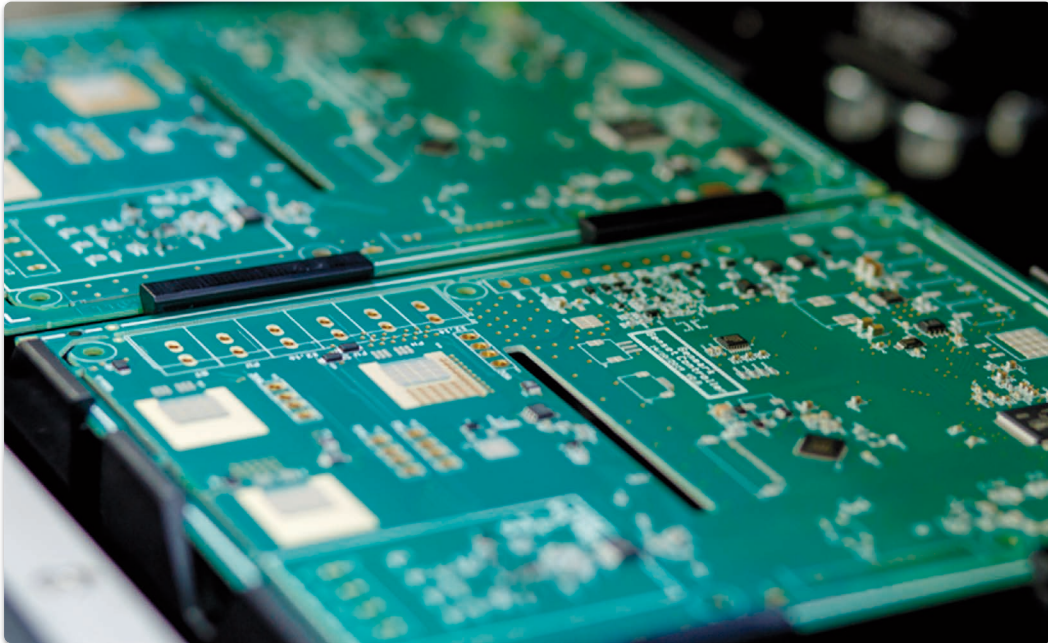


Qualität im Leiterplatten-Design

# Tipps für das NPI von Baugruppen

Mit freiverfügbaren Tools und Services begleitet Eurocircuits Elektronikingenieur ein Stück weit bei der New Product Introduction (NPI).



Ein handwerklich gut gemachtes Leiterplatten- und Baugruppendesign lässt sich in gleichbleibender Qualität ohne Schwierigkeiten fertigen

schnell und nahtlos in die Serienfertigung zu überführen und das neue Produkt kostengünstig und reproduzierbar zu fertigen. In der Praxis zeigt sich oft, dass im Hardware-Design das Augenmerk vorrangig auf die elektrischen Eigenschaften gerichtet ist. Fertigungstechnische Aspekte sind im Design kaum oder nicht berücksichtigt. Das kann unerwünschte Kosten verursachen, denn die elektronische Baugruppe ist eine hochkomplexe Konstruktion.

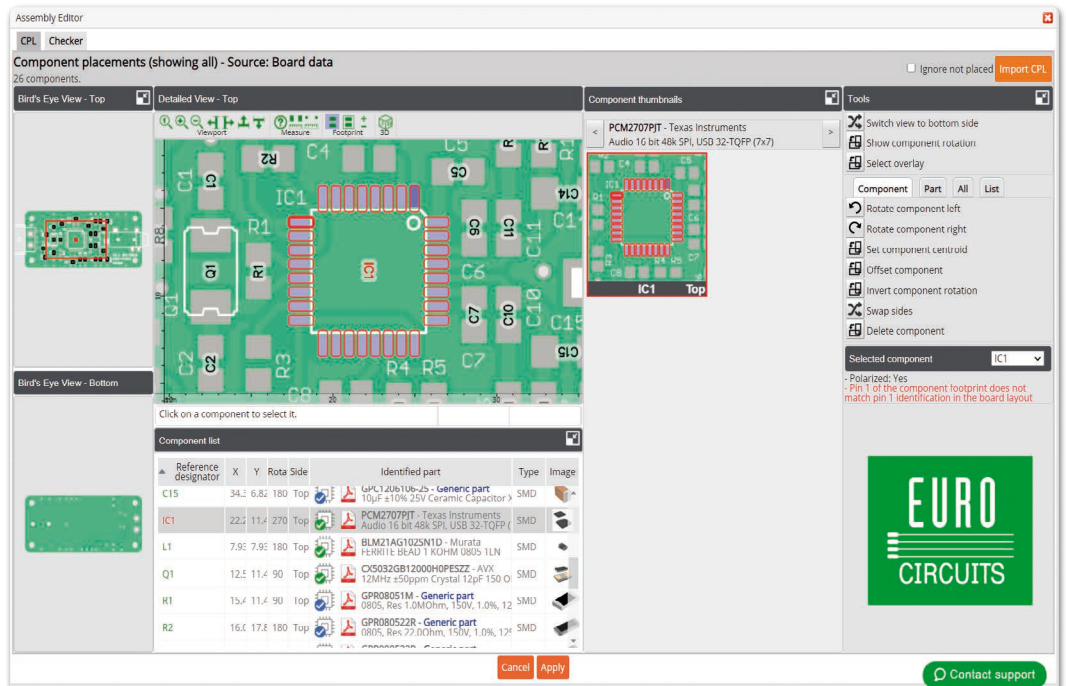
Eurocircuits hat fünf Tipps und frei zugängliche Tools, um Prototypen zügig in die Serie zu bringen.

### Schlüsselbauteile

Zentrale Bauteile, zum Beispiel der Mikrocontroller, stehen früh in der Entwicklung fest. Selbstverständlich ist gecheckt, dass diese Komponenten am Anfang ihres Lebenszyklus stehen, um Abkündigungen aus dem Weg zu gehen. Damit Bauteile die Prototypenfertigung nicht ausbremsen, empfehlen

Vorteil hierbei: Der Prototyp ist auf Anhieb richtig und die spätere Serienfertigung kann zügig anlaufen.

Beim NPI-Prozess, der Teil der Industrialisierung von Elektrogeräten ist, geht es darum, Prototypen



Eurocircuits  
<https://eurocircuits.de>

Der Visualizer zeigt die Position der Bauteile wie sie in der CPL angegeben sind. So sind Unstimmigkeiten noch in der Design-Phase korrigierbar

wir, kritische Bauteile vorzubestellen. Somit ist das Material vorrätig, wenn Sie die Leiterplattenfertigung und Bauteilebestückung bei uns beauftragen.

*Praxis-Tipp: Der Service PPO (Parts Pro Order) bietet Entwicklern die Möglichkeit, Schlüsselbauteile vorzubestellen.*

### Fertigungsgerechtes PCB-Design

Eine Leiterplatte wird in vielen Prozessschritten gefertigt und Fertigungstoleranzen gehören dazu. Damit sich ein Leiterplattendesign ohne Mehrkosten prozesssicher und robust fertigen lässt, sollten Designer die Toleranzen nicht überschreiten. Der Eurocircuits Visualizer prüft die CAD-Daten auf kritische Stellen und macht Verbesserungsvorschläge. Die Auswahl eines kostengünstigen und nahtlos fertigen Multilayers erleichtern über 900 vordefinierte Lageraufbauten.

*Praxis-Tipp: Der PCB Visualizer unterstützt Leiterplatten-Designer mit 700 Regeln zur Validierung der Parameter.*

### Validierte Fertigungsdaten

Eurocircuits Visualizer schlägt nicht nur die Brücke vom CAD zum CAM, sondern auch von der Leiterplattenfertigung zur Leiterplattenbestückung. Nach dem Hochladen der Stückliste und der CPL analysiert der Visualizer die Stückliste und zeigt die Bauteile auf der Leiterplatte so an, wie sie in der CPL-Datei angegeben sind. Sofort sind alle Fehlausrichtungen von Lagen sichtbar, die durch unterschiedliche Nullpunkte für verschiedene Dateien entstehen. Zudem werden falsche Drehungen von Bauteilen, fehlerhafte Footprints oder falsche Pin-1-Identifikation usw. angezeigt.

*Praxis-Tipp: Der PCBA Visualizer berechnet ein Bild der bestückten Leiterplatte noch vor der Bestellung. Die virtuelle Fertigung vermeidet Re-Designs und Abfälle.*

### Leiterplattenspezifikation

Einkäufer müssen später die Leiterplatte bestellen. Software, die eine Preisanfrage automatisch an mehrere Hersteller versendet, braucht vollständige und korrekte Daten zur Angebotserstellung. Eine exakte Beschreibung von Basismaterial und Lageraufbau, Lötstopplack, durchgängig definierte Außenkontur, geeignete Passermarken und vieles andere mehr sind unbedingt erforderlich.

*Praxis-Tipp: Alle Daten für die Leiterplattenbeschaffung befinden sich zum Herunterladen im Benutzerkonto.*

### Multisourcing

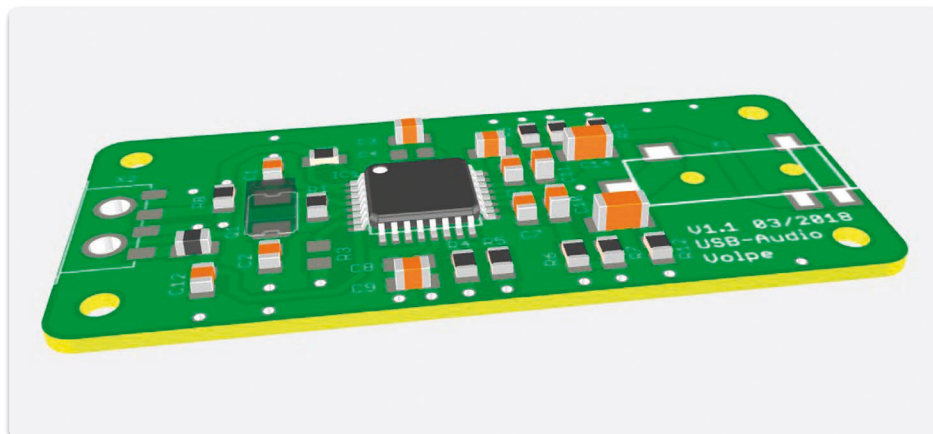
Es hat Vorteile, wenn der Baugruppenfertiger (EMS) passive, diskrete und elektromechanische Standardkomponenten, so genannte generische Bauteile, von verschiedenen Lieferanten kaufen kann. Diese Standardbauteile bieten dem Einkauf maximale Flexibilität bei der Beschaffung und reduzieren den Rüst- und Lageraufwand in der Fertigung.

Eine einfache Möglichkeit, unsere generischen Teile zu verwenden, ist diese Bauteile durch ihre elektrischen Parameter und nicht durch ihre Herstellerteilenummer (MPN) zu beschreiben.

*Praxis-Tipp: Der PCBA Visualizer schlägt beim Hochladen der BOM das zu verwendende generische Bauteil vor. Natürlich kann man bei Bedarf auch ein anderes auswählen. Neben den generischen Bauteilen hält Eurocircuits auch viele häufig bestellte Bauteile bereit. Diese Lagerteile kann man einfach im Visualizer auswählen.*

### Wer schreibt:

Eurocircuits fertigt pro Jahr mehr als 110.000 Bestellungen für Leiterplatten und bestückte Baugruppen für fast 20.000 Benutzer und mehr als 12.000 aktive Kunden, wobei alle Interaktionen mit dem Kunden online ablaufen. ◀



**Digital first: Die virtuelle Fertigung berechnet, wie die Leiterplatte nach der Fertigung und Bestückung mit elektronischen Bauteilen aussehen wird**

## Hochpräzise Flying Probe Tester



**4-Draht Messungen**  
bereits bei  
**Pads ab**  
**Ø 28 µm!**

Mehr Informationen erhalten Sie hier:

HIOKI EUROPE GmbH  
Helfmann-Park 2  
65760 Eschborn  
hioki@hioki.eu



[www.hioki.eu](http://www.hioki.eu)