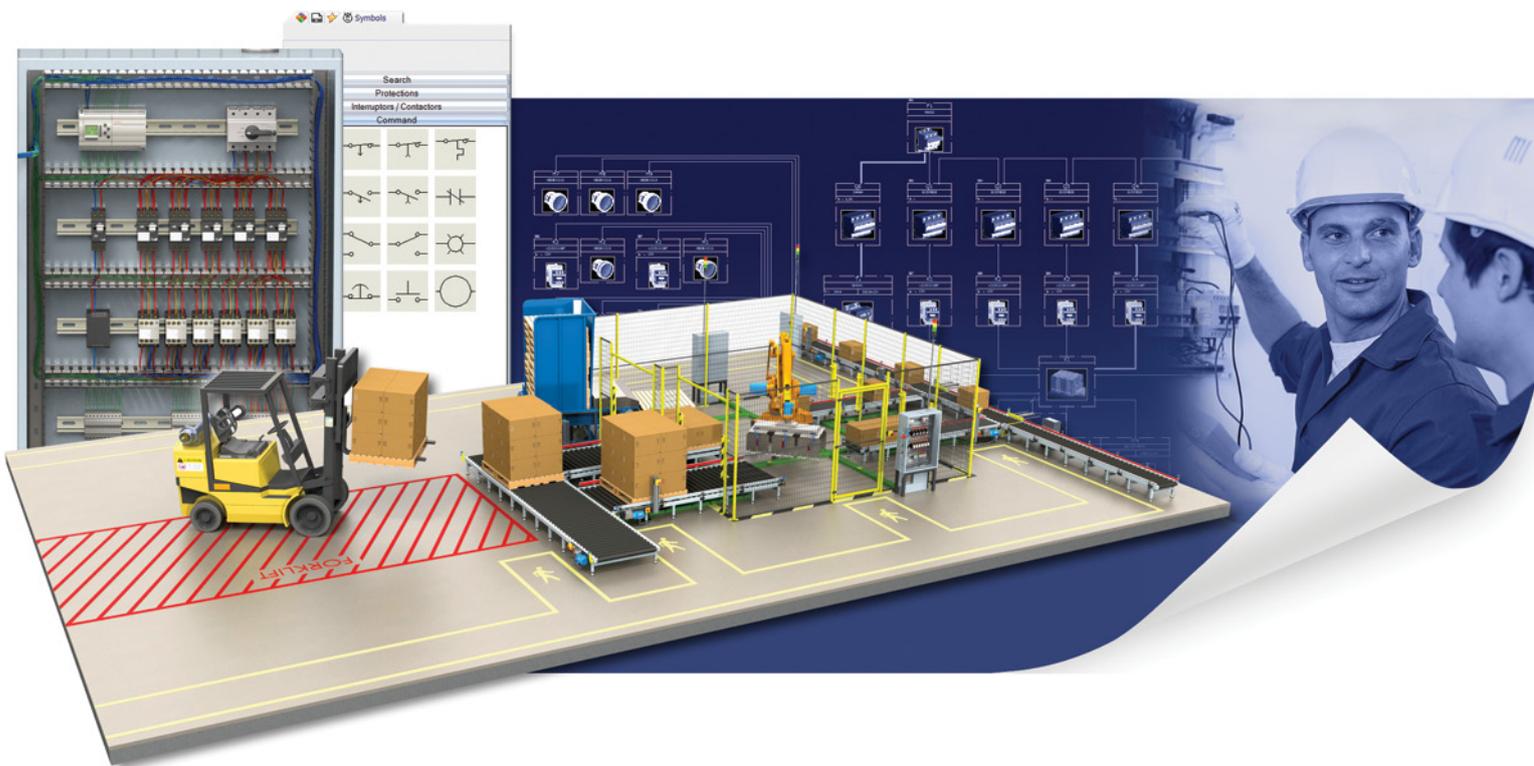


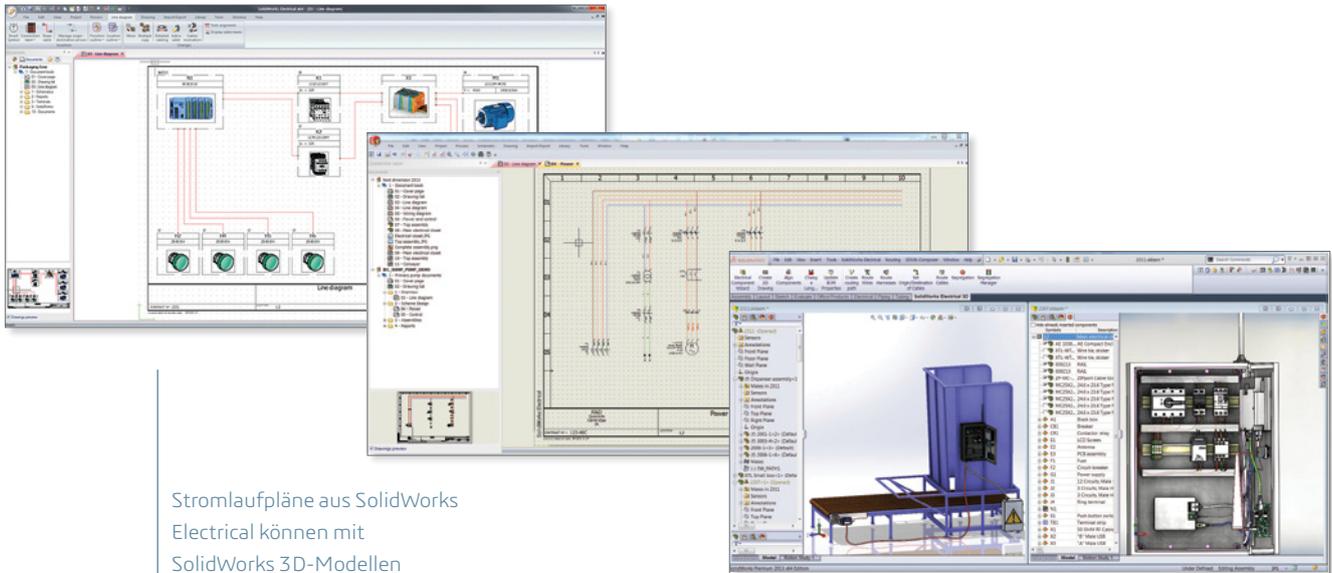
# SOLIDWORKS ELECTRICAL

ECHTZEITINTEGRATION VON STROMLAUFPLÄNEN UND 3D-CAD



## KONSTRUKTION EINGEBETTETER ELEKTRISCHER SYSTEME

SolidWorks® Electrical vereinfacht die Erstellung von Stromlaufplänen durch eine intuitive Oberfläche, die eine schnellere Konstruktion eingebetteter elektrischer Systeme ermöglicht. Dank der bidirektionalen Echtzeitintegration mit SolidWorks 3D-CAD wird die Zusammenarbeit verbessert und die Produktivität erhöht. Dies räumt mit Produktverzögerungen auf und ermöglicht konsistentere und standardisiertere Konstruktionen zu geringeren Kosten und mit kürzeren Markteinführungszeiten. Erstellen Sie schaltplanbasierte Kabelbaumpläne mit leistungsfähigen Leitungsführungs-, Abwicklungs- und automatisierten Fertigungsunterlagen.



Stromlaufpläne aus SolidWorks Electrical können mit SolidWorks 3D-Modellen integriert werden und ermöglichen damit die elektromechanische Konstruktion in Echtzeit.

## Modernisieren Sie die Konstruktion Ihrer elektrischen Systeme

In der komplexen Welt der elektromechanischen Konstruktion kann das Erstellen eines elektrischen Systems mithilfe von 3D-CAD eine gewaltige und äußerst schwierige Aufgabe darstellen. Die Entwicklung von Konstruktionselementen und die Definition der elektrischen Verbindungen bestehend aus Drähten, Kabeln und Kabelbäumen sind oftmals sehr arbeitsintensiv und fehleranfällig.

Die 3D-CAD-Konstruktion elektrischer Systeme zeichnet sich traditionell durch den Austausch von Konstruktionsdaten über externe Dateien und manuelle Konstruktion aus. Die Verwendung externer Dateien kann dazu führen, dass elektrische und mechanische Konstruktionen nicht synchronisiert sind, was zu Unstimmigkeiten bei Konstruktion, Herstellung und Lieferkette führt. Zudem ermöglichen die derzeitigen Verfahren keine einfache Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Konstruktionsdisziplinen.

Die SolidWorks Electrical 3D™-Technologie ermöglicht die Entwicklung von schematisch definierten elektrischen Systemen, die ohne Weiteres in das 3D-CAD-Modell einer **3DEXPERIENCE**-Umgebung implementiert werden können, die zwischen elektrischen und mechanischen Konstruktionsteams synchronisiert ist. Die Echtzeitsynchronisation von Stromlaufplan und 3D-CAD-Modell



ermöglicht gemeinsame Stücklisten für das elektrische System und die mechanische Konstruktion. Dadurch können durch Konstruktionsänderungen verursachte Fehler vermieden werden.

SolidWorks Electrical-Pakete bieten eine Reihe von Funktionen für Stromlaufpläne und 3D-Konstruktionen:

- **SolidWorks Electrical Schematic:** eine leistungsstarke, benutzerfreundliche Suite an Konstruktionswerkzeugen für Zusammenarbeit und schematische Konstruktionen, die eine schnelle Entwicklung eingebetteter Elektrosysteme für Geräte und andere Produkte ermöglicht. Durch die integrierten Symbolbibliotheken, die Herstellerinformationen zu Teilen und die 3D-Komponentenmodelle stehen allgemeine, wiederverwendbare Materialien zur Verfügung, mit denen die Wiederverwendung von Konstruktionen optimiert wird. Dank unserer automatisierten Konstruktions- und Verwaltungswerkzeuge können Sie eine breite Palette an langwierigen Konstruktionsaufgaben, von SPS über Klemmleisten bis hin zur Zuweisung von Kontaktquerverweisen, optimieren und vereinfachen.
- **SolidWorks Electrical 3D:** Integrieren Sie Konstruktionsdaten von Stromlaufplänen in das SolidWorks 3D-Modell einer Maschine oder eines anderen Produkts – bidirektional und in Echtzeit. Mit SolidWorks Electrical 3D können Sie elektrische Komponenten positionieren und die erweiterte Leitungsführungstechnologie von SolidWorks verwenden, um elektrische Konstruktionselemente automatisch mit dem 3D-Modell zu verschalten. Sie können die optimale Länge für Drähte, Kabel und Kabelbäume festlegen und dabei die Synchronisierung der Konstruktionen und Stücklisten zwischen der elektrischen und der mechanischen Konstruktion beibehalten.
- **SolidWorks Electrical Professional:** kombiniert die Funktionen zum Entwurf von Stromlaufplänen aus SolidWorks Electrical Schematic mit den 3D-Modellierfunktionen aus SolidWorks Electrical 3D in einem leistungsfähigen, benutzerfreundlichen Paket. SolidWorks Electrical Professional eignet sich besonders für Anwender, die sowohl elektrische als auch mechanische 3D-Modelle in einer interaktiven Konstruktionsumgebung entwerfen möchten.

## WÄHLEN SIE DAS SOLIDWORKS ELECTRICAL-PAKET, DAS FÜR SIE AM BESTEN GEEIGNET IST

### SolidWorks Electrical Schematic

Erstellen Sie für Ihre Projekte Stromlaufpläne und daraus abgeleitete Fertigungsunterlagen von elektrischen und steuernden Systemen.

#### Hauptfunktionen:

- Erweiterte Datenbankarchitektur, die es mehreren Benutzern ermöglicht, gleichzeitig an einem Projekt zu arbeiten
- Integrierte Entwicklungswerkzeuge für einpolige, mehrpolige und daraus kombinierte Stromlaufpläne
- Berichte zur Plausibilitätsprüfung mit Feedback zur Integrität der Konstruktion
- Intelligente Wiederverwendung von Konstruktionen, indem Schaltkreise kopiert und in neue Projekte eingefügt werden
- Funktionen für intelligentes Suchen und Filtern für eine vereinfachte Suche nach Konstruktionselementen innerhalb von Projekten und projektübergreifend
- Optimierte Verwaltung von Bauteil-Bibliotheken, einschließlich webbasiertem Portal, für eine einfache Auswahl von Inhalten
- Berichte mit Berechnungen für Stromkreiseigenschaften, z. B. Spannung und Leistungsverlust der Kabel
- Automatisches Einfügen von Abbruchstellen, Ursprungs- und Ziel-Pfeilen, bei mehrseitigen Stromlaufplänen
- Erstellen von eDrawings®-Dokumenten für Projekte, die eine nahtlose Integration mit mobilen Geräten ermöglichen
- One-Touch-Integration mit SolidWorks Enterprise PDM zur Verwaltung von Projektdaten und -dokumenten, Generierung von Berichten und Erstellung von PDF- und DWG™-Exporten (SolidWorks Enterprise PDM separat vertrieben)
- Generieren von DWG-, DXF™- und PDF-Dokumenten mit intelligenten Navigationsfunktionen für Projekte
- Dynamische, kontextbezogene Benutzeroberfläche, die nur Befehle bietet, die in der aktuellen Phase des Konstruktionsprozesses sinnvoll sind, damit Sie sich voll und ganz auf die Konstruktion konzentrieren können
- Möglichkeit zur Definition von Kabelbäumen in schematischen Zeichnungen
- Direkter Import vorhandener DWG- und DXF-Symbole mit bestehenden Attributen und Verbindungen
- Assistent für die Erstellung von Schaltzeichen zur einfachen Generierung benutzerdefinierter Symbole für Stromlaufpläne
- Anpassbare Symbol- und Makropaletten für die am häufigsten verwendeten Symbole und gespeicherten Schaltkreise
- Vollständig automatisierte Generierung von SPS-Schemata, Zeichnung von Klemmleisten und Dokumentunterstützung
- Benutzerfreundliche Bibliotheken-Verwaltung für Symbole, Projektvorlagen, Titelblöcke, Makros, Kabel und Teilreferenzen, einschließlich einer anpassbaren ERP-Schnittstelle für Standardteile
- Für die Unterstützung von branchenüblichen Normen konfigurierbar (DIN, JIS, ANSI, ISO)

### SolidWorks Electrical 3D\*

Hinzufügen von Schaltplandaten aus SolidWorks Electrical zu Ihrem SolidWorks 3D-Modell

Zu den wichtigsten Funktionen gehören:

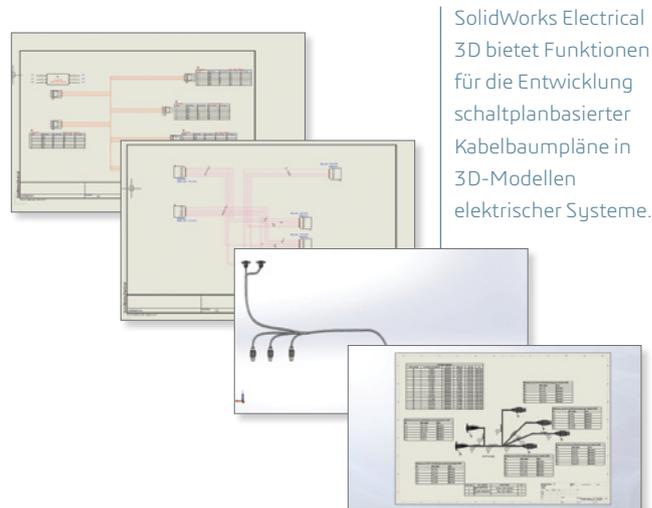
- **Electrical 3D:** Die CAD-integrierte Benutzeroberfläche integriert Entwurfsdaten für Stromlaufpläne bidirektional von SolidWorks Electrical mit dem 3D-CAD-Modell.
- **Kabelbaumentwicklung:** Erstellen Sie schaltplanbasierte Kabelbaumpläne im 3D-Modell, indem Sie die bidirektionale Funktionalität in Echtzeit verbunden mit den leistungsfähigen Leitungsführungs-, Abwicklungs- und automatischen Dokumentierungsfunktionen verwenden.
- **Auto-Routing-Technologie:** Die fortschrittliche SolidWorks Leitungsführungstechnologie ermöglicht stark vereinfachtes automatisches Verlegen von Drähten, Kabeln und Kabelbäumen vom 3D-CAD-Modell aus. Die detaillierten Informationen zur Leitungsführung sind sofort für alle am Projekt beteiligten Benutzer verfügbar.
- **Zusammenarbeit:** SolidWorks Electrical ermöglicht mehreren Benutzern, gleichzeitig und in Echtzeit an einem Projekt zu arbeiten.
- **Synchronisation in Echtzeit:** Alle Entwurfsdaten des Projekts werden in Echtzeit in einer Arbeitsgruppenumgebung bidirektional zwischen Stromlaufplan und 3D-Modell synchronisiert. Dank der Synchronisation können wichtige Informationen wie Stücklisten und Entwurfsdaten für verschiedene Konstruktionsdisziplinen und Benutzer vereinheitlicht werden.

### SolidWorks Electrical Professional\*

**Kombination von beidem: Erstellung von Stromlaufplänen inklusive daraus abgeleiteter Fertigungsunterlagen und Modellierung elektromechanischer Systeme in 3D**

- SolidWorks Electrical Schematic und SolidWorks Electrical 3D in einem praktischen Paket
- Nur ein einziger Installations- und Lizenzierungsschritt

\*Erfordert die SolidWorks CAD-Software (separat vertrieben)



## VORTEILE DER INTEGRATION VON STROMLAUFPLÄNEN UND MECHANISCHEN 3D-KOMPONENTEN

### Verbesserung der Zusammenarbeit und Synchronisierung zwischen elektrischer und mechanischer Konstruktion

#### Vermeidung versteckter Kosten

Da Ihr Stromlaufplan und Ihr 3D-Modell bidirektional in Echtzeit verbunden werden, können Sie Fehler und zusätzliche Kosten vermeiden sowie eine gemeinsame Stückliste für den elektrischen und mechanischen Teil erstellen.

#### Reduzierung von Fabrikationsfehlern und Ausschuss

Durch das Auswählen von im Stromlaufplan verwendeten, elektrischen Bauteilen und durch das gleichzeitige Platzieren im 3D-Modell können Sie Passgenauigkeiten sicherstellen und Kollisionserkennung bzw. Längenberechnungen durchführen. Sie können ebenfalls eine Planung eines effizienten Materialverbrauchs durchführen und erreichen damit auch eine Ausschussreduzierung. Bessere und konsistentere Dokumentation während der Entwicklung und damit weniger Fehler.

#### Kürzere Markteinführungszeiten

Koordinierung der elektrischen und mechanischen Funktionen spart Zeit, da die Ingenieure parallel arbeiten können. Besondere zeitsparende Vorteile sind die Kombination mechanischer und elektrischer Stücklisten zur Optimierung der Produktionsplanung und die schnellere Planung der Verlegewege von Kabeln/Drähten/Kabelbäumen im 3D-Modell.

#### Sicherstellung einer konsistenten Herstellung und Montage

Die Übernahme elektrischer Informationen aus dem Stromlaufplan in das 3D-Modell ermöglicht eine detaillierte Planung, Dokumentation und Visualisierung der gesamten Produktkonstruktion und gewährleistet die konsistente Montage jeder einzelnen Einheit.

#### Optimierung der Entwicklung zur Reduzierung von Kosten

Eine schnellere Konstruktion, eine bessere Kommunikation zwischen den Abteilungen, synchronisierte Pläne, eine aktuelle Dokumentation und kürzere Markteinführungszeiten – all das trägt dazu bei, die Kosten im gesamten Produktlebenszyklus zu senken.

## SOLIDWORKS PRODUKTENTWICKLUNGSLÖSUNG

Die SolidWorks Software bietet eine intuitive **3DEXPERIENCE**-Entwicklungsumgebung, mit der Sie die Produktivität Ihrer Konstruktionen und Ingenieure erhöhen können, um Produkte besser, schneller und kostengünstiger herzustellen. Das vollständige Angebot an SolidWorks Software für Konstruktion, Simulation, Nachhaltigkeit, technische Kommunikation und Datenverwaltung finden Sie unter [www.solidworks.de/products2014](http://www.solidworks.de/products2014).

### Unsere 3DEXPERIENCE-Lösungen arbeiten auf Grundlage unserer Anwendungen und werden in 12 Branchen eingesetzt.

Dassault Systèmes, the **3DEXPERIENCE** Company, stellt Unternehmen und Einzelpersonen „virtuelle Universen“ zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Unterstützung von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mithilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 150.000 Kunden aller Größenordnungen in sämtlichen Branchen in über 80 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

Besuchen Sie uns unter [3DS.COM/SOLIDWORKS](http://3DS.COM/SOLIDWORKS)



3DEXPERIENCE

## SYSTEMANFORDERUNGEN

- Windows 7 (x32 und x64) oder Windows 8 x64
- 2 GB RAM (Mindestanforderung)
- 5 GB freier Festplattenspeicher (Mindestanforderung)
- Videokarte (zertifizierte Karte empfohlen)
- Intel®- oder AMD®-Prozessor
- DVD-Laufwerk oder Breitband-Internetverbindung
- Internet Explorer 8 oder höher

Weitere Einzelheiten finden Sie unter [www.solidworks.de/systemrequirements](http://www.solidworks.de/systemrequirements).

## WEITERE INFORMATIONEN

Um mehr über SolidWorks Electrical zu erfahren, besuchen Sie [www.solidworks.de/electrical](http://www.solidworks.de/electrical), oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten SolidWorks Fachhändler vor Ort.



**Nord-, Mittel- und Südamerika**  
Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham, Massachusetts  
02451-1223  
USA

**Europa/Naher Osten/Afrika**  
Dassault Systèmes  
10, rue Marcel Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
Frankreich

**Niederlassung Deutschland**  
+49-(0)89-960-948-400  
[infogermany@solidworks.com](mailto:infogermany@solidworks.com)