

## Richtlinien für das Design und das Bestellen von Nutzen für Leiterplatten im Pool

B&D electronic print Ltd. & Co. KG in Folge electronic print genannt bietet mehrere Optionen für das Bestellen von Kundennutzen. Hier finden Sie die Richtlinien für das Design

### Definition :

Wenn Sie auf einer größeren Fläche mehrere verschiedene Layouts kombinieren oder ein einzelnes Design mehrmals wiederholen, haben Sie einen Kundennutzen kreiert. Werden keine Fräsungen definiert, betrachten wir die Bestellung nicht als einzelne Platine, sondern als Nutzen.

### Von electronic print erstellter Nutzen:

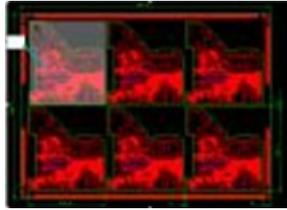
Wenn Sie diesen Service nutzen, stellen Sie eine „Online Anfrage“ Anfrage. electronic print wird automatisch den Nutzen erstellen und eine Menüleiste mit Standardwerkzeugen und Passermarken hinzufügen. Dies garantiert eine reibungslose Bestückung.

### ■ Bestellung

- Nutzen' auswählen
- Kundennutzen von electronic print auswählen
- Tragen Sie bitte die Abmessungen der einzelnen Platine ein (x, y)
- Tragen Sie in X und Y ein, wie oft die Platine kopiert werden soll. Nutzenabmessungen werden automatisch kalkuliert.
- Wählen Sie die Nutzentrennung: Stegfräsen oder Ritzen
- Wählen Sie den Abstand zwischen den einzelnen Leiterplatten: Beim Stegfräsen beträgt der minimale Abstand 2.0 mm. Beim Ritzen wird das System automatisch einen Abstand von 0 mm angeben, aber wir benötigen einen 0.45 mm breiten kupferfreien Rand auf der Leiterplatte direkt neben der Ritzlinie.
- Wählen Sie den Rand. Ein minimaler Abstand von 5 mm wird für die Stabilität und das Anbringen von Passermarkern benötigt

### Beispiel 'Zusammenstellung eines Fertigungsnutzen von electronic print - Stegfräsen

- PCB X = X Abmessung der einzelnen Leiterplatte
- PCB Y = Y Abmessung Ihrer Platine
- A = Abstand zwischen den einzelnen Platinen – beim Stegfräsen mindestens 2.0mm
- B = Rand - Minimum 7.0 mm (5.0 mm Laminat und 2.0 mm fürs Stegfräsen)
- Pan X = automatisch kalkulierte Nutzengröße
- Pan Y = automatisch kalkulierte Nutzengröße



### Begrenzungen :

- ▣ Die minimale Größe einer Einzelplatine beträgt 5 x 5 mm.
- ▣ Die maximale Größe eines Nutzens beträgt 250 x 350 mm.
- ▣ Stegfräsen ist beim Verified and A la carte Service erhältlich.

### Design Tipps:

- Geben Sie die Kontur der Leiterplatte in mindestens einer (besser in jeder) Kupferlage oder in einer separaten mechanischen Lage an
- Unsere Ingenieure in der Vorbereitung werden den Nutzen noch einmal überprüfen und Stege nach bestem Wissen hinzufügen, um die Stabilität zu erhalten und einfaches Stegfräsen der Platinen nach der Anordnung auf dem Nutzen zu ermöglichen. Für die Stabilität des Nutzens während der Bearbeitung und des Transports empfehlen wir Ihnen, dass Sie einen Rand von 7 oder 10 mm angeben, wenn Sie einen Nutzen mit vielen einzelnen Platinen benötigen
- Wenn Ihre Platine SMD Komponenten enthält und Sie uns die Pastendaten mit den anderen Dateien zusammen zusenden, werden wir sie mit den restlichen Daten überprüfen. Wenn wir sie nicht von Ihnen erhalten, wird electronic print kostenlos die Pastendaten für die Bestückung liefern. Wir generieren die Pastendaten von den SMD-Pads bestmöglichst; es ist jedoch nicht immer eindeutig, welche Pads eingeschlossen werden sollen und welche nicht. Auf jeden Fall ist es sicherer, wenn Sie die Pastendaten liefern.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie die Pastendaten überprüfen, bevor Sie sie zu Ihrem Bestücker schicken.

### Leiterplatten können mit einer Anzahl defekter Leiterplatten ausgeliefert werden. Dann gelten folgende Regeln:

Anzahl der Platinen pro Nutzen	Maximale Anzahl defekter Platinen
2-3	1
4-6	2
7-10	3
11-15	5
16-20	7
>20	10

Die defekten Platinen werden auf jeden Fall markiert.

### Das Produktionsergebnis:

#### Details zum Nutzenrand:

NPTH Bohrungen und Passermarker können für die weitere Verwendung Ihrer Platine – benutzt werden.

#### Beispiel 'Nutzen von electronic print - Ritzen

- PCB X = X Abmessung der einzelnen Leiterplatte
- PCB Y = Y Abmessung Ihrer Platine
- A = Ritzen - eine kupferfreie Zone von 0.45 mm am Leiterplattenrand ist notwendig, damit wir

ritzen können. (siehe Bild unten)

- B = obligatorischer Rand - minimal 5.0 mm notwendig
- Pan X = automatisch kalkulierte Nutzengröße
- Pan Y = automatisch kalkulierte Nutzengröße

### Obligatorische kupferfreie Zone:

Für das Ritzen ist eine kupferfreie Zone von 0.45 mm am Leiterplattenrand notwendig.

### Details zum Nutzenrand:

NPTH Bohrungen als Fixierlöcher und Passermarker zur Ausrichtung können für die weitere Verwendung Ihrer Platine benutzt werden.

### Einschränkungen/ Begrenzungen:

- Die minimale Größe einer einzelnen Platine beträgt 5 X 5 mm
- Die maximale Größe einer einzelnen Platine beträgt 350 x 250 mm.
- Ritzen ist nur innerhalb des A La carte Services, und wenn das Design von uns ist, möglich.
- Die minimale Leiterplattengröße für das Ritzen liegt bei 100 mm.

### Design Tipps :

Geben Sie die Kontur der Leiterplatte in mindestens einer (besser in jeder) Kupferlage oder in einer separaten mechanischen Lage an.

Wenn Ihre Platine SMD Komponenten enthält und Sie uns die Pastendaten mit den anderen Dateien zusammen zusenden, werden wir sie mit den restlichen Daten überprüfen. Wenn wir sie nicht von Ihnen erhalten, wird electronic print kostenlos die Pastendaten für die Bestückung liefern. Wir generieren die Pastendaten von den SMD-Pads bestmöglichst; es ist jedoch nicht immer eindeutig, welche Pads eingeschlossen werden sollen und welche nicht. Auf jeden Fall ist es sicherer, wenn Sie die Pastendaten liefern.

Wir empfehlen Ihnen, dass Sie die Pastendaten überprüfen, bevor Sie sie zu Ihrem Bestücker schicken.

### Leiterplatten können mit einer Anzahl defekter Leiterplatten ausgeliefert werden. Dann gelten folgende Regeln:

Anzahl der Platinen pro Nutzen	Maximale Anzahl defekter Platinen
2-3	1
4-6	2
7-10	3
11-15	5
16-20	7
>20	10

Die defekten Platinen werden auf jeden Fall markiert.

### Vom Kunden erstellter Nutzen:

Wenn Sie mehr Optionen benötigen und unseren Pooling-Service benutzen möchten, müssen Sie den Nutzen selber entwerfen und uns die fertigen Gerberdaten zur Verfügung stellen. Typische Optionen sind mehr als ein Leiterplattentyp, gedrehte oder verschachtelte Platinen, spezielle Passermarker oder Bohrungen.

### ■ Ihr Nutzen muss folgenden Kriterien und Spezifikationen entsprechen:

- Maximal 10 verschiedene Layouts
- Obligatorischer Nutzenrand (4 Ränder/ Ecken): Um das Durchbrechen des Nutzens zu verhindern wird ein minimaler Rand von min. 7 mm= 5mm Material + 2mm für das Stegfräsen benötigt.
- Die maximale Größe eines Kundennutzens (inklusive des obligatorischen Rands) beträgt 250 x 350 mm.
- Für das Stegfräsen benötigen wir mindestens einen Abstand von 2.0 mm zwischen den Leiterplatten.

Bemerkung: Unsere Ingenieure in der Vorbereitung werden den Nutzen noch einmal überprüfen und Stege nach bestem Wissen hinzufügen, um die Stabilität zu erhalten und einfaches Stegfräsen der Platinen nach der Anordnung auf dem Nutzen zu ermöglichen.

## ■ Bestellen

- Wählen Sie 'Nutzen'
- Wählen Sie 'eigener Nutzen'
- Geben Sie bitte die Abmessungen Ihres Nutzens an (x, y)
- Geben Sie an wie viele verschiedene Leiterplatten auf dem Nutzen vorhanden sind. Geben Sie an, wie oft die Platine oder eine Platinenkombination auf dem Nutzen vorhanden ist.
- Wählen Sie bitte die Nutzentrennung: Stegfräsen oder Ritzen (eine kupferfreie Zone von 0.45 mm brauchen wir am Leiterplattenrand)

## Beispiel :

- A = minimaler Abstand von 2.0 mm beim Stegfräsen am Schneiderand.
- B = obligatorischer Rand 7.0 mm beim Fräsen ( 5.0mm Material + 2.0 mm für den Schneiderand
- Pan X = Abmessung des Nutzens in X
- Pan Y = Abmessung des Nutzens in Y

## Details zum Nutzenrand:

**Bemerkung:** Wenn Sie Passermaker oder Bohrungen für die Bestückung benötigen, integrieren Sie diese bitte in Ihr Layout. Electronic print nimmt keine Änderungen an Ihrem Layout vor.

## Begrenzungen:

- Die minimale Größe einer einzelnen Platine beträgt 5 X 5 mm.

Aus technischen Gründen ist das Ritzen nur innerhalb des A La carte Services möglich, wenn electronic print den Nutzen zusammenstellt.

## Design Tipps :

Leiterplatten können mit einer Anzahl defekter Leiterplatten ausgeliefert werden. Dann gelten folgende Regeln:

Anzahl der Platinen pro Nutzen	Maximale Anzahl defekter Platinen
2-3	1
4-6	2
7-10	3
11-15	5
16-20	7
>20	10

Die defekten Platinen werden auf jeden Fall markiert.

## ■ Leiterplatten innerhalb des On demand Non-Pooling-Services

Sie sollten den Non-Pooling-Service On demand benutzen, wenn Sie mehr technische Optionen benötigen.

Die gleichen Nutzenzusammenstellungsmöglichkeiten wie im Pooling-Service sind vorhanden.

Zusätzlich können wir den Kundennutzen erstellen. Stellen Sie uns Ihre Gerberdaten zur Verfügung und eine Nutzenskizze in Gerber, PDF oder HPGL Format.

## ■ Es gelten folgende Spezifikationen:

- Maximal 10 verschiedene Leiterplatten pro Kundennutzen
- Drehungen and Verschachtlungen sind erlaubt.

- Der minimale Abstand der einzelnen Platinen innerhalb des Kundennutzens beträgt 2 mm bei Stegfräsen und 0 mm beim Ritzen
  - Für das Ritzen wird kein Rand benötigt; alle Layout-Elemente und Bohrungen sollten einen Abstand von 0.45 mm zum Platinenrand haben. Aus technischen Gründen beträgt die minimale Nutzengröße 100 x 100mm.
- Für die Stabilität des Nutzens empfehlen wir einen Rahmen nach allen vier Seiten. Die Größe des Bestückungsrahmens sollte 5 mm betragen (plus 2 mm bei Stegfräsentrennung). Ist dies nicht möglich, empfehlen wir Ihnen zumindest einen Rand an zwei Seiten vorzunehmen. Passermarken und Positionierlöcher können in diesen Rand aufgenommen werden.

■

Unsere Ingenieure in der Vorbereitung werden den Nutzen noch einmal überprüfen und Sie bei Fehlern und Mängeln kontaktieren.

- Die maximale Größe eines Nutzens beträgt 250 x 350 mm. Wenn Sie größere benötigen, kontaktieren Sie uns unter [anfrage@electronicprint.eu](mailto:anfrage@electronicprint.eu). Klicken Sie auf der Website auf den Button Kontakt „E-Mail“, um Ihr Anliegen mitzuteilen.
-