

## Inhaltsverzeichnis

Stellen Sie bitte Ihr Design vor .....	1
1. Was sind die Herausforderungen Ihres Designs .....	2
1.1. mechanische .....	2
1.2. elektrische.....	3
1.3. technische.....	4
1.4. wirtschaftliche .....	4
2. Bitte beschreiben Sie Ihr Design .....	5
2.1. verfügbare Designflächen .....	5
2.2. Platzierung.....	5
2.3. Komponenten.....	6
2.4. komplexeste oder kritischste Komponenten.....	6
2.5. Lagenaufbau .....	7
2.6. Leiterbahnbreite und -abstände.....	8
2.7. Via Technologie .....	8
2.8. Bohrungen .....	9
2.9. Verbindungen .....	10
2.10. Realisierung .....	11
3. Schildern Sie die gestellte Aufgabe an Ihr Design und Ihre Lösung .....	12
3.1. Worin bestanden die größten Herausforderungen dieses Designs für Sie .....	13
3.2. Wie haben Sie diese Herausforderungen gelöst .....	14
3.3. Veranschaulichen Sie Ihre Aufgabe mit maximal 5 Screenshots.....	15
3.4. Zeigen Sie die komplette Baugruppe auf einem Foto .....	20

**Stellen Sie bitte Ihr Design vor: **Design-Daten werden nicht angenommen!****

**I. Welchen Namen hat das Design?**

**II. Bitte beschreiben Sie kurz das Endprodukt:**

**III. Markieren Sie, für welche Kategorie Sie sich bewerben:**

**Ein Design kann nur für eine Kategorie eingereicht werden.**

- 3D/Bauraum
- MID
- High Power
- Hohe Verdrahtungsdichte, hohe Übertragungsraten, HDI
- Besondere Kreativität

Laufnummer

## 1. Was sind die Herausforderungen Ihres Designs?

Bitte nennen Sie in den Punkten 1.1. bis 1.4. jeweils die drei wichtigsten Herausforderungen an Ihr Design und beginnen Sie mit der wichtigsten (Priorität 1). Bitte nutzen Sie die Stichworte aus unserer Liste.

### 1.1. mechanische

- Bauraum (3D-Kollision)
- Leiterplattendicke
- Stabilität
- Leiterplattenkontur
- Wärmemanagement und Kühlung
- Thermische Anbindung
- Beschleunigung, Vibration, Schock
- Temperaturbereich
- Montage- und Servicefreundlichkeit
- Einsatz in explosiver Umgebung
- sonstige (welche?)

**Priorität 1** *rechts klicken  
und auswählen*

**Priorität 2** *rechts klicken  
und auswählen*

**Priorität 3** *rechts klicken  
und auswählen*

## 1.2. elektrische

hohe Ströme

hohe Spannungen

niedrige Widerstände

Isolation

Übersprechen von Signalen

kontrollierte Impedanzen

schnelle Signalanstiegszeiten

Messschaltungen (niedrige Ströme und Spannungen)

Schirmung

EMV

sonstige (welche?)

**Priorität 1** *rechts klicken  
und auswählen*

**Priorität 2** *rechts klicken  
und auswählen*

**Priorität 3** *rechts klicken  
und auswählen*

Laufnummer

### 1.3. technische

- Lagenaufbau
- Leiterplattenmaterialien (Sondermaterial)
- unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten
- Bestückungstechniken (z.B. Chip-on-Board, eingebettete Bauteile)
- Flex- /Starr-Flex
- Aspect Ratio
- Kupferdicken
- Kantenmetallisierung
- Sicherheitsaspekte
- Fertigungsnutzen, Testcoupons
- sonstige (welche?)

**Priorität 1** *rechts klicken und auswählen*

**Priorität 2** *rechts klicken und auswählen*

**Priorität 3** *rechts klicken und auswählen*

### 1.4. wirtschaftliche

- Preis
- Termin
- Zuverlässigkeit
- Fertigbarkeit
- Einsatz von Varianten (alternative Bestückung)
- Testbarkeit
- Losgröße
- sonstige (welche?)

**Priorität 1** *rechts klicken und auswählen*

**Priorität 2** *rechts klicken und auswählen*

**Priorität 3** *rechts klicken und auswählen*

## 2. Bitte beschreiben Sie Ihr Design anhand der folgenden Punkte!

Damit sich die Jury einen Überblick verschaffen kann, sind statistische Angaben zum Board erforderlich. Bitte geben Sie folgende Eckdaten an:

### 2.1. verfügbare Designflächen

Größe und Dicke der Leiterplatte (LxBxH) in mm:

zur Verfügung stehende Designfläche in mm<sup>2</sup>:

Verhältnis Komponentenfläche zu Designfläche in %:

### 2.2. Platzierung

- einseitig
- doppelseitig
- Kantenbestückung
- Huckepack
- sonstige (welche?)

Laufnummer

### 2.3. Komponenten

Anzahl aktive Komponenten:

Anzahl passive Komponenten:

Kleinste Bauform (z.B. 0402, 0201):

Kleinste Padgröße in mm:

Kleinste Rastermaß in mm:

Anzahl der Anschlüsse:

Gesamte Komponentenfläche in mm<sup>2</sup>:

Spezielle Elemente (welche?) ...

### 2.4. komplexeste oder kritischste Komponenten

Typ:

Rastermaß:

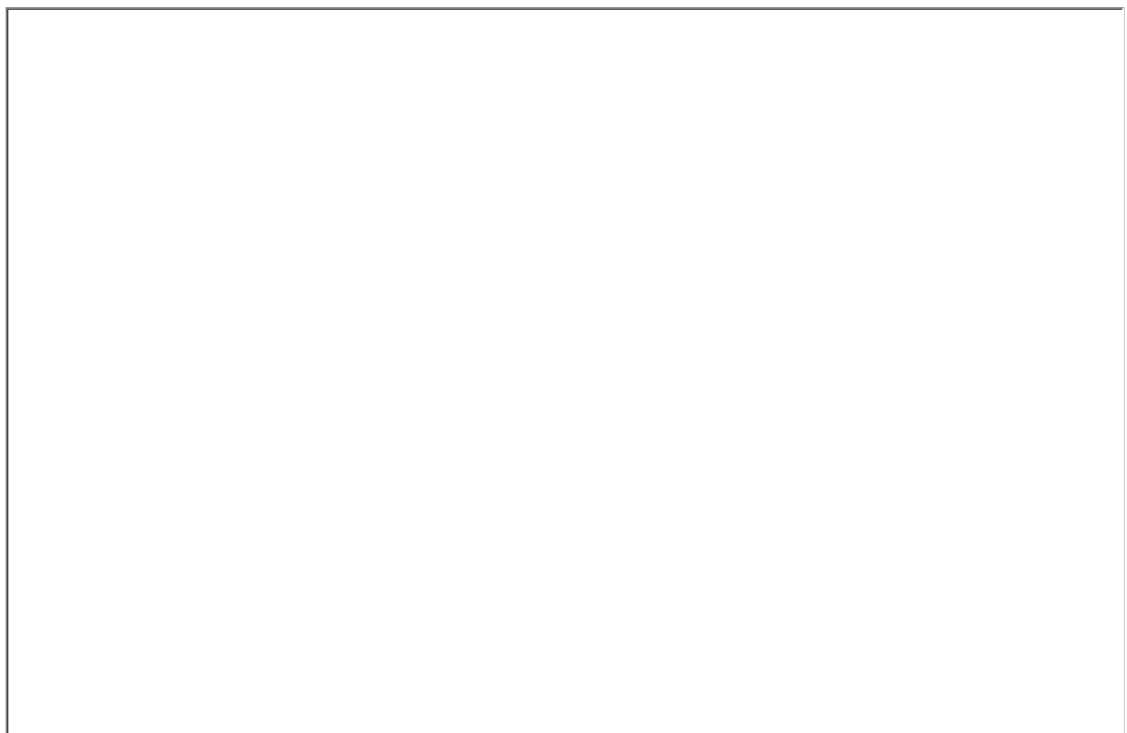
Anzahl Anschlüsse:

sonstige (welche?):

## 2.5. **Lagenaufbau**

**Bitte beschreiben Sie den Lagenaufbau Ihrer Baugruppe möglichst detailliert und veranschaulichen Sie den Lagenaufbau anhand einer Skizze oder Grafik.**

Bitte hier klicken und Bild einfügen





Laufnummer

## 2.6. Leiterbahnbreite und -abstände

Kleinste Leiterbahnbreite in mm:

Kleinster Leiterbahnabstand in mm:

Spezielle Verbindungen (welche?):

## 2.7. Via Technologie

Trough

Micro Via

Blind

Buried

Backdrilling

sonstige (welche?)

## 2.8. Bohrungen/Fräsungen

Anzahl Bohrungen komplett:

Vias – bitte in der Tabelle ergänzen:

Via	Anzahl	Kleinster Bohrdurchmesser	Pad-Durchmesser
Buried	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Blind	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Through	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Micro	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anzahl mechanische Bohrungen:

Fräsungen:

sonstige (welche?):

Laufnummer

## 2.9. Verbindungen

Anzahl Pin-to-Pin-Verbindungen:

Anzahl der Versorgungsspannungen:

Anzahl der Verbindungen mit speziellen vorgegebenen Regeln:

Angewandte Regel(n):

Anzahl der Testpunkte:

sonstige (welche?):

Laufnummer

## 2.10. Realisierung

Besondere Designregeln

Handlayout

Autorouter

grafisch

verwendete Simulation  
(welche?):

Berechnung der Werte R, L, C und Toleranzen

3D-Kollisionsprüfung

IPC-Richtlinien

Normen

Vorschriften

höchster Strom in A

höchste Spannung in V

sonstige (welche?)

Bitte geben Sie das **CAD-Tool** an, mit dem das Design realisiert wurde:

**3. Bitte schildern Sie die gestellte Aufgabe an Ihr Design und Ihre Lösung anhand der folgenden vier Punkte ab Seite 13:**

**Hinweis:**

**Bitte fügen Sie auf den folgenden Seiten die Bilder an den vorgesehenen Stellen ein. Reduzieren Sie möglichst die Datenmenge aller Bilddateien und passen Sie die Bildformate weitgehend an die vorgesehenen Fenster an, bevor Sie die Bilder einfügen.**

**Bitte machen Sie Firmenlogos oder Firmennamen unkenntlich und verzichten Sie in den Texten auf das Nennen von Firmennamen.**

**Die nachfolgenden Ausführungen sind für Ihre Bewerbung besonders wichtig.**

**3.1. Worin bestanden die größten Herausforderungen dieses Designs für Sie?**

(Der Text sollte maximal eine halbe Seite lang sein.)

**3.2. Wie haben Sie die Herausforderungen aus Punkt 3.1. gelöst?**

(Der Text sollte maximal eine halbe Seite lang sein.)

**3.3. Bitte veranschaulichen Sie die verbale Beschreibung Ihrer Aufgabe im Design mit maximal 5 Screenshots!**

Unterlegen Sie die Bilder zum besseren Verständnis mit maximal zwei Zeilen Text.

Bitte hier klicken und Bild einfügen





Laufnummer

Bitte hier klicken und Bild einfügen

Laufnummer

Bitte hier klicken und Bild einfügen

Laufnummer

Bitte hier klicken und Bild einfügen

Laufnummer

Bitte hier klicken und Bild einfügen

**3.4. Bitte zeigen für Sie für einen Überblick die komplette Baugruppe auf jeweils einem Foto von der Ober- und Unterseite!**

Erklären Sie bitte das Foto mit einem kurzen Text von maximal zwei Zeilen.

**Top View**

Bitte hier klicken und Bild einfügen

Laufnummer

## **Bottom View**

Bitte hier klicken und Bild einfügen