

# SOLIDWORKS PCB

## ZIELSETZUNG

SOLIDWORKS® PCB – Powered by Altium® – wurde von der Dassault Systèmes SolidWorks Corporation und Altium Limited, beide führende Unternehmen im Bereich der Entwicklung von elektromechanischen Konstruktionslösungen, gemeinsam entwickelt und ist eine Lösung für mechatronische/elektronische Konstruktion und Zusammenarbeit im Maschinenbau. SOLIDWORKS PCB basiert auf der bewährten PCB-Konstruktionstechnologie von Altium Designer und ermöglicht die gemeinsame Konstruktion von Elektronikprodukten durch eine innovative Lösung für die Zusammenarbeit im elektromechanischen Bereich, die intelligent in die SOLIDWORKS Maschinenbaulösung integriert ist.

SOLIDWORKS PCB bietet Stromlaufplaneingabe, Bibliotheken- und Layout-Tools für Leiterplatten-Elektronik und ist ein wichtiger Bestandteil des SOLIDWORKS Konstruktions- und Simulationsportfolios für die Entwicklung elektronischer Produkte. SOLIDWORKS PCB unterstützt Mechatroniker und Elektroingenieure dabei, die inhärenten Risiken bei Innovationen zu senken und Produkte mit weniger physikalischen Prototypen schneller auf den Markt zu bringen, um so Projektkosten zu senken und Entwicklungszeiten zu verkürzen. Dank der leistungsstarken und intuitiven Funktionen für die Elektronikkonstruktion und der nahtlosen Integration in das SOLIDWORKS Portfolio können Entwickler die Vorteile der intelligenten ECAD-MCAD-Zusammenarbeit frühzeitig und während des gesamten Konstruktionsprozesses nutzen. Auf diese Weise werden kostspielige Nachbearbeitungen vermieden, potenzielle Fehler minimiert sowie Zeit- und Kosteneinsparungen erzielt.

## ÜBERBLICK

### PCB Konstruktion

SOLIDWORKS PCB verbindet das Beste aus der Elektronik- und PCB-Konstruktionstechnologie mit einer einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche, die die notwendige Leistungsfähigkeit bietet, um elektronische Schaltungen und Leiterplatten schnell und effizient zu entwerfen. Sie erhalten alles, was Sie für Ihre Konstruktionsziele benötigen – mit einem leistungsstarken Satz von PCB-Entwicklungsanwendungen, Funktionen und Merkmalen, die den Anforderungen an die moderne mechatronische/elektronische Mainstream-Produktkonstruktion mühelos gerecht werden. SOLIDWORKS PCB beinhaltet einige der besten und aktuellsten Elektronik- und Entwicklungstechnologien, die auf der über 25-jährigen Entwicklungserfahrung von Altium basieren.

- Eine moderne, intuitive Bearbeitungsumgebung für Stromlaufpläne bietet alle Funktionen, mit denen sich Ideen zum Leben erwecken lassen. Anwender können Footprints und Stromlaufplan-Symbole problemlos definieren, da sie intuitive Funktionen und umfangreiche Bibliotheken nutzen können und zudem Zugriff auf Online-Komponentendaten und hierarchisch aufgebaute mehrstufige Layouts erhalten.
- Leistungsstarke Platzierungs- und Leitungsführungstechnologien und -funktionen tragen dazu bei, dass physikalische Konstruktionen schnell und effizient erstellt werden können.
- Beinhaltet intelligente, interaktive Prüfungen von Leitungsführungs- und Konstruktionsregeln sowie 3D-Abstandsprüfungen in Echtzeit und umfangreiche Fertigungspläne.
- Eine anwenderfreundliche und einheitliche Benutzeroberfläche senkt den Lernaufwand auch für Gelegenheitsanwender. Durch eine nahtlose Schnittstelle zwischen Stromlaufplan- und Leiterplattenlayout bleiben Konstrukteure und Entwickler produktiv.

### ECAD-MCAD-Zusammenarbeit

SOLIDWORKS PCB ist einzigartig in seiner Fähigkeit, Zusammenarbeit zwischen elektrischer Konstruktion und 3D-Konstruktionsbereichen bei Bedarf zu ermöglichen. Die Lösung bietet daher einen deutlichen Vorteil für jedes Unternehmen, bei dem die Zusammenarbeit von MCAD und ECAD für den Erfolg der mechatronischen und elektronischen Produktentwicklung entscheidend ist. Eine direkte ECAD-MCAD-Methodik für die Zusammenarbeit, die den nativen Austausch von Konstruktionsdaten über eine nahtlose, schaltflächenbasierte Benutzeroberfläche ermöglicht, gewährleistet Konsistenz und Genauigkeit und erleichtert die Integration elektromechanischer Konstruktionen. Dadurch wird die Produktivität gesteigert, der Zeit- und Arbeitsaufwand verringert und der Prototypenausschuss minimiert.

## VORTEILE

- **Leistungsstarke mechatronische/elektronische Entwicklung:** SOLIDWORKS PCB macht keine Kompromisse: Die leistungsfähigen PCB-Entwicklungsfunktionen werden den Anforderungen heutiger mechatronischer/elektronischer Konstruktionen mühelos gerecht und ermöglichen die schnelle und effiziente Entwicklung neuer Produkte.
- **Höhere Effizienz der Konstruktionsteams:** SOLIDWORKS PCB vereinfacht die mechatronische/elektrische Konstruktion mit einem leistungsstarken Funktionsumfang sowie einer einzigartigen On-Demand-Zusammenarbeit zwischen ECAD- und MCAD-Teams und ermöglicht so eine fachübergreifende Produktentwicklung.
- **Verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit:** SOLIDWORKS PCB unterstützt die intelligente On-Demand-Kommunikation und -Zusammenarbeit zwischen ECAD- und MCAD-Bereichen als Teil des Konstruktions-Workflows und sorgt durch die gemeinsame Nutzung von Konzepten und Daten für Konsistenz.
- **Einhaltung von Budgets und Projektfristen:** SOLIDWORKS PCB ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen ECAD und MCAD während des gesamten Konstruktionsprozesses, um eine präzise elektromechanische Integration und die Anpassung zu jedem Konstruktionszeitpunkt zu gewährleisten, wodurch kostspielige Prototypen und zeitaufwendige Nachbearbeitungen vermieden werden.
- **Höhere Erträge bei der Fertigung:** Die nahtlose Integration von SOLIDWORKS PCB in SOLIDWORKS CAD erleichtert die Echtzeitvisualisierung und -überprüfung der Leiterplatten und Komponenten im Inneren des mechanischen Gehäuses, um mögliche Form- und Passfehler vor der Fertigung und Montage zu vermeiden.

## MÖGLICHKEITEN

### SOLIDWORKS PCB (Powered by Altium)

SOLIDWORKS PCB umfasst Werkzeuge, die entwickelt wurden, um die Lücke zwischen elektronischen und mechanischen Entwürfen für Mechatroniker und Elektrotechniker zu überbrücken. Die Lösung kombiniert das Beste der PCB-Entwicklungstechnologie mit SOLIDWORKS CAD für eine effiziente und verbesserte Konstruktionserfahrung. Sie bietet genau das, was Unternehmen brauchen, wenn Leiterplatten nur ein Teil ihres Produktentwicklungs-Workflows sind.

- **Zusammenarbeit bei der ECAD-MCAD-Konstruktion:** SOLIDWORKS ermöglicht eine unerreichte ECAD-MCAD-Integration und -Zusammenarbeit, die Konstruktionsdaten vereinheitlicht und Änderungen auf beiden Seiten des Konstruktionsprojekts vorantreibt.
- **PCB-Entwicklungsmodul:** Das auf Altium basierende und branchenerprobte Entwicklungsmodul für Leiterplattenlayout und -verlegung.
- **Moderne Dateneingabe für Stromlaufpläne:** Ein auf Altium basierendes, umfassendes, schematisches Erfassungstool mit Entwurfsvorgängen, Bibliotheken und elektrischen Regeln.
- **Verbesserte Benutzeroberfläche:** Eine von SOLIDWORKS inspirierte, intuitive und leicht zu verwendende Benutzeroberfläche mit einem konsistenten Editor und Anwendungsmodell zwischen der schematischen Erfassung und dem Leiterplattenlayout.
- **Geführter ECAD-MCAD-ECO-Prozess:** Ein geführter Prozess für technische Änderungsaufträge (Engineering Change Order – ECO) zwischen SOLIDWORKS PCB und SOLIDWORKS 3D-CAD und vice versa berücksichtigt Konstruktionsänderungen, die z. B. an Leiterplattenkontur, Komponentenbestückung, Befestigungsbohrungen und Ausschnitten vorgenommen werden. So bleiben Ihre Entwürfe stets konsistent.
- **3D-Freigabeprüfung in Echtzeit:** Visualisieren Sie die Leiterplatte mit Komponenten innerhalb des mechanischen Gehäuses, um kostspielige Prototypen zu reduzieren, indem Sie mit 3D-Abstandsprüfungen in Echtzeit sicherstellen, dass die Leiterplatte inklusive Komponenten zum mechanischen Gehäuse passen.
- **Mixed-Mode Simulator SPICE 3f5:** Simulieren und analysieren Sie analoge und gemischte Signalschaltungen aus dem Stromlaufplaneditor heraus, um Kompromisse gegeneinander abzuwägen und unnötige Entwicklungsversionen zu vermeiden, indem Sie eine funktionale Validierung der Entwicklung vor dem Layout oder Fertigung durchführen.
- **Anbieterlinks:** Durchsuchen Sie die Online-Lieferantendatenbanken und verknüpfen Sie Ihre Konstruktionskomponenten miteinander, um die parametrischen Daten, Preise und Verfügbarkeiten der Geräte in Echtzeit abzugleichen. So haben Sie während des gesamten Konstruktionsprozesses stets die aktuellsten Informationen zur Hand und können sofort Entscheidungen treffen, um elektrische Anforderungen, Budgets und Termine einzuhalten.

- **Versionskontrolle:** Verwalten und vergleichen Sie alle an Konstruktionsdateien vorgenommenen Änderungen direkt und Sie erhalten eine bessere Kontrolle über die Änderungen, die an Ihrer Konstruktion vorgenommen wurden, um genau zu wissen, welche Änderungen von wem vorgenommen wurden.
- **Unterstützung parametrischer Datenbanken für Komponenten:** Übernehmen Sie parametrische Daten der Komponenten direkt aus Ihrer Unternehmensdatenbank, sodass die in Ihrer Konstruktion verwendeten Komponenten mit den in der Datenbank gespeicherten Daten synchronisiert bleiben.

### SOLIDWORKS PCB Connector (Powered by Altium)

Durch SOLIDWORKS PCB Connector wird die Entwicklungszusammenarbeit für Anwender vom Altium Designer zuverlässiger, da eine geführte Umgebung für die Zusammenarbeit bei der Konstruktion zwischen Altium Designer und mechanischen SOLIDWORKS 3D-CAD Umgebungen bereitgestellt wird. Die Lösung verknüpft Daten zwischen beiden Bereichen, sodass kritische Entwurfs Elemente zwischen Teams, die für Elektronik und Mechanik zuständig sind, leichter geteilt werden können. Mit dem SOLIDWORKS PCB Connector bleiben alle Entwickler auf dem gleichen Wissensstand und tragen zur Einhaltung entscheidender Markteintrittsziele sowie zur Senkung der Kosten bei, die üblicherweise mit den Hardwareänderungen einhergehen.

- **Zusammenarbeit bei der ECAD-MCAD-Konstruktion:** Die unerreichte ECAD-MCAD-Integration und -Zusammenarbeit zwischen Altium Designer und SOLIDWORKS 3D-CAD vereinheitlicht Konstruktionsdaten und -änderungen auf beiden Seiten der Produktentwicklung.
- **Verwalteter ECAD-MCAD-ECO-Prozess:** Ein geführter ECO-Prozess zwischen SOLIDWORKS PCB und SOLIDWORKS 3D-CAD und vice versa berücksichtigt Konstruktionsänderungen, die z. B. an Leiterplattenkontur, Komponentenbestückung, Befestigungsbohrungen und Ausschnitten vorgenommen werden. So bleiben Ihre Entwürfe stets konsistent.
- **SOLIDWORKS Dateierunterstützung:** Mit der 3D-Dateierunterstützung von SOLIDWORKS können Sie sicher sein, dass Sie die genauen Absichten Ihrer Mechanikkonstrukteure kennen. Die SOLIDWORKS 3D-Dateierunterstützung bietet die präziseste und genaueste Version von Komponentenmodellen und Gehäusen und sorgt dafür, dass Ihre 3D-Freigabeprüfungen ein klares Bild der Leiterplatten im Gehäuse liefern.
- **Kommentare und Revisionsmanagement:** Übernehmen Sie die vollständige Kontrolle über Ihren Entwicklungsprozess und verstehen Sie, wann genau welche Änderungen an Ihren Leiterplattenentwürfen vorgenommen wurden. Detaillierte Änderungskommentare ermöglichen Ihnen, einen klaren Änderungsverlauf einzusehen und Änderungen zu akzeptieren oder abzulehnen.

## Die 3DEXPERIENCE Plattform bildet die Grundlage unserer, in 12 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die 3DEXPERIENCE® Company, stellt Unternehmen und Anwendern „virtuelle Universen“ zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Service von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mit Hilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 220.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.ceforum.ch](http://www.ceforum.ch).



3DEXPERIENCE®