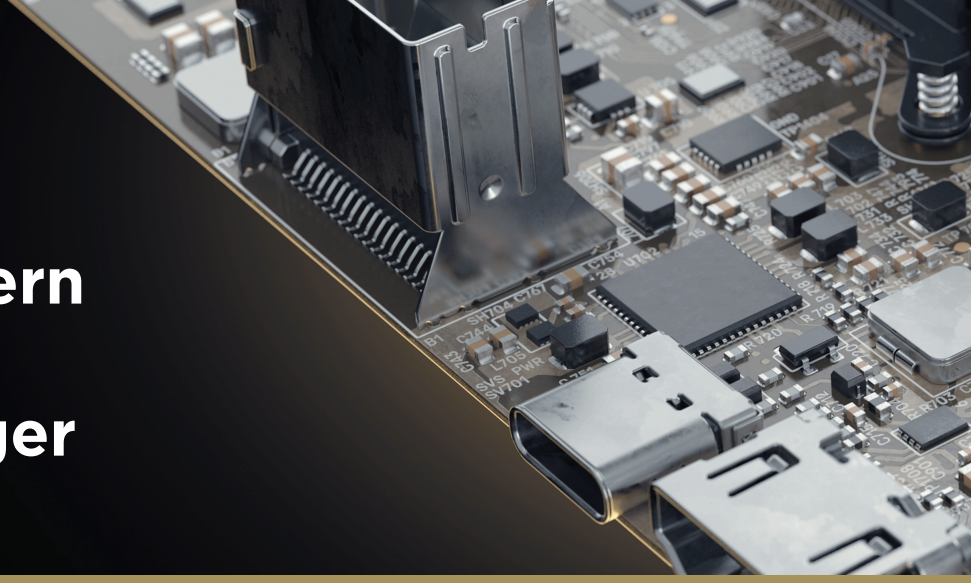
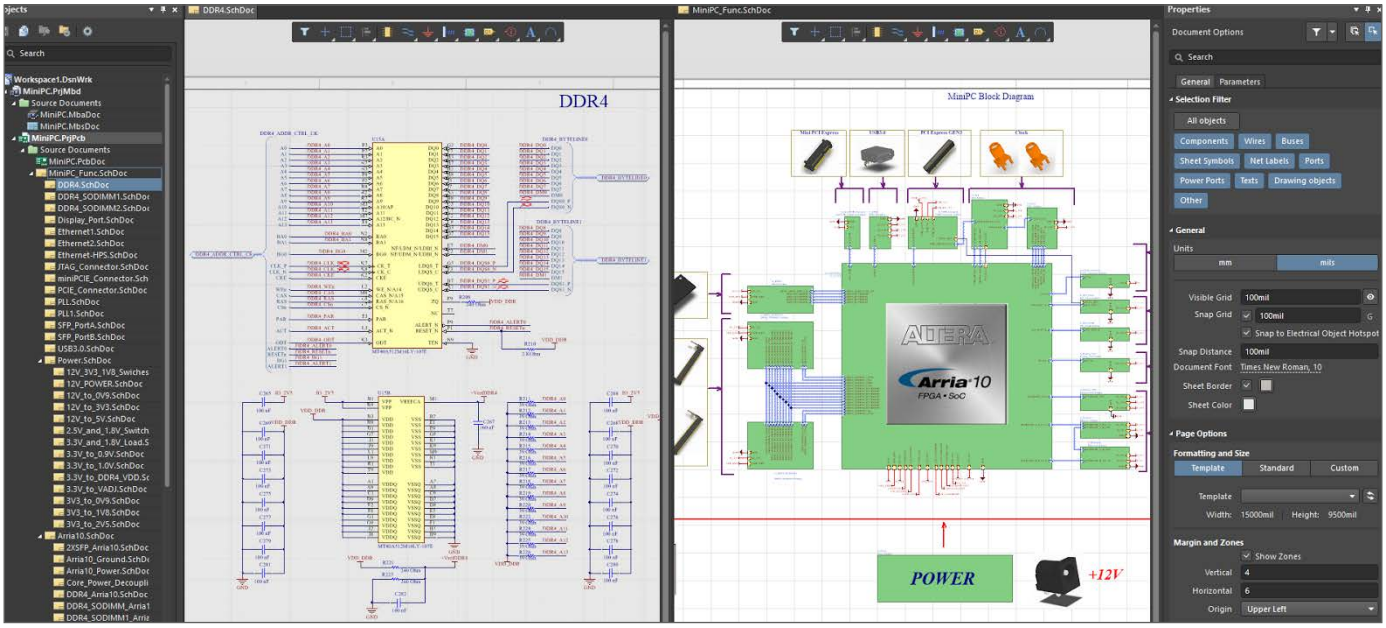
ALTIUM DESIGNER19

Einfach, modern und noch leistungsfähiger



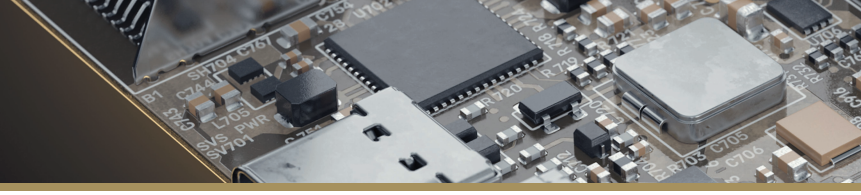
FUNKTIONEN UND VORTEILE

- Anwenderfreundliche (intuitive) Benutzeroberfläche mit moderner und leistungsfähiger Schaltplan-Erfassung.
- Schnelle, integrierte Bauteilsuche und -platzierung.
- Flexible und einfache, automatisierte Beschriftungsoptionen.
- Konnektivitäts- und elektrische Regelprüfung verifizieren und validieren Ihr Design.
- Einfacherer Schaltplan-Designstil, der besser für Entwickler geeignet ist.
- Hierarchisches Design für eine bessere Verwaltung großer, komplexer Projekte.
- Multi-Channel und Device Sheets bieten eine Plattform für Wiederverwendung.
- Vorlagen beschleunigen und automatisieren Schaltpläne.



„STRESSFREIE“ SCHALTPLAN-ERFASSUNG

Jedes PCB-Design ist auf präzise Schaltpläne angewiesen. Egal, ob Sie bei Null anfangen oder an bereits vorhandenen Designs arbeiten – mit unserer modernen Benutzeroberfläche ist die Schaltplan-Erfassung schnell und intuitiv. Durch einen vom Benutzer bestätigten und kontrollierten Synchronisationsprozess wird eine bidirektionale Verbindung zwischen Schaltplänen und PCB aufrechterhalten, um eine während des gesamten Entwurfsprozesses eine durchgängige Oberfläche bereitzustellen, die Produktivität zu verbessern und Querverweise zwischen Schaltplan- und Leiterplattenlayout zu ermöglichen.



Design-Importer

Benutzer können frühere Designs nutzen und so die Zeit sparen, die sonst zum Erstellen von Schaltplänen, PCB-Dokumenten und zugehörige Designdaten nötig wäre, und zwar durch zuverlässiges Importieren von Projektdateien aus P-CAD®, EAGLE®, OrCAD®, PADS®, Xpedition® xDX Designer, Xpedition® Enterprise, CADSTAR® und Allegro®. [1234]

Benutzer müssen nicht bei Null anfangen, was die Migration erleichtert. So können Sie Altium Designer über ein vertrautes Projekt kennenlernen und auch in jeder Phase des Projekts zu Altium Designer wechseln.

Einheitlichkeit für Schaltplan und PCB-Layout

Beim Cross-Probing wird bei der Auswahl eines Objekts im Schaltplan gleichzeitig dasselbe Objekt auf dem PCB ausgewählt und umgekehrt. Cross-Probing erstellt automatisch Querverweise für jedes Netz, jeden Pin und jedes Bauteil auf dem PCB, um Ihnen eine möglichst klare Übersicht über die Umsetzung Ihrer Schaltpläne zu verschaffen.

Benutzer können zugehörige Schaltkreise schnell platzieren und bessere Platzierungsentscheidungen treffen, wodurch es einfacher wird, gleich beim ersten Versuch ein erfolgreiches Layout zu bekommen. Die Suche nach bestimmten Designaspekten vom Schaltplan bis zum PCB wird vereinfacht, was die Zeit zur Fehlersuche verkürzt und die Markteinführung beschleunigt.

Gemischte Simulation

Mit Altium Designer können Benutzer mühelos mehrere Simulationsprofile erstellen und verwalten. Separate Profile ermöglichen unterschiedliche Arten von Analysen mit verschiedenen Simulations-Engines (SPICE3F5/XSPICE, SIMetrix, SIMPLIS). Sie können auch mehrere Durchläufe desselben Simulationstyps (z. B. AC-Analyse) mit verschiedenen Parametern und Optionen (z. B. unterschiedlichen Frequenzbereichen) ausführen. Zu aktiven Profilen lassen sich Netzlisten problemlos hinzufügen, entfernen, bearbeiten, ausführen oder erstellen. Der Profile Manager organisiert Ihre Profile und wählt anzuzeigende Signalverläufe mithilfe von Probes oder aktiven Netzen aus.

Alle Simulationsergebnisse können zusammen mit anderen Ausgabedaten für die Weitergabe an den Hersteller gespeichert werden. Sie können so Ihre Designabsicht an den Hersteller übermitteln, was die Markteinführungszeit verkürzt und Fehler minimiert.

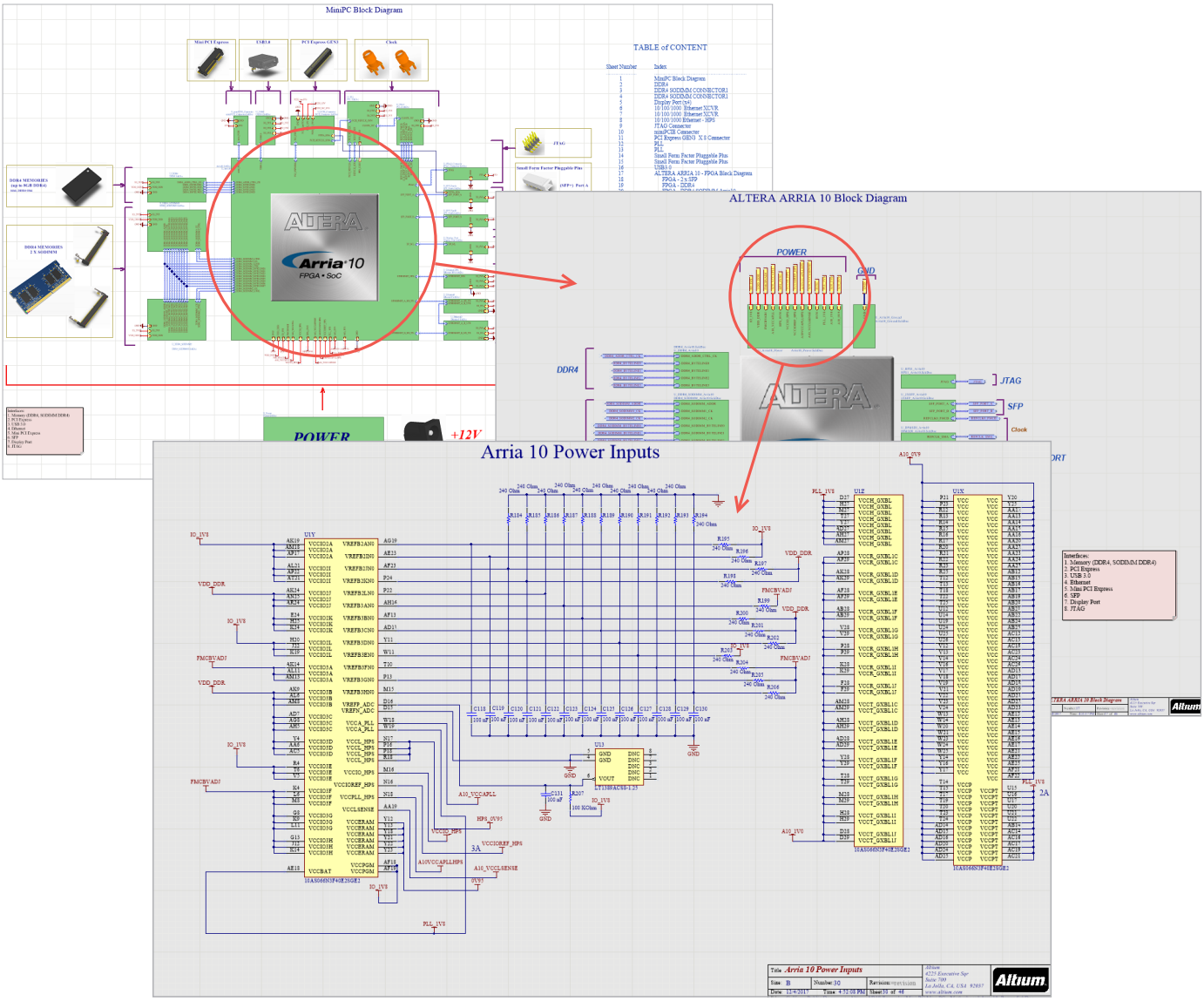
Hierarchische und mehrkanalige Designs

Elektronische Bauelemente sind generell komplizierte Systeme in Systemen. Es ist ganz natürlich, das Designs in Blöcke oder Module aufzuteilen, ganz nach dem Prinzip „Teile und herrsche". Außerdem ist die Wiederverwendung bestimmter Schaltungsteile in verschiedenen Designs oder in Form mehrerer Kanäle im selben Design oft wünschenswert. Durch seine hierarchische Designumgebung erleichtert Altium Designer das Erstellen von Designs auf der obersten Blockschaltbild-Ebene. Designprojekte können in logische Bereiche aufgeteilt und einzeln bearbeitet werden (z. B. Stromversorgung, Analog Front End, Prozessor, E/A, Sensoren etc.). Durch hierarchisches Design können Sie außerdem mehrere Exemplare desselben Blocks instanziieren, falls Sie mehrere Kanäle derselben Schaltung benötigen (z. B. Mischer für audiovisuelle Inhalte).

Benutzer sparen Zeit beim PCB, weil sich Layout und Routing einer Schaltung für identische Schaltungen automatisch duplizieren lassen. Eine Änderung kann an der zugrundeliegenden Schaltung vorgenommen werden, woraufhin sie dann im gesamten Design übernommen wird. Insgesamt minimieren Sie durch die Wiederverwendung erprobter Blöcke den Aufwand an Arbeit und potenziellen Nacharbeiten und erhöhen die Designintegrität, was wiederum die Markteinführungszeit und die Fehlerhäufigkeit verringert.

---

[1] **Xpedition**® und **PADS**® sind eingetragene Marken der Mentor Graphics Corporatiion, an denen Altium keine Rechte besitzt.
[2] **EAGLE**® ist eine eingetragene Marke der Autodesk Inc., an der Altium keine Rechte besitzt.
[3] **OrCAD**® und **Allegro**® sind eingetragene Marken von Cadence Design Systems, Inc., an denen Altium keine Rechte besitzt.
[4] **CADSTAR**® ist eine eingetragene Marke von Zuken, an der Altium keine Rechte besitzt.



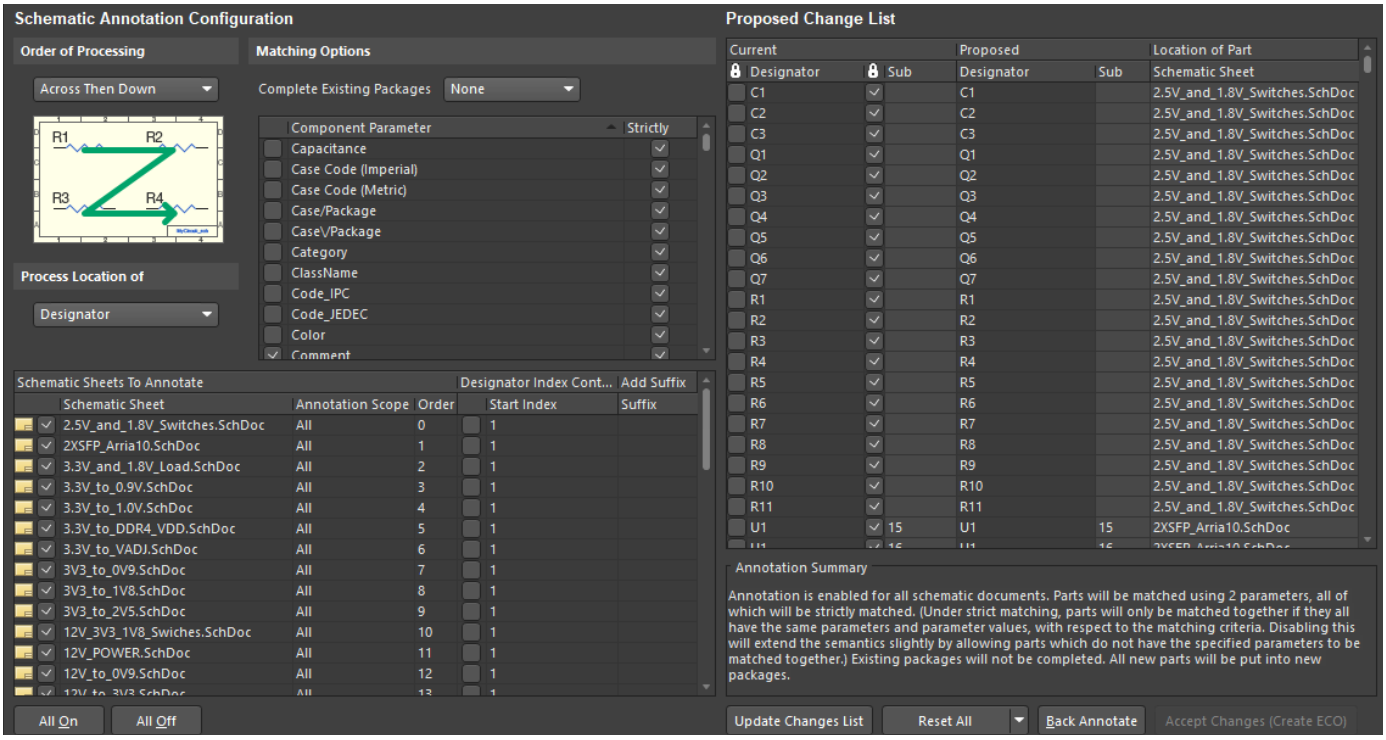
Hierarchisches Design – Unterteilen Sie Ihr Design in logische Module beliebiger Tiefe, um effizienter zu entwerfen

Beschriftung des Designs

Jedes Bauteil in jedem Design muss eindeutig identifiziert werden, um es zu beschaffen und das Produkt zusammenbauen und testen zu können. Traditionellen Ansätzen fehlt die Vereinheitlichung von Schaltplan und PCB. Sie beziehen sich bei der Bauteilidentifikation ausschließlich auf jeden einzelnen Bauteilreferenzbezeichner. Altium Designer hingegen ist wirklich einheitlich, da jede einzelne Bauteilinstanz durch einen eindeutigen Bezeichner und die Verbindung zwischen dem Schaltplansymbol, dem PCB-Footprint und den Simulationsmodellen identifiziert wird.

Die Beschriftung und erneute Beschriftung in Altium Designer kann daher automatisch vom Schaltplan aus durch automatisches Hochzählen während der Platzierung von Bauteilen gesteuert werden oder vom PCB ausgehend zum Schaltplan zurück beschriftet werden, um Referenzbezeichnungen entsprechend der Geometrie anordnen zu können.

Die Beschriftung kann automatisch erfolgen oder vom Benutzer gesteuert werden, um Beschriftungen basierend auf dem Schaltplanblatt, dem Ort und dem Unterabschnitt oder den Kanälen und jeder beliebigen Kombination zu ermöglichen, sodass bei Bedarf höchste Flexibilität gegeben ist.



Einfache Design-Beschriftung

Ästhetisch, natürlich und nach dem WYSIWYG-Prinzip

Die meisten Schaltplan-Editoren bereiten ihren Anwendern ständig Kopfschmerzen, weil sie die ganze Zeit die Augen zusammenkneifen müssen. Konzentration ist für Entwickler ein Schlüsselelement bei der Arbeit, aber wenn man auf schwach gefärbte Linien von der Breite eines Pixels auf einem rein weißen oder schwarzen Hintergrund eines Bildschirms starren muss, tut das einfach nur weh. Altium Designer verwendet Farben mit höherem Kontrast und eine Skalierung der Linien, sodass Ihre Augen beim Entwerfen Ihrer Schaltungen nicht ermüden, ganz im Gegensatz zu den meisten anderen Werkzeugen zur Schaltplan-Erfassung.

Hinzu kommt die elegante, intuitive und kontextabhängige Benutzeroberfläche von Altium Designer. Im Gegensatz zu den „großen" Konkurrenten lenkt Altium Designer Sie nicht mit Dutzenden von Schaltflächen und Symbolleisten aus kryptischen Glyphen ab, die unnötig Platz auf dem Bildschirm einnehmen. Was Sie brauchen, ist auch genau dort, wenn Sie es brauchen.

Schaltplan-Designregeln

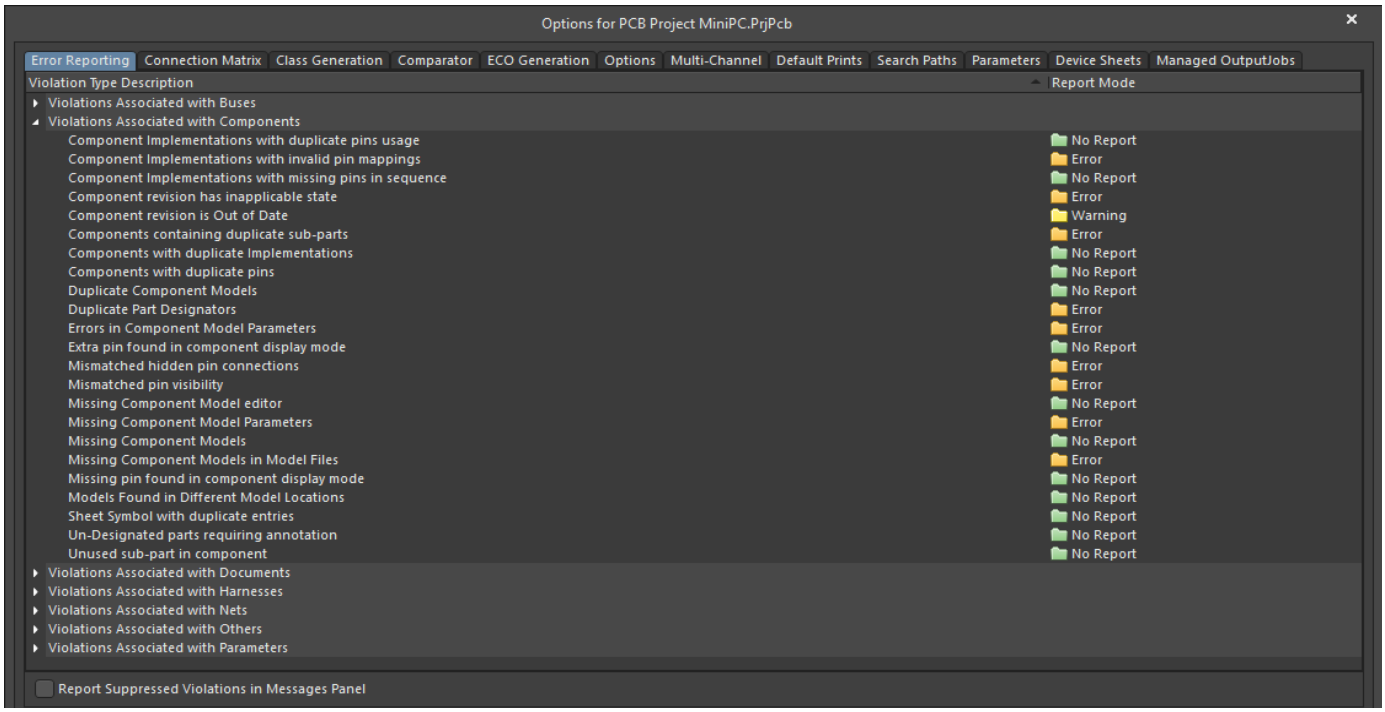
Entwickler können den Schaltplänen Designregel-„Richtlinien" hinzufügen – Netze, Drähte, Busse, Kabelbäume oder alle möglichen Bauteil-, Blatt- und Dokumentenparameter. Diese werden eingesetzt, um Regeln zum korrekten Entwerfen des PCB festzulegen, damit der PCB-Entwickler das PCB-Design gleich beim ersten Mal richtig hinbekommt.

Beispiele hierfür sind Festlegungen für Differenzialpaare und Längenanpassungsregeln für das Routing von DDR-Speichern. Die erstellten Entwurfsregeln steuern das Routing und das Layout, sparen Zeit und geben dem PCB-Designer (d. h. Entwickler) Richtlinien, beginnend mit dem Schaltplan. Benutzer profitieren letztendlich davon, da so die Anzahl möglicher Fehler reduziert wird und auftretende Fehler, z. B. Kollisionen mit dem Gehäuse, leichter zu erkennen sind. Es passieren weniger Fehler, und diese wenigen werden schneller entdeckt, was zu einer Verkürzung der Markteinführungszeit führt und die Kosten für Herstellung und Nachbearbeitung senkt.

Elektronik-Regelprüfungen

Die Elektronik-Regelprüfungen (ERC) im Schaltplan weisen Sie auf Probleme im Design hin. Während die Design-Regelprüfungen (DRC) ihnen beim korrekten Leiterplatten-Layout und beim Einhalten der Herstellungsanforderungen helfen, unterstützen Sie die Elektronik-Regelprüfungen bei der Fehlervermeidung in der Entwicklung.

Wenn Sie beispielsweise zwei Ausgangstreiber zusammenschalten, führt dies zu einer Regelverletzung und einer entsprechenden Fehlermeldung im Messages Panel. Der Entwickler weiß dann, dass ein Fehler aufgetreten ist, der einen elektrischen Defekt in der fertig bestückten Schaltung verursachen würde. Es passieren weniger Fehler, und diese wenigen werden schneller entdeckt, was zu einer Verkürzung der Markteinführungszeit führt und die Kosten für Herstellung und Nachbearbeitung senkt. ERC sorgt damit auch für ein besseres Funktionieren des Designs nach der Herstellung.



Validierungsbericht für die Elektronikprüfung

Wiederverwendung von Designs mit einheitlichen, definierten Designmaterialien

Vorlagen erzeugen einheitliche Designelemente, damit die Designinformationen organisiert bleiben. Diese Designelemente reichen von kleinen Einheiten wie Pads bis zu kompletten Projekttypen, die als gemeinsame Ausgangsbasis für alle neuen Designmaterialien dienen.

Bei Ausschnitten (Snippets) handelt es sich um Teile von Schaltungen auf der Schaltplan- und PCB-Ebene, die in jedem Design verwendet werden können, um von gemeinsamen Schaltungsteilen zu profitieren.

Device Sheets erlauben Ihnen das Anlegen bereits bekannter Schaltungsblöcke zur Wiederverwendung in verschiedenen Designs. Sie unterscheiden sich von Snippets durch ihre größere Komplexität und ihre vordefinierten Verbindungen zu anderen Teilen des Designs. Ein Beispiel ist ein Stromversorgungssystem mit einer Ausgangsspannung von 5 Volt für die Versorgung weiterer Schaltungen im Design.

Sie sparen Zeit beim Erstellen von Schaltplan und PCB, da das Schaltungslayout und das Routing einfach wiederverwendet werden können. Eine Änderung kann an der zugrundeliegenden Schaltung vorgenommen werden, woraufhin sie dann im gesamten Design übernommen wird. Insgesamt minimieren Sie durch die Wiederverwendung erprobter Blöcke den Aufwand an Arbeit und potenziellen Nacharbeiten und erhöhen die Designintegrität, was wiederum die Markteinführungszeit verkürzt und die Fehlerhäufigkeit verringert.