

Support Tipp Pulsonix

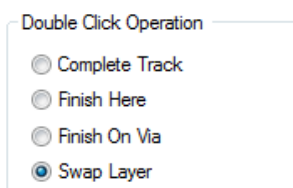
PCB Design: Lagenwechsel beim Ruten

Um von einer Lage auf eine andere zu wechseln, sind einfache Methoden wichtig, um schnell und effektiv arbeiten zu können. Dieser Tipp zeigt verschiedene Möglichkeit zum Lagenwechsel, wobei je nach Anwender und Aufgabe verschiedene Arten anzuwenden sind. Zum Glück lassen sich die unterschiedlichen Verfahren parallel einstellen, so dass Sie die jeweils geeignetere zur Verfügung haben. Sie müssen nicht jede Methode definieren und einstellen.

Beispiel: 6-Lagen-Aufbau

Name	Associated Layer	Class	Side
	Silkscreen Top	Silkscreen	Top
	Paste Mask Top	Paste Mask	Top
	Solder Mask Top	Solder Mask	Top
Top		Electrical	Top
Ground		Electrical	Inner
Inner 1		Electrical	Inner
Inner 2		Electrical	Inner
Power		Electrical	Inner
Bottom		Electrical	Bottom
	Solder Mask Bottom	Solder Mask	Bottom
	Paste Mask Bottom	Paste Mask	Bottom
	Silkscreen Bottom	Silkscreen	Bottom
Documentation		Documentatio	
Construction Lines		Documentatio	

Die einfachste Methode beim Ruten einen Lagenwechsel durchzuführen ist ein **Doppelklick**. Dazu muss unter *Tools > Options > Edit Track* der Schalter **Double Click Operation** auf **Swap Layer** stehen.



Beim Ruten einer Leiterbahn wird an der Stelle, an der der Lagenwechsel stattfinden soll nun ein **Doppelklick** ausgeführt und die Leiterbahn wird auf einer der anderen lagen weitergeführt. Es stellt sich die Frage, auf welcher Lage geht es weiter, und wo kann das geändert/festgelegt werden?

Die Einstellung findet sich in *Setup > Design Settings > Track*.

Track Layer:

Change From Layer	To Layer
Top	Bottom
Ground	Top
Inner 1	Top
Inner 2	Top
Power	Top
Bottom	Top

Bei **Track Layer** wird die Default Lage angegeben, also die Lage auf der Pulsonix startet wenn es möglich ist. Z.B. beim Start von einem durchkontaktierten Pin, wäre jede Lage als Startpunkt möglich, da wir hier aber **Top** als **Track Layer** eingestellt haben, wird Pulsonix von dieser Lage aus starten.

Würden wir aber z.B. von einem SMD-Pad auf Bottom starten, stände Top nicht zur Verfügung, und unser Startpunkt ist auf Bottom.

Nun kommt der Moment an dem wir von einer Lage auf eine andere wollen. Je nach Startlage landen wir auf einer der anderen Lagen. Welche Lage das Ziel ist, definiert die Tabelle. Starten wir auf **Top** werden wir auf **Bottom** rauskommen, starten wir auf irgendeiner beliebigen anderen Lage werden wir immer auf **Top** enden.

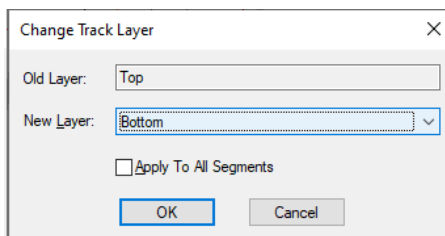
Nun könnte es sein, das wir gerne paarweise zwischen **Top** und **Bottom** und zwischen **Inner 1** und **Inner 2** wechseln würden. Da wir auf den Versorgungslagen nicht routen wollen, setzen wir die auf sich selbst. Dafür definieren wir einfach unsere Tabelle neu:

Change From Layer	To Layer
Top	Bottom
Ground	Ground
Inner 1	Inner 2
Inner 2	Inner 1
Power	Power
Bottom	Top

Sollten wir nun beim Ziehen der Tracks auf eine andere Lage springen wollen als angegeben verwenden wir eine der anderen Funktionen, anstelle des Doppelklicks.

Change Layer

Mit dem **Change Layer** Befehl (*Kontext Menü* oder per *Hotkey L*), können wir Pulsonix genau sagen, auf welche Lage wir springen wollen.



Je nach Startlage schlägt Pulsonix die Ziellage vor (Wie in den Design Settings eingestellt). Wir können die mit **OK** (Oder **RETURN**) sofort bestätigen, oder die **New Layer** Auswahl aufklappen und die Lage auswählen.

Eine Vereinfachung, um den Dialog nicht aufklappen zu müssen, ist es die Lagennamen mit einer vorangestellten Nr. zu versehen, dann kann man im **Change Layer** Dialog die Lagentaste (**1**, **2**, **3**, ...) verwenden, damit Pulsonix direkt auf den Eintrag springt. Das klappt jedoch nur mit Einzeltasten, sprich 10-xxx ist nicht möglich, da die Auswahl nur auf die erste Ziffer wirkt, es würde also zuerst **1** und dann, falls vorhanden, **0** angesprungen.

1-Top
2-GND
3-Inner
4- ...

Hotkeys Next /Previous Layer

Es gibt die Befehle **Next Layer** und **Previous Layer**, die von der aktuellen Lage auf die nächste oder vorherige Lage wechseln, jeweils um einen Lagen-schritt. Obwohl diese Befehle auch im Kontext Menü verfügbar sind, können sie auch auf Hotkeys gelegt werden (oder zumindest einen davon). In diesem Fall könnten wir z.B. auf Top routen und dann 3-mal den Hot-Key für **Next Layer** drücken, so dass wir in unserem Beispiel auf Inner 2 landen. Pulsonix setzt beim ersten Gebrauch ein Via und routet ab der erreichten Lage weiter. Wenn Sie die **Next/Previous Layer** Taste solange drücken bis Sie über das Ende des Lagenaufbaus hinauslaufen, springt Pulsonix automatisch auf die gegenüberliegende Außenlage.

Gezieltes Anspringen einer Lage

Zu guter Letzt gibt es noch die Möglichkeit die Ziellage direkt anzuspringen. Dafür gibt es den Hot-Key Befehl **Change to Layer x**, wobei x für eine Zahl zwischen 1 und 20 steht.

So könnten wir z.B. folgende Hot-Keys belegen:

- 1: Change to Layer 1 (Top)
- q: Change to Layer 2 (GND)
- 2: Change to Layer 3 (Inner 1)
- 3: Change to Layer 4 (Inner 2)
- e: Change to Layer 5 (Power)
- 4: Change to Layer 6 (Bottom)

(MUM)

Technischer Support:

Weitere hilfreiche Dokumente bekommen Sie auf www.tecnotron-software.de/de/service/faqs/

Falls Sie Fragen zur Installation, Anwendung oder Vorgehensweisen haben stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung über unsere Supporthotline:

Tel.: +49 8389 9200-402

E-Mail: support@tecnotron.de

Wir bieten regelmäßige Pulsonix Schulungen an. Informationen finden sie unter www.tecnotron-software.de/de/service/seminare/