

Leiterplatten

Materialien, Typen und Größen:

Typen:

- Starr
- Flex
- Starrflex
- Halbflexibel
- HDI
- HF PCB
- IML/IMS

Lagen:

- 0 → 20

Max. Fertigungsgröße:

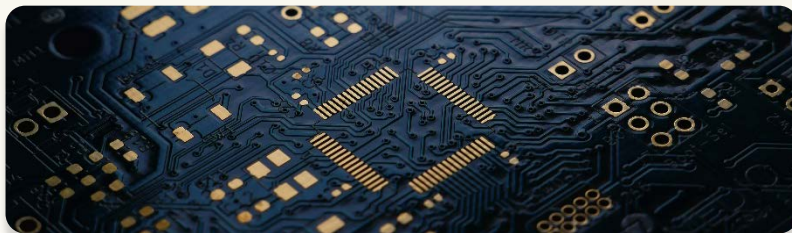
- 640 mm x 1100 mm

Materialien:

- FR4 TG130 → 180
- Shengyi
- KB
- ITEQ
- Nanya
- Rogers
- Arlon
- Taconic
- Aluminium
- Hybride Multilagen

Dicke der Kupferfolie:

- 0.5 OZ → 6.0 OZ



Leiterplatten

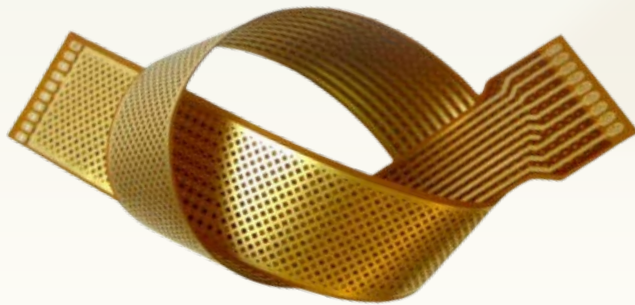
Behandlungen und Techniken:

Oberflächenbehandlung:

- HASL (1 → 40 µm)
- LF HASL (1 → 40 µm)
- ENIG (Ni 3 → 6 µm, Au min. 0.05 µm)
- Tauchzinn ($\geq 0,8$ µm)
- Immersion Silber (0,15 µm → 0,5 µm)
- Goldene Finger (0,08 µm → 1,2 µm)
- Flash-Gold (0,04 µm → 0,075 µm)
- OSP (0,2 µm → 0,5 µm)
- ENEPIG (Ni 3 → 6 µm, Pd 0,05 → 0,15 µm, Au min. 0,025 µm)

Spezielle Techniken:

- Blinde und vergrabene Löcher
- Jede Schicht via
- Via im pad
- Halbplattierte Löcher
- Überzogene Kanten
- Versenker
- Abziehbare Maske
- Vollelektrolytisches Gold
- Partiiell elektrolytisches Gold
- Einpressen
- Abschrägen



Leiterplatten

Löcher, Lötstopplack und Siebdruck:

Mindest. fertige Lochgröße:

- 0.15 mm

Toleranzen des Lochdurchmessers:

- PTH: ± 0.076 mm
- NPTH: ± 0.05 mm
- Slot: ± 0.1 mm

Lochpositionstoleranz:

- ± 0.076 mm

Höhe des Siebdrucks - Breite:

- 0.76 mm \rightarrow 0.15 mm

Siebdruck mind.
Kontrapositionstoleranz:

- ± 0.15 mm

Lötstopplackdicke:

- 5 \rightarrow 25 μ m

Lötstoppbrücke:

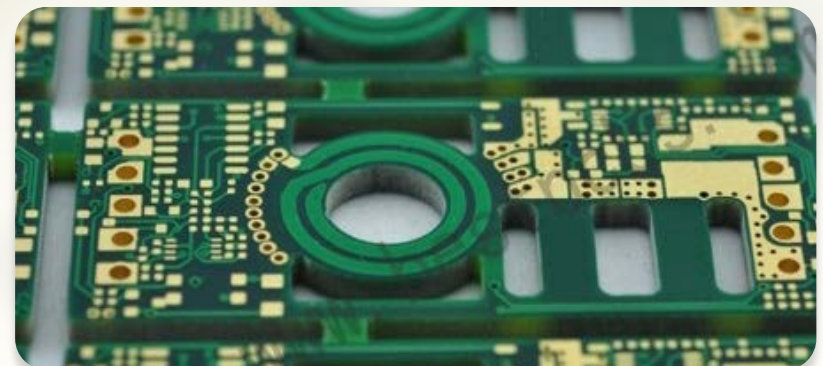
- 0.1 mm

Ausrichtung der Lötstoppmasken:

- $\pm 0,05$ mm für sample
- $\pm 0,075$ mm für Massenproduktion

Steckerlochdurchmesser (mit Lötstopplack):

- 0.25 mm \rightarrow 0.5 mm



Leiterplatten

Trenntechniken | Routing:

Maßtoleranz:

- ± 0.1 mm

Mindest. Schlitzgröße:

- 0.6 mm

Mindest. Abstand von Leiter zu Fräskante:

- ≥ 0.254 mm

Mindest. Abstand Lochkante zu Fräskante:

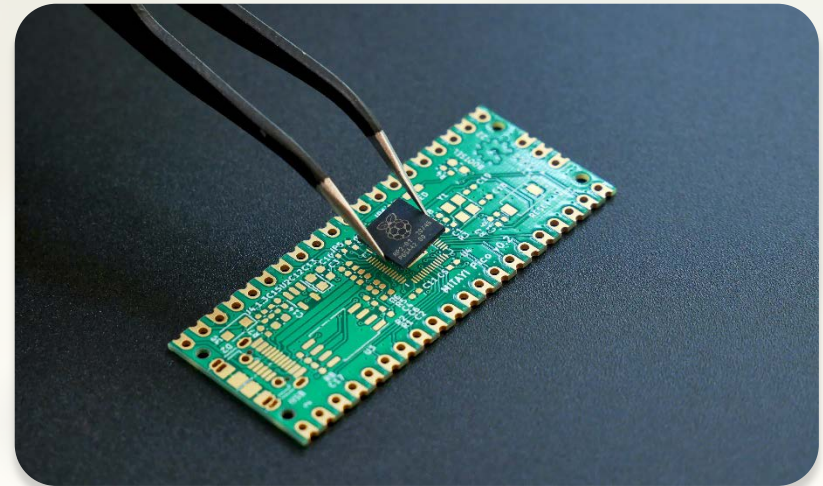
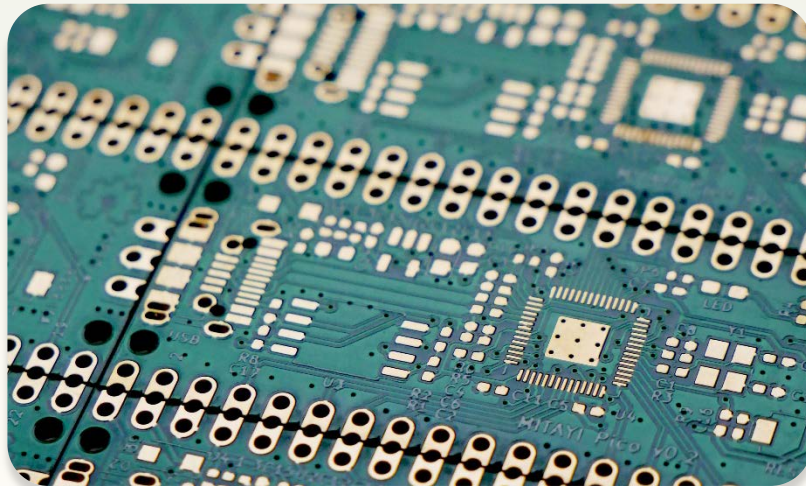
- ≥ 0.254 mm

Senktiefentoleranz:

- ± 0.18 mm

Fräswerkzeuggrößen:

- 0.8 mm \rightarrow 3.0 mm



Leiterplatten

Trenntechnik | V-Cut:

Ecke:

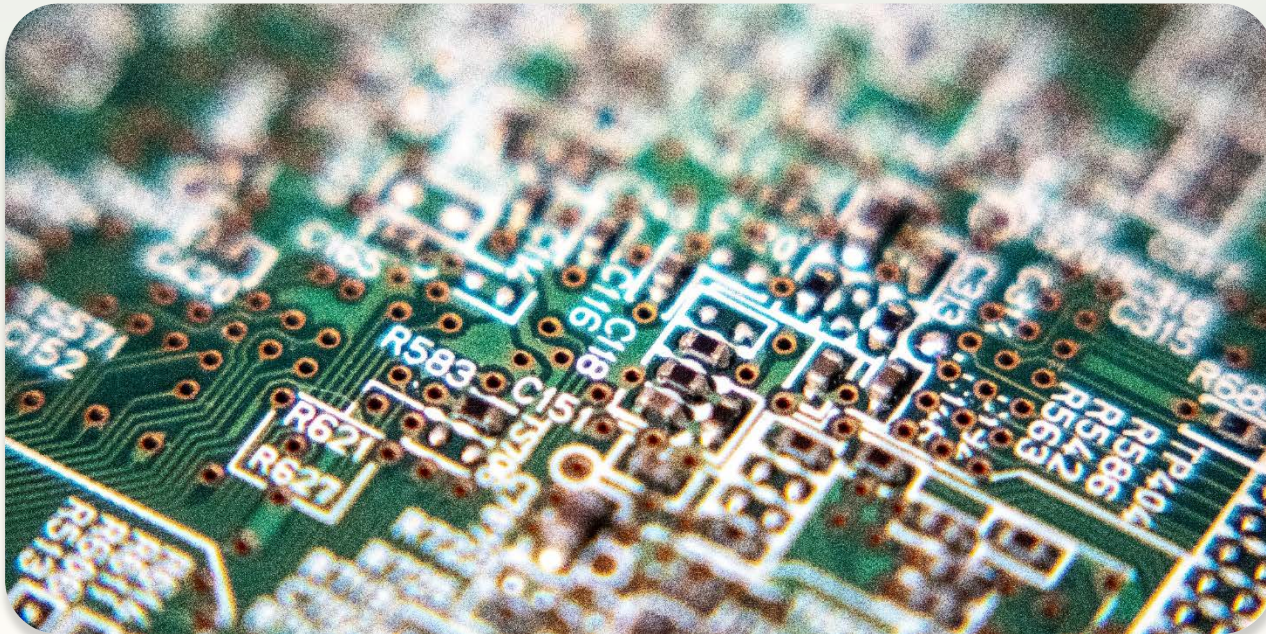
- $20^{\circ}30^{\circ}45^{\circ}$: $\pm 5^{\circ}$

Verbleibende Dickentoleranz:

- ± 0.1 mm

Maximale Ritzausrichtungstoleranz auf beiden Seiten:

- ± 0.1 mm



Leiterplatten

Trenntechnik| Stanzen:

Maßtoleranz:

- ± 0.1 mm min

Mindest. Abstand von Stanzkante zu Plattenkante:

- 0.4 mm

Mindest. Abstand vom Stanzloch zur Plattenkante:

- Gleich wie Brettstärke

Mindest. Abstand Leiter bis Stanzkante:

- 0.5 mm

Mindest. Stanzgröße:

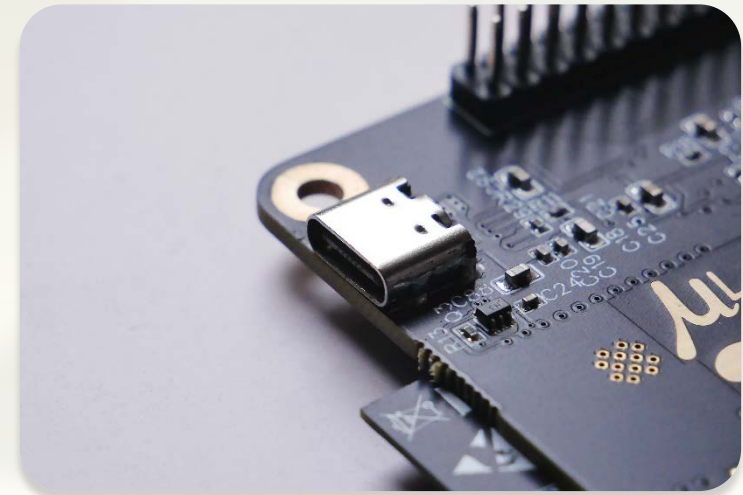
- 1.0*1.5 mm

Mindest. Abstand benachbarter Stanzschnitte:

- 2.0 mm

max. Dicke von Stanzleiterplatten:

- 2.0mm



Leiterplatten

Leiterplattendicke:

Doppelseitig:

- 0.2 mm → 6.0 mm

4 Lagen:

- 0.4 mm → 6.0 mm

6 Lagen:

- 0.8 mm → 6.0 mm

8 Lagen:

- 1.0 mm → 6.0 mm

10 Lagen:

- 1.2 mm → 6.0 mm

12 Lagen:

- 1.5 mm → 6.0 mm

14 Lagen:

- 1.5 mm → 6.0 mm

16 Lagen:

- 1.6 mm → 6.0 mm

18 Lagen:

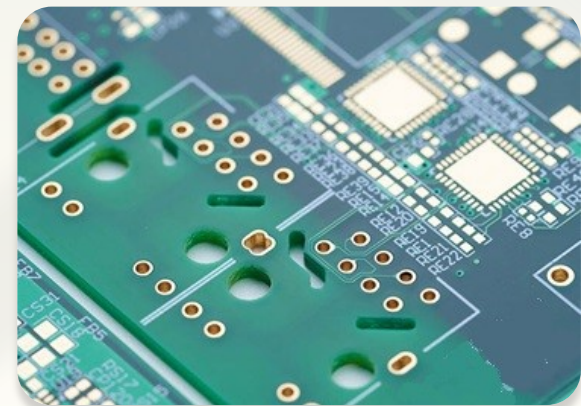
- 2.2 mm → 6.0 mm

20 Lagen:

- 2.4 mm → 6.0 mm

Plattendickentoleranz:

- $\geq 1.0 \text{ mm} \Rightarrow \pm 10\%$
- $\leq 1.0 \text{ mm} \Rightarrow \pm 0.1 \text{ mm}$



Leiterplatten

Divers:

Markierungen::

- UL
- RoHs
- Datumscode
- Strichcode
- QR-code

Plug-Loch für abziehbare Maske:

- 0,8 mm → 6,0 mm

Seitenverhältnis:

- 12:1

Impedanzkontrolle:

- $\pm 10\%$

Mindest. Linienbreite/Zwischenraum:

- 3 mil (75 μm)

Mindest. Platz für Kohlenstoff:

- ≥ 0.4 mm

