

## Herstellung von Platinen

Definition: Eine Platine (auch Leiterkarte, Leiterplatte) ist ein Träger für elektronische Bauteile. Sie dient der mechanischen Befestigung und elektrischen Verbindung. Nahezu jedes elektronische Gerät enthält eine oder mehrere Leiterplatten.[1]

### Herstellungsprozesse:

- Fräsen
- Additiv-Verfahren
- Subtraktiv-Verfahren

⇒ Subtraktiv-Verfahren wird im Labor benutzt!!!!

### Ablauf des Ätzprozesses im Labor:

#### 1. Layout :

- EAGLE Druckeinstellungen:
- Skalierungsfaktor = 1;
- Seitenlimit = 0;
- vorn ausdrucken „Drill-Aid“

#### 2. Belichtung:

- Schutzfolie vorsichtig entfernen (unter gedämpften Licht)
- Druckseite der Vorlage muss auf der Fotoschicht der Platine liegen
- Layout auf Platine ausrichten
- Belichtungszeit bei gutem Layout ca. 3 min

#### 3. Photolack entwickeln:

- Entwicklungsbad ansetzen: -besteht aus Entwicklerkonzentrat und Wasser im Verhältnis 1:12  
-das Bad ist nicht über längere Zeit haltbar

Entwickeln: -Die Entwicklungszeit beträgt ca. 30-40 Sek.

-Leiterbahnen müssen deutlich erkennbar sein, Ätzstellen müssen Blank sein

#### 4. Ätzen:

- Heizung einschalten (40 Grad maximal, regelt sich selbst)
- Luftzufuhr vorsichtig aufdrehen ( blauer Hahn)
- Ätzzeit beträgt ca. 15 – 30 min je nach Ätzbadqualität

#### 5. Nachbearbeitung:

- Restlichen Fotopositiv-Lack entfernen : -Erneut belichten ca. 2 min (ohne Folie)
- Entwickeln
- Abspülen & Trocknen
- Lötlack auftragen: -anschließend 24 Std. trocknen oder in den Ofen für ca. 15 min bei 100°C
- anschließend Bohren: -0,8 – 1,3 mm Löcher, meist 0,8 mm

#### 6. Aufräumen:

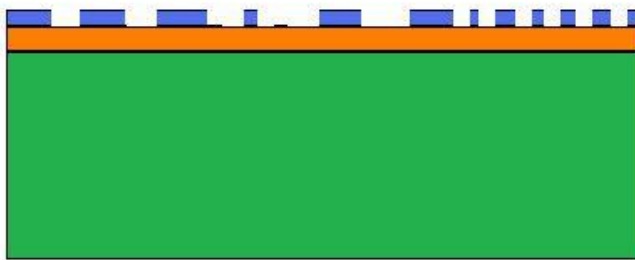
- alle Geräte nach der Benutzung ausschalten
- spülen und abwaschen
- alles wieder wegräumen und auf seinen Platz stellen
- Flüssigkeiten und Müll entsorgen (z.B. Entwickler in die Flasche gebrauchte Entwickler füllen)

Quellen: [1] <http://de.wikipedia.org/wiki/Leiterplatte>, Abruf: 26.Mai.2009

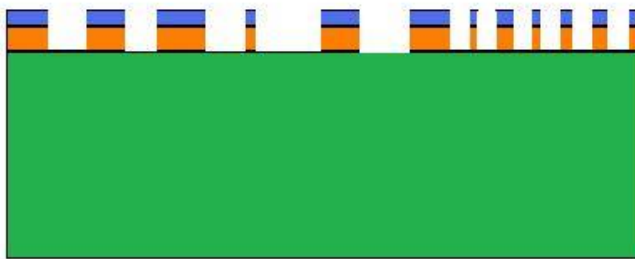
Platine:



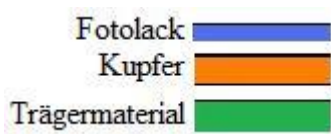
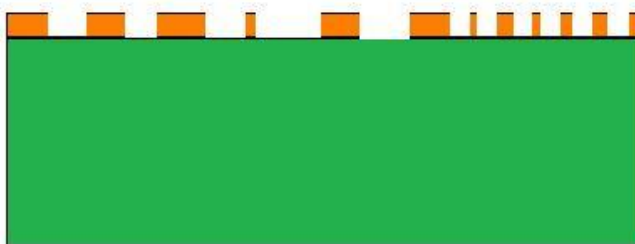
Nachdem Belichten:



Nachdem Ätzen:



Nachbearbeitung:



Fertige Platine!!!!