungsintegration setzt sich auch in der virtuellen Verdrahtung des Schaltschranks fort. Die ermittelten Ergebnisse der längenoptimierten, virtuellen Verdrahtung und Verkabelung können wiederum zur Optimierung des Schaltplans herangezogen werden.

Die neue Qualität im Schaltschrank-Engineering zieht sich durch die Phasen der Produktentwicklung. Die realistische 3D-Darstellung sichert qualitativ hochwertige Daten für Fertigung, Montage und Betrieb. Sie erleichtert die durchgängige Erstellung, Bereitstellung und Pflege der Dokumentation und beschleunigt den Produktentstehungsprozess nachhaltig.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN Fluid

Dieses Add-on ermöglicht die normenkonforme Projektierung von Hydraulik-, Pneumatik-, Schmier-, Kühlungs- und E-Technik in einer zentralen Dokumentation und auf einer gemeinsamen Plattform. Automatische Querverweise zwischen den Gewerken vereinfachen die Navigation und die Bearbeitung von hybriden Bauelementen wie z.B. elektropneumatischen oder elektrohydraulischen Baugruppen.

Mit den Fluid-Funktionalitäten wird das System noch höheren Anforderungen an die Effektivität und an ein durchgängiges Engineering in der Elektro- und Fluidtechnik gerecht.

Der Lieferumfang umfasst separate Symbolbibliotheken für die Gewerke "Hydraulik", "Pneumatik", "Schmierung" und "Kühlung". Bei der Verwendung von Verteilersymbolen lässt sich automatisch ein vordefinierter Name für das Betriebsmittelkennzeichen vergeben. Dies vereinfacht den Kennzeichnungsprozess wesentlich.

Über die Gewerke "Hydraulik", "Pneumatik", "Schmierung" und "Kühlung" kann der Anwender Fluidtechnik-spezifische Auswertungen gezielt beeinflussen. Beispielsweise können damit Fluid-Verbindungslisten für Schaltkreise der Hydraulik, Pneumatik, Schmierung und Kühlung separat ausgegeben werden.

Das System unterstützt den Kennzeichnungsschlüssel für Fluidtechnik-Bauteile nach der Norm DIN-ISO 1219-2. Betriebsmittelkennzeichen an Fluid-Technik-Bauteilen lassen sich gemäß der Norm mit einem Rahmen versehen.

## Festo-Ankopplung

Durch die Festo-Ankopplung erhalten Sie eine einfache Möglichkeit, Artikeldaten aus einem Festo-Produktkatalog zu importieren und in EPLAN Electric P8 zu verwenden. Die Einstellungen für den Import – die Zuordnung der Artikeldaten – können Sie bequem selbst konfigurieren und jederzeit an Ihre persönlichen Anforderungen anpassen.

Mit Hilfe der "Redirect-Links" in den Artikeldaten ist ein Zugriff auf eine Festo-Webseite möglich, auf der eine aktuelle Dokumentation und die technischen Daten des Artikels hinterlegt sind.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Ein Wörterbuch mit den Begriffen der Fluidtechnik nach ISO 5589 gehört zum Lieferumfang. Artikel aus dem Festo-Produktkatalog lassen sich über die DKISchnittstelle in die Artikelverwaltung des Systems importieren und anschließend im Projekt verwenden.

## EPLAN PPE

Das Add-on "EPLAN PPE" unterstützt die Projektierung der Automatisierung von prozesstechnischen Maschinen und Anlagen im Bereich der Mess- und Regeltechnik. Dabei erfolgen die Vorplanung und das sogenannte "Basic Engineering" der MSR-Technik in EPLAN PPE.

Durch die Integration in die EPLAN Plattform und das Zusammenspiel mit EPLAN Electric P8 und EPLAN Fluid im Detail-Engineering, kann eine durchgängige und gemeinsame Dokumentation zur Prozessautomatisierung im Maschinen- und Anlagenbau erstellt werden.

EPLAN PPE ermöglicht den Aufbau einer funktionalen Anlagenstruktur, die Definition von PLT-Stellen (Messstellen und Verbraucherstellen) und deren detaillierte Konfiguration über PLT-Stellenelemente und Gerätespezifikationen. Die Anlageninformationen werden zentral im Projekt erfasst und stehen für umfangreiche Auswertung und Weitergabe in die nachgelagerten Engineering-Prozesse (Detail-Engineering) zur Verfügung.

Die gemeinsame Verwaltung der Planungsdaten in einem Projekt erleichtert den Zugriff auf die Informationen und stellt den interdisziplinären Datenaustausch sicher – die Qualität der Projektdaten wird gesteigert.

Auch in der späteren Inbetriebnahme und für den Betrieb und die Wartung der Anlagen und Maschinen bietet eine durchgängige Projektdokumentation entscheidende Vorteile.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# EPLAN P&ID

Das Add-on "EPLAN P&ID" stellt umfangreiche Bearbeitungsfunktionen zur grafischen und datenbankorientierten Erstellung von P&IDs – allgemein Anlagenübersichten – zur Verfügung.

- Process and Instrumentation Diagram
- Piping and Instrumentation Diagram
- Anlagen-Fließbilder
- Instrumentierungsschemata.

Aufbauend auf einer umfangreichen Symbolbibliothek erstellen Sie diese Pläne als integralen Bestandteil der Maschinen-/Anlagendokumentation und können bereits in der Vorplanung die entscheidenden Anlagendaten in der Projektdatenbank erfassen.

Der Grafische Editor von EPLAN unterstützt Sie durch effiziente Grafik- und Makrofunktionen bei der schnellen und sicheren Projektierung. Durch Auto-connecting können Rohrleitungsverbindungen zwischen den Bauteilen definiert und die zugehörigen Informationen und Prozessdaten automatisch ausgewertet werden.

Parallel zur grafischen Platzierung der PLT-Stellen und Geräte im P&ID werden die Anlagen-Objekte in einem Navigator erfasst und können dort in einer Baumstruktur verwaltet werden. Auch die Zugehörigkeit der Instrumente und Automatisierungskomponenten zu den einzelnen PLT-Stellen wird hier verwaltet.

Durch die Integration in die EPLAN Plattform stehen im Rahmen der P&ID-Erstellung erfasste Projektdaten den nachfolgenden Disziplinen, wie MSR-Technik, Fluidtechnik und Elektrotechnik zur Verfügung. Die zentrale Datenhaltung stellt sicher, dass übergreifende Informationen untereinander abgeglichen sind. Das garantiert sicheres, schnelles und einfaches Engineering auch über Abteilungsgrenzen hinweg.

Die EPLAN Plattform bietet als zentrales Planungswerkzeug ganzheitliche Unterstützung im gesamten Engineering-Prozess: Von der Vorplanung in der Anlagenübersicht mit EPLAN P&ID über die Verwaltung und Projektierung der PLT-Stellen im Basic Engineering bis hin zur Dokumentation der Automatisierungstechnik im Detail-Engineering.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.



# Hardware-Voraussetzungen

## Arbeitsrechner

Rechnerplattform ist ein PC mit einem Intel Core i5 oder i7 oder kompatiblen Prozessor. Ziehen Sie einen schnell getakteten Rechner mit weniger CPU-Kernen einem langsamer getakteten Rechner mit mehr CPU-Kernen vor.

## Empfohlene Konfiguration Arbeitsrechner

Prozessor:	Multicore-CPU, nicht älter als 3 Jahre
Arbeitsspeicher:	8 GB <sup>*1</sup>
Festplatte:	500 GB
Monitor / Grafikauflösung:	2-Schirmlösung 21" oder 16:10 Grafiksystem mit einer Auflösung von 1680 x 1050
3D-Darstellung:	Grafikkarte von ATI oder Nvidia mit aktuellem OpenGL Treiber <sup>*2</sup>

\*1: Einzelne Funktionalitäten wie z.B. PDF- und DXF-Ausgabe benötigen bei großen Projekten oder sehr umfangreichen Grafiken mehr Arbeitsspeicher.

\*2: Für die Verwendung mit EPLAN Pro Panel sollten Sie eine Grafikkarte vergleichbar mit einer Nvidia Quadro 600 einsetzen.

## Netzwerk

Wir empfehlen die Verwendung eines Microsoft Windows-Netzwerks.

Netzwerk-Übertragungsrate des Servers:	1 GBit/s
Netzwerk-Übertragungsrate der Client-Rechner:	100 MBit/s
Empfohlene Latenzzeit	< 1ms

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Multiuser

Bitte kontaktieren Sie bezüglich der Mindestvoraussetzungen für den Multiuser-Betrieb den EPLAN Support. Auf der Basis Ihrer Anforderungen können wir Sie individuell beraten.

## Software-Freigaben

Die Freigaben beziehen sich auf die 32 Bit-Version der Produkte, sofern nicht anders angegeben.

## Betriebssysteme

Die EPLAN Plattform unterstützt nur noch die 64 Bit-Varianten der Microsoft Betriebssysteme Windows 7 und Windows 8.

Die installierte EPLAN Sprache muss vom Betriebssystem unterstützt werden. Für den Betrieb der EPLAN Plattform ist das .NET Framework 4.0 von Microsoft erforderlich.

Das Programm ist auf folgenden Betriebssystemen freigegeben:

### Arbeitsstation

- Microsoft Windows 7 SP1 (64 Bit) Professional, Enterprise, Ultimate
- Microsoft Windows 8 (64 Bit) Pro, Enterprise

### Server

- Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 Bit)
- Microsoft Windows Server 2012 (64 Bit)

### Terminal-Server

- Citrix XenApp 6

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## Microsoft Produkte

Als Voraussetzung für das Erstellen von Microsoft Office-Dateiformaten aus EPLAN muss auf dem Rechner eine von EPLAN freigegebene Office-Version lauffähig installiert sein.

- Microsoft Office 2010
- Microsoft Office 2013 (32 Bit und 64 Bit)
- Microsoft Internet Explorer 9
- Microsoft Internet Explorer 10

## SQL-Server

- Microsoft SQL-Server 2008
- Microsoft SQL-Server 2008 R2
- Microsoft SQL-Server 2012

## Autodesk Produkte

- AutoCAD 2012 (32 Bit und 64 Bit)
- AutoCAD 2013 (32 Bit und 64 Bit)
- Autodesk Productstream Professional 2012
- Autodesk Productstream Professional 2013
- Autodesk Vault 2012
- Autodesk Vault 2013
- Autodesk Vault 2014

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



## PDF-Redlining

- Adobe Reader Version X
- Adobe Acrobat Version X Standard / Pro / Pro Extended
- Adobe Reader Version XI
- Adobe Acrobat Version XI Standard / Pro

## SPS-Systeme (PLC & Bus Extension)

- B&R Automation Studio 4.0
- Beckhoff TwinCAT 2.10
- Beckhoff TwinCAT 2.11
- Phoenix Contact PC Worx 6
- Rockwell RSLogix professional 20
- Schneider Unity Pro 6.0
- Schneider Unity Pro 7.0
- Siemens SIMATIC STEP 7 Version 5.4 SP4
- Siemens SIMATIC STEP 7 Version 5.5

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
Siehe Kapitel Lizenzierungsübersicht.

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



# Lizenzierungsübersicht

✓ Standard-Funktionalität    ○ Optionales Erweiterungsmodul / Add-on

- Nicht verfügbar

EPLAN Electric P8	Compact	Select	Professional	Professional+	Ultimate
Schaltplanseiten	max. 40	✓	✓	✓	✓
EPLAN Assembly Reports	✓	✓	✓	✓	✓
EPLAN Interfacing	✓	✓	✓	✓	✓
EPLAN Article Reports	✓	✓	✓	✓	✓
EPLAN Mounting Panel	○	✓	✓	✓	✓
EPLAN Overview Reports	-	✓	✓	✓	✓
EPLAN Multiuser	-	✓	✓	✓	✓
EPLAN PLC & Bus Extension	-	○	✓	✓	✓
EPLAN Single Line	-	○	✓	✓	✓
EPLAN Revision Management	-	○	✓	✓	✓

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.

✓ enthalten

○ optional

- nicht verfügbar

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



EPLAN Electric P8	Compact	Select	Professional	Professional+	Ultimate
EPLAN Multi Language Translation	-	○	✓	✓	✓
EPLAN Project Management	-	○	✓	✓	✓
Graphical Reports	-	-	✓	✓	✓
EPLAN User Rights Management	-	○	○	✓	✓
EPLAN Project Options	-	-	○	✓	✓
EPLAN Operational Sequence	-	○	○	○	✓
EPLAN Net Based Wiring	-	○	○	○	✓
EPLAN Multi User Management	-	○	○	○	✓
EPLAN Change of Standard	-	○	○	○	✓
EPLAN FieldSys	-	○	○	○	✓
EPLAN Project Reference	-	-	○	○	✓
EPLAN Pro Panel (Add-on)	○	○	○	○	✓

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
 ✓ enthalten                      ○ optional                      - nicht verfügbar

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



EPLAN Electric P8	Compact	Select	Professional	Professional+	Ultimate
EPLAN P&ID (Add-On)	○	○	○	○	✓
EPLAN Preplanning P&ID (Add-On)	○	○	○	○	✓
EPLAN Preplanning (Add-On)	-	○	○	○	✓
EPLAN Fluid (Add-on)	-	○	○	○	✓
EPLAN Pro Panel Professional (Add-on)	-	○	○	○	○
EPLAN PPE (Add-on)	-	○	○	○	○
EPLAN Fluid Compact (Add-on)	○	-	-	-	-
EPLAN Data Portal	○	○	○	○	○

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
✓ enthalten                      ○ optional                      - nicht verfügbar

## Leistungsbeschreibung

Inhalt: EPLAN Electric P8 Version 2.3

Stand: 09/2013



Die beschriebenen Funktionalitäten sind nur in bestimmten Ausbaustufen verfügbar.  
✓ enthalten                      ○ optional                      – nicht verfügbar