

# Kurzeinführung2

aus IBF-Wiki deutsch, der freien Wissensdatenbank

Die gesamte Kurzeinführung2 als PDF-File herunterladen (8,8 MB).

Sehen Sie an diesem minimalen Projekt, wie einfach die Bedienung von TARGET 3001! ist:



Projekt starten



Bauteilsymbol in Schaltplan hereinholen (importieren)



Anschlusspins von Schaltplansymbolen verbinden



Einen Platineumriss bestimmen



Passende Gehäuse im Layout platzieren



Passende Gehäuse im Layout manuell platzieren



Leiterbahnen mit dem Autorouter verlegen



Leiterbahnen von Hand verlegen



Massefläche erzeugen



Simulieren der Funktion Teil 1



Simulieren der Funktion Teil 2



3D-Ansicht des Platinenlayouts



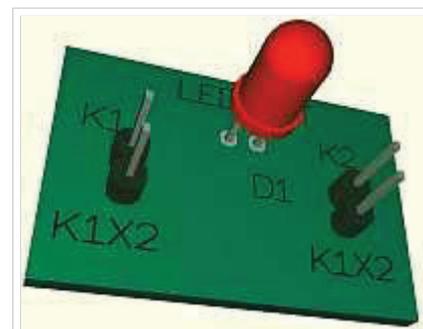
Leiterplatte produzieren



Frontplatte designen und produzieren



Eigene Bauteile erstellen



Ein wirklich kleines Projekt...

Von "<http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Kurzeinf%C3%BChrung2>"

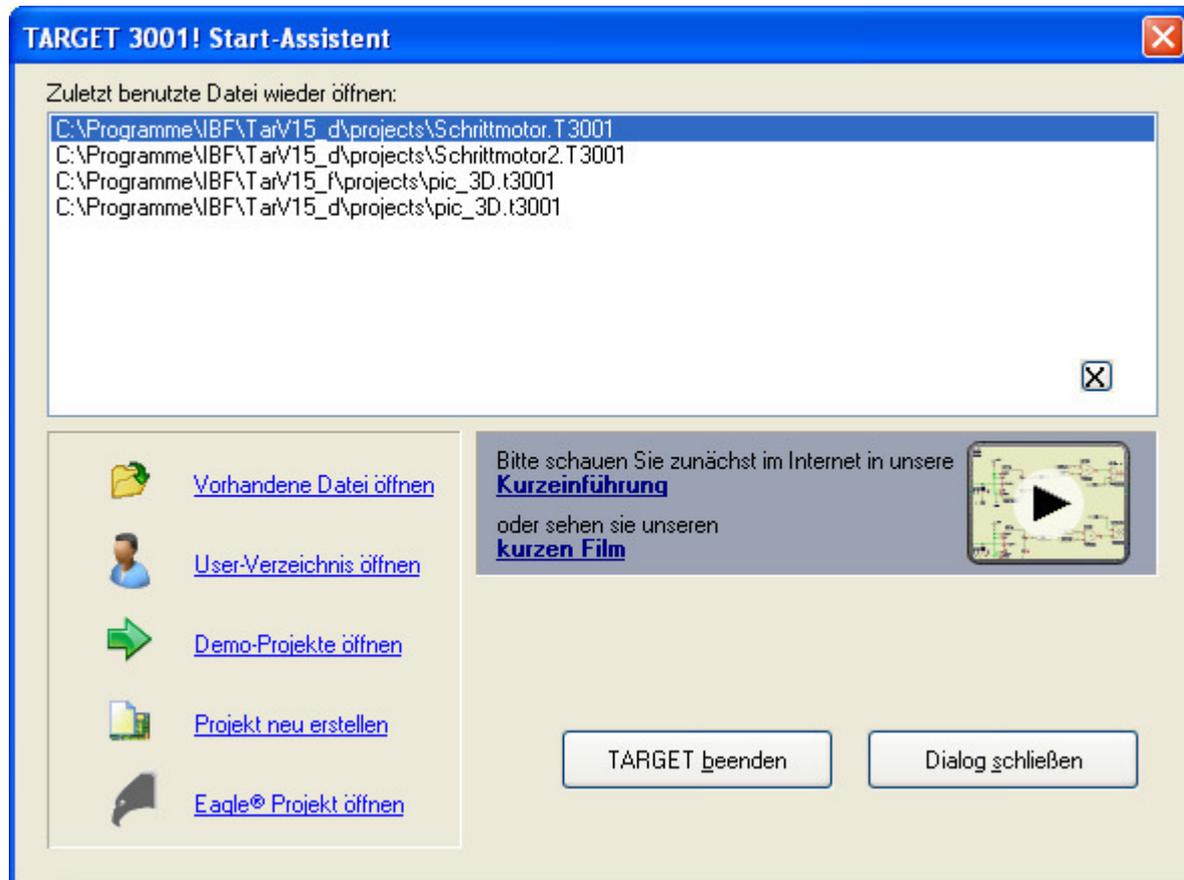
Seitenkategorien: Erste Schritte

# Projekt starten

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

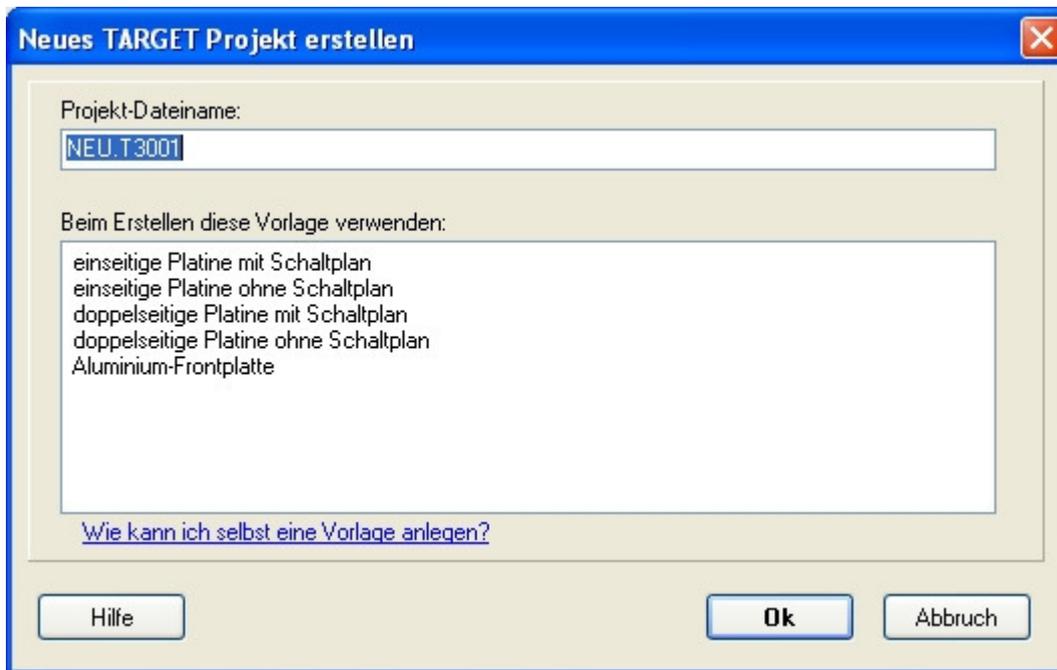


Der Startassistent

Im Startassistenten wählen Sie aus einer Liste der dreißig letztverwendeten Projekte eines aus, um es zu öffnen. Wenn Sie TARGET 3001! zum ersten mal öffnen, ist diese Liste natürlich noch leer. Sie können eine vorhandene Projektdatei öffnen oder ein Demo Projekt. Eigene, neue Projekte erstellen Sie entweder mit oder ohne Schaltplan. Wenn Sie "Projekt neu erstellen" wählen, öffnet sich ein Auswahldialog, der Ihnen erlaubt, verschiedene Vorlagen zu verwenden. Ab V15 können Sie direkt ein Eagle® Projekt öffnen.

Mehr  
Tiefgang?

Eigene  
Vorlagen  
erstellen



Vorlagenauswahl

In unserem Fall wählen wir: "doppelseitige Platine mit Schaltplan". Eine leere Schaltplanseite öffnet sich...

Ein Schritt weiter

Ein Schritt zurück

Zurück zur Hauptübersicht

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Projekt\\_starten](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Projekt_starten)“  
Kategorie: Rund um TARGET 3001!

---

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 9. Juni 2011 um 14:21 Uhr geändert.

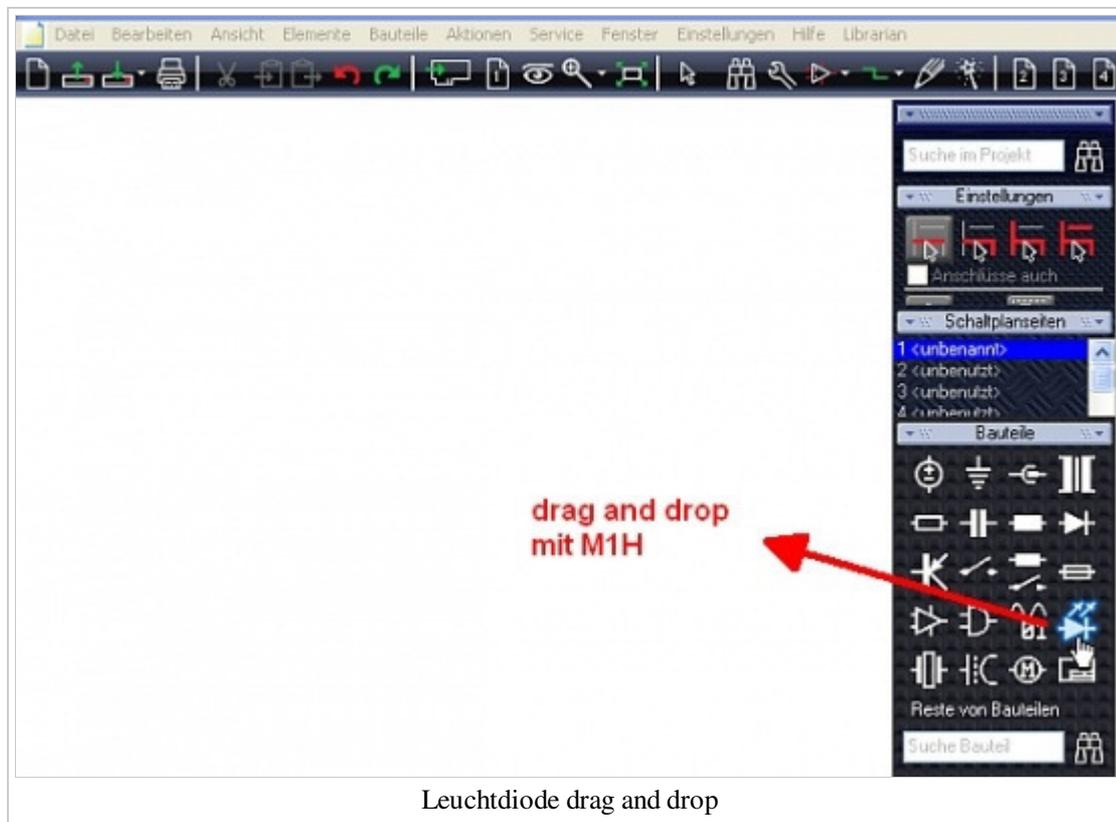
# Bauteilsymbol in Schaltplan hereinholen (importieren)

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Das Bild zeigt eine neue, leere Schaltplanseite. Der nächste Schritt besteht im Hereinholen eines Bauteils aus einer Bauteilbibliothek in Ihren Schaltplan. Dazu ziehen Sie einfach mit gehaltener linker Maustaste **M1H** das Leuchtdiodenpictogramm aus der Sidebar auf Ihren Schaltplan und platzieren das hinterlegte Bauteilsymbol, indem Sie die Maustaste loslassen (drag and drop).



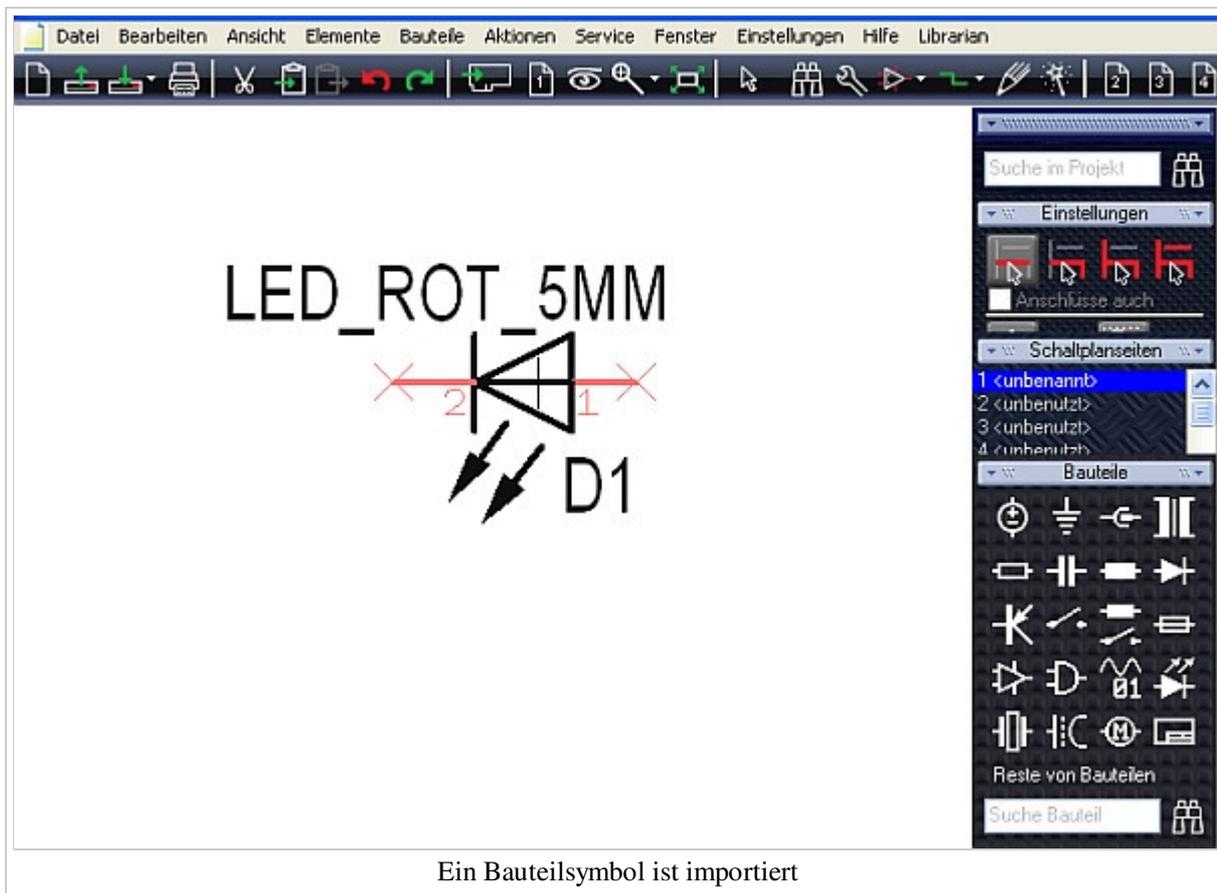
Mehr  
Tiefgang?

Koordinaten  
Raster  
Mausklicks  
Hotkeys  
Zoomen

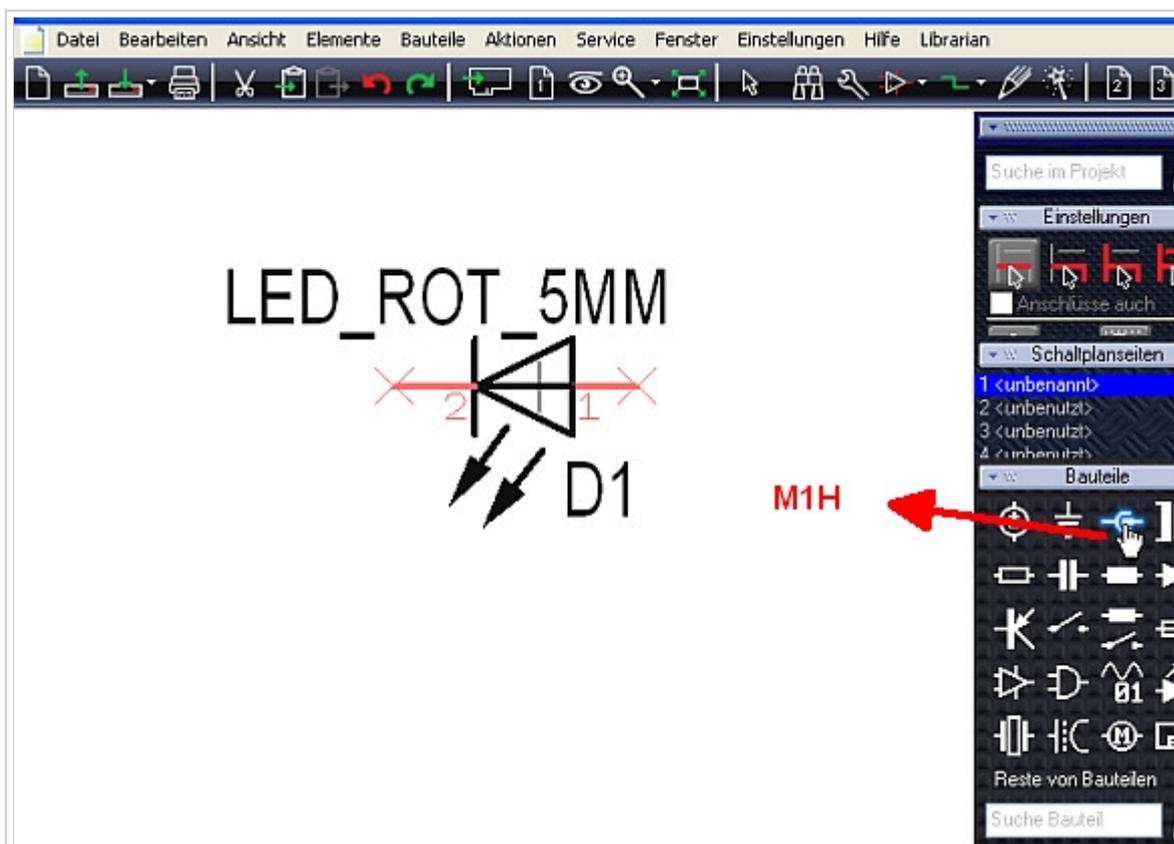
Wenn Sie mit Einfachklick **M1** Die Symbolikone anklicken, öffnet sich die Bauteildatenbank im Bereich der Bauteilfamilie, für die die Ikone steht. Hier also z.B. "Leuchtdioden". Schließen Sie die Bauteildatenbank wieder, denn in diesem kleinen Beispiel arbeiten wir mit drag and drop.

Mehr Tiefgang?

Bauteildatenbank  
Bibliothek (V14  
und früher)  
Zeichnungsrahmen  
Sidebar



Wir holen auf gleiche Weise noch zwei zweipolige Steckverbinder in den Schaltplan herein. Das geht ebenfalls am Schnellsten per drag and drop aus der Sidebar:

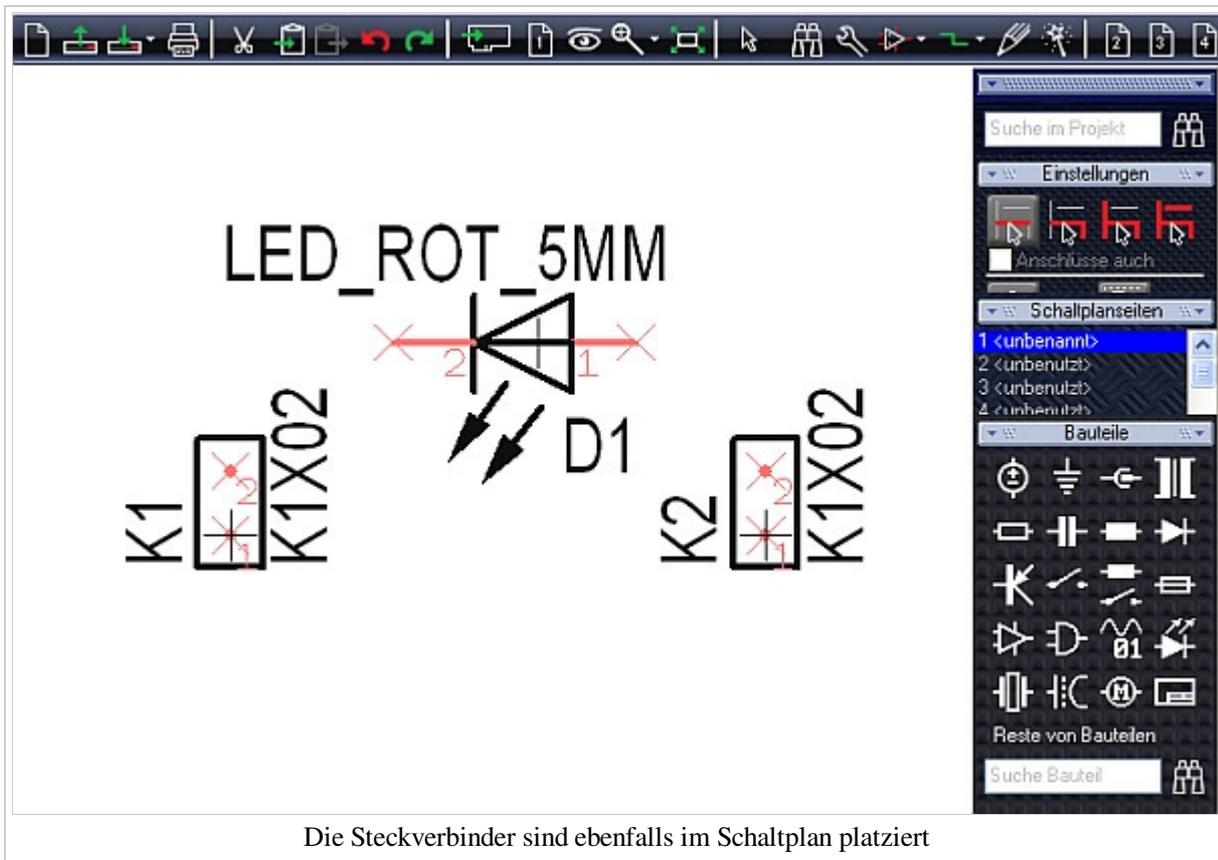


Mehr Tiefgang?

Elemente selektieren  
Elemente bewegen  
Griffkreuz

## Steckverbinder drag and drop

Mit **M2** können Sie Bauteile vor dem Absetzen drehen. So könnte unser Schaltplan jetzt aussehen:



Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

Zurück zur Hauptübersicht

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Bauteilsymbol\\_in\\_Schaltplan\\_hereinholen\\_\(importieren\)](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Bauteilsymbol_in_Schaltplan_hereinholen_(importieren))“  
Kategorien: Bauteile/Bibliotheken | Schaltplan

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 7. Februar 2012 um 11:18 Uhr geändert.

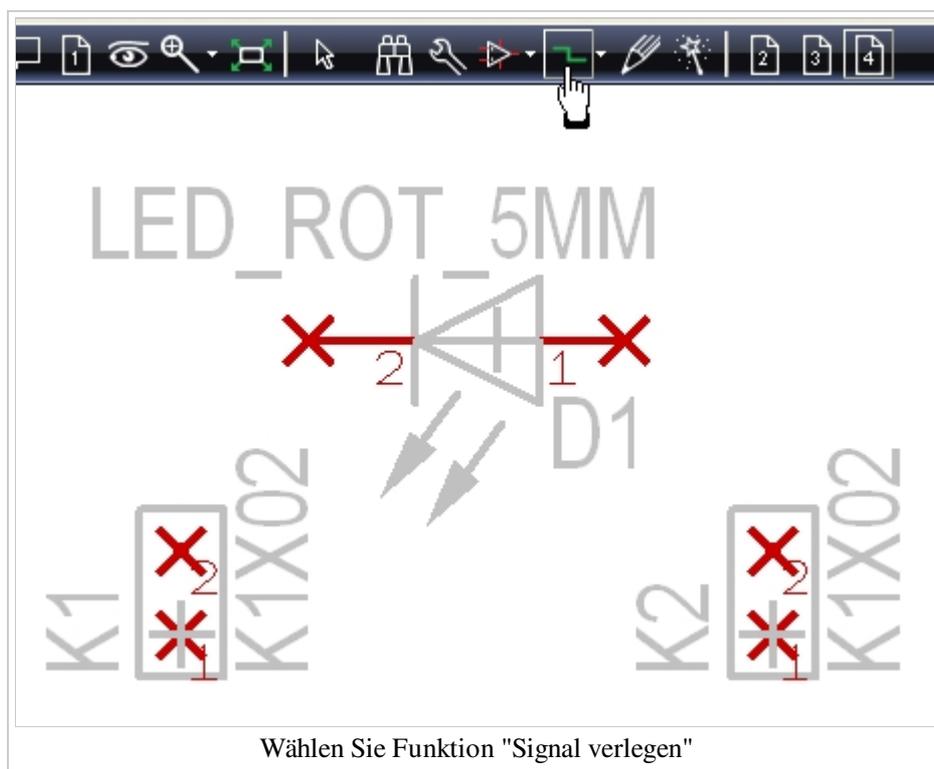
# Anschlusspins von Schaltplansymbolen verbinden

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Um die Anschlusspins von Bauteilsymbolen zu verbinden wählen sie die Funktion "Signal verlegen" unter der Ikone mit der grünen Linie  (siehe Mauszeiger im Bild). Sie können auch die Taste [2] auf Ihrer Tastatur drücken, um diese Funktion zu aktivieren.

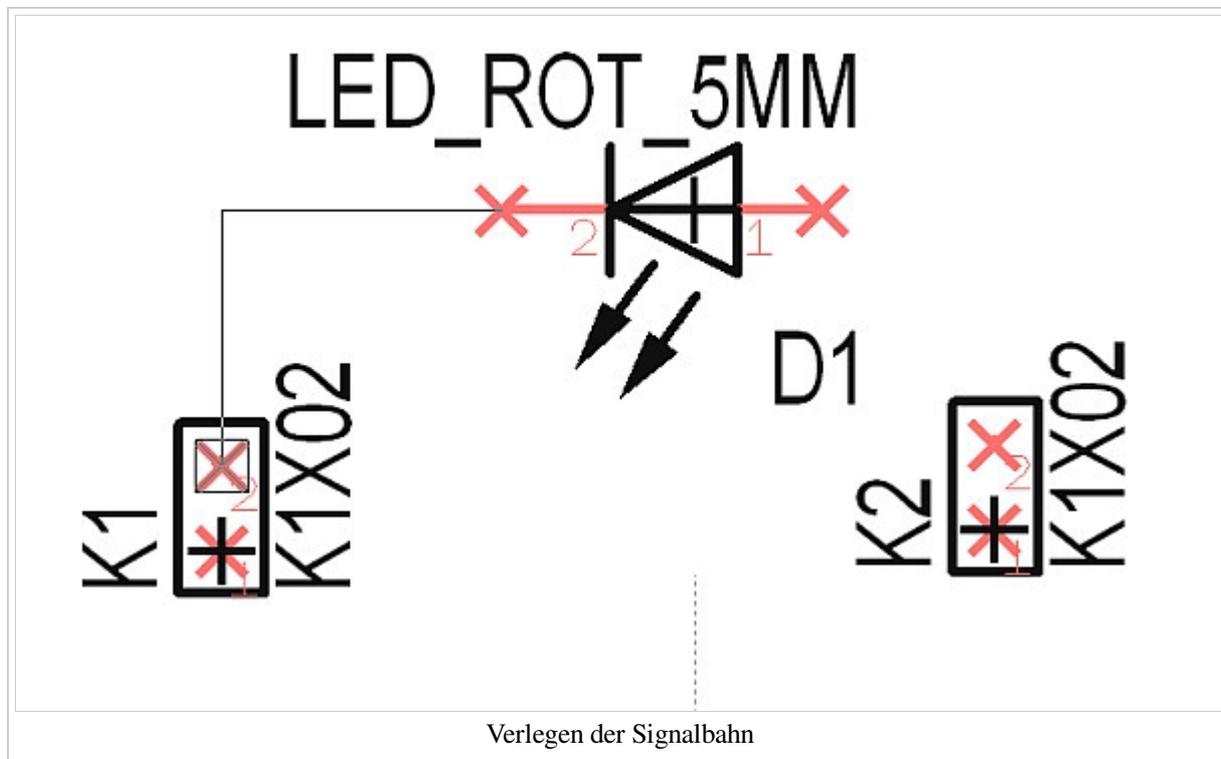


Mehr Tiefgang?

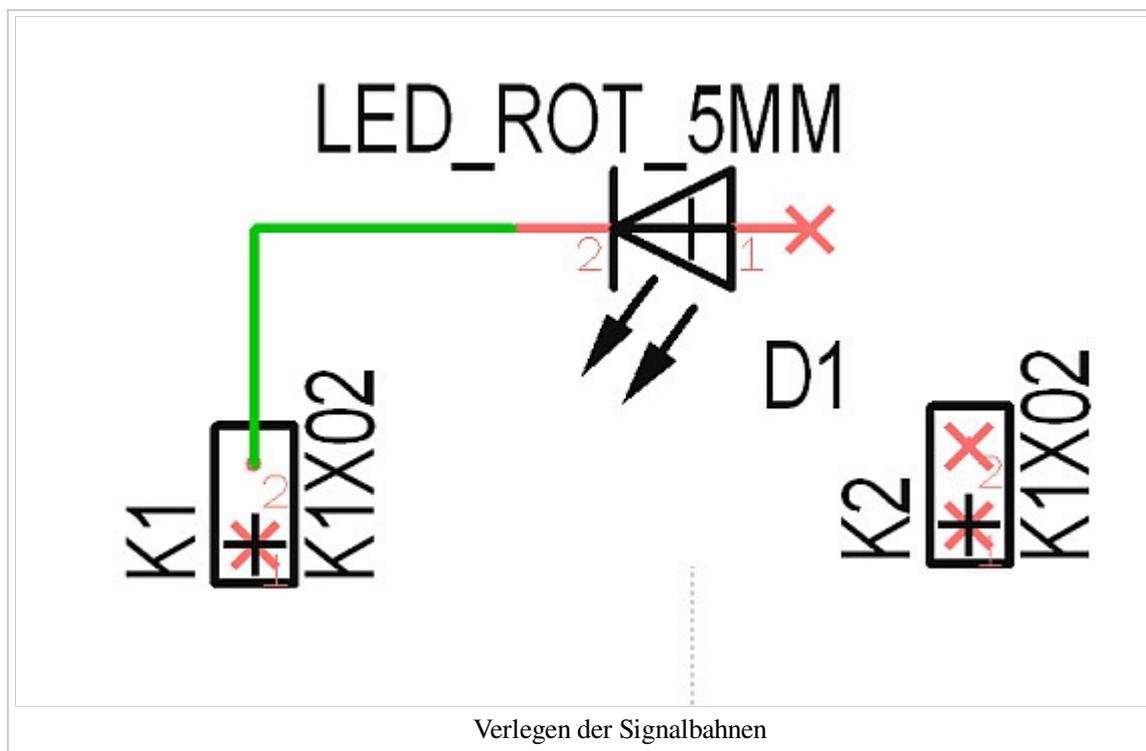
Signal  
Schaltplanseite  
Signal auf  
mehrere  
Schaltplanseiten  
verteilen  
Anschluss  
Anschlussname  
Raster  
Bauteilserver  
Bauteilerstellung  
Component  
Management  
System (CMS)  
Blockschaltbild  
Bus

Führen Sie nun das Signal mit **M1** von der Kathode der Diode zu einem Anschlusspin des einen Steckverbinders. Das Signal hat die Pin-Funktion aufgenommen und führt sie als Signalnamen weiter. Wenn Sie die Verbindung erstellt haben, schneiden Sie die Signalführung, den "Draht", mit [Esc] oder mit **M12** ab um mit einer neuen Verbindung fortzufahren. Den Knickmodus wechseln Sie mit der rechten Maustaste **M2** oder zwischen zwei benachbarten Knickmodi mit der Leerzeichen-Taste (Spacebar). Voreingestellt ist der

Schaltplanrouter - Modus. Er befindet sich in der Sidebar unter "Einstellungen" an diesem Punkt: 



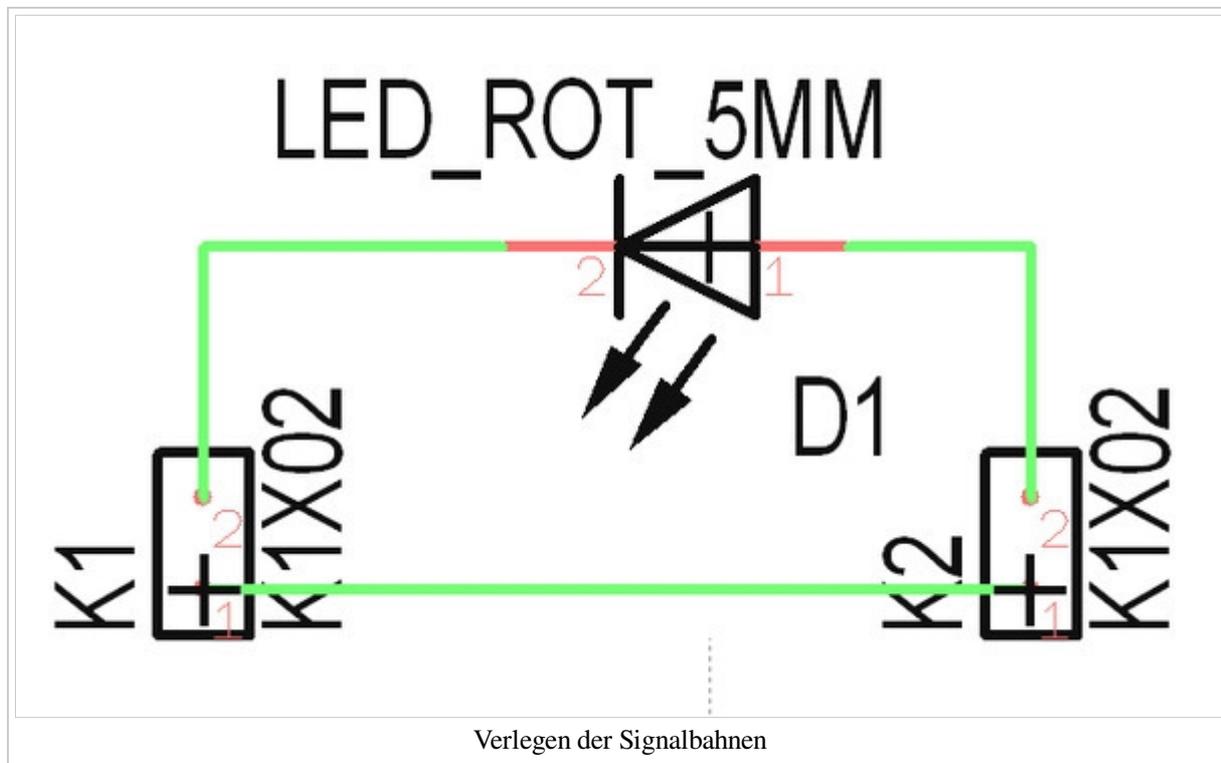
Verbinden Sie nun die Anode der LED...



Mehr  
Tiefgang?

Knickmodus  
Rückgängig  
(undo)  
Widerrufen  
(redo)  
Signal  
bearbeiten

...und schalten sie schließlich die beiden verbleibenden Kontakte der Steckverbinder für den Masseanschluss durch.



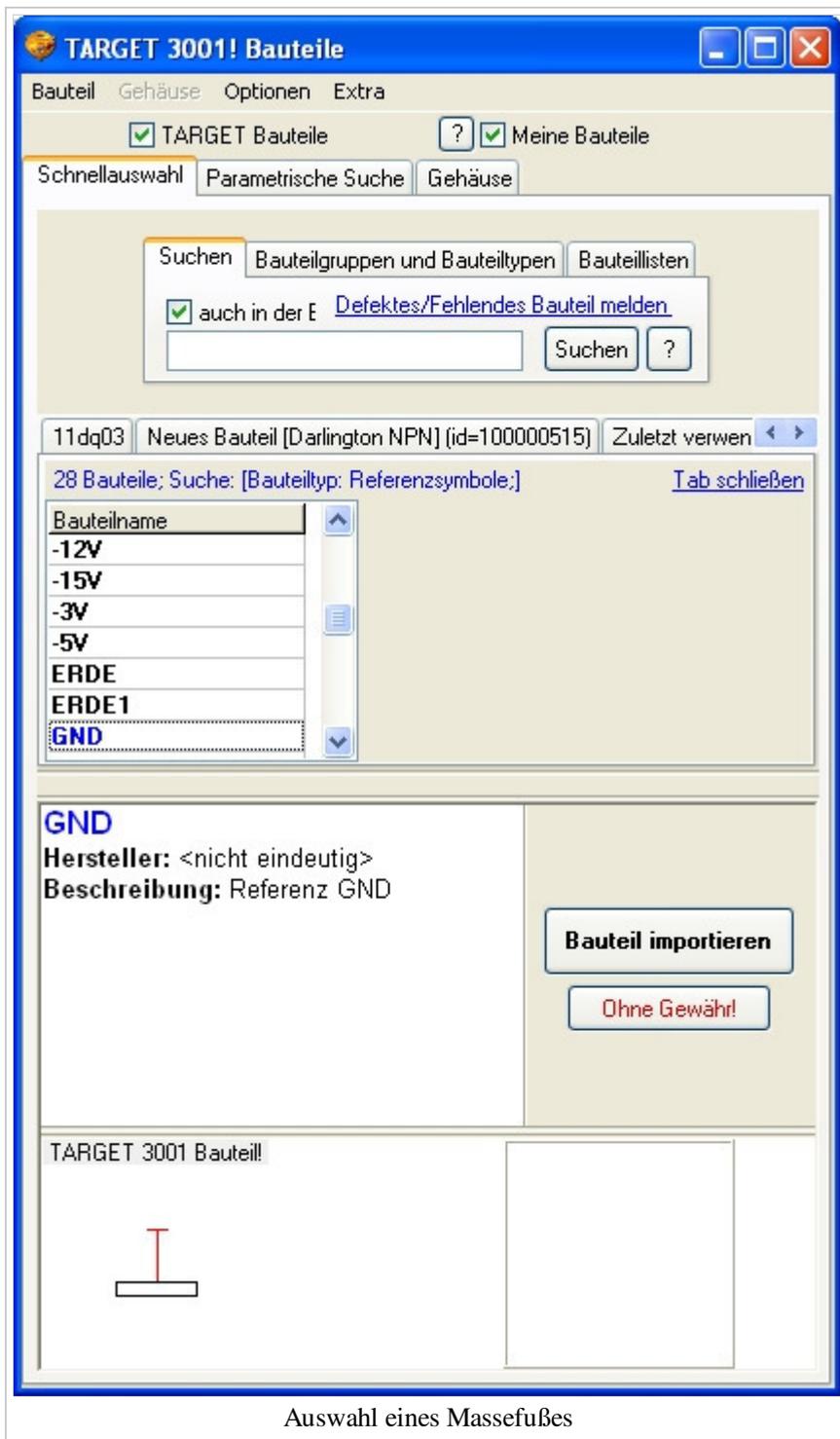
Die Masseleitung schließen Sie mittels eines Massefüßchens an. Dieses befindet sich in der Riege der Pictogramme in der Sidebar:



Mehr  
Tiefgang?

Pictogramm  
vorbelegen

Ziehen sie es per drag and drop (**M1H**) in Ihren Schaltplan. Klick **M1** auf das Pictogramm öffnet die Referenzanschlüsse im Bibliotheksbrowser, siehe auch Schaltplanmenü **Bauteile/Referenzsymbole setzen...** Es geht auch mit der Tastaturtaste [**r**].

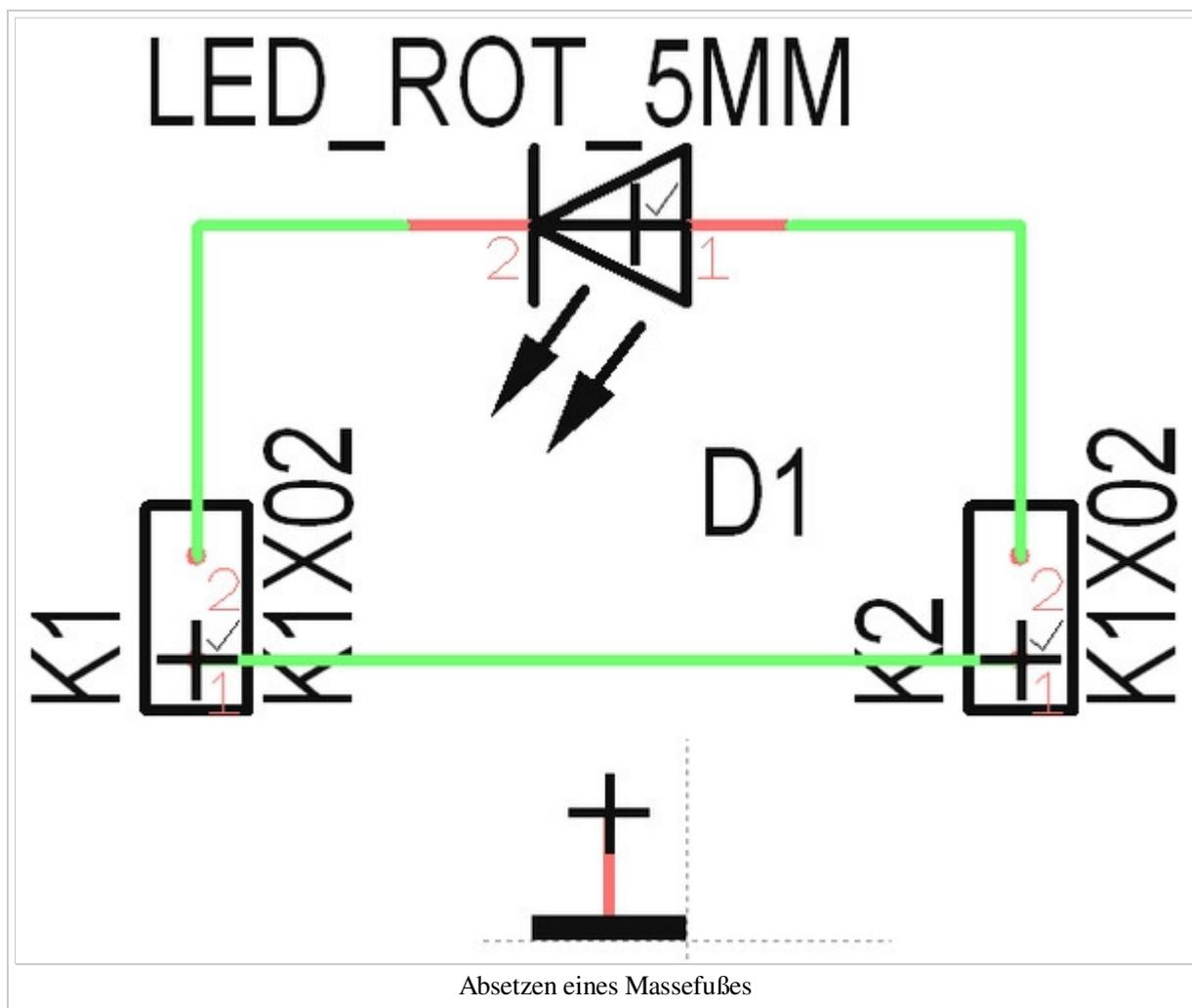


Auswahl eines Massefußes

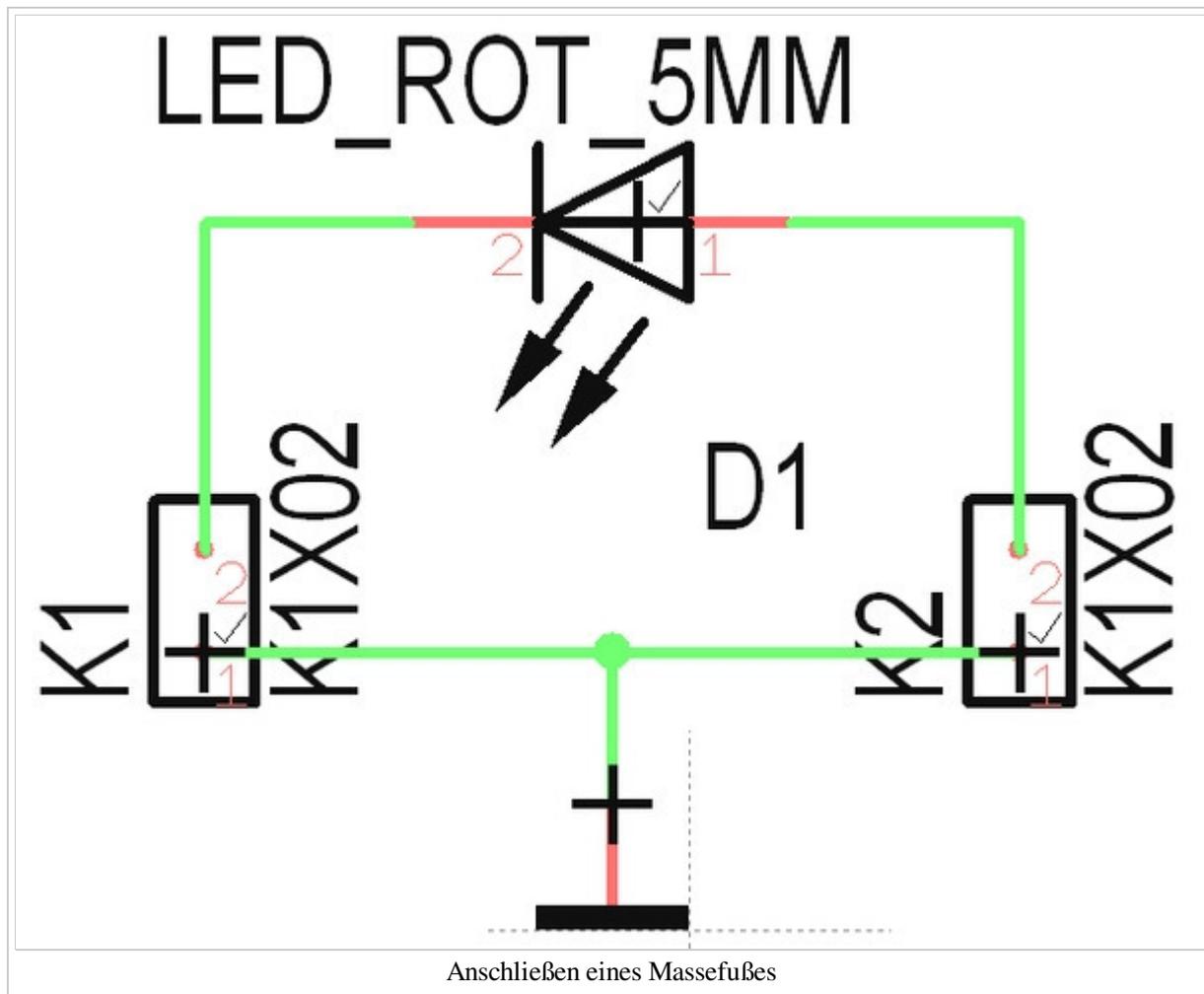
Setzen Sie das Massefüßchen in bekannter Manier im Schaltplan ab...

Mehr Tiefgang?

Referenzsymbol  
Referenzanschluss  
Reorganisation  
Optionen



...und schließen Sie es so an, dass Sie vom Massefußchen zur Signalleitung hin verlegen. Dadurch wird vom Massefußchen das Signal GND auf die Signalleitung übertragen.



So könnte unser kleiner Schaltplan nun aussehen.

Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

[Zurück zur Hauptübersicht](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Anschlusspins\\_von\\_Schaltplansymbolen\\_verbinden](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Anschlusspins_von_Schaltplansymbolen_verbinden)“  
Kategorien: [Aktionen](#) | [Schaltplan](#)

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 7. Februar 2012 um 10:47 Uhr geändert.

# Einen Platinenumriss bestimmen

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Einen Platinenumriss definiert man in der Layoutansicht. Wählen Sie dazu die Ikone



"Zur Platine-Ansicht" oder drücken Sie einfach die Taste **[F3]**. Sie wechseln dadurch zur Platinenansicht und da noch kein Platinenumriss definiert ist, öffnet sich sogleich der Umriss-Assistent:

Mehr  
Tiefgang?

Platinenumriss  
Ebenen  
Ebenen-  
Werkzeugleiste  
Lage

Der Umrissassistent (Menü: Aktionen)

Sie können den Platinenumriss-Assistent auch im Menü: "Aktionen/Platinenumriss-Assistent" öffnen. Die voreingestellten Maße der Eurokarte (B=160 mm, H=100 mm) sind für unser Mini-Projekt viel zu groß. Um die Abmessungen zu reduzieren, geben Sie einfach ein: Breite=30, Höhe=20. Dass wir im Millimetern arbeiten ist standardmäßig vorgegeben, läßt sich aber unter der Ikone "Ansicht einstellen..."  modifizieren, ebenfalls die Rastereinstellungen .

Da wir sonst keine weiteren Ausbrüche an den Seiten oder im inneren der Platine definieren wollen, klicken wir im Umrissassistent auf "Umriss fertigstellen".

Ein Schritt weiter

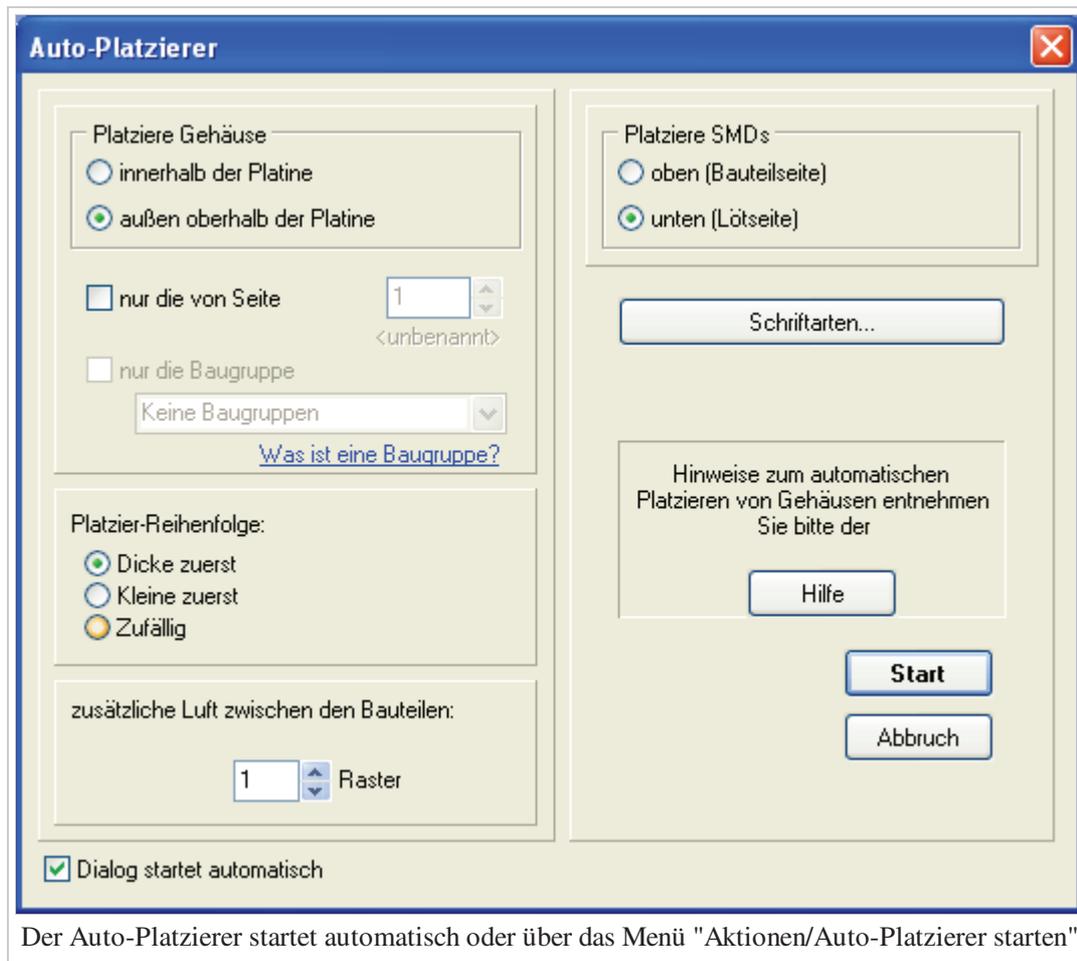
# Passende Gehäuse im Layout platzieren

## Aus IBF-Wiki deutsch

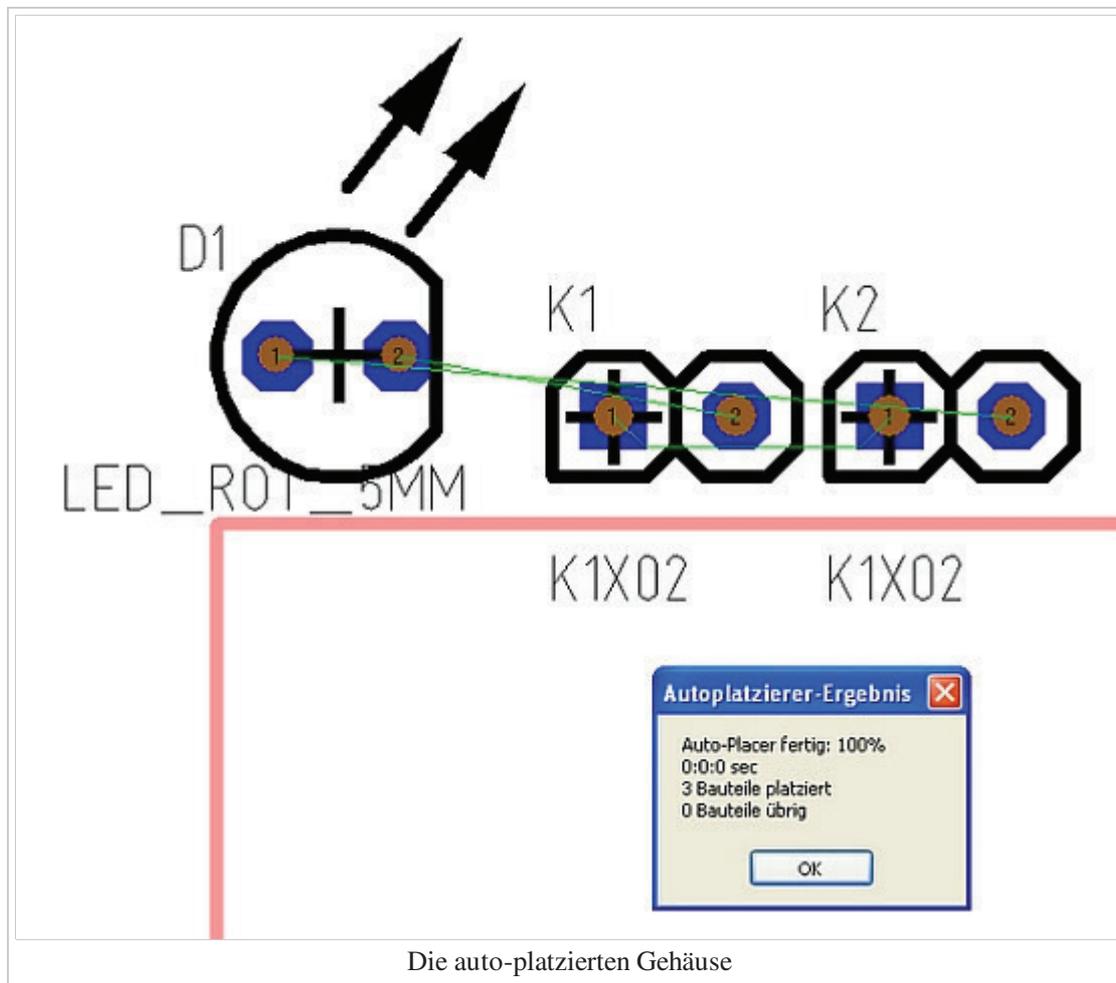
Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Da noch keine Bauteilgehäuse im Layout platziert sind, öffnet sich sofort der Autoplatzierer und erlaubt vorzugeben, wie dieser die Bauteilgehäuse zunächst platzieren soll.



Wir belassen es bei den Voreinstellungen und bekommen so die Bauteilgehäuse außerhalb - oberhalb des Umrisses platziert.



Ziehen Sie sie jetzt mit gehaltener Maustaste **M1H** innerhalb des Leiterplattenumrisses auf Position. Während des Ziehens können Sie die Bauteile mit **M2** drehen.

Sie können die Bauteilgehäuse (Lötfüßchen) auch per drag and drop aus der Gehäuse-Vorschlagsliste (in der Sidebar unten) importieren:



Klicken Sie mit gehaltener Maustaste **M1H** auf den Gehäusenamen in der Auswahlbox und ziehen Sie das Gehäuse in Ihr Layout.

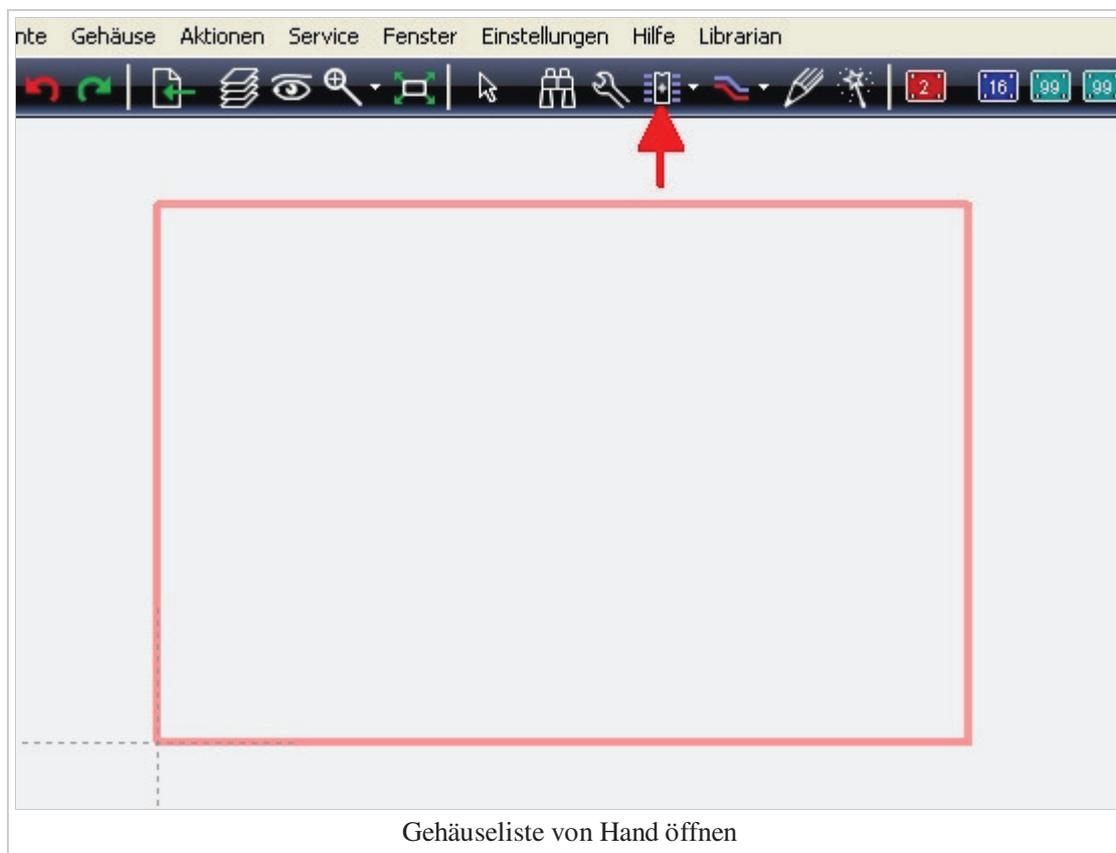
Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

# Passende Gehäuse im Layout manuell platzieren

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.  
Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

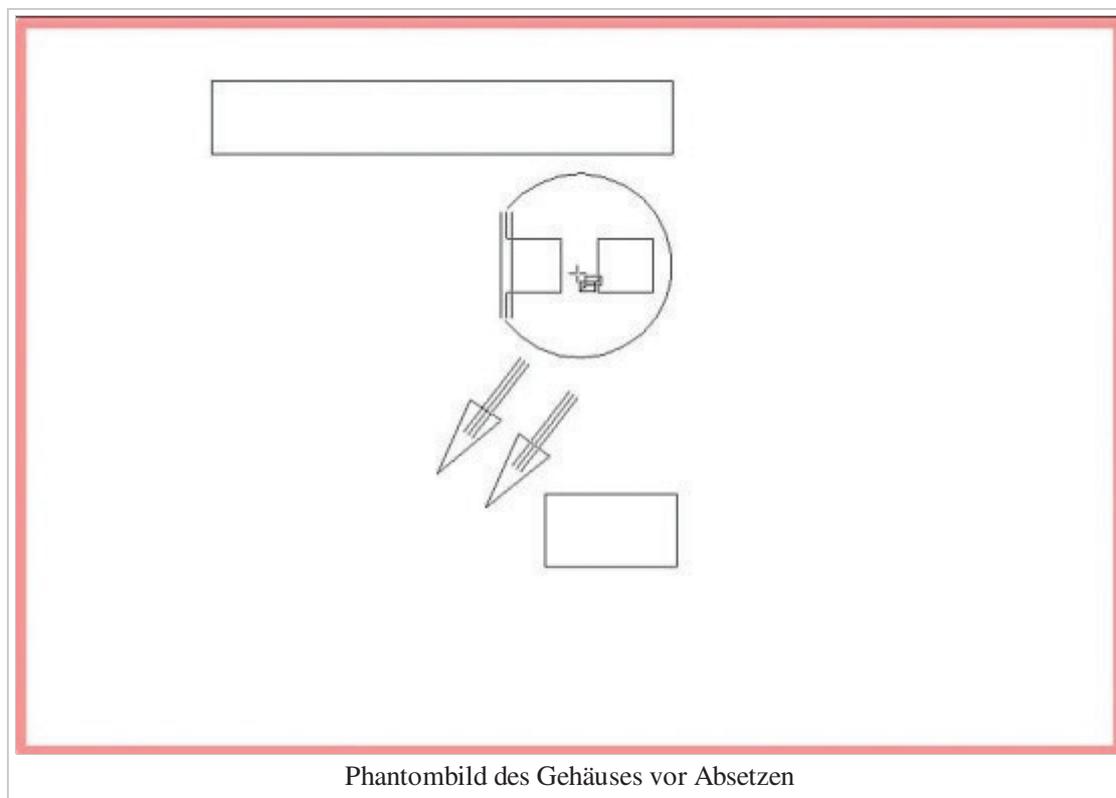
Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Gehäusevorschlagsliste per Hand zu öffnen und jedes Gehäuse einzeln ins Layout zu holen.  (s. Mauszeiger).



Es erscheint die Liste mit allen Gehäusevorschlägen, aus der man wählen kann, welches Gehäuse man importieren möchte:

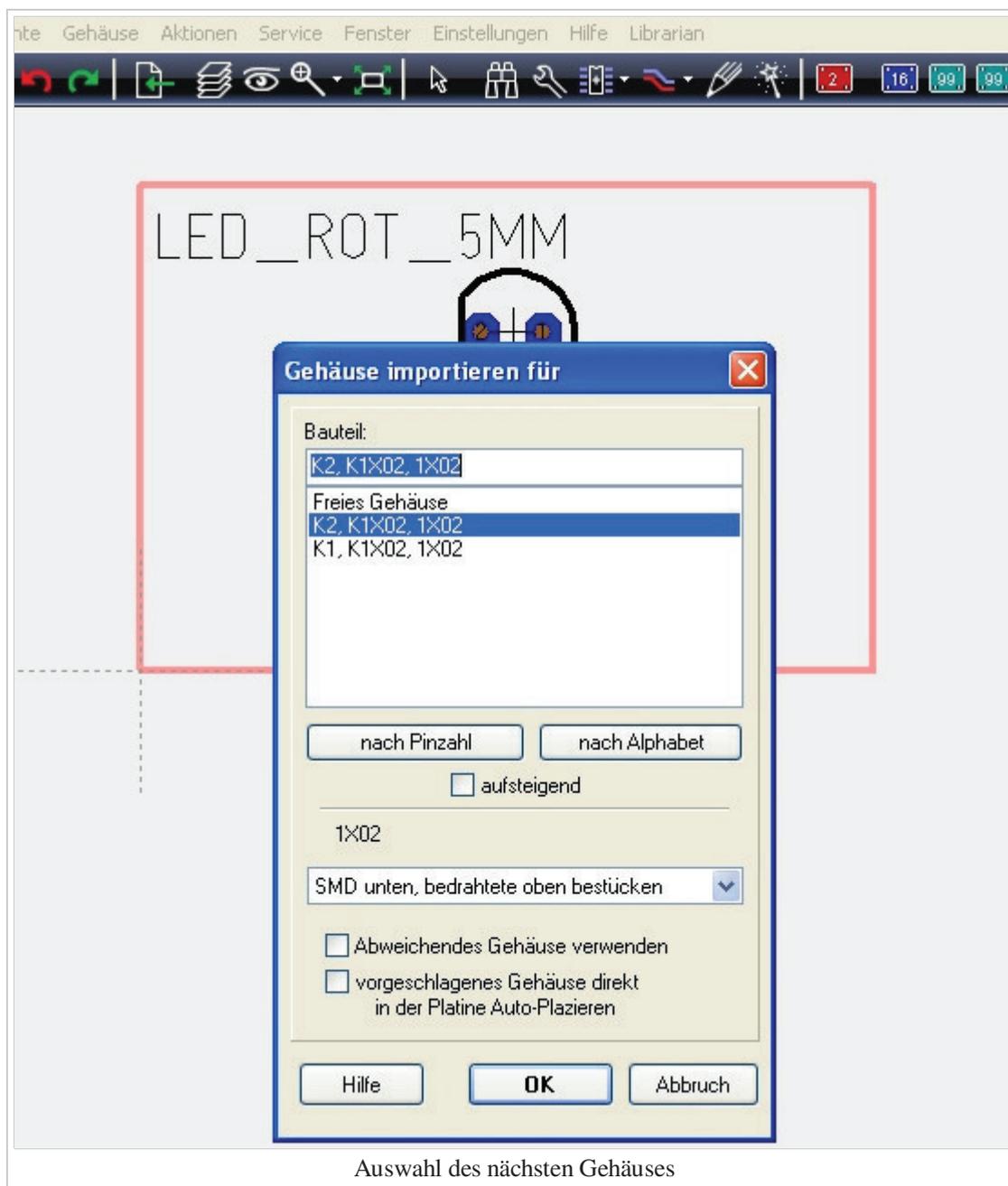


Man entscheidet sich z. B. für den Import der Leuchtdiode und drückt "**OK**". Schon hängt ihr Phantombild am Mauszeiger und lässt sich mit **M2** drehen oder mit **M1** absetzen

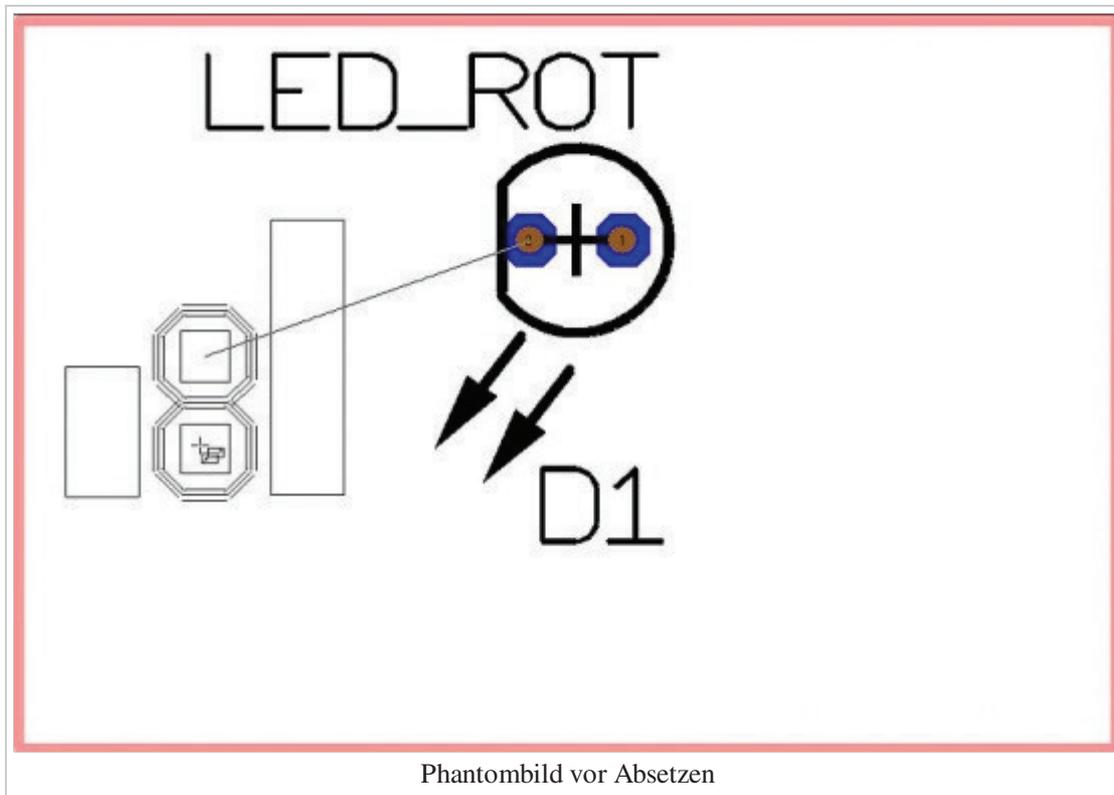


Phantombild des Gehäuses vor Absetzen

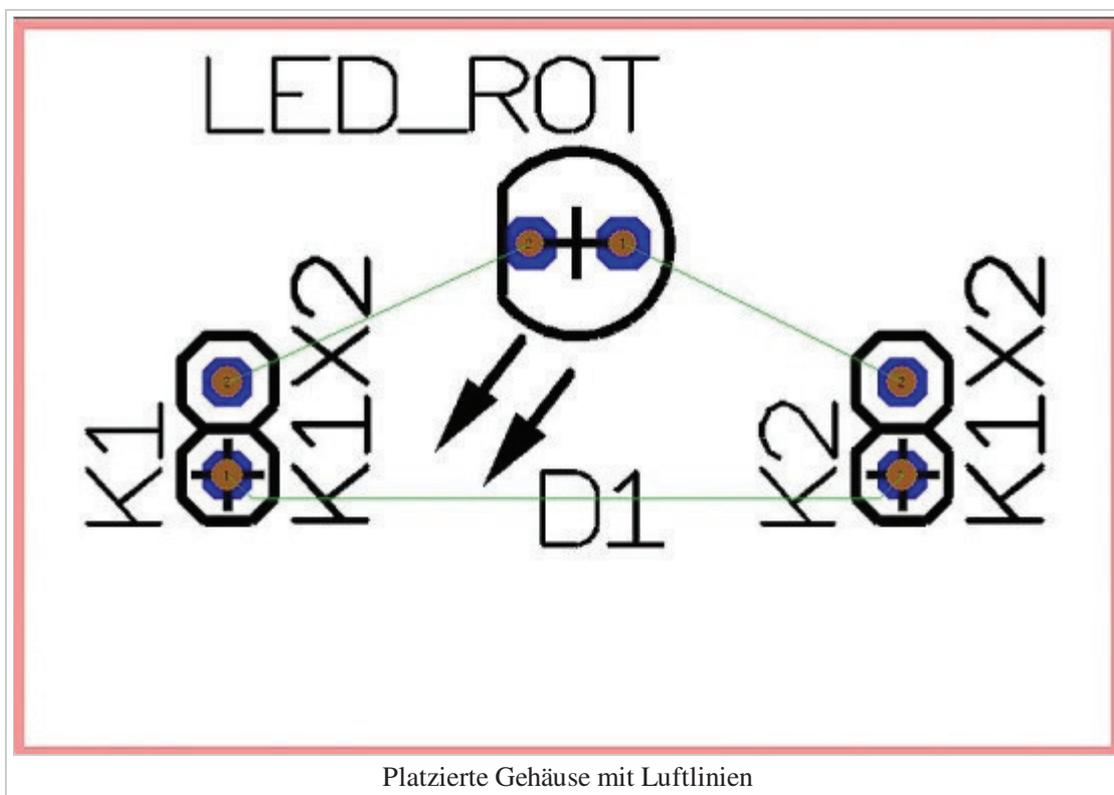
...bevor man sie mit **M1** absetzt. Sofort öffnet sich wieder die Auswahlliste zum Importieren des nächsten Gehäuses. Wir wählen die Kontaktleiste K1...



Wir bestätigen mit OK und sie hängt am Mauszeiger. Gleichzeitig wird ihre elektrische Verbindung durch eine Luftlinie angezeigt, die sich wie ein Gummiband überallhin mit zieht. Nach Absetzen der Leiste sehen wir die Luftlinie in grün und die Lötfüßchen in blau.



Wieder öffnet sich die Auswahlliste und wir wählen die letzte Kontaktleiste aus und setzen sie ab. Auch hier wird die elektrische Verbindung als Luftlinie angezeigt:



Die Luftlinien sind noch keine Leiterbahnen, diese müssen nun verlegt werden. Das geht von Hand oder mit einem der beiden TARGET 3001!-internen Autoroutern, wie wir im Folgenden sehen werden.

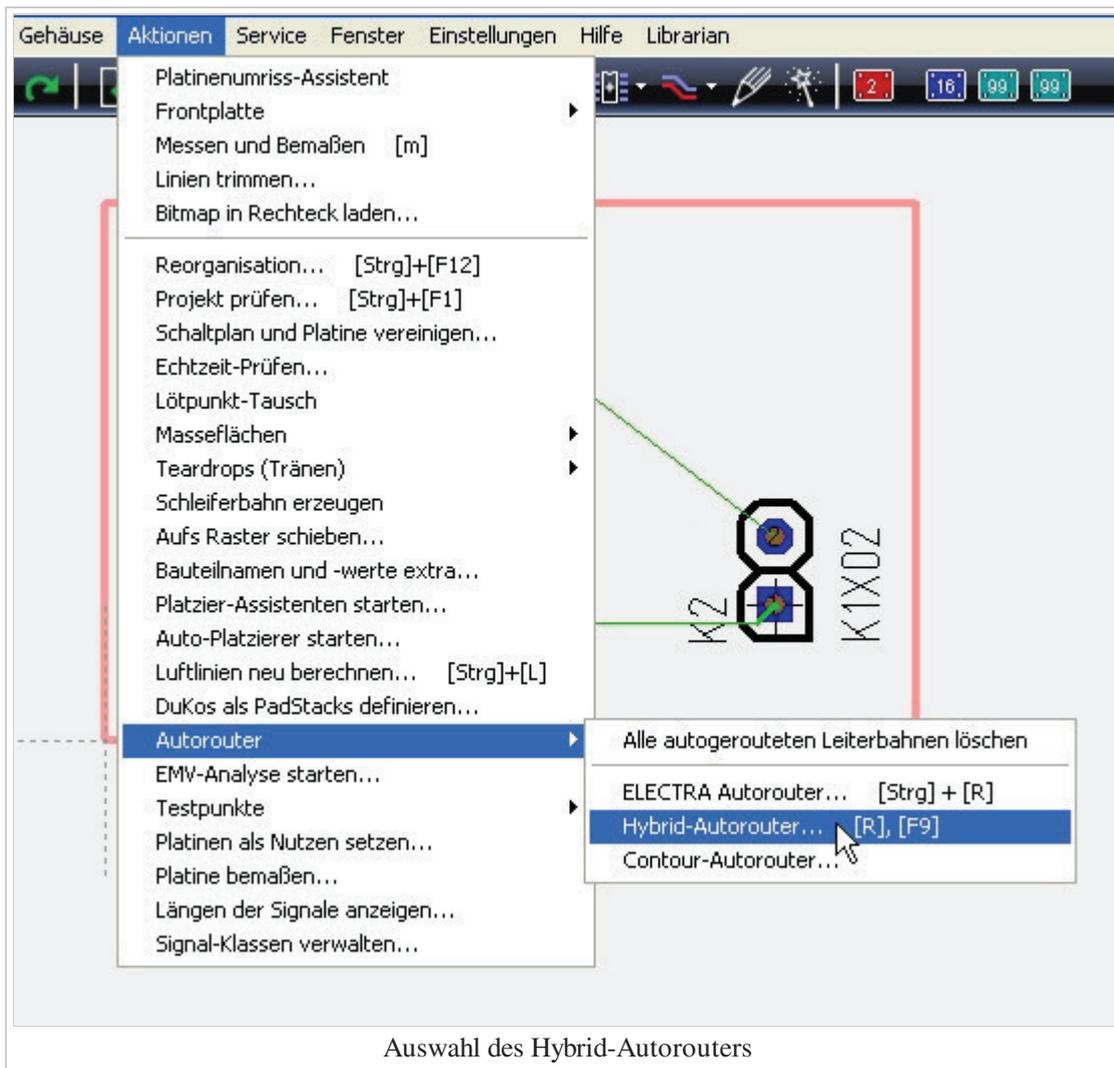
# Leiterbahnen mit dem Autorouter verlegen

## Aus IBF-Wiki deutsch

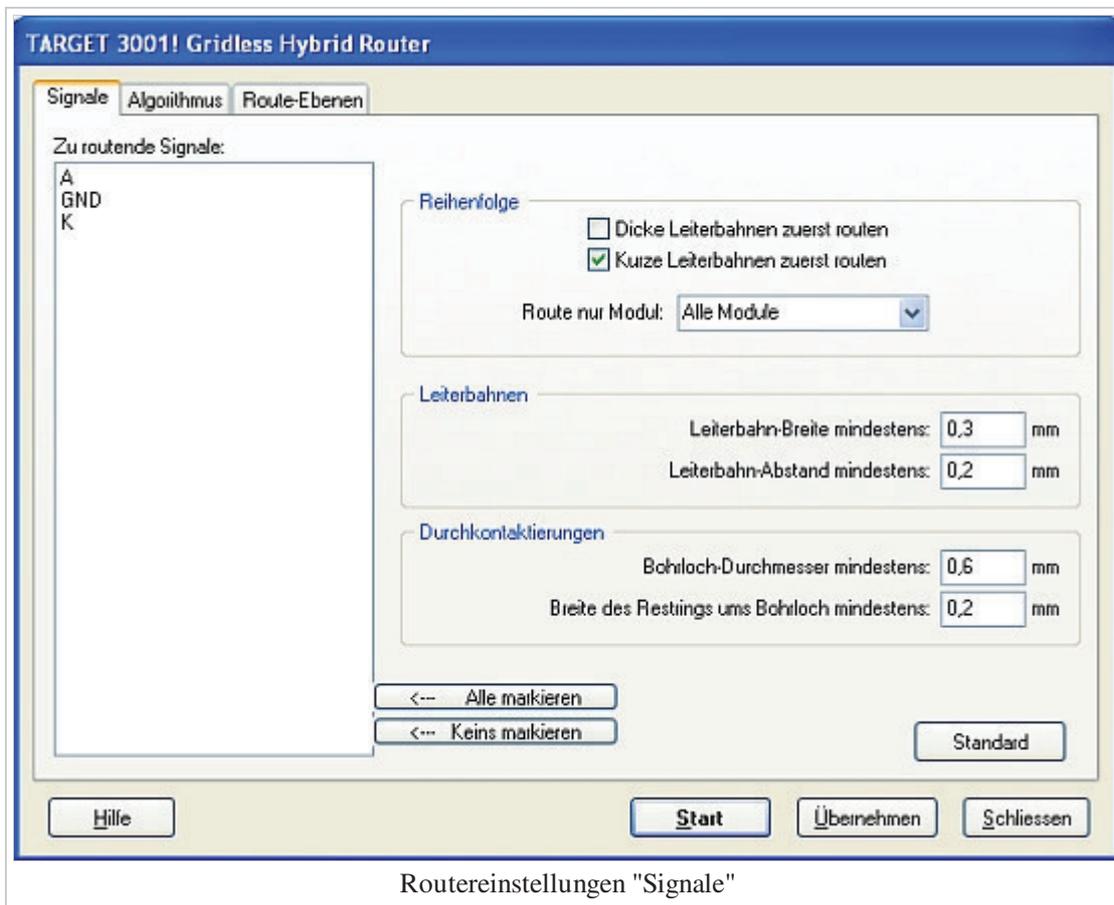
Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

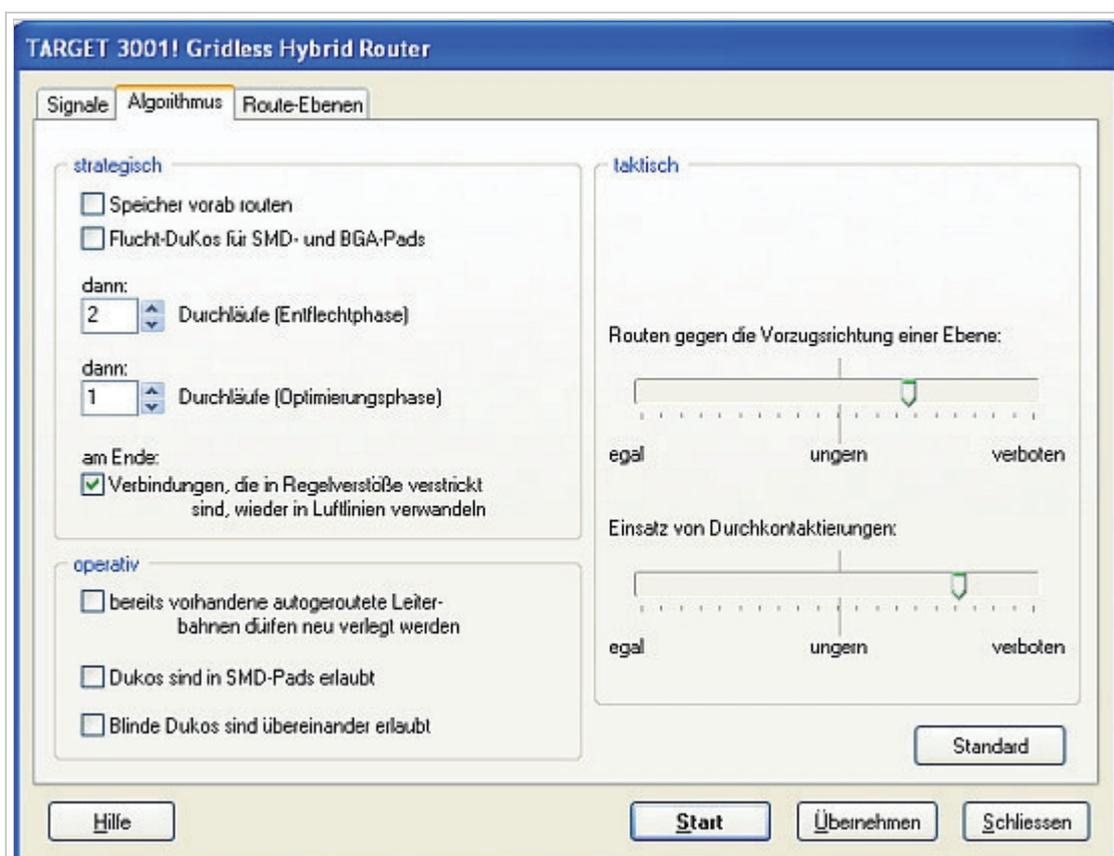
Das Verlegen der Leiterbahnen geht natürlich von Hand (siehe den nächsten Artikel) oder Sie verwenden einen der beiden Autorouter, in diesem Fall den Hybrid-Autorouter im Layoutmenü Aktionen. Auch die Tastaturtaste **[r]** oder die Funktionstaste **[F9]** startet den Prozess.



Der Dialog des Hybridrouters beinhaltet drei Bereiche, die mit Tabs voneinander abgegrenzt sind. Zunächst der Bereich "Signale".

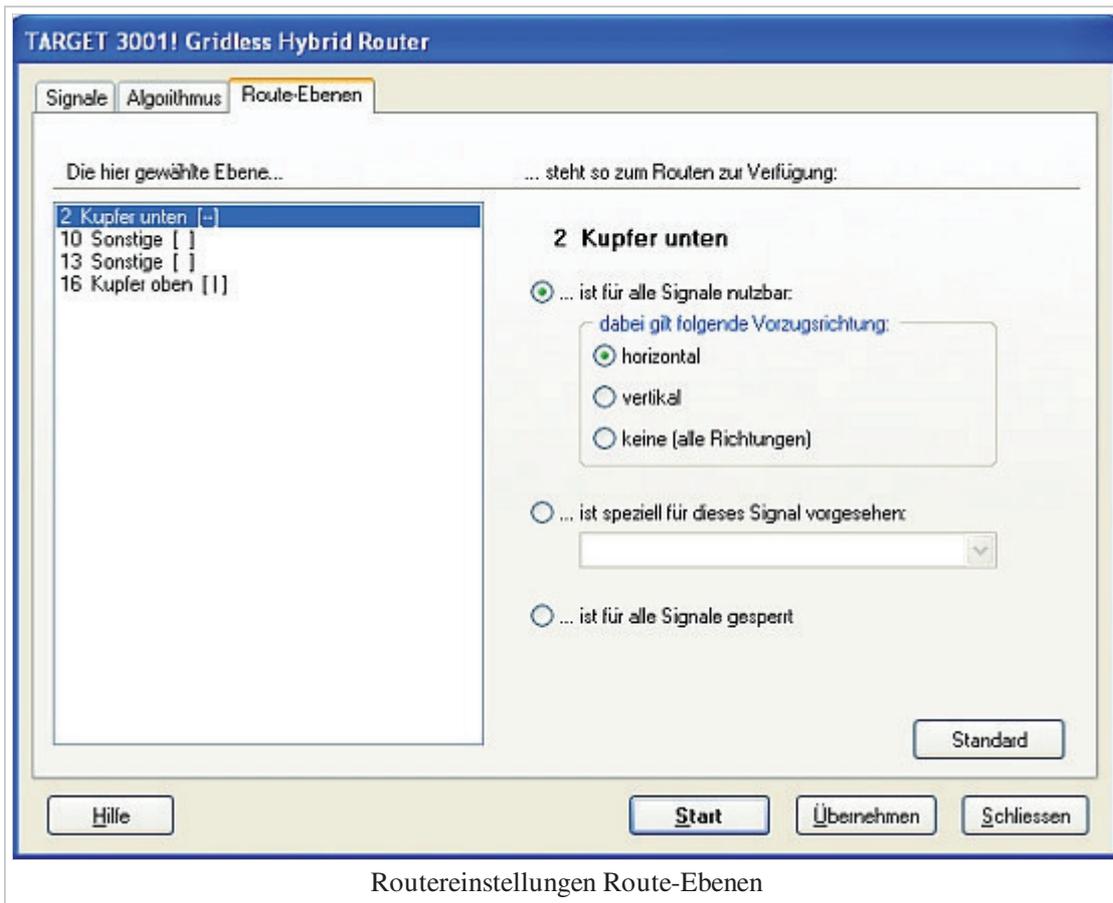


Sie können aus der Liste der Signale ein oder mehrere bestimmte Signale wählen oder alle. Wenn Sie keines anwählen, werden automatisch alle geroutet.



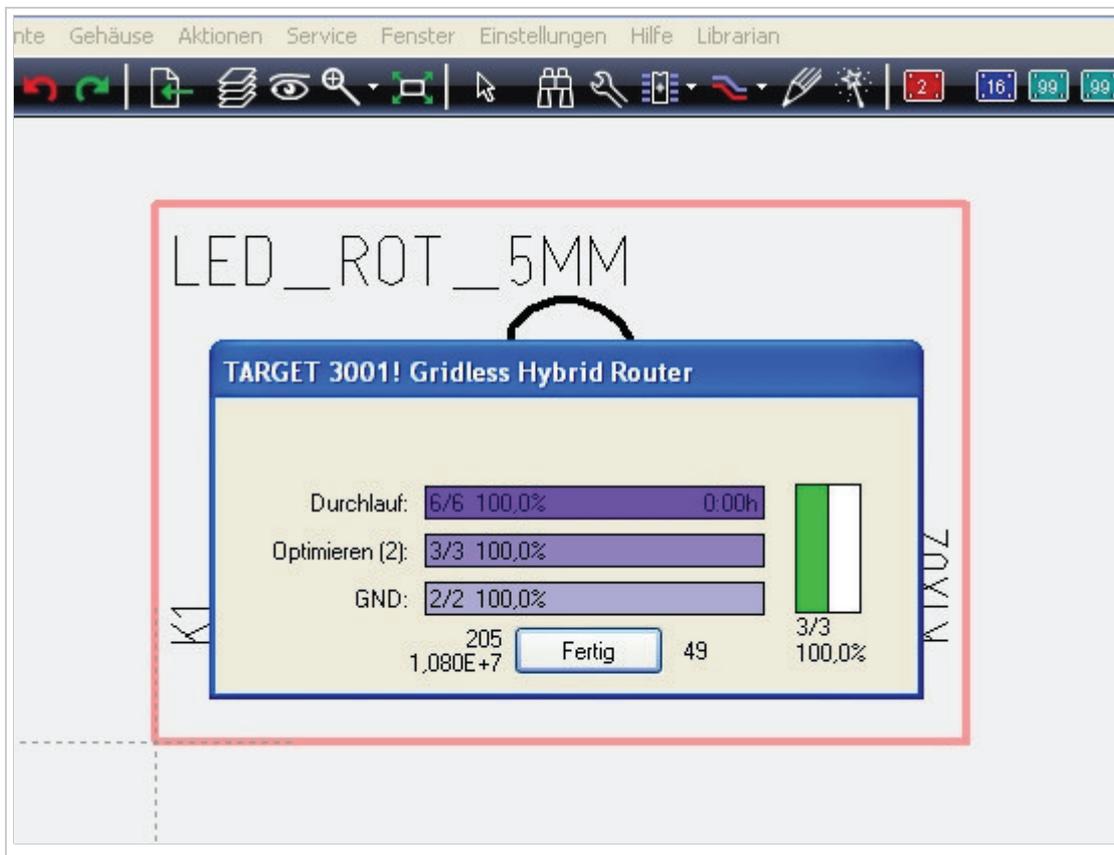
## Routereinstellungen "Algorithmus"

Der zweite Tab, "Algorithmus", ermöglicht strategische, operative oder taktische Einstellungen. Wir belassen es im strategischen Bereich bei den Grundeinstellungen "zwei Entflechtungsdurchläufe" und "ein Optimierungsdurchlauf". Im taktischen Bereich stellen wir die Regler zwischen "ungern" und "verboten". Dadurch wird die Durchkontaktierungsneigung des Routers bestimmt. Der dritte Tab erlaubt die Zuweisung bestimmter Signale zu bestimmten Rout-Ebenen. Wir stellen ein: Kupfer unten ist für alle Signale nutzbar, und Kupfer oben (Ebene 16) ist für alle Signale gesperrt.

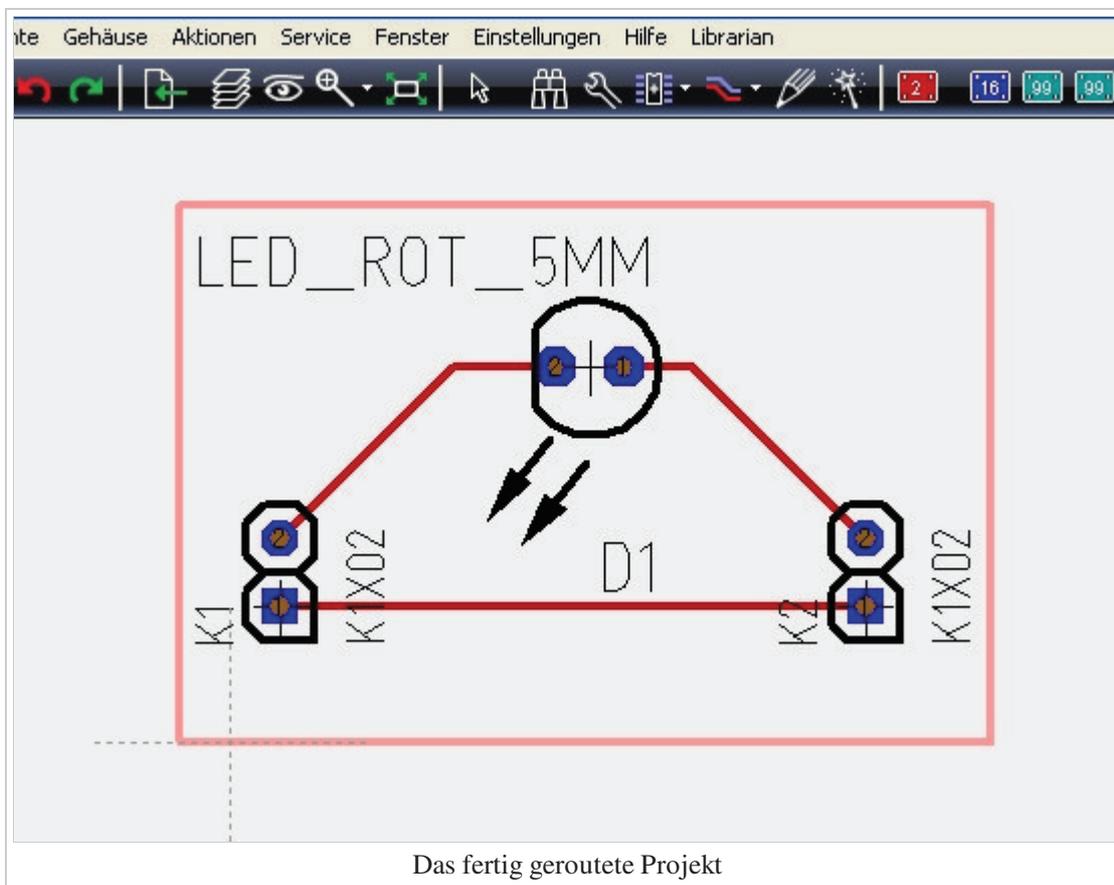


Routereinstellungen Route-Ebenen

Nach drücken des "Start"-Knopfes können Sie dem Router bei der Arbeit zusehen...



...und dürfen folgendes Ergebnis erwarten:



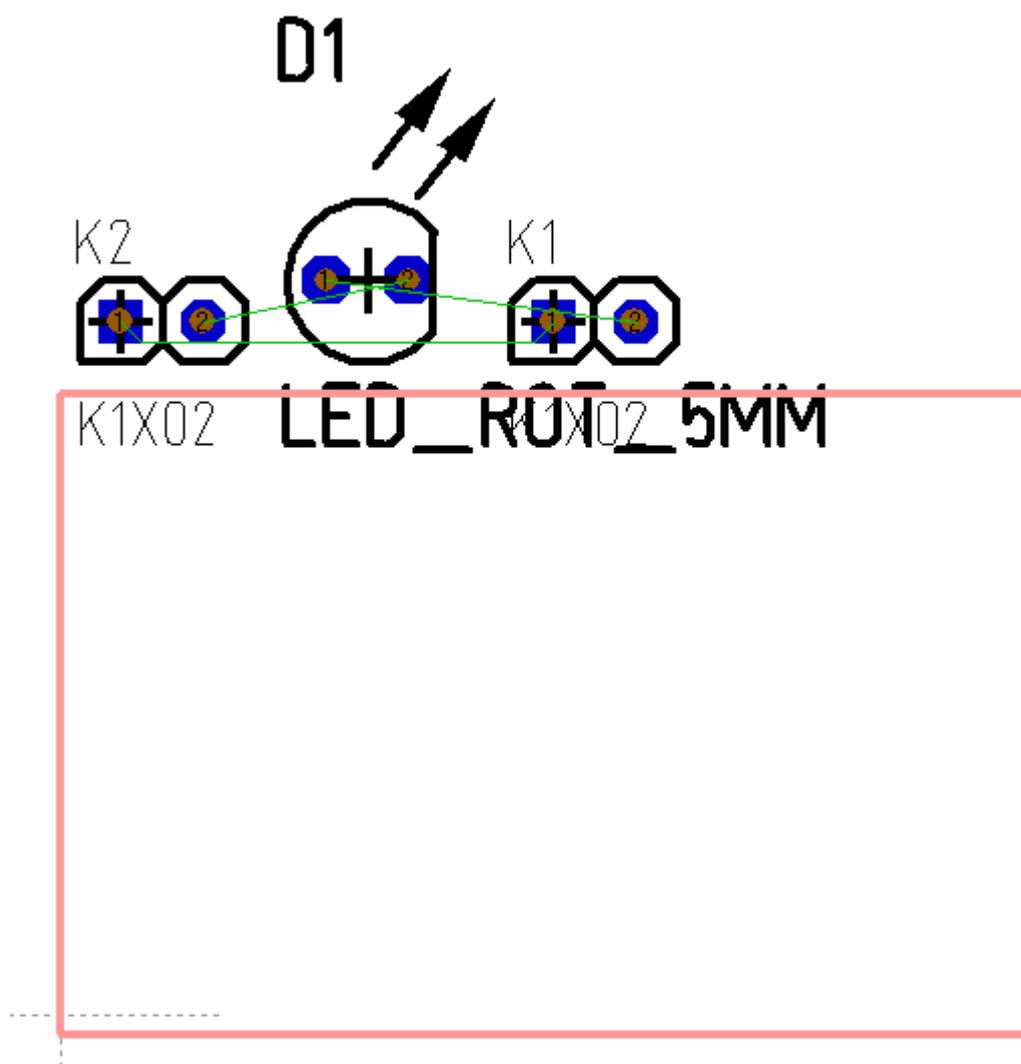
# Leiterbahnen von Hand verlegen

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

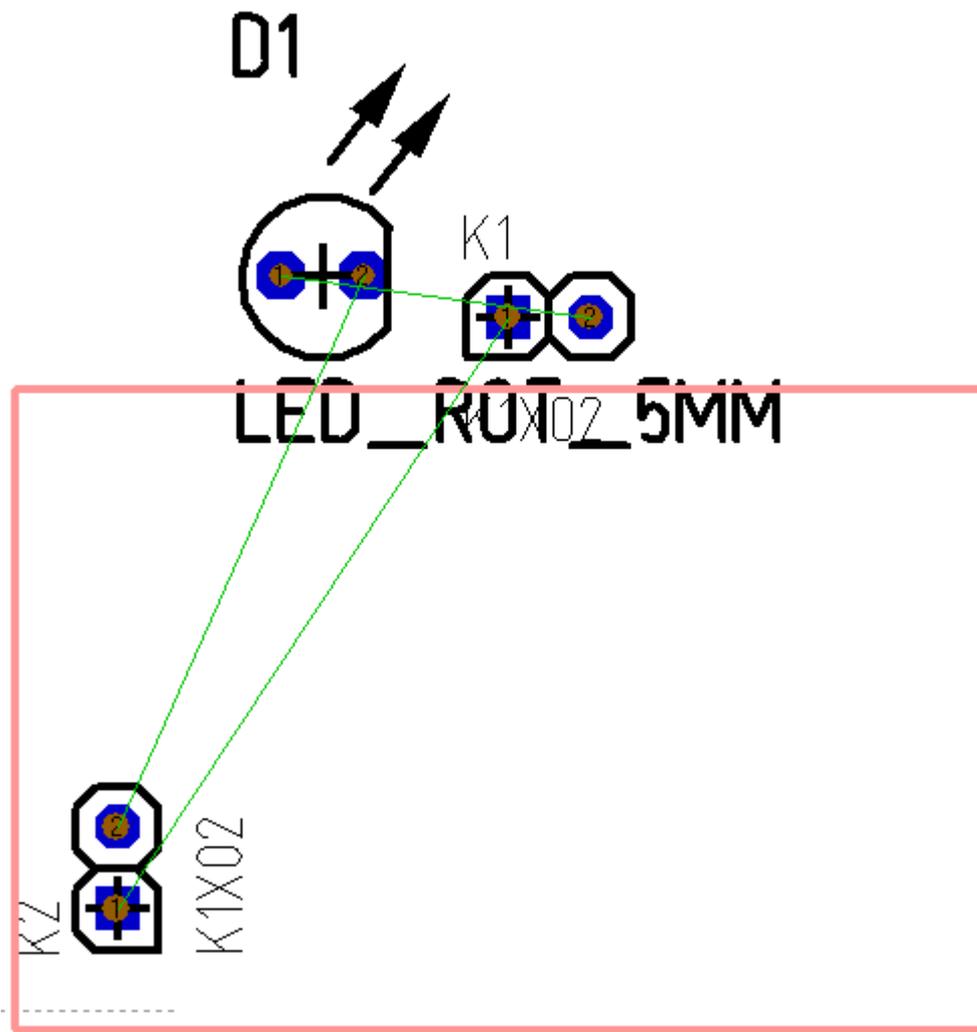
Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Der Autoplatzierer platziert zum Beispiel zufällig Ihre Gehäuse außerhalb des Platinenumrisses:

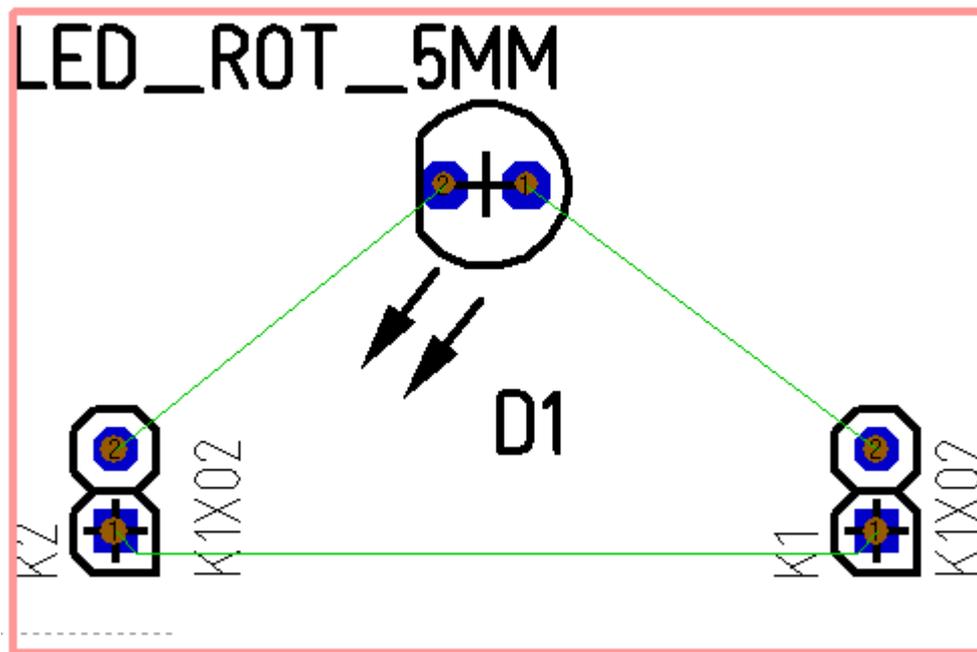


Zunächst ziehen Sie die Gehäuse in Position. Dabei klicken Sie mit gehaltener Maustaste entweder auf das Griffkreuz eines Gehäuses oder auf einen beliebiges Zeichnungselement des Gehäuses um es zu fassen. Im

zweiten Fall müssen Sie ggf. den Schaltknopf  drücken/einschalten, s. Sidebar "Einstellungen". Sie drehen Bauteile während des Ziehens mit Drücken der rechten Maustaste **M2**.

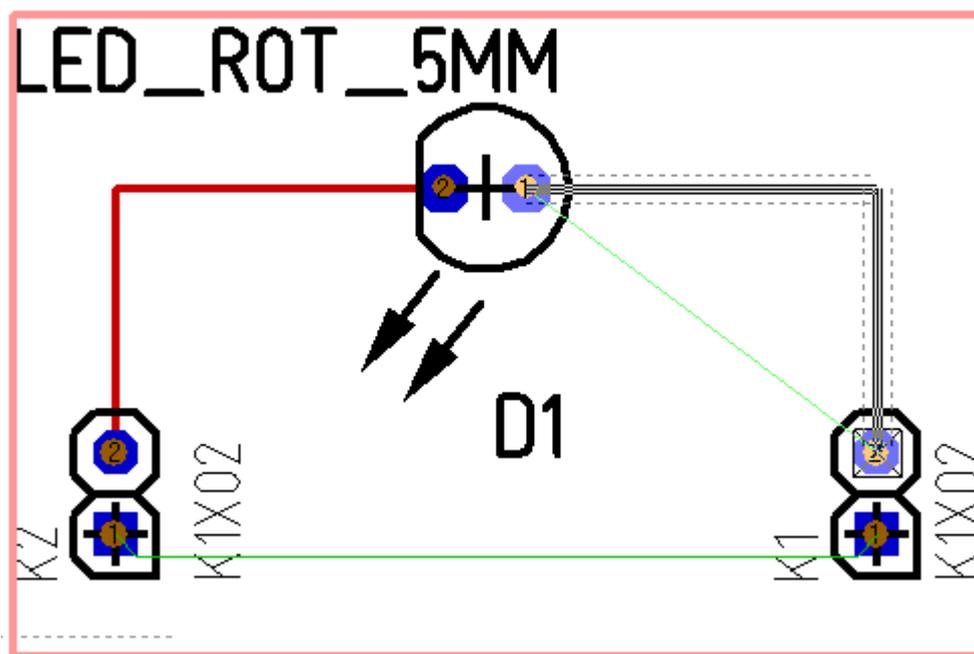


Am Ende sieht Ihre Platzierung vielleicht so aus:



Das Verlegen der Leiterbahnen von Hand starten Sie mit Klick auf diese Ikone in der Werkzeugleiste: 

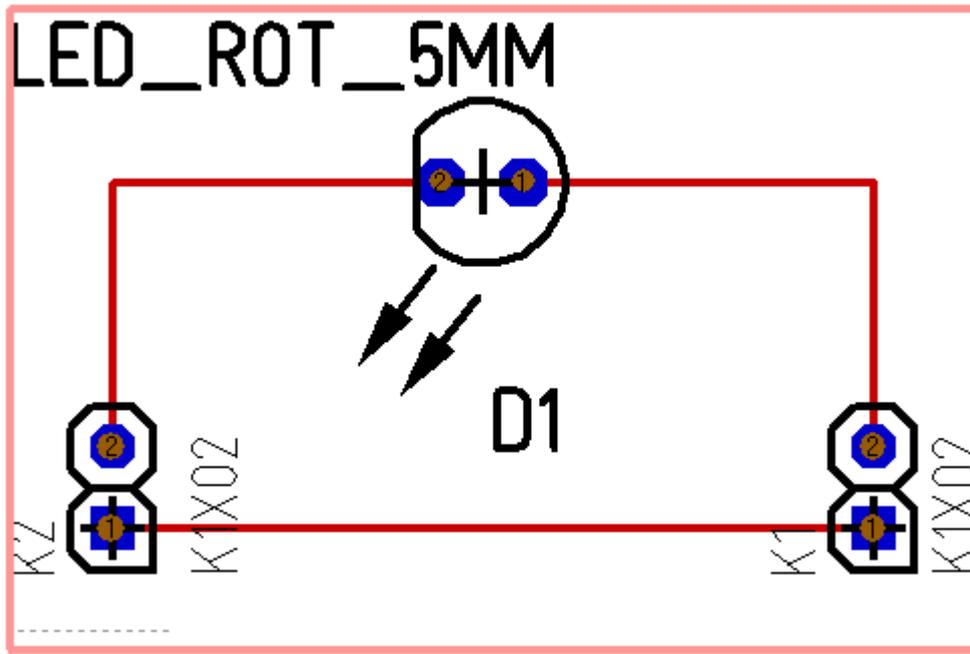
Klicken Sie auf ein Pad und ziehen Sie die Maus zum nächsten Pad um den Anschluss herzustellen. Den Knickmodus wechseln Sie mit Druck auf die Leertaste oder rechts in der Sidebar im Abschnitt "Einstellungen":



Die gestrichelte Linie außen ist der größere Wert aus der eingestellten Element-Aura und dem Mindestabstand des Signals. Wenn allerdings im Signal nur "normal" als Mindestabstand eingetragen ist, dann wird der eingestellte Standard-Abstand verwendet. Der wird im Menü Einstellungen (Projekt) eingegeben, bei Standard-Leiterbahn-Abstand (Platine).

Es ist sinnvoll mit dem Rasterwert 0,635 zu arbeiten, da die TARGET 3001! Bauteilebibliothek auf diesen Wert abgestimmt ist. Hinzu kommt, dass das Fangkästchen, das den automatischen "snap on" ermöglicht, in seiner Größe vom Raster abhängig ist. Bei einem sehr kleinen Raster wird auch das Fangkästchen sehr klein, so dass das erforderliche "mittige" Anschließen von Leiterbahnen schwierig wird. Bei einem Raster von 0,01mm könnte dieses Problem bereits auftauchen.

Nachdem alle Bahnen verlegt sind und die Luftlinien (grün) verschwunden sind, könnte das Layout etwa so aussehen:



Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

[Zurück zum Hauptverzeichnis](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Leiterbahnen\\_von\\_Hand\\_verlegen](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Leiterbahnen_von_Hand_verlegen)“  
Kategorie: Layout

---

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 1. Oktober 2010 um 06:51 Uhr geändert.

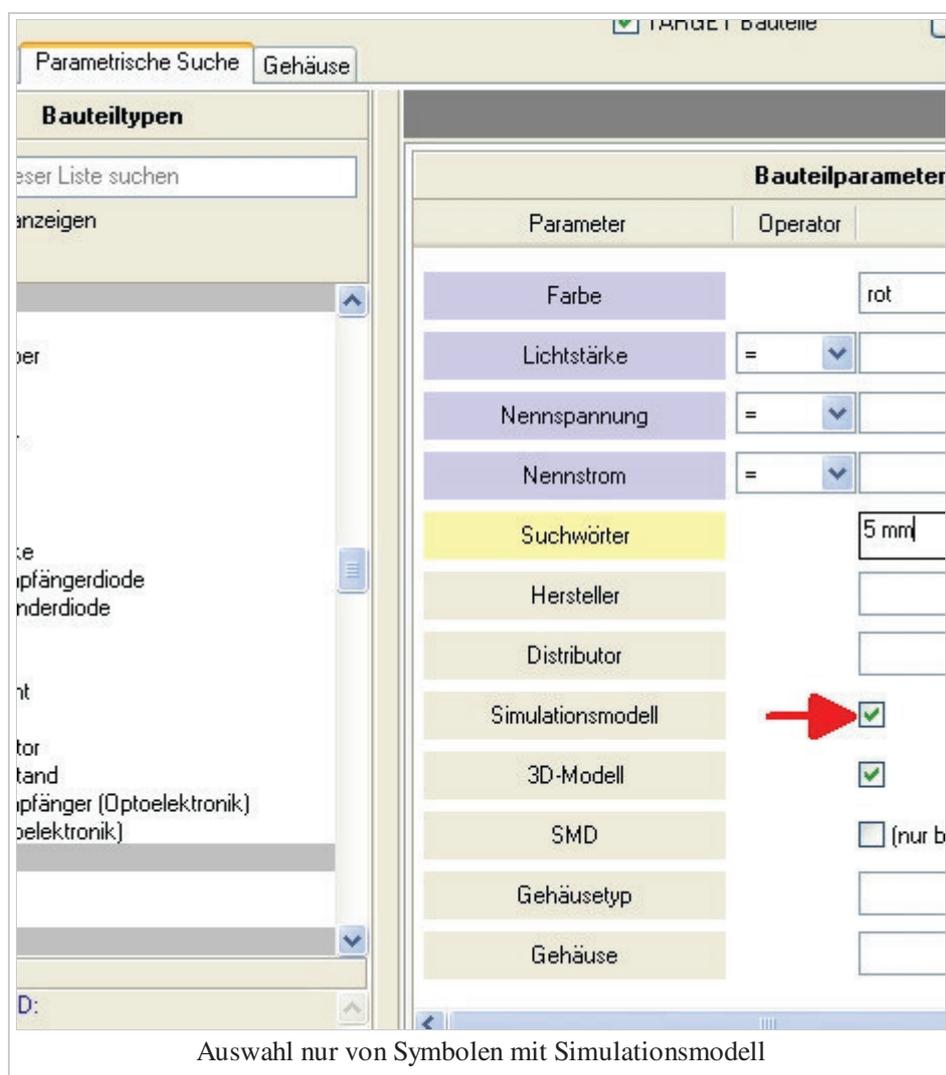
# Simulieren der Funktion Teil 1

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

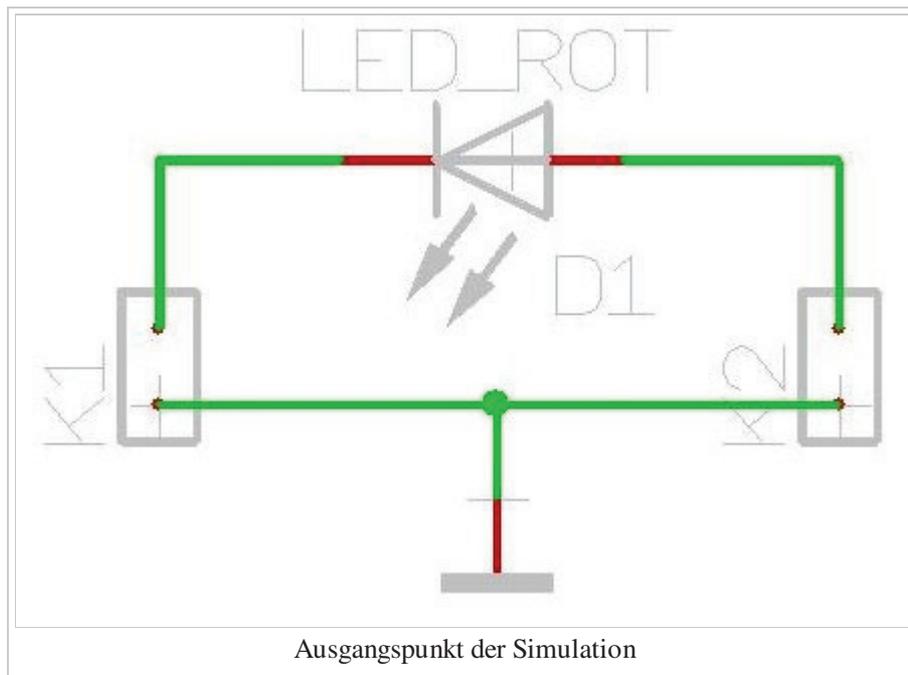
Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

**WICHTIG vorab:** Wenn Sie Ihre Schaltung oder Teile daraus simulieren wollen, so wie wir es gleich tun werden, dann lassen Sie sich bereits beim Suchen simulationsrelevanter Bauteile nur die im Bauteilbrowser (Parametrische Suche) anzeigen, die auch ein Simulationsmodell haben. Sonst funktioniert die Simulation nicht auf Anhieb, da Sie sonst dem Bauteil erst ein Simulationsmodell beifügen müssen.



Bei den Anschlussklemmen dürfen Sie sich "alle Bauteile" anzeigen lassen, also auch solche, die kein Simulationsmodell haben. Denn Anschlussklemmen sind im allgemeinen nicht simulationsrelevant. So, jetzt geht's los...

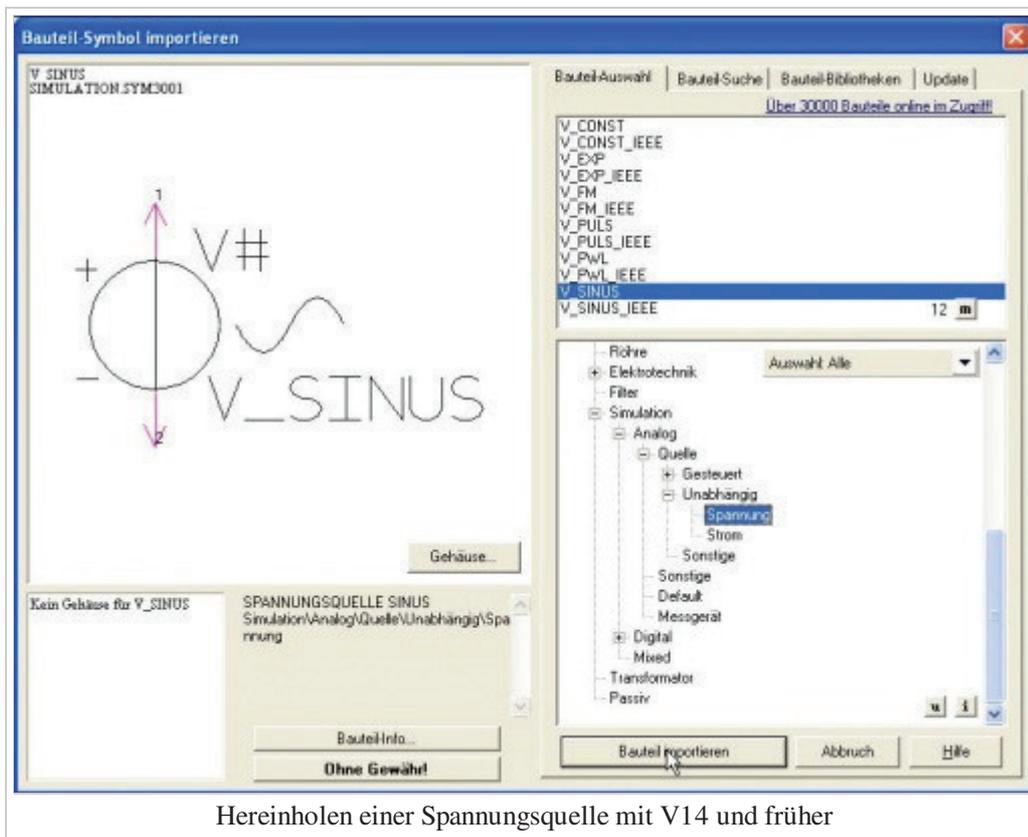
Das Simulieren der Funktion findet im Schaltplan statt. Schalten wir also dorthin und sehen das bekannte Bild:



Um die Funktion der LED zu simulieren brauchen wir eine Spannungsquelle und einen Lastwiderstand (Vorwiderstand). Diese Bauteile kommen natürlich nicht auf die Platine, haben also auch kein Gehäuse. Solche Bauteile findet man entweder bei den Pictogrammen in der Sidebar per drag and drop...



...oder nach M1 auf das Pictogramm im Bauteilbaum unter dem Zweig **Simulation**. Zunächst holen wir eine Sinusquelle herein, dann einen Widerstand.



Hereinholen einer Spannungsquelle mit V14 und früher

**TARGET 3001! Bauteile**

Bauteil Gehäuse Optionen Extra

TARGET Bauteile  Meine Bauteile

Schnellauswahl Parametrische Suche Gehäuse

Suchen Bauteilgruppen und Bauteiltypen Bauteillisten

auch in der Bauteilbeschreibung suchen [Defektes/Fehlendes Bauteil melden](#)

spannungsquelle sinus Suchen ?

widerstand 200 spannungsquelle sinus

36 Bauteile; 1 Treffer (grün); Suche: [Suchwörter:[spannungsquelle sinus];] [Tab schließen](#)

Bauteilname	Suchwort = spannungsquelle	Suchwort = sinus
V_SINUS	gefunden	gefunden
AD9833		gefunden
Einlöt-DC-Buchse_1.3	gefunden	
Einlöt-DC-Buchse_2.1	gefunden	
Einlöt-DC-Buchse_2.5	gefunden	

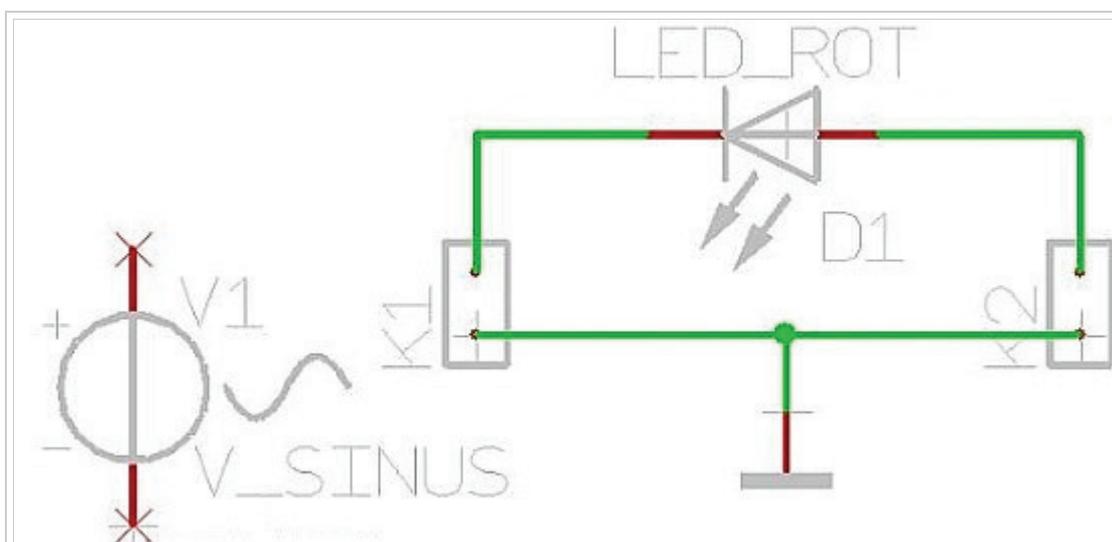
**V\_SINUS**  
 Hersteller: <nicht eindeutig>  
 Beschreibung: SPANNUNGSQUELLE SINUS

Bauteil importieren  
 Ohne Gewähr!

TARGET 3001 Bauteil

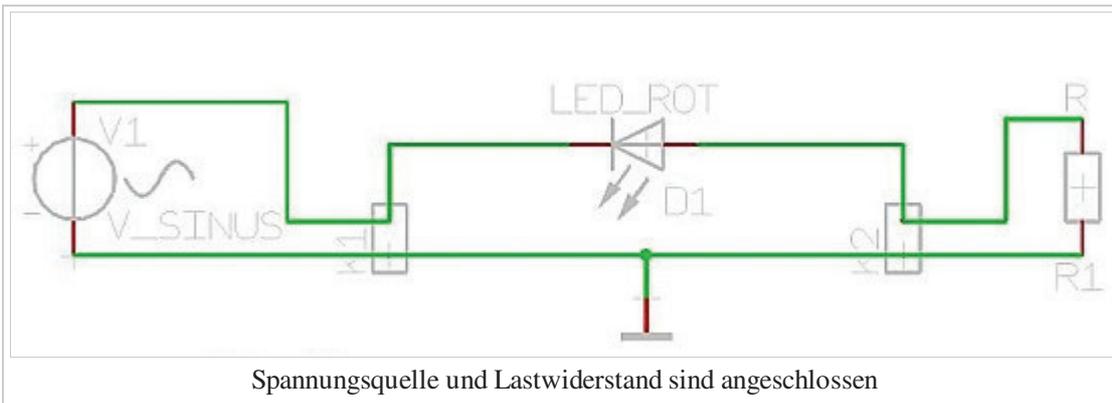
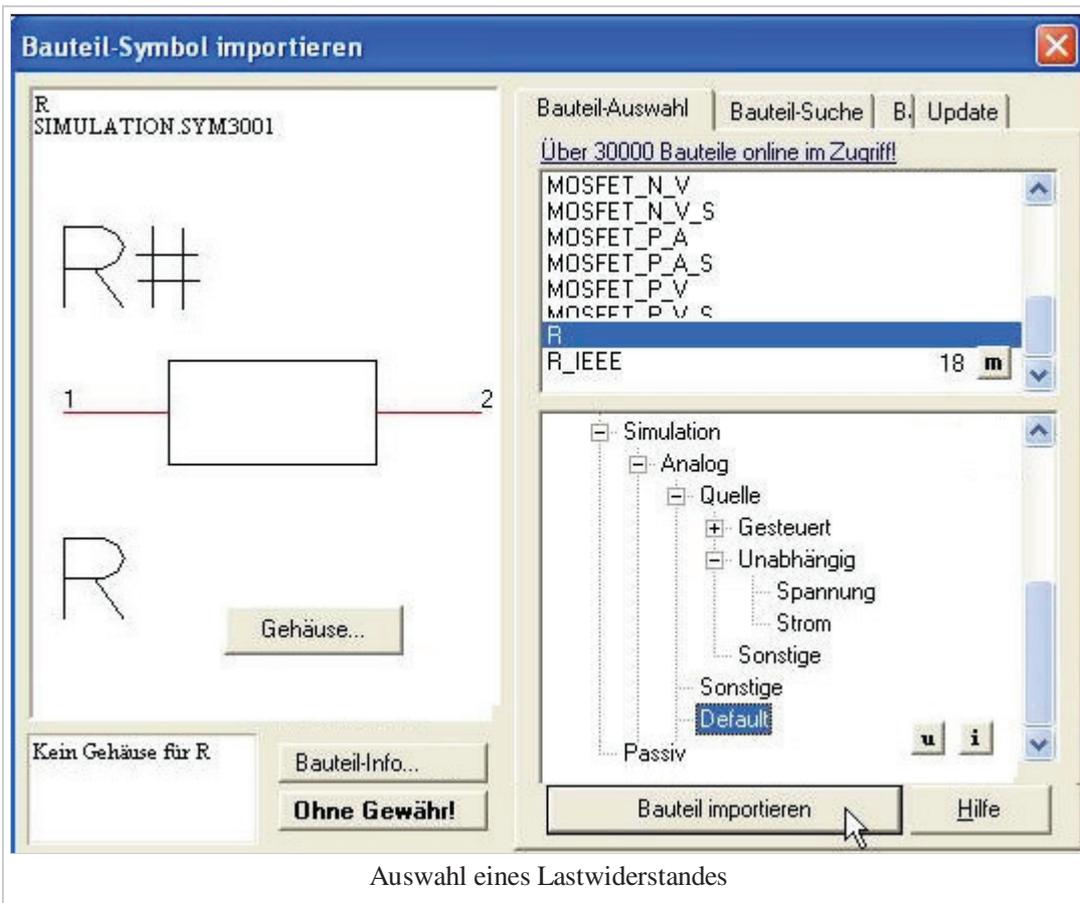
DIN IEEE

Hereinholen einer Spannungsquelle ab V15



Platzieren der Spannungsquelle im Layout

Den Widerstand entnehmen wir dem Zweig Simulation/Analog/Default und schließen ihn entsprechend an:



Nun stellen wir die Werte für Quelle und Last ein, zunächst **M11** auf das Griffkreuz des Widerstandes:

The dialog box 'Symbole ändern' is used to configure a resistor component. It features several input fields and checkboxes. The 'Position' field is set to 119,380 | 81,915 mm. The 'Symbol-Nummer' is 1, 'Suffix' is 'a', 'Tausch-Nr.' is 0, and 'Seite' is 1. The 'Einfügen' option is set to 'Automatisch als nächstes einfügen'. The 'Bauteil' field contains 'R1, R'. The 'Präfix' is 'R', 'Nr.' is 1, and 'Wert' is '200'. A note indicates 'Kein Gehäuse erforderlich'. At the bottom, there are buttons for 'Simulationenwerte', 'Bauteil-Info', 'Eigenschaften', 'Varianten', 'Bauteil-Info V11', 'Datenblatt V11', 'Hilfe', 'Ok', and 'Abbruch'.

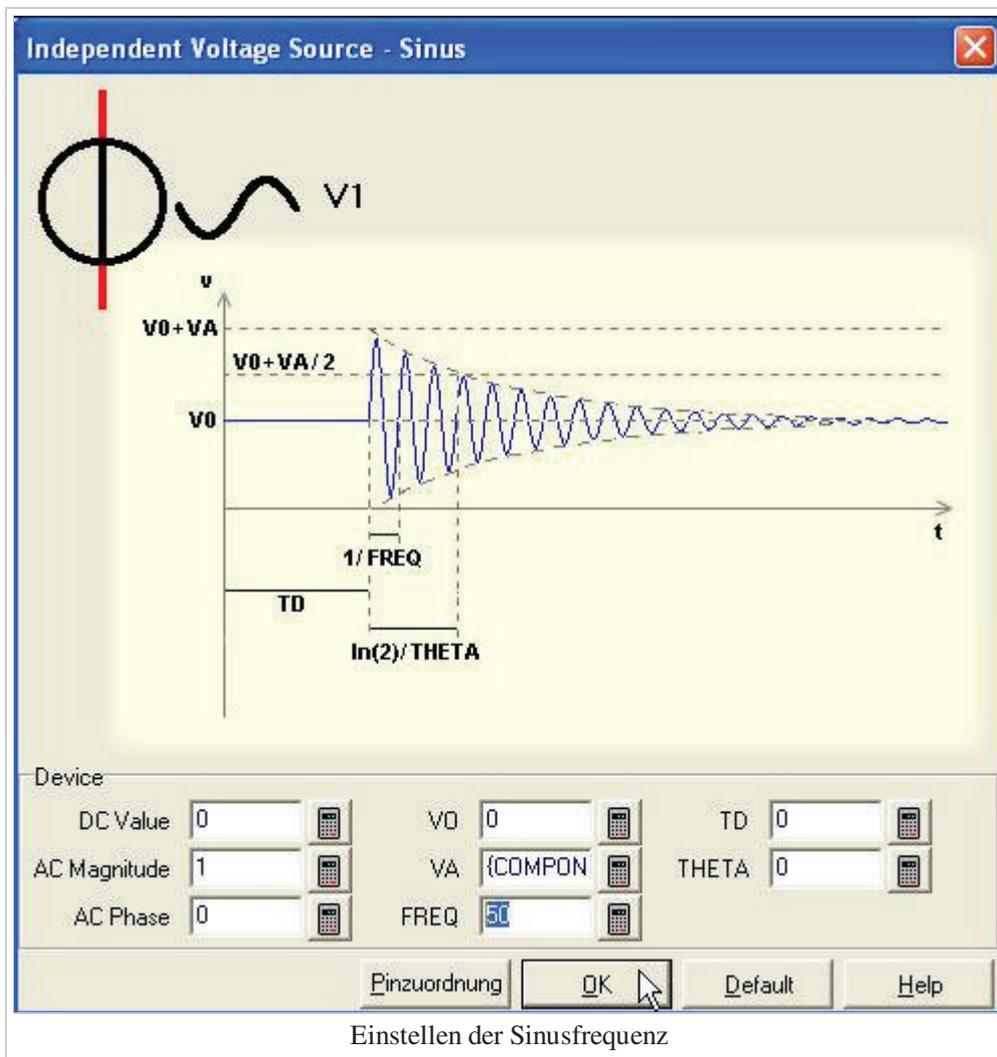
Einstellen der Werte für den Lastwiderstand

Hier geben wir als Bauteilwert 200 an, dies steht für 200 Ohm. Danach OK. Dann drücken wir **M11** auf das Griffkreuz der Sinusquelle:

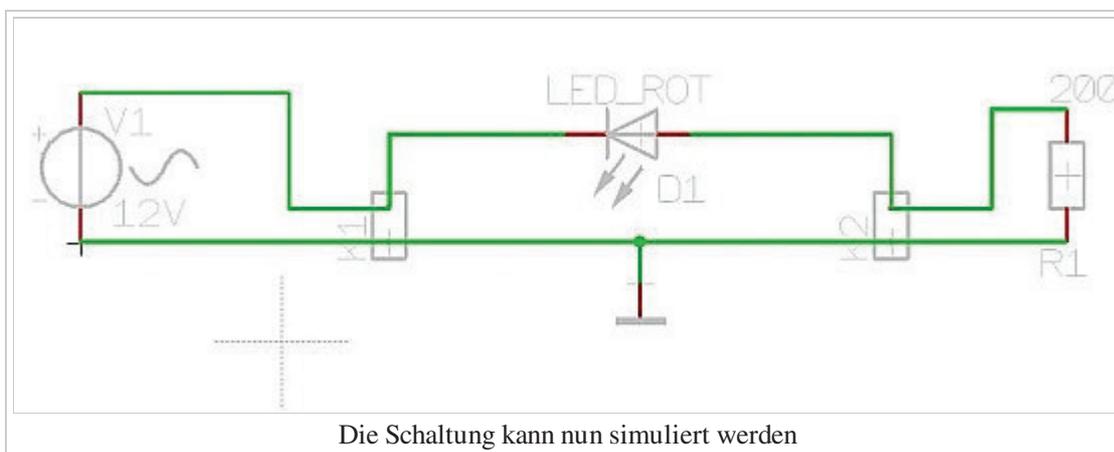
The dialog box 'Symbole ändern' is used to configure a voltage source component. It features several input fields and checkboxes. The 'Position' field is set to 53,340 | 76,835 mm. The 'Symbol-Nummer' is 1, 'Suffix' is 'a', 'Tausch-Nr.' is 0, and 'Seite' is 1. The 'Einfügen' option is set to 'Automatisch als nächstes einfügen'. The 'Bauteil' field contains 'V1, 12V'. The 'Präfix' is 'V', 'Nr.' is 1, and 'Wert' is '12V'. A note indicates 'Kein Gehäuse erforderlich'. At the bottom, there are buttons for 'Simulationenwerte', 'Bauteil-Info', 'Eigenschaften', 'Varianten', 'Bauteil-Info V11', 'Datenblatt V11', 'Hilfe', 'Ok', and 'Abbruch'.

## Einstellen der Werte für die Spannungsquelle

Deren Bauteilwert definieren wir mit 12V. Zudem müssen wir noch die Frequenz der Sinusquelle bestimmen. Dies tun wir im gleichen Dialog im Knopf "Simulationswerte". Im sich dann öffnenden Dialog drücken wir den Knopf "Bearbeiten". Der folgende Dialog erlaubt die Parametrierung der Sinusquelle im einzelnen:



Bei FREQ geben wir den Wert 50 ein und drücken OK. Nun sind die Vorarbeiten erledigt und der Schaltplan hat folgendes Aussehen:



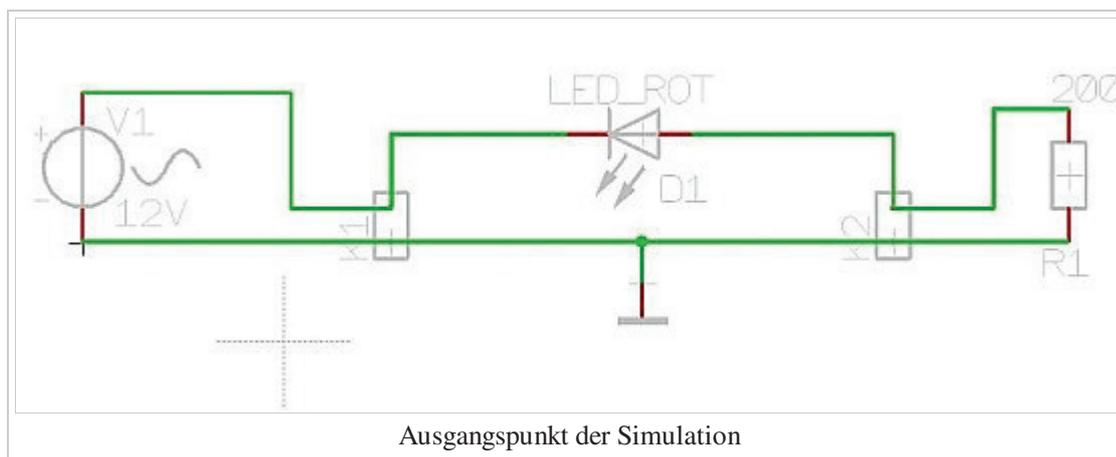
# Simulieren der Funktion Teil 2

## Aus IBF-Wiki deutsch

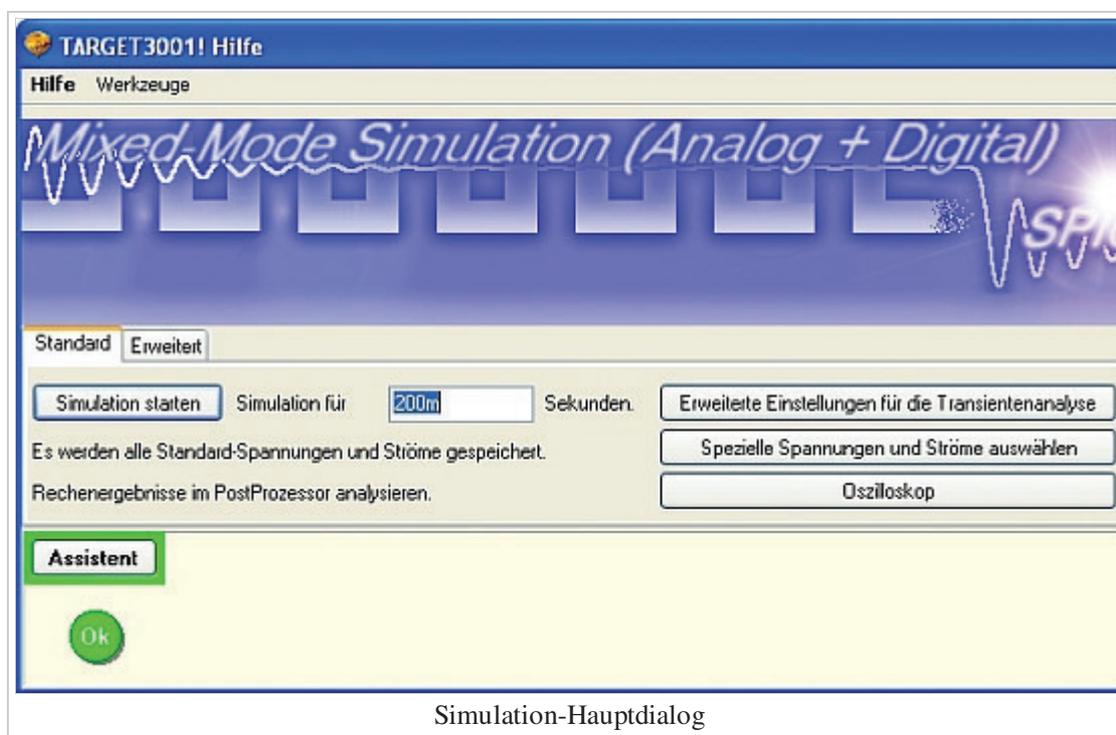
Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Ausgehend von folgendem Schaltplan...

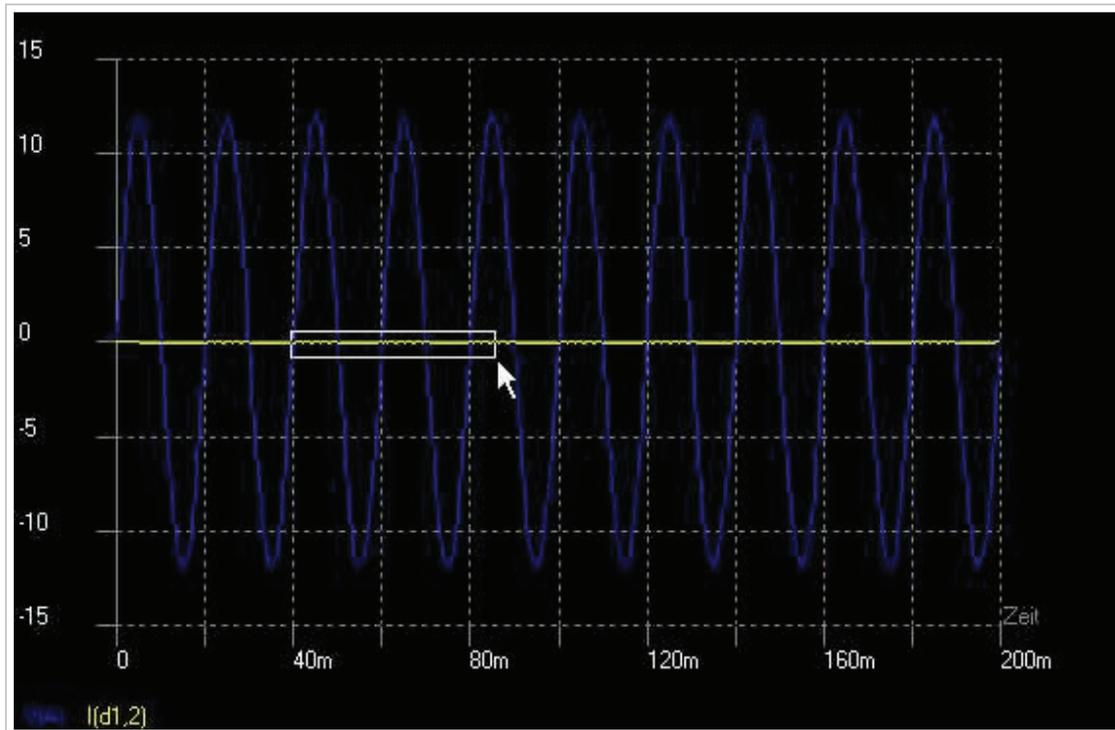


...starten wir nun die eigentliche Simulation. Dabei wollen wir für die LED wissen, welche Ströme bei welchen Spannungen fließen. Zunächst starten wir die Simulation mittels der Funktionstaste [F9]. Das folgende Bild erscheint:

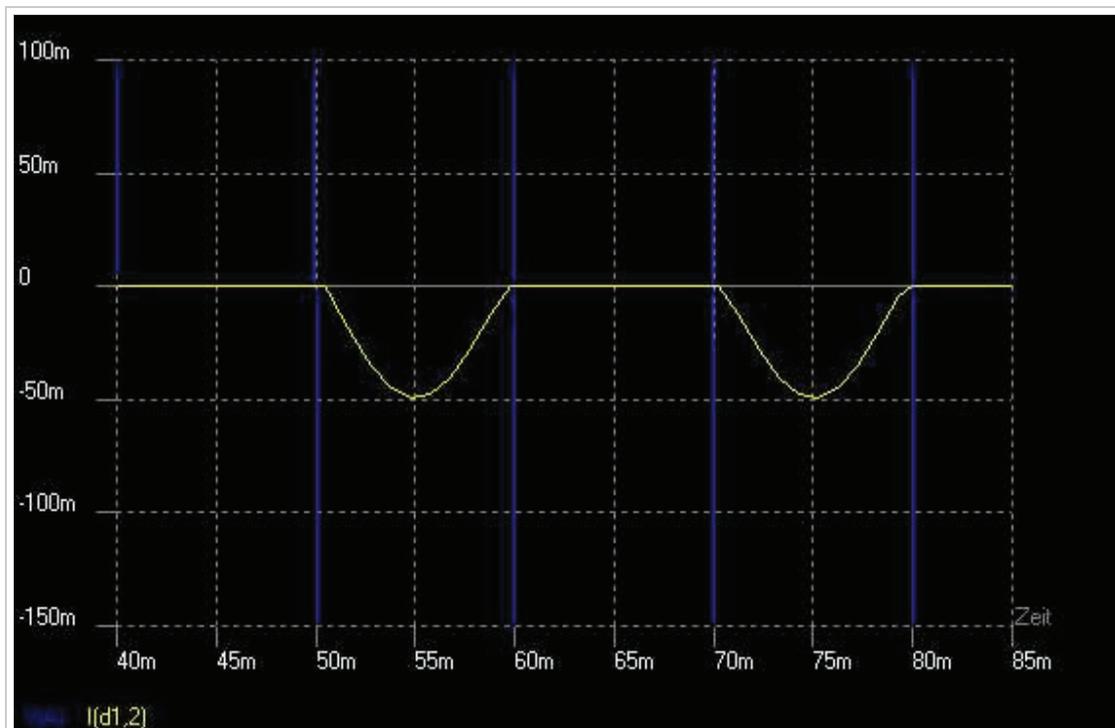


Schauen wir auf den Assistenten. Er gibt grünes Licht so dass wir die "**Simulation starten**" können und zwar für einen Zeithorizont von 200 Millisekunden.

Wenn wir nun einen Ausschnitt aus dem Graphen wählen, können wir neben dem Spannungsverlauf auch die Stromstärke ablesen...



Wählen eines Ausschnitts



Mit einer Frequenz von 50Hz...

...fließt in einer Periode von 20ms ein Strom von maximal 50mA.

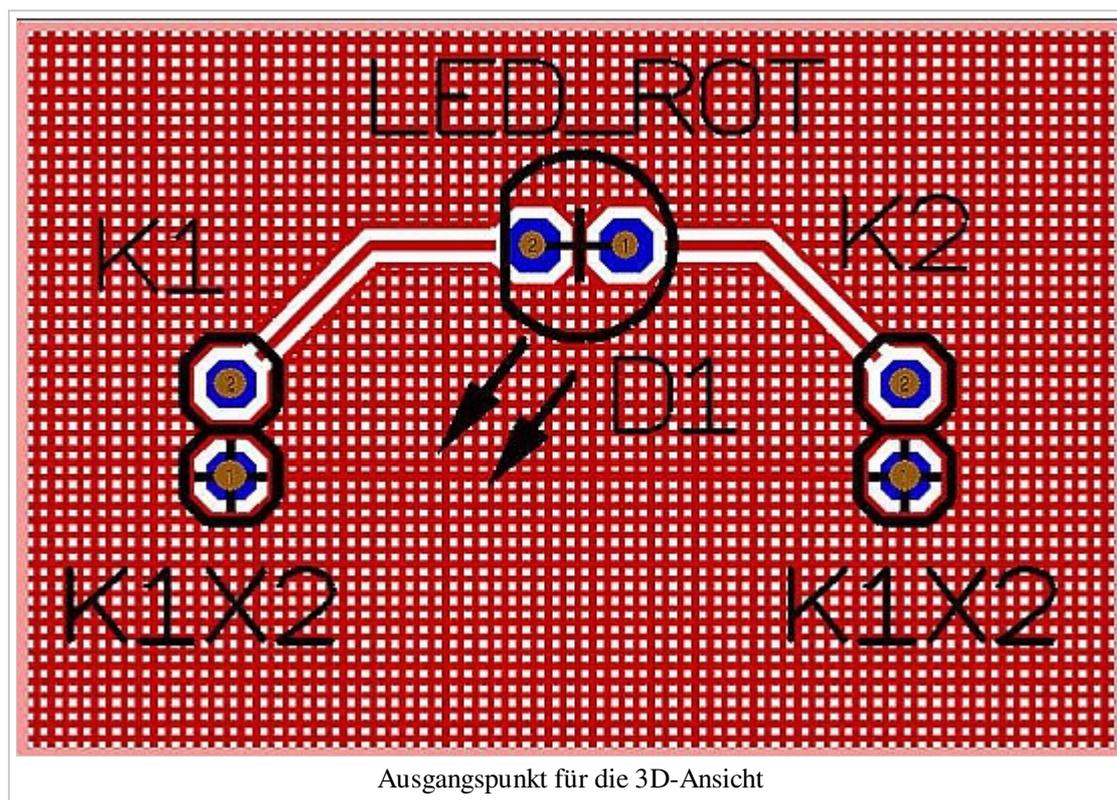
# 3D-Ansicht des Platinenlayouts

## Aus IBF-Wiki deutsch

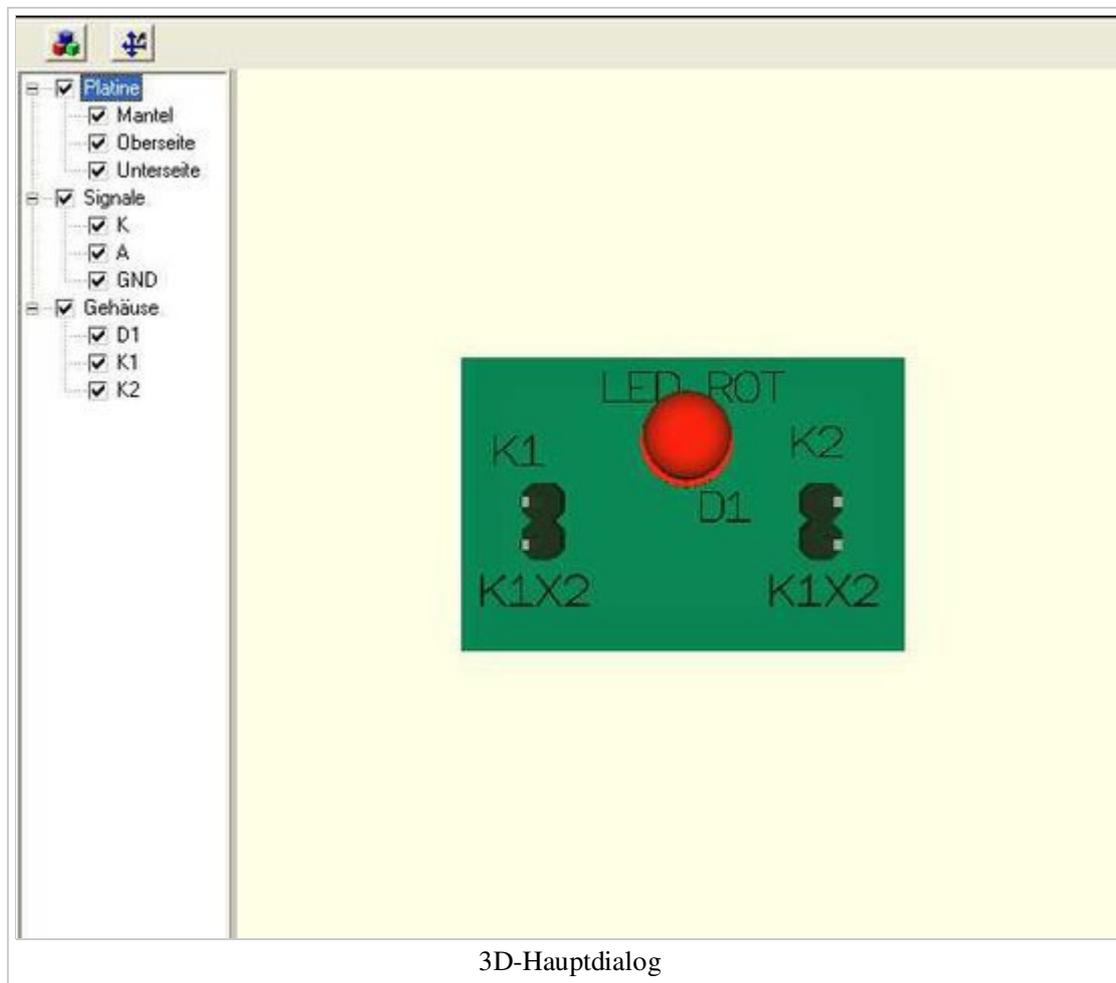
Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

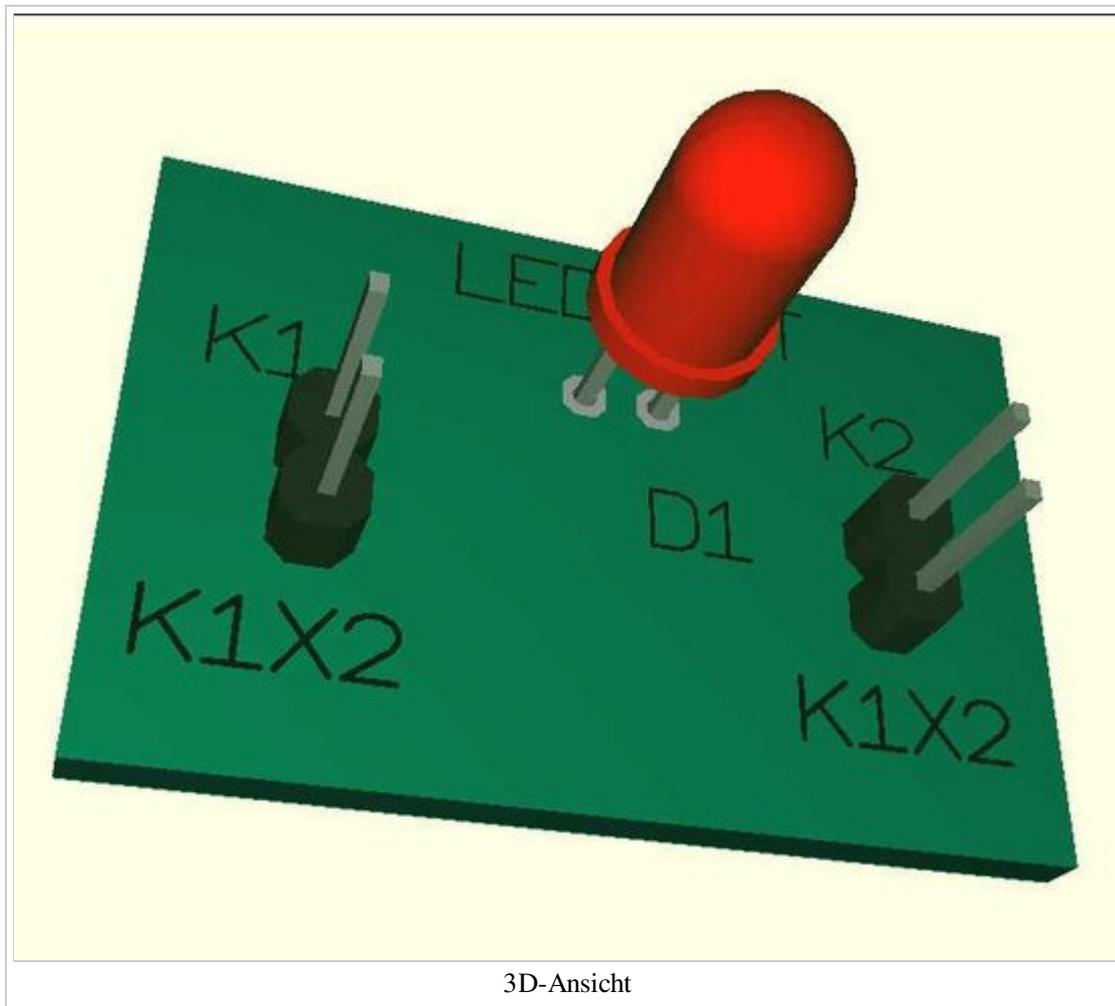
Das Leiterplattenlayout hat derzeit folgendes Aussehen:



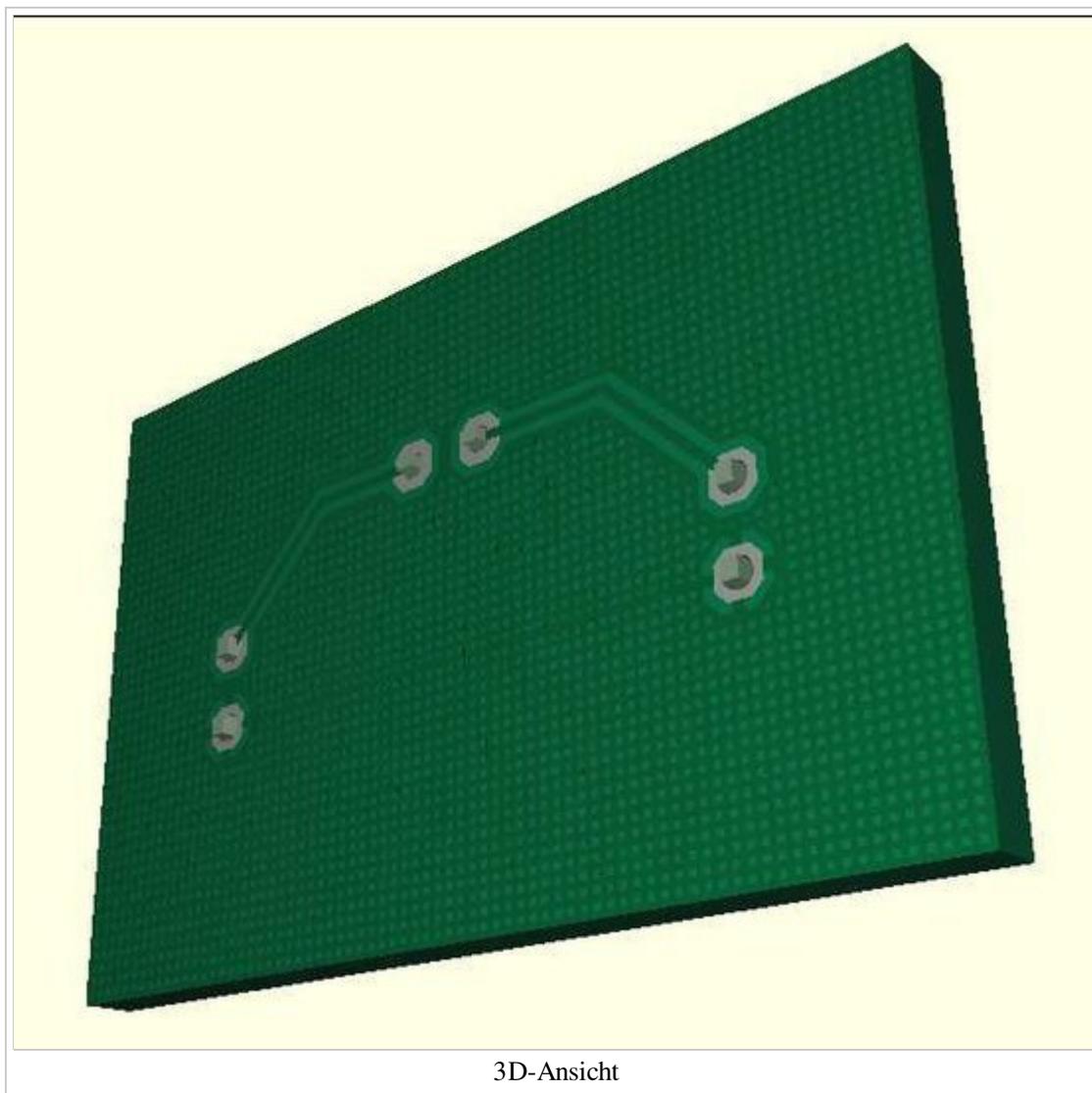
Um die Platine in 3D zu betrachten, wählen Sie bitte im Layoutmenü Aktionen den Unterpunkt "3D-Ansicht". Nach kurzer Berechnungszeit erhalten Sie dieses Bild:



Drehen Sie nun das Objekt nach allen Seiten mit gehaltener Maustaste **M1H** oder verschieben Sie es mit **M2H**. Mit dem Mausrad können Sie sich hinein oder heraus zoomen.



Auf der Unterseite sehen Sie nun sehr gut die Gitterstruktur der Massefläche und die Thermal Pads und was es sonst noch zu sehen gibt...



3D-Ansicht

Mit einem Doppelklick **M11** können Sie die Platine zum automatischen, dauerhaften Rotieren bringen. Erneut **M11** schaltet das Rotieren wieder ab. Während des Rotierens können Sie auch mit **M1H** eingreifen. Links in der Browserleiste können Sie mit den Häkchen verschiedene Teile sichtbar bzw. unsichtbar schalten und mit einem Klick **M1** auf die Namen auch die entsprechenden Teile im 3D-Bild blau markieren.

Bitte beachten Sie, dass eine gefüllte (nicht gerasterte) Massefläche in der 3D-Ansicht derzeit nicht dargestellt wird. Dafür ist aber die Berechnungszeit vor der 3D-Darstellung deutlich kürzer.

Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

[zurück zum Hauptverzeichnis](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=3D-Ansicht\\_des\\_Platinlayouts](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=3D-Ansicht_des_Platinlayouts)“  
Kategorien: [Automatische Funktionen](#) | [Modi](#) | [Rund um TARGET 3001!](#)

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 27. Juli 2010 um 13:47 Uhr geändert.

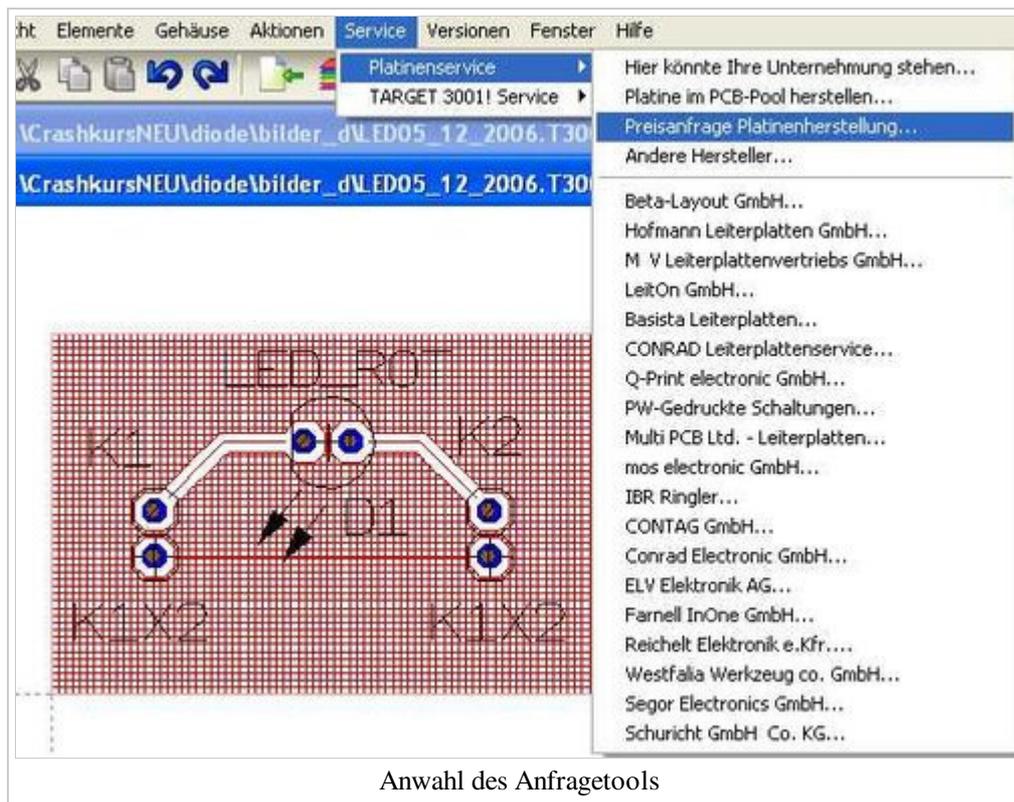
# Leiterplatte produzieren

## Aus IBF-Wiki deutsch

Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

Schauen Sie im Layoutmenü Service/Platinenservice und finden Sie dort folgende Menüpunkte:



Alle Projektspezifikationen werden automatisch in einem Formular erfasst und können im Sinne einer unverbindlichen Anfrage an eine Vielzahl von Leiterplattenherstellern gleichzeitig gemalt werden. Eine Liste von Lieferanten ist vorgefertigt, Sie können natürlich noch eigene Firmenadressen hinzufügen.

**Preisfrage an Platinen-Hersteller**

**Absender:**  
 Firma:   
 Name:   
 Straße:   
 Ort:    
 Telefon:    
 eMail:

**Adressaten von Platinen-Hersteller**  
 Basipla Leiterplatten  
 Beta-Layout GmbH  
 CONRAD Leiterplattenservice  
 CONTAG GmbH  
 Hofmann Leiterplatten GmbH  
 IFR Ringler  
 LeitOn GmbH  
 M & V Leiterplattenvertriebs GmbH  
 mos electronic GmbH

Neu Bearbeiten Löschen

Platinen-Anfrage | Bauteile-Anfrage

Preis-Anfrage

Sehr geehrte Damen und Herren,  
 bitte erstellen Sie mir unverbindlich ein kostenloses Angebot zur Herstellung der folgenden Platine:

**Maße: 30,0 mm x 20,0 mm**  
**Einzelfläche: 0,06 dm²**  
**Basismaterial: FR4**  
**Materialdicke: 1,5 mm**  
**Kupferstärke: 35 µm**  
**Platinen-Typ: Doppelseitig durchkontaktiert (DSDK)**  
**Verzinnung: HAL oder chemisch Zinn**  
**Lötstopplack: Doppelseitig**  
**Kleinste Leiterbahnbreite: 0,20 mm**  
**Kleinster Leiterbahnabstand: 0,2 mm**  
**Anzahl der Bohrlöcher: 6 Stück**

← Bitte überprüfen, korrigieren und ergänzen Sie die hier gemachten Angaben

Anfragen als eMail senden  
 Anfragen als Briefe drucken  
 In die Zwischenablage kopieren

Für Ihre schnelle Antwort bedanke ich mich im Voraus und verbleibe mit freundlichen Grüßen

Leiterplattenanfrage

Wenn sie weiter gehen wollen, dann können Sie sich gleich ihr Projekt zur Herstellung beim PCB-Hersteller "PCB-POOL®" kalkulieren lassen:

**PCB-POOL® Calculator [Platine LED05\_12\_2006]**

**Leiterplatte**

Platinen-Typ:  ?  
 Maße:  ?  
 Einzelfläche:   
 Pool-Typ:  ?  
 Menge:  Stück ?  
 Gesamtfläche:   
 Lötstopplack ?  
 Bestückungsdruck oben ?  
 Bestückungsdruck unten ?  
 Extra Fräsen ?  
 E-Test ?  
 Überlieferungen zum halben Preis ?  
 Lieferzeit:  ?  
 Versand nach:  ?

Grundpreis DSDK (1dm²)	52,82 EUR
Grundpreisfaktor 0,5	-26,41 EUR
Deutschland normal	5,52 EUR
<b>Summe netto</b>	<b>31,93 EUR</b>
Mehrwertsteuer 16,0%	5,11 EUR
<b>Summe brutto</b>	<b>37,04 EUR</b>

**Kunde**

Rechnungsanschrift  
 Firma:   
 Name:   
 Straße:   
 Ort:   D-

ggf. abweichende Lieferanschrift

Zahlung per:   
 Kreditkarte  
 Inhaber:   
 Nummer:  -  -  -   
 [wird verschlüsselt übertragen]  
 gültig bis: MM/JJ KPN:  ?

Spezielle Instruktionen und Kommentare:

Für Rückfragen  
 Telefon:    
 Telefax:   
 eMail:

Weiter: Daten zusammenstellen und anzeigen

Kalkulator für eine Produktion bei PCB-POOL®

Dieses Projekt kostet bei PCB-POOL® als Prototyp 1 Stück ohne Bestückungsdruck EUR 37,04. Bei Gefallen, rechts das Formular ausfüllen, Kreditkartendaten angeben und abschicken.

Es gibt zudem nur in Verbindung mit TARGET 3001! und PCB-Pool den Service "NextDayDelivery". Dies bedeutet: Daten vor 8:30 Uhr bei PCB-POOL® eingeliefert, fertige Platine geht morgen Abend bei

PCB-POOL® in die Post. Kostet zwar extra, geht aber schnell und reibungslos.

Sie können natürlich auch Gerber Daten mit TARGET 3001! erzeugen, und Ihre Platine bei einem Hersteller Ihrer Wahl fertigen lassen.

Ein Schritt weiter  
Ein Schritt zurück

[zurück zum Hauptverzeichnis](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Leiterplatte\\_produzieren](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Leiterplatte_produzieren)“  
Kategorien: [Aktionen](#) | [Automatische Funktionen](#) | [Produktion](#)

---

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 21. Januar 2011 um 12:37 Uhr geändert.

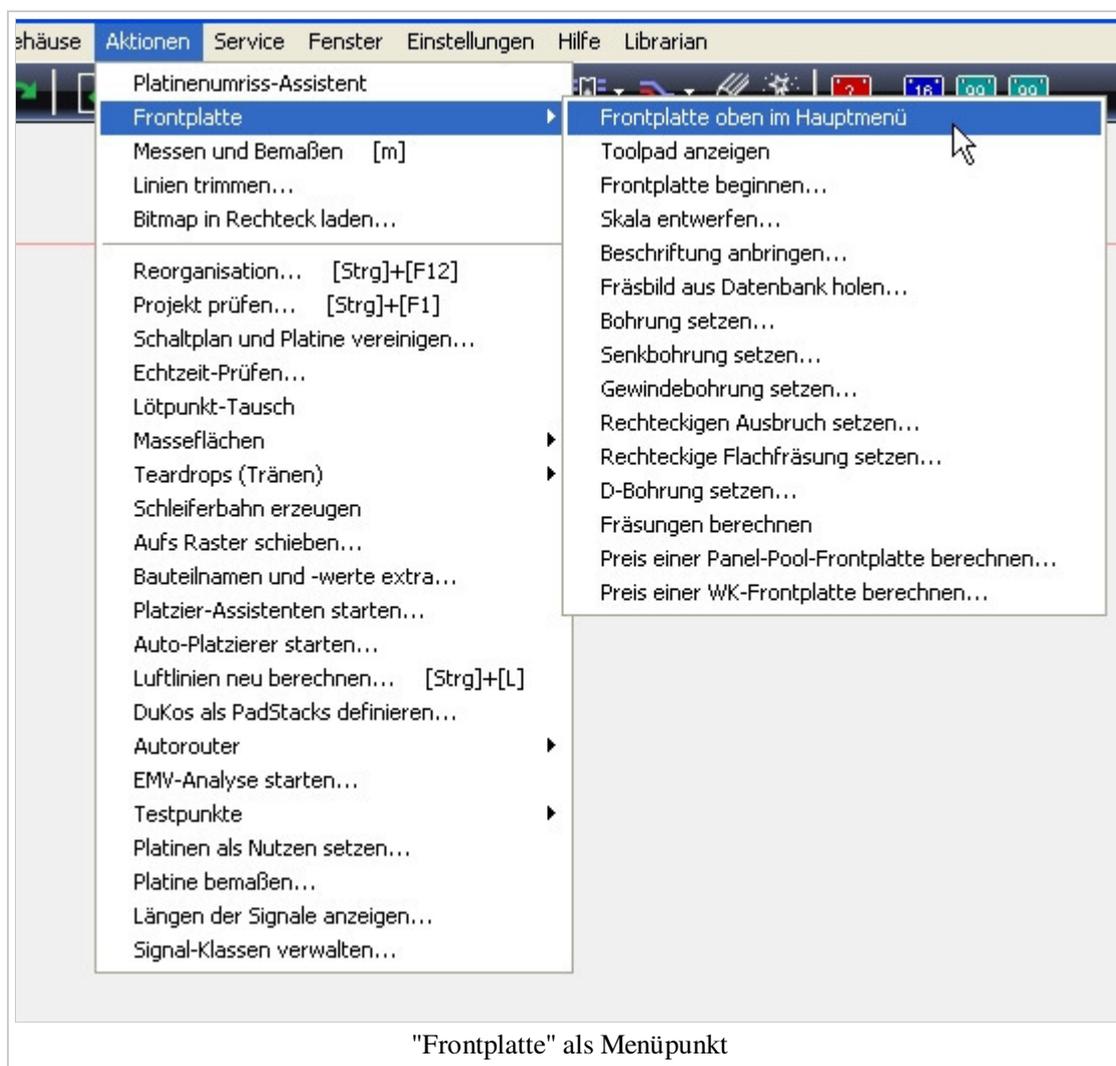
# Frontplatte designen und produzieren

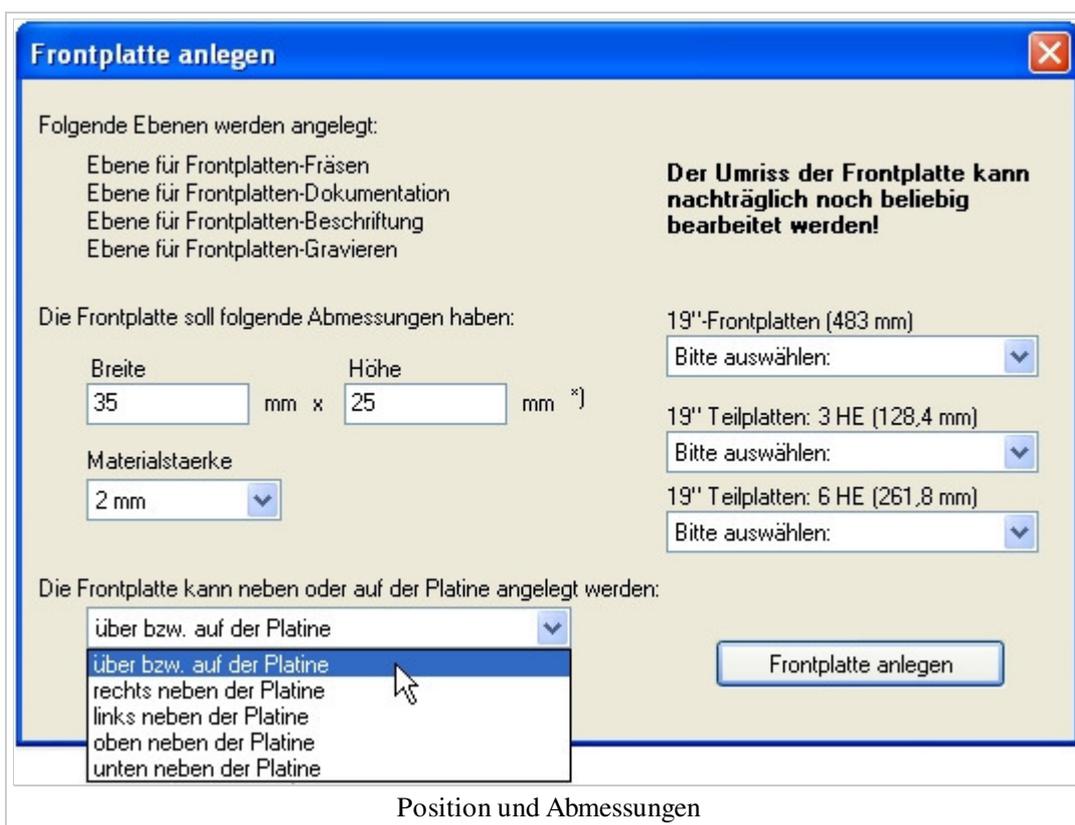
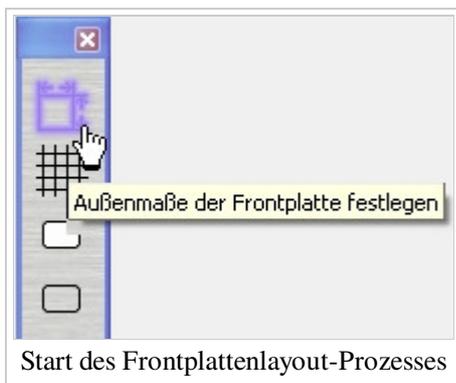
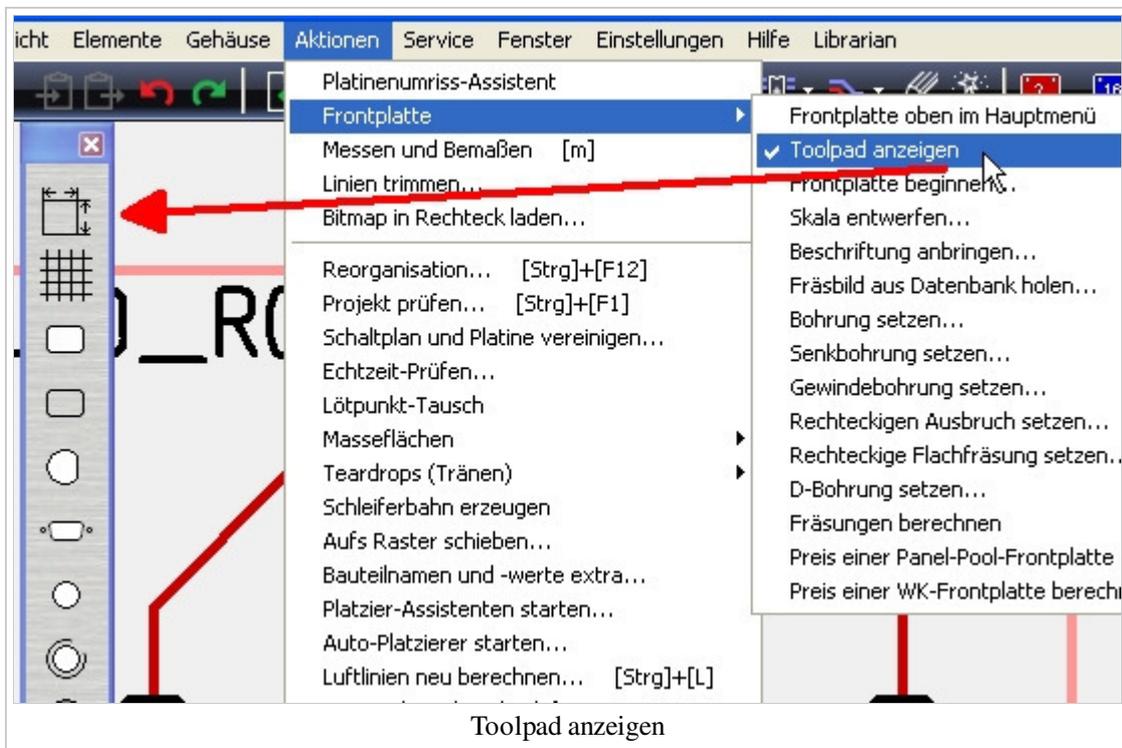
## Aus IBF-Wiki deutsch

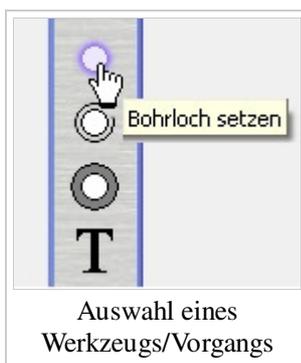
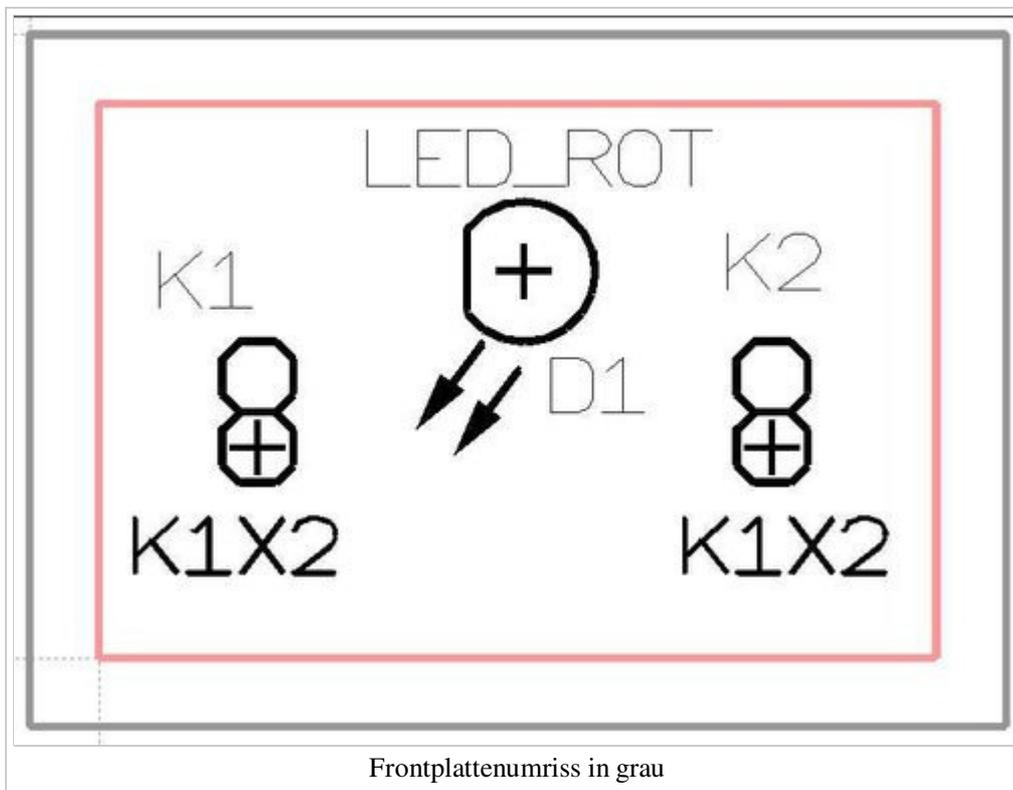
Dieser Artikel ist Teil einer TARGET 3001! Kurzeinführung.

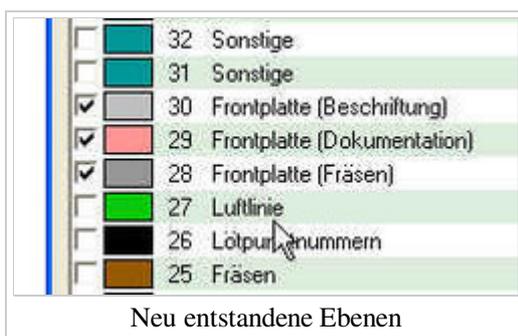
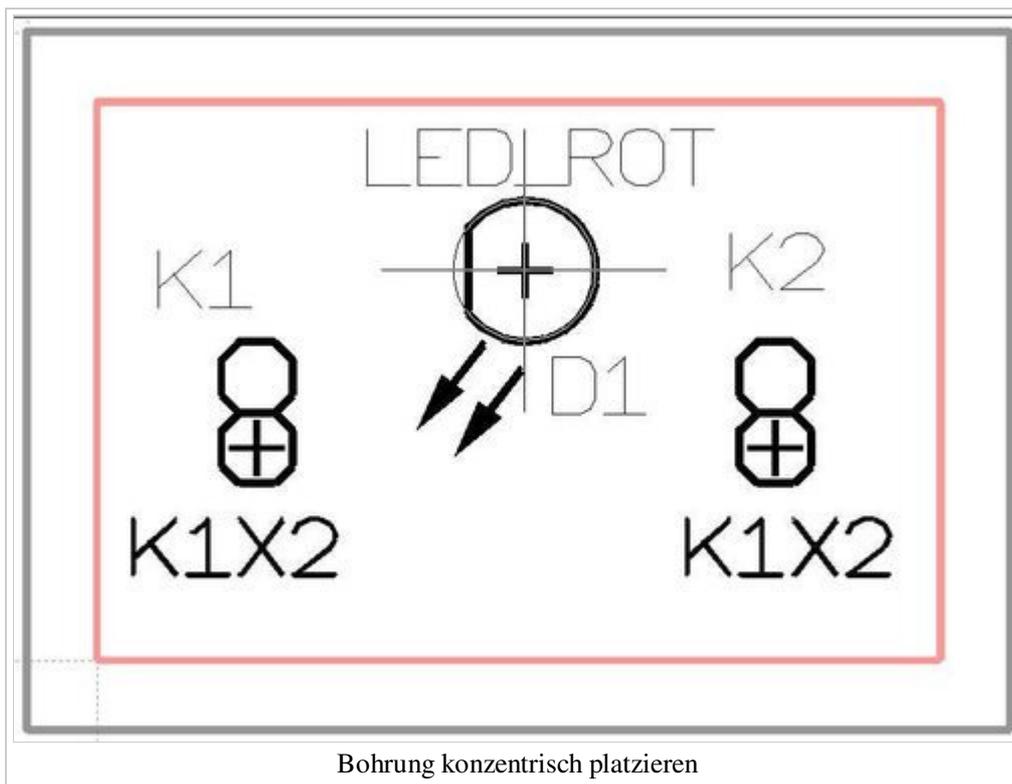
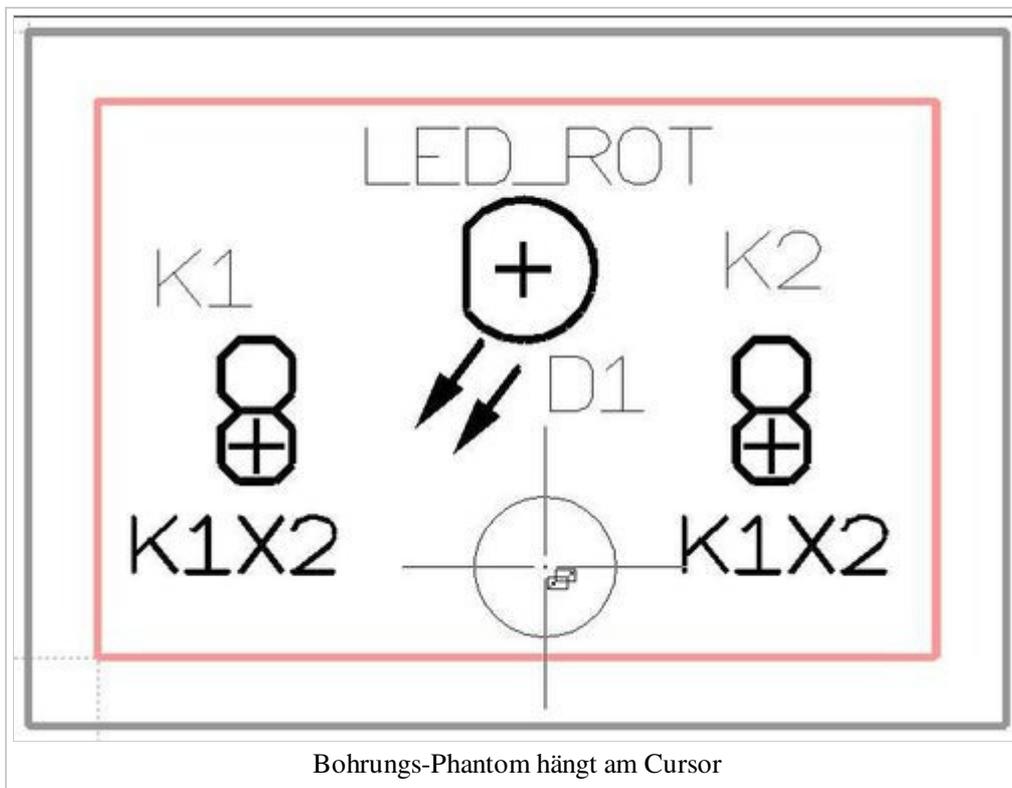
Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

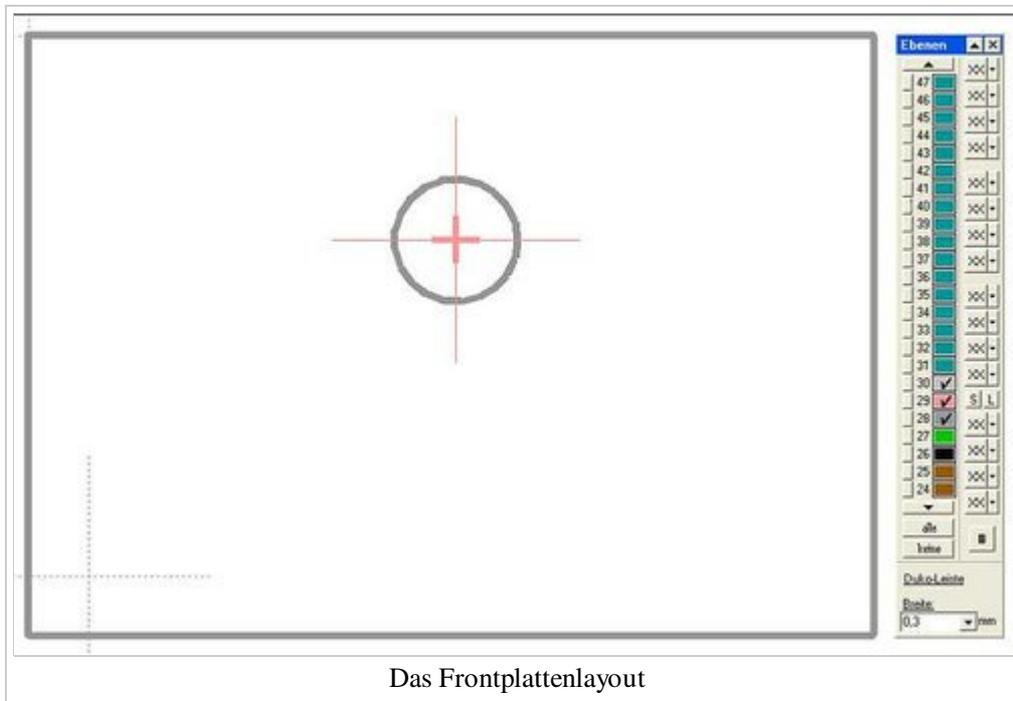
Dieser Prozess ist derart einfach, es reichen die Bilder. Bitte schauen Sie ggf. auch hier: Frontplatte, Frontplatte herstellen



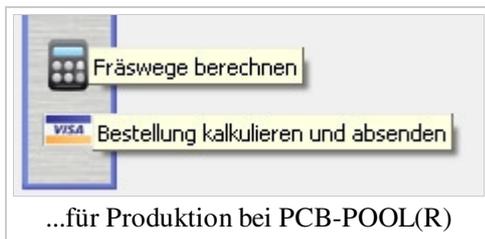




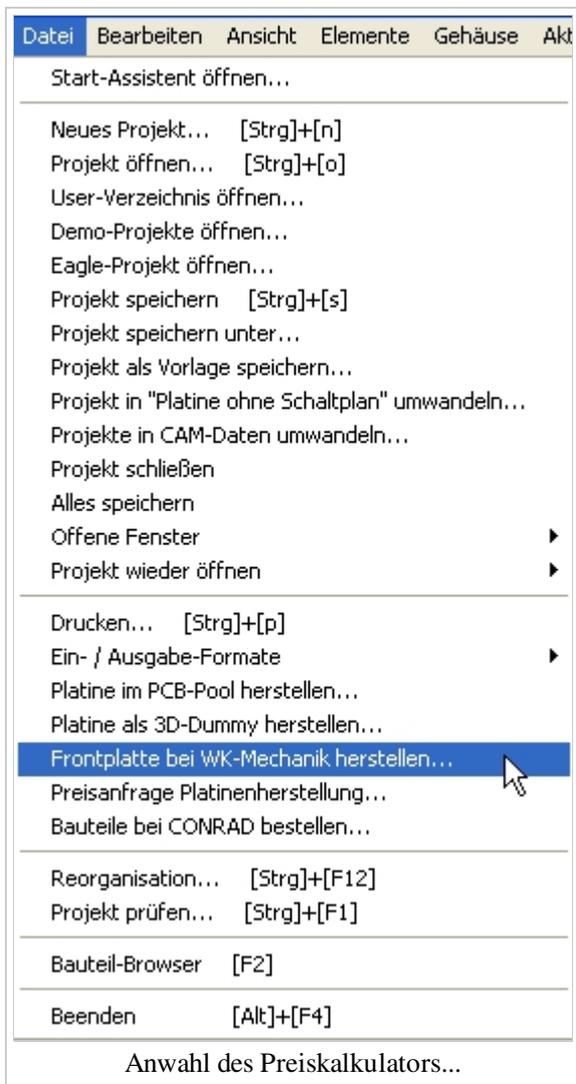




Sehr einfach und schnell kalkulieren und ordern Sie Ihre Frontplatte bei PCB-POOL(R). Hier können Sie auch farbige Logos in Digitaldruck applizieren lassen. Mehr...



Eine Alternative bietet der Preiskalkulator von WK-Mechanik:



WK-Calculator [Frontplatte NEU]

Frontplatte

Oberfläche: Aluminium silber eloxiert

Platten-Stärke: 1 mm

Maße: 35,0 mm x 25,0 mm

875,00 mm²

875,00 mm²

Menge: 1 Stück

Beschichtung: graviert (kein Druck von Bildern)

Lieferzeit: 5-8 Arbeitstage

Versand nach: Deutschland normal

Preis-Berechnung

Auftrag	15,00 EUR
Stück	1,35 EUR
Material	0,06 EUR
Fräsen	0,31 EUR
Gewinde	0,00 EUR
Senkbohrungen	0,00 EUR
Gravieren	0,00 EUR
<b>Frontplatte</b>	<b>16,72 EUR</b>
Versand (Deutschland normal 1kg)	7,50 EUR
<b>Summe netto</b>	<b>24,22 EUR</b>
Mehrwertsteuer 19,0%	4,60 EUR
<b>Summe brutto</b>	<b>28,82 EUR</b>

Kunde

Rechnungsanschrift

Firma: test

Name: test

Straße: test

Ort: D-321654 test

ggf. abweichende Lieferanschrift

Zahlung per: EuroCard / MasterCard

Kredikarte

Inhaber: \_\_\_\_\_

Nummer: 0000 - 0000 - 0000 - 0000 (wird verschlüsselt übertragen)

gültig bis: MM/JJ KPN: \_\_\_\_\_

Spezielle Instruktionen und Kommentare:

Für Rückfragen

Telefon: 123456 Telefax: \_\_\_\_\_

eMail: info@ibfriedrich.com

Weiter: Daten zusammenstellen und anzeigen

...für Produktion bei WK-Mechanik (R)

Die Frontplattendaten werden in DXF ausgegeben, könnten also auch bei jedem beliebigen Frontplattenhersteller in Auftrag gegeben werden.

[Ein Schritt weiter](#)  
[Ein Schritt zurück](#)

[zurück zum Hauptverzeichnis](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Frontplatte\\_designen\\_und\\_produzieren](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Frontplatte_designen_und_produzieren)“  
Kategorien: [Automatische Funktionen](#) | [Aktionen](#)

---

**IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 8. Februar 2012 um 13:39 Uhr geändert.

WirSieProdukteVersionen und PreiseDownloadKaufenServiceImpressum

## Aus IBF-Wiki deutsch

Diesen Artikel als PDF-File herunterladen.

# Das Zeichnen eigener Bauteile

Ausführliche Informationen im Artikel Bauteilerstellung

Das Zeichnen eigener Bauteile in TARGET 3001! ist sehr einfach und vollzieht sich prinzipiell in drei Schritten:

**1. Schritt: *Lötfüßchenmuster*:** Passende Rastergröße einstellen und *Bauteilgehäuse* (Muster der Lötfüßchen inkl. Gehäuseumriss) gemäß Datenblatt in der *Layoutansicht* mit den Funktionen der Ikone  zeichnen. Alles markieren, Mauszeiger an Position für Griffkreuz setzen. Gehäuse als Bauteil mit Tasaturtaste [x] in die Datenbank exportieren. Film ([http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php/Spezial:HTML?dir=Flash/Gehaeuse\\_zeichnen](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php/Spezial:HTML?dir=Flash/Gehaeuse_zeichnen))

**2. Schritt: *Schaltplansymbol*:** (elektrisches Schaltzeichen f. Schaltplan) gemäß Datenblatt in der *Schaltplanansicht* mit den Funktionen der Ikone  zeichnen. Alles markieren, Cursor an Position für Griffkreuz setzen. Mit [y] zum Symbol zusammenfassen, alle Symbole (wenn z. B. mehrere Gatter) markieren und als Bauteil mit [x] in die Bauteildatenbank exportieren. Film ([http://www.target-3001.de/target/video/deutsch/Schaltplansymbol\\_erstellen](http://www.target-3001.de/target/video/deutsch/Schaltplansymbol_erstellen))

**3. Schritt:** Dem Schaltplansymbol beim Abspeichern das Gehäuse als "Vorschlag" zuweisen.

## Verändern bestehender Bauteile

Ausführliche Informationen in den Artikeln Vorhandenes Gehäuse verändern bzw. Vorhandenes Schaltplansymbol verändern

Verändern der Bibliothekbausteine:

- Bibliotheksbrowser öffnen [F2]
- Bauteile bearbeiten, immer zuerst Gehäuse anlegen oder vorhandenes Gehäuse wählen
- Zeigermodus wählen
- in der Sidebar das Widerstand-Symbol ausschalten/Knopf lösen:  Dies bewirkt dass man ein einzelnes Element eines Objektes markieren/verändern kann
- Symbolteile greifen = Zerlegen
- nach Wunsch bearbeiten

- alles markieren (Fangfenster)
- Schaltplanelemente mit [y] zu Symbol zusammenfassen, Cursor an Position für Griffkreuz setzen (entfällt beim Gehäusezeichnen)
- mit [x] in die Datenbank exportieren
- bei Symbolexport Gehäuse zuweisen (Geschieht während des Abspeicherns des Symbols)
- mit [Einf] Bauteilbrowser öffnen und neues Bauteil in den Schaltplan oder Layout hereinholen

## Bearbeitung "vielpinniger" Bauteile mit dem Skript-Assistenten

Layoutmenü Gehäuse/Gehäuseassistent

- Gehäuseassistent starten
- Symbol mit Bauteil- und Symbolassistent bearbeiten

[Zurück zu Bauteilerstellung](#)

[Zurück zu Kurzeinführung\\_Leiterplatte](#)

Von „[http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Kurzanleitung\\_Bauteilerstellung](http://server.ibfriedrich.com/wiki/ibfwikide/index.php?title=Kurzanleitung_Bauteilerstellung)“

---

### **IBF-Intern:**

- Diese Seite wurde zuletzt am 8. Februar 2012 um 13:41 Uhr geändert.