

Pulsonix Design System
Neu in V9.1 und V10.0

tecnotron
Das beste Bauteil ist Erfahrung

tecnotron elektronik gmbh
Wildberger Halde 13
D-88138 Weißensberg

Tel +49 8389/9200-406
info@tecnotron.de
www.tecnotron-software.de

Copyright Notice

Copyright tecnotron elektronik gmbh 2018
Pulsonix ist ein Warenzeichen von WestDev Ltd. Alle Rechte vorbehalten. E&OE

Das Copyright auf dieses Handbuch gehört der tecnotron elektronik gmbh und darf nicht verkauft, übertragen, verbreitet oder kopiert werden. Wenn Sie dieses Handbuch verwenden, geschieht es auf Ihre eigene Gefahr. Weder die WestDev Ltd. oder die tecnotron elektronik gmbh sind verantwortlich oder haftbar für Verluste oder Schäden jedweder Art, die aus seiner Verwendung entstehen.

Microsoft, Windows, Windows 7, Windows 8 ,Windows 10 und Intellimouse sind entweder registrierte Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle anderen Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Gedruckt in Deutschland

Ausgabedatum: 01.06.2018

tecnotron elektronik gmbh
Wildberger Halde 13
88138 Weißensberg
Deutschland

Support Telefon: +49 (0) 8389 9200 402
Email: support@tecnotron.de
Web: www.tecnotron-software.de

Inhaltsverzeichnis

Version 9.1/10.0 9
Installieren der neuen Version von Pulsonix 9
Lizensierung 9
Umfang dieses Begleithefts 9
Neu in Version 9.1 11
Höheres Tempo beim Speichern des Configuration Files im Netzwerk 11
Net Class und Match Pair Level Spacing Regeln 11
Änderungen am Variant Spreadsheet & Eigenschaften Änderungen 11
Erweiterte Ansicht 11
Spaltenansicht 12
Änderungen am Variant Manager 13
Attribute Editor - Hide Show Attribute Columns 13
Page Link Attribute an Blöcken und Block Ports 14
Änderungen am Report Maker 14
Shapes Area Befehl 14
List of Associated Parts Befehl 15
Is Locked Befehl für Komponenten 16
Laden und Speichern der Technology 17
Nachricht über Speichern der Technology 18
Weitere Änderungen an Technology Dialogen 19
Sortieren der Pad Styles 19
Neue Regeln hinzugefügt 19
Apply To Selected Nets 19
Selektion mehrerer Zeilen 19
Import der originären Eagle Bibliotheken durch Ablegen auf dem Library Manager 20
Änderungen am Design Settings Dialog 20
Drag-and-drop von Attribute Text 20
Verwenden von Drag & Drop 20
Änderungen am PCB Layers Bar 21
Definieren der aktuellen Elec und Doc Lagen 21
Zeigen und verstecken der Powerplane Lagen 21
Layers Bar im Footprint Editor 22
Toggle All Hollow Befehl 22
Netzname in der Netzfarbe (Schaltplan) 22
Neue Fast Synchronise Option 23
Änderungen am Options Dialog 23

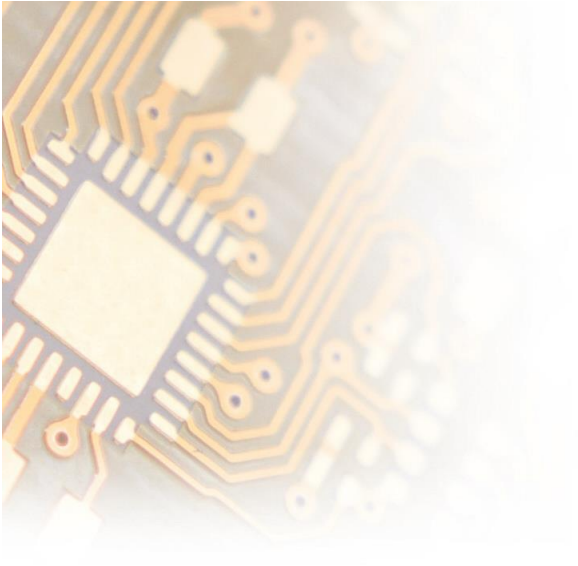
Optionen für Änderungen des Area Track Style 23
Änderung des Options Dialog 23
Größe des Options Dialog ist veränderbar 23
Display Seite neu organisiert 24
Änderungen der General und Interactions Seiten 24
Neue Kategorien eingefügt – Select und Tooltips 24
Neue Select Optionen 24
Back Annotation Änderungen für High Speed Design Option 25
Nur-orthogonales Bewegen (Snap Move to Orthogonal Only) 25
Templates 25
'Used' Nets innerhalb von Templates 25
Template Pour Reihenfolge 26
Option zum Verbergen von gefluteten Templates 26
Highlight Isolated Copper Option 27
Options > Move Cursor To Placement Origin 27
Options - Display 28
Änderung des Ursprungs bei der Selektion 28
Place Option Origin umbenamt 28
Optionen für den Select Mode 28
Find XY 29
Find Bar Änderungen 29
Neue Find Bar Optionen 29
Neue Find Bar Kategorien 29
DRC Errors Bar 30
Insert Connection – Type Pin Name Verbesserung (PCB) 30
Änderungen des Apply Vias Befehl (PCB) 31
Apply Vias in Footprints 31
Verbesserungen der Add Polygon Option 31
Werte als Ausdrücke eingeben 32
Net Type Attribut 32
Ändern des Value durch Doppelklick 32
Änderungen an der PDF Ausgabe 33
Intelligent Gerber Import Option – Hinzufügen von reinen Bohrungen als Pads 33
Output Gerber X2 to Drill format 34
Änderungen am Scripting 35
Load configuration file 35
Rename items in library 35
Run script in other instance 35
Set CAM/Plot output template 35
Generate STEP output 35

tecnotron
Das beste Bauteil ist Erfahrung

Get extents of Board outlines 35
Generate ODB++ output 35
Generate IPC2581 output 35
Auto-generate plots 35
New 'InputBox' command 35
Neu in Version 10.0 37
Änderungen am Technology Dialog 37
Verbesserter Technology Dialog 37
Neue Style Naming Seiten im Technology Dialog 37
Style Naming Dialog 37
Basic Set und IPC Set Schalter 38
Dialog für Style Naming Settings 39
Technology Styles Dialog 40
Technology General/Defaults Dialog 40
Abstandsprüfung von SMD-Pads und Micro-Vias 40
Pad Ausnahmen aufgrund Layer Class & für elektrische Innenlagen 41
Säurefallen suchen und prüfen 41
Spacing Rules für Gehäuse 42
Wählen des Netznamen durch ein Attribut 42
Variant Manager – Nun ein tabellarischer Dialog 43
Neuer Varianten Schalter 43
Benachbarte Netze 44
Adjacent Nets Checks im DRC Dialog 45
Adjacent Nets im Report Maker – List of Errors 45
Die Design Settings finden sich jetzt im Technology Dialog 45
Design Settings Menu 45
Default Seiten 45
Rastereinstellungen nun im Technology Dialog 46
Raster Menü 46
Schalter für angezeigte Raster 46
Gesperrte Raster-Ursprünge 46
Origin auf alle Raster anwenden 46
Änderungen am 3D STEP 47
Hintergrund Farbverlauf 47
Verbesserter Realismus der STEP Preview 48
Print Option in der STEP Vorschau 48
Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D Ansichten 48
Perspektivische und Orthografische Ansicht Views 48
Rotation des Gegenstandes in der STEP Preview jetzt auf der rechten Maustaste 48
Auswahl von Elementen in STEP Preview auf der linken Maustaste 48

Komponente in Raster in der Vorschau verschieben 50
Synchronisieren Sie 2D-PCB automatisch aus 3D....50
Arbeiten in 2D- und 3D-Umgebungen 51
Abstandsregeln für Gehäuse....51
Vorschau des Gehäuses 51
Farbeinstellung für Gehäuse....53
Transparency Setting für Gehäuse....53
Kollisionskontrolle innerhalb der 3D Umgebung....54
Verwendung der Clash Detection Option 54
Einfärbung für nicht farbige STEP-Modelle 54
Eigenschaften von ausgewählten Designelementen, die in der Statusleiste angezeigt werden 55
Geschwindigkeitssteigerung der STEP-Dateierzeugung durch Multithreading 55
Ausrichtung des STEP-Modells auf den Footprint....55
Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D-Ansichten....56
3D Package Built-in Attribut....56
Selektionsmaske im PCB 56
Verwendung des Browser Dialogs....57
Aktualisiertes User Interface....57
Unterstützung von 4K Monitoren 57
Vereinfachte Standard-Symbolleisten....57
Bessere Lesbarkeit in Read Only Kästchen....57
Design Attribute in Varianten....58
Selbstheilendes Kupfer....59
Änderungen am manuellen Routing Modus 59
Segment Modes....59
Edit Mitre Modus....60
Änderungen am Design Rules Checks Dialog 60
Neue DRC Checks für Säurefallen und benachbarte Netze....60
Clear Warnings Option....61
Änderungen am Attribut Editor 61
Footprint Name im Edit Attribute Dialog 61
Attribute Editor – Verbergen eingebauter Spalten 62
Reload All – Do Not Reload Doc Symbols....62
Neue Befehle im Options Dialog 63
Mittleres Mausrad 63
Neue Component Pads Selektion....63
Erzeuge eine PCB Gruppe für den Schaltplan-Block....64
Verbinden von offenen Formen....64
Speichern von Doc Symbols in die Bibliothek....65
Änderungen an Error Markers 66

Find findet unbenamte Areas....66
Find Bar Änderungen zur bei Select All Find Items....66
Dynamischer Start für PCB Bus Routing....66
Neue Template Option – Clear On Edit....67
Änderungen am Library Manager....67
Skalierbarer Library Manager Dialog....67
STEP File Namen in den Part Details....67
Report über nicht übereinstimmende Part Pins....68
Filter zurücksetzen/löschen....68
Anwenderdefiniertes Indizieren der Footprints....68
Custom Footprint Indizes....69
Verwenden des Footprint Type....70
Manuelles zurücksetzen der Listen im Library Manager....70
Neue Option 'Follow Item' in einem Part....70
Find Symbol....71
Find Footprint....72
Find Footprint in 3D Packages....72
Umbenamung im Library Manager – Ersetze Symbol Referencen in den Parts....73
Swap Symbols Option....73
Erzeugen neuer Libraries direkt aus dem Library Manager Folder Register....74
Die Part Description verwendet Substitute Attribute....75
CAM Plots – Drill Output verfügbar für Board Outlines & Cutouts....76
Export IPC-2581 – Stücklisten-Daten weglassen....76
Änderungen am Netzwerk Lizenz Verfahren (NLS) Changes....76
Änderungen am Report Maker....76
Zugriff auf andere Tabellen in der PDC Datenbasis....76
Adjacent Nets im Report Maker – List of Errors....77
Footprint Name im Edit Attribute Dialog....77
Reload All – Do Not Reload Doc Symbols....77
Änderungen an der High Speed Option....78
Zurückfahren beim Lagenwechsel....78
Höhere Genauigkeit bei Differential-Paaren....78
Verbessertes Differential-Paar Routing....79
Mirror Diff Pair von beliebig gedrehten Komponenten....79
Finish Track on Paired Track....80
Verbesserter Serpentine Modus für Differential-Paare....80
Änderung in der Advanced Technology Option....81
Verschieben Sie alle Vias im Composite Span....81
Library Loader....82



Version 9.1/10.0

Installieren der neuen Version von Pulsonix

Es wird empfohlen, alle Bibliotheken, Designs, Technologiedateien, Profildateien und Berichtsdateien vor der Installation der neuesten Version zu sichern.

Um Pulsonix zu installieren, legen Sie die CD ein oder klicken Sie doppelt auf die ausführbare Datei und warten Sie einen kurzen Moment. Die Auto-run-Funktion startet den Installationsvorgang. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm des Installationsassistenten. Sie können Pulsonix 9.1 auf Ihrer vorhandenen Installation oder, wenn Sie es vorziehen, daneben installieren; Sie müssen die alte Version jedoch nicht zuerst deinstallieren.

Wichtig für Nutzer von floating (Netwerk-) Lizenzen: Ab Version 10.0 wird ein neuer Lizenzmanager verwendet. Die neuen Lizenzen und die Client Installationen funktionieren nur mit dem V10.0 Lizenzmanager. Es muss zuerst der neue Lizenzmanager mit der V10.0 Lizenz installiert werden, danach werden die V10.0 Clients installiert.
Der V10.0 Lizenzmanager kann auch mit der V9.1 ab Build 6872 betrieben werden.

Lizensierung

Version 9.0 erfordert eine neue Lizenz.

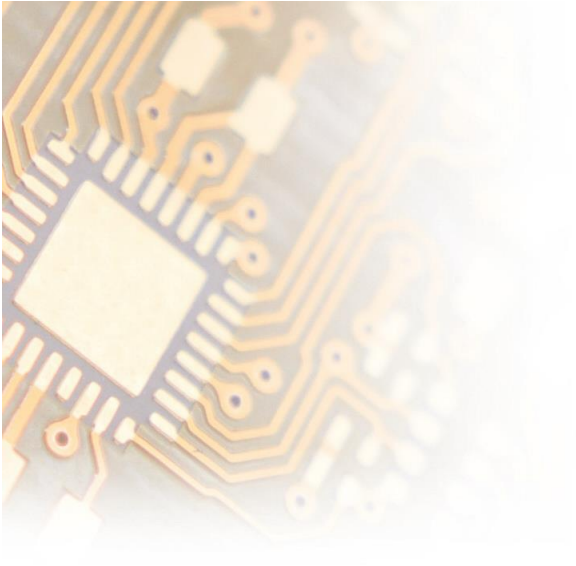
Version 9.1 erfordert keine neue Lizenz, sofern Sie schon V9.0 installiert haben. Wenn Sie V9.0 noch nicht installiert haben, benötigen Sie auch für V9.1 eine neue Lizenz.

Version 10.0 erfordert eine neue Lizenz und einen neuen Lizenzmanager (s. Hinweis im vorherigen Abschnitt).

Umfang dieses Begleithefts

Da die Pulsonix Software ‚lebt' und ständig verbessert wird, kann es vorkommen, dass sich die hier beschriebenen Funktionen und Verhaltensweisen von der verwendeten/aktuellen Programmversion unterscheiden, erweitert wurden oder nicht implementiert wurden (der letzte Punkt kann besonders für die V10.0 zutreffen, da diese sich zum Zeitpunkt der Drucklegung noch im finalen Entwicklungsstadium befand).

Den jeweils aktuellsten Stand der von Ihnen installierten Version können Sie jederzeit unter **Help > Online Manuals > Pulsonix Vx.x Update Notes** nachlesen.



Neu in Version 9.1

Höheres Tempo beim Speichern des Configuration Files im Netzwerk

Beim Speichern der Konfigurationsdateien an einem Netzwerkstandort wurde eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung erreicht. Die Geschwindigkeit entspricht der beim lokalen Speichern der Datei. Dies wurde in einer späteren Version von Pulsonix 9.1 hinzugefügt

Net Class und Match Pair Level Spacing Regeln

In den Dialogen **Net Class Level Spacing Rules** und **Match Pair Level Spacing Rules** gibt es einen neuen Schalter '**Symmetric Grid**'. Die Auswahl dieser Option erzeugt eine Symmetrie der Regeln (z.B. ist dann **Track to Pad** gleich der Paarung **Pad to Track**).

Design	Net Class - Länge						
	Track	Pad	Via	Testpoint	Mounting Hole	Copper	Text
Track	0.200	0.200	0.200	0.500	0.200	0.250	0.200
Pad	0.200	0.200	0.200	0.500	0.200	0.250	0.200
Via	0.200	0.200	0.200	0.500	0.200	0.250	0.200
Testpoint	0.500	0.500	0.500	0.500	0.200	0.250	0.200
Mounting Hole	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.250	0.200
Copper	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.200
Text	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Board	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270

Minimum Spacing: 0.000 ☑ Symmetric Grid

Der abgebildete Dialog zeigt die Option eingeschaltet und den ausgegrauten Teil des Dialogs im nicht bearbeitbaren Teil (rot markiert):

Änderungen am Variant Spreadsheet & Eigenschaften Änderungen

Erweiterte Ansicht

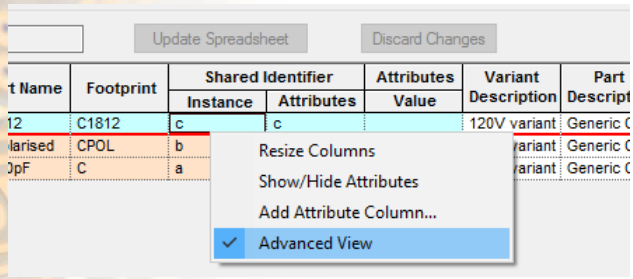
Das Variantenraster in **Component Properties** und das **Component Variant** Spreadsheet zeigen nun die **Component Attributes** und den aktuellen **Footprint-Name**.

Component: C1 | Update Spreadsheet | Discard Changes

Variant	Fitted	Part Name	Footprint	Attributes		
				<Spice Device>	Category	Value
USA*	☑	C1812	C1812	C	Capacitor/G	
GB	☑	C Polarised	CPOL	C	Capacitor/G	22pf
EU	☑	C 1.0pF	C	C	Capacitor/G	1.0pF

Standardmäßig werden die **Shared Identifier** Spalten ausgeblendet. Wenn sie benötigt werden können sie mit dem Kontext Menü **Advanced View** angezeigt werden.

Mit der vereinfachten Ansicht werden die Instanzen nur dann angezeigt, wenn der **Footprint** unterschiedlich ist, und Attribute nur dann wenn es einen Unterschied im **Part Name**, **Database Identifier** oder bei einigen Attributen gibt.



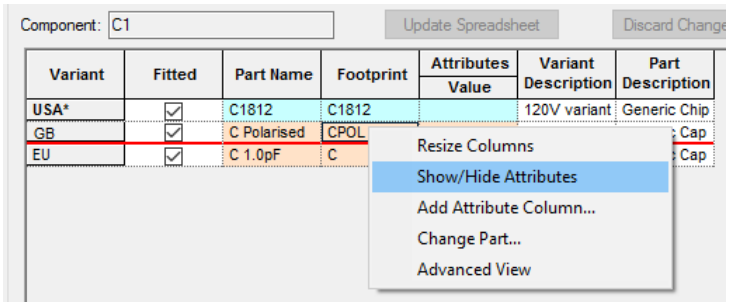
Diese Option würde nur verwendet werden, wenn eine unterschiedliche Instanz erforderlich ist, zum Beispiel ein anderer Footprint.

Eigenschaften

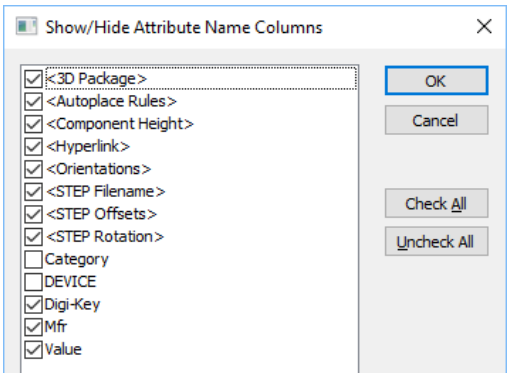
Wenn Sie die Seite **Varianten** im **Component Properties** Dialog verwenden, können Sie auch mit der rechten Maustaste in die Tabelle klicken, um das Kontextmenü anzuzeigen, von wo aus Sie **Advanced View** auswählen können.

Spaltenansicht

Sie können über das Kontextmenü, mit der Schaltfläche **Show/Hide Attributes,** die Spalten auswählen, die angezeigt werden sollen.



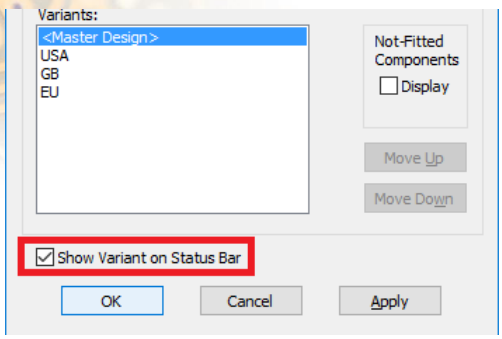
Beim Aufruf wird eine Liste der Attribute mit Kontrollkästchen angezeigt, um die gewünschten Attribute auszuwählen. Mit den Schaltflächen **Check All / Uncheck All** können Sie alle ein- bzw. ausschalten.



Änderungen am Variant Manager

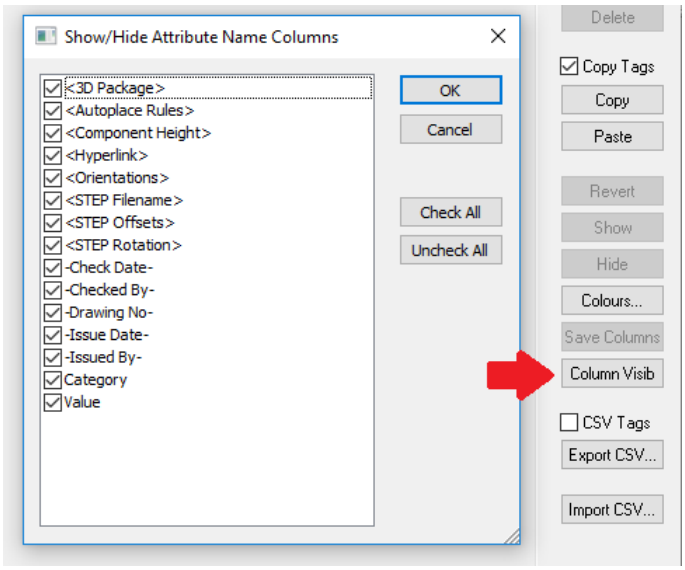
Der Varianten Name kann in der der Statusleiste angezeigt oder ausgeblendet werden

Deaktivieren Sie im Varianten Manager das Kontrollkästchen **Show Variant on Status Bar**, um die aktuelle Variante in der Statusleiste zu verbergen



Attribute Editor - Hide Show Attribute Columns

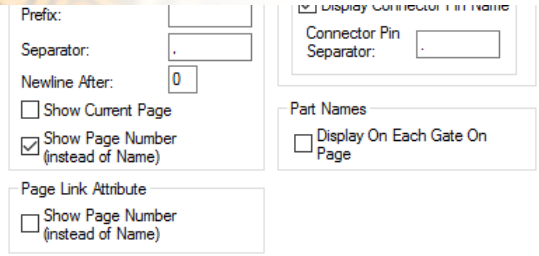
Sie können Spalten im **Library Manager > Part > Attribut-Editor** oder im Dropdown-Menü im **Part Editor > Parts and Attributes** Seite ein- oder ausblenden. Die Kontrollkästchen, die die Anzeige steuern, sind über die Schaltfläche **Column Visib** erreichbar. Jedes Kontrollkästchen stellt die verfügbaren Attribute in den entsprechenden Designs dar.



Page Link Attribute an Blöcken und Block Ports

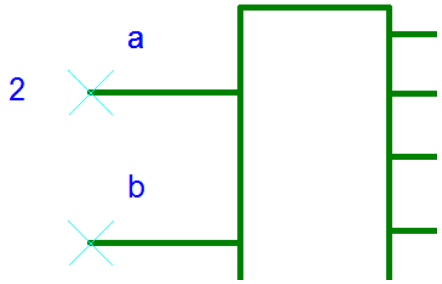
Sie können jetzt das Page Link Attribute an **Blöcken** und **Block Ports** verwenden, um den Namen der Seite anzuzeigen, mit der sie verknüpft sind.

Eine neue Option auf der Seite **Design Settings** und **Naming** ermöglicht es Ihnen, die Seitenzahl anstelle

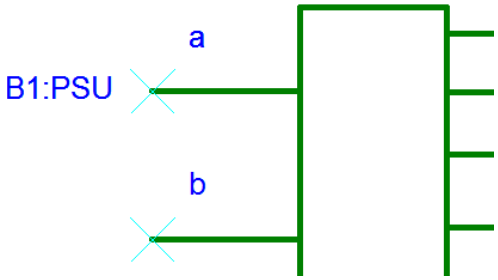


des Seitennamens auf einem **Page Link** anzuzeigen.

Page Link auf Block zeigt Seitennummer



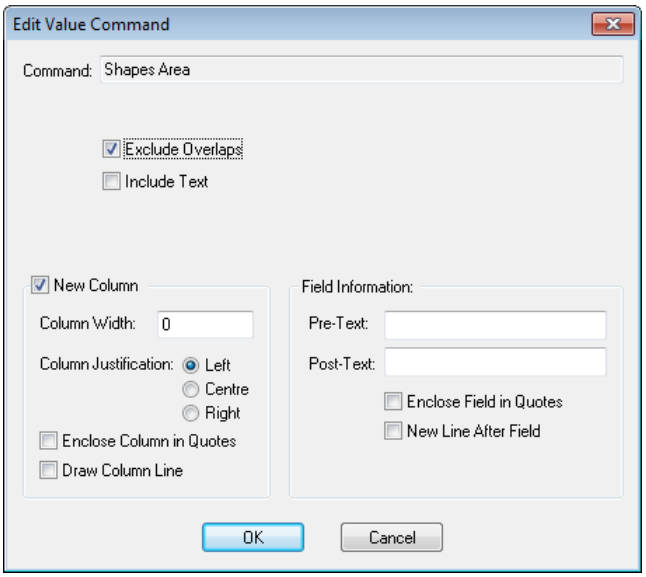
Page Link auf Block zeigt den Seitennamen



Änderungen am Report Maker

Shapes Area Befehl

Es gibt einen neuen **Shapes Area** Befehl, der die gesamte Fläche aller Kupfer Objekte oder Documentation Shapes auf der aktuellen Lager ausgibt.



Ist eine Form offen oder nicht gefüllt, wird nur die Fläche aller Segmente der Outline ausgegeben. Dieser Befehl verwendet das CAM Plot Front End, um festzustellen welche Formen und Pad-Formen beinhaltet sein sollen. Alle erzeugten Informationen basieren auf den Layer Class Einstellungen für diese Lage.

Ist die aktuelle Lage vom Typ **non-electrical**, werden Pad-Formen und Board Outlines mitberechnet, wenn sie in der Layer Class aktiviert sind. **Electrical** Lagen beinhalten sämtliche Kupferformen, Leiterbahnen und Pad-Formen. **Power Planes** beinhalten die Kupferfläche der Power Plane.

Der Befehl hat zwei Optionen: **Include Text** berechnet die Fläche von Text auf dieser Lage. **Exclude Overlaps** rechnet überlappende Anteile raus, das ist genauer, kann aber bei großen Boards viel Zeit zur Berechnung benötigen. Dieser Befehl kann auf der Design-Ebene verwendet werden, oder innerhalb des **List of Layers** Befehl. Auf der Design Ebene muss die aktive Lage mittels dem **Set Layer** Befehl ausgewählt werden.



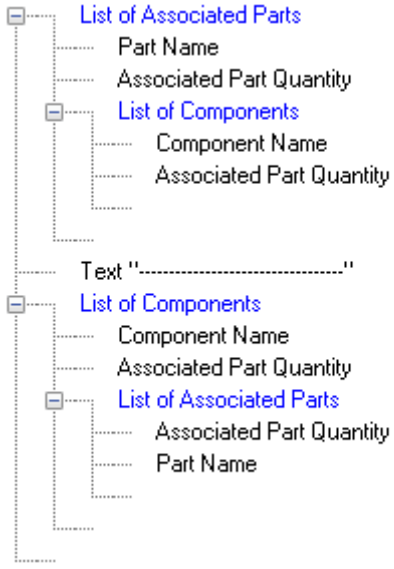
Der Report kann so aussehen:

```
Top                     824.78073
Solder Mask Top         1455.91249
Paste Mask Top          580.52632
Bottom                  302.13025
Solder Mask Bottom      562.14975
Paste Mask Bottom       103.35725
```

List of Associated Parts Befehl

Sie können nun den **List of Components** Befehl auf **Associated Part**s (innerhalb eines **List of Associated Parts** Befehl) anwenden. Er gibt die Komponenten aus, die das aktuelle Associated Part verwenden.

Der Report kann etwa so aussehen:




```
Board (1)
Bolt 2.4mm (12)
 T1 (6)
 T2 (6)
Heatsink TO3 (2)
 T1 (1)
 T2 (1)
HEATSINK-5F (1)

Nut 2.4mm (4)
 T1 (2)
 T2 (2)
Plate (1)
Washer 6mm (4)
 T1 (2)
 T2 (2)
-----------------------
-------
PL1 (0)
T1 (11)
 1 x Heatsink TO3
 2 x Nut 2.4mm
 2 x Washer 6mm
T2 (11)
 6 x Bolt 2.4mm
 1 x Heatsink TO3
 2 x Nut 2.4mm
2 x Washer 6mm
```

Der **Associated Part** Befehl **Quantity** wurde in **Associated Part Quantity** umbenamt, so dass er besser verstanden wird, wenn er auf ein Komponente angewendet wird.



Is Locked Befehl für Komponenten

Sie können nun den **Is Locked** Befehl auf Komponenten anwenden. Bisher war er nur für **Error Marker** verwendbar.

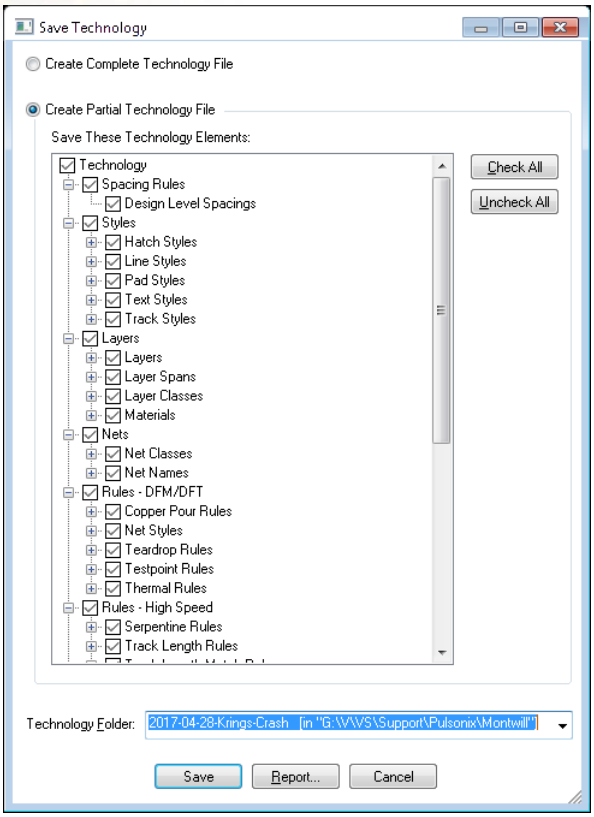


Laden und Speichern der Technology

Der **Save Technology** Dialog erlaubt nun das Speichern vollständiger und partieller Technology Dateien.

Für partielle Technology Dateien kann der Elementbaum verwendet werden, um auszuwählen welche Elemente gespeichert werden sollen. Somit kann man z.B. Technologien mit nur einer Handvoll Padstacks speichern, die dann beim Nachladen auch nur diese Padstacks hinzufügen oder ändern, andere Elemente aber unangetastet lassen.

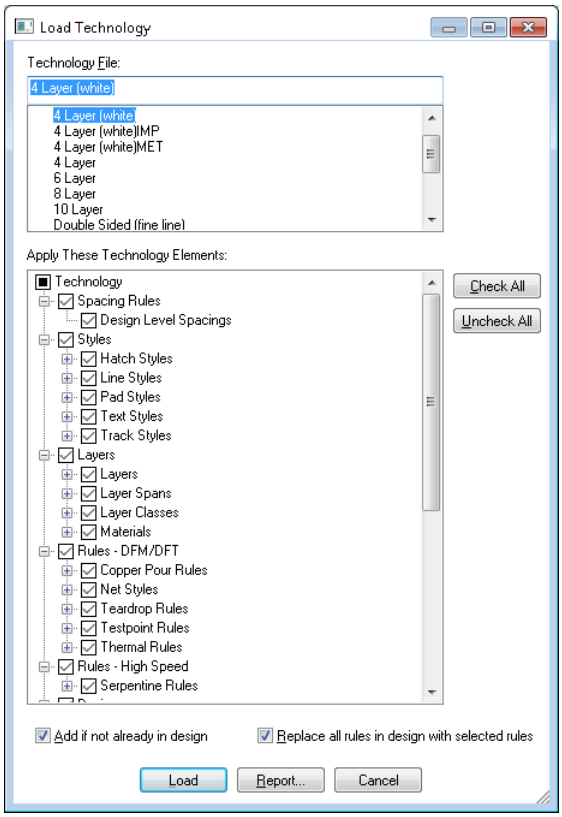
Sie können auswählen, in welchen Technologieordner Sie diese Daten speichern wollen, um dadurch die unterschiedlichen Technologien getrennt zu halten.



Load Technology kann komplette oder partielle Technologien laden. Wenn eine partielle Technology geladen wird, werden nur die Elemente angezeigt, die in dieser Technology vorhanden sind. Der neue Elementbaum öffnet sich nun bis zur Ebene der einzelnen Elemente, dadurch können Sie z.B. nur einen ganz bestimmten Padstack laden.

Add if not already in the Design: Wenn Einträge aus der zu ladenden Technology noch nicht in der aktiven Technology enthalten sind, werden Sie nachgeladen. Ist der Schalter nicht gesetzt werden nur schon vorhandenen Einträge überschrieben, aber nichts wird ergänzt.

Replace all rules in design with selected rules: Gilt nur für Regeln, die selektiert sind.
Schalter an: Alle Regeln deren Typ selektiert ist werden gelöscht und die neuen Regeln werden eingelesen.
Schalter aus: Existierende Regeln werden angepasst. Zusätzliche Regeln werden aufgrund der **Add if not already in the Design** Einstellung behandelt.



Hinweis: Regeln müssen gegebenenfalls neu sortiert werden.

Nachricht über Speichern der Technology

Die Nachricht beim Speichern von Footprints, Symbols und Parts, das Pulsonix die geänderte Technology speichern will, kann nun ausgeschaltet werden. Wenn sie ausgeschaltet ist, wird keine Technology gespeichert.

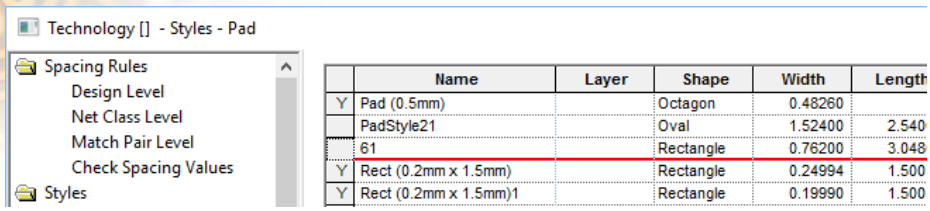
Wenn Sie diese Nachricht wieder einstellen wollen, öffnen Sie **Tools > Options > Warnings** und setzen Sie das Häckchen für **Ask to Save Technology on Library Item Edit** wieder.

Weitere Änderungen an Technology Dialogen

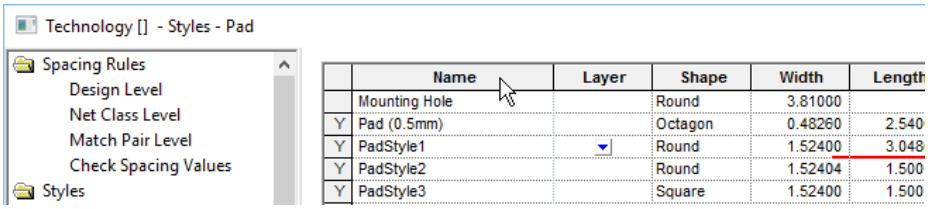
Sortieren der Pad Styles

Im Technology Dialog können die Pad Styles sortiert werden, indem man auf die Spaltenköpfe klickt.

Das Beispiel zeigt die Sortierung nach **Shape**:



Das zweite Beispiel zeigt die Sortierung nach **Name**:



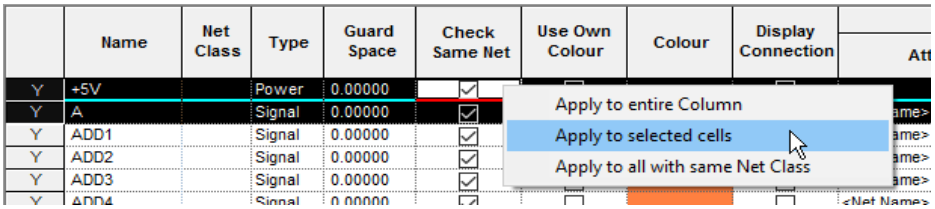
Neue Regeln hinzugefügt

Wenn der **Copy** Button in irgendeinem der Technology Dialoge benutzt wird, wird der neue Eintrag nun an der Stelle eingefügt, die gerade aktiv ist. Dadurch lässt sich die Regel gleich an der gewünschten Stelle einfügen und muss nicht erst durch mehrmaliges **Up/Down** an die richtige Stelle verschoben werden. Die neue Regel hat nun den Namen der Ursprungsregel mit dem Zusatz **–Copy.**
Copy kopiert den gesamten Eintrag (Bei Pad Styles inkl. der Ausnahmen)

Wird der Befehl **New** verwendet, erscheint der neue Eintrag am Ende der Liste und startet mit dem Namen des aktiven Eintrags (Ohne eine Ergänzung).

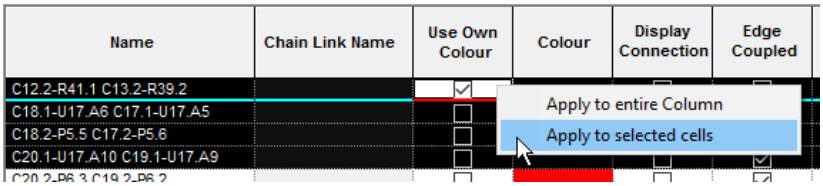
Apply To Selected Nets

Im **Technology Net Names** Dialog, kann durch Rechtsklick auf die Spalten für **Check Same Net**, **Use Own Colour**, **Colour** und **Display Connections** die Option **Apply to selected cells** und **Apply to all with same Net Class** verwendet werden. Bisher ging das nur bei **Net Class** und der **Guard Space**.



Selektion mehrerer Zeilen

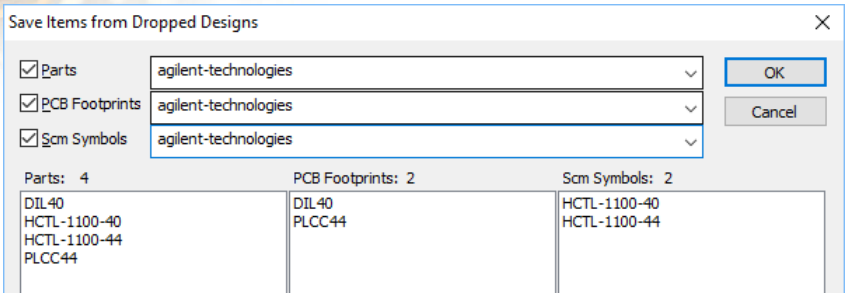
Bei **Differential Pairs**, **Signal Paths** und **Sub Nets**, sowie im **Net Names** Dialog, können mit **Shift**- und **Strg**-Selektion, oder durch Aufziehen einer Selektion mit der Maus, mehrere Zeilen gleichzeitig ausgewählt werden. Bei mehreren selektierten Zeilen werden im Edit Bereich am unteren Ende des Dialogs, die Details des obersten selektierten Elements angezeigt. Mit Rechtsklick steht nun der Befehl **Apply to selected cells** zur Verfügung, sofern diese Aktion an dieser Stelle erlaubt ist.



Import der originären Eagle Bibliotheken durch Ablegen auf dem Library Manager

Die nativen Eagle Bibliotheksdaten (.lbr) können nun direkt auf den Pulsonix Library Manager gezogen werden, um damit in Pulsonix importiert zu werden.

Wird diese Funktion verwendet erscheint der folgende Dialog, in dem Sie die Zielbibliotheken auswählen können:



Änderungen am Design Settings Dialog

Der **Design Settings** Dialog ist nun in der Größe veränderbar.

Die Position und Größe werden beim Schließen und Öffnen gemerkt.

Insgesamt wurde der Dialog in der Höhe reduziert, um auf einigen PCs besser zu passen.

Eine neue Menu Option, **Settings / Defaults**, kategorisiert bestehende Optionen - dieser Stil erlaubt es Elemente der Settings Seite einzuklappen.

Drag-and-drop von Attribute Text

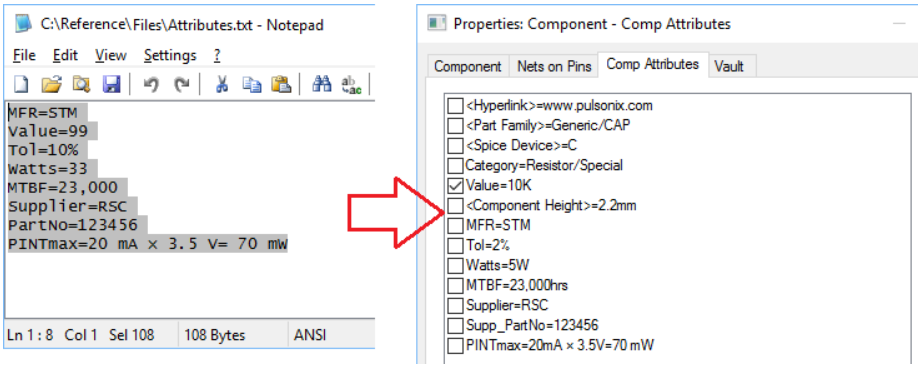
Ziehen Sie eine oder mehrere Textdateien, oder einen Textblock aus einer anderen Anwendung wie Notepad per Drag-and-drop in Pulsonix, um Attribute zu Komponenten oder Parts hizuzufügen. Diese Funktion ist für das Attribut Register im Komponenten Properties Dialog und der Attribut Seite im Part Editor verfügbar.

Diese Funktion ist 'festverdrahtet' und erwartet die Attribute in der Form **name=value**. Jede Textzeile, die nicht diesem Format entspricht wird ignoriert. Ist der Attributname schon verwendet, wird der Wert ohne Meldung oder Warnung ersetzt.

Verwenden von Drag & Drop

Wählen Sie die Datei im Windows Explorer aus und ziehen Sie sie auf die **Component Attribute Properties** oder **Part Editor Parts Attributes** Seiten.

Alternativ kann der Text in einer Textdatei ausgewählt und aus der Textdatei in die Attributseite gezogen werden.



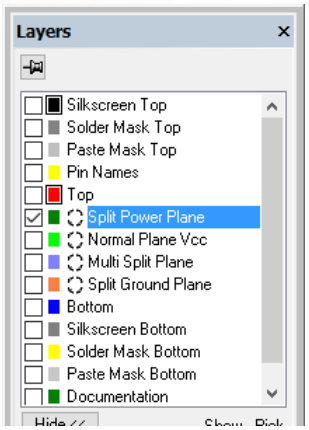
Hinweis: Copy/Paste funktioniert bei dieser Funktion nicht, der Text muss zuerst selektiert und dann in den entsprechenden Pulsonix Dialog gezogen werden.

Außerdem können manche System Attribute, wie **<Part Family>** oder **<Part Description>** nicht hinzugefügt oder geändert werden.

Änderungen am PCB Layers Bar

Der PCB Layers Bar wurden neue Funktionen hinzugefügt:

- Möglichkeit die active **Electrical** und **Documentation** Lage festzulegen
- Möglichkeit **Power-Plane** Lagen anzuzeigen und zu verbergen
- Anzeige der **Power-Plane** Lagen
- 'Details' Bereich für Kategorien im **Footprint Layers Bar**



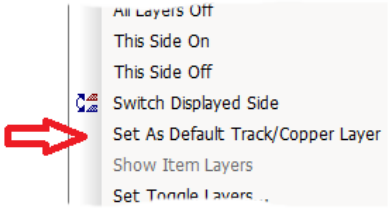
Definieren der aktuellen Elec und Doc Lagen

Die Default Elec und Documentation Lagen erhalten nun eine Markierung in Form eines schwarzen Quadrates um die Farbquadrate herum. Durch einen Linksklick auf ein Quadrat wird dieses zur neuen Default-Lage. Wenn es für einen Lagentyp keine Default-Lage gibt (z.B. weil alle Lagen eigene Defaults haben) wird kein Quadrat angezeigt.



Wenn eine neue Leiterbahn begonnen wird oder ein neues Doc Shape, wird dafür die Default-Lage verwendet.

Auf dem Kontext Menü (rechte Maustaste) kann die Default-Lage ebenfalls eingestellt werden.:



Zeigen und verstecken der Powerplane Lagen

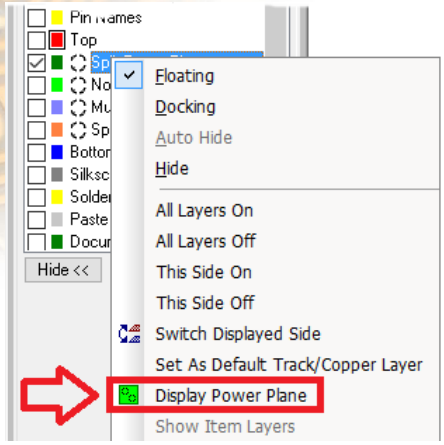
Powerplane Lagen werden durch ein kleines, weißes Wärmefallen-Icon neben dem Farbquadrat angezeigt.



Wird die Powerplane im Design angezeigt, dann ist das Icon negative dargestellt. Ein Linksklick auf das Icon schaltet die Ansicht der Powerplane ein und aus.



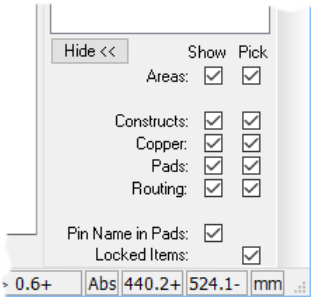
Die Funktionen zum Anzeigen, Regenerieren und Verstecken der Powerplanes finden sich außerdem auch im Kontext-Menü.



Layers Bar im Footprint Editor

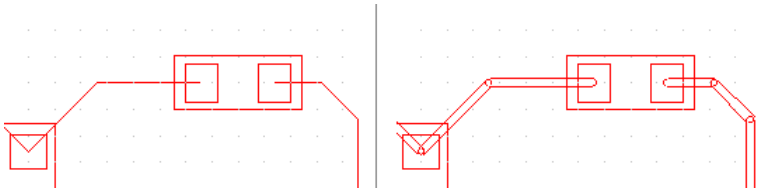
Der Footprint Editor hat nun Check-Boxen zum schnellen Umschalten des Display und Pick Status.

Die Pin Names Check-Box wurde zu **Pin Name in Pads** umbenamt, um eine Verwechslung mit den Pin Name Attributen zu vermeiden.



Toggle All Hollow Befehl

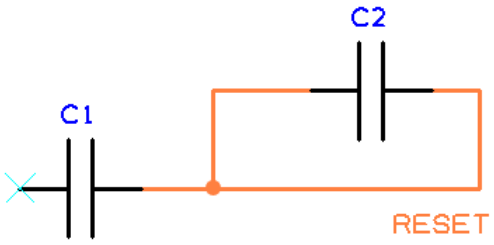
Es gibt einen neuen Befehl für die Hot-Keys -**Toggle All Hollow**. Dieser wechselt zwischen den Standard- und Hohl-Darstellungsmodi für hohl dargestellten Objekte.



Dieser Befehl ist eine Ergänzung zu den bestehenden Befehlen für einzelne hohl darstellbare Objekte (**Shapes**, **Tracks** und **Pads**). Diese Funktion arbeitet mit der **True Width on/off** Einstellung der **Colours** zusammen.

Netzname in der Netzfarbe (Schaltplan)

Wenn im Schaltplan ein Netz eine eigene Farbe hat, werden nun auch alle Netznamen dieses Netzes in dieser Farbe angezeigt



Neue Fast Synchronise Option

Es gibt eine neue Funktion für das Synchronisieren: **Fast Synchronise**. Diese arbeitet genau wie der bekannte **Synchronize** Befehl, verwendet aber mit voreingestellten Schalterstellungen. Damit ist es möglich **Synchronize** als **One-Click** Funktion zu verwenden, ohne weitere Abfragen und Aktionen.

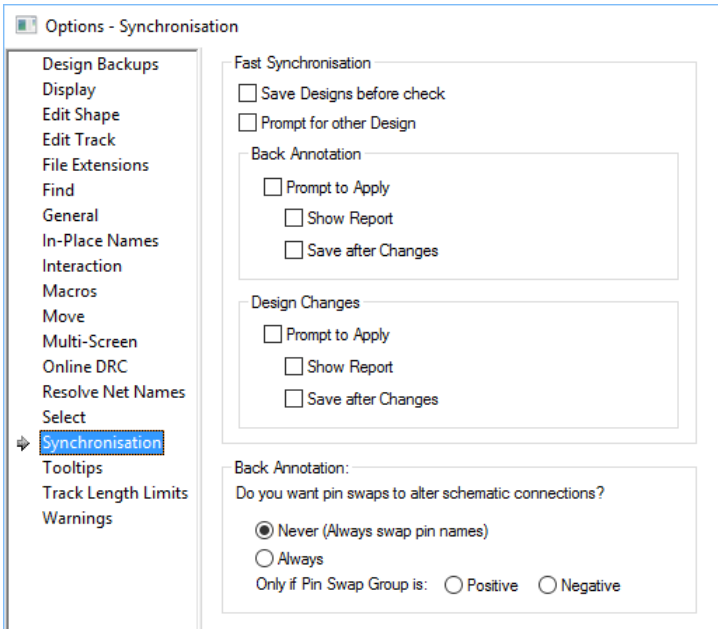
Wichtiger Hinweis: Das bedeutet aber auch, dass Sie keine Hinweise, Warnungen oder Fehlermeldungen beim Synchronize erhalten.

Fast Synchronisation kann auf einen Hot-Key gelegt werden, es steht nicht im Menü zur Verfügung.

Änderungen am Options Dialog

Im neuen **Synchronisation** Dialog gibt es neue Optionen, die es erlauben die Default Einstellungen für die Mehrzahl der Fälle vorzuwählen

Die **Fast Synchronise** Funktion hat außerdem eine Option, um das Design vor dem Synchronize zu Speichern.



Optionen für Änderungen des Area Track Style

Es gibt Optionen im **Options > Edit Track** Dialog, um zu entscheiden wie **Area Based Styles** angewendet werden. Sie bestimmen, was an den Rändern einer Area passiert, wenn eine Leiterbahn dort eine **Track Style** Änderung durchführen soll. Diese Aktionen werden angewendet, wenn der DRC eingeschaltet ist.

Sie können aus drei Aktionen auswählen:

Stop At Border Until Clicked: In diesem Modus stoppt die Leiterbahn an der Area-Grenze und pausiert dort. Die Leiterbahnbreite ändert sich, sobald die Maus geklickt wird

Automatically Change Style At Border: Wird die Leiterbahn über die Area-Grenze hinweggezogen, wird automatisch ein Eckpunkt gesetzt und die Breite geändert.

Change Style At First Corner: Sie können über die Area-Grenze fahren, ohne dass sich der Leiterbahnstil ändert. Erst wenn Sie klicken wird an der Cursorposition die Leiterbahnbreite angepasst.

Änderung des Options Dialog

Größe des Options Dialog ist veränderbar

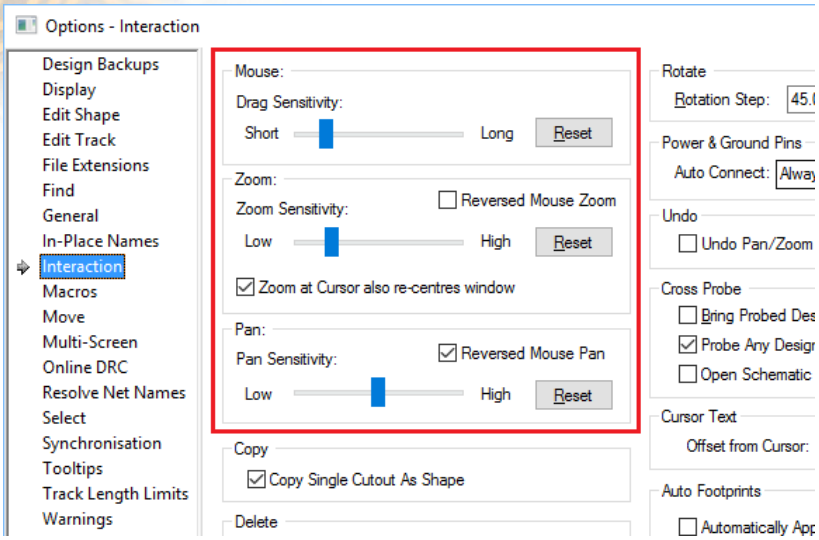
Der **Options** Dialog kann nun angepasst (vergrößert/verkleinert) werden.

Display Seite neu organisiert

Die Sektionen auf der Display Options Seite wurden neu organisiert, um die Gesamthöhe des Dialogs zu verringern.

Änderungen der General und Interactions Seiten

Die **Mouse**, **Zoom** und **Pan** Sektionen wurden von der **General** Seite auf die **Interaction** Seite verschoben.



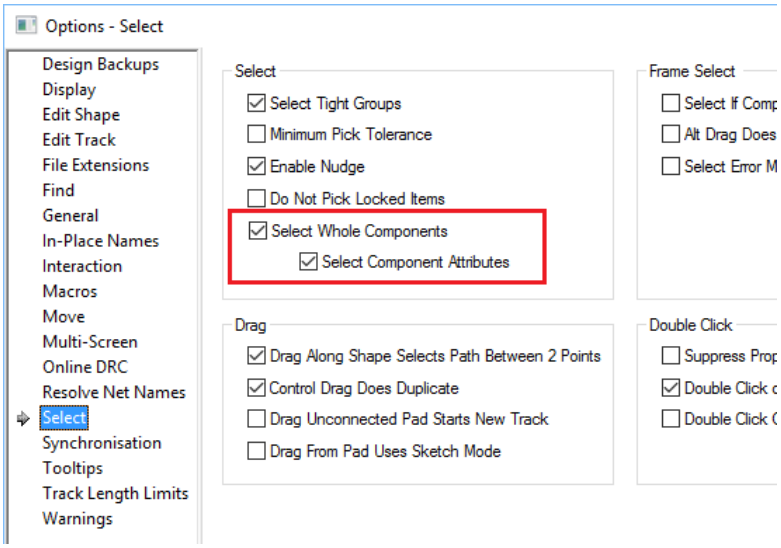
Neue Kategorien eingefügt – Select und Tooltips

Es gibt neue Optionskategorien für **Select** und **Tooltips**.

Beide Sektionen wurden von der **Interaction** Seite entfernt und in ihre eigenen Seiten verschoben.

Neue Select Optionen

In den **Options** und **Select** Dialogen gibt es eine neue Option - **Select Whole Components**.



Bei eingeschalter Option wird beim Auswählen eines beliebigen grafischen Komponententeils (z.B. Pin) die gesamte Komponente selektiert. Bei ausgeschalter Option wird nur das angewählte Element selektiert. **Shift-Select** verwendet temporär die jeweilige Gegenfunktion.

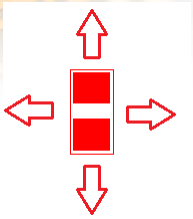
Mit eingeschaltetem **Select Whole Component**, wird die vorherige Funktion um die **Component Attributs** erweitert, also anklicken eines Component Attributs (z.B. <Comp Name>) zum Selektieren der gesamten Komponente.

Back Annotation Änderungen für High Speed Design Option

In V9.0 ist es nicht möglich die Namen von **Differential Pairs** und **Signal Paths** zu ändern, wenn das Design im **Safe Mode** ist. In V9.1 ist dies nun möglich, jede dieser Änderungen wird auch **back-annotated**.

Nur-orthogonales Bewegen (Snap Move to Orthogonal Only)

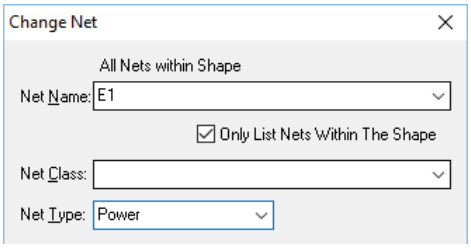
Wird beim Bewegen (Move) von Elementen die **Shift**-Taste gehalten, werden die Bewegungen auf orthogonale Richtungen (**horizontal** und **vertikal**) beschränkt.



Templates

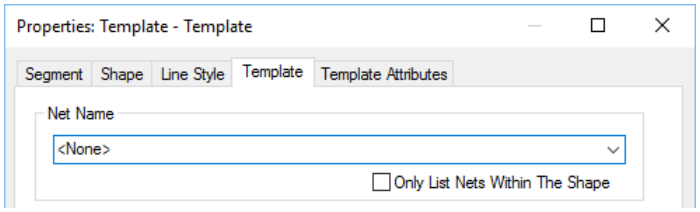
'Used' Nets innerhalb von Templates

Wenn Sie **Add To Net**, **Change Net** oder die Properties eines **Template** einstellen, können Sie nun wählen ob alle verfügbaren Netze oder nur die tatsächlich im Design verwendeten angeboten werden.



Wenn bei einem Template die **Change Net** Option aufgerufen wurde, kann die **Only List Nets Within The Shape** Check-Box verwendet werden.

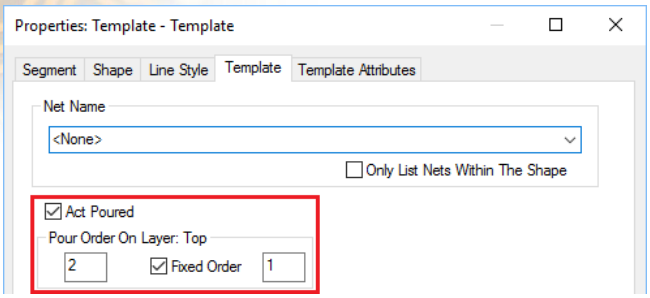
Im Properties Dialog eines Template können die Netznamen durch die **Only List Nets Within The Shape** Check-Box gefiltert werden.



Template Pour Reihenfolge

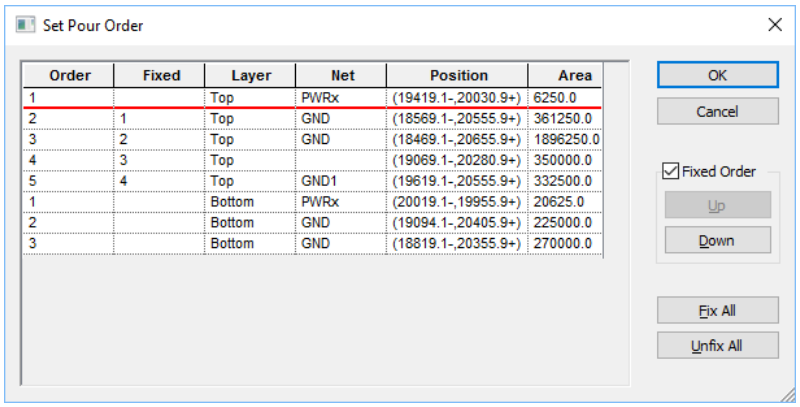
Pour Order in den Properties

Als Standard werden Templates nun in der Reihenfolge Ihrer Größe geflutet (Die kleinsten zuerst, dann die jeweils größeren. Cutouts werden nicht berücksichtigt). Die Reihenfolge wird zur Zeit des Flutens bestimmt. Dieses Verhalten kann geändert werden, indem Templates durch die **Fixed Order** in den **Template Properties** markiert werden.



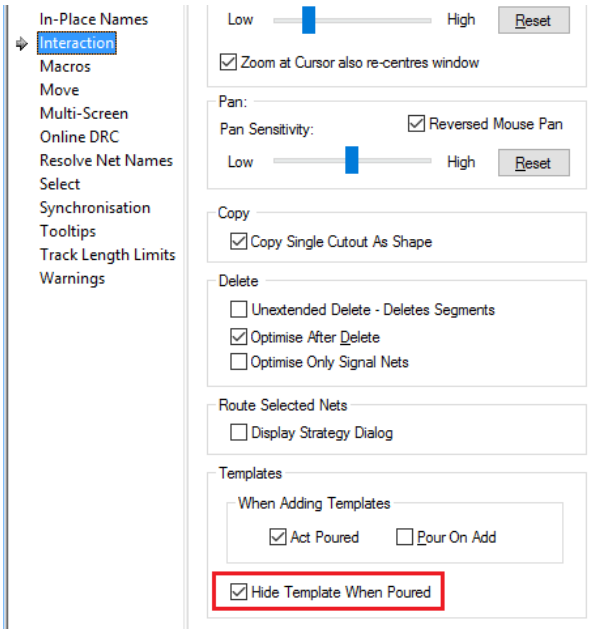
Einstellen und verwenden von Pour Order

Die Reihenfolge der Templates kann im **Set Pour Order** Dialog geprüft und angepasst werden. **Utilities > Set Pour Order**.



Option zum Verbergen von gefluteten Templates

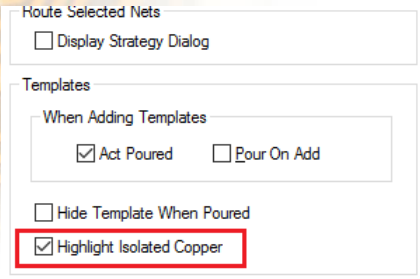
Eine neue Option innerhalb des Dialogs **Options** > **Interaction** ermöglicht das automatische Verbergen (unsichtbar schalten) von Templates, sobald sie geflutet sind. Ein Template wird nicht mehr angezeigt wenn es geflutetes Kupfer enthält, wird aber wieder sichtbar wenn das Kupfer entfernt wurde. Die



Auswahl **Hide Template When Poured** aktiviert diese Option.

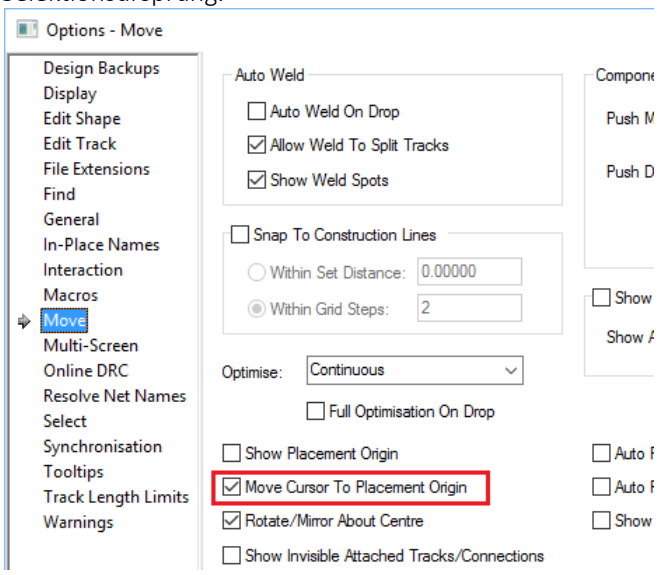
Highlight Isolated Copper Option

Im **Options > Interaction** Dialog ist nun eine Option **Highlight Isolated Copper**, die es erlaubt isoliertes Kupfer zu highlighten.



Options > Move Cursor To Placement Origin

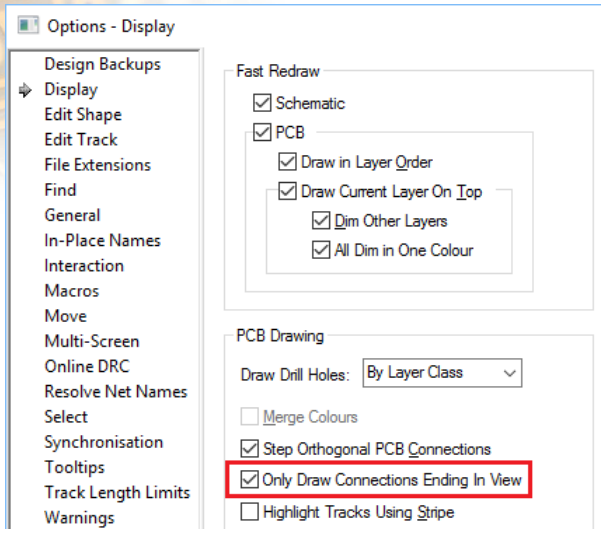
Es gibt eine neue Option **Move Cursor To Placement Origin** auf der **Options > Move** Seite. Ist diese eingeschaltet während Sie eine Auswahl verschieben, springt der Cursor sofort auf den originalen Selektionsursprung.



Das passiert nur, wenn das gegriffene Objekt in der Auswahl einen Ursprung hat (z.B. ein Text) oder ein Symbol verwendet (z.B. Component, Signal Reference, Doc Symbol, Block Instance, usw.) oder wenn ein temporärer Selektionsursprung speziell für diese Verschiebung erstellt wurde.

Options - Display

Unter **Options** > **Display** findet sich nun eine neue Option **Only Draw Connections Ending In View**. Diese Option bereinigt den Monitor, indem sie Connections, die den Schirm nur kreuzen, aber keine Endpunkte darauf haben, nicht angezeigt werden.



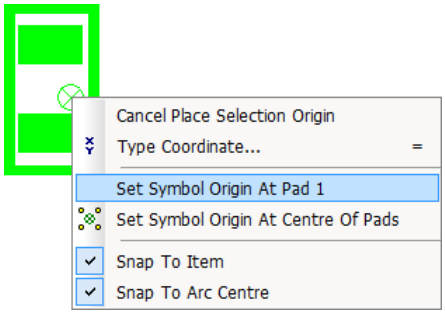
Änderung des Ursprungs bei der Selektion

Place Option Origin umbenamt

Die **Place Option Origin** auf dem Kontext-Menü wurde in **Place Selection Origin** umbenamt.

Optionen für den Select Mode

Es gibt neue Optionen im Kontext Menü, wenn Sie im **Select** Mode sind



Das erlaubt es einen Ursprung zu platzieren , der an irgendein Objekt fängt und dann als Dreh- und Angelpunkt für Bewegen, Drehen und Spiegeln verwendet wird.

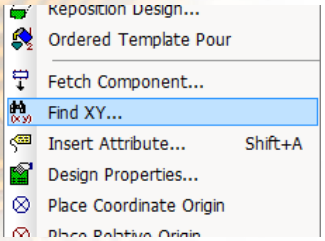
Während der Ursprung platziert wird, kann das Kontext Menü verwendet werden, um den **Symbol Origin** auf Pin1 oder das Zentrum der Pads zu platzieren.

Dieser Ursprung ist temporär, er besteht solange Sie den **Strg**-Taste verwenden, um Objekte zu einer Auswahl hinzuzufügen oder daraus zu löschen, aber er wird entfernt, sobald alles abgewählt ist oder eine neue Auswahl durchgeführt wird.

Der **Selection Origin** wird beim Speichern in die Zwischenablage und Einfügen der Daten gemerkt.

Find XY

Die **Find XY** Option ist nun auf dem Shortcut Menü verfügbar, wenn im Design nichts selektiert ist.

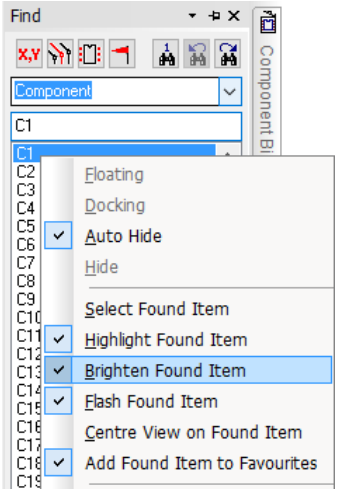


Dadurch kann der Cursor präziser im Design positioniert werden.

Find Bar Änderungen

Neue Find Bar Optionen

Es gibt neue Optionen **Brighten Found Item** und **Highlight Found Item** auf dem Kontext Menü in der **Find Leiste** und im **Options** Dialog auf der **Find** Seite (**Actions On Found Item**). Bisher konnte man gefundene Objekte sehen, weil sie selektiert oder ge-highlighted waren. Nun können Sie wählen wie sie angezeigt werden, indem Sie die Möglichkeiten **Select**, **Highlight**, **Brighten** und **Flash** kombinieren.

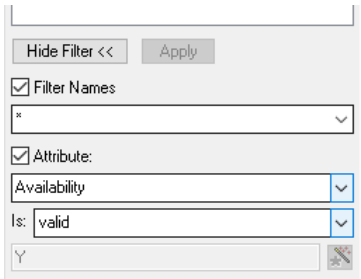


Brighten Found Item: Ausgrauen aller anderen Objekte. Das Design bleibt grau, bis Sie klicken oder im **Select Mode** Objekte verschieben, oder den Modus mit einer anderen Funktion verlassen. Solange Sie in dieser Option sind können Sie zoomen und schieben.
Highlight Found Item: Das gefundene Objekt wird in der Highlight-Farbe dargestellt.

Neue Find Bar Kategorien

Neue **Associated Part** Kategorie. Dieser Befehl findet Komponenten die ein **Associated Part** besitzen.

Neue **Net Class** Kategorie. Dieser Befehl findet Netze die eine Netzklasse haben.

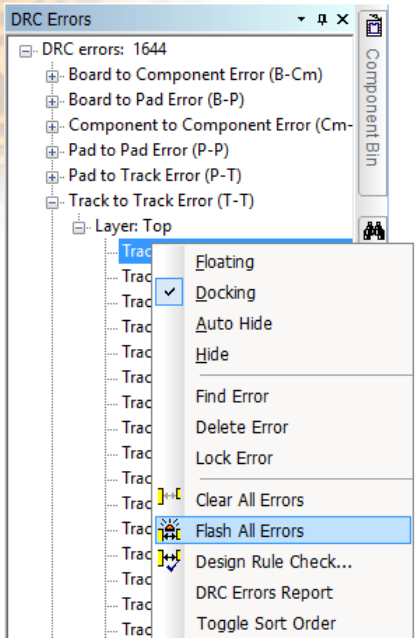


Der **View Selection** Befehl ist nun im Kontext Menü. Er zoomt auf alle **selektierten** Objekte.

Im **Attribute** Filter sind Felder für **Valid** und **Not Valid** zur Auswahl, ob ein Attribute zu seiner Gültigkeits-Einstellung in der Technology passt.

DRC Errors Bar

Der **DRC Errors Bar** verwendet nun alle Find Parameter (**select**, **highlight**, **brighten** & **flash**) wenn auf einen Fehler doppelgeklickt wird.

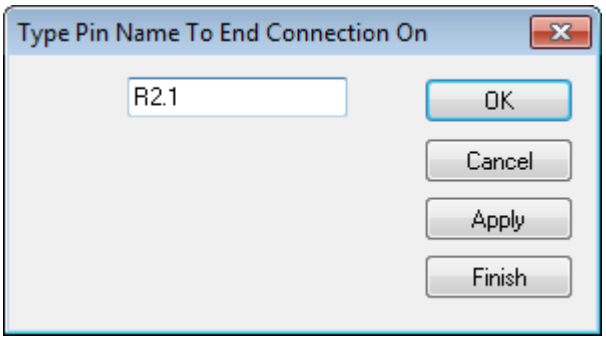


Die Kontext Menü Funktion **Flash Errors** wurde zu **Flash All Errors** umbenamt.

Insert Connection – Type Pin Name Verbesserung (PCB)

Wenn im PCB die **Insert Connection** Option verwendet und der Shortcut Menu Befehl **Type Pin Name to add connections by Component/Pin Number** (oder Hotkey ‚+')verwendet wird, stehen mehrere Verbesserungen zur Verfügung:

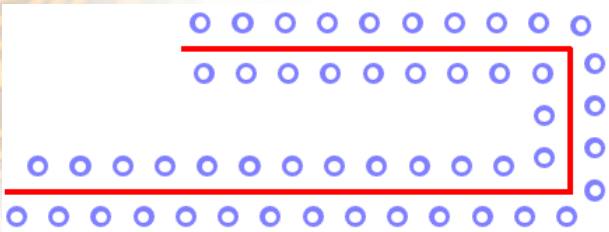
Wenn Sie einen **Pin Name** angeben, der außerhalb des Monitors ist, verschiebt sich der Bildschirm Ausschnitt, um den Pin anzuzeigen.



- Der **Type Pin Name** Dialog Titel sagt, ob **Start Node** oder **End Node** benötigt wird.
- Es gibt einen neuen **Apply** Schalter (Alternativ Hotkey **<Leertaste>**). Er fügt eine Connection an einen Pin, lässt den Dialog aber offen, um den nächsten Pin im Netz anzugeben.
- Neuer **Finish** Schalter(Alternativ Hotkey ‚='). Er lässt die Verbindung auf einem Pin enden, hält aber den Dialog offen, um eine neue Verbindung zu beginnen.
- Die Statuszeile zeigt nun welche Aktion Pulsonix als nächstes erwartet.

Änderungen des Apply Vias Befehl (PCB)

Die **Apply Vias** Optionen (im **Utilities** Menü) wurde geändert, damit Vias auch auf nicht-elektrische Formen angewendet werden können



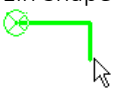
Apply Vias in Footprints

Wie schon im PCB Editor können Sie **Apply Vias** nun auch auf Formen in Footprints anwenden.

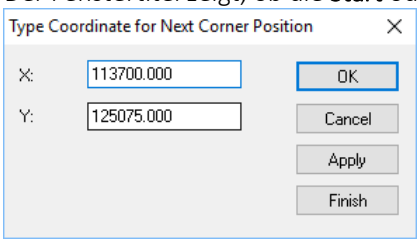
Verbesserungen der Add Polygon Option

Einige kleine Verbesserungen wurden für das Hinzufügen von Shape Polygons in ein Design durchgeführt:

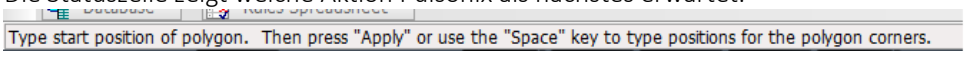
- Wenn Sie eine Startposition eingeben verschiebt sich die Ansicht, wenn sich der Startpunkt außerhalb des Bildschirms befindet.
- Wenn Sie eine Position für eine Ecke oder einen Offset eingeben, der sich außerhalb des Bildschirms befindet, wird die Ansicht angepasst, um die gesamte Form anzuzeigen.
- Ein Shape Ursprung wird an der Start Position gezeichnet.



- Der Type Coordinate und **Type Offset** Dialog wurde beim Einfügen von Shapes geändert:
  - Der Fenstertitel zeigt, ob die **Start** oder **Next Corner Position** benötigt wird.



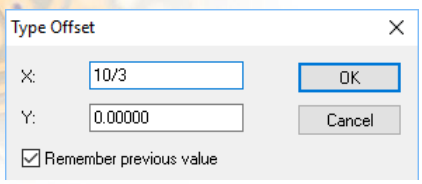
  - Ein neuer **Apply** Schalter (Alternativ Hotkey **<Leertaste>**). Er fügt eine Ecke ein, lässt den Dialog aber offen für die nächste Ecke.
  - Ein neuer **Finish** Schalter (Alternativ Hotkey **=**).. Er fügt eine Ecke ein und beendet die Form, lässt den Dialog aber offen für die nächste Form.
  - Die Statuszeile zeigt welche Aktion Pulsonix als nächstes erwartet.



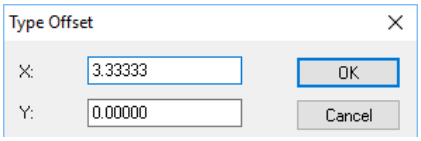
Werte als Ausdrücke eingeben

Beim Eingeben von Werten, wie in **Type Offset** oder anderen Dimensionen, können Sie nun einfache Ausdrücke mit **+ -* /** und Klammern verwenden. Zum Beispiel **(11/2)+(4.6*5.1)**

Zum Beispiel: Die Eingabe von 10/3 ergibt 3.3333

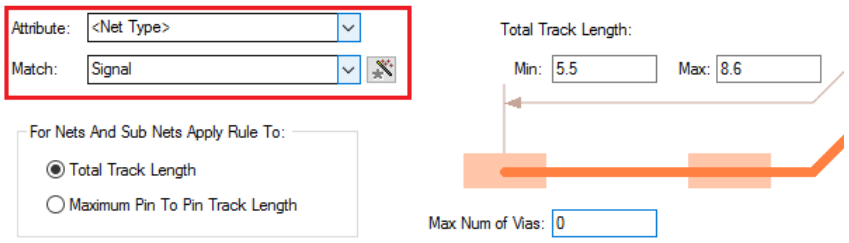


Der errechnete Wert wird gespeichert:



Net Type Attribut

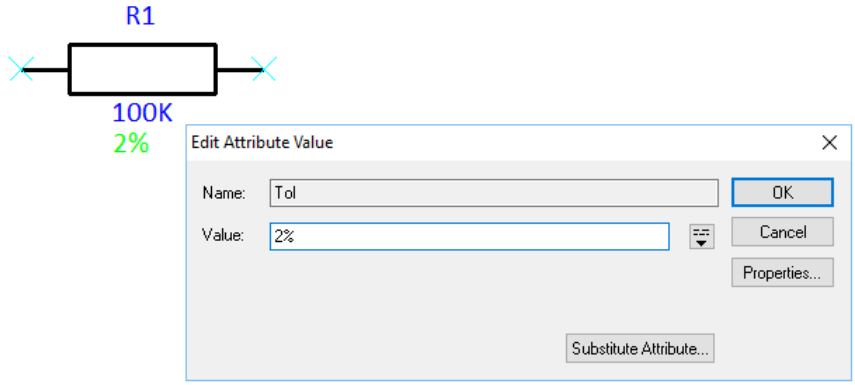
Sie können ein neues Attribut **<Net Type>** auf einer Regel verwenden, um die Regel auf alle Netze dieses Typs anzuwenden.



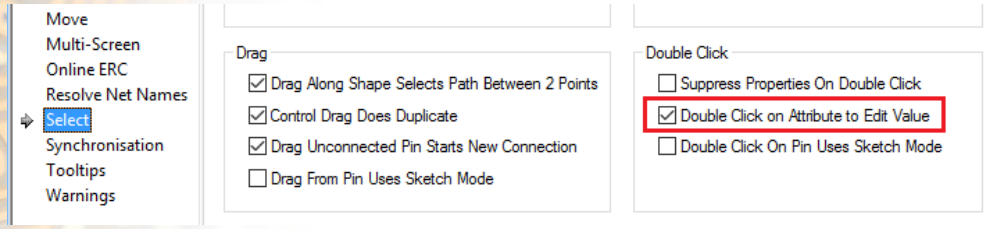
<Net Type> wird auf einem Netz angewendet, um seinen Typ zu beschreiben. Drei Typen sind verfügbar, **Power**, **Ground** und **Signal**.

Ändern des Value durch Doppelklick

Bei der Auswahl eines änderbaren Attributs gibt es einen vereinfachten Dialog im Kontext Menü. Verwenden Sie **Edit Value**, um diese Option anzuzeigen. Das erlaubt eine schnelle Änderung eines Attributwerts.

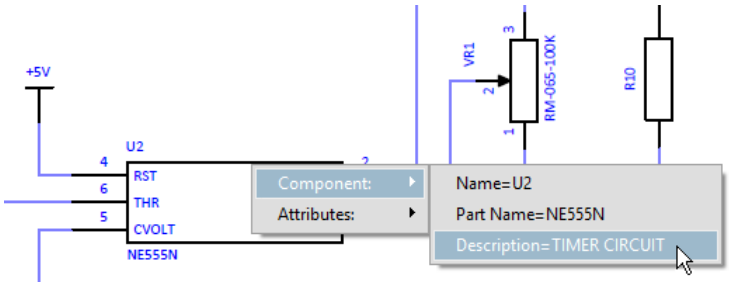


Standardmäßig ist diese Option dem Doppelklick zugewiesen.



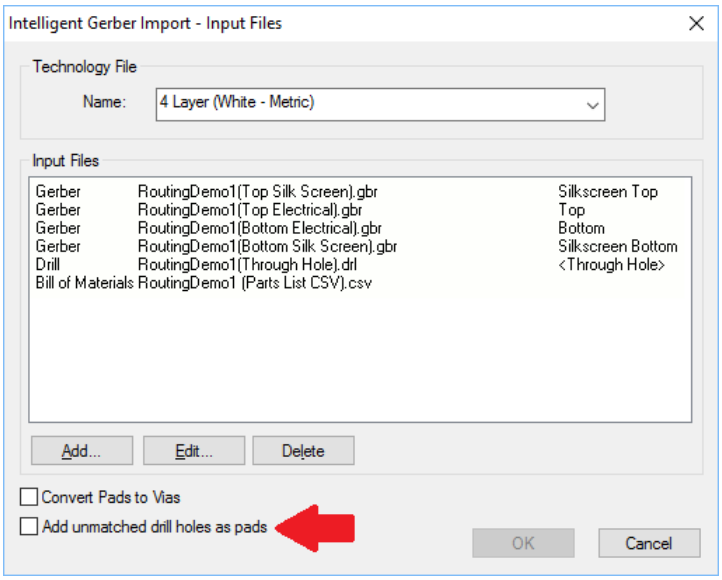
Änderungen an der PDF Ausgabe

Beim Erzeugen von PDF Ausgaben aus dem **CAM Plot** Dialog zeigt das PDF nun die **Part Description** im Pop-up Fenster, wenn der Cursor über einer Komponente steht.



Intelligent Gerber Import Option – Hinzufügen von reinen Bohrungen als Pads

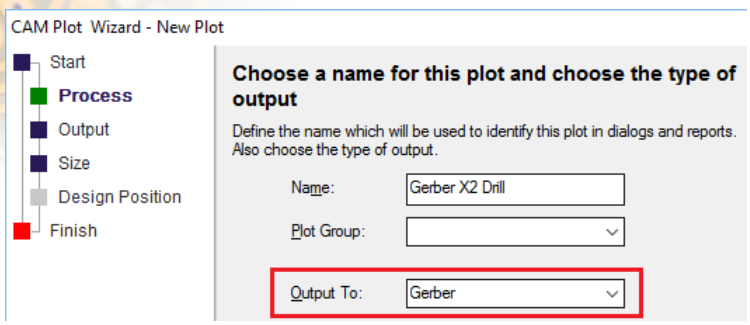
Wenn das Kontrollkästchen **Add unmatched drill holes as pads** selektiert ist, versucht die Import Option, Bohrlöcher (aus der Bohrdatei) mit Pads / Flashes in der Gerber-Datei abzugleichen. Auf diese Weise können Daten importiert werden, die nur Löcher, aber keinen Pad enthalten, z. B. Montagelöcher. Wenn der Bohrer nicht zu einem Pad passt, wird ein Pad für das Bohrloch eingefügt, auch wenn es nicht mit einem Pad im Gerberfile übereinstimmt, ansonsten wird kein Pad hinzugefügt (und somit auch kein Loch).



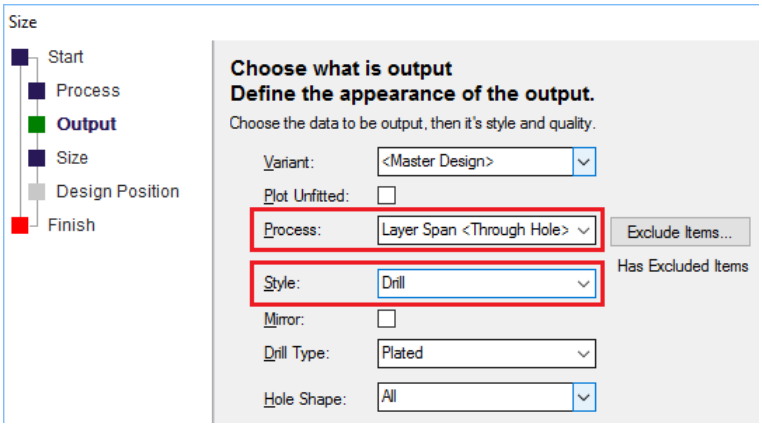
Output Gerber X2 to Drill format

Als Teil der **Gerber X2** Verbesserungen können Sie nun Bohrdaten in Gerber ausgeben, indem Sie eine Lagenspanne und den **Style = Drill** wählen (Anstelle des Style = Drill Drawing).

Verwenden des CAM Plot Dialog für einen neuen Plot, mit dem Ausgabeformat Gerber:



Die Output Seite des Assistenten erlaubt Ihnen die Auswahl einer Layer Span als **Prozess**. Mit der gesetzten Layer Span kann der **Style** jetzt auf **Drill** gestellt werden.



Änderungen am Scripting

Load configuration file

Eine neue Funktion die die spezifizierte Configuration Datei lädt. Wird Dual Screen verwendet, werden die Konfiguration für beide Instanzen geladen.

Rename items in library

Fähigkeit bestehende Bibliothekselemente (Parts, Footprints und Symbols) umzubenammen.

Run script in other instance

Dieser Befehl startet das genannte Skript in der anderen Instanz im Dual Screen Mode.

Set CAM/Plot output template

Diese Funktion erlaubt die direkte Einstellung der Vorlage des Ausgabedateinamens im CAM/Plot Dialog > Settings.

Generate STEP output

Diese neue Funktion generiert eine STEP Ausgabe, ohne Einschaltung des STEP Dialogs oder anderer Schnittstellen.

Get extents of Board outlines

Diese Funktion gibt ein Rechteck zurück, das die gesamte Board Outline umfasst.

Generate ODB++ output

Diese Funktion erzeugt eine ODB++ Ausgabe, ohne Einschaltung des ODB++ Dialogs oder anderer Schnittstellen.

Generate IPC2581 output

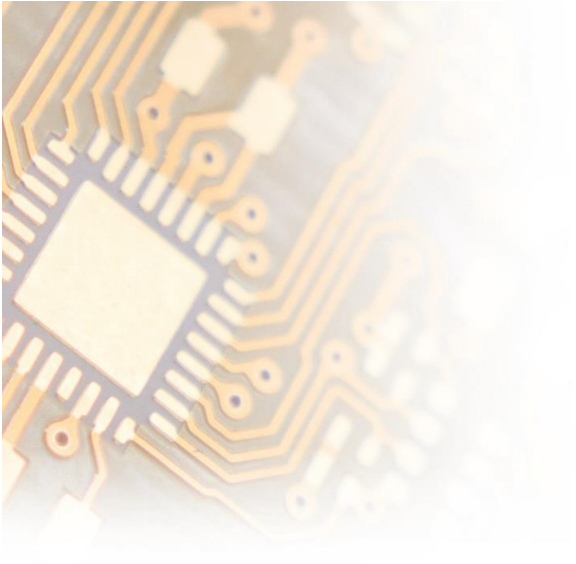
Diese Funktion erzeugt eine IPC2581 Ausgabe, ohne Einschaltung des IPC2581 Dialogs oder anderer Schnittstellen.

Auto-generate plots

Diese Funktion startet CAM Plot ‚auto generate plots', ohne Einschaltung irgendeiner Schnittstellen.

New 'InputBox' command

Der neue 'InputBox' Befehl zeigt einen Dialog an, um eine Eingabe vom Anwender zu empfangen.



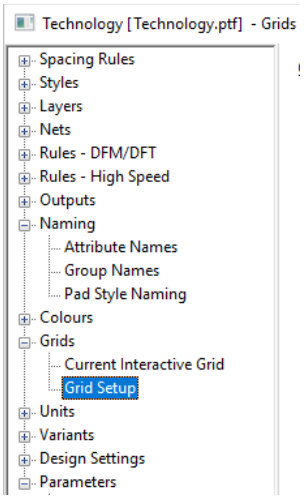
Neu in Version 10.0

Die folgenden Funktionen sind ab Version 10.0 verfügbar

Änderungen am Technology Dialog

Verbesserter Technology Dialog

Der Technologie-Dialog wurde um die Funktionen **Colours, Units, Grids, Variants, Design Settings, Naming, Advanced Router Parameters, (Basis-) Router Parameters, Autoplace Parameters, Auto Gate/Pin Swap** und **Auto Mitre Parameters** erweitert.



Zusätzlich zu den vorhandenen Designfacetten wie **Farben**, **Einheiten** usw. bietet Version 10 bei Bedarf auch neue Funktionen für die automatische Benennung von Stilen. Die Benennung wurde unter **Naming** für **Hatch Styles, Line Styles, Pad Styles, Text Styles** und **Track Styles** hinzugefügt.

Dies bedeutet, dass alle Design-Technologie-Inhalte jetzt an einem Ort sind.

Hinweis. Eine kleine Ausnahme sind **DRC- Acceptance** Regeln, die nicht im Technologiedialog enthalten sind.

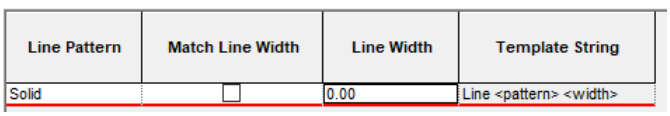
Neue Style Naming Seiten im Technology Dialog

Style Naming Dialog

Sie können festlegen, ob Pulsonix automatisch Namen für Stile erstellt. Dies bedeutet, dass Sie zum Beispiel beim Erstellen neuer Pad-Stile die automatische Namensgebung verwenden können, um die IPC-Namenskonvention zu verwenden.

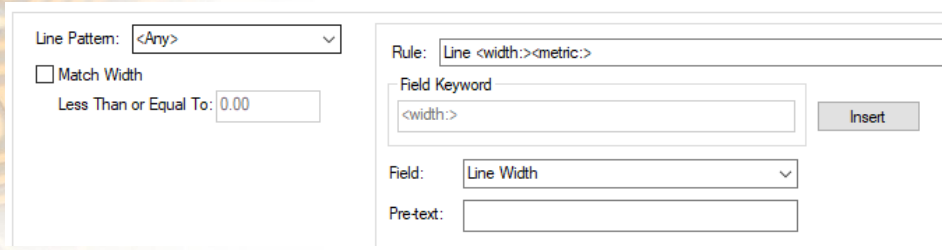
Style Naming ist verfügbar für **Hatch**, **Lines**, **Pads**, **Text** und **Tracks**.

Jede Seite funktioniert wie jede andere Rules-Seite innerhalb der Technologie, außer dass Sie gewöhnlich nur ein oder zwei Regeln für jeden Benennungsstil haben.



Der linke Bereich des Dialogs wird verwendet, um spezifische Elemente zu definieren, dies variiert für jeden Objektstil.

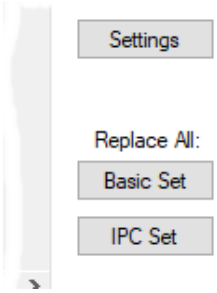
Die rechte Seite des Bearbeitungsbereichs definiert die Regel, die erstellt wird. Die Regel wird mithilfe von Stichwörtern definiert, die aus dem Felde der Drop Down Liste ausgewählt wird.



Schaltflächen in der Navigationsleiste unter Replace All: Mit dieser Schaltfläche können Sie dem Regelbereich eine einzelne Regel hinzufügen, und eine vorhandene Regel ersetzen. Ein Schalter auf allen Seiten (Basic Set), außer Pad Style Naming, wird verwendet, um eine Grundregel zu erstellen. Diese kann bei Bedarf für Ihren eigenen Stil bearbeitet werden. Auf der Seite **Pad Style Naming** wird eine zusätzliche Schaltfläche (**IPC-Set**) verwendet, um eine komplexere Zeichenfolge entsprewchend der IPC-Regel zu definieren.

Basic Set und IPC Set Schalter

Auf jeder Seite befindet sich eine Schaltfläche mit dem Namen **Basic Set**. Auf der Seite **Pad Style Naming** gibt es eine zusätzliche Schaltfläche für das **IPC-Set**. Diese Schaltflächen befinden sich unter der Überschrift **Replace All:** und werden verwendet, um eine grundlegende Stilbenennungsregel zu erstellen, die für jeden der festgelegten Stile angepasst ist. Wie bereits erwähnt, fügt diese Schaltfläche der Tabelle eine Stilbenennungsregel hinzu und entfernt alle anderen definierten Regeln. Die Regel wird erst angewendet, wenn die Schaltflächen **Apply** oder **OK** am unteren Rand des Dialogfelds verwendet werden.

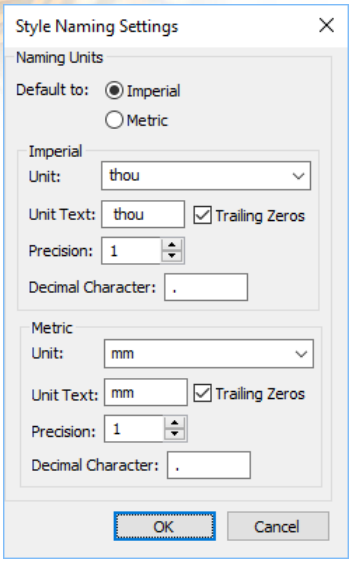


Hinweis: Wenn Sie die IPC Set-Schaltfläche verwenden, werden auch der Dialog **Settings** sowie die Regeldefinition eingerichtet.

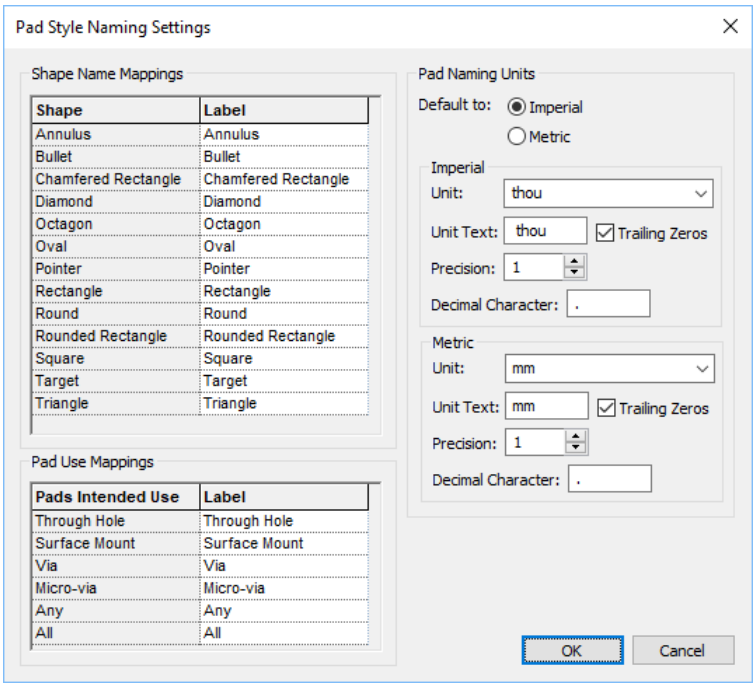
Dialog für Style Naming Settings

Jeder der Dialogfelder zur Namensgebung hat eine Schaltfläche **Settings**. Alle sind gleich, bis auf die für die Benennung von **Pad-Stilen**, die zusätzliche Einstellungen enthält. Der Dialog **Settings** definiert den Text für die Einheiten und für die Stilbenennung. Dies ist unabhängig vom Hauptdialogfeld **Design Units** und wird nur für **Style Naming** verwendet.

Der Standardeinstellungen-Dialog sieht folgendermaßen aus:



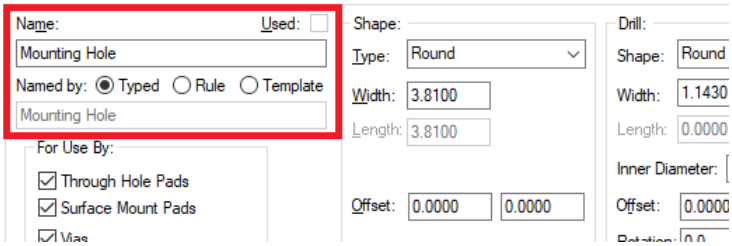
Im Dialogfeld **Pad Style Naming Settings** für den Pad-Stil werden auch zusätzliche Zuordnungen für Formen und Pad-Verwendung aktiviert. Dies wird verwendet, wenn bestimmte Stile eine Zuordnung erfordern, so dass sie korrekt definiert werden können, z. B. der IPC-Name Style.



Technology Styles Dialog

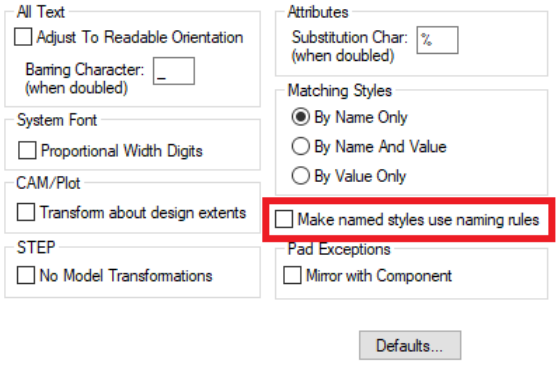
Neben dem Dialogfeld **Style Naming** für die einzelnen Stile wurde auch die eigentliche Style-Seite geändert, um die Benennung zu ermöglichen.

Unter jedem der **Name**: -Felder für den Stil gibt es jetzt drei zusätzliche Optionsfelder, um festzulegen, wie der Stil benannt werden soll: Es gibt die Auswahl von **Typed** (manuell benannt), **Rule** (unter Verwendung der neuen Stilnamensregeln für diesen Stil und **Template** (das ist ein Hybrid, eine Kombination aus Rule und Typed).



Technology General/Defaults Dialog

Im Dialogfeld **Technology** und der **Design Settings** Seite **General/Defaults**, gibt es einen zusätzlichen Schalter, der sich auf die Namensgebung von Stilen bezieht. Wenn diese Option aktiviert ist, werden neue Benennungsstile mithilfe der Benennungsregeln hinzugefügt. Wird diese Option nicht aktiviert, kann eine **Typed** Regel definiert werden.



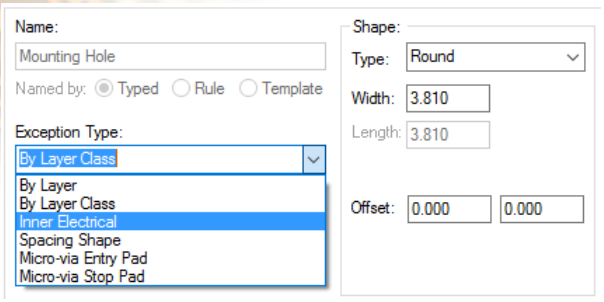
Abstandsprüfung von SMD-Pads und Micro-Vias

Wie bei Pads, Mounting Holes und Vias können Sie jetzt Abstandsregeln für **SMD-Pads** und **Microvias** festlegen.

Design	Design								
	Track	Pad	SMD Pad	Via	Micro-via	Testpoint	Mounting Hole	Copper	Text
Track	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Pad	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
SMD Pad	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Via	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Micro-via	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Testpoint	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Mounting Hole	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Copper	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Text	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
Board	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254

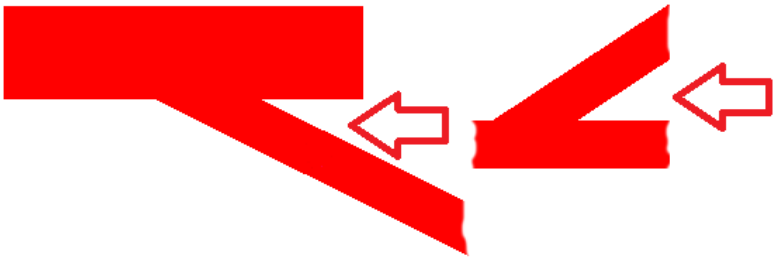
Pad Ausnahmen aufgrund Layer Class & für elektrische Innenlagen

Sie können jetzt Pad-Ausnahmen nach **Layer-Class** und nach **Inner Electrical** Layers erstellen. Funktionen sind verfügbar, wenn Sie die Option **By Layer** und das Feld **Exception Type**: für einen ausgewählten **Pad-Style** im Dialogfeld **Technology** verwenden.

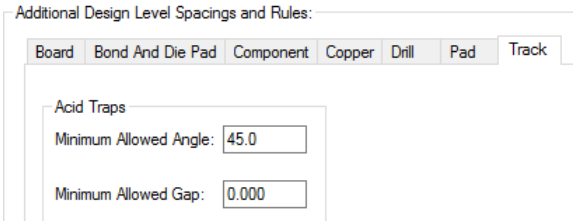


Säurefallen suchen und prüfen

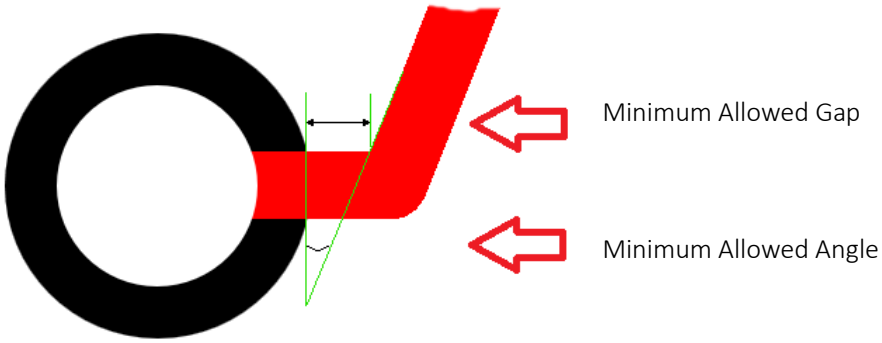
Sie können nun nach **Säurefallen** zwischen den Track-Segmenten und zwischen Tracks und Pads suchen. Eine Säurefalle wird als ein spitzer Winkel angesehen, der zwischen Designobjekten, normalerweise Tracks und Pads, erzeugt wird.



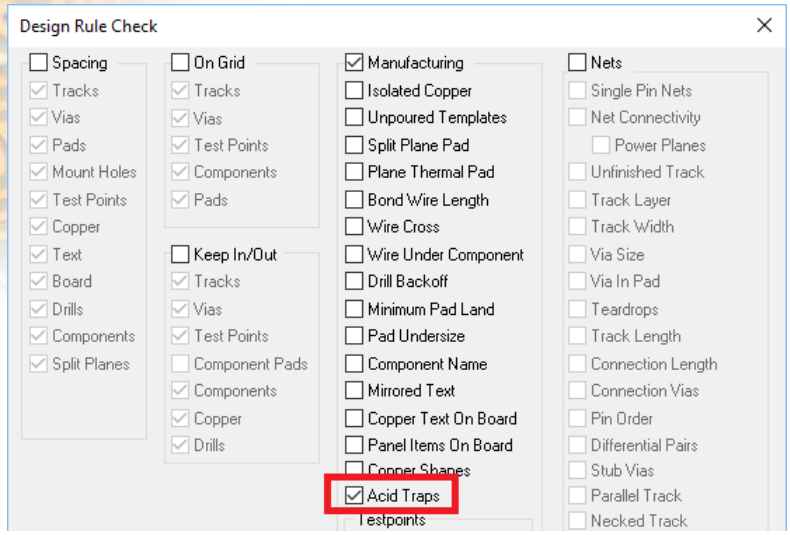
Acid Trap-Parameter werden im Dialogfeld **Technology** auf der Registerkarte **Design Level Spacings and Tracks** definiert.



Ebenso wie die Detektion von spitzen Winkeln (kleiner als der definierte **Minimum Allowed Angle**), repräsentiert der Winkel auch berechnete Winkel basierend auf Tracks, die näher als die Lücke zwischen dem Pad und dem störenden Segment sind. Dies ist definiert als der **Minimum Allowed Gap.**

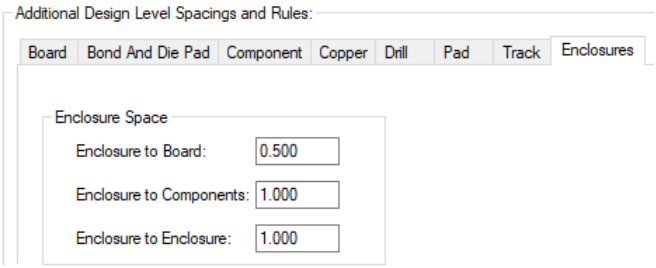


Im **DRC**-Dialog unter dem Reiter **Manufacturing** ist ein neues Kontrollkästchen **Acid Trap** vorhanden.



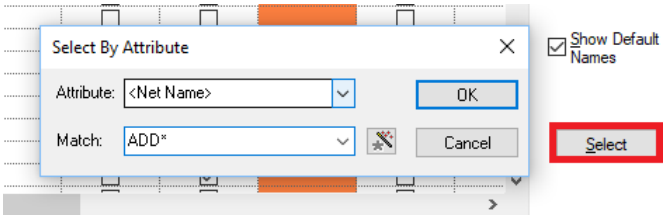
Spacing Rules für Gehäuse

Um die Änderungen in der **3D-STEP-Vorschau** zu erleichtern, wurde die Seite **Design Spacings** in der Technologie so geändert, dass Abstandsregeln für Gehäuse (Enclosures) hinzugefügt werden. Dies wird unten im Abschnitt 3D-STEP-Änderungen ausführlicher erläutert.

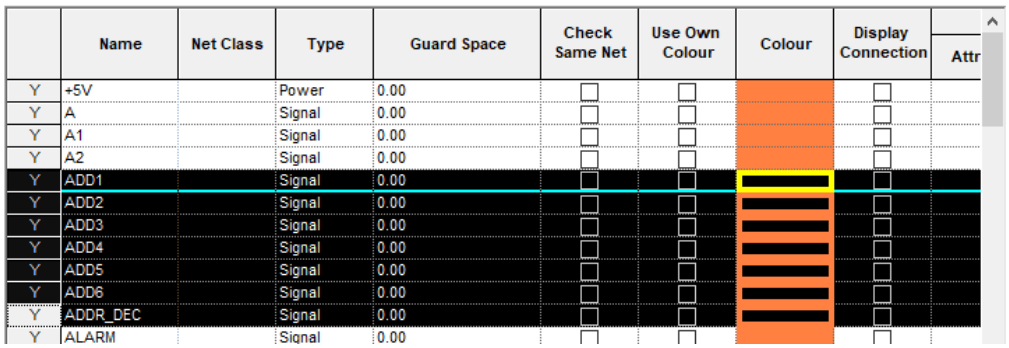


Wählen des Netznamen durch ein Attribut

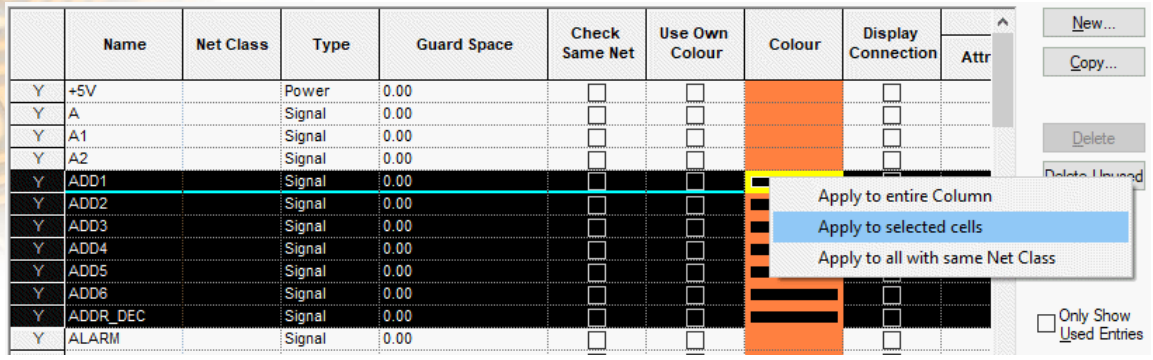
Es gibt einen neuen **Select** Schalter auf der **Net Names** Seite des **Technology** Dialogs.



Sobald Sie den **Match: Eintrag** ausgewählt haben,wird mit OK die Auswahl der Net Names in der Tabelle ausgeführt.

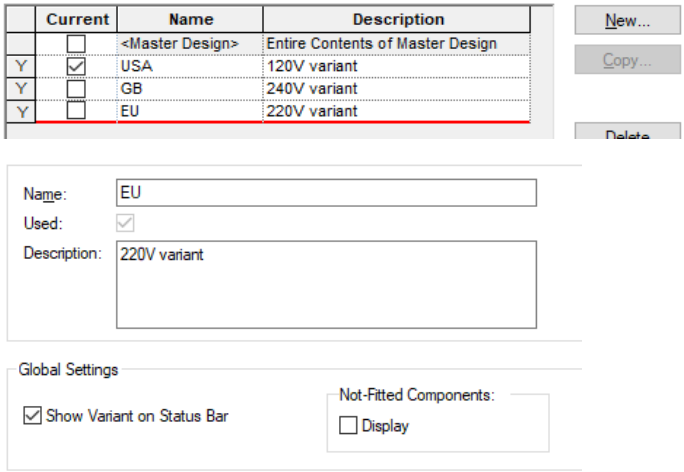


Sie können dann im Kontext Menü mit **Apply to selected cells** z.B. die Farbe aller passenden Netze einstellen.



Variant Manager – Nun ein tabellarischer Dialog

Zusammen mit der Option "Variants" im Dialogfeld "Technology" wurde dieser Dialog jetzt so geändert, dass er ähnlich wie die anderen Technologieseiten tabellarisch aufgebaut ist.



In einem Design werden Varianten zunächst nicht verwendet. Drücken Sie **New**, um die erste Variante zu erstellen. Dadurch wird automatisch der Eintrag <Master Design> in der Variantenliste erstellt. Dieser Eintrag steht immer an der Spitze der Liste und kann nicht gelöscht werden, solange andere Varianten existieren.

Jedes Drücken der Schaltfläche **New** fügt der Liste eine neue Variante hinzu. Wählen Sie eine Variante aus der Liste und benutzen Sie die **Current** Schaltfläche, um die aktuelle Variante zu erstellen.

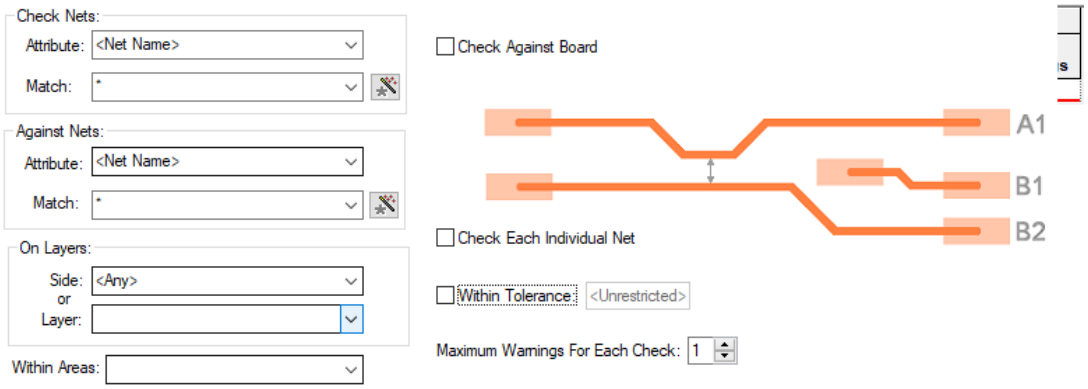
Neuer Varianten Schalter

Beachten Sie, dass die Schaltfläche **Use Variants** entfernt wurde. Durch Hinzufügen einer neuen Variante wird Ihr Design mit Varianten gestartet.

Benachbarte Netze

Es gibt eine neue Regel **unter Technology, Rules - DFM / DFT**, die **Adjacent Nets** (benachbarte Netze) genannt wird. Auf diese Weise können Sie Regeln zur Überprüfung und Meldung von benachbarten Netzen einrichten. Das heißt, Netze, die der Regel entsprechen und innerhalb einer einstellbaren Toleranz liegen. Sie können dies verwenden, um nach Netzen zu suchen, die in den definierten Abstandsregeln enthalten sind, bei denen Sie jedoch wissen müssen, welches Element dem zu überprüfenden Netz am nächsten ist.

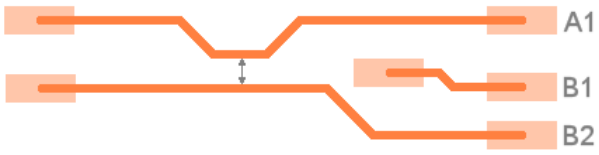
Check Nets		Against Nets		Check Against Board	Check On			Adjacent Nets			
Attribute Name	Match Value	Attribute Name	Match Value		Side	Layer	Area	Individual Nets	Within Tolerance	Tolerance	Max Warnings
<Net Name>	*	<Net Name>	*	☐				☐	☐	<Unrestricted	1



Mit der Flexibilität von Pulsonix kann die Regel sehr breit definiert werden, z. B. alle Netze für alle Netze, oder sie kann genauer definiert werden, z. B. Netzname XXX gegen Netz YYYY auf Schicht X.

Zusätzliche Regeln können ebenfalls definiert werden, um die Regel abhängig von Ihren Anforderungen zu verfeinern.

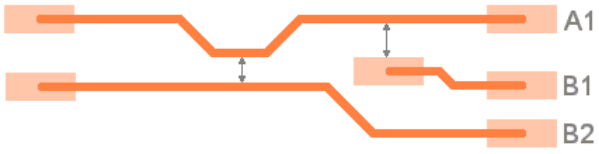
Die allgemeine Regel ohne die ausgewählten zusätzlichen Kontrollkästchen wählt eine Grundregel aus



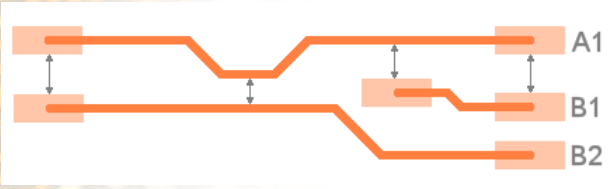
Wenn Sie das Kontrollkästchen **Check Against Board** aktivieren, können Sie zwischen den Netzen und der Platinenumrandung prüfen



Durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Check Every Individual Net** (Einzelnes Netz überprüfen) wird jede Netzpaar-Kombination in den beiden Sätzen geprüft und nicht jeder Satz an Netzen als Ganzes



Wenn Sie das Kontrollkästchen **Within Tolerance** aktivieren, können Sie einen Toleranzwert definieren, damit nur Stellen gemeldet werden, die dichter als diese Toleranz sind.



Maximum Warnings For Each Net - Mit diesem Kontrollkästchen können Sie die maximale Anzahl von Warnungen festlegen, die jedes Netz erzeugen kann. Geben Sie einen Wert zwischen 1 und 10 ein. Ein großer Wert kann Ihr Design mit Warnmeldungen abdecken, was bedeutet, dass sie schwer zu finden und beheben sind. Wenn es viele Warnungen gibt, sollten Sie Ihre Abstandsregeln überprüfen.

Adjacent Nets Checks im DRC Dialog

Ein neuer Check im **Nets**-Bereich des **DRC**-Dialogs wurde für **Adjacent Nets** hinzugefügt. Das meldet die nächstgelegenen Punkte benachbarter Netze mit einem Warnmarker.

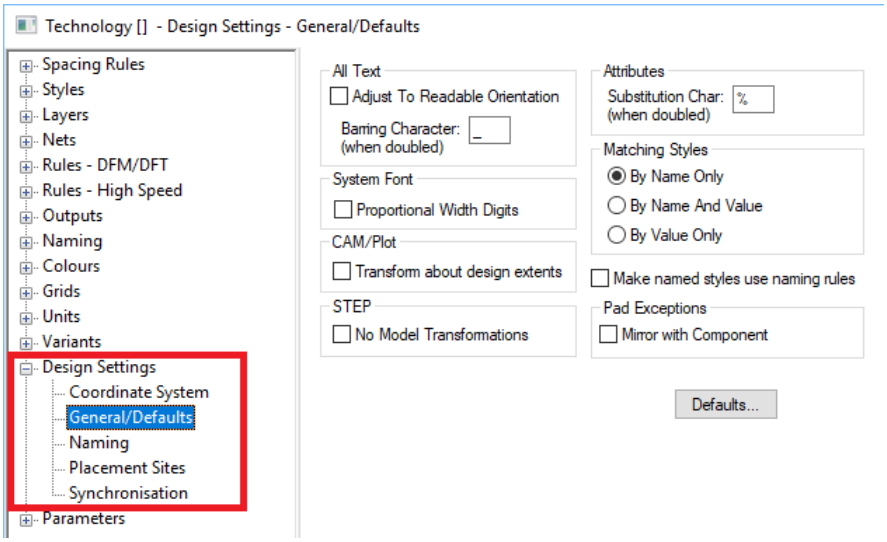
Adjacent Nets im Report Maker – List of Errors

Der Report Maker kann die Adjacent Nets Fehler mit dem **List of Errors** Befehl erkennen, indem es den **Is Warning** Befehl verwendet. Sie können die Netznamen mit den neuen Befehlen **Item1Name** und **Item2Name** melden.

Die Design Settings finden sich jetzt im Technology Dialog

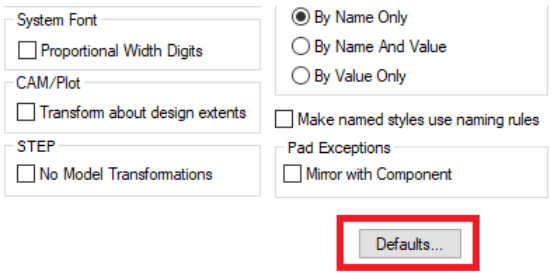
Design Settings Menu

Design Settings sind nun Bestandteil des **Technology** Dialogs Sie werden unter ihrem eigenen Register geführt: **Design Settings**.



Default Seiten

Im Dialogfeld **Technology**, im Menü Design Settings, sind nun die Standardseiten auf der Schaltfläche **Defaults** auf der Seite **General / Defaults** verfügbar.



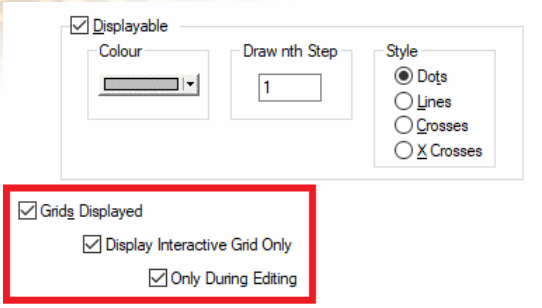
Rastereinstellungen nun im Technology Dialog

Raster Menü

Raster sind nun Teil des Technology Dialogs. Unter **Technology > Grids** ist das **Current Interactive Grid** nun durch **Interactive Grid** ersetzt.

Schalter für angezeigte Raster

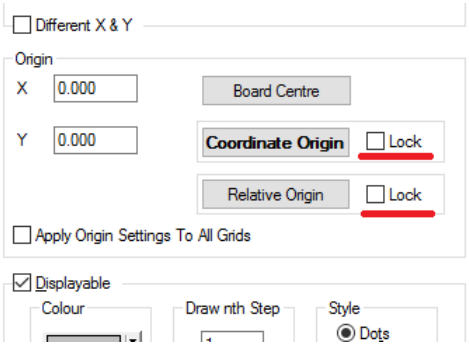
Im **Grids** Dialog gibt es einen neuen Schalter **Only During Editing**



Wenn **Grids Displayed** und **Display Interactive Grid** angeschaltet sind, entscheidet der **Only During Editing** Schalter darüber, was im Select Modus passiert. Ist **Only During Editing** eingeschaltet. Werden im Select Modus alle als **Displayable** definierten Raster angezeigt (Wie schon in den vorherigen Versionen). Ist er abgeschaltet zeigt der Select Modus nur das interaktive Raster.

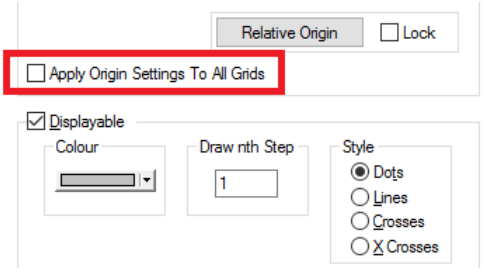
Gesperrte Raster-Ursprünge

Es gibt nun die Möglichkeit ein Raster an einen bestimmten Ursprungs- (Origin-) Typ zu binden. Ist die **Lock** Schaltfläche selektiert und der entsprechende Ursprung wird bewegt, bewegt sich das Raster mit dem Ursprung.



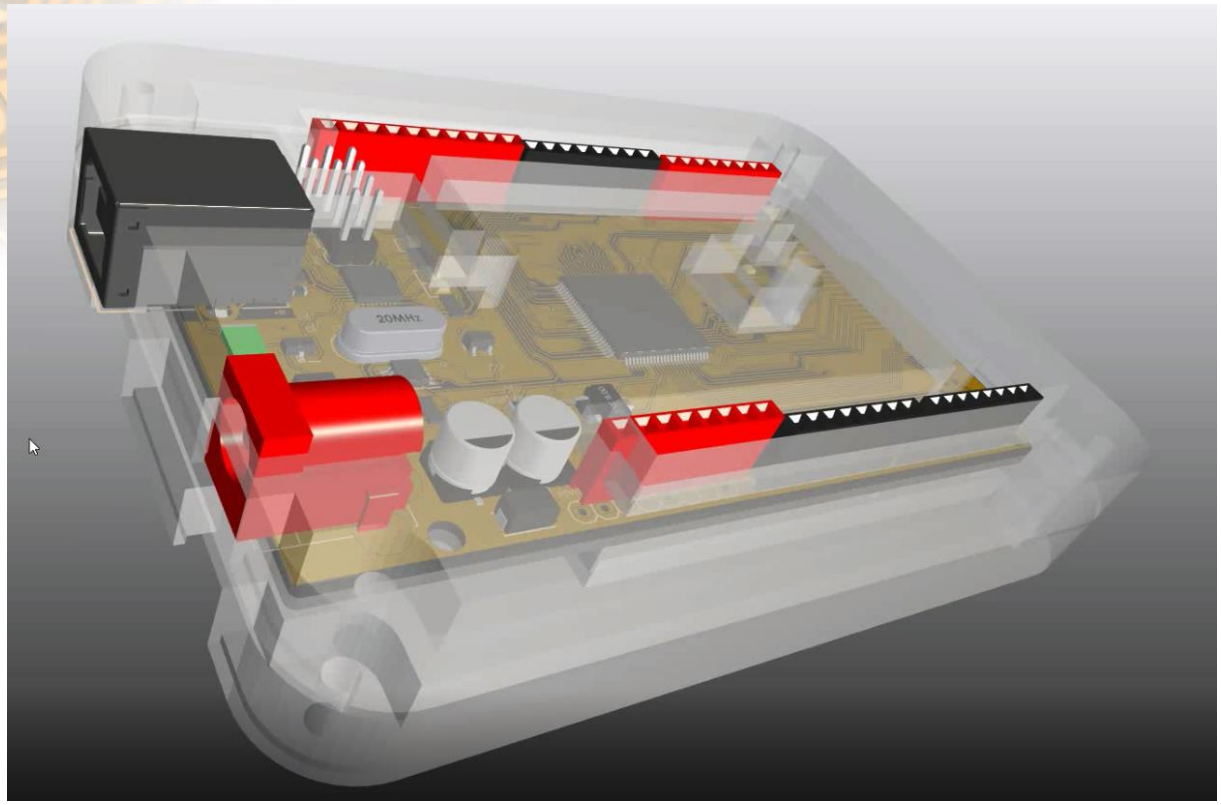
Origin auf alle Raster anwenden

Eine neue Schaltfläche namens **Apply Origin Settings To All Grids** wurde dem **Grid Setup** hinzugefügt. Alle Raster nehmen dann Ihre Einstellungen von dem Raster, bei dem die Schaltfläche aktiviert ist, z.B. kann das **<Working>** Raster **Locked Coordinate** verwenden und diese Koordinate dann auf alle anderen Raster anwenden.

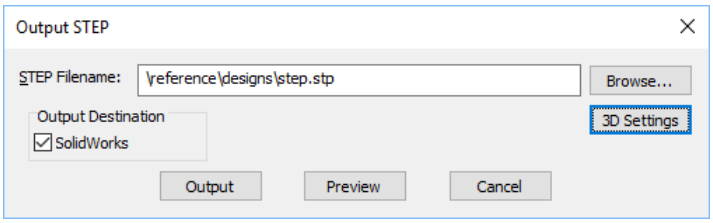


Änderungen am 3D STEP

Die **STEP-Vorschau**, **Interaktion** und **Umgebung** in Pulsonix wurde für Version 10 deutlich überarbeitet

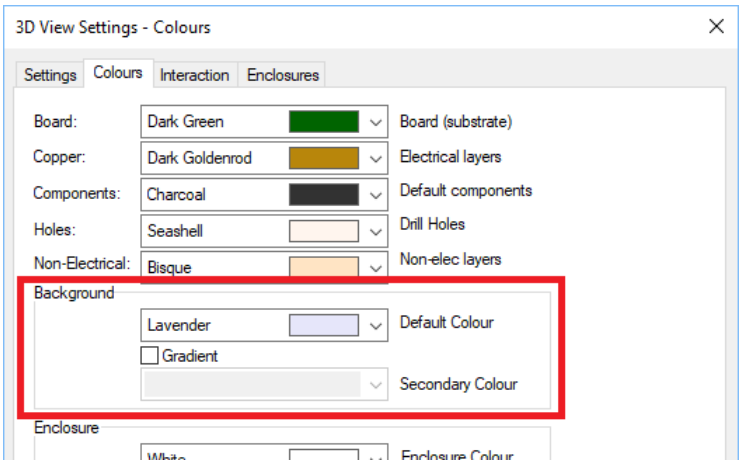


Hintergrund Farbverlauf



Der Hintergrund kann jetzt von einer einzigen Farbe auf einen Hintergrund mit Farbverlauf zwischen zwei Farben umgeschaltet werden, die im Dialogfeld **3D-View Settings** unter **Colours** definiert sind. Diesen Dialog finden Sie im PCB Editor unter **Output > STEP > 3D Settings** im Register **Colours**, oder innerhalb der STEP Preview unter **Setup > 3D Settings** im Register **Colours.**

Es können sowohl die **Background** Farbe, als auch die Gradient- (Verlaufs-) farben definiert werden. Die **Gradient** Checkbox definiert, ob der Hintergrund einfarbig (Schalter aus) oder mit Verlauf (Schalter an) ist. Im Falle des Farbverlaufs gibt die **Secondary Colour** die zweite Farbe an.



Verbesserter Realismus der STEP Preview

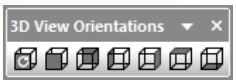
Anti-Alias-Rendering auf Modellen - Glattere Kanten, realistischeres Aussehen der Platine, verbesserte Beleuchtung

Print Option in der STEP Vorschau

Die **Print** Option wurde aus dem File Menü entfernt und eine **Save As Image** Option hinzugefügt.

Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D Ansichten

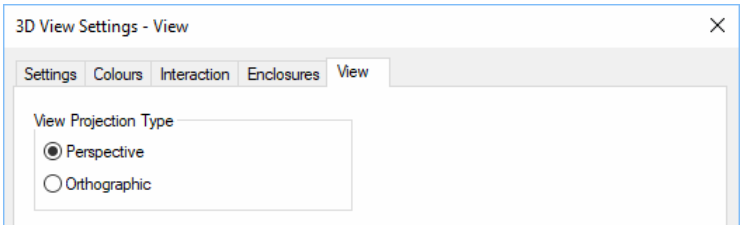
In der STEP Vorschau ist nun eine Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D Ansichten verfügbar. Es gibt Ansichten für **Axonometric**, **Front**, **Back**, **Left**, **Top** und **Bottom**.



Die unter Axonometric verwendete Perspektive schauen Sie unter **Perspective and Orthographic Views** nach.

Perspektivische und Orthografische Ansicht Views

Für die **Axonometric View** könne Sie zwischen **Perspective** und **Orthographic View** unterscheiden. Das kann im Register **Setup > 3D Settings > View** geschehen.



Bei **Perspective** wird das Objekt perspektivisch gezeichnet (Nähere Elemente sind größer als entferntere), bei **Orthographic** werden gleichlange Elemente gleichlang gezeichnet, unabhängig von ihrer Entfernung zum Betrachter).

Hinweis: Die Änderung der Perspektive findet erst beim nächsten Durchlauf des STEP Preview statt.

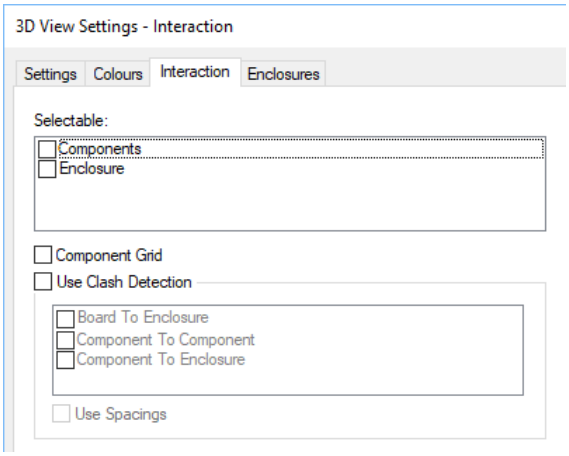
Rotation des Gegenstandes in der STEP Preview jetzt auf der rechten Maustaste

Die Drehung des Designs in der **STEP-Vorschau** erfolgt jetzt mit der rechten Maustaste.

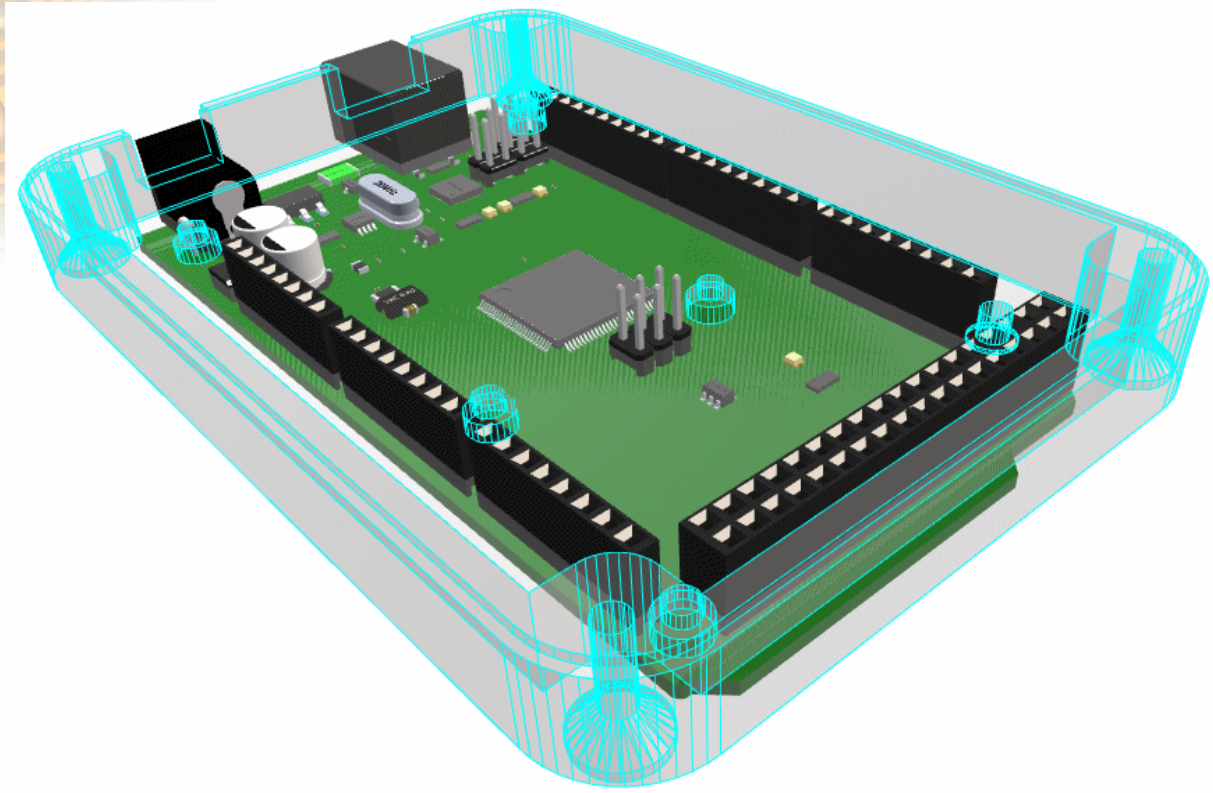
Zuvor wurde dies mit der linken Maustaste ausgeführt. Dies macht es konsistenter mit anderen mechanischen 3D-Paketen. Außerdem verwendet Pulsonix jetzt die linke Maustaste zur Auswahl in dieser Vorschau verwendet.

Auswahl von Elementen in STEP Preview auf der linken Maustaste

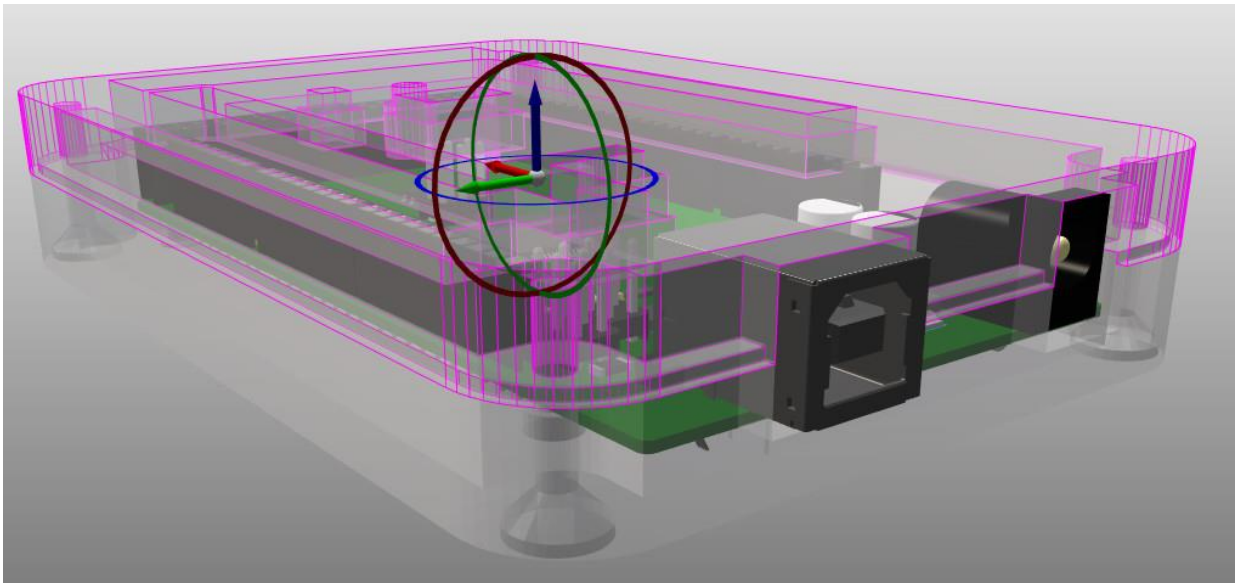
Mit der linken Maustaste können Sie Komponenten und Gehäuse selektieren, sofern diese Auswahlen in den **Setup > 3D-View Settings** aktiviert sind.



Ist die Option aktiviert und der Zeiger steht über einer Komponente oder Gehäuse in der STEP Preview, wird die Selektion als Drahtmodell angezeigt.



Wenn Sie einen Mausklick auf das Modell durchführen, werden die Bewegungsachsen des Modells angezeigt, die Ihnen die verfügbaren Bewegungsoptionen anzeigen. Dies wird angezeigt, wenn die Komponente oder das Gehäuse im Dialogfeld "Einstellungen, Interaktion" als auswählbar markiert ist. Komponenten können sich in X- und Y-Richtung bewegen, während Gehäuse in X-, Y-, Z- und Rotationsachsen bewegt werden können.

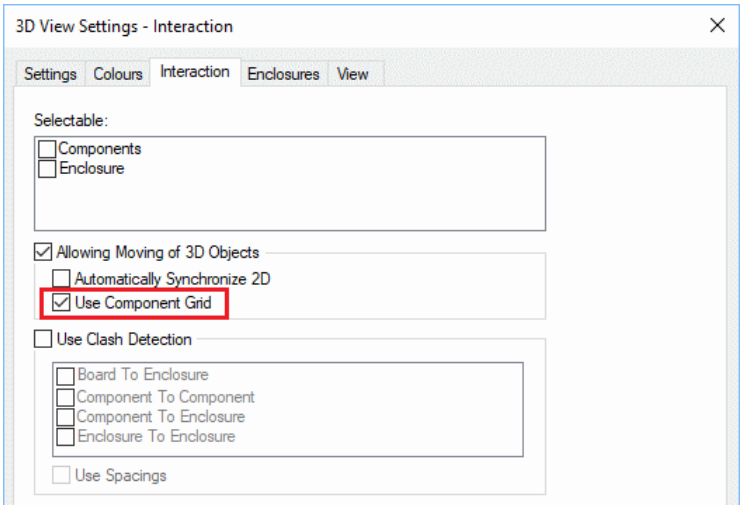


Komponente in Raster in der Vorschau verschieben

Es gibt zwei Einstellungen zum Verschieben von Komponenten in der 3D STEP Preview; im **Component Grid** und **ohne Grid**. Der Standardmodus ist die Bewegung im **Component Grid** (wie im PCB-Design definiert). Es wird empfohlen, diese Einstellung nicht zu ändern.

Beim Verschieben von Komponenten in der 3D-Vorschau wird das in der PCB definierte Komponentenraster verwendet. Dies ist dynamisch, d.h. wenn das Raster auf der Leiterplatte geändert wird (die 3D-Vorschau ist in einem anderen Fenster noch aktiviert), ändert sich der Rasterschritt in der 3D-Vorschau entsprechend. Wenn Sie das Leiterplattenraster ändern, um ein anderes Raster zu verwenden, z. B. das <Working>-Raster anstelle des <Component> -Raster, wird dies nun auch in der 3D-Vorschau angezeigt und verwendet.

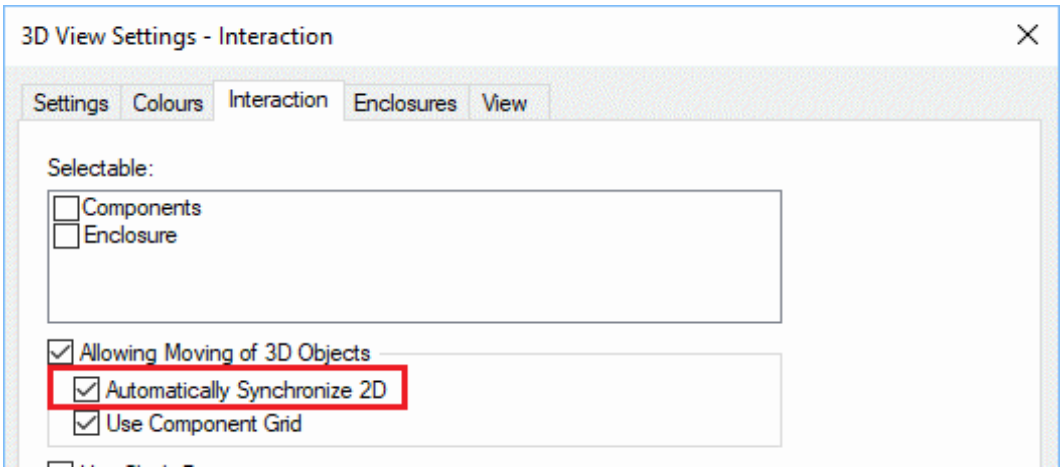
Anwendungshinweis: Es ist möglicherweise einfacher, Komponenten in der Draufsichts-Perspektive als in einer 3D-Ansicht zu verschieben.



Synchronisieren Sie 2D-PCB automatisch aus 3D

Sie können festlegen, dass Komponenten- und Gehäusepositionen, die in der 3D-Vorschau geändert wurden, automatisch in die 2D-PCB-Ansicht übertragen werden.

Aktivieren Sie dazu auf der Registerkarte **Interaction** des Dialogfelds **3D Settings** das Kontrollkästchen **Automatically synchronize 2D**. Standardmäßig ist dies aktiviert.



Arbeiten in 2D- und 3D-Umgebungen

Wenn Sie beabsichtigen, gleichzeitig in der 2D-PCB-Umgebung und der 3D-Vorschau zu arbeiten und Komponenten in der Umgebung zu verschieben, sollten Sie Folgendes beachten:

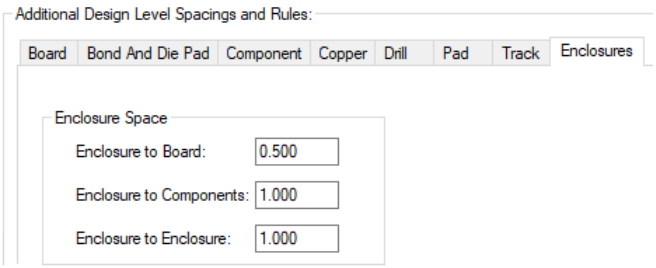
- Wenn Komponenten auf der Leiterplatte verschoben werden, muss die 3D-Vorschau neu generiert werden (schließen Sie sie und generieren Sie sie erneut mit dem Menü **Output > STEP Preview**).

- Wenn Komponenten in der 3D-Vorschau bewegt werden und das Kontrollkästchen **Automatically Synchronize 2D** auf **Interaction > 3D Settings** aktiviert ist, wird die Verschiebung der Komponente automatisch auf der Leiterplatte nachgeführt, ohne dass etwas anderes ausgeführt wird.

Wenn Enclosure STEP-Modelle in der STEP-Vorschau-Umgebung hinzugefügt werden, werden diese ebenfalls an das PCB-Design mit Anmerkungen zurückgeschrieben.

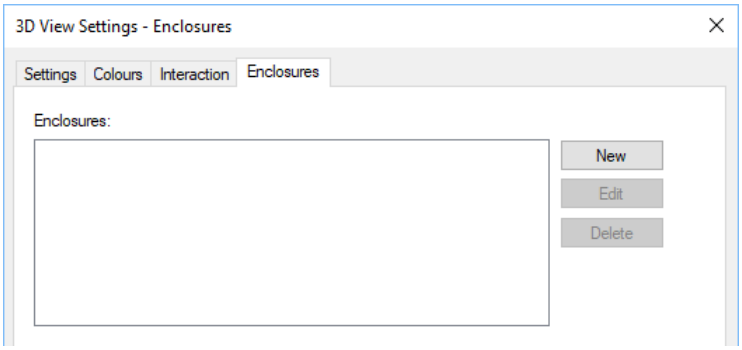
Abstandsregeln für Gehäuse

Neue **Design-Spacing-Rules** sind für Gehäuse (Enclosures) verfügbar. Abstandsregeln, die für Gehäuse-zu-Platine und Gehäuse-zu-Komponenten verfügbar sind, werden verwendet, wenn das Design in die 3D-STEP-Vorschau übertragen und für Kollisionsberichte verwendet wird.

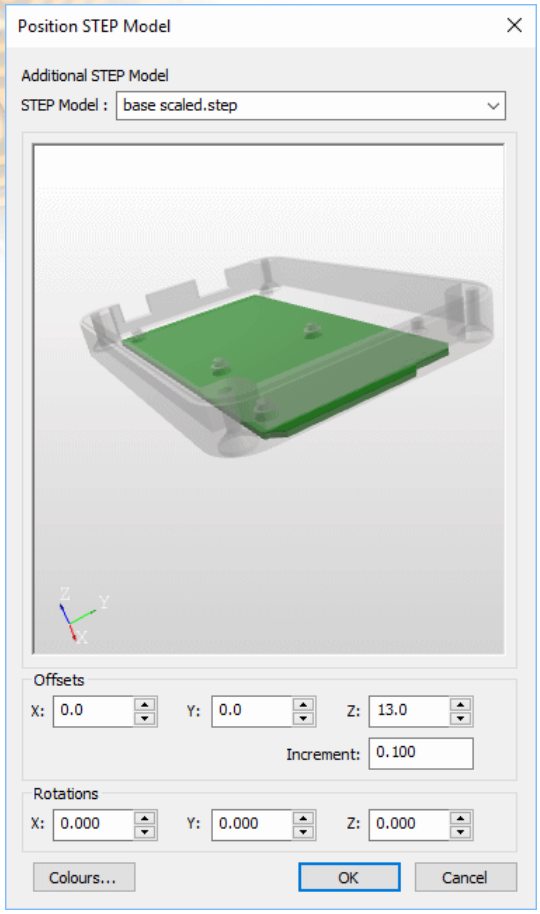


Vorschau des Gehäuses

Mechanische Gehäuse im **STEP**-Format können zusammen mit dem **Board** und den **Komponenten** (unter Verwendung von STEP-Modellen) verwendet werden. Es gibt eine neue Seite (**Enclosure**) im Dialogfeld **3D-View Settings** im **Setup**-Menü, in der Gehäuse oder weitere STEP Modelle zur STEP-Vorschau hinzugefügt werden können.



Bei Auswahl der Schaltfläche **New** wird der Dialog **Position STEP Model** angezeigt. Dadurch können Sie neue oder zusätzliche STEP-Modelle hinzufügen:

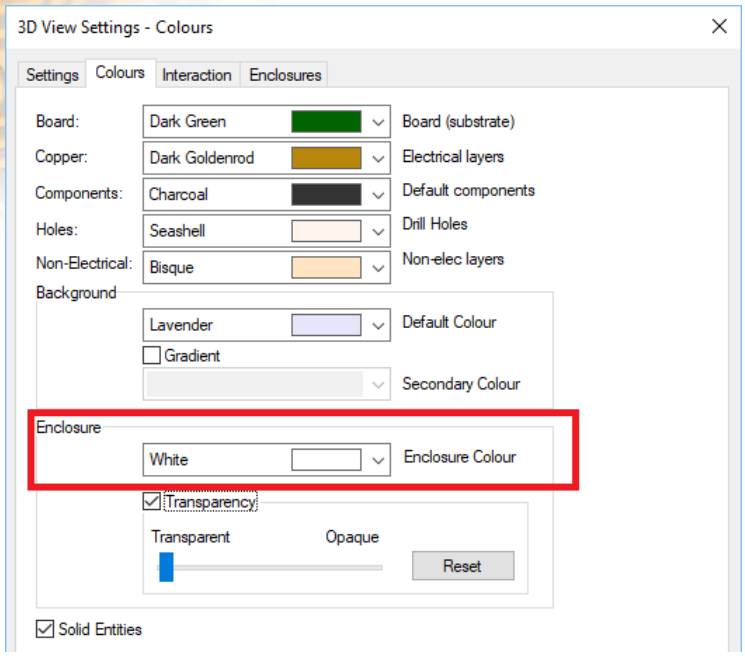


Wenn Sie ein Modell aus der Liste auswählen, können Sie mit der Schaltfläche **Edit** die Position bearbeiten.

Die Transparenz dieser STEP-Modelle wird aus dem Dialog **3D Settings > Colours** übernommen. Die verwendeten Farben sind auf der Schaltfläche **Colours** verfügbar, die im Dialog **3D Settings > Colours** eingestellt werden.

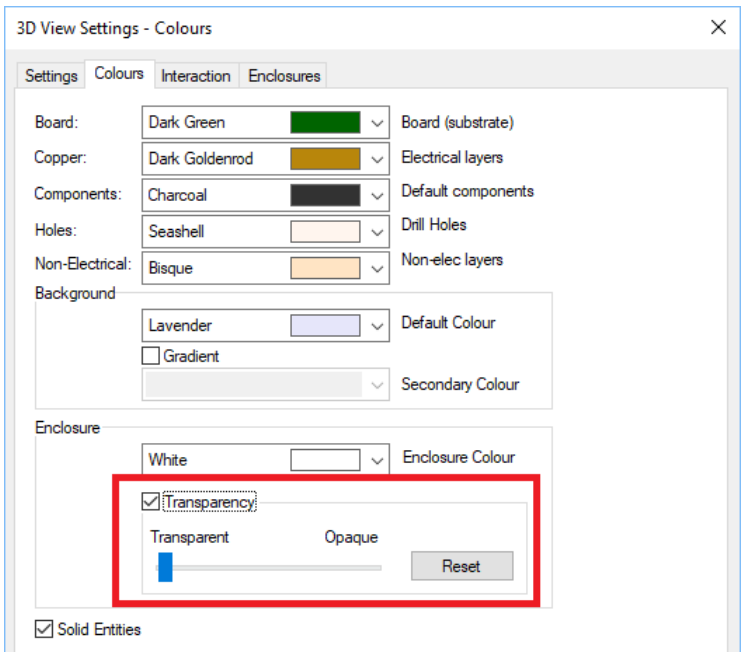
Farbeinstellung für Gehäuse

Bei Gehäusen, für die keine eigene Farbe definiert ist, wird eine Standardfarbeinstellung verwendet. Im Dialogfeld **3D-View Settings** und **Colours** gibt es eine Gehäusefarbe(**Enclosure**).



Transparency Setting für Gehäuse

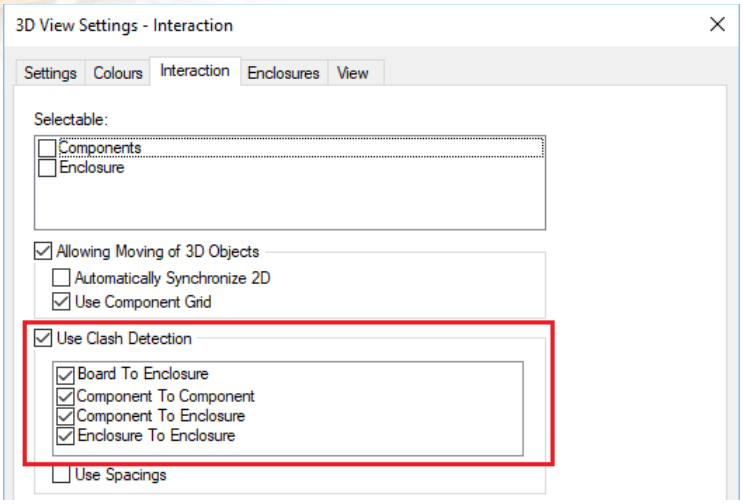
Mit der Einführung von Gehäusen und zusätzlichen STEP-Modellen, die nichts mit Komponenten zu tun haben, können Sie die Gehäusetransparenz so einstellen, dass beim Überlagern einer Platine mit Komponenten der Inhalt des Gehäuses angezeigt wird. Dies wird im Dialogfeld **3D View Settings** unter **Colours** festgelegt.



Kollisionskontrolle innerhalb der 3D Umgebung

Um die **Clash Detection** Funktion in der STEP-Vorschau zu verwenden, müssen Sie sie zuerst aktivieren und dann die Kollisionen aktivieren, die Sie erkennen möchten. Diese Optionen sind im Dialogfeld **3D View Settings** und unter **Use Clash Detection > Interaction** verfügbar.

Wenn Sie die STEP-Vorschau als einfache Vorschau des Boards verwenden, möchten Sie möglicherweise sowohl die **Selectable** Einstellung von Komponenten und Gehäusen als auch die Option **Use Clash Detection** deaktivieren.



Verwendung der Clash Detection Option

Sobald die Option Clash Detection aktiviert wurde (in **3D Settings > Interaction > Use Clash Detection**), können Sie Kollisionen mithilfe einer der beiden folgenden Optionen erkennen:

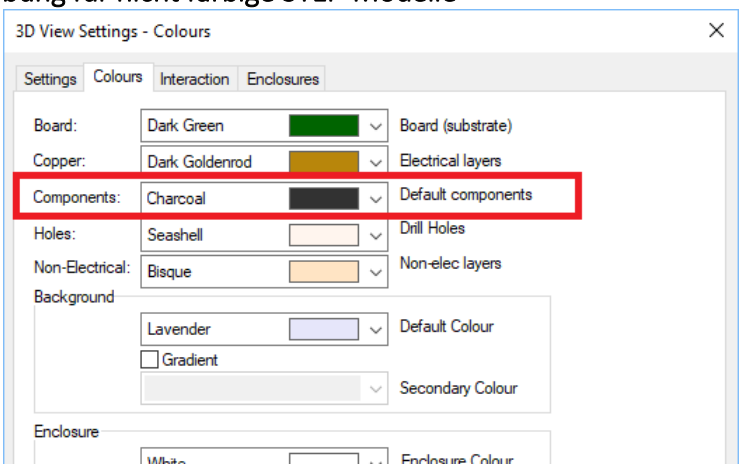
- Verschieben Sie Komponenten oder Gehäuse interaktiv

- Oder Sie können die Option Detect Clashes im Menü Tools verwenden

Sobald Kollisionen erkannt werden, werden sie rot markiert.

Um die Färbung der Konflikte aufzuheben, wählen Sie die Option **Remove Clash Highlights** aus dem Menü **Tools**.

Einfärbung für nicht farbige STEP-Modelle



Eigenschaften von ausgewählten Designelementen, die in der Statusleiste angezeigt werden

Für ausgewählte Komponenten im Design werden grundlegende Eigenschaften (**Component Name** und **Part Name**) in der Statusleiste angezeigt. Es zeigt Ihnen auch, wenn eine Komponente ausgewählt wurde.

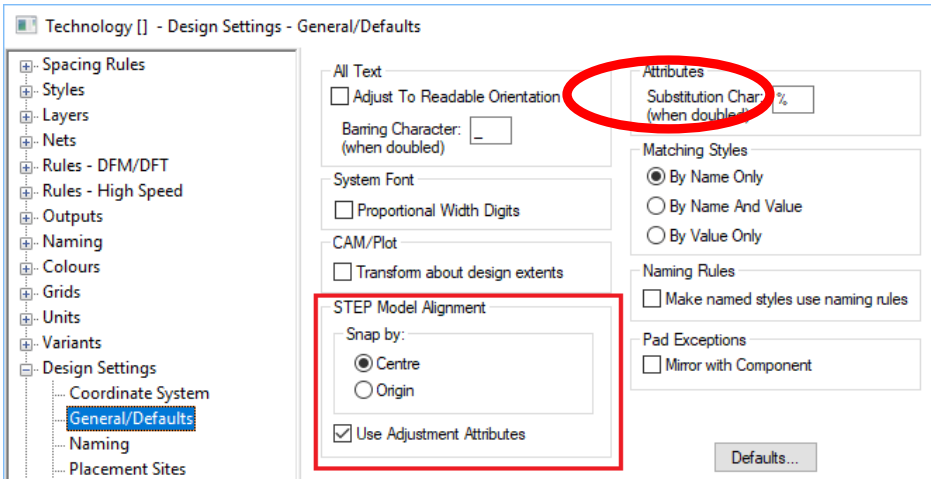


Geschwindigkeitssteigerung der STEP-Dateierzeugung durch Multithreading

Mit der Einführung von Multithreading-Funktionen innerhalb des STEP-Dateigenerierungsprozesses, mit selektierten Bohrlöchern, gibt es eine signifikante Geschwindigkeitssteigerung. Bei großen getesteten Dateien wurde eine Geschwindigkeitssteigerung von 80-95% registriert. Offensichtlich beeinflussen der Inhalt des Designs und die exportierten Entitäten die Geschwindigkeit.

Ausrichtung des STEP-Modells auf den Footprint

Die Option STEP im Dialogfeld Design Settings auf der Seite General / Default hat sich an der Stelle der STEP und No Model Transformations, wie folgt geändert:



In der Version 9.1 hatte das Einschalten der Option **No Model Transformation** zwei Effekte:

- Ignorieren der <STEP Offsets> und <STEP Rotations> Attribute, die einem Footprint zugefügt sind, wenn das STEP Model an einem Footprint ausgrichtet wird.

- Stoppen der automatischen Ausrichtung eines STEP-Modells auf einen Footprint mithilfe von Bounding Box Mittelpunkten (oder Model Placement Areas).

In Pulsonix 10 haben die Snap-by-Werte folgende Auswirkungen:

- **Centres** - richtet den Footprint und das Modell unter Verwendung von Bounding Box Mittelpunkten auf die gleiche Weise aus, wie in Pulsonix 9.1, ohne das Kontrollkästchen **No Model Transformations** ausgewählt zu haben.

- Origins - richtet den Ursprung des Footprint mit dem (0,0) Ursprung im Modell ohne Bezugnahme auf Begrenzungsrechtecke oder Bereiche auf die gleiche Weise wie in Pulsonix 9.1 aus, wenn das Kontrollkästchen **No Model Transformations** aktiviert ist.

Die Option **Use Adjustment Attributes** funktioniert genauso wie oben in 9.1 und ignoriert die Attribute <STEP Offsets> und <STEP Rotations> in Bezug auf den **Snap by:** Value.

Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D-Ansichten

Im 3D Step Editor ist nun eine Werkzeugleiste mit vordefinierten 3D Ansichten. Die Ansichten wurden für **Front, Back, Side Left, Side Right, Top** und **Bottom** definiert, zusätzlich gibt es einen **Reset View**.

3D Package Built-in Attribut

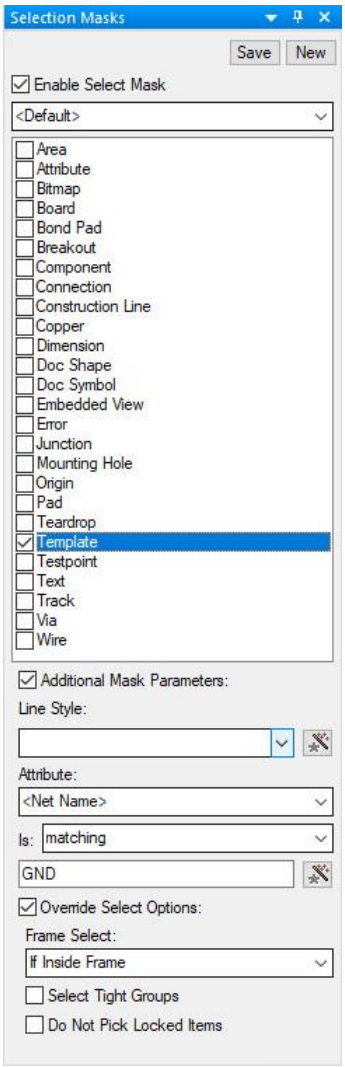
Das **<3D-Package>** Attribute wird verwendet, um die normale Methode zum Suchen eines 3D-Pakages die auf dem **Footprint**-Namen basiert, zu unterdrücken. Wenn ein leerer Wert für dieses Attribut erkannt wird, definiert der, dass in der 3D-Ansicht keine 3D-Komponente angezeigt werden soll. Auf diese Weise können Sie ein 3D-Bild für bestimmte Komponenten, z. B. Kantenverbinder, unterdrücken

Hinweis: Wenn kein **<3D-Package>** Attribut für eine Komponente oder einen Footprint verwendet wird, verwendet Pulsonix den Footprint Namen zur Zuordnung des Package.

Selektionsmaske im PCB

Das neue Dockable Window **Selection Mask** erlaubt es Designelemente auswählen die im Design selektiert werden können. Die Maske kann dann für die weitere Verwendung gespeichert werden.

Diese neue Option ist über das Menü **View** verfügbar.



- **Save/New**: Mit New eine neue Ansicht erzeugen, benamen, Einstellungen definieren, mit Save speichern
- **Enable Select Mask**: Aktiviert die Selektionsfunktion
- **Additional Mask Parameters**: Erlaubt weitere Feineinstellungen, z.B. aufgrund des Pad-, Line – oder Text-Styles. Selektieren sie zuerst die Filtereinstellung (z.B. Pad), dann stellen Sie die erweiterten Filter ein.
- **Override Select Options**:
  - **Frame Select**: definiert welche Objekte selektiert werden.
    - **If Inside Frame**: Nur Objekte die vollständig im Selektionrahmen enthalten sind
    - **If Inside Or Crossing Frame**: Objekte die innerhald des Rahmen liegen, oder diesen schneiden
    - **If Outside Frame**: Nur Objekte ausserhalb des Rahmens
    - **If Outside Or Crossing Frame**: Objekte die außerhalb des Rahmens liegen, oder diesen schneiden.
  - **Select Tight Group**: Wählt auch Tight Groups aus.
  - **Do not Pick Locked Items**: Wählt keine gesperrten Objekte aus.

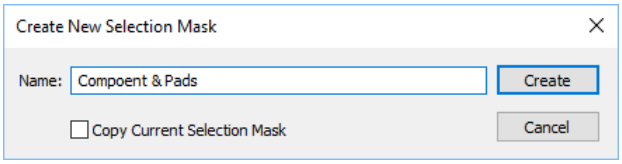
Verwendung des Browser Dialogs

Sie können eine Liste von Auswahlmasken erstellen, die für die spätere Verwendung gespeichert werden können.

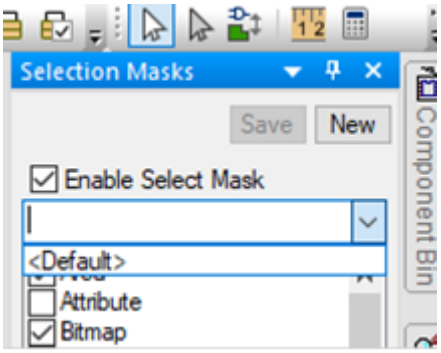
Sie können zum Beispiel eine Auswahlmaske für alle Tracks und Pads erstellen.

Um die Auswahlmaske zu aktivieren und zu starten, wählen Sie das Feld **Enable Select Masking** aus. Ohne diese Auswahl passiert nichts. Zu Beginn wird die Auswahlmaske **<Default>** angezeigt. Wenn Sie die Auswahl ändern und die Schaltfläche **Save** drücken, wird dies zur neuen <Default> Auswahl. Wahrscheinlich möchten Sie Ihre Auswahl genauer festlegen und sie erneut verwenden.

Sie können mehrere benannte Auswahlen speichern, indem Sie die Schaltfläche **New** verwenden. Wenn diese Schaltfläche gedrückt wird, wird das Dialogfeld **Create New Selection Mask** angezeigt. Wenn die Schaltfläche **Create** gedrückt wird, wird die Auswahlmaske gespeichert. Mit der Option **Copy Current Selection Mask** können Sie die bestehende Auswahl als Kopie speichern und anpassen.



Die Dropdown-Liste im Dialogfeld **Selection Mask** zeigt jetzt alle zuvor gespeicherten Auswahlmasken an.



Aktualisiertes User Interface

Unterstützung von 4K Monitoren

Neue skalierbare Icons. Diese werden bei der Verwendung von 4K Grafiken benötigt, damit sie nicht unlesbar klein werden. Das löst auch Probleme bei der Darstellung des Technology Dialogs, bei dem Text sonst fehlerhaft angezeigt würde.

Vereinfachte Standard-Symbolleisten

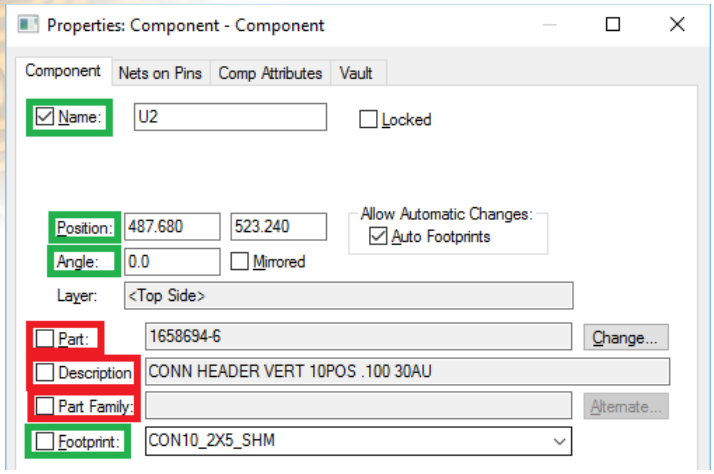
Als Teil der verbesserten Benutzerfreundlichkeit wurden die Standard-Symbolleisten vereinfacht, indem nicht benötigte Symbole entfernt wurden. Wenn Sie von einer älteren Version von Pulsonix (9.1, 9.0 oder früher) migriert haben, müssen Sie die Symbolleistensymbole mithilfe der Option **Tools** > **Customize** > **Reset All** zurücksetzen.

Sie werden auch feststellen, dass die Menüs mit dem Entfernen von nicht essentiellen Symbolen entfernt wurden. Diese Symbole können weiterhin bei Bedarf in einer benutzerdefinierten Symbolleiste verwendet werden.

Bessere Lesbarkeit in Read Only Kästchen

Nicht-editierbare und schreibgeschützte Bearbeitungsfelder haben jetzt eine eigene Farbe, um sie von Bearbeitungsfeldern zu unterscheiden. Dies macht ihren ‚bearbeitbar' Status deutlicher, wenn hochauflösende Monitore verwendet werden.

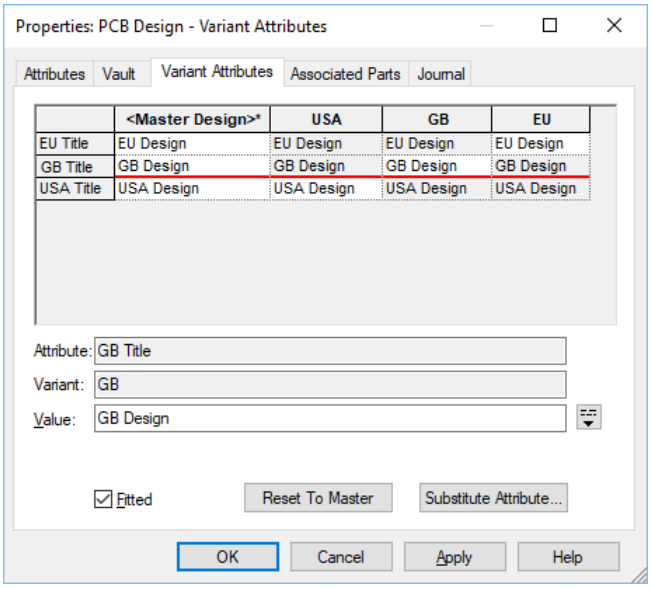
Im folgenden Beispieldialog ist es gut erkennbar, dass Einträge wie (**Component) Name :**, **Position**: und **Angle**: bearbeitet werden können, während der **Part (Name)**, die **Description** und die **Part Family** nicht geändert werden können.



Design Attribute in Varianten

Design-Level-Attribute können nun in jeder Variante unterschiedliche Werte haben (sowie einen ‚unbestückt' Zustand).

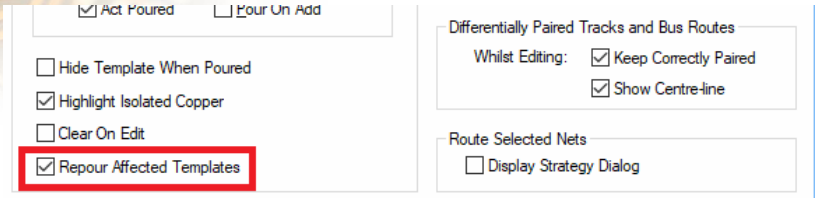
Der Zugriff erfolgt über die **Design-Properties**.

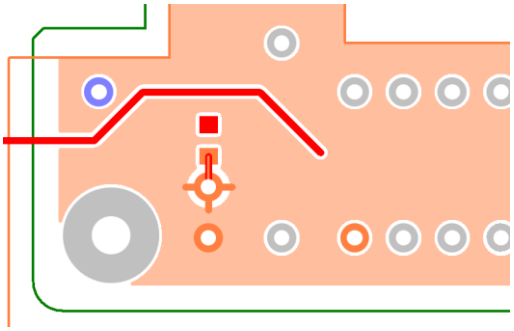


Selbstheilendes Kupfer

Neue Fähigkeit, um Kupferbereiche dynamisch zu "heilen". Der Heilungsprozess wird nur die gefluteten Bereiche reparieren, wenn sie verändert wurden. Dies kann dadurch verursacht werden, dass eine Spur in sie hineinbewegt wird oder ein Pad in einen Bereich aus geflutetem Kupfer geschoben wird.

Diese Funktion kann über den **Interaction** Dialog in **Options** ein- oder ausgeschaltet werden. Standardmäßig ist sie aktiviert.





Änderungen am manuellen Routing Modus

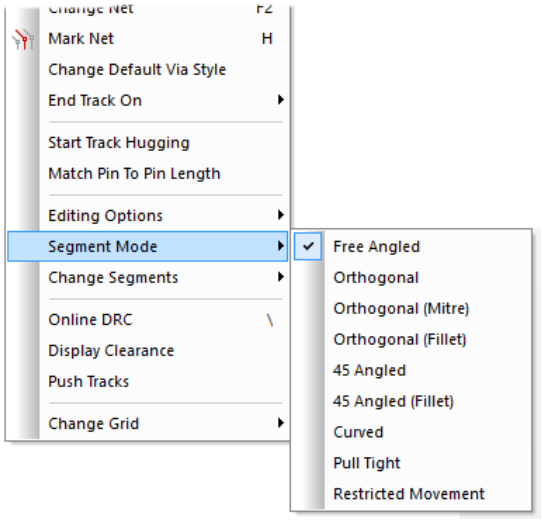
Segment Modes

Die vorhandenen Menüoptionen für den **Segment Mode** wurden angepasst, um sie deutlicher zu machen. Alle Modi, die jetzt auf dem Menü angezeigt werden, waren bereits vorher verfügbar, wurden aber nun in einzelne Modi mit einer ausführlicheren Beschreibung erweitert.

Die vorherigen Unteroptionen **Orthogonal Mitre** und **Curved Mitre** für den Orthogonalmodus wurden durch neue Segmentmodi **Orthogonal (Mitre)** und **Orthogonal (Fillet)** ersetzt.

Außerdem wurde der Winkelsegment-Modus in **45 Angled** umbenannt, zusammen mit einem neuen Modus mit der Bezeichnung **45 Angled (Fillet)**, der jeder 45-Grad-Ecke eine Abrundung hinzufügt.

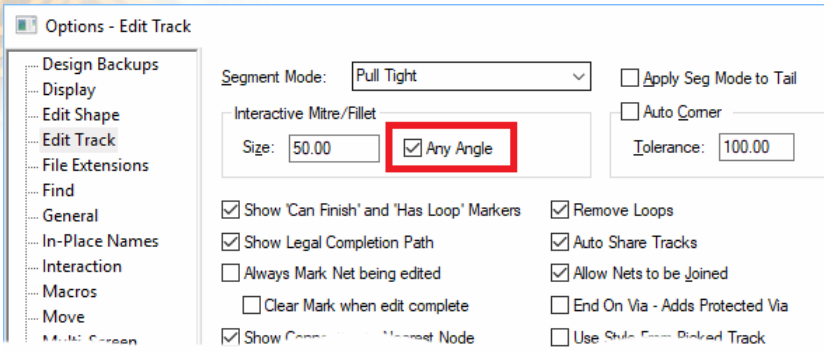
Die **Fillet**-Modi unterscheiden sich von **Curved** darin, dass sie einen weichen Übergang zwischen den abgewinkelten Segmenten bieten.



Diese Modi sind auch für die Verwendung beim Routing von **Differenzial-Paaren** verfügbar, sofern Sie die **Interaktive Highspeed** Lizenz besitzen.

Edit Mitre Modus

Es gibt ein neues Kontrollkästchen **Any Angle** im Bereich **Interactive Mitre / Fillet** auf den Seiten **Edit Track** und **Edit Shape**.



Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Option **Edit Mitre** mit beliebigen Winkel zuzulassen. Dadurch können Schrägen zwischen zwei gerade Linien erstellt werden, die nicht 90° zueinander stehen.

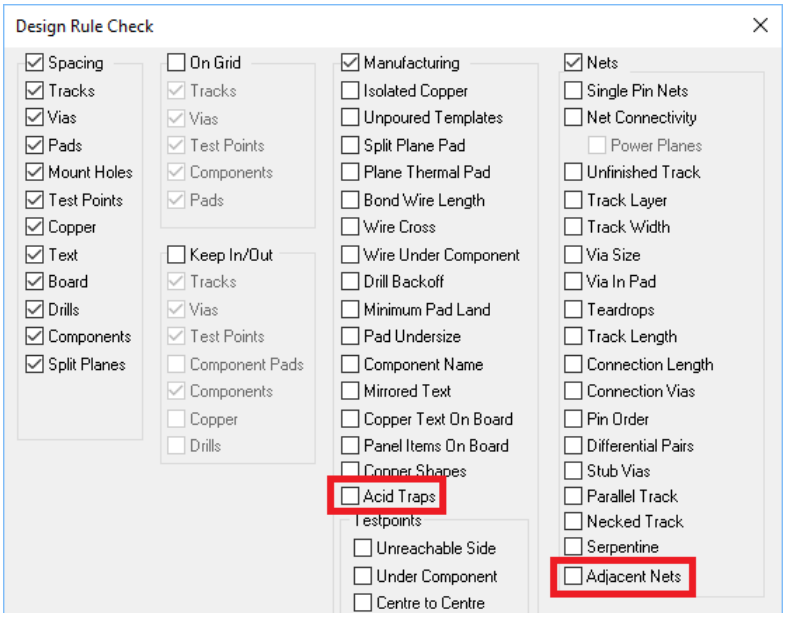


Lassen Sie das Kontrollkästchen deaktiviert, um nur Mitres zwischen orthogonalen und rechtwinkligen Linien zuzulassen. Dies hat keine Auswirkungen auf die Optionen **Mitre Corner** oder **Auto Mitre**.

Änderungen am Design Rules Checks Dialog

Neue DRC Checks für Säurefallen und benachbarte Netze

Für Säurefallen (Acid Traps) und benachbarte Netze (Adjacent Nets) wurden zwei neue Überprüfungen eingeführt.



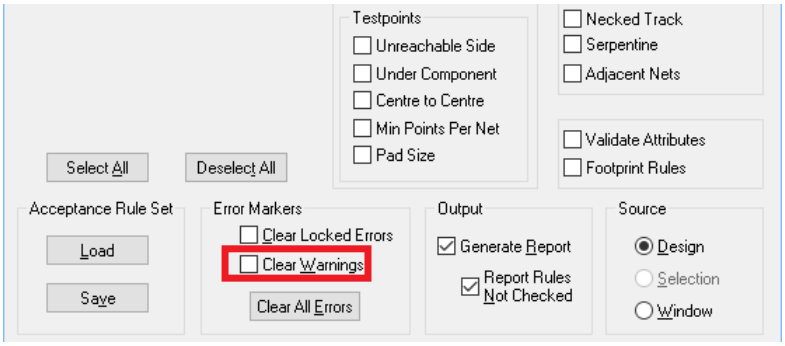
Beide Optionen werden an anderer Stelle vorgestellt, hier aber eine Zusammenfassung:

Acid Traps ist eine Überprüfung, die im Dialogfeld **Design Spacing Rule** auf der Registerkarte **Tracks** definiert ist. Diese Regel definiert sowohl den Abstand einer Spur zu einem Pad als auch die Prüfung auf spitze Winkel.

Adjacent Nets ist eine Überprüfung für die Nachbarschaftsregeln, die im Dialogfeld **Technologiy** unter **Rules > DFM / DFT** definiert sind. Es wird der dichteste Abstand zwischen zwei Netzen gemeldet.

Clear Warnings Option

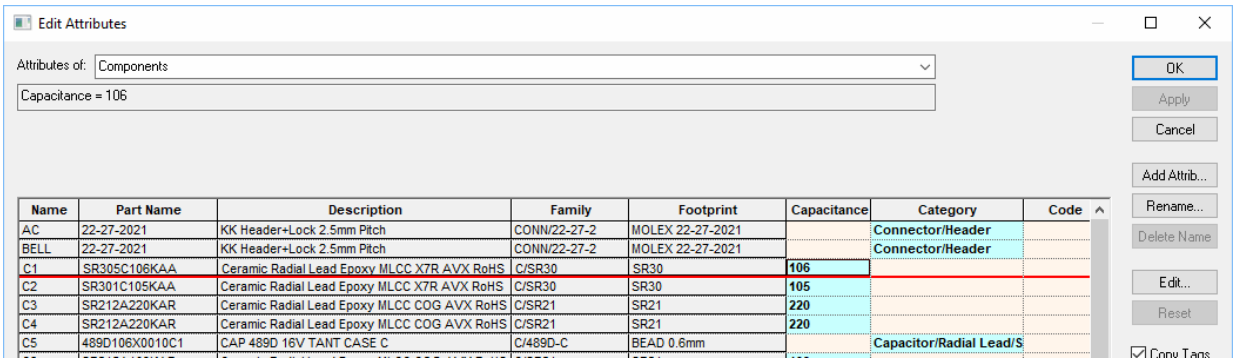
Da einige der neuen Optionen, wie Adjacent Nets, anstatt Fehlern Warnungen ausgeben, hat der DRC Dialog nun eine Schaltfläche, um die Warnmeldungen zu entfernen. (**Clear Warnings**) wenn der **DRC** läuft.



Änderungen am Attribut Editor

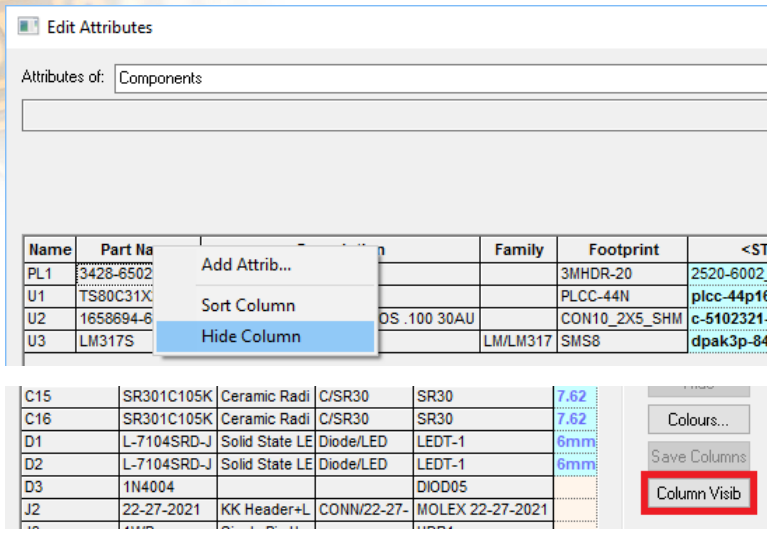
Footprint Name im Edit Attribute Dialog

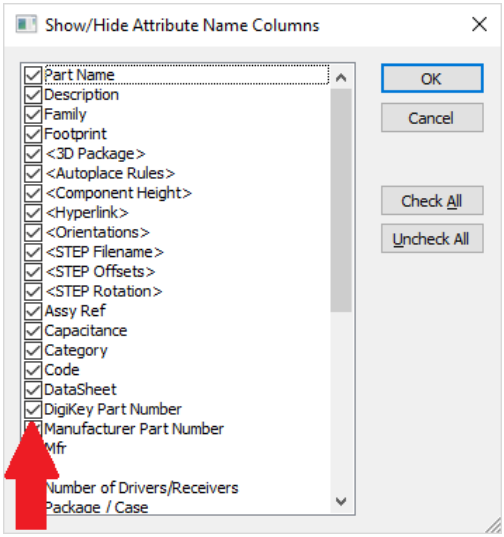
Der **Attribute Editor** wurde in allen Bereichen, in denen er verwendet wird, konsistenter gestaltet: in den Editoren für Schaltplan und PCB-Design und im Bibliotheks Manager auf der Seite Parts. Alle Spaltenfelder wie **Part Name**, **Description**, **Family** und **Footprint Name** wurden dort verfügbar gemacht, wo sie vorher fehlten.



Attribute Editor – Verbergen eingebauter Spalten

Sie können nun die eingebauten Spalten schnell ausblenden (außer der Spalte **Name**). Die **Hide Column** Option ist über das Kontextmenü in der Spaltenüberschrift verfügbar. Um die Spalten wieder anzuzeigen klicken Sie auf **Column Visib** und wählen Sie das gewünschte Feld aus.

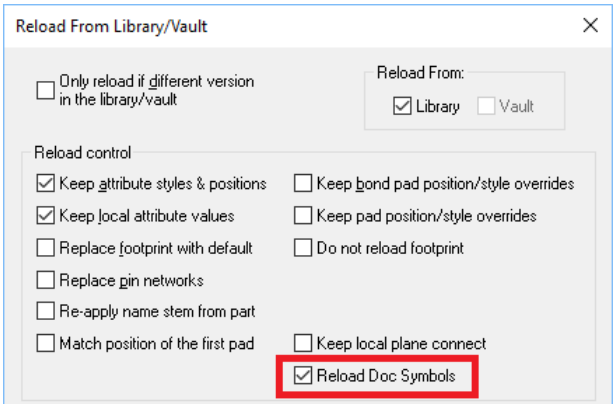




Darüber hinaus befinden sich die Part Description und andere Standardfelder jetzt in allen Part-basierten Tabellen.

Reload All – Do Not Reload Doc Symbols

Sie können jetzt auswählen, ob **Doc-Symbols** beim **Reload All** erneut geladen werden oder nicht. Das ist nützlich, da Doc-Symbols für den Synchronize Designs-Prozess nicht relevant sind.

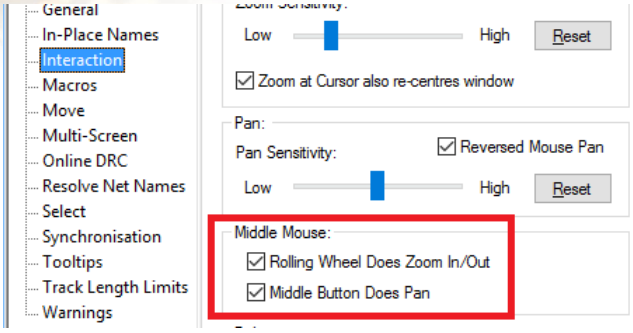


Neue Befehle im Options Dialog

Mittleres Mausrad

Auf der Seite **Interaction** des Dialogfelds **Options** gibt es ein neues Kontrollkästchen **Rolling Wheel Does Zoom In/Out**.

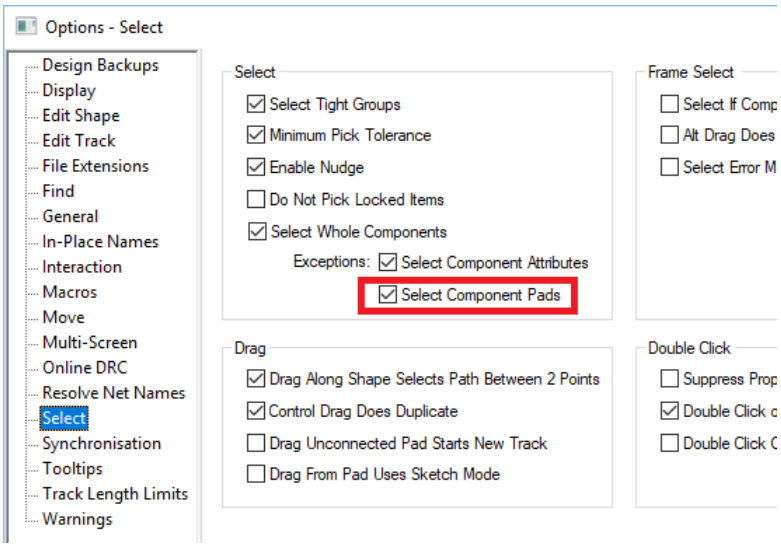
Wenn diese Option aktiviert ist (Standardeinstellung), wird das bekannte Zoom-In / Out-Verhalten verwendet. Wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist, steuert das Rad die vertikale und horizontale (mit Shift Taste) Verschiebung. Wenn Strg gedrückt wird, wird der Zoom ausgeführt.



In diesem Dialog gibt es auch eine neue Option, bei der die **Pan** (Verschiebungs-)-Funktion der mittleren Maustaste unterdrückt wird, wenn das Kontrollkästchen deaktiviert ist. Im Standardzustand wird das Kontrollkästchen aktiviert, um mit der mittleren Maustaste eine Verschiebung auszuführen.

Neue Component Pads Selektion

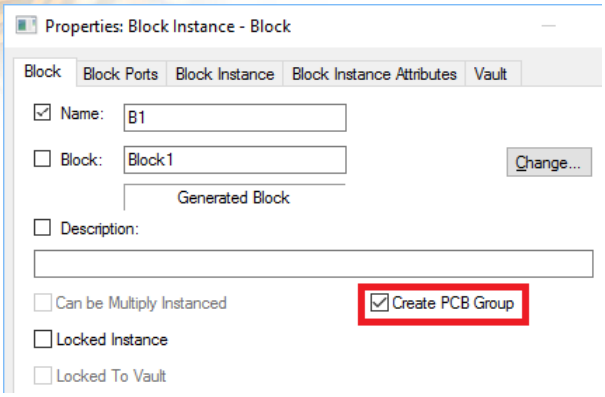
Im Dialogfeld **Options** > **Select** ist jetzt eine zusätzliche Option aktiviert, wenn Sie **Select Whole Components** auswählen. Aktivieren Sie die neue Option **Select Component Pads**, um die Auswahl sichtbarer Komponenten-Pads zuzulassen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, damit beim Auswählen der Pads die gesamte Komponente ausgewählt wird. Durch anschließendes **Shift – Select** auf dem Pad wird die Auswahl auf dieses Pad geändert.



Erzeuge eine PCB Gruppe für den Schaltplan-Block

Sie können jetzt eine **Block**-Instanz markieren (mit **Block Properties**), um eine **Gruppe** in der PCB zu erstellen.

Die äquivalente Gruppe wird dem PCB hinzugefügt und **Synchronize Design** hält sie aktuell. Die Gruppe hat den gleichen Namen wie der Block, mit einem optionalen Präfix (der im PCB definiert ist, siehe unten).

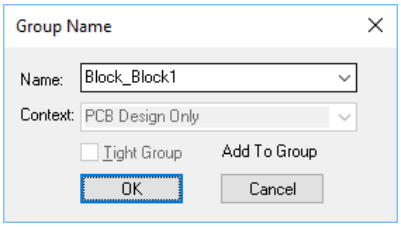


Block Name Prefix

Setzen Sie bei Bedarf das **Block Name Präfix** für die Verwendung im PCB im Dialogfeld **Technology > Design** fest

Einstellungen - Schaltfläche **General/Defaults** und **Defaults**. Wählen Sie **Block** und geben Sie den Namen des Präfixes für **Block Group Name Prefix** ein:

Wenn die Objekte als Gruppe angezeigt werden, sieht der Name folgendermaßen aus: Zuerst wird das **Prefix** angezeigt, gefolgt vom **Block Name**.



Verbinden von offenen Formen

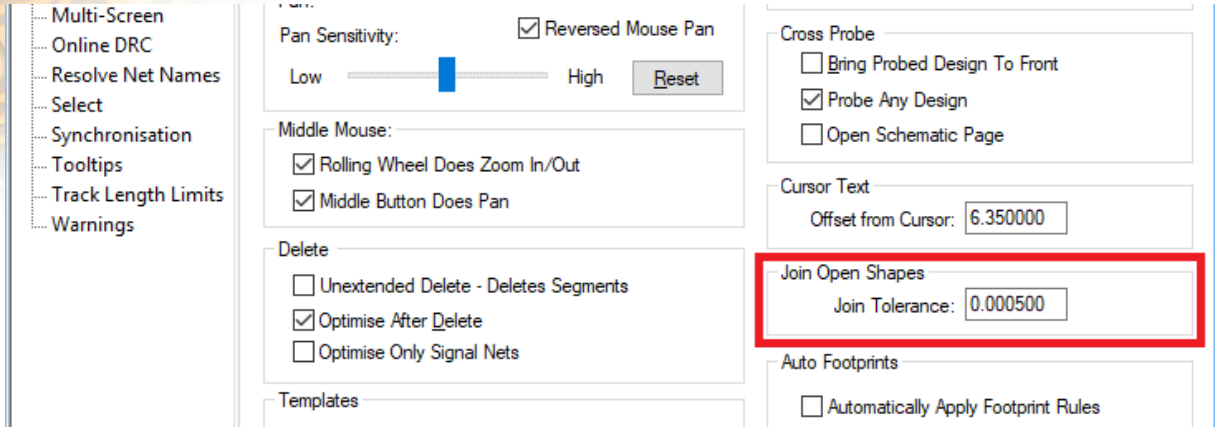
Mit der neuen **Join Open Shapes** Option, können mehrere offene Formen ausgewählt und zu einer einzigen Form zusammengefügt werden. Das ist in einer Reihe von Situationen nützlich. Wenn Formen aus einem anderen System importiert wurden, zum Beispiel als DXF, und wenn sich die Enden der Formen, wegen Toleranzen des exportierten DXF, nicht treffen. Der zweite Fall kann auftreten, wenn ein Design von einem anderen System importiert wird. Wie beim DXF-Import können Sie mit dieser neuen Funktion Segmente verbinden, die nicht mehr verbunden sind.

Wenn die zu verbindenden Formen eine vollständige Schleife ohne sich kreuzende Linien bilden, wird die resultierende Form geschlossen.

Diese Option ist für Doc-Shapes in Schematic, Symbols und PCB Designs verfügbar. Es ist auch für Kupfer in PCB-Designs verfügbar.

Join Tolerance Value

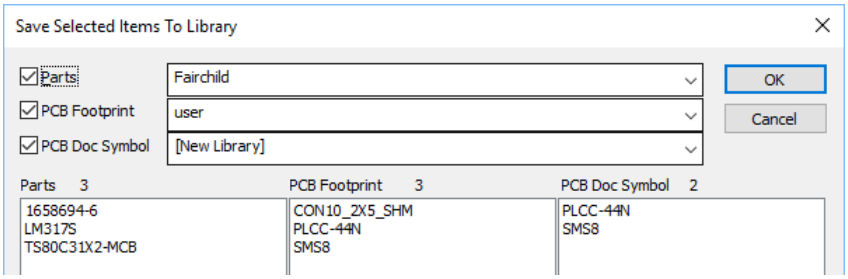
Um ein genaueres Verbinden von Formen zu ermöglichen und Datenvariationen zu ermöglichen, gibt es auf der Seite **Interactions** des Dialogfelds **Optionen** einen neuen **Join Tolerance**-Faktor. Der wird verwendet, um festzustellen, ob die Formenden nahe genug sind, um verbunden zu werden.



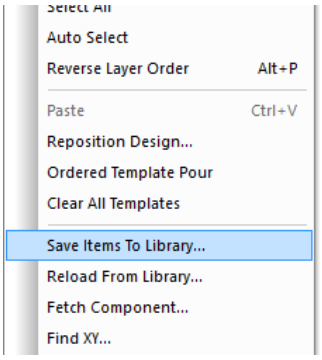
Hinweis: Es ist bereits eine Toleranz in den Importer eingebaut, in einigen Fällen ist diese nicht "groß" genug, um das Zusammenfügen von Segmenten zu bewältigen. Die Toleranz ist ein sehr kleiner Wert. Möglicherweise müssen Sie die Genauigkeit der Entwurfseinheit auf 5, 6 oder weniger Dezimalstellen einstellen, um den Join-Toleranz-Wert anzeigen und festlegen zu können.

Speichern von Doc Symbols in die Bibliothek

Sie können jetzt **Doc-Symbols** in der entsprechenden Bibliothek speichern, wenn Sie die Funktion **Save To Library** verwenden oder ein einzelnes Design in den **Library Manager** schieben. Das umfasst **Parts**, **Footprints** / **SCM-Symbols**, **PCB-Doc-Symbols** / **SCM-Doc-Symbole**, abhängig davon, welche Art von Design Sie gerade bearbeiten.

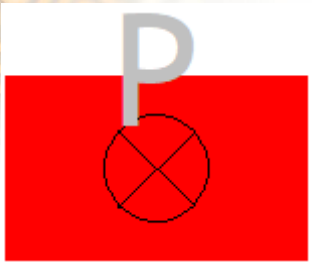


Sie können auch alle Bibliothekselemente aus einem Entwurf auf einmal speichern, indem Sie im Kontextmenü die Option **Save To Library** verwenden, ohne dass eine Auswahl getroffen wurde.



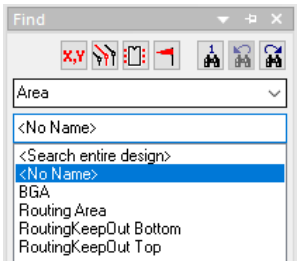
Änderungen an Error Markers

Fehlermarker, die sich auf einen einzelnen Punkt beziehen, wie z. B. Single Pin Net oder Unfinished Track, haben jetzt einen Indikator, der diesen Punkt anzeigt. Zuvor wurde noch kein spezielle Marker gezeichnet. Dies ist jetzt ein X mit einem Kreis um den Fehlerursprung zusammen mit dem Fehlermarker-Buchstaben.



Find findet unbenamte Areas

In PCB können Sie jetzt mithilfe von **Find Area** unbenannte Areas mit dem neuen Eintrag **<No Name>** finden. Dadurch werden sowohl unbenannte Component Areas als auch "freie" Areas innerhalb des Designs aufgelistet.



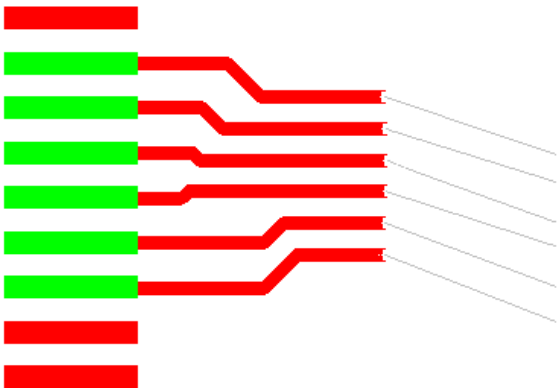
Find Bar Änderungen zur bei Select All Find Items

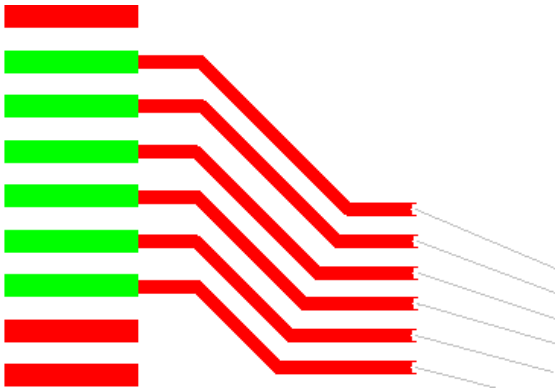
In der **Find** Leiste wurden kleine Änderungen an **Select All Find Items** und **Select Visible Find Items** gemacht. Zuvor haben sie vor der Verwendung keine Auswahl aufgehoben, jetzt werden sie vor der Verwendung Alles de-selektieren, es sei denn, die Strg-Taste wird während der Verwendung gedrückt gehalten.

Dynamischer Start für PCB Bus Routing

Das PCB-Bus-Routing fügt jetzt Tracks von den Start-Objekten zu der beweglichen Bus-Start-Anzeige hinzu und bewegt sie während Sie in der vorherigen Version erst klicken mussten, um mit dem Hinzufügen der Bus-Segmente zu beginnen.

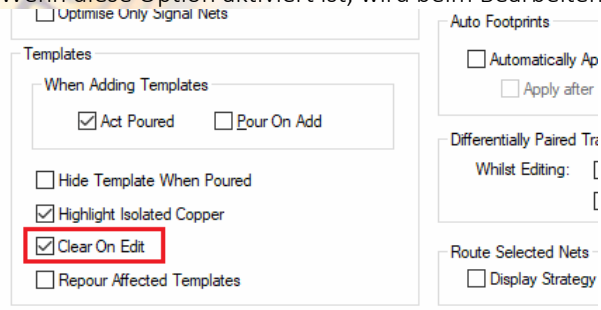
Wie die folgenden Bilder zeigen, bewegen sich die Start-Tracks dynamisch, wenn sie gestartet werden, wenn sich die Startelemente des Bus-Routings nach unten bewegen.





Neue Template Option – Clear On Edit

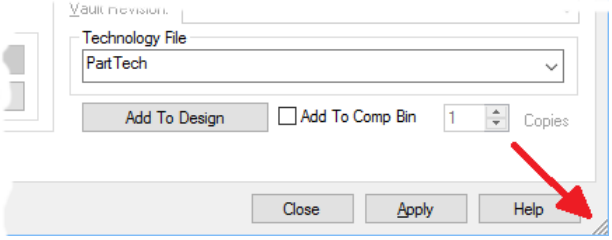
Es gibt eine neue **Template** Option - **Clear On Edit**. Dies ist im Dialogfeld **Options > Interaction** verfügbar. Wenn diese Option aktiviert ist, wird beim Bearbeiten des Templates gegossenes Kupfer entfernt.



Änderungen am Library Manager

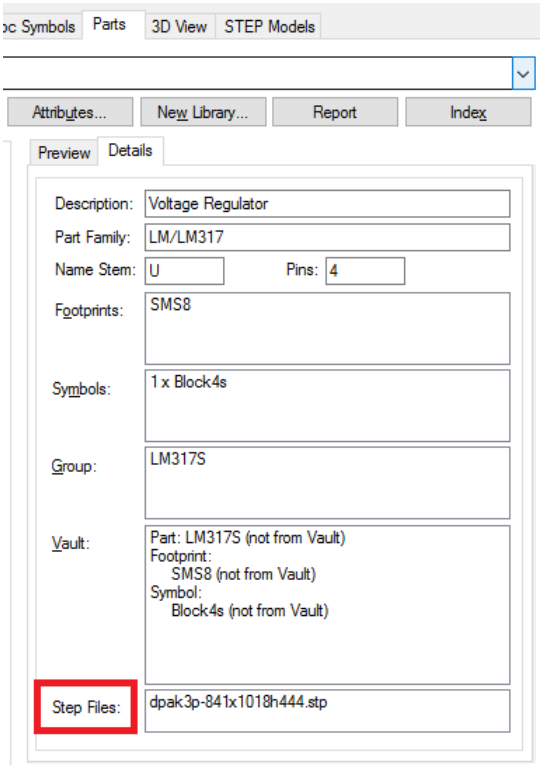
Skalierbarer Library Manager Dialog

Alle Seiten im **Library Manager** können nun skaliert werden. Wie in allen anderen skalierbaren Dialogen, können Sie die Kanten fasse, um den Dialog zu vergrößern oder verkleinern.



STEP File Namen in den Part Details

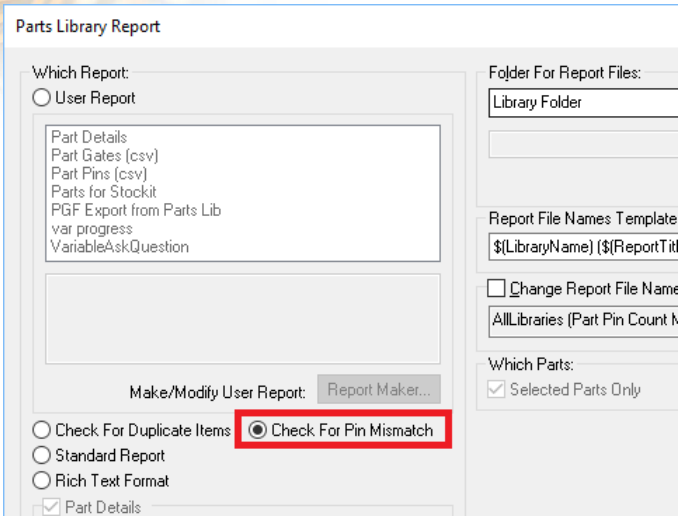
Auf der Seite **Library Manager** und **Parts** enthält die Registerkarte **Part Details** nun eine Liste mit **STEP-Dateien**, die den in den Part Attributs definierten Parametern zugeordnet sind. Es wird standardmäßig das STEP-Dateiattribut für ein Part verwendet. Wenn jedoch kein Part gefunden wird, durchsucht es die Footprints der Teile und zeigt die STEP-Datei an, sofern eine Datei zugeordnet ist.



Report über nicht übereinstimmende Part Pins

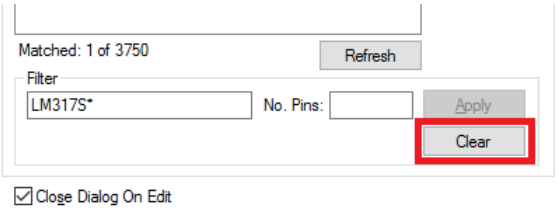
Im **Library Manager Parts** Dialog wurde ein neuer Report für **Check For Pin Mismatch** hinzugefügt.

Dieser betrachtet die erwartete Pinanzahl eines Parts und sucht und überprüft anhand der Pinanzahl in den Footprints und den Schematic Symbols der Parts, ob eine Abweichung vorliegt. Das berücksichtigt Stecker, die typischerweise ein einzelnes Pin Symbol für alle ihre Parts aufweisen. Es informiert Sie auch, wenn es die Symbol- oder Footprint-Part-Referenzen einfach nicht finden kann.



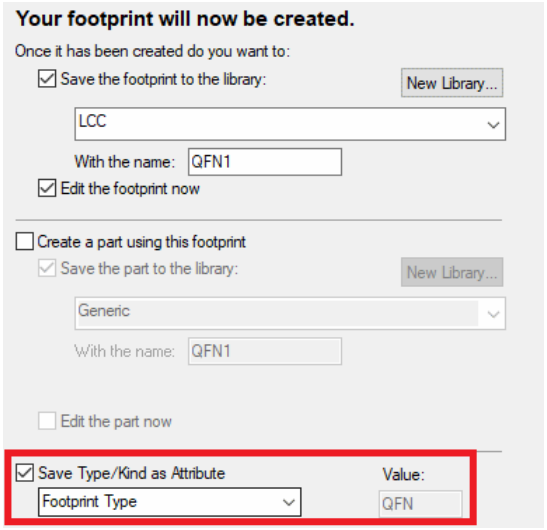
Filter zurücksetzen/löschen

Dem **Library Manager** wurde eine neue Schaltfläche zum Löschen der Filtereinträge hinzugefügt. Diese funktioniert genauso wie das Löschen der **Filter**-und / oder der **No Pins** Box und das Drücken von **Apply** ist aber viel schneller.

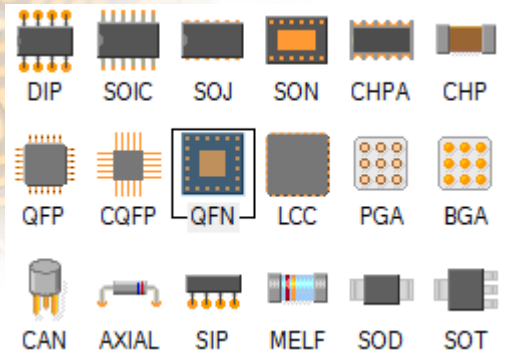


Anwenderdefiniertes Indizieren der Footprints

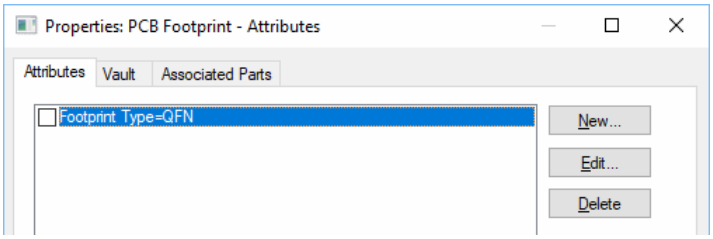
Der **PCB Footprint Wizard** bietet jetzt auf der **Finish** Seite die Möglichkeit, den **Type of Footprint** als Attribut an den **Footprint** anzuhängen.



Der Footprint **Type** oder **Kind** wird von der **PCB Footprint Wizard Type** Seite mit dem Typ ausgewählt, der bei der Erstellung ausgewählt wurde:

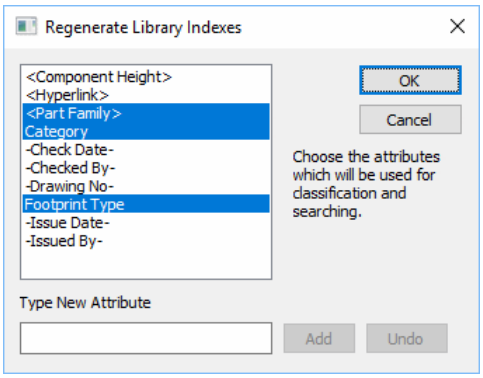


Falls der erstellte Footprint nachträglich bearbeitet wird, ist das **Footprint Type** Attribut zusammen mit seinem Wert in den **Design Properties** verfügbar. Dies ist ein veränderbarer Wert, falls Sie den Typ aktualisieren müssen. Wenn Sie die vorhandenen **Footprints** aus der **Footprint Library** kategorisieren möchten, können Sie dieses Attribut und diesen Wert mit dem **Attribut Editor** hinzufügen.



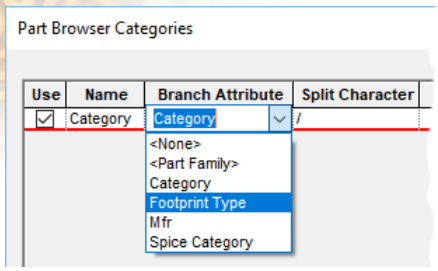
Custom Footprint Indizes

Sie können jetzt mehr als nur die Anzahl der Pins indizieren. Dies ähnelt jetzt der Parts-Indizierung, bei der Sie einen beliebigen verfügbaren Attributnamen oder ein benutzerdefiniertes Attribut bei der Eingabe angeben können. Wenn die Schaltfläche **Index** auf der **PCB Footprints** Seite ausgewählt ist, wird jetzt dieser Dialog angezeigt:



Verwenden des Footprint Type

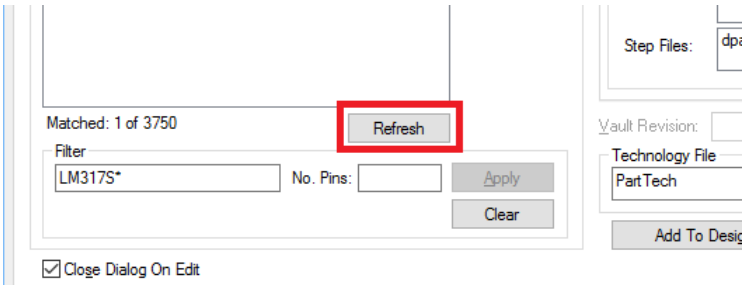
Da sich der **Footprint-Type** jetzt in der Footprint-Definition befindet, können Sie ihn jetzt im Parts-Index verwenden. Wählen Sie bei der Indizierung Ihrer Parts den Footprint-Typ aus, oder geben Sie den Footprint-Type ein, und indizieren Sie die Parts erneut. Einmal im Parts-Index kann es zum Beispiel für die Kategorisierung im Parts Browser verwendet werden.



Manuelles zurücksetzen der Listen im Library Manager

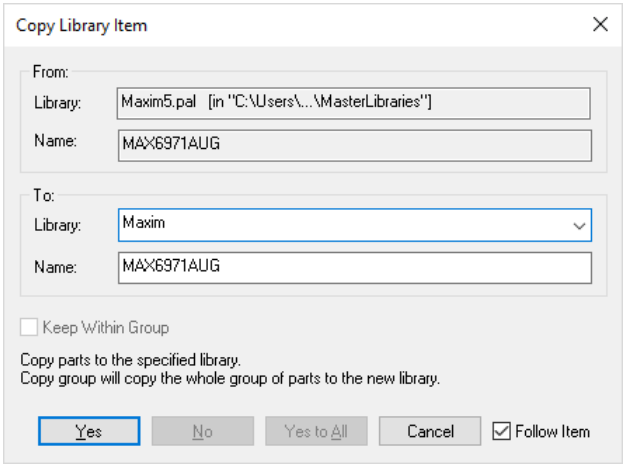
Eine neue **Refresh** Schaltfläche wurde allen Seiten des **Library Managers** hinzugefügt und enthält die Seite **Folders**. Auf diese Weise können Sie die Inhaltslisten manuell aktualisieren. Das wird verwendet, wenn die Bibliotheksumgebung manuell angepasst wird, damit der Bibliotheksmanager das automatisch registriert

Wenn Sie beispielsweise eine Bibliotheksdatei manuell entfernen, auf die zuvor zugegriffen wurde, weil sie sich im Bibliothekssuchpfad befindet. In diesem Fall wird die Aktualisierungsoption den Bibliothekspfad erneut durchsuchen.



Neue Option 'Follow Item' in einem Part

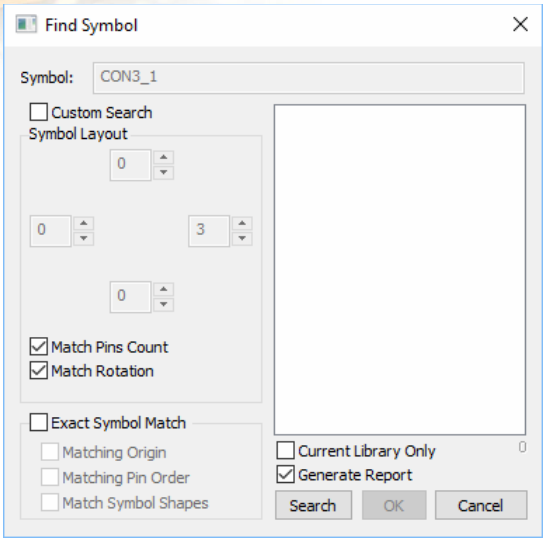
Neu ist die Möglichkeit, einem Part zu einer neuen Bibliothek zu folgen. Wenn das Kontrollkästchen **Follow Item** im Dialogfeld **Move** oder **Copy Library Item** aktiviert ist, wird die Option aktiviert. Beim Kopieren oder Verschieben des Parts wird das Part in der neuen Bibliothek geöffnet und in der **Contents** Liste ausgewählt.



Find Symbol

Die **Find Symbol** Option wurde zur **Schematic Symbol Library** Seite hinzugefügt. Diese neue Option ermöglicht die Suche nach Symbolen, die bestimmte Kriterien erfüllen oder mit einem ausgewählten Symbol übereinstimmen.

Dieser Dialog kann in zwei Modi arbeiten, der erste ist ein vorher ausgewählter **Symbol** Name aus der Symbolinhaltsliste auf der Schematic Symbol Library Seite, der zweite ist eine **benutzerdefinierte** Suche mit definierten Kriterien.



Die **Find Symbol** Option kann Parameter verwenden, die für bestimmte Symbole aus Ihrer Bibliothek ausgewählt wurden. Da der Name in der **Contents** Liste in Ihrer Bibliothek vorausgewählt ist, kann er hier nicht bearbeitet werden. In diesem Dialog werden Parameter angezeigt, die aus dem Symbol extrahiert wurden, z.B. Pins im Symbollayout.

Wenn Sie das Kontrollkästchen **Custom Search** aktivieren, können Sie auch eigene Parameter definieren.

Das Find Symbol Werkzeug erzeugt einen Wert für das Teil, das Sie auf der Library Manager Seite ausgewählt haben. Diese Werte stellen das Pin-Layout in Bezug auf das ausgewählte Symbol dar. Die Werte stellen die Anzahl der Pins dar und in welcher Richtung sie sich in Bezug auf das Symbol befinden.

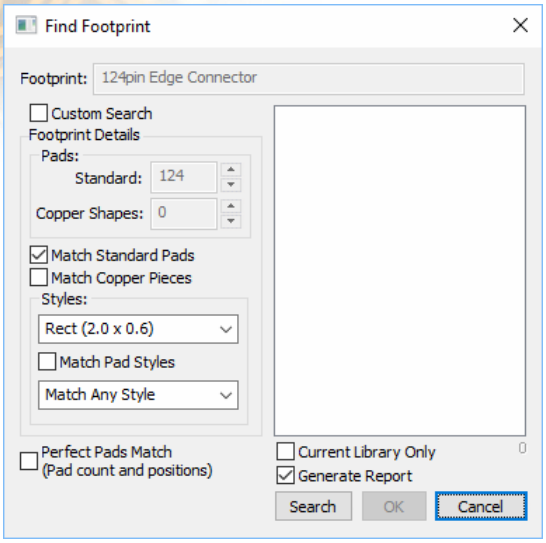
An dieser Stelle können Sie zwei Arten von Suchvorgängen durchführen, die alle unterschiedliche Suchkriterien erfüllen. Standardmäßig führt das Tool eine einfache **Pin Match** -Suche aus.

Über Kontrollkästchen im Dialog können verschiedene Parameter definiert werden, mit denen die Suche zusätzlich gefiltert wird.

Find Footprint

Ein neues **Find**-Tool wurde der **PCB Footprint Library Manager** Seite hinzugefügt. Das ermöglicht die Suche in vorhandenen Footprint-Bibliotheken und meldet übereinstimmende Elemente.

Footprints, die bestimmte Kriterien erfüllen oder mit einem vorausgewählten **Footprint**-Namen aus der Liste übereinstimmen



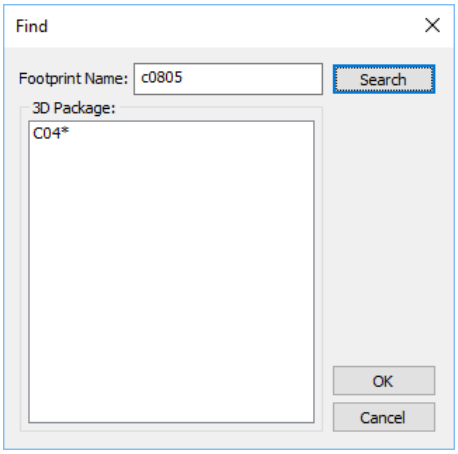
Sie können in offenen Bibliotheken nach einem bestimmten Footprint suchen, indem Sie auf der Registerkarte **PCB Footprints** des Bibliotheksmanagers mit einem ausgewählten Footprint auf die Schaltfläche **Find** klicken. Oder Sie können nach einer benutzerdefinierten Anzahl von Pads und Kupferformen suchen, indem Sie das **Find** Werkzeug ohne eine Auswahl starten oder indem Sie auf die Schaltfläche ***** neben dem Namen des Footprints klicken.

Das **Footprint** Werkzeug erzeugt Pad-Werte für den Footprint, den Sie auf der Library Manager Seite ausgewählt haben. Diese Werte stellen die Pad-Anzahl, die Anzahl der Kupferformen und die im Footprint vorhandenen Styles dar.

An dieser Stelle können Sie verschiedene Arten von Suchvorgängen durchführen, die alle unterschiedliche Suchresultate und Kriterien aufweisen.

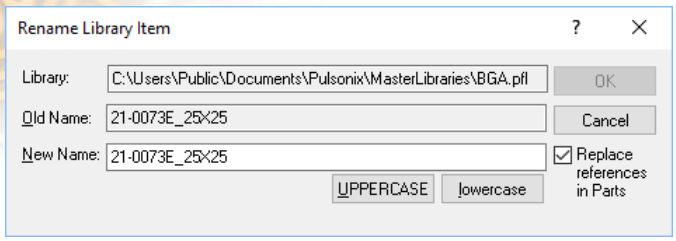
Find Footprint in 3D Packages

Im **Library Manager** auf der **3D-View** Seite wurde eine neue **Find** Schaltfläche hinzugefügt. Auf diese Weise können Sie nach Footprints suchen, auf die von den 3D-Packages verwiesen wird.



Umbenamung im Library Manager – Ersetze Symbol Referencen in den Parts

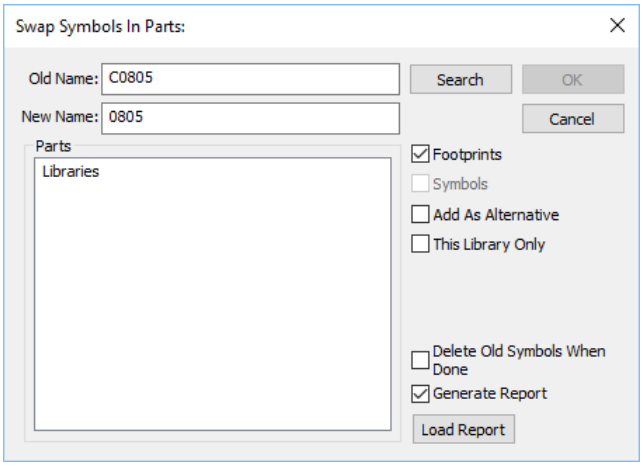
Im **Library Manager** unter der Schaltfläche **Rename** für **SCMSymbols** und **PCB Footprints** gibt es ein neues Kontrollkästchen für die **Replace References** Funktion. Dadurch können Sie alle Referenzen des alten Symbolnamens mit dem neuen Symbolnamen in Ihren geöffneten Part-Bibliotheken finden und dann aktivieren.



Swap Symbols Option

Auf der **Parts Editor** Seite des Library Managers gibt es eine neue **Swap Symbol** Schaltfläche. Auf diese Weise können Sie alle Verweise auf einen alten Symbolnamen oder mehrere Symbolnamen suchen und ersetzen und durch einen neuen Namen in Ihrer Part Bibliothek ersetzen.

Sie haben außerdem die Möglichkeit, Parts, die einen vorhandene Footprint enthalten, einen alternativen Footprint hinzuzufügen (z. B. können Teile mit Footprint x als Alternative zu ihrer Footprint Liste hinzugefügt werden).



Optional können Sie den ausgelagerten Footprint oder das Symbol als **Alternate** Symbol in der Parts-Bibliothek hinzufügen. Wenn Sie diese Option auswählen, wird die Überprüfung der Footprints, die Sie hinzufügen, anhand einer Pinanzahl durchgeführt, bevor Sie sie als Alternativen zu den gefundenen Parts hinzufügen.

Wählen Sie die **This Library Only** Option aus, um nur Änderungen in der aktuell ausgewählten Parts Bibliothek vorzunehmen. Wenn im Dialogfeld Parts Bibliothek die Option **All Libraries**" ausgewählt wurde, ist dieses Kontrollkästchen nicht verfügbar. Wenn eine einzelne Bibliothek im Dialogfeld **Parts** ausgewählt ist, führt die Suche in allen Bibliotheken einen **Suchen und Ersetzen** Lauf aus, sofern diese Option nicht ausgewählt ist.

Wählen Sie die **Delete Old Symbols When Done** Option, wenn Sie die alten Symbole löschen möchten, sobald sie in der Parts Bibliothek gefunden und ersetzt wurden.

Wählen Sie die **Generate Report** Option aus, um alle Änderungen und den Erfolg der Namensänderungen zu melden, nachdem die Option ausgeführt wurde.

Search

Nach Auswahl des Search Schalters, wenn die Suche abgeschlossen ist, wird Ihnen eine Liste der Parts angezeigt, die den Footprint oder das Symbol und die relevanten Parts Bibliotheken verwenden. In der Liste können Sie auswählen, welche Elemente ersetzt werden sollen, bevor Sie fortfahren. Die Suche wird anhand eines eingegebenen Footprint- oder Symbolnamens, der als **Old Name** definiert wurde, oder anhand der Ergebnisse der **Load Report** Option durchgeführt.

Die Schaltfläche **OK** startet den Prozess und ersetzt alle Referenzen auf den vorherigen Footprint oder das vorherige Symbol durch die neuen Namen. Wenn die neue Namensliste mehr Einträge als die alte Namensliste enthält, ersetzt die Swap Symbol Option alle Parts durch den neuen Namen des neuen Parts. Dadurch können Sie die Symbole für mehrere alte Parts mit einem einzigen neuen Part austauschen.

Load Report

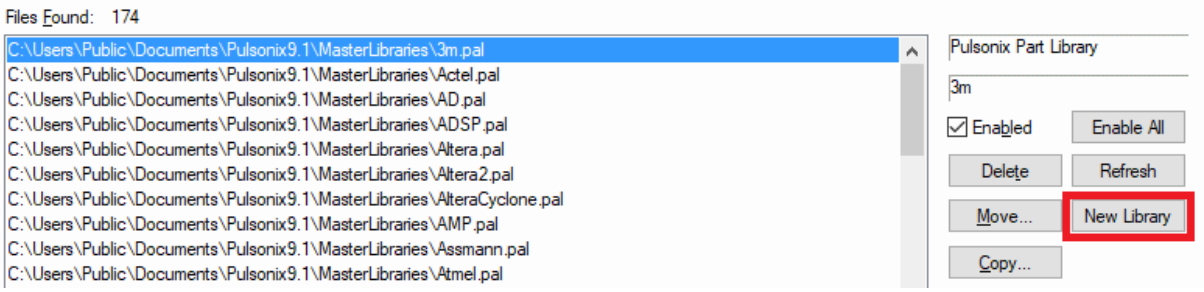
Sie können eine kommagetrennte Liste mit Parts eingeben, die Sie für die Suche verwenden möchten, sowie eine durch Kommas getrennte Liste von Parts, durch die sie ersetzt werden sollen.

Sie können auch die **Load Report** Schaltfläche verwenden, um den **'Similar Symbols to (X)'** Bericht zu öffnen, der über die Option Find Symbol auf den Registerkarten PCB Footprints oder Schematic Symbols des Bibliotheksmanagers erstellt wird. Dies wird die **perfect match** Option verwenden, um die Liste der alten Namen für Sie zu füllen. Wenn Sie die zu suchenden Parts eingegeben haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Find. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Fortschritt der Suche an. Bei der Suche wird **NICHT** zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Der Name des Parts muss jedoch exakt sein, einschließlich der Leerzeichen. Andernfalls wird der Name nicht gefunden.

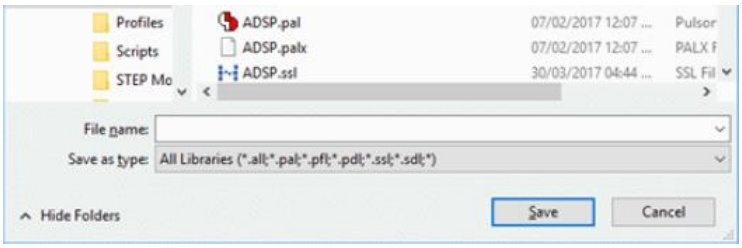
Seien Sie vorsichtig, wenn Sie dieses Werkzeug verwenden, da nicht geprüft wird, ob der Ersatz-Footprint oder das Symbol tatsächlich verfügbar ist, es sei denn, Sie verwenden die Option mit Footprints, um alternative Footprints hinzuzufügen.

Erzeugen neuer Libraries direkt aus dem Library Manager Folder Register

Es gibt eine zusätzliche Schaltfläche im **Library Manager Folder** Dialog. Mit der Schaltfläche **New Library** können Sie alle fünf Bibliothekstypen gleichzeitig mit dem gleichen Namen erstellen (**SCM Symbol, SCM Doc Symbol, Parts, PCB Footprints** und **PCB Doc Symbols**). Diese leeren Dateien können dann wie benötigt mit den verschiedenen Methoden gefüllt werden.



Alle fünf Bibliothekstypen werden gleichzeitig mit dem Dialogfeld **Save As** gespeichert:



Die Part Description verwendet Substitute Attribute

Sie können nun ein 'dynamisches' **Description**-Feld für ein Teil mit **Substitute** Attributen erstellen. Dies kann im **Library Manager** beim Bearbeiten eines Parts geschehen (über **New** oder **Edit**).

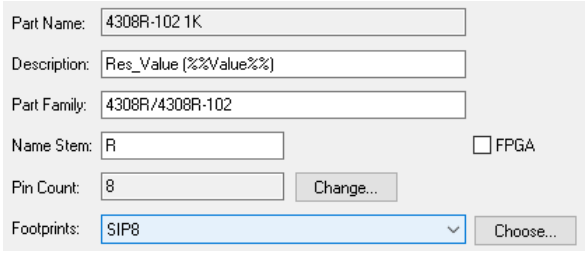
Das Feld Description kann aus Attributen erstellt werden, die in der Part-Definition angezeigt werden. Das Format des Namens lautet:

Syntax: **Res_Value (%% Wert %%)** mit dem resultierenden Wert angezeigt als: **Res_Value (10k)**

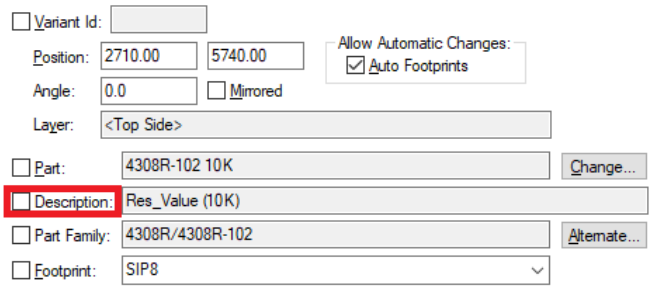
Das **Parts** Attribut Feld sieht dann so aus:

	Attributes	
Part Name	**Auto Name Parts**	4308R-102
	Category	Resistor/Resistor Pack
	Value	10K
	MFR	Tyco

Die **Parts Details** Seite zeigt einen Eintrag für **Description** wie hier:



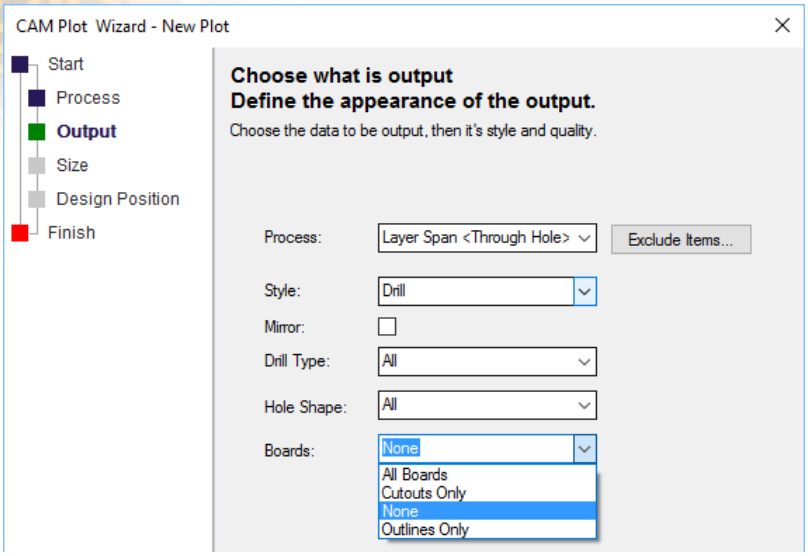
Wenn das **Part** im Design verwendet wird ist das **Description** Feld mit den ersetzten Attributen ausgefüllt.



CAM Plots – Drill Output verfügbar für Board Outlines & Cutouts

In der **CAM-Plots**-Option können Sie innerhalb des **CAM-Plot-Wizard** für eine **Drill**-Ausgabe nun Board Outlines und Cutouts in die Drill-Dateien hinzufügen.

Auf der **Output** Seite gibt es dafür eine neue Option, um **Boards** auszuwählen: Von hier entscheiden Sie über **None**, **All Boards, Cutouts Only** und **Outlines Only**



All Boards - bedeutet Alle Board-Outlines einschließlich Area Board Cutouts.

Outlines Only – Beinhaltet keine **Area Board Cutouts** oder **Cutouts Only**. Area Board Cutouts können durchkontaktiert oder nicht-durchkontaktiert sein. Die Auswahl erfolgt über den Drill Type.

None - Verhindert, dass Board-Outlines ausgegeben werden.

Export IPC-2581 – Stücklisten-Daten weglassen

Beim Exportieren der IPC-2581-Netzliste gibt es jetzt ein neues Kontrollkästchen **Omit BOM Data**. Dies wird nur angezeigt, wenn die Ausgabe **Fabrication** ausgewählt wird, die normalerweise Stücklistendaten enthält, die jedoch aus Sicherheitsgründen und zum Schutz der Design-IP entfernt werden kann.

Änderungen am Netzwerk Lizenz Verfahren (NLS) Changes

Unterstützung für Multi-Threading und Stabilitätsverbesserungen. Im Grunde eine komplette Neuprogrammierung mit einer anderen Technik und einem anderen Mechanismus.

Änderungen am Report Maker

Zugriff auf andere Tabellen in der PDC Datenbasis

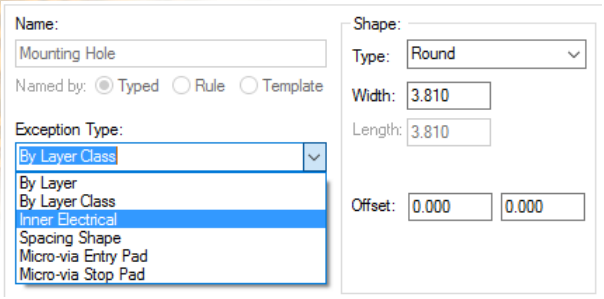
Database Value

Innerhalb der **Report Maker** Option und des **List of Components** Befehls verfügt der **Database Value** Befehl jetzt über eine zusätzliche Fähigkeit. Sie können nicht nur den Database Value von der aktuellen Komponente anzeigen, sondern auch einen Wert aus einer zugehörigen Komponente mithilfe des Schlüsselwertbezeichners der erforderlichen Komponente.

Das geschieht durch Angabe eines Variablennamens, der zur Laufzeit den Schlüsselwert für die alternative Komponente enthält. Zum Beispiel könnte diese Kennung aus einem Attribut der angezeigten Komponente stammen.

Use Alternative Database Identifier From Variable

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use Alternative Database Identifier From Variable**, und geben Sie dann den Variablennamen aus der Dropdown-Liste an.

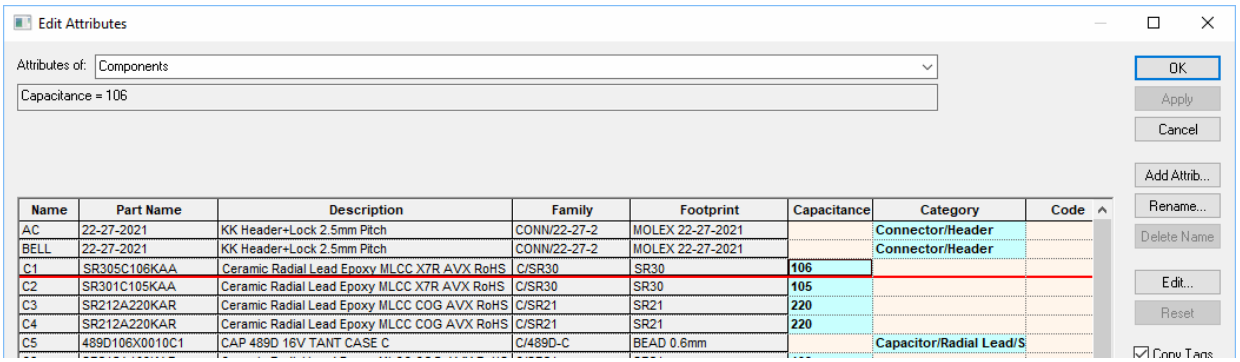


Adjacent Nets im Report Maker – List of Errors

Der Report Maker kann die **Adjacent Nets** Fehler in einem **List of Errors** Befehl mit dem **Is Warning** Befehl erkennen. Sie können die Netznamen mit den neuen Befehlen "Item1Name" und "Item2Name" melden.

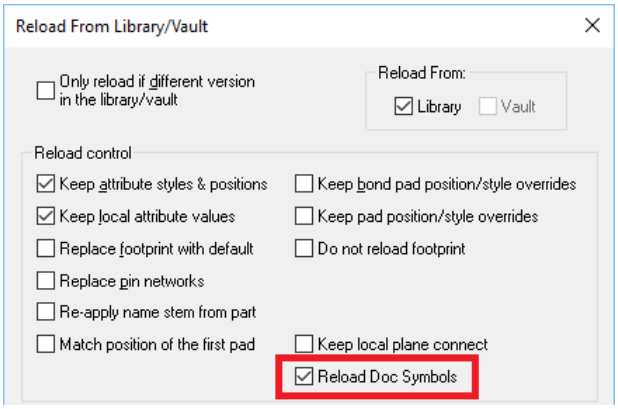
Footprint Name im Edit Attribute Dialog

Der **Attribut Editor** wurde in allen Bereichen, in denen er verwendet wird, konsistenter gestaltet. in den Editoren für Schaltplan und PCB-Design und im Bibliotheksverwalter auf der **Parts** Seite. Alle Spalten wie **Part Name, Description, Family** und **Footprint Name** wurden verfügbar gemacht, wo bisher fehlten.



Reload All – Do Not Reload Doc Symbols

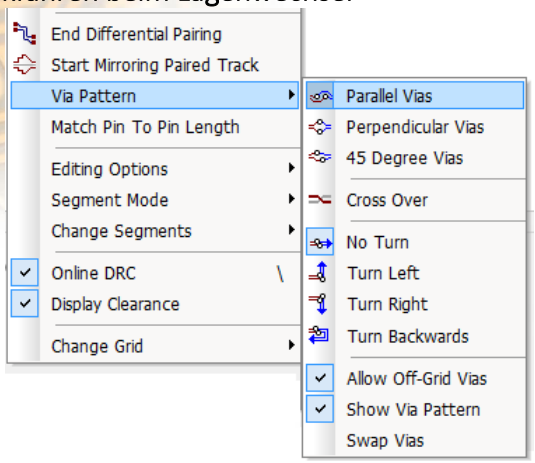
Sie können jetzt wählen, **Doc-Symbols** nicht erneut zu laden, wenn Sie **Reload All** ausführen. Dies ist nützlich, da Doc-Symbols für den **Synchronize Designs**-Prozess nicht relevant sind.

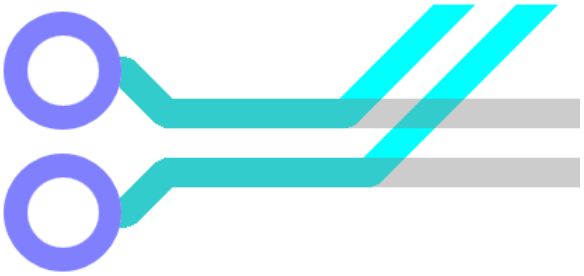


Änderungen an der High Speed Option

(kostenpflichtige Lizenz)

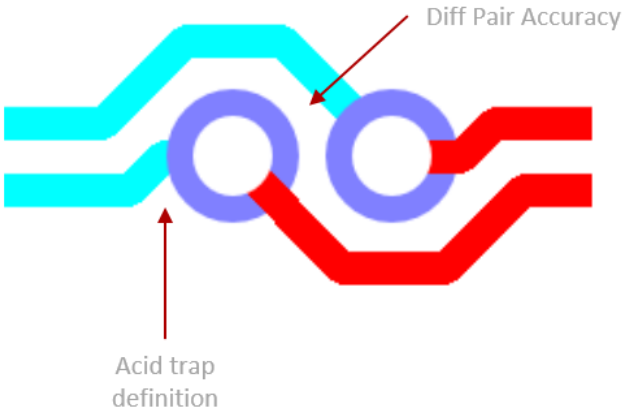
Zurückfahren beim Lagenwechsel

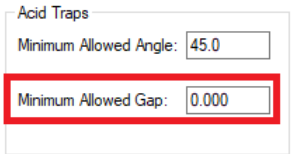




Höhere Genauigkeit bei Differential-Paaren

- Verbesserte Genauigkeit der Differential-Paare beim Lagenwechsel
- Entfernen von Säurefallen verwendet die **Min Edge** Regel

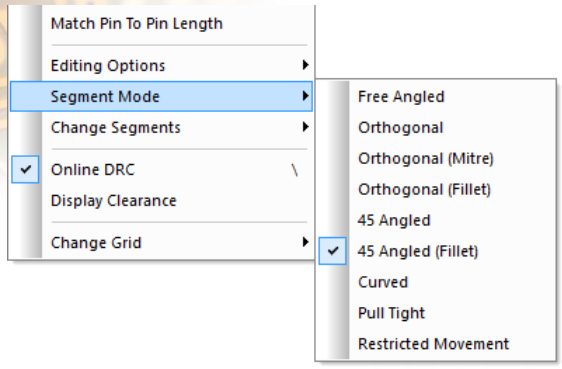




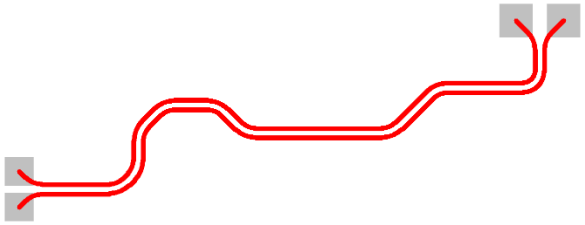
Verbessertes Differential-Paar Routing

Fillet Modus

Während Sie differenzielle Paare routen, können Sie jetzt den Segmentmodus so umschalten, dass einer der beiden neuen zusätzlichen Routing-Modi verwendet wird: **Orthogonal (Fillet)** und **45 Angled (Fillet)**.



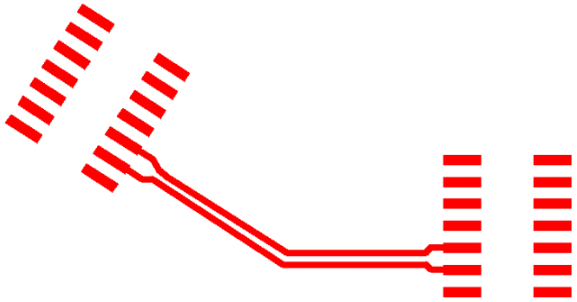
Wenn Sie **45 Angled (Fillet)** verwenden, können Sie Differential-Paare mit abgerundeten Ecken erzeugen.



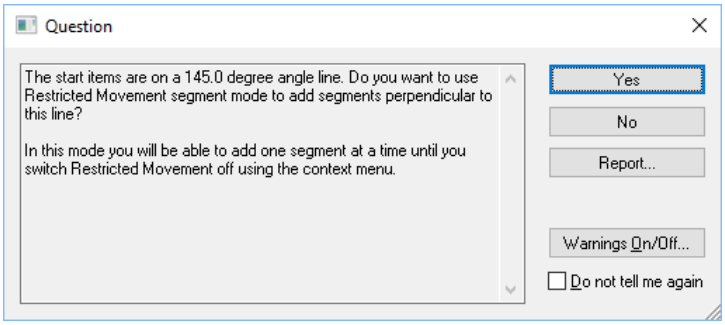
Fillets können auch auf bestehende Differential-Paare angewendet werden.

Mirror Diff Pair von beliebig gedrehten Komponenten

Differentialpaare können nun aus beliebig gedrehten Pads herausgeroutet werden.



Beginnen Sie damit, ein Differenzielles Paar Pads zu routen, die einen beliebigen Winkel zueinander haben (kein Vielfaches von 45 Grad). Daraufhin wird ein Warndialog angezeigt, in dem Sie gefragt werden, ob Sie den **Restrictive Movement** Modus zum Hinzufügen von Segmenten eingeben möchten die senkrecht zur Linie durch die Startpads stehen.



Wählen Sie **Yes**, um dies zu tun. Der **restrictive movement angle** wird automatisch eingestellt und die Leiterbahnsegmente werden im richtigen Winkel angezeigt.

Die 45-Grad-relativ zum Startwinkel bleiben bestehen, bis Sie das Kontextmenü verwenden, um **Restrictive Movement** zu deaktivieren. Jetzt können Sie die Segmente in Ihrem normalen Segmentmodus hinzufügen.

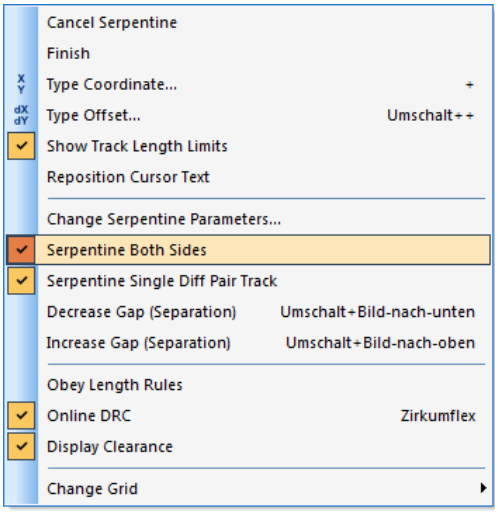
Finish Track on Paired Track

Sie können jetzt eine einzelne Leiterbahn auf einem gepaarten Tracksegment beenden, das kein Bogen ist und sich im selben Netz befindet. Es erlaubt dies nur, wenn das Differentialpaar Spurs erlaubt. Es wird einen kleinen Abschnitt des Segments entkoppeln und die Leiterbahn zu ihm verbinden.

Verbesserter Serpentine Modus für Differential-Paare

Es gibt eine kleine Änderung in der Art und Weise, in der **Serpentinen** auf den **Differential-Paaren** angewendet werden können.

Wenn ein einzelnes Leiterbahnsegment eines Differential-Paars ausgewählt wird, wird bei der Verwendung von Dynamic Serpentine die Serpentine nur auf das ausgewählte Segment angewendet. Bisher diktierte die Position des Cursors in diesem Modus, welche leiterbahn aus dem Paar ausgewählt wurde.



- Mit **Serpentine Single Diff Pair Track** wird nur eine der beiden Leitungen mäandert.
- **Serpentine Both Sides** aus mäandert als Biased Top/Bottom
- **Serpentine Both Sides** an mäandert um die Mittellinie



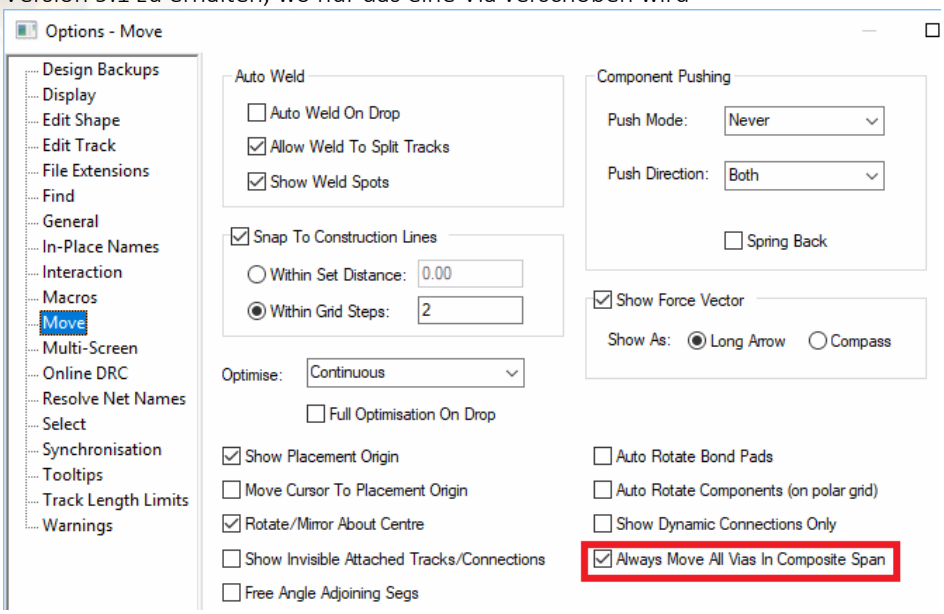
Biased Top Biased Both Biased Bottom

Änderung in der Advanced Technology Option

(kostenpflichtige Lizenz)

Verschieben Sie alle Vias im Composite Span

Wenn Sie die Option **High Speed** und **Composite Vias** verwenden, gibt es eine neue Option unter **Move** um alle Vias in **Composite Spans** immer zusammen zu verschieben. Dies wird nur angewendet, wenn ein einzelnes Via in einer Spanne ausgewählt und verschoben wird. Dies ist jetzt standardmäßig aktiviert, sodass der Composite Via als eine Einheit verschoben wird. Deaktivieren Sie es, um Verhalten wie Version 9.1 zu erhalten, wo nur das eine Via verschoben wird



Library Loader

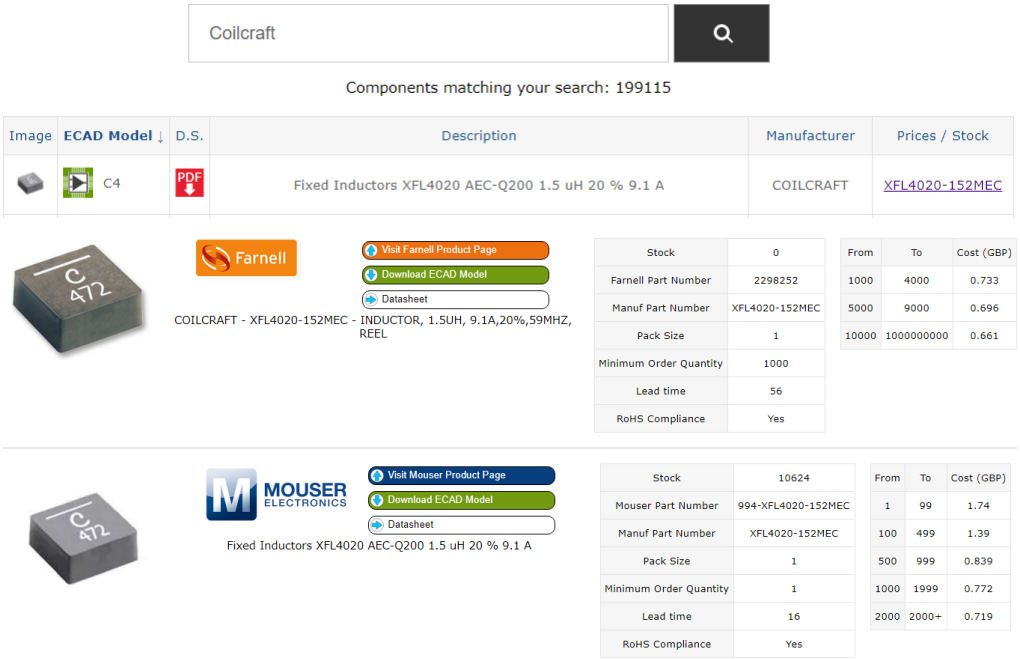
Pulsonix Anwender erhalten Zugriff auf **Samacsys „Component Search Engine“**

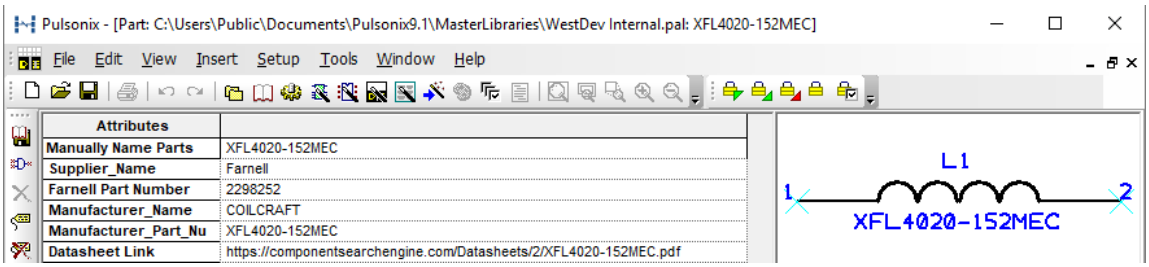
West Dev ist eine Partnerschaft mit **Samacsys** eingegangen. Anwender der Pulsonix Version 9.1 Build 6871, oder jünger, erhalten Zugriff auf die **Samacsys Component Search Engine**.

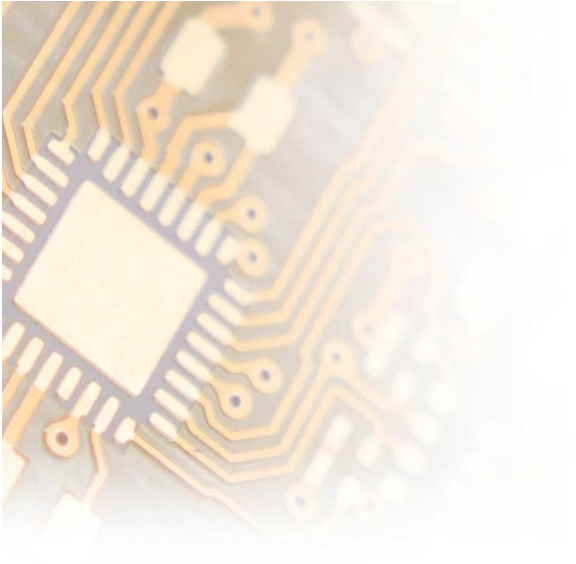
Preise, Datenblätter, Symbole, Footprints, Parts und **STEP Modelle** können direkt über Pulsonix heruntergeladen werden.

Ab sofort können Pulsonix-Anwender die Funktionalität testen. Zur Zeit befindet sich diese Option in der Beta-Test Phase. Ein Download ist bereits möglich. Interessierte erhalten unter dem Link https://www.pulsonix.com/samacsys-integration Anweisungen für die Installation. WestDev hat zudem ein Video auf YouTube (https://youtu.be/sM0WW2MVMBo) gestellt, das die Search Engine in Aktion zeigt.

Es gibt eine direkte Kommunikation von Pulsonix und der **Component Search Engine**. Es ist kein manueller Import nötig. Als Anwender lädt man verifizierte Teile direkt in Pulsonix herunter und erhält benutzerdefinierte Lieferantenattribute, ganz ohne lästiges Hin- und Herspringen in einer Umgebung. So wird die Arbeit mit Pulsonix noch effektiver.







ENTDECKEN SIE AUCH UNSERE ANDEREN TOOLS:



BluePrint-PCB®



CAM350®

