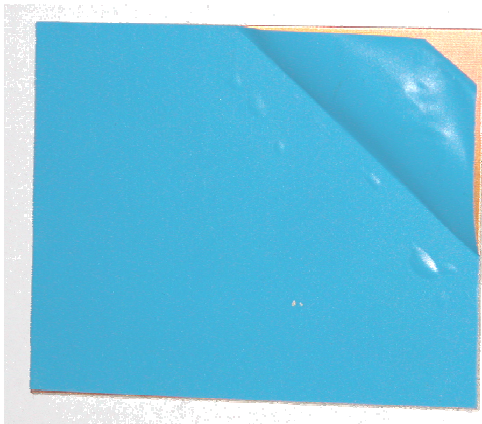
 Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt St. Pölten	Abteilung	Gegenstand	Lehrer	Kapitel 3
	Elektronik	FTKL	FL. Bauer	

3.2 Fertigung einer einseitigen Leiterplatte

Wir sehen hier die Fertigungsschritte in der **HTL-Leiterplattenfertigung**, die für die Fertigung des Übungsprintes notwendig sind.

Fertigungsschritt

Materialzuschnitt

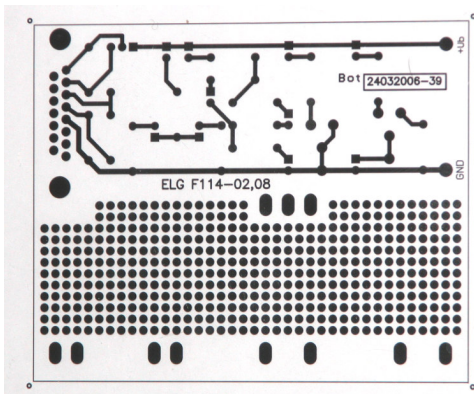


Erklärung

Das zugekaufte Leiterplattenmaterial wird auf das gewünschte „Kundenformat“ zugeschnitten.

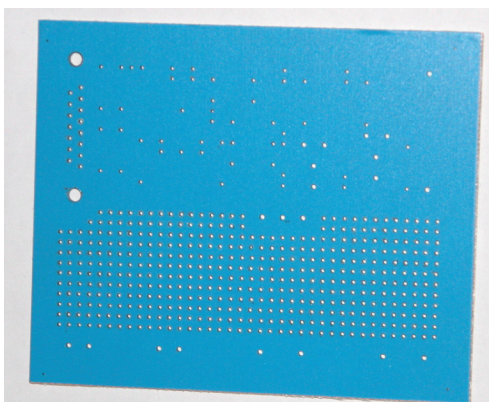
Das „Basismaterial“ ist bereits mit einem fotoempfindlichen Lack (Fotoresist) beschichtet. Dieser Lack wird durch eine selbstklebende, blaue Schutzfolie vor Licht geschützt

Filmerstellung




Mit einem Laserplotter wird die Filmvorlage erstellt und unter Grünlicht entwickelt.

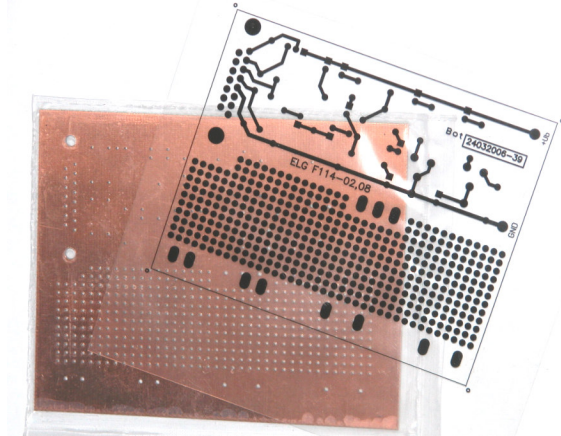
Basismaterial bohren



Mit einer CNC-Bohrmaschine wird die Platine automatisch gebohrt. Die Bohrmaschine weiß also von selbst, wo die Bohrungen sitzen, und welche Bohrung welchen Bohrdurchmesser benötigt.

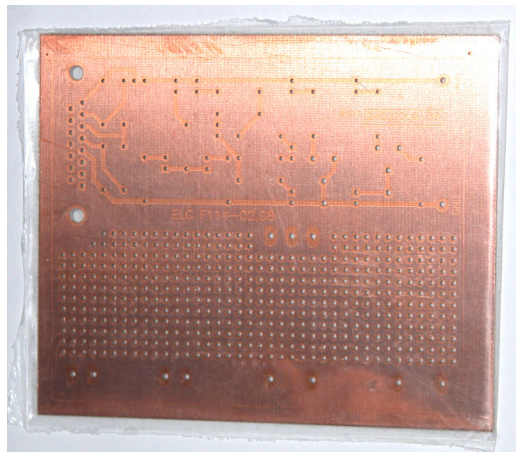
 Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt St. Pölten	Abteilung	Gegenstand	Lehrer	Kapitel 3
	Elektronik	FTKL	FL. Bauer	

Leiterplatte belichten



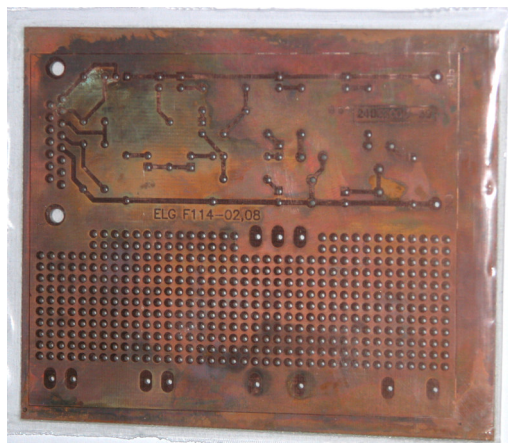
Von der gebohrten Platte wird nun die Schutzfolie abgezogen und unter UV-Licht mit dem erstellten Film belichtet.

Fotoresist entwickeln




Mit Lauge wird nun der Lack an jenen Stellen der Platinen entfernt, wo UV-Licht durch den Film auf den Lack (Fotoresist) auftreffen konnte.
Die schwarzen Bereiche der Folie halten das Licht von der Leiterplatte fern, der Lack bleibt so erhalten.

Leiterplatte ätzen

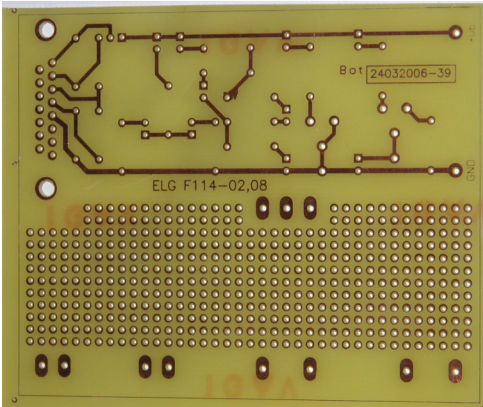


Mit Säure wird nun das Kupfer wegätzt. Das Kupfer für die Lötungen und Leiterbahnen wird durch das darüber liegende Fotoresist (Lack) geschützt.

Die Abbildung zeigt die Leiterplatte während des Ätzprozesses (noch nicht fertig geätzt)

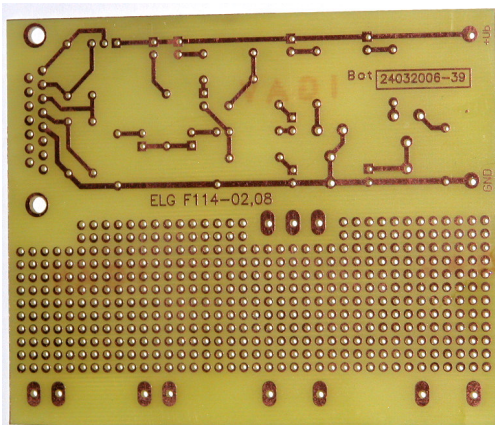
 Höhere technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt St. Pölten	Abteilung	Gegenstand	Lehrer	Kapitel 3
	Elektronik	FTKL	FL. Bauer	

Leiterplatte stripfen



Nach dem Ätzen wird die Leiterplatte erneut belichtet, um auch das verbliebene Fotoresist anzugreifen. Nun ist es möglich, das Fotoresist mit Lauge herunterzuwaschen (das sog. Strippen).

Zuschnitt & Lötack



Nun wird die Leiterplatte auf das Kundenmaß zugeschnitten und mit lötbarem Schutzlack versehen. Dieser Lack schützt das Kupfer vor ungewünschter Korrosion, die Platine bleibt trotzdem lötfähig.



Auslieferung der Leiterplatte