

Mechanische Leiterplattenfertigung mit Bungard CCD

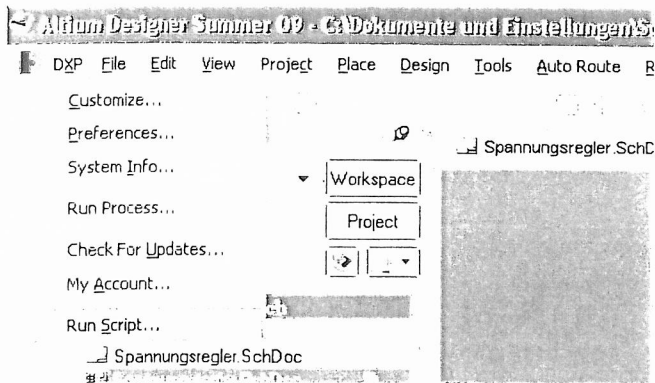
Aufbereitung in Altium

1. Das fertig entflochtene Projekt in Altium öffnen.

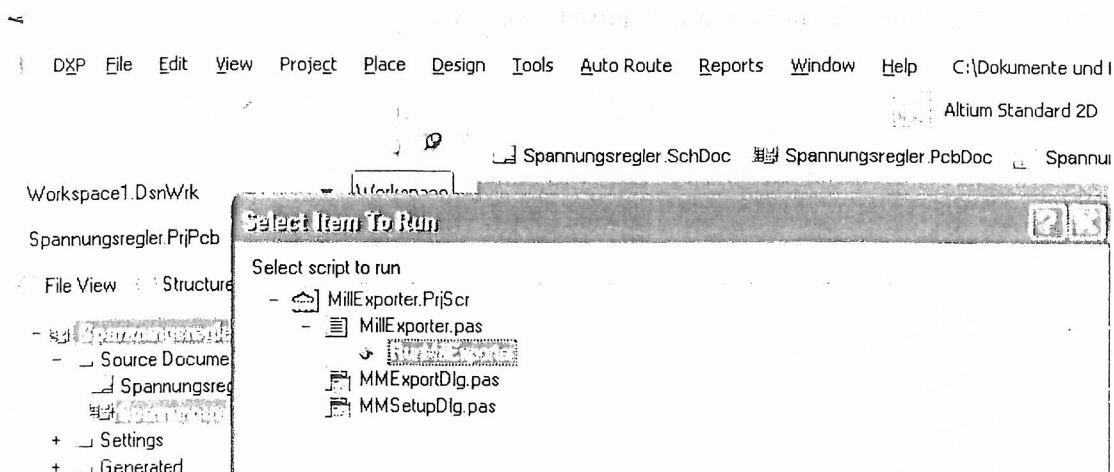
HCT: 2,3 mm

⇒ Bohrer 2.6

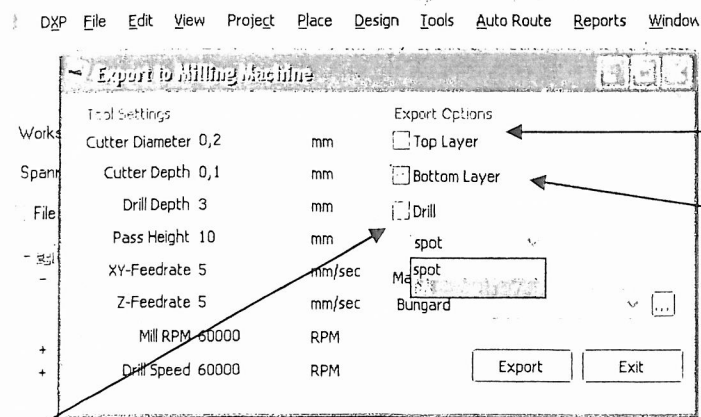
Troja 0.6



2. DXP → Run Script



3. RunMillExporter → OK



4. Top Layer
(für doppelseitige LP)

Bottom Layer
(für einseitige LP)

Drill (spot: Bohrungen körenen, full: Bohrungen durchbohren)

Workspace1.DsnWrk Workspace

Spannung

File View

Tool Settings

Cutter Diameter 0,2 mm

Cutter Depth 0,1 mm

Drill Depth 3 mm

Pass Height 10 mm

XY-Feedrate 5 mm/sec

Z-Feedrate 5 mm/sec

Mill RPM 60000 RPM

Export Options

Top Layer

Bottom Layer

Drill

full

Machine Configuration

Bungard

...

Setup Milling Machine

Name Bungard

New Delete

General Settings

Model CCD

Manufacturer Bungard

Command Set

Description

Cutter Diameter 0,2 mm

XYZ-axis travel		Operating Speed			Margin	
		Min	Max			
X	400 mm	XY-axis 0,1	10	mm/sec	X 0	mm
Y	200 mm	Z-axis 0,1	10	mm/sec	Y 0	mm
Z	35 mm	Spindle 1000	60000	rpm		

Save Exit

Button drücken um in das Untermenü „Setup Milling Machine“ zu gelangen, es müssen alle Werte mit diesem Bild übereinstimmen.
 → Save → Export

5. Dadurch bekommt man mehrere neue Files mit der Endung „.mdt“, die in dem Projekt-Ordner gespeichert sind. Diese .mdt-Files werden dem Computer, der mit der Fräsmaschine verbunden ist, übergeben.

Fräsen & Bohren (Körnen)

6. Das Programm „Routepro“ öffnen.

BUNGARD

Fräsen

Fräs-Parameter

9611979

	Skalierung	Offset	
X:	0.4	0	355 < X < 395
Y:	0.4	5	10.005 < Y < 50.005

7. Skalierung bei Altium X, Y = 0,4

8. Offset immer X = 0, Y = 5

Platte	Unterlage	Offset	Viewer
D: 1.6	12.1	Konfig.	
Aktualisieren		Tools	Warten

Bohren
 Fräsen
 Start Fräsen

Bleibt auch beim Bohren ausgewählt

Bohrdatei	X		
Fräsdatei	X	C:\Dokumente und Einstellungen\Administrator\Desktop\Input_Bungar	
Konfig. Datei		C:\Programme\RoutePro 2008\Routepro.rpc	
CCD V6.06			Ende

9. Stärke der Leiterplatte in mm hier eingeben.

10. Nach der Reihe die Drillfiles und danach die Layerfiles immer bei „Fräsdatei“ einbinden.

BUNGARD

Werkzeugdaten Fräsen

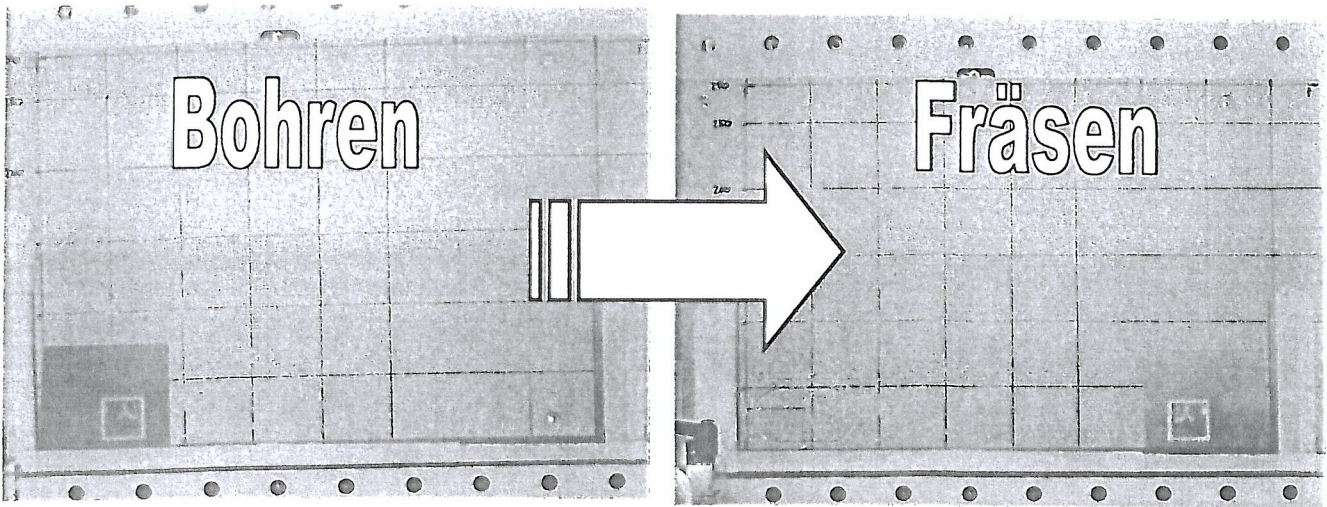
Tool #	Tiefe mm	Iter /n	Vor. XY mm/min	Vor. Z mm/min	Spindel 1/min	Anzahl ATC (1 Pl.)	Pos	Fahrweg (mm)	Tools Verw.
T1	0.1	1.9	1	800	600	60000	598	1	139742
T2	2.00	1.5	1	1000	2000	40000		1	6010
T3	2.00	1.5	1	1000	2000	40000		1	940
T4	1	1.5	1	1000	1000	60000		1	1226
T5	0	0.0	1	500	500	30000		1	0
T6	0	3.9	1	500	500	60000		1	747
T7	0	0.0	1	500	500	30000		1	0
T8	0	0.0	1	500	500	30000		1	0
T9	0	0.0	1	500	500	30000		1	0
T10	0.75	2	1	500	500	60000		1	0
T11	0.85	2	1	500	500	60000		1	1736
T12	0.95	2	1	500	500	30000		1	0
T13	1.05	2	1	500	500	30000		1	0

< Vorgabe > Vorgabe < Vorgabe Abbrechen OK

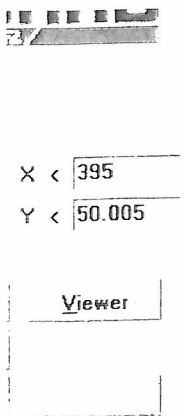
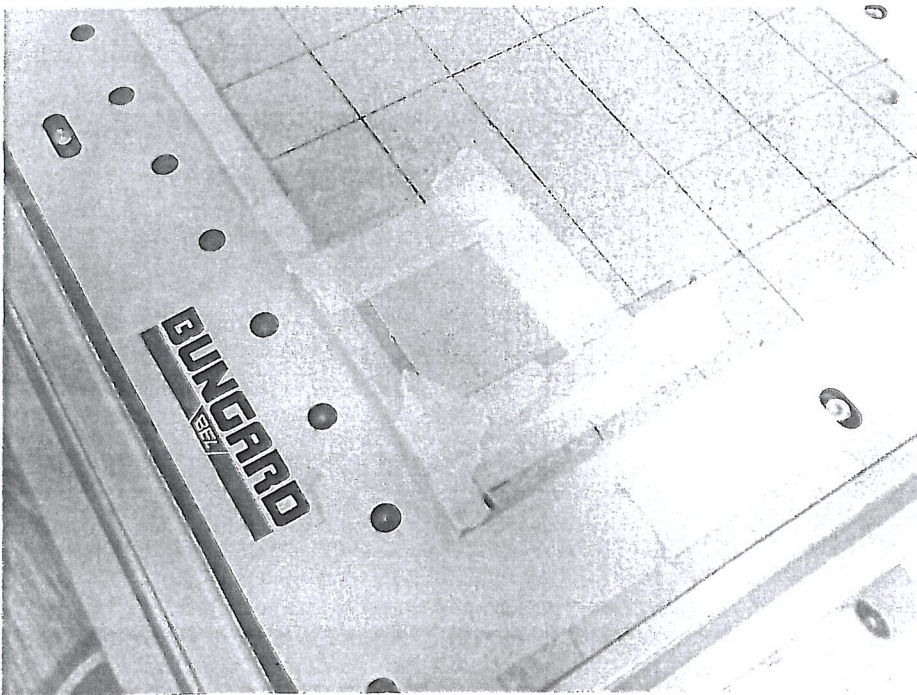
11. Beim Bohren die Eintauchtiefe auf 1,9 einstellen.

12. Beim Fräsen der Leiterbahnen die Tiefe individuell einstellen. (~ 0,9)

13. Die Leiterplatte wird immer an der X-Achse umgedreht.



14. Befestigung der Leiterplatte mit Klebeband.



9611979

15. Starten der Fräsmaschine.

Achtung: Beim Arbeitsvorgang unbedingt Schutzkleidung, Gehörschutz und Schutzbrille tragen!

ESC-Taste = Not Aus