

**Projekt:** Werkstückanschlag

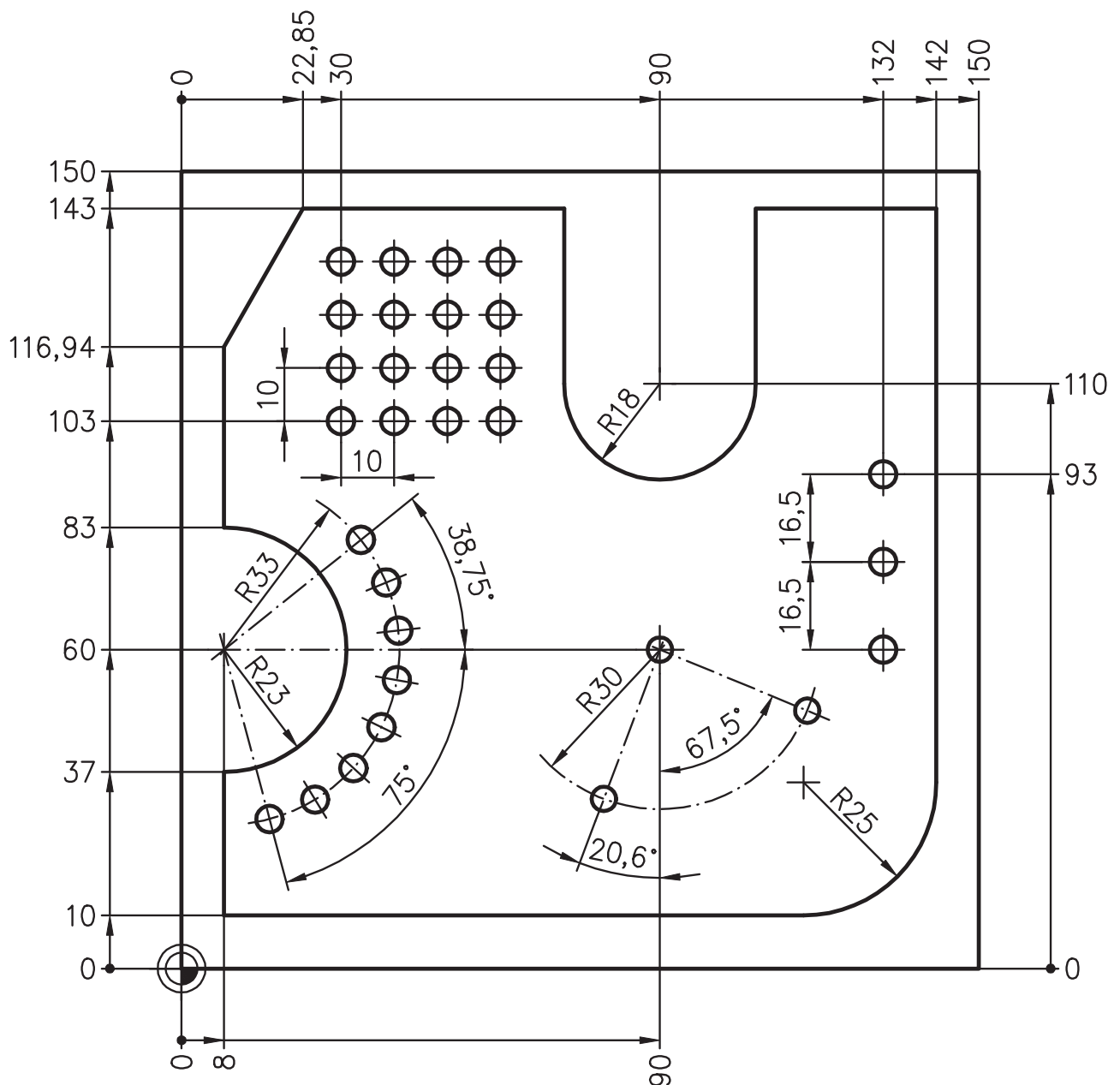
**Aufgabe:** Bohrmuster (Seite 106)

**Programmierung:** Siemens ShopMill

**Autor:**

**Klasse:**

**Datum:**










Rohmaterial 150x150x20

Konturtiefe t=5 mm


Alle Bohrungsdurchmesser 3 mm

**%\_N\_BOHRMUSTER\_MPF**


;\$PATH=/\_N\_WKS\_DIR/\_N\_VDW\_WPD

<b>P</b>	N5 BOHRMUSTER	Nullpktv. 1 G54
	Programmkopf Nullpunktverschiebung : NPV 1 G54 Maßeinheit für gesamtes Programm : mm Rohteil: : Eckpunkt 1 : X0 = 0.000 abs Eckpunkt 1 : Y0 = 0.000 abs Eckpunkt 1 : Z0 = 0.000 abs Abmaße / Länge : L = 150.000 Abmaße / Breite : W = 150.000 Abmaße / Höhe : H = -20.000 Werkzeugachse : Z Rückzugsebene : RP = 100.000 abs Sicherheitsabstand : SC = 1.000 ink Bearbeitungsdrehsinn: : Gleichlauf Rückzug Pos.-muster: : auf RP	
	N10 Rohteil:	ROTEIL
	N15 Zapfen:	KONTUR_AUSSEN
	N20 Zapfen Fräsen	T="SCHAFT_D20" F0.08/Z V500m Z0=0 Z1=-5
	Zapfen Fräsen Werkzeugname : T = "SCHAFT_D20" D1 Vorschub : F = 0.080 mm/Zahn Spindeldrehzahl : V = 500 m/min Bearbeitung: schruppen : Höhe Werkstückoberfläche : Z0 = 0.000 abs Tiefe bezogen auf Z0 : Z1 = -5.000 abs Max. Zustellung Ebene : DXY = 45.000 % Max. Zustellung Tiefe : DZ = 2.500 Schlichtaufmaß Ebene : UXY = 0.200 mm Schlichtaufmaß Tiefe : UZ = 0.200 Abhebemodus vor erneuter Zustellung : auf Rückzugsebene	
	N25 Zapfen Fräsen	▽▽ Ra T="VHM_16mm" F0.05/Z V600m Z0=0 Z1=-5
	Zapfen Fräsen Werkzeugname : T = "VHM_16mm" D1 Vorschub : F = 0.050 mm/Zahn Spindeldrehzahl : V = 600 m/min Bearbeitung: schl. Rand : Rand ▽▽ Höhe Werkstückoberfläche : Z0 = 0.000 abs Tiefe bezogen auf Z0 : Z1 = -5.000 abs Max. Zustellung Tiefe : DZ = 2.000 Schlichtaufmaß Ebene : UXY = 0.500 mm Abhebemodus vor erneuter Zustellung : auf Rückzugsebene	
	N30 Zapfen Fräsen	▽▽ Bo T="VHM_16mm" F0.05/Z V600m Z0=0 Z1=-5
	Zapfen Fräsen Werkzeugname : T = "VHM_16mm" D1 Vorschub : F = 0.050 mm/Zahn Spindeldrehzahl : V = 600 m/min Bearbeitung: schl. Boden : Boden ▽▽ Höhe Werkstückoberfläche : Z0 = 0.000 abs Tiefe bezogen auf Z0 : Z1 = -5.000 abs Max. Zustellung Ebene : DXY = 5.000 mm Schlichtaufmaß Ebene : UXY = 0.500 mm Schlichtaufmaß Tiefe : UZ = 0.500 Abhebemodus vor erneuter Zustellung : auf Rückzugsebene	
	N35 Zentrieren	T="NC_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.
	Zentrieren Werkzeugname : T = "NC_ANB.12mm" D1 Vorschub : F = 0.050 mm/U Spindeldrehzahl : S = 10000 U/min Durchmesser/Spitze : Durchmesser Durchmesser der Zentrierung : Ø = 4.000 Verweilzeit in Sekunden : DT = 1.000 s	
	N40 001: Lochgitter	Z0=0 X0=30 Y0=103 N1=4 N2=4


Muster	: Gitter
Höhe Werkstückoberfläche	: Z0 = 0.000 abs
Bezugspunkt	: X0 = 30.000 abs
Bezugspunkt	: Y0 = 103.000 abs
Grunddrehung	: $\alpha$ = 0.000 °
Scherwinkel X-Achse	: $\alpha'$ = 0.000 °
Scherwinkel Y-Achse	: $\alpha''$ = 0.000 °
Abstand	: L1 = 10.000
Abstand	: L2 = 10.000
Anzahl	: N1 = 4
Anzahl	: N2 = 4

 N45 Zentrieren T="NC\_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.


Zentrieren	
Werkzeugname	: T = "NC_ANB.12mm" D1
Vorschub	: F = 0.050 mm/U
Spindeldrehzahl	: S = 10000 U/min
Durchmesser/Spitze	: Durchmesser
Durchmesser der Zentrierung	: Ø = 4.000
Verweilzeit in Sekunden	: DT = 1.000 s

 N50 002: Lochreihe Z0=0 X0=132 Y0=60 N3


Muster	: Linie
Höhe Werkstückoberfläche	: Z0 = 0.000 abs
Bezugspunkt	: X0 = 132.000 abs
Bezugspunkt	: Y0 = 60.000 abs
Grunddrehung	: $\alpha$ = 90.000 °
Abstand	: L = 16.000
Anzahl	: N = 3

 N55 Zentrieren T="NC\_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.


Zentrieren	
Werkzeugname	: T = "NC_ANB.12mm" D1
Vorschub	: F = 0.050 mm/U
Spindeldrehzahl	: S = 10000 U/min
Durchmesser/Spitze	: Durchmesser
Durchmesser der Zentrierung	: Ø = 4.000
Verweilzeit in Sekunden	: DT = 1.000 s

 N60 003: Lochvollkreis Z0=0 X0=8 Y0=60 R33 N5

Lochvollkreis	: Teilkreis
Höhe Werkstückoberfläche	: Z0 = 0.000 abs
Bezugspunkt	: X0 = 8.000 abs
Bezugspunkt	: Y0 = 60.000 abs
Startwinkel	: $\alpha$ 0 = 285.000 °
Fortschaltwinkel	: $\alpha$ 1 = 15.000 °
Radius	: R = 33.000
Anzahl	: N = 5
positionieren:	: Kreis
Positioniervorschub	: FP = 3000.000 mm/min


 N65 Zentrieren T="NC\_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.


Zentrieren	
Werkzeugname	: T = "NC_ANB.12mm" D1
Vorschub	: F = 0.050 mm/U
Spindeldrehzahl	: S = 10000 U/min
Durchmesser/Spitze	: Durchmesser
Durchmesser der Zentrierung	: Ø = 4.000
Verweilzeit in Sekunden	: DT = 1.000 s


 N70 005: Lochvollkreis Z0=0 X0=8 Y0=60 R33 N3


Lochvollkreis	: Teilkreis
Höhe Werkstückoberfläche	: Z0 = 0.000 abs
Bezugspunkt	: X0 = 8.000 abs
Bezugspunkt	: Y0 = 60.000 abs
Startwinkel	: $\alpha$ 0 = 0.000 °
Fortschaltwinkel	: $\alpha$ 1 = 12.920 °
Radius	: R = 33.000


Anzahl : N = 3  
 positionieren: : Kreis  
 Positioniervorschub : FP = 3000.000 mm/min


 N75 Zentrieren T="NC\_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.  
 Zentrieren  
 Werkzeugname : T = "NC\_ANB.12mm" D1  
 Vorschub : F = 0.050 mm/U  
 Spindeldrehzahl : S = 10000 U/min  
 Durchmesser/Spitze : Durchmesser  
 Durchmesser der Zentrierung : Ø = 4.000  
 Verweilzeit in Sekunden : DT = 1.000 s


 N80 006: Pos. polar Z0=0 X0=90 Y0=60 Messen Werkz.rad.0=30 Lochgitter0=249.4 Messen ...  
 Positionen : polar  
 Höhe Werkstückoberfläche : Z0 = 0.000 abs  
 Pol : X0 = 90.000 abs  
 Pol : Y0 = 60.000 abs  
 1. Position : %i2\*ink0= 30.000 abs  
 1. Position : A0 = 337.500 abs  
 2. Position : %i2\*ink1= 0.000 abs  
 2. Position : A1 = 0.000 abs


 N85 Zentrieren T="NC\_ANB.12mm" F0.05/U S10000U Ø4.  
 Zentrieren  
 Werkzeugname : T = "NC\_ANB.12mm" D1  
 Vorschub : F = 0.050 mm/U  
 Spindeldrehzahl : S = 10000 U/min  
 Durchmesser/Spitze : Durchmesser  
 Durchmesser der Zentrierung : Ø = 4.000  
 Verweilzeit in Sekunden : DT = 1.000 s


 N90 007: Positionen Z0=0 X0=90 Y0=60 X1=90 Y1=60  
 Positionen : rechtwinklig  
 Höhe Werkstückoberfläche : Z0 = 0.000 abs  
 1. Position : X0 = 90.000 abs  
 1. Position : Y0 = 60.000 abs  
 2. Position : X1 = 90.000 abs  
 2. Position : Y1 = 60.000 abs


 N95 Tiefbohren T="BOHRER\_3" F250/min V80m Z1=-20  
 Tiefbohren  
 Werkzeugname : T = "BOHRER\_3" D1  
 Vorschub : F = 250.000 mm/min  
 Spindeldrehzahl : V = 80 m/min  
 Entspanen/Spänebrechen : Entspanen  
 Schaft/Spitze : Schaft  
 Tiefe bezogen auf Z0 : Z1 = -20.000 abs  
 maximale Zustellung : D = 10.000  
 Prozentsatz für jede weitere Zustellung : DF = 80.000 %  
 minimale Zustellung : V1 = 5.000  
 Vorhalteabstand: manuell/automatisch : V3 = 1.000  
 Verweilzeit in Sekunden : DT = 0.000 s


 N100 Pos. wiederh. 001: Lochgitter


 N105 Pos. wiederh. 002: Lochreihe

 N110 Pos. wiederh. 003: Lochvollkreis

 N115 Pos. wiederh. 005: Lochvollkreis

 N120 Pos. wiederh. 006: Pos. polar

 N125 Pos. wiederh. 007: Positionen

 END Programmende N=1

Anzahl Werkstücke: : N = 1

 E\_LAB\_A\_ROTIL: ;#SM Z:1












 G17 G90 DIAMOF;\*GP\*

G	G0 X0 Y0 ;*GP*
G	G1 Y150 ;*GP*
G	X150 ;*GP*
G	Y0 ;*GP*
G	X0 ;*GP*
G	RET ;*GP*
G	E_LAB_E_ROTTEIL:
G	E_LAB_A_KONTUR_AUSSEN: ;#SM Z:2
G	G17 G90 DIAMOF;*GP*
G	G0 X8 Y10 ;*GP*
G	G1 Y37 ;*GP*
G	G3 Y83 I=AC(8) J=AC(60) ;*GP*
G	G1 Y116.94 ;*GP*
G	X22.85 Y143 ;*GP*
G	X72 ;*GP*
G	Y110 ;*GP*
G	G3 X108 I=AC(90) J=AC(110) ;*GP*
G	G1 Y143 ;*GP*
G	X142 ;*GP*
G	Y10 RND=25 ;*GP*
G	X8 ;*GP*
G	RET ;*GP*
G	E_LAB_E_KONTUR_AUSSEN:

## Arbeitsplan:

### BOHRMUSTER

P	N5	BOHRMUSTER	Nullpktiv. 1 G54
	N10	Rohteil:	ROTEIL
	N15	Zapfen:	KONTUR_AUSSEN
	N20	Zapfen Fräsen ▽	T=SCHAFT_D20 F0.08/Z V500m Z0=0 Z1=-5
	N25	Zapfen Fräsen ▽▽ R	T=VHM_16mm F0.05/Z V600m Z0=0 Z1=-5
	N30	Zapfen Fräsen ▽▽ B	T=VHM_16mm F0.05/Z V600m Z0=0 Z1=-5
	N35	Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N40	Ø01: Lochgitter	Z0=0 X0=30 Y0=103 N1=4 N2=4
	N45	Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N50	Ø02: Lochreihe	Z0=0 X0=132 Y0=60 N3 α0=90
	N55	Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N60	Ø03: Lochteilkreis	Z0=0 X0=8 Y0=60 R33 N5
	N65	Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N70	Ø05: Lochteilkreis	Z0=0 X0=8 Y0=60 R33 N3

	N75 Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N80 Ø06: Pos. polar	Z0=0 X0=90 Y0=60 L0=30 α0=249.4 L1=30
	N85 Zentrieren	T=NC_ANB.12mm F0.05/U S10000U ø4
	N90 Ø07: Positionen	Z0=0 X0=90 Y0=60 X1=90 Y1=60
	N95 Tiefbohren	T=BOHRER_3 F250/min V80m Z1=-20
	N100 Pos. wiederh.	Ø01: Lochgitter
	N105 Pos. wiederh.	Ø02: Lochreihe
	N110 Pos. wiederh.	Ø03: Lochteilkreis
	N115 Pos. wiederh.	Ø05: Lochteilkreis
	N120 Pos. wiederh.	Ø06: Positionen
	N125 Pos. wiederh.	Ø07: Positionen
<b>END</b>	<b>Programmende</b>	<b>N=1</b>

### Simulationsansichten:

