

# Herstellen von Platinen

Haj Hassan ,Mohamed

Betreuer: Deml, Andreas



# Gliederung

1-Platine

2-Belichtung

3-Entwicklung der Photolack

4-Ätzen

5-Nachbearbeitung

a- Restlichen Fotolack entfernen

b- Lötlack

c- Bohren

6-Aufräumen



# 1-Platine:

Platine besteht aus :

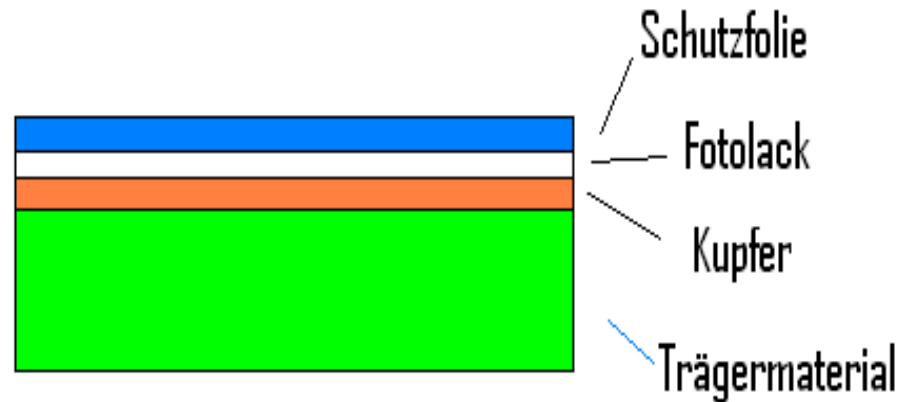
1-Schutzfolie

2-Fotolack

3-Kupfer

4-Trägermaterial

(Glaserfaser in  
Epoxyharz )

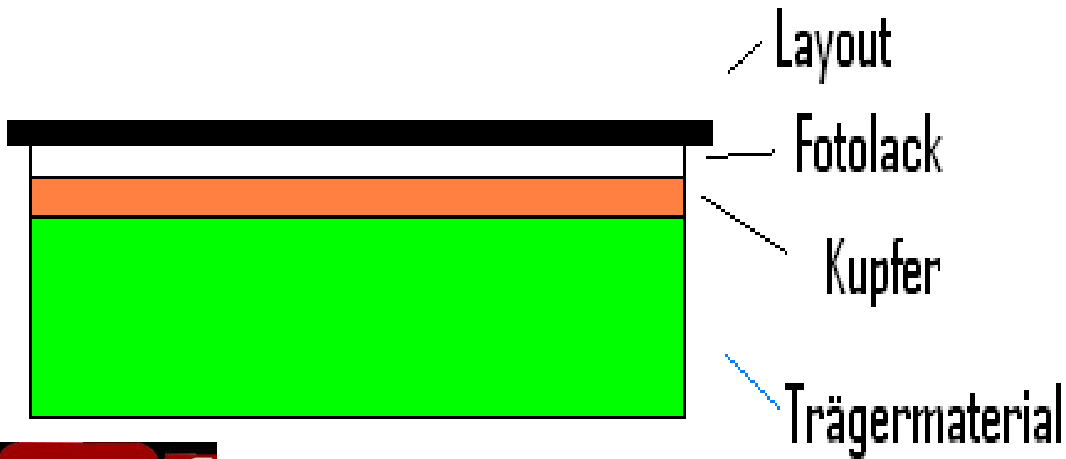
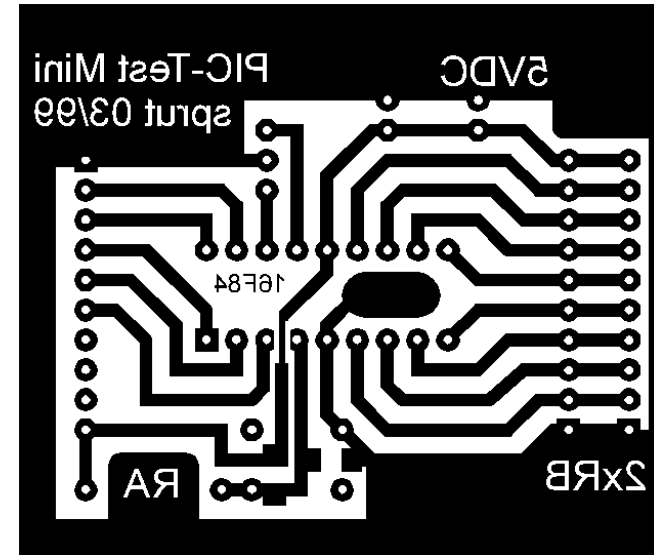


# 2-Belichtungsgerät



# -Belichtung:

- 1-Layout ausdrucken(Tonverdichter)
- 2-Schutzfolie entfernen
- 3-legen das Layout **umgedreht** auf Fotolack





# 4-Layout und Platine auf die Glasplatte liegen



## 5-Maschine einschalten:

- Vakuum ein
- kopie oben ein
- kopie unten ein
- Ventilator drücken
- Strom 2 Amper
- Belichtungszeit:3 minuten



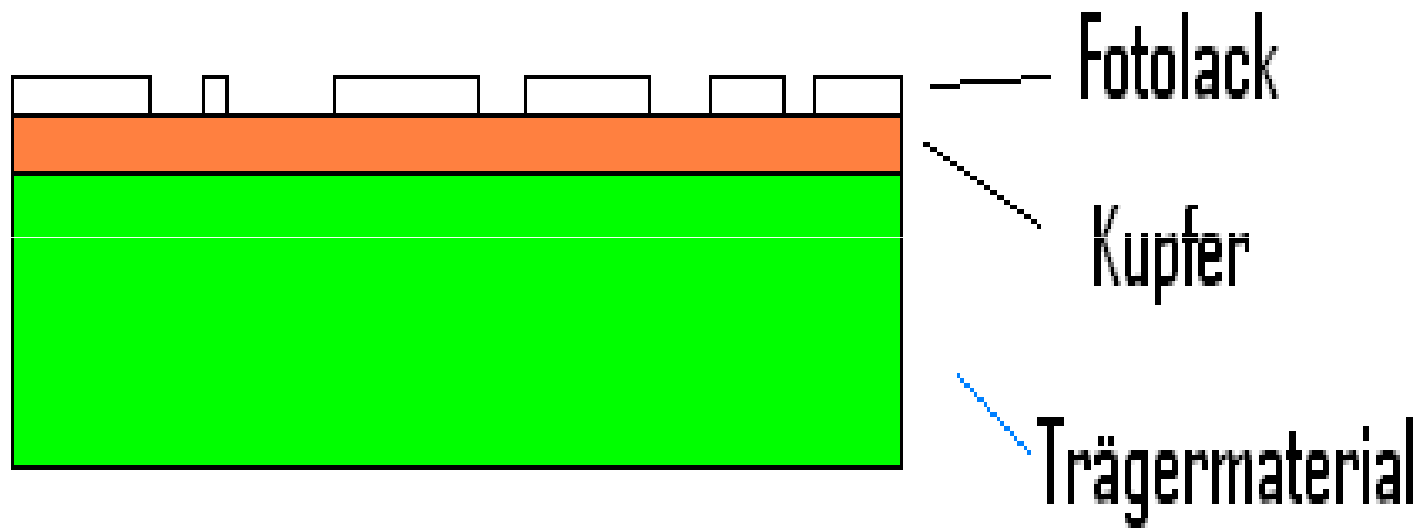


# 3-Entwicklung des Photolacks

- Das Zeil:Die belichteten Fotolack entfernen
- Entwicklerbad:  
1 Teil Entwicklerkonzentrat+ 12 Teile Wasser
- Entwicklungszeit:20 bis 30 Sekunden
- Platine mit Wasser abspülen

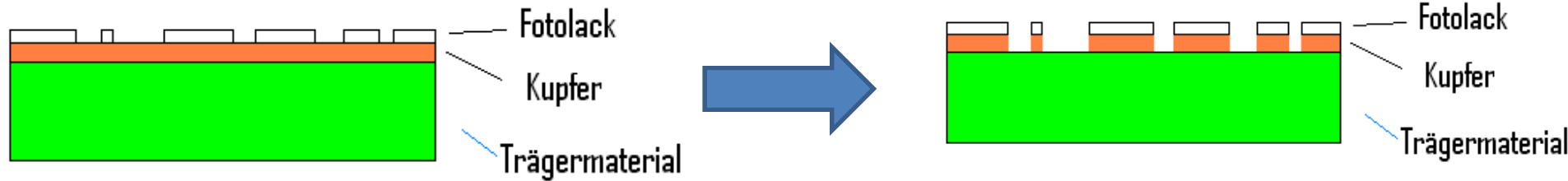






# 4-Ätzen

- Das Ziel :Das kupfer (ohne Lackfoto) zu entfernen
- 



# Ätzgerät



- 1- Abzug  
einschalten  
(Auf rote Knopf  
drücken)



- 2-Die Temperatur von Heizung(max. 40 Grad)

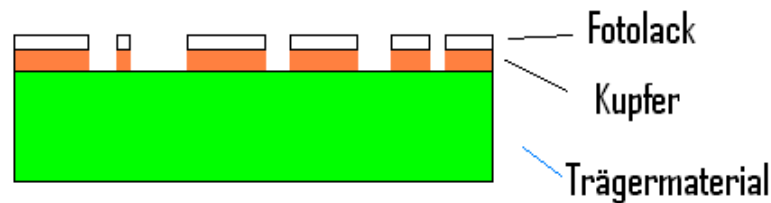


3-Luftzufuhr(blau) **vorsichtig** aufdrehen





- Ätzzeit:15 bis 30 Minuten
- Das Kupfer (ohne Fotolack) richtig entfernt
- Platine aus dem Ätzbad Rausgenommen.
- Mit Wasser abspülen
- Mit **Pressluft** Trocknen





**Ätzbad** ( Ätzmittel: Natriumperoxodisulfat, Typ Seno 3207 )  
 ( neu angesetzt im: Februar 2008 )

| Datum      | Name           | Ätzdauer / min | Anzahl der Platinen |
|------------|----------------|----------------|---------------------|
| 20.2.2008  | Stefan Schaper | 25             | 1x 40x58mm          |
| 21.2.2008  | Sandsteck      | 15             | 1E                  |
| 26.2.2008  | Sapf           | 10             | 1E                  |
| 26.2.2008  | Bröse          | a 10           | 5E                  |
| 7.3.2.08   | Sandsteck      | 13             | 1/2 E               |
| 09.03.2008 | Nitsch         | 20             | 1E                  |
| 11.03.08   | Sapf           | 13             | 1/4 E               |
| 11.03.08   | Cardos         | 14             | 1/2 E               |
| 14.03.08   | Wiesner        | 14             | <del>1E</del>       |
| 15.03.2008 | Nitsch         | 11             | 1E doppelseitig     |
| 17.03.2008 | Cardos         | 21             | 1E                  |
| 21.03.2008 | Nitsch         | 16             | 1E doppelseitig     |
|            | Cardos         | 15             | 1/2 E doppelseitig  |
| 27.03.08   | Tule & Zane    | 15             | 1E + 2E             |
| "          | Cardos         | 22             | 5E doppelseitig     |
| 28.03.08   | Sapf           | 20             | 1/2 E               |
| 1.04.08    | Sandsteck      | 7              | 1E                  |
| 2.04.08    | Sandsteck      | 14             | 1/2 E               |
| 15.04.08   | Tule & Zane    | 15-30          | 1E                  |
| 17.4.08    | Gant           | 16             | 1DE                 |
| 18.4.08    | Wiesner        | je 10min       | 3DE                 |
| 21.4.08    | Sandsteck      | 27min          | 2E                  |
| 23.4.08    | Schulter       | 20min          | 1DE                 |
| 25.4.08    | Sandsteck      | 20min          | 2E                  |
| 27.4.08    | Schulter       | 23min          | 1DE                 |
| 29.4.08    | Sandsteck      | 20min          | 1E                  |
| 08.5.08    | Sandsteck      | 24min          | 1E                  |
| 09.5.08    | Schulter       | 25min          | 1DE                 |

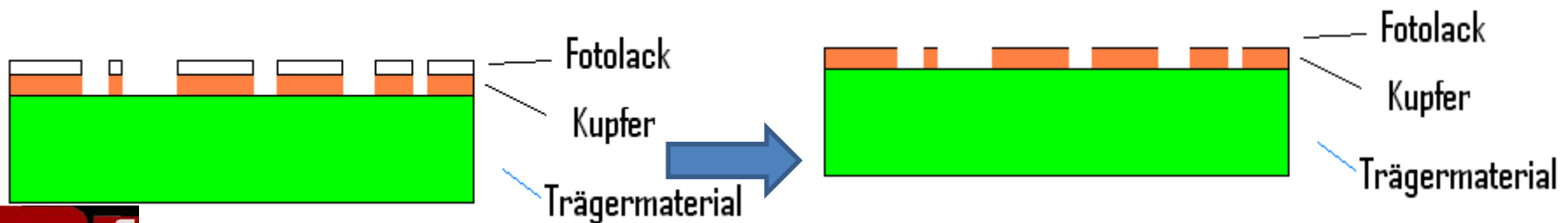
erweitert =>  
31.3.08

# 5-Nachbearbeitung

## a-Restlichen Fotolack entfernen

- Platine 2 Minuten unter Belichtungsgerät  
(Ohne Vakuum und ohne Layoutfolie)

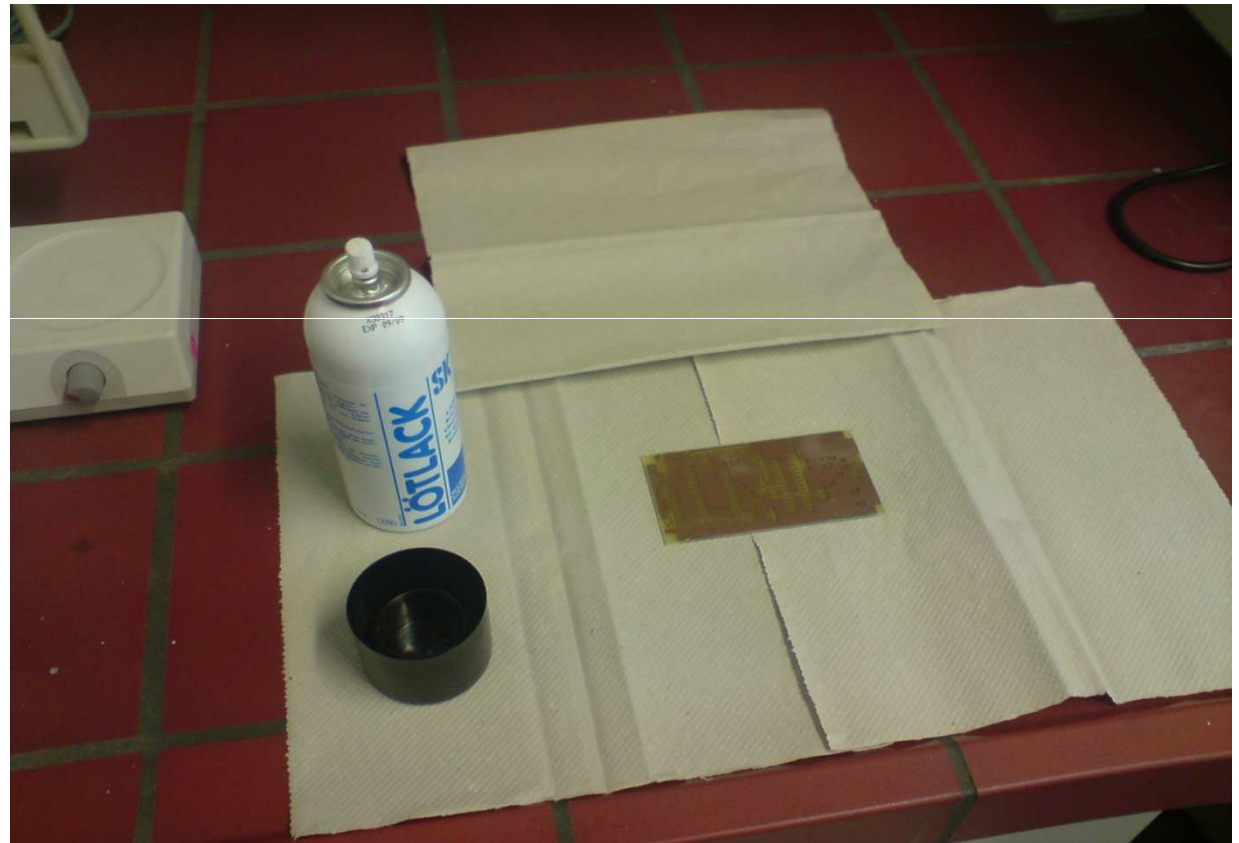
-Danach in Entwicklungsbad+spülen + trocknen



## b – Lötack

Das Ziel:

- 1- Die Leiterbahnen vor Oxidation zu schützen
- 2- Die Lötbarkeit zu erhöhen

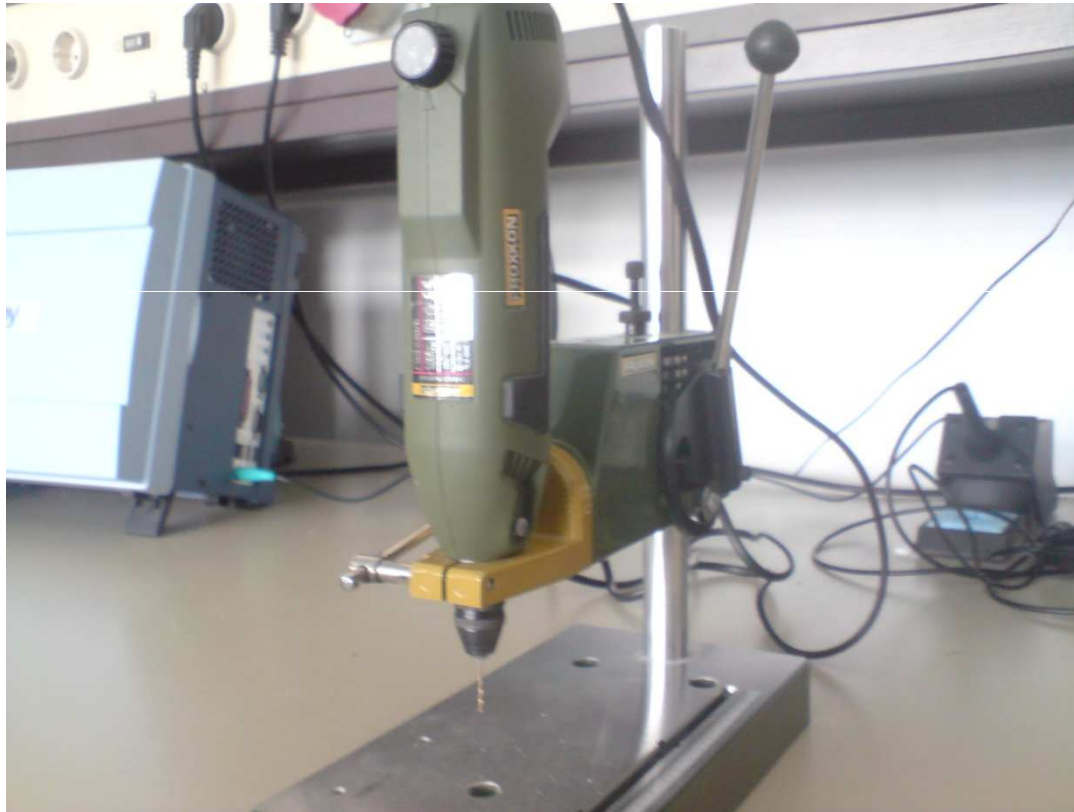


- Danach die Platine 24 Stunden trocknen lassen
- oder
- Mit Hilfe Von einem Ofen:
  - Zeit: 10 bis 15 Minuten
  - Temperatur :100 °C





- c -Bohren
- die meisten Bauteile brauchen Löcher mit Durchmesser von 0,8 mm





# 6-Aufräumen

- Der Arbeitsplatz muss wie vorher sein
  - Luftzufuhr Adrehen
  - Heizung abschalten
  - alle Gläser Abspülen und trocknen lassen
  - .....



# Quellen

- Das Buch Von Projektlabor



Danke für eure Aufmerksamkeit

Aufgeht's ins Ätzlabor

