

Kapitel 1

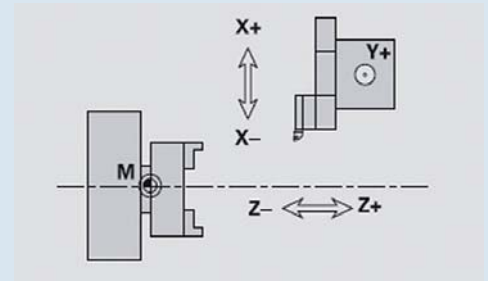
Ausrichtungen und Verfahrbewegungen

Notizen

1.1 Achsrichtungen

X-Achse

Der Querschlitten wird als X-Achse bezeichnet. Die angezeigten Werte können inkremental oder absolut dargestellt werden.



Z-Achse

Der Bettschlitten wird als Z-Achse bezeichnet.

Y-Achse

Die senkrecht zur X- und Z-Achse stehende Achse wird als Y-Achse bezeichnet.



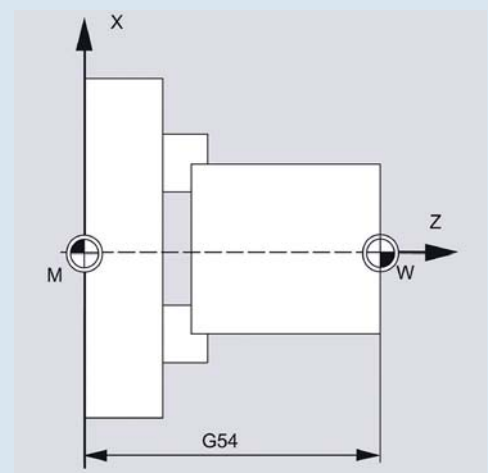
Verfahrbewegungen

Bewegungen in + Richtung gehen vom Werkstück weg, Bewegungen in - Richtung gehen zum Werkstück hin.

1.2 Bezugspunkte

Der Maschinen-Nullpunkt (M) ist der Ursprung des Maschinen-Koordinatensystems. In der Regel liegt der Maschinen-Nullpunkt im Schnittpunkt der Z-Achse mit der Spindelfläche.

Der Werkstück-Nullpunkt (W) ist der Ursprung des Werkstück-Koordinatensystems. In der Regel liegt der Werkstück-Nullpunkt im Schnittpunkt der Z-Achse mit der Planfläche.



Kapitel 3

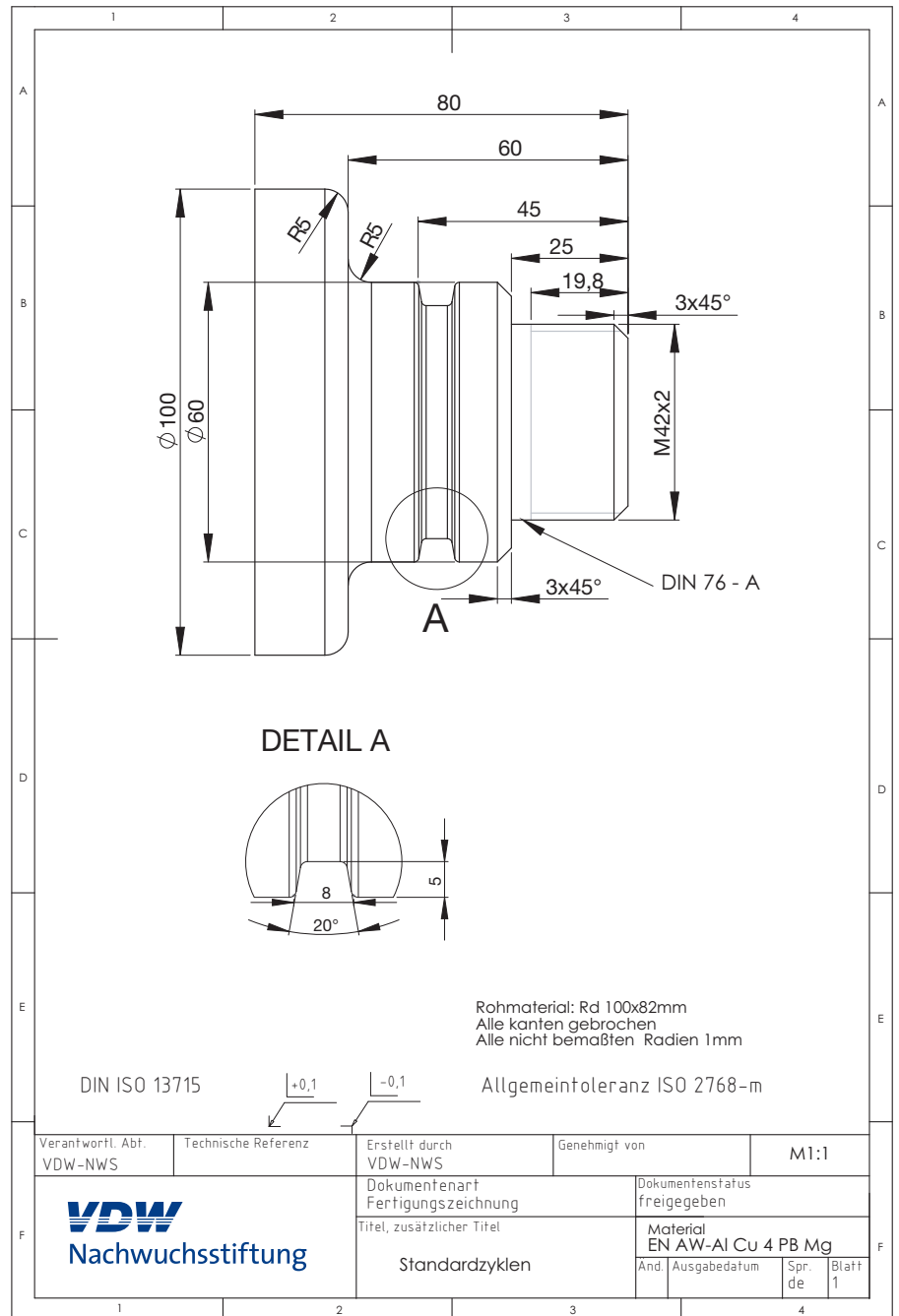
ShopTurn Standardzyklen

Notizen



Werkstück Zapfen

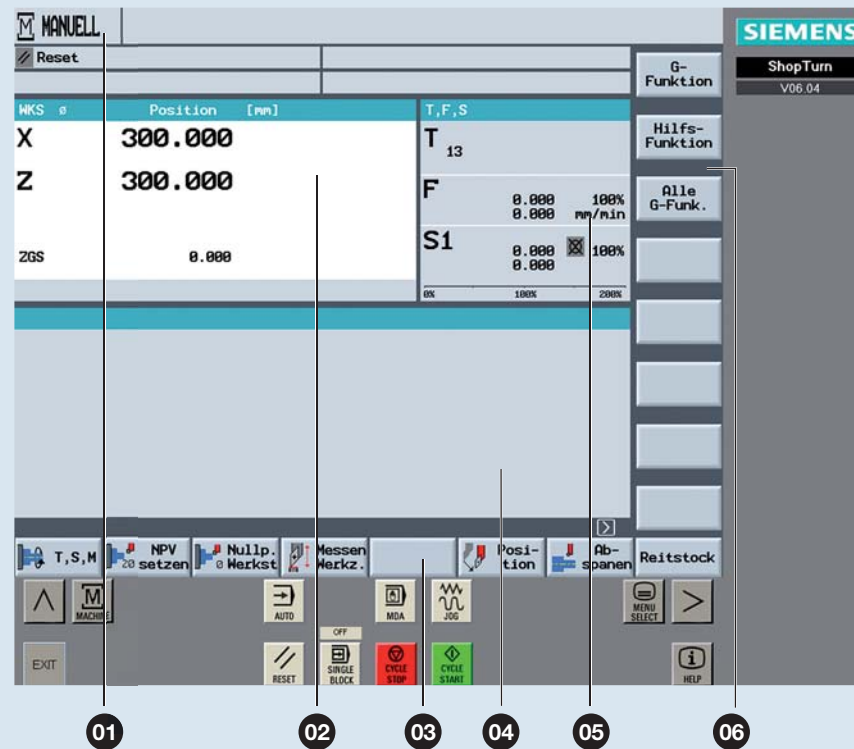
Anhand des nachfolgenden Werkstücks sollen die verschiedenen Standardprogrammierzyklen von ShopTurn verdeutlicht werden.



Notizen

3.3 SinuTrain Grundmenü

Der Hauptunterschied zur G-Code Programmierung besteht in der grafischen Programmierung. ShopTurn verwendet vorgefertigte Zyklen, in welche Sie mit Hilfe spezieller Eingabemasken die entsprechenden Parameter eingeben können. So können an der Maschine schnell verschiedene Programme erstellt werden.

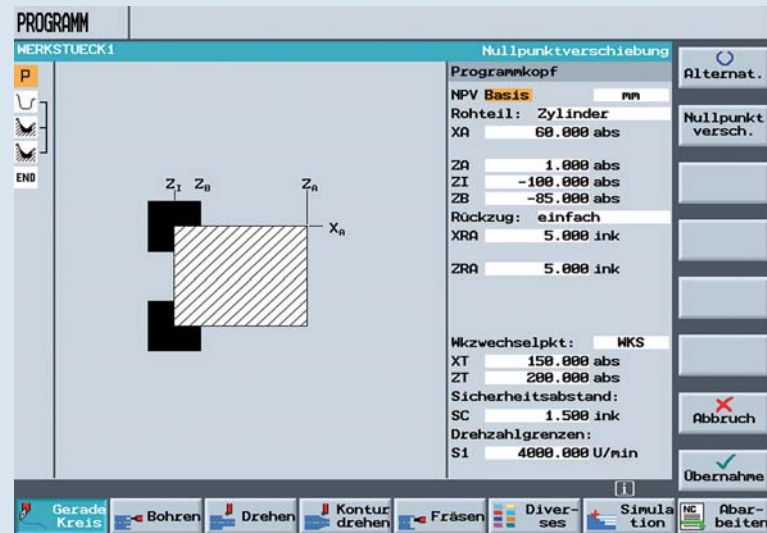


Pos.	Beschreibung
01	Bedienbereichsanzeige
02	Arbeitsanzeige mit Momentanposition der Schlitten (MKS oder WKS)
03	Horizontale Softkeyleiste
04	Programmanzeigefeld
05	Anzeige der Technologiedaten: Werkzeug, Vorschub, Drehzahl
06	Vertikale Softkeyleiste

Notizen

3.5 Programmkopf

Im Programmkopf werden allgemeingültige Technologiedaten festgelegt.



Parameter	Beschreibung
NPV	Nullpunktverschiebung Basis (G500), G54-G57
Rohteil	Zylinder, Rohr, Rechteck, N-Eck
XA	Rohteil Durchmesser
ZA	Anfangsmaß
ZI	Endmaß
ZB	Bearbeitungsmaß
Rückzug	einfach, erweitert, alle
Werkzeugwechselpunkt	WKS (Werkstückkoordinatensystem) MKS (Maschinenkoordinatensystem)
Sicherheitsabstand	SC (ab hier beginnt der Arbeitsvorschub)
Drehzahlgrenze	S1 Diese Grenze gilt auch bei höherem VC.

TIPP

Zum Teil können Parameter mit dem Softkey *Alternat.* umgeschaltet werden, z.B. von ink auf abs. (inkremental auf absolut)



3.6 Arbeitsplan



- Erstellen Sie sich Ihre eigene Arbeitsabfolge für das gesamte Werkstück.
 - Plandrehen
 - Abspannen längs schrumpfen und schlichten
 - Stechbearbeitung
 - Freistich
 - Gewindeschneiden
 - Abstechen

3.7 Abspannzyklus (Plandrehen)



- Betätigen Sie den Softkey *Drehen* öffnet sich eine vertikale Softkeyleiste mit den Standard Drehzyklen von ShopTurn.
- Wählen Sie Abspannen für die Planbearbeitung.



Es öffnet sich die dargestellte vertikale Sofkeyleiste mit den unten beschriebenen Funktionen.

Softkey	Beschreibung
	Definieren Sie das zu verwendende Werkzeug.
	Einfacher Ansatz.
	Ansatz mit Radien/Fasen.
	Ansatz mit Schräge unter einem Winkel und Radien/Fasen.
	Eingabe Abbrechen.
	Eingaben in den Arbeitsplan Übernehmen.

Notizen

Notizen

Empty notes area.

Paramter	Beschreibung
Bearbeitung	Schruppen,schlichten, schruppen+schlichten
Einstichlage	Innen oder Außen radial oder axial
Bezugspunkt-lage	Kante oben links oder rechts Kante Innen links oder rechts
X0 / Z0	Bezugspunkte in X- und Z-Achse
B1	Einstichbreite unten
B2	Einstichbreit oben
T1	Einstichtiefe/Einstichdurchmesser
$\alpha 1$ und $\alpha 2$	Flankenwinkel
FS1-4 R1-4	Fase und/oder Radien 1-4
D	Maximale Zustellung
U	Schlichtaufmaß
N	Anzahl der Einstiche
P	Abstand der Einstiche (nur bei $N > 1$)

- Bestätigen Sie die Eingabe mit Übernahme und simulieren Sie das bisherige Programm.

Der Arbeitsplan sieht nun folgendermaßen aus.

Einstich 2

T STECHER_4mm **D1**

F 0.100 mm/U

V 150 m/min

Bearbeitung: ▽+▽▽▽

Lage:

X0 60.000 abs

Z0 -45.000 abs

B2 8.000 ink

T1 5.000 ink

$\alpha 1$ 10.000 °

$\alpha 2$ 10.000 °

FS1 0.000

R2 1.000

R3 1.000

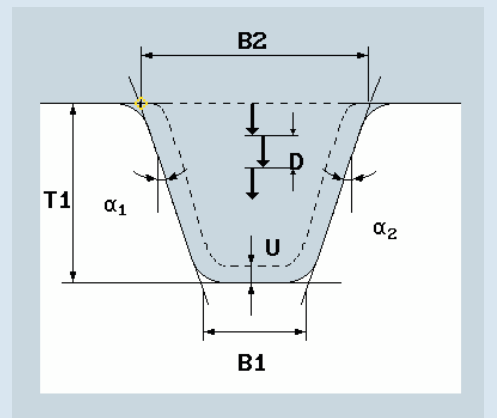
FS4 0.000

D 2.500 ink

U 0.200 ink

N 1

Hilfedarstellung Einstich



ZAPFEN		
P	N5 ZAPFEN	Nullpktv. 1 G54
	N10 Abspanen	▽ T=A-SCH_80 F0.3/U S1500U Plan X0=100
	N15 Abspanen	▽▽ T=A-SCH_80 F0.15/U S2000U Plan X0=100
	N20 Abspanen	▽ T=A-SCH_80 F0.25/U V200m Längs X0=100
	N25 Abspanen	▽▽ T=A-SCHL_35 F0.15/U V250m Längs
	N30 Abspanen	▽ T=A-SCH_80 F0.25/U V200m Längs X0=60
	N35 Abspanen	▽▽ T=A-SCHL_35 F0.25/U V200m Längs X0=60
	N40 Einstich	▽+▽▽ T=STECHER_4mm F0.1/U V150m X0=60
END	Programmende	N=1

3.12 Simulation

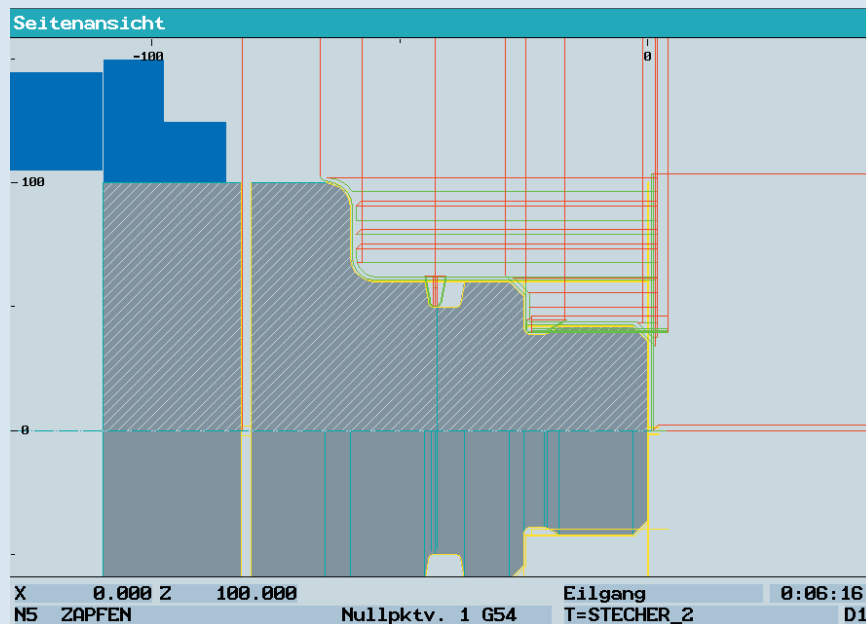
Abschließend sollten Sie das gesamte Programm simulieren.



- Betätigen Sie den Softkey



Die Simulation startet automatisch in der Seitenansicht.



- Rot werden die Eilgangbewegungen der Werkzeuge dargestellt,
- grün der programmierte Vorschub.
- Gelb stellt die programmierten Konturelemente dar.

Die Simulationsgeschwindigkeit kann über den Override geregelt werden (0-120%).





TIPP

Simulieren Sie am Anfang nach jedem Bearbeitungsschritt, um mögliche Fehler schneller feststellen zu können.

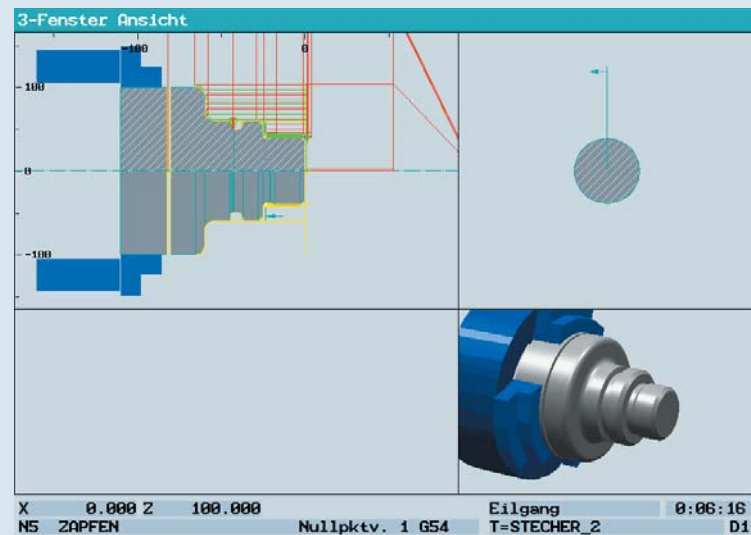
Notizen

Notizen

Nach der ersten Simulation in der Seitenansicht können Sie eine der anderen Simulationsansichten auswählen.

Softkey	Beschreibung
	3-Fenster Ansicht
	Seitenansicht
	3D-Ansicht (Optional)
	Vorderansicht

In der 3-Fenster Ansicht wird in Seitenansicht, Vorderansicht und einer eingespannten Volumenansicht gleichzeitig simuliert.



Mit dem Softkey *Details* können Schnitt- und Zoomfunktionen ausgewählt werden. Zusätzlich kann hier der Einzelsatz ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Jede Bewegung im Einzelsatz muss mit dem Softkey *SBL* initialisiert werden.

