

Support-Tipp November 2010 - Copy Room Format bei Multichannel über mehrere Ebenen

November 2010

Frage: Ist es mit dem Befehl "Copy Room Format" möglich einen kompletten Zweig eines Multichannel Designs zu vervielfältigen?

Zusammenfassung:

Der PCB Befehl **Design >> Rooms >> Copy Room Formats** ist dafür ausgelegt, die Informationen eines Quell-Rooms von einem Multichannel-Design auf die weiteren Rooms des Multichannels zu übertragen. Bei diesem Vorgang wird davon ausgegangen, dass die Rooms mit entsprechenden Schaltplanseiten einer Ebene der Hierarchie korrespondieren. Ist die Channelstruktur im hierarchischen Design des Schaltplans über verschiedene Ebenen aufgebaut, so muss Ebene für Ebene jedes Zweiges über die Angabe Copy-Room-Formats vervielfältigt werden. In diesem Support-Tipp wollen wir einen Ansatz vorstellen, welcher es ermöglicht den Befehl "Copy Room Format" anzuwenden und dabei einen kompletten Zweig zu vervielfältigen.

Vorgehensweise:

Ausgangszustand: Ein reguläres hierarchisches Design

Das Schaltbild, welches als Beispiel verwendet wird, ist ein Design mit 3 Ebenen. Auf Ebene 1 (Top.schdoc) befinden sich ein Bauteil und 2 Sheetsymbole. Die Sheetsymbole verweisen auf die gleiche Schaltplanseite (L2.SCHDOC) und bilden damit ein hierarchischen Aufbau eines Multichannels (Bild 1)

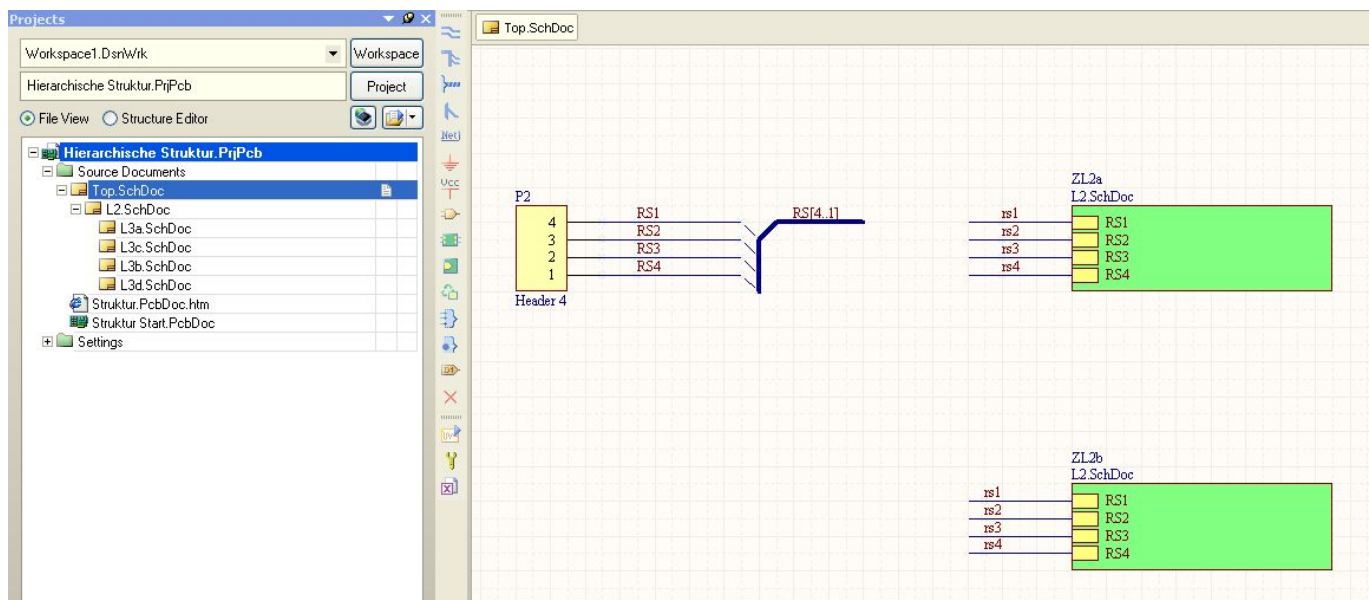


Bild1: Struktur Ebene1 und 2.

Auf Ebene 2 (L2.SchDoc) befinden sind 4 Bauteile und 4 Sheetsymbole, welche auf weitere individuelle Schaltplanseiten verzweigen (L3A-L3D) (Bild 2).

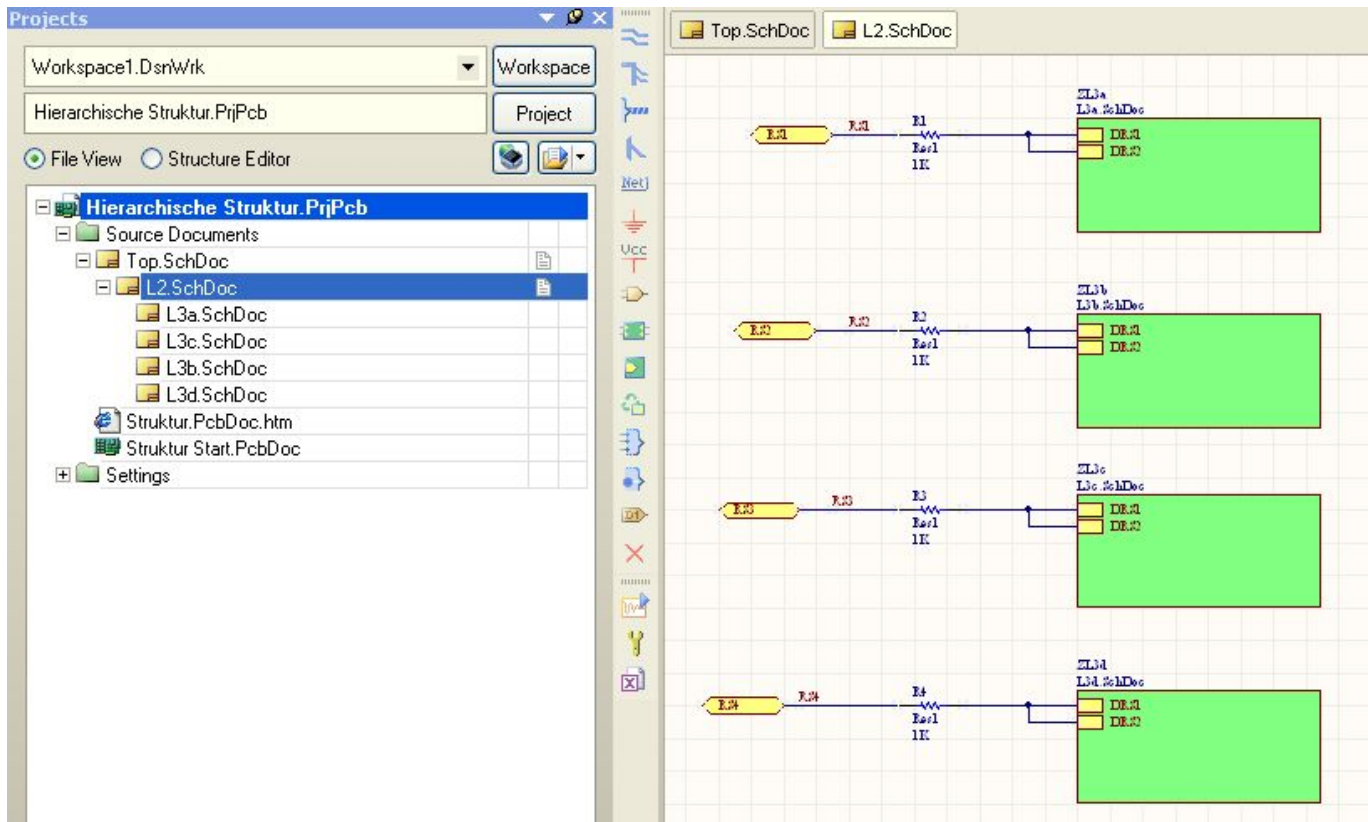


Bild2: Struktur Ebene2 und 3.

Auf der dritten Ebene sind weitere Bauteile, in diesem Beispiel Stecker, untergebracht.

Dieser Aufbau wurde über die normale Vorgehensweise im Schaltplan erstellt und wurde über den Befehl **Design >> Update PCB Document** in ein PCB übertragen. Im PCB wird für jede Schaltplanseite ein Raum erstellt und die Bauteile der Seite sind dem Raum zugewiesen.

Bild 3 zeigt die Räume und die Bauteile im PCB. Das Bauteil P1 auf der linken Seite ist vom Top Sheet, rechts daneben die Bauteile von Ebene 2 und 3. Die Bauteile des ersten Channels liegen oben, die Bauteile des zweiten Channels liegen unten.



Bild3: PCB mit Rooms.

Modifikationen in den "Classes"

Bewegt man die Rooms im bisherigen Zustand, bewegt man die dazugehörigen Bauteile des einzelnen Rooms.

Um die Bauteile nicht nur eines Rooms, sondern eines ganzen Zweiges zu bewegen, werden nun im PCB Veränderungen in der Definition der Klassen notwendig.

Der Befehl **Design >> Classes** öffnet den *Object Class Explorer*. In dem *Object Class Explorer* wird der Zweig *Design Channel Classes* und der Zweig *Component Classes* verändert.

Design Channel Classes

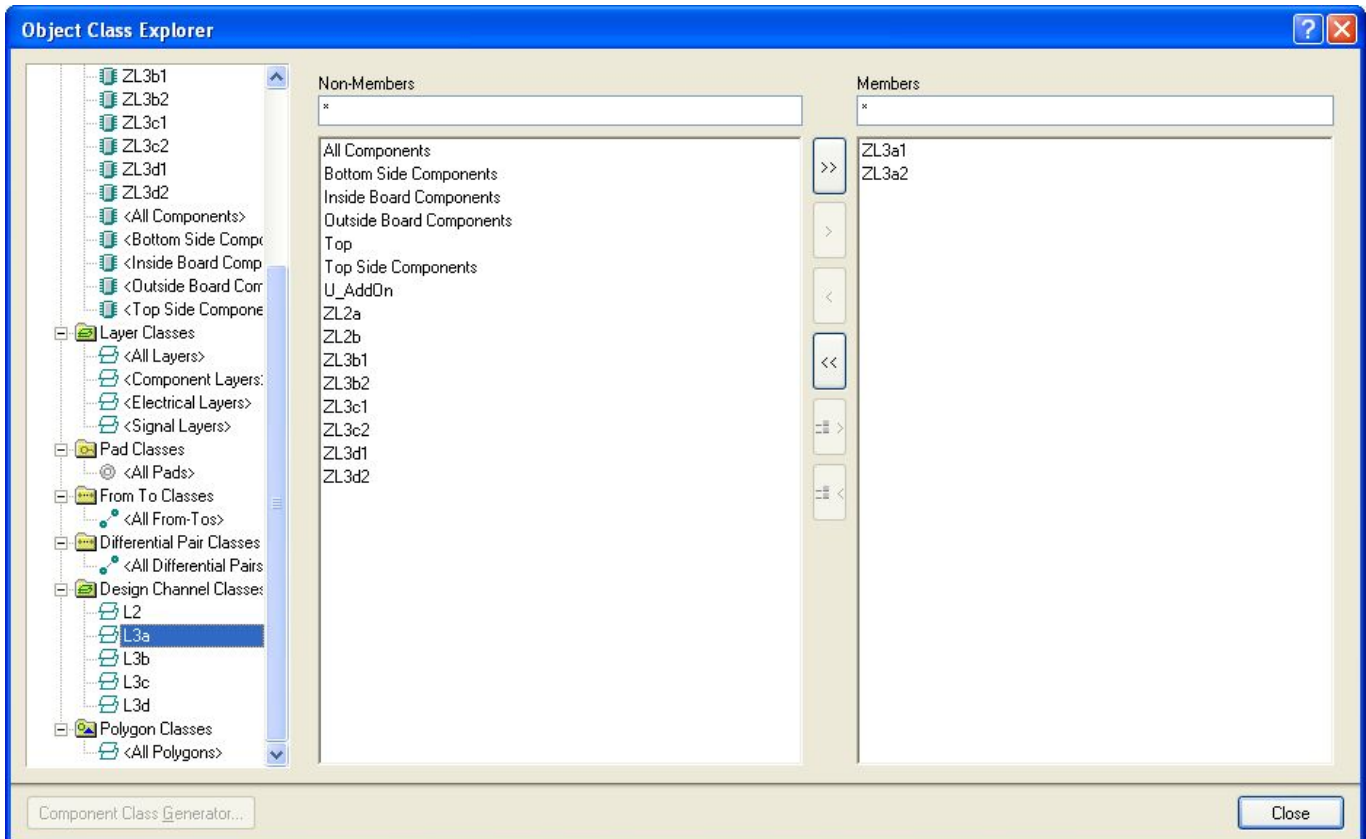


Bild4: Das Fenster für die Klassen.

In dem Zweig *Design Channel Classes* sind die Klassen der Channels geführt.

Unser Ziel ist es die Ebene 3 in die Ebene 2 zu integrieren, damit diese als eine Einheit gesehen wird, bedeutet das ein Zweig mit Unterebenen erfasst wird und nicht nur jede einzelne Ebene eines Zweiges.

Um dies zu realisieren werden in die Channel Klasse L2, welche den Beginn des Multichannels darstellt die Elemente der Ebene 3 integriert (Bild 5).

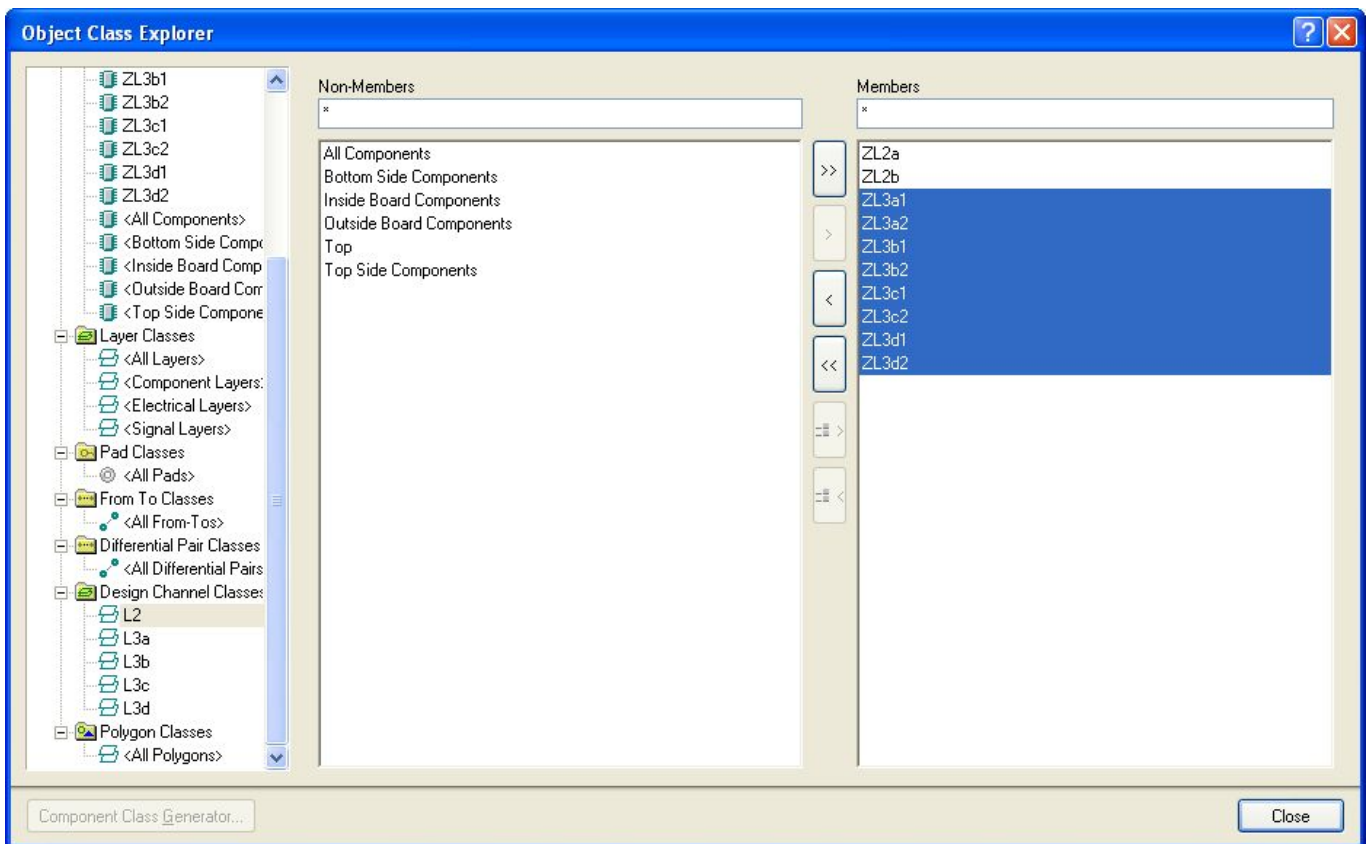


Bild5: Die modifizierte Klasse.

Component Classes

Der zweite Bereich, in dem Veränderungen vorgenommen werden, ist der Zweig *Component Classes*. In diesem Bereich werden die Bauteile jeder Schaltplanseite als Gruppe geführt (Bild 6).

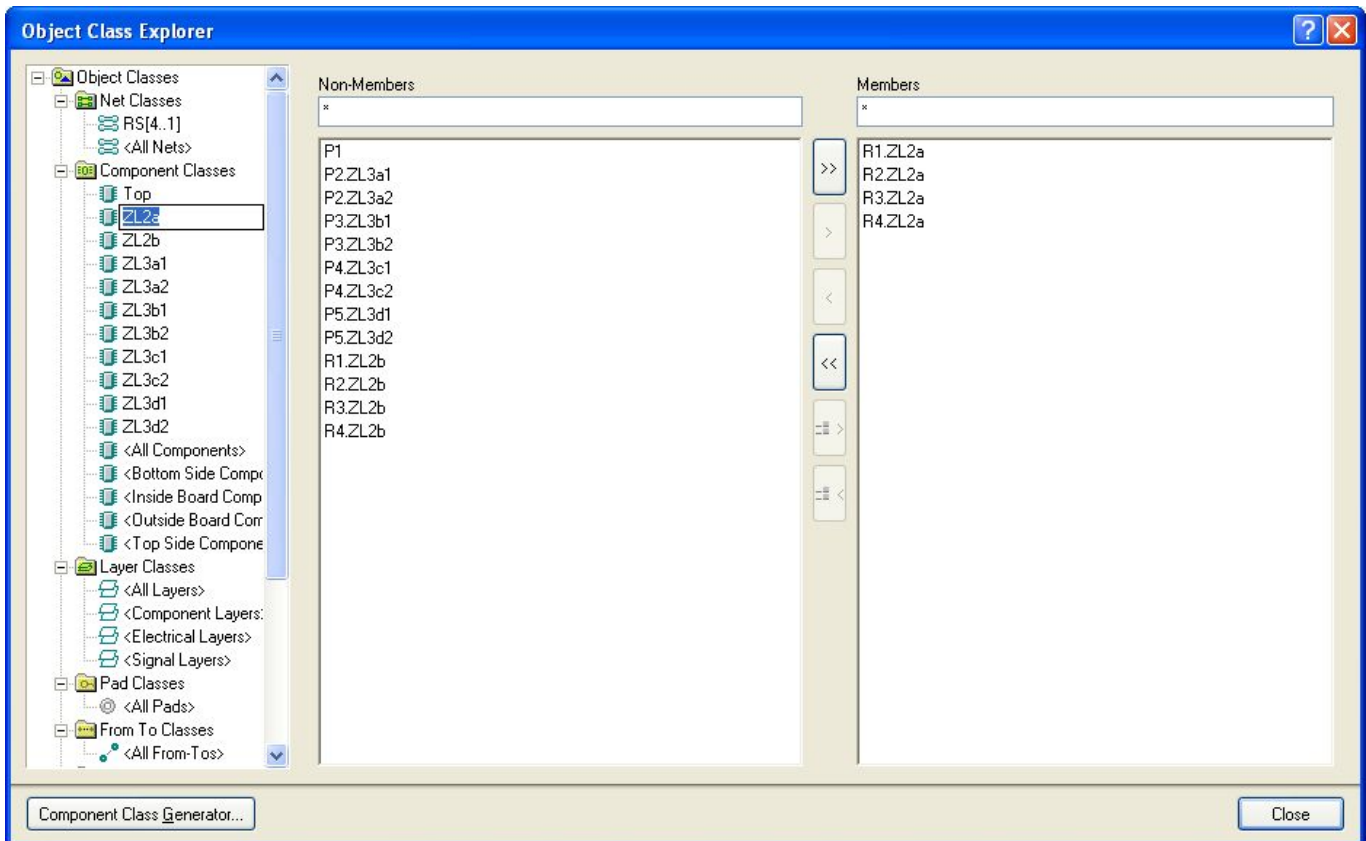


Bild6: Zweig ComponentClasses.

Die Bauteile aller Ebenen jedes Zweiges vom Multichannel sollen nun in einer Gruppe zusammengefasst werden. Dazu wählt man in diesem Beispiel die Bauteilkategorie der Ebenen 2 Channel 1 und 2 nacheinander an und fügt die Bauteile der im Channel noch weiter vorhandenen Bauteile in diese Klasse hinzu. (Bild 7 und 8)

In diesem Beispiel wurden die Klassen der Ebene 2 gewählt, weil auf dieser Ebene die Definition des Multichannels liegt.

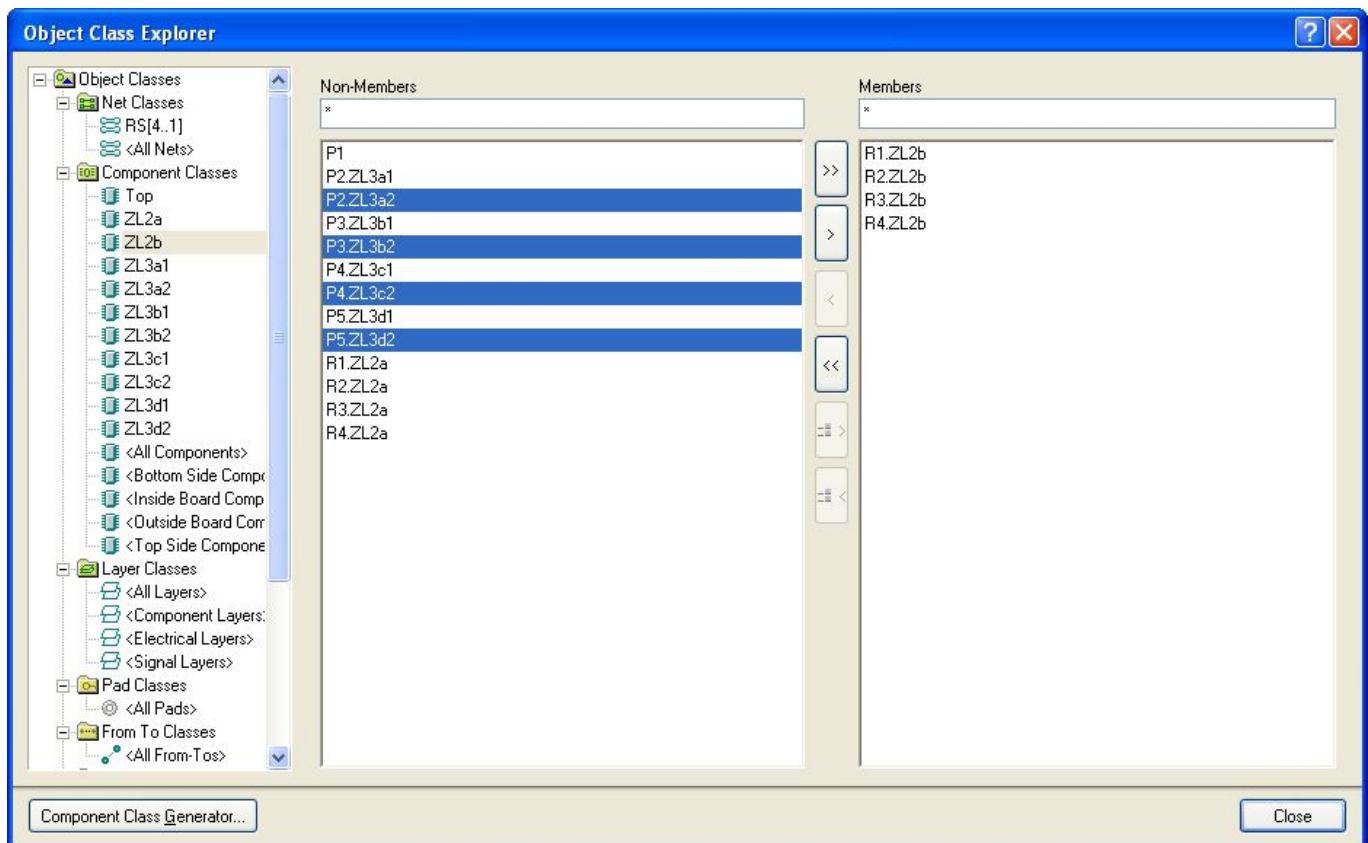


Bild7: ComponentClasses Modified1.

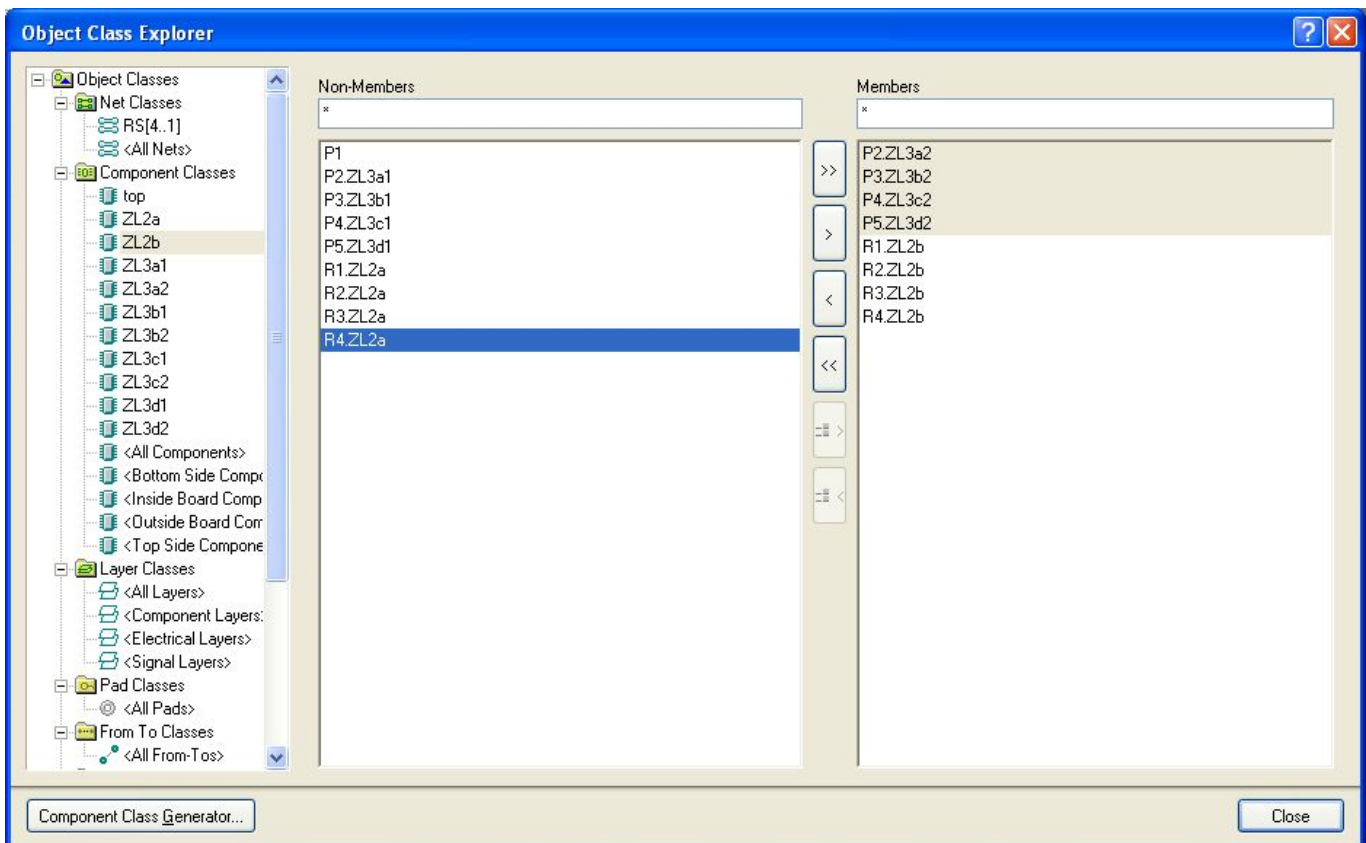


Bild8: ComponentClasses Modified2.

Nach Beendigung dieser Anpassungen kann man die Rooms für die Ebene 2 anwählen und bewegt nun nicht mehr alleine die in Ebene 2 platzierten Widerstände, sondern auch die in der Ebene 3 abgelegten Stecker.

Modifikation in dem Copy Room Format Befehl.

Vor Ausführen des nächsten Schrittes wird nun im PCB ein Channel an die Notwendigkeiten des Designs angepasst was bedeutet, dass die Bauteile platziert werden und das Routing ausgeführt wird (Bild9).

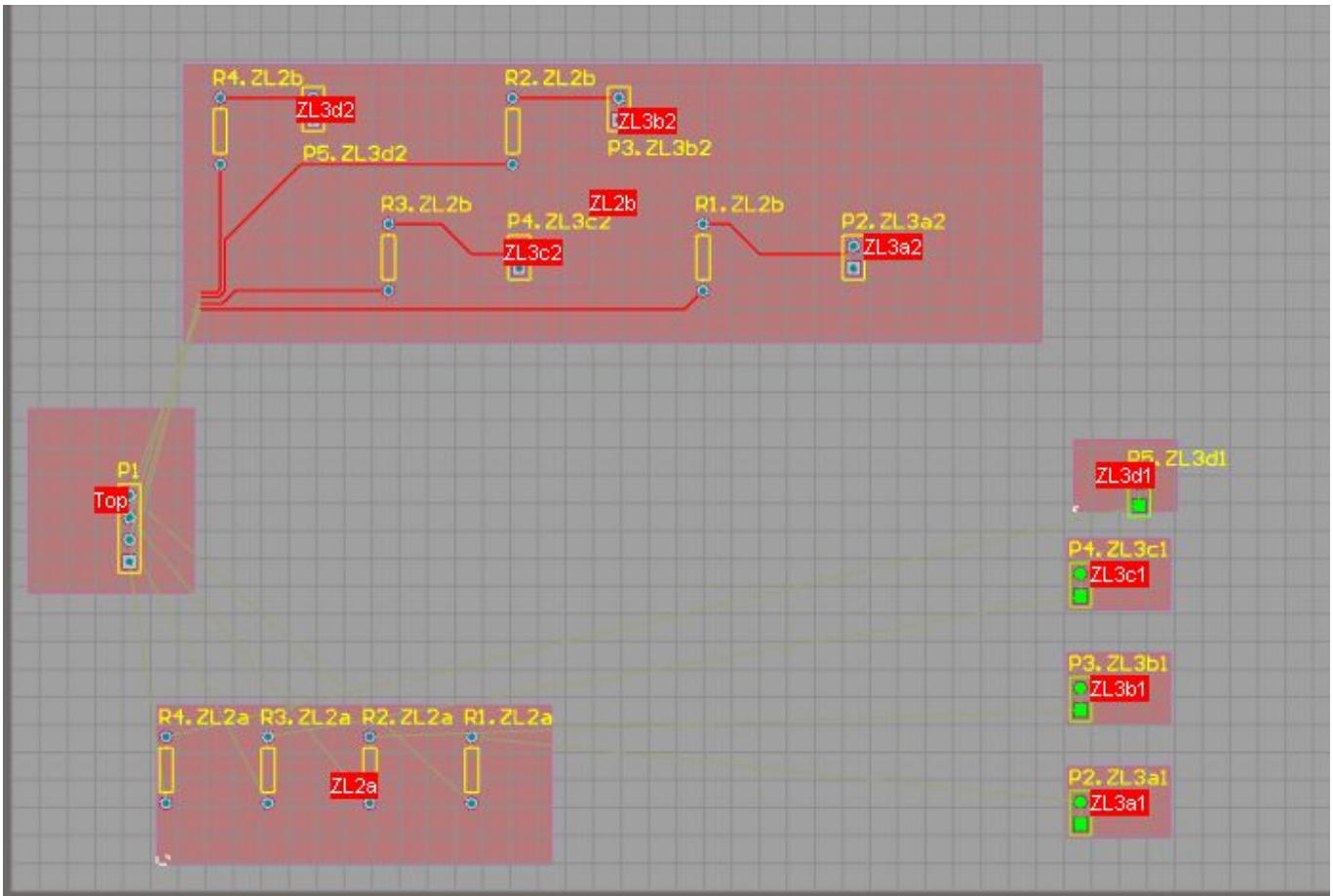


Bild9: PCB ein Channel routed.

Nun kann der Befehls **Design >> Rooms >> Copy Room Format** ausgeführt werden. Bild 10 zeigt mögliche Einstellungen für den Befehl **Copy Room Format**. Zu beachten ist, dass die Vervielfältigung auf die 2 Rooms der Ebene 2 ausgeführt werden, und dass die Angabe des *Channel to Channel Component Matchings* auf die Angabe *Match Component by Source Designator* festgelegt ist.

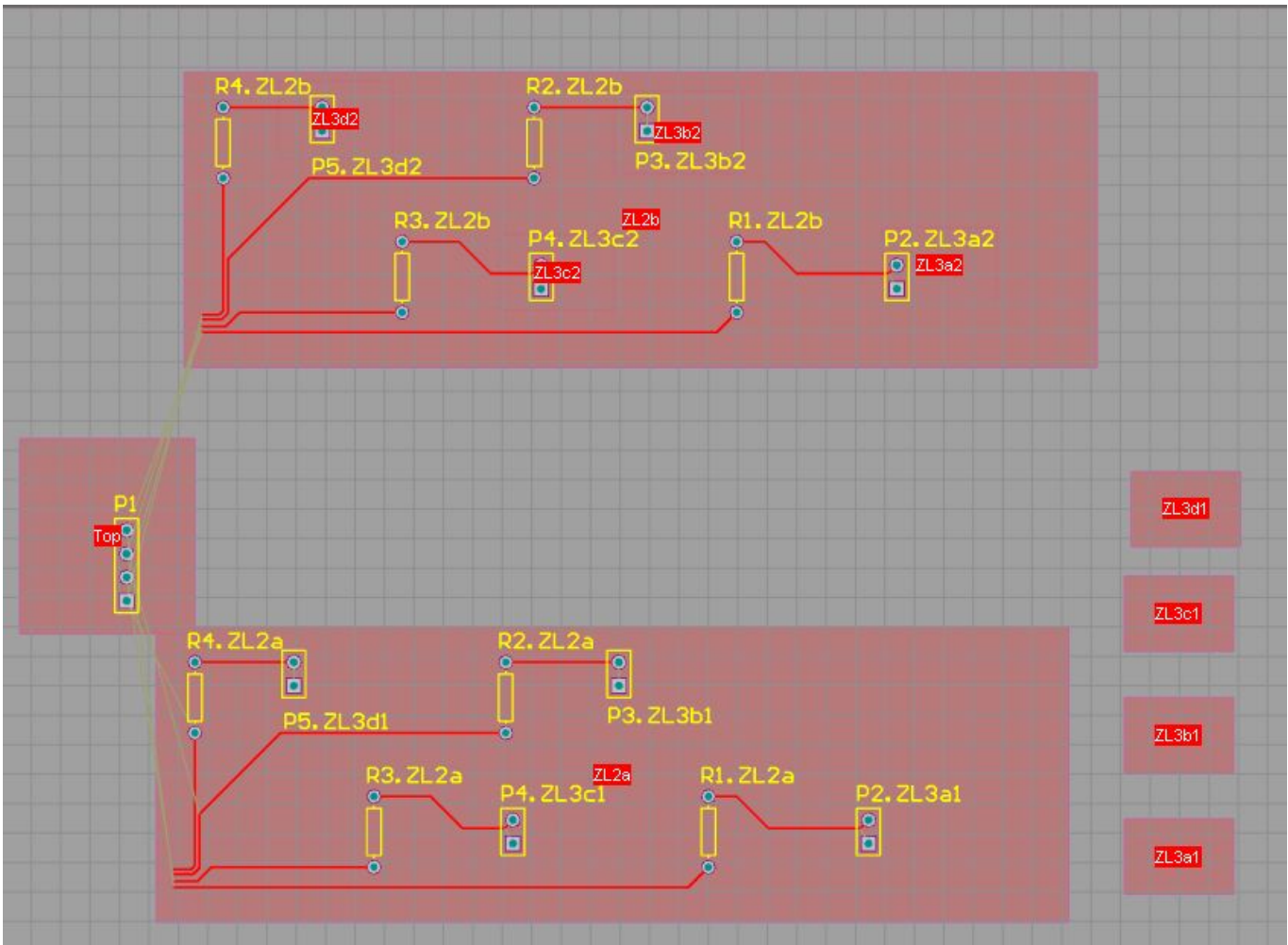


Bild11: PCB Rooms vervielfältigt.



Hinweis

Da mit dem Verändern der Klassen im PCB verschiedene Informationen nicht mehr synchron zum Schaltplan sind, werden Sie bei einem weiteren Ausführen des Update PCB Befehls entsprechende Hinweise vom Programm erhalten.

Haben Sie weitere Fragen? Senden Sie uns eine E-mail support.eu@altium.com oder erstellen Sie einen "Case" im [Altium SupportCenter](#).

[PDF Version des SupportTips|Template Support-Tipp November 2010 - Titel des Tipps^ PDF name]

Hinweis:

Dieser Supporttipp basiert auf der Version "Altium Designer Summer 09" (Build Nr. 9.4.0.20159)