

Handout Platinenherstellung

1.) Allgemein

- Platine besteht aus 3 Schichten:
 - Basismaterial (Glasfaser in Epoxidharz)
 - Kupfer (35 μ m)
 - Fotopositivlack

2.) Drucken des Layouts

- Druckoptionen: Gefüllt und Schwarz
- bei doppelseitigen Platinen:
 - top-Layer -- Spiegeln aktiv
 - bottom-Layer -- Spiegeln inaktiv
- Skalierungsfaktor: 1
- Seitenlimit: 0
- nach drucken: Tonverdichter aufsprühen

3.) Belichtung der Platine

- Vorbereitung:
 - Layout direkt auf Fotoschicht
 - doppelseitige Platinen:
 - beide Layoutseiten zu Tasche zusammenfügen
 - Lichtkasten benutzen für Deckungsgleichheit
 - Licht dämpfen, Schutzfolie ablösen
 - Platine + Layout in Belichtungsgerät
- Gerät schließen, Lage überprüfen, ggf. korrigieren
- Einstellungen:
 - Vakuum: ein
 - Kopie oben: ein
 - Kopie unten: ein
- an: „Ventilator“-Knopf (2A)
- ca. 3 min Belichtungszeit
- Knopf aus, evtl. Rädchen drehen
- **Vorsicht beim Öffnen!**

4.) Entwickeln des Fotolacks

- Lösung ansetzen: Entwickler + Wasser (1:12)
- 4 ml Entwickler in eine Kunststoff-oder Glasschale
- 50 ml Wasser hinzu
- Lösung vermischen
- Platine 30 -40 Sekunden in die Schale
- Leiterbahnen müssen metallisch blank sein
- Platine abspülen
- falls noch Schleier sichtbar: weiter abspülen, abwischen
- keine Wirkung → nochmal in die Lösung
- Dauer abhängig von Fertigung und Lagerung
- trocknen

5.) Ätzen

- Ätzen allgemein:
 - Abtragung von Vertiefungen auf organischen und anorganischen Materialoberflächen mittels Säure
 - Verwendung in der Industrie:
 - Oberflächen strukturieren
 - herstellen mikroelektronischer Schaltungen
- Platinen ätzen:
 - Belüftung an! (roter Knopf)
 - Heizung (max. 40°C)
 - ca. 15 –30 Min. ätzen
 - bis Basismaterial sichtbar ist (grün-/gelblich)
 - danach gründlich abspülen

6.) Nachbearbeitung

- restlichen Fotopositivlack entfernen:
 - nochmal 2 Min. belichten
 - ins Entwicklungsbad
 - spülen und trocknen
- Lötack gleichmäßig aufsprühen
- 24 Stunden trocknen lassen oder im Ofen für 20 Min. bei 100°C
- alle Löcher der Platine bohren (meist 0,8mm Durchmesser)