

# Solid Edge Electrical Routing

## Digitale Integration der Kabelbaumkonstruktion

### Vorteile

- Ermöglichen einer nahtlosen Integration zwischen den 2D-ECAD- und 3D-MCAD-Bereichen
- Reduzieren der Produktkosten durch verbesserte Kommunikation
- Geringerer Bedarf an kostspieligen physikalischen Prototypen
- Schnelleres und fundierteres Treffen von Konstruktionsentscheidungen
- Verbesserte Service- und Wartungsdokumentation
- Verkürzen der Markteinführungszeit insgesamt

### Funktionen

- Verbundener Modus mit interaktivem Gegenprüfen
- Verlegen von Drähten entlang unregelmäßiger geometrischer Körper
- Erzeugen von Bündeln über Spleiße
- Überwachen von Konstruktionsverletzungen
- Ausgabe des Kabelbaums an die Fertigung
- Automatisierter, strukturierter Workflow

### Zusammenfassung

Das Solid Edge® Softwaremodul von Siemens für die elektrische Verkabelung ist eine dedizierte, prozessgesteuerte Umgebung zur effizienten Erstellung, Verlegung und Strukturierung von Drähten, Kabeln und Kabelbündeln in einer mechanischen Baugruppe. Mit Solid Edge Electrical Routing können Sie Kabelbaumtopologiedaten zwischen ECAD- und MCAD-Umgebungen übertragen. Ein vereinfachter Austausch der Kabelbaumtopologie verkürzt die Entwicklungszeit und verbessert die Fertigungsfähigkeit.

Die Software ermöglicht es Konstruktions-teams, nahtlos zusammenzuarbeiten, indem vollständige und präzise digitale Mockups erstellt werden, die Komponenten aus beiden Umgebungen enthalten, sodass keine teuren physikalischen Prototypen mehr erforderlich sind. Der Kabelbaum wird während der Erstellung permanent auf Konstruktionsverletzungen hin überwacht. Die richtige Schnittlängenangabe ist für die Fertigung leicht zugänglich.

### Ein strukturierter Arbeitsablauf

Solid Edge Electrical Routing bietet einen strukturierten Workflow, der das schnelle Definieren eines 3D-Pfads zwischen Teilen und das Festlegen der Eigenschaften der Drähte, Kabel und Bündel ermöglicht. Bei Verwendung des Kabelbaum-Assistenten mit

einer vordefinierten Netzlistendatei können elektrische Komponenten und Verbindungsinformationen leicht vorkonfigurierten Solid Edge-Teilen zugewiesen werden. Alle Kabel bleiben mit ihren Ausgangskomponenten verbunden, und die Kabellänge wird im Fertigungsbericht aktualisiert. Drähte, Kabel und Kabelbündel in einer Baugruppe können entlang unregelmäßiger Oberflächen, tangential zur Oberfläche geführt werden. Diese Funktion ist bei der Konstruktion von Schaltschränken von Nutzen.

Anschlüsse können verschiedenen geometrischen Strukturen zugewiesen werden, einschließlich quadratischer oder rechteckiger Kammern, und Bündel können über Spleiße erzeugt werden. Anwender können elektrischen Komponenten, denen noch keine Anschlüsse oder Verbindungsinformationen zugewiesen wurden, diese Informationen während des Erstellens des Kabelbaums nach Belieben zuweisen. So können Anwender beim Erstellen von Komponentenbibliotheken Wissen erfassen. Sobald elektrische Komponenten zugewiesen wurden, wird die Information für zukünftige Konstruktionen gespeichert, und die Software exportiert betriebsfertige Netzlistendateien in ECAD, sodass die Kabel mit Längen versehen und für elektrische Analysen wie Spannungsabfälle verwendet werden können.

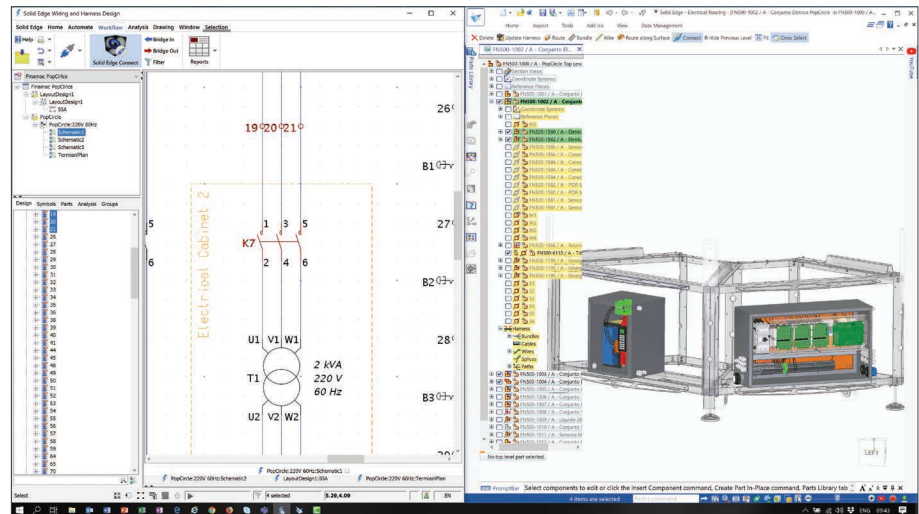
### Live-Feedback bei Konstruktionsverletzungen

Integrierte Prüffunktionen für Konstruktionsfehler geben dauerhaftes Live-Feedback und weisen auf Konstruktionsverletzungen hin, wie Verletzungen des minimalen Biegeradius oder Fälle, bei denen die Bündelgröße der Drähte und Kabel den Maximalwert übersteigt. Der Anwender wird über Grafiksymbbole neben dem Kabel auf diese Verletzungen hingewiesen. Eine QuickInfo gibt Hilfestellung bei der Problemlösung.

# Solid Edge Electrical Routing

## Realistische Kabeldarstellung für vollständige digitale Mockups

Kabel, die mit Solid Edge Electrical Routing erstellt werden, enthalten alle Informationen, die für die Fertigung erforderlich sind und erfordern keine 3D-Darstellung der Verkabelungskonstruktion. Dies beschleunigt die Entwicklungsphase und die Bearbeitung des Kabelbaums. Für realistischere mechanische 3D-Ansichten oder falls eine detaillierte Zeichnung erforderlich ist, können Konstrukteure ein assoziatives 3D-Modell der Kabel, einschließlich individueller Drähte, Kabel und Bündel mit Farben, erstellen. Die automatische Tangentialität der Kabelpfade von Anschlüssen durch Drahtklemmen sorgen dafür, dass die Kabel beim Verlegen natürlich aussehen.



## Verbundener Modus

Über die Funktion „Verbundener Modus“ bildet Solid Edge Electrical Routing eine direkte Schnittstelle zwischen den Softwaremodulen Solid Edge Wiring and Harness Design, um dem Anwender zu ermöglichen, Umgebungen zu überbrücken und Kabelbauminformationen zu aktualisieren. Verändert der Anwender, nachdem die Umgebungen verbunden sind, einen Konstruktionsaspekt in einer Umgebung, wird dies in der anderen durch Gegenprüfen hervorgehoben. Die Konstruktion des Kabelbaums wird ständig auf Konstruktionsverletzungen hin überwacht; Live-Feedback zeigt mögliche Probleme sofort an und versetzt damit Elektro- und Maschinenbauingenieure in die Lage, effektiver zusammenzuarbeiten, unabhängig davon, ob sie sich im selben Büro oder an verschiedenen Standorten befinden.

Der verbundene Modus darf nur bei Siemens-Produkten verwendet werden: Solid Edge Wiring and Harness Design, Capital Logic und Harness XC Software. Allerdings ist der Datenaustausch im unverbundenen Modus möglich, sodass Unternehmen, die nicht über ein dediziertes ECAD-System verfügen,

trotzdem die Vorteile von Solid Edge Electrical Routing nutzen können.

Solid Edge Electrical Routing kann für die Zusammenarbeit mit branchenüblichen ECAD-Werkzeugen über gängige Datenaustauschformate für Komponenten und Verbindungsdaten verwendet werden. Dateien im DSI-Format (Design System Interface), dem universellen Format für die Erstellung von Kabelbäumen, können in jede ECAD-Software importiert werden. Komponenten und Verkabelungsdaten werden dabei übernommen.

## Erweiterung der Wertschöpfung

Solid Edge ist ein Portfolio aus kostengünstigen, einfach zu implementierenden, leicht zu verwaltenden und problemlos zu nutzenden Software-Tools, mit denen sich alle Aspekte des Produktentwicklungsprozesses optimieren lassen: mechanische und elektrische Konstruktion, Simulation, Fertigung, technische Dokumentation, Datenmanagement und cloudbasierte Zusammenarbeit.

## Mindestsystemanforderungen

- Windows 10 Enterprise oder Professional (nur 64 Bit), Version 1809 oder höher
- 16 GB RAM für kommerzielle Anwender und 8 GB RAM für akademische Anwender
- 65.000 Farben
- Bildschirmauflösung: 1920 x 1080 oder höher
- 8,5 GB Speicherplatz für die Installation erforderlich

Siemens Digital Industries Software  
[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)

Nord-, Süd- und Mittelamerika +1 314 264 8499  
 Europa +44 (0) 1276 413200  
 Asien-Pazifik +852 2230 3333

© 2020 Siemens. Eine Liste wichtiger Warenzeichen von Siemens findet sich [hier](#). Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

71209-78419-C12-DE 7/20 LOC