

# News + Tipps & Tricks - de **SINUMERIK ONE - SW6.12HF2**

SINUMERIK Applikation - Technologie  
SINUMERIK Fräsen MDynamics  
SINUMERIK Drehen und Multitasking MTM

Frei verwendbar © Siemens 2019

[siemens.com/sinumerik](https://www.siemens.com/sinumerik)

# SW 6.12 - Applikation Technologie

## News + Tipps & Tricks - deutsch



### Topics - Kategorien

**SINUMERIK Operate**  
**HMI Bedienoberfläche**

**Technologie Allgemein**

**Technologiezyklen**

**Messen Allgemein**  
**Messzyklen**

**Engineering**  
**Inbetriebnahme**

**Digitalisierung und mehr**

**Automation**  
**Hardware**  
**Bedienpanels**

**Support**  
**Zusätzliche Informationen**

# SINUMERIK Operate HMI Bedienoberfläche

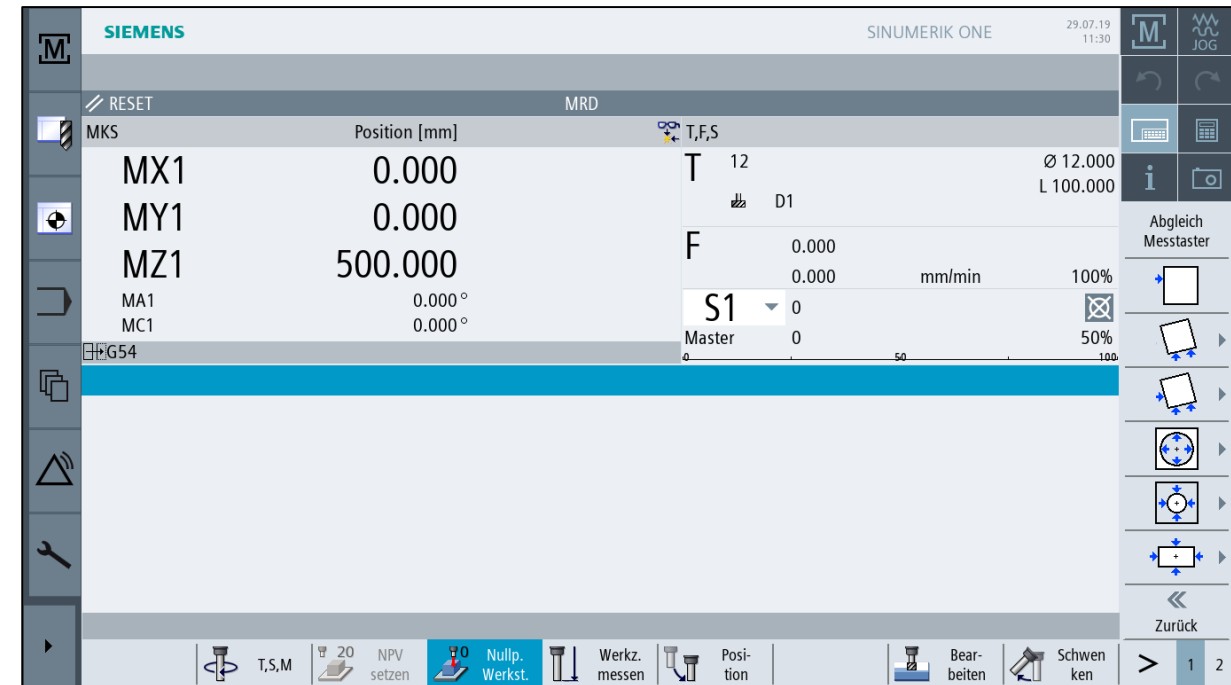
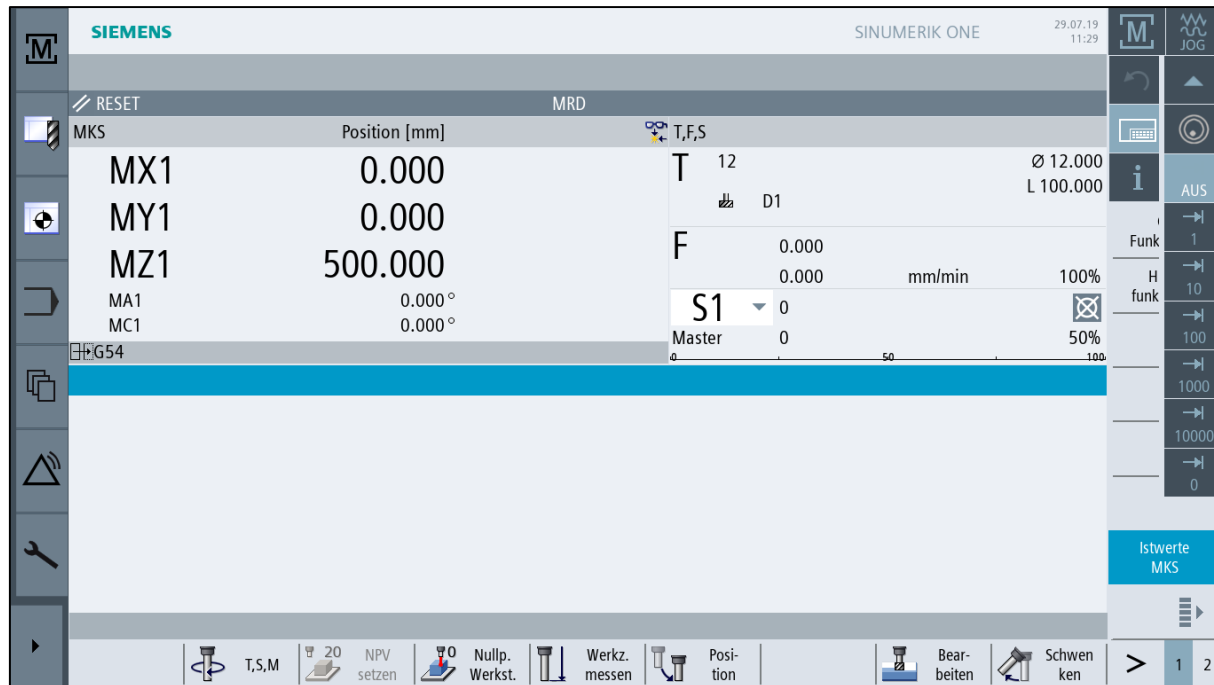
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate

### Menu JOG





# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate

### Menu JOG

SIEMENS

SINUMERIK ONE

05.08.19 12:41

M

JO

NC Extend/SINUMERIK\_ONE\_07\_2019\_WR/SINUMERIK\_ONE\_Divers\_Benchmark\_GS/13\_TOWER\_5AXIS\_04\_FIN\_TS

RESET

MRD

MKS

Position [mm]

T,F,S

TRAORI\_DYN\_AC

MX1

-675.227

T

KUGEL\_6

Ø 6.000

MY1

318.294

U

D1

L 100.000

MZ1

620.000

F

0.000

0.000

mm/min

100%

MA1

0.000 °

MC1

0.000 °

S1

0

Master

0

100%

G55

Abgleich: Taster an Kugel

Messtaster in Ebene abgleichen

Abgl. in Zustellachse

nein

L

100.000

Ø

10.030

-X

5.015

+X

-5.015

-Y

5.015

+Y

-5.015

-Z

0.000

ΔX

0.000

ΔY

0.000

Messen nur mit Messtaster(n) (710, 712) möglich

T,S,M

20

NPV setzen

Nullp. Werkst.

Werkz. messen

Position

Bearbeiten

Schwenken

1

2

SIEMENS

SINUMERIK ONE

05.08.19 12:42

M

JO

NC Extend/SINUMERIK\_ONE\_07\_2019\_WR/SINUMERIK\_ONE\_Divers\_Benchmark\_GS/13\_TOWER\_5AXIS\_04\_FIN\_TS

RESET

MRD

MKS

Position [mm]

T,F,S

TRAORI\_DYN\_AC

MX1

-675.227

T

KUGEL\_6

Ø 6.000

MY1

318.294

U

D1

L 100.000

MZ1

620.000

F

0.000

0.000

mm/min

100%

MA1

0.000 °

MC1

0.000 °

S1

0

Master

0

100%

G55

Schwenken Ebene

Name des Schwenkdatensatzes

TC

TABLE\_AC

Freifahren

nein

Schwenkebene

neu

Schwenkmodus

achsweise

Achsreihenfolge

X Y Z

X

0.000 °

Y

0.000 °

Z

0.000 °

Grundwerte

Nulllebene setzen

Nulllebene löschen

1

2

# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate

### Programm Verwaltung - Werkzeuge

SIEMENS

SINUMERIK ONE

05.08.19 12:42

Name	Typ	Länge	Datum	Zeit
SINUMERIK_ONE_07_2019_WR				
GGGGGGG	MPF	0	22.07.19	10:15:52
HHHH	MPF	0	22.07.19	08:49:57
JJHHU	MPF	328	22.07.19	10:15:47
main-caseing_V5	stp	350550	28.09.18	10:02:08
model2_neu	pdf	52014	28.09.17	08:22:42

Anwahl

Neu

Öffnen

Markieren

Kopieren

Einfügen

Aus-schneiden

Frei: 2.5 GB

SIEMENS

SINUMERIK ONE

29.07.19 09:59

Werkzeugliste

Spindel

Platz	MT Pl.	Typ	Werkzeugname	ST	D	Länge	ø	N	1	2
12				1	1	100.000	12.000	4		
1		FRAESER_D10		1	1	100.000	10.000	3		
2		GEWINDEBOHRER_M10		1	1	100.000	10.000	1.500		
3		BOHRER_8.5		1	1	100.000	8.500	118.0		
4		PLANFRAESER_32		1	1	100.000	32.000	6		
5		ENDMILL_D8		1	1	100.000	8.000	3		
6		CENTERDRILL_12		1	1	100.000	12.000	90.0		
7		DRILL_D5		1	1	100.000	5.000	118.0		
8		CUTTER 32		1	1	100.000	31.000	5		
9		ENDMILL_D16		1	1	100.000	16.000	3		
10		CHAMFER_D10		1	1	100.000	10.000	90.0		
11		TAP_M10		1	1	100.000	10.000	1.500		
12		CHAMFER_6		1	1	100.000	6.000	90.0		
13		FACEMILL 63		1	1	100.000	63.000	5		
14		DRILL 8.5		1	1	100.000	8.500	118.0		
15		CUTTER_D4		1	1	100.000	4.000	2		

Werkzeug messen

Entladen

Magazin-anwahl

Werkz.-liste

Werkz.-verschl.

Magazin

Nullp.-versch.

Anwen.-variable

Setting-daten

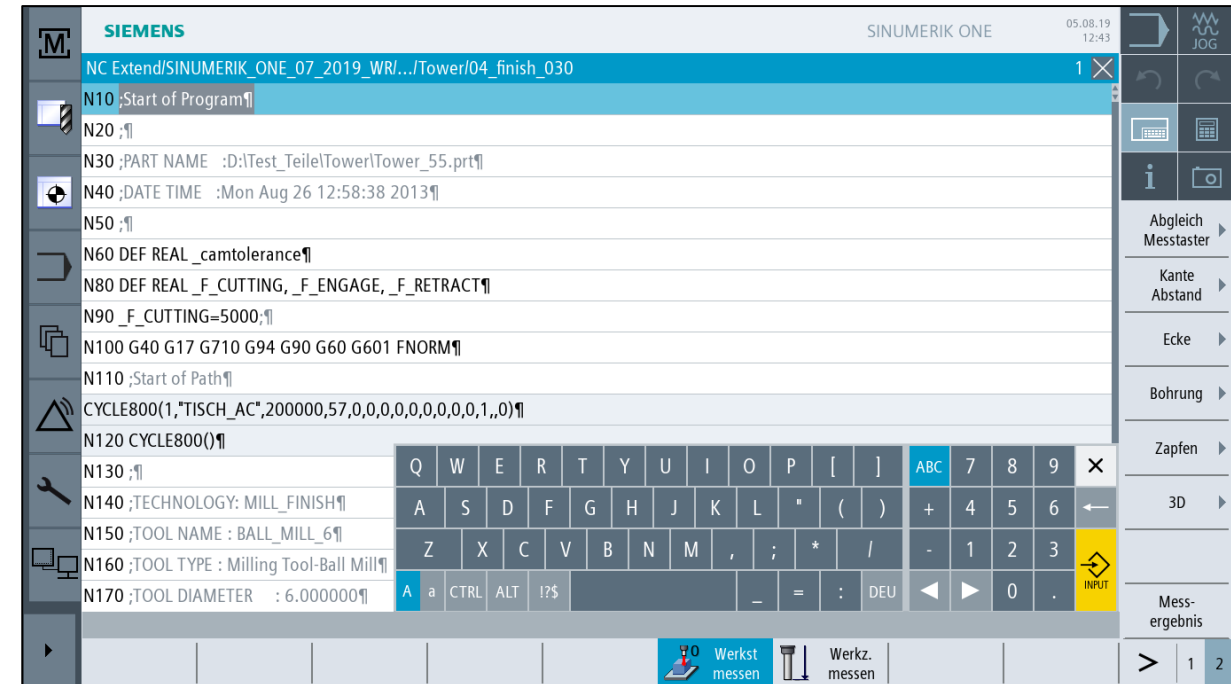
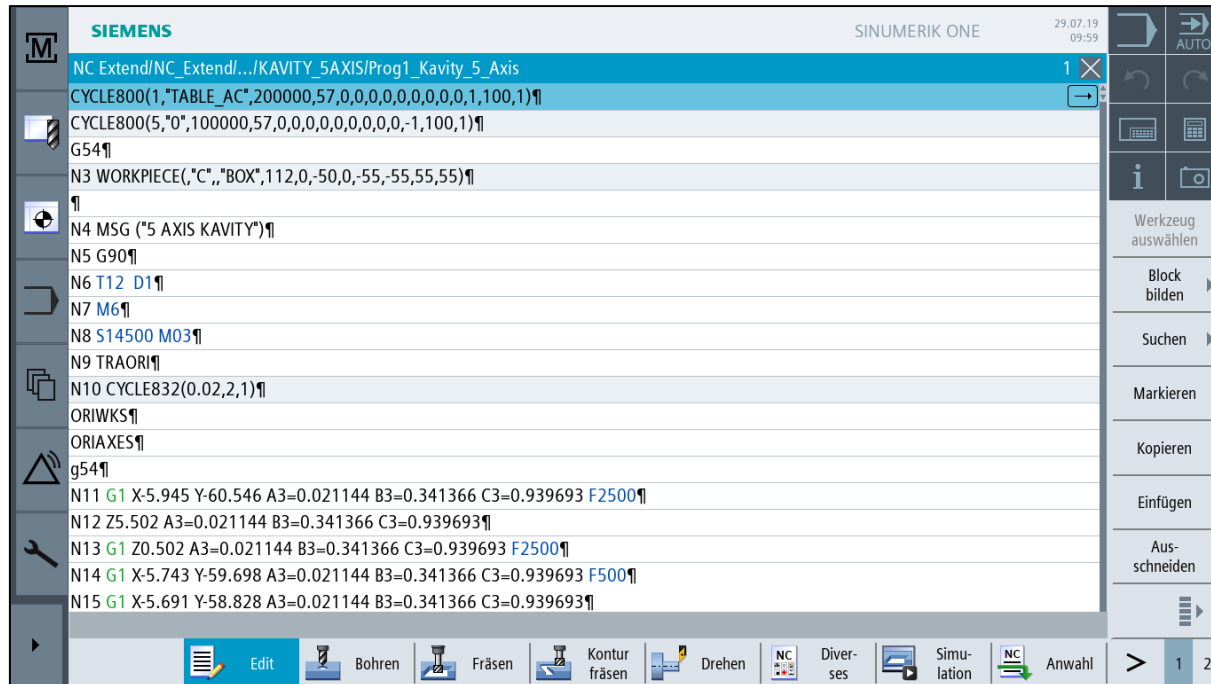
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate

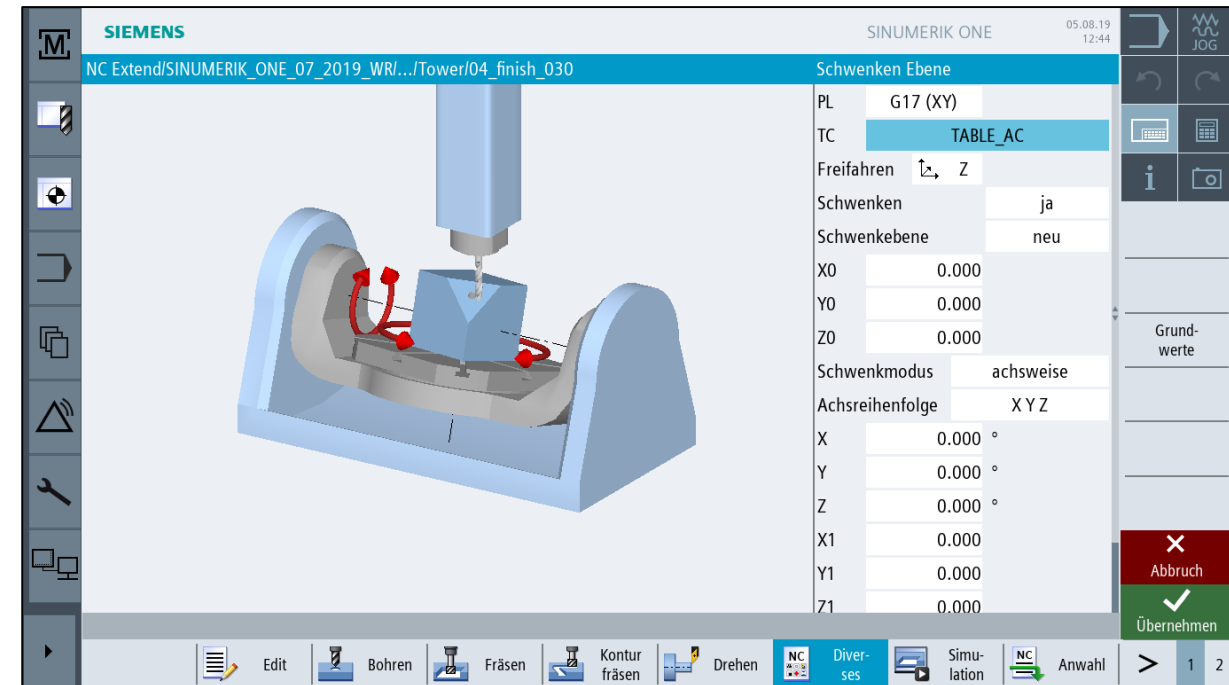
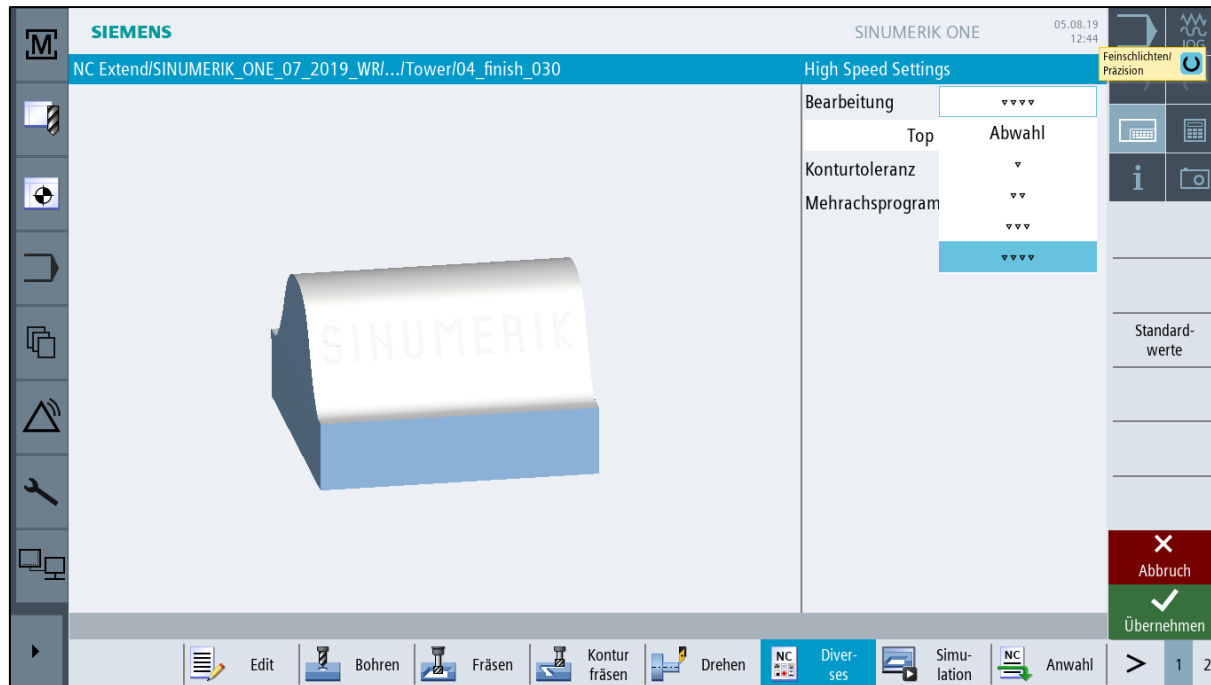
### Programm Editor



# SINUMERIK Operate Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate Programmierung

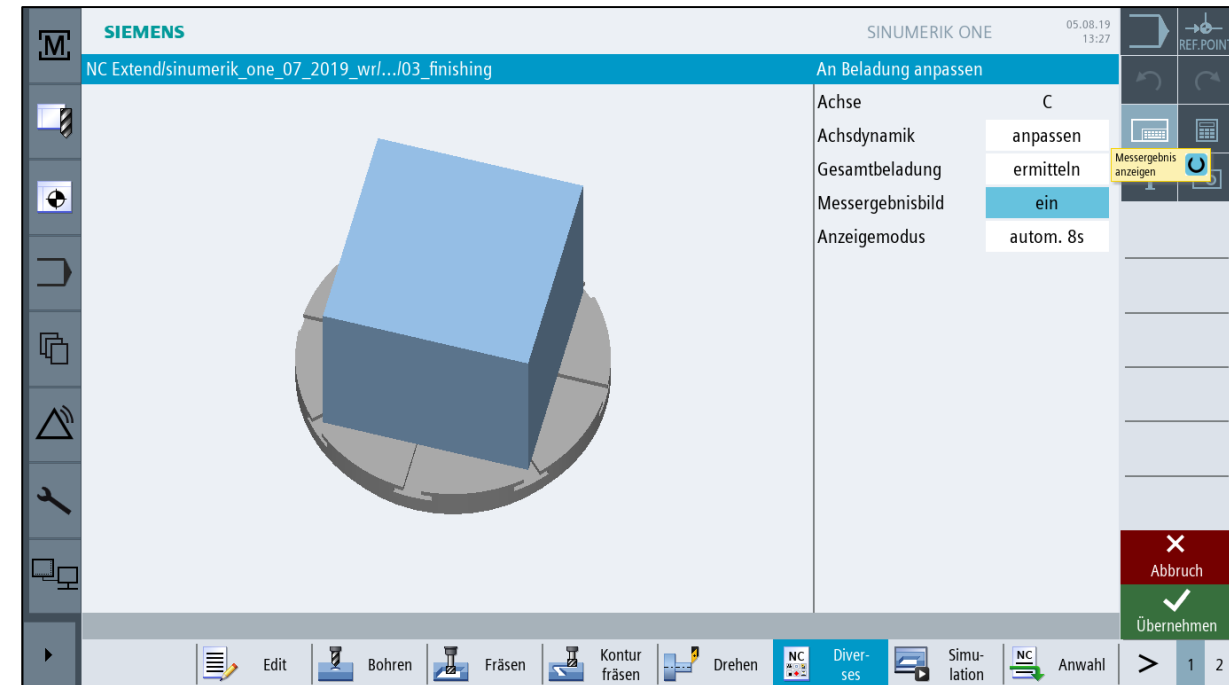
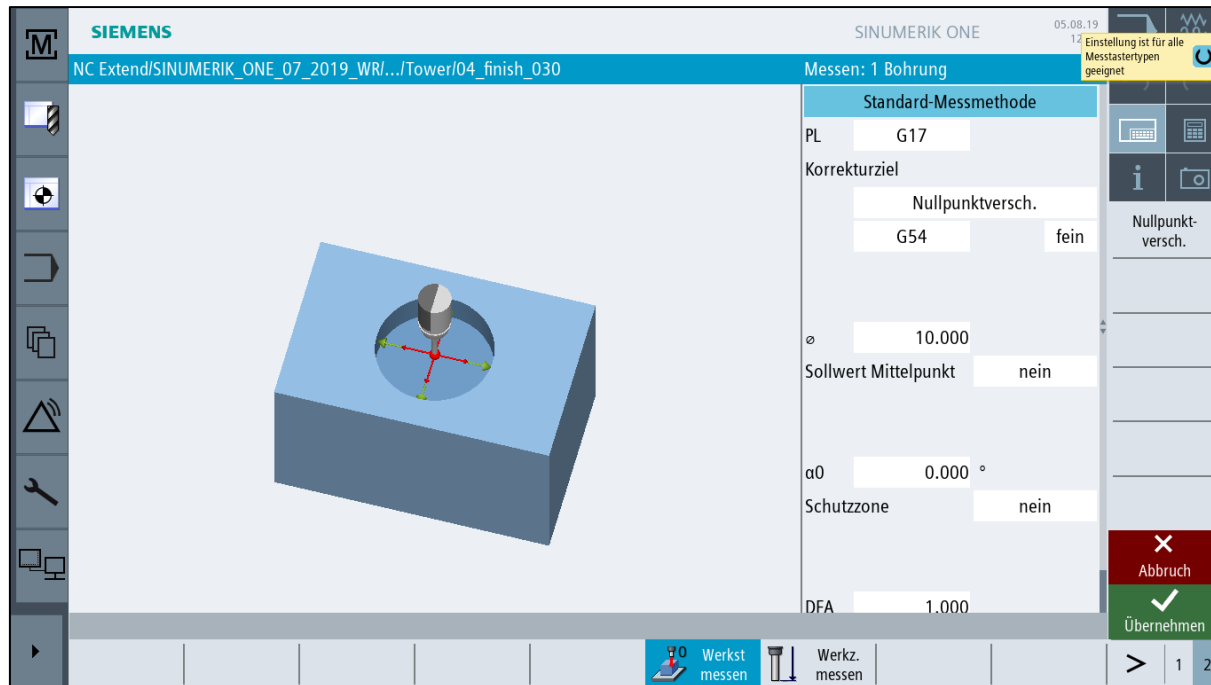




# SINUMERIK Operate Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate Programmierung



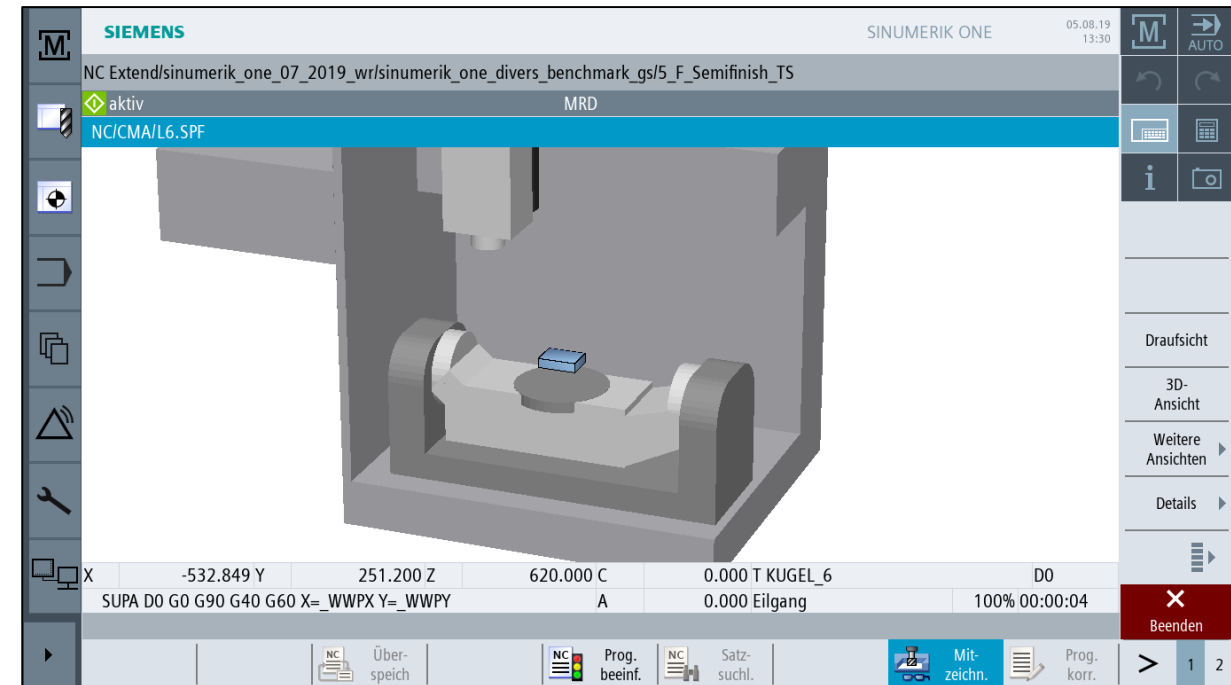
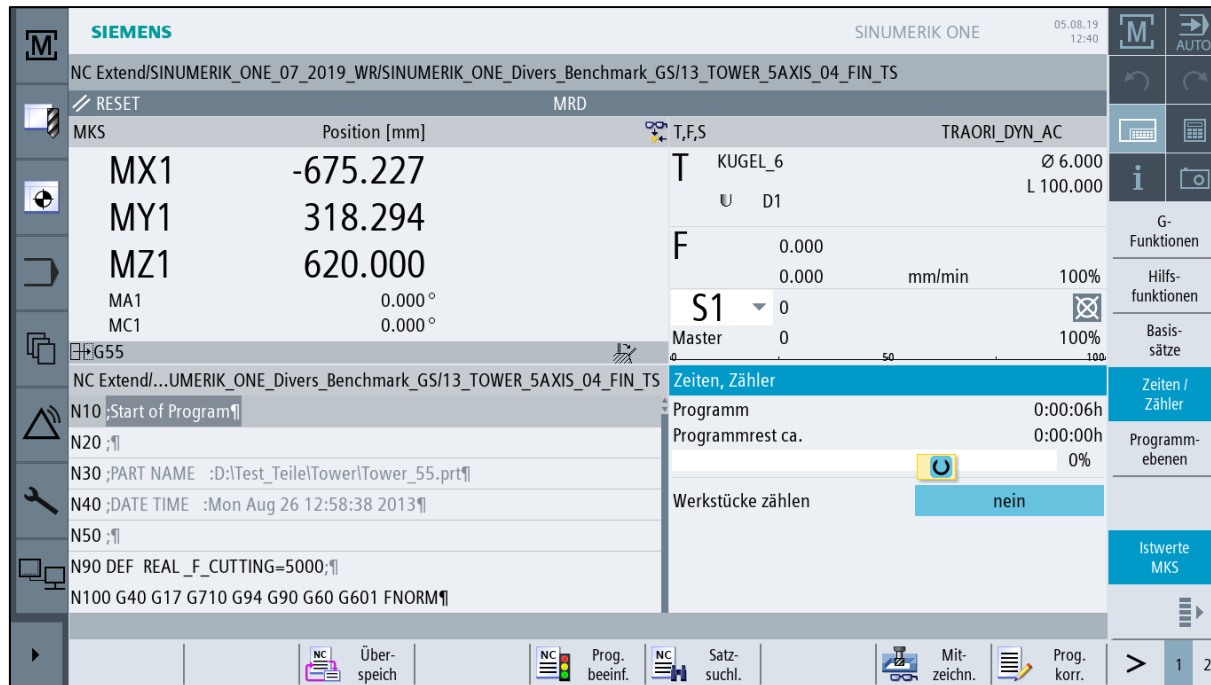
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate

### Automatik Mode - Mitzeichnen

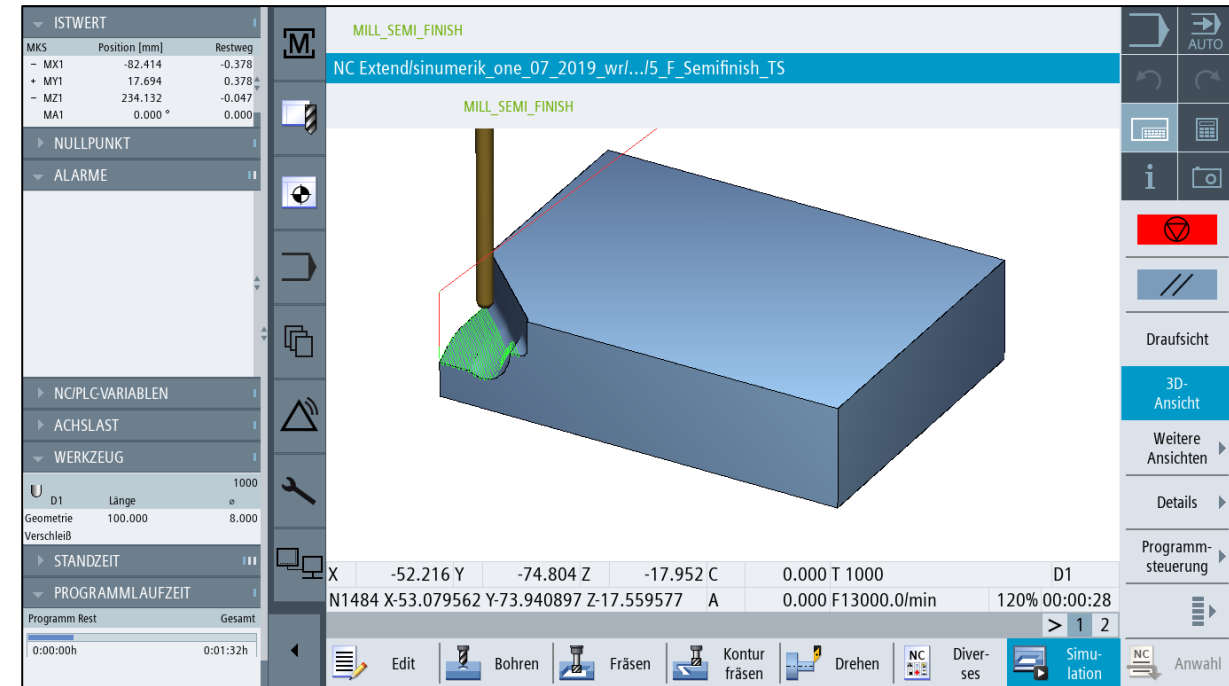
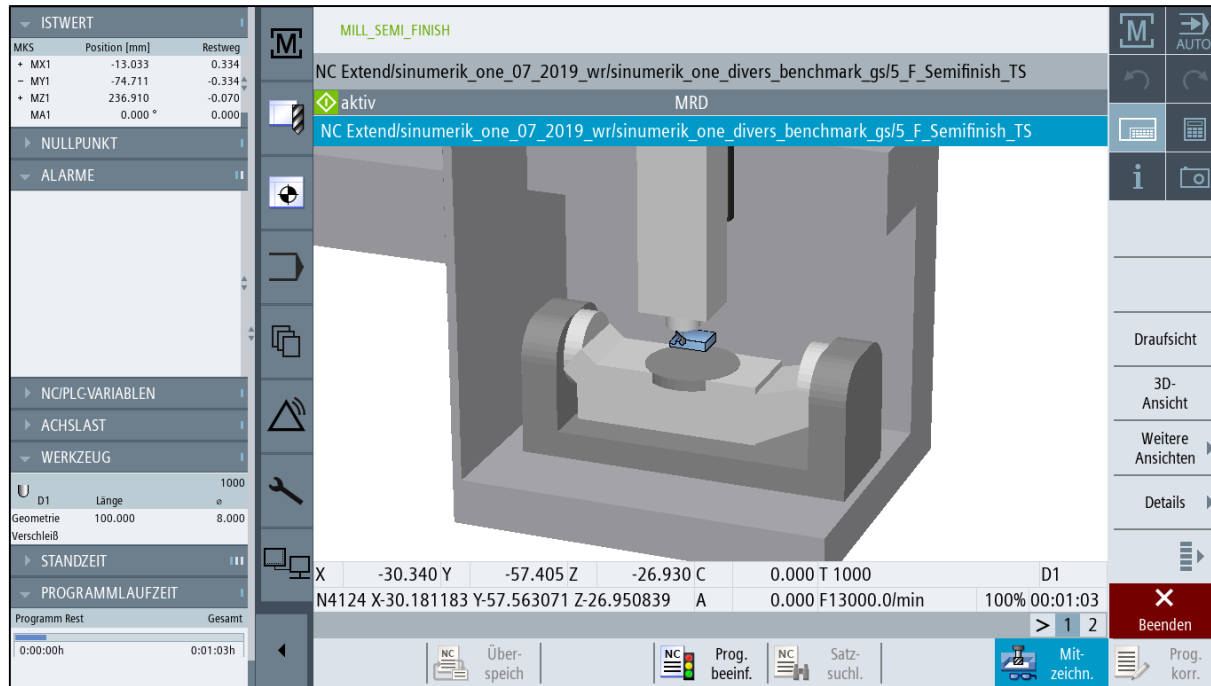


# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



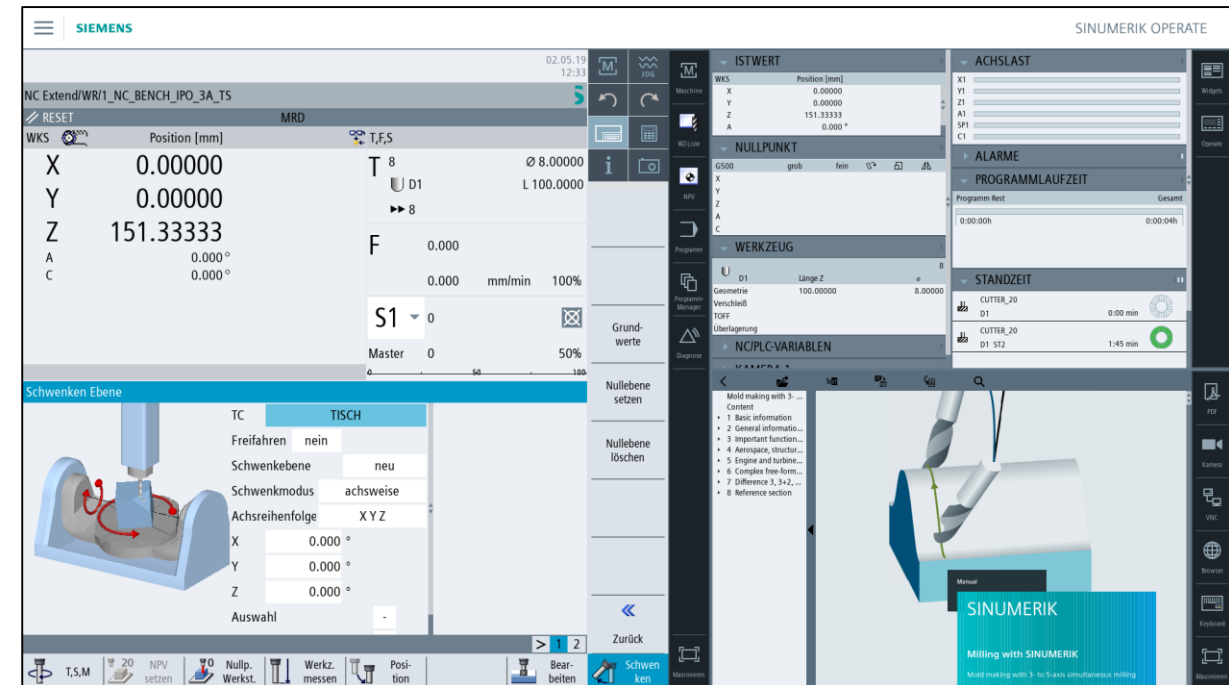
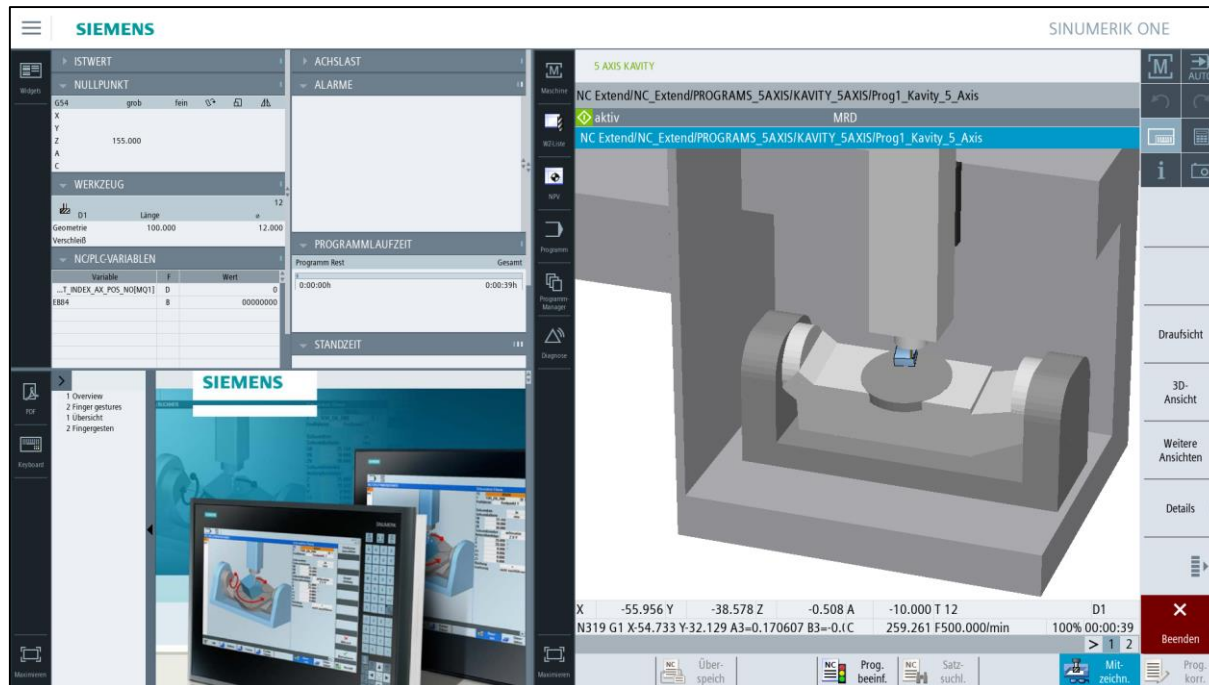
## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate Side Screen



# SINUMERIK Operate Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate Display Manager - „Landscape“ horizontales Format





# SINUMERIK Operate Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate - Neues Design - Modern Operate Display Manager - „Portrait“ vertikales Format



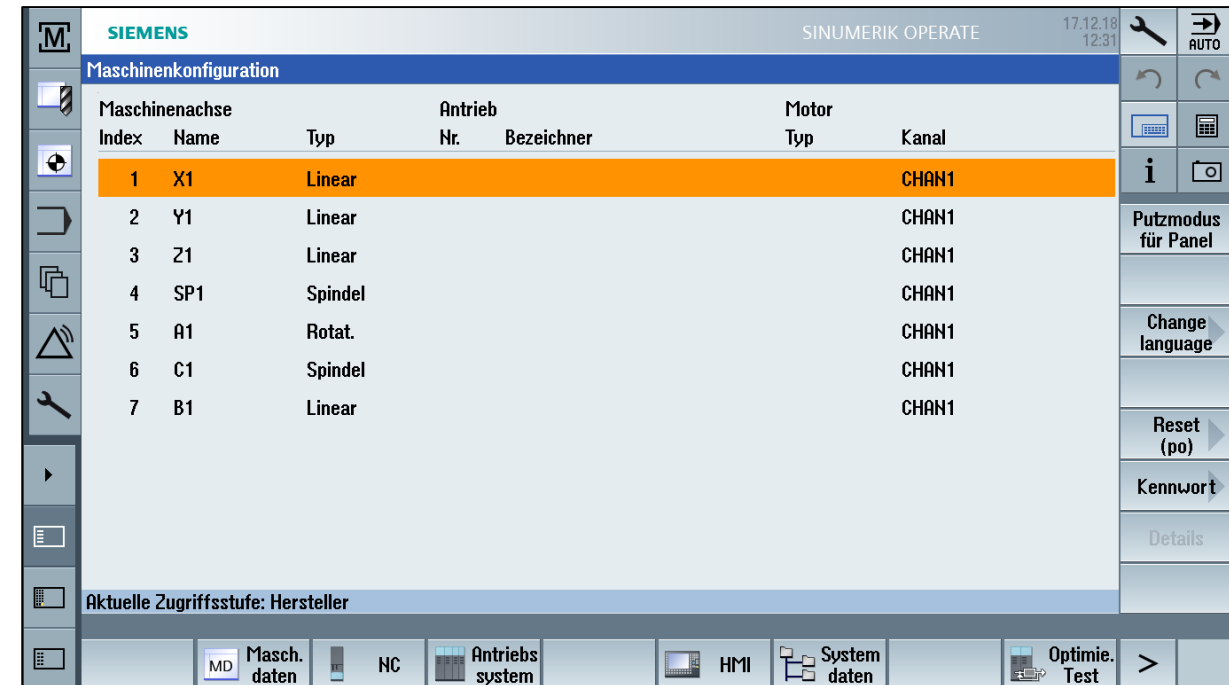
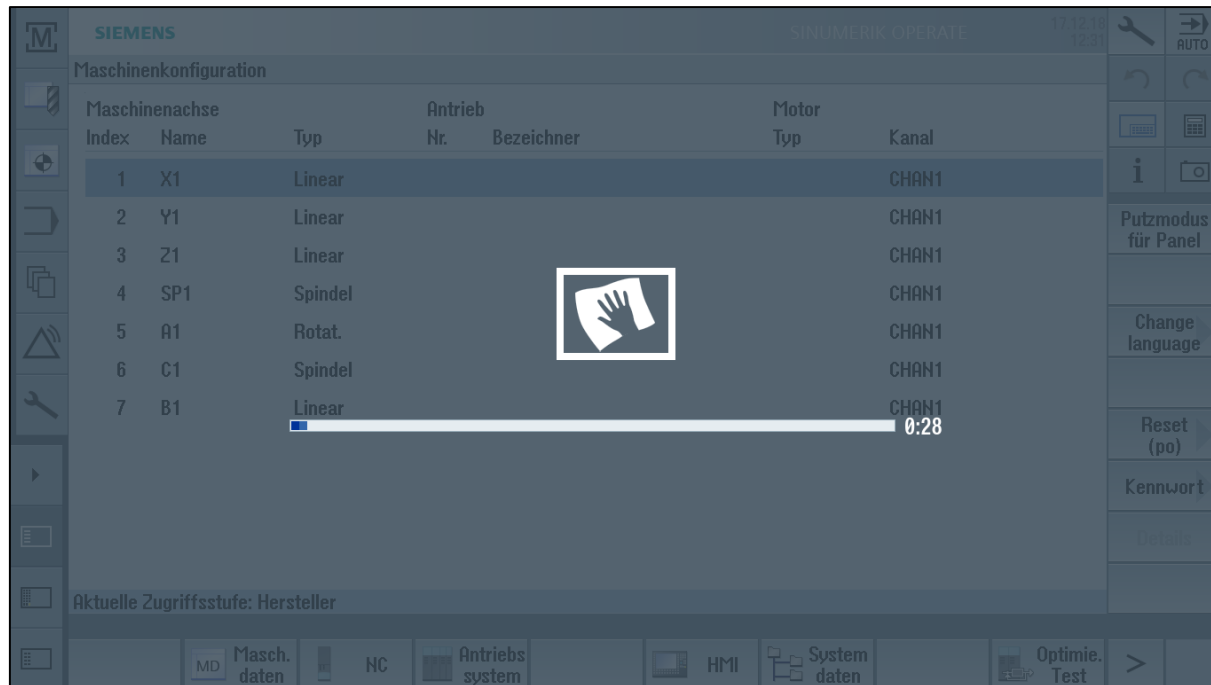
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate Multitouch Putzmodus / Wischmodus

- Bedienbereich Inbetriebnahme - Standardwert 30 sec. - min/max. Wert 10/60 sec.



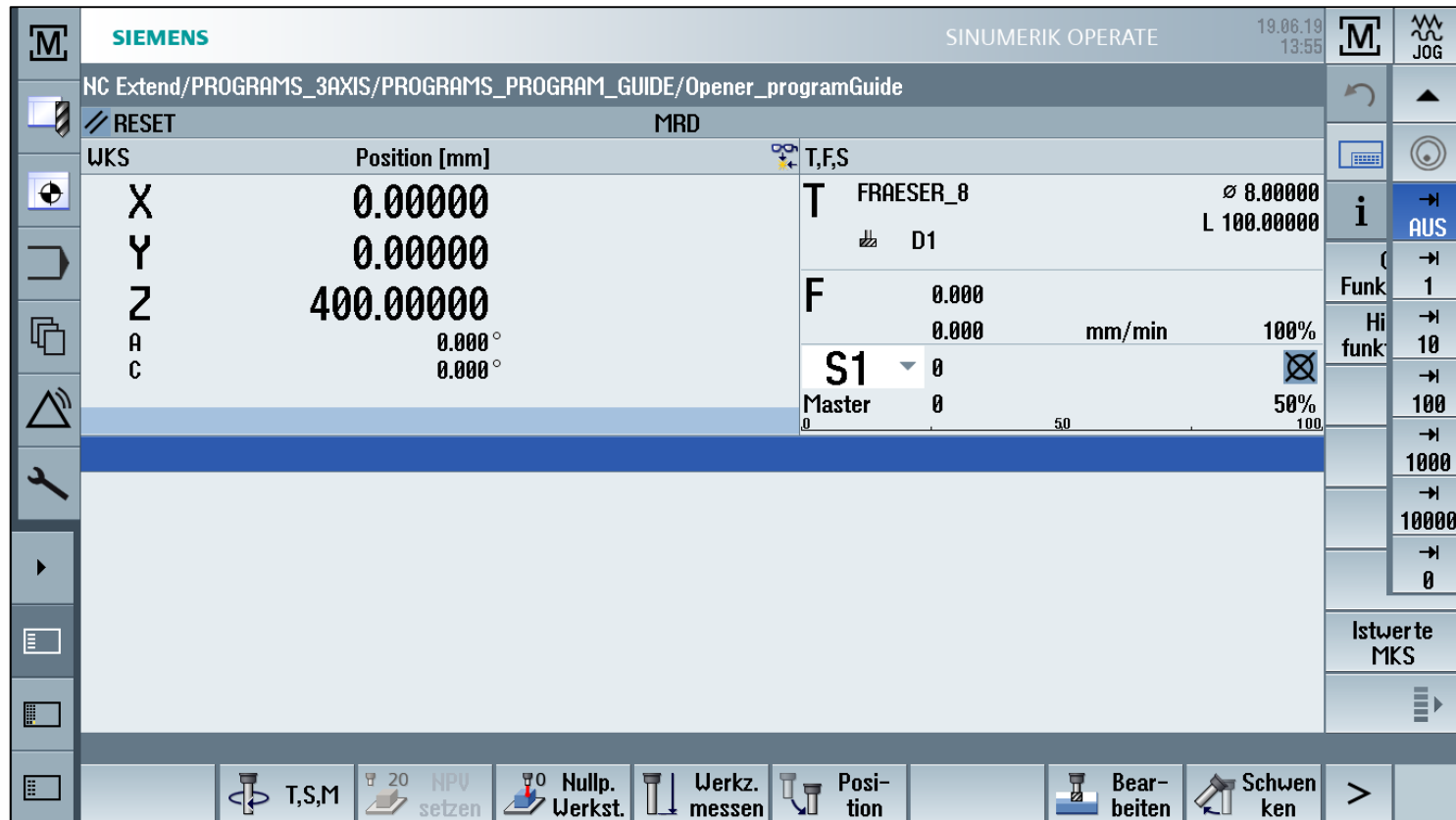
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Anwahl Zusatzfunktionen über die Bedienoberfläche - HMI

- Auswahl Handrad / Inkremente über Multitouch



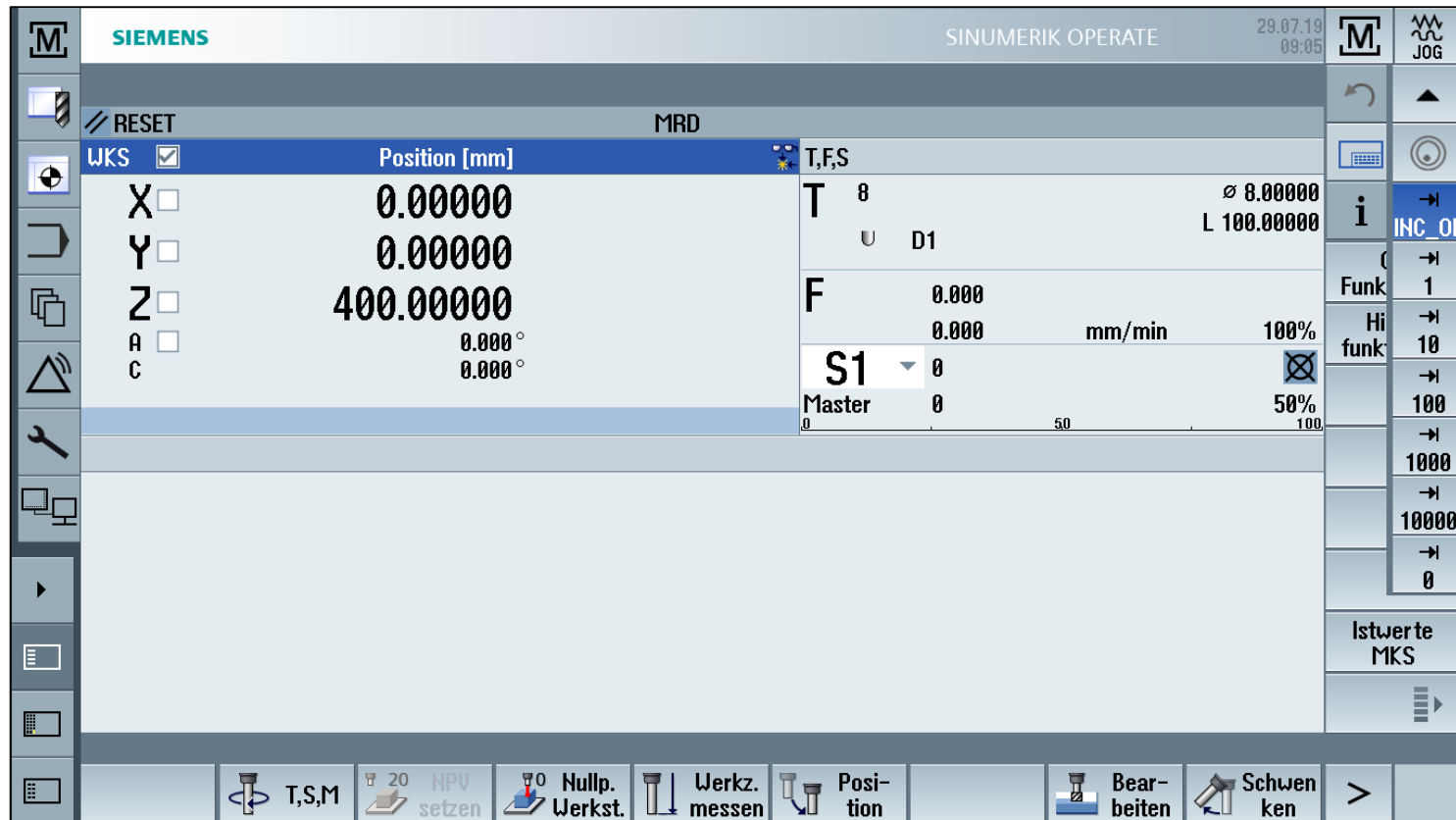
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



### Anwahl Zusatzfunktionen über die Bedienoberfläche - HMI

- Auswahl JOG Achse über HMI / Inkremente / Handrad





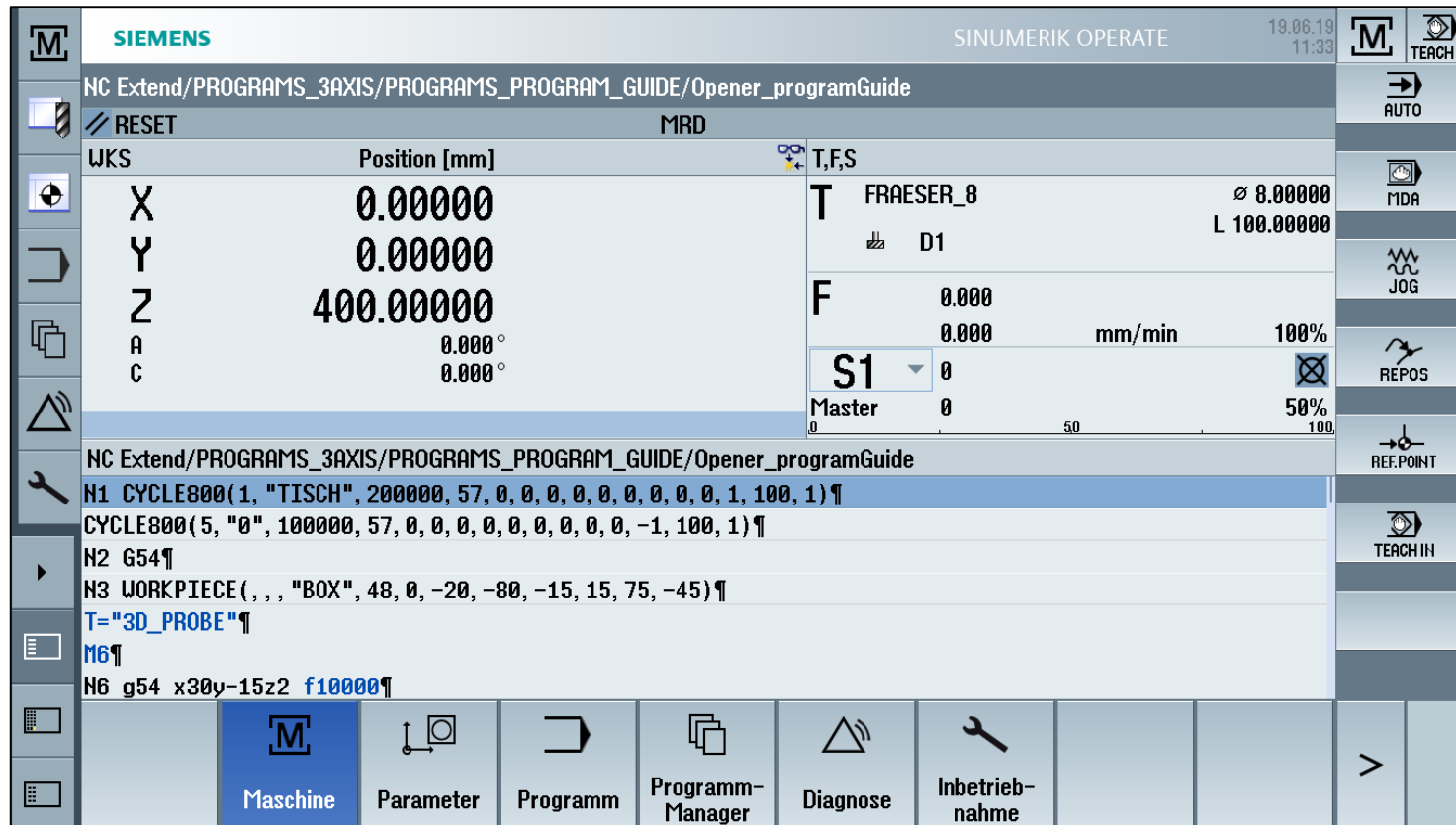
# SINUMERIK Operate

## Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Anwahl TEACH IN über die Bedienoberfläche - HMI

- AUTO / MDA / JOG / REPOS / REF POINT / TEACH IN

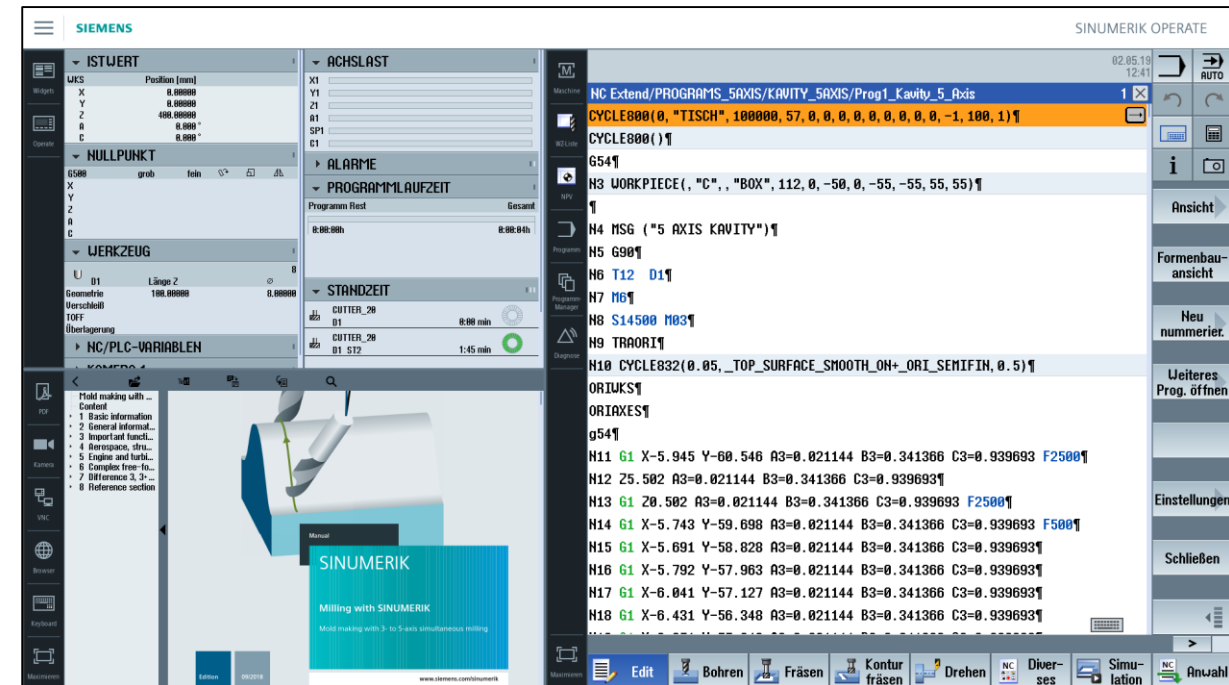
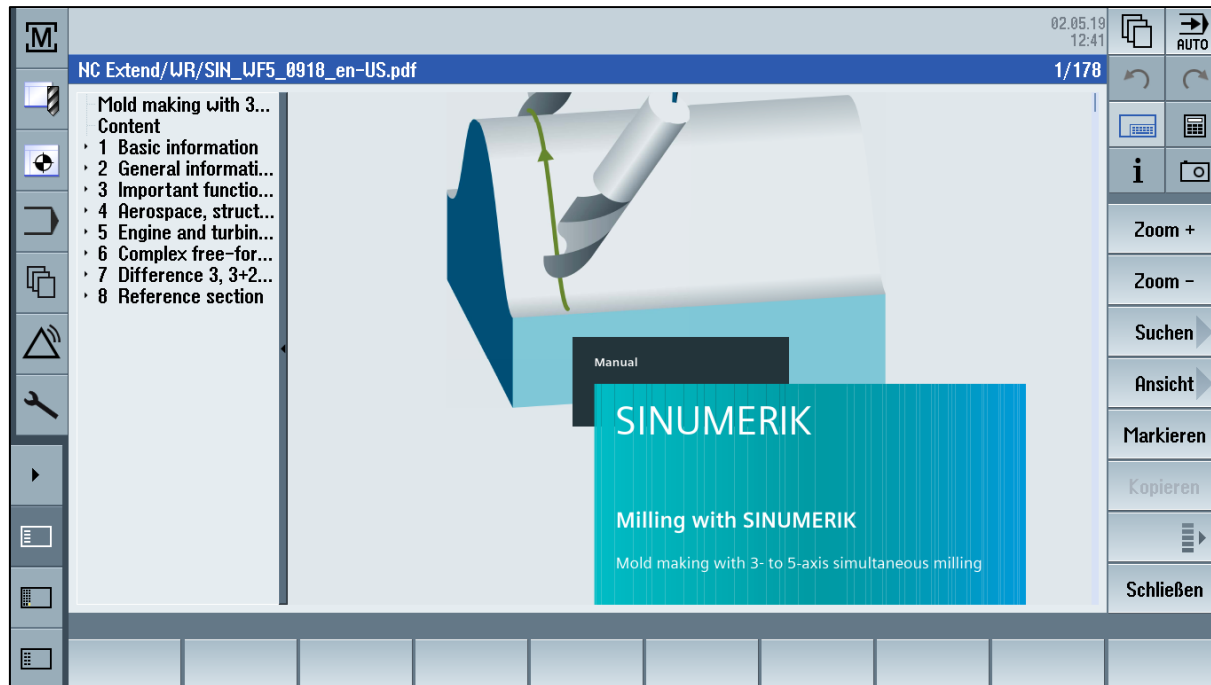


# SINUMERIK Operate Smart Operation - Multitouch Applikationen



## Sinumerik Operate Multitouch PDF Viewer

- Verbesserter PDF Viewer mit Inhaltsverzeichnis
- Erweitertes Suchen - Markieren / Kopieren

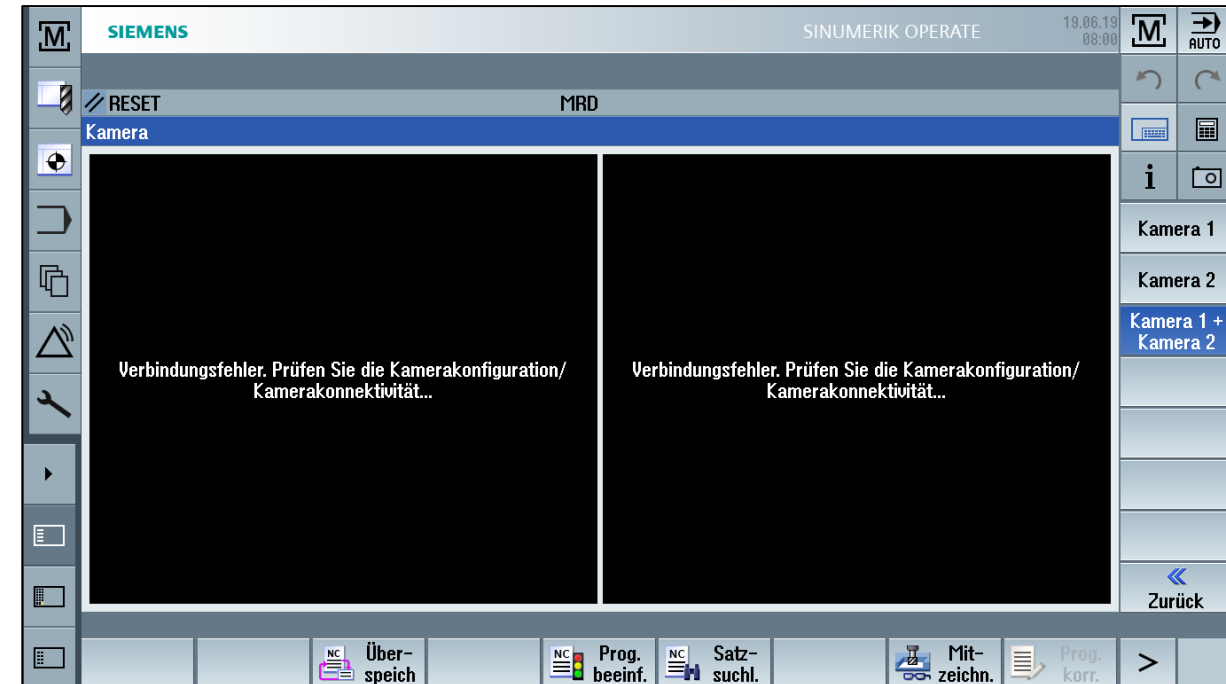
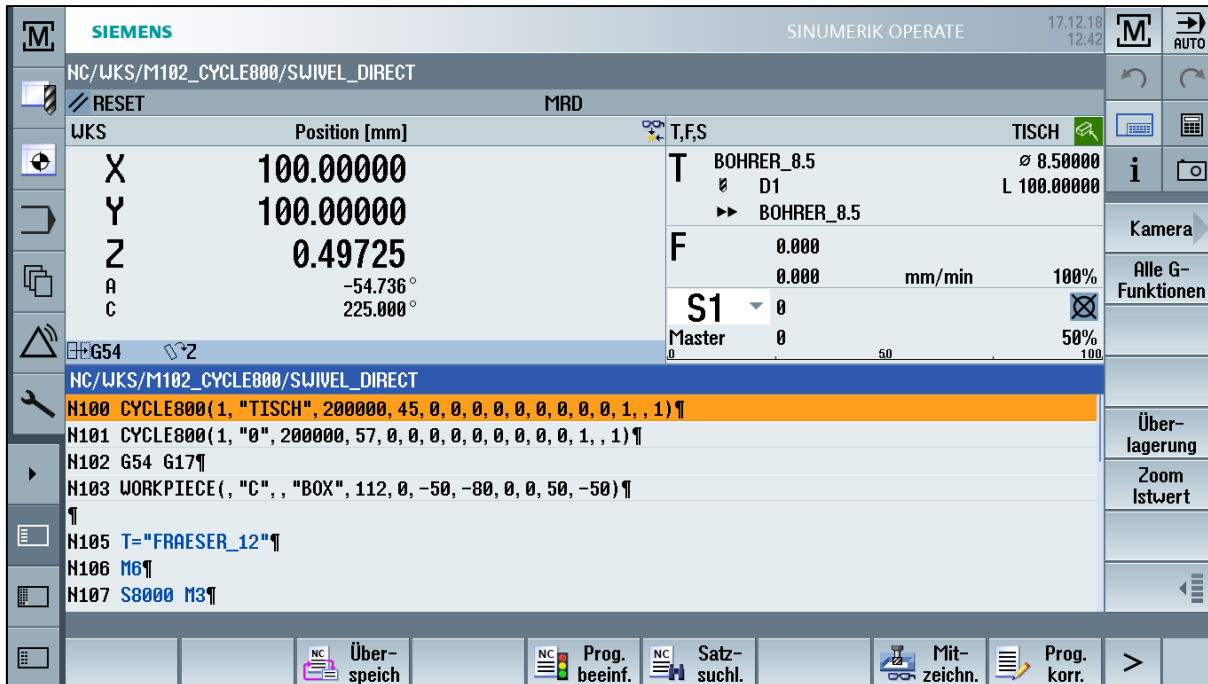


# SINUMERIK Operate Smart Operation



## Sinumerik Operate Kamera Applikation

- Bedienbereich JOG / Automatik / MDA

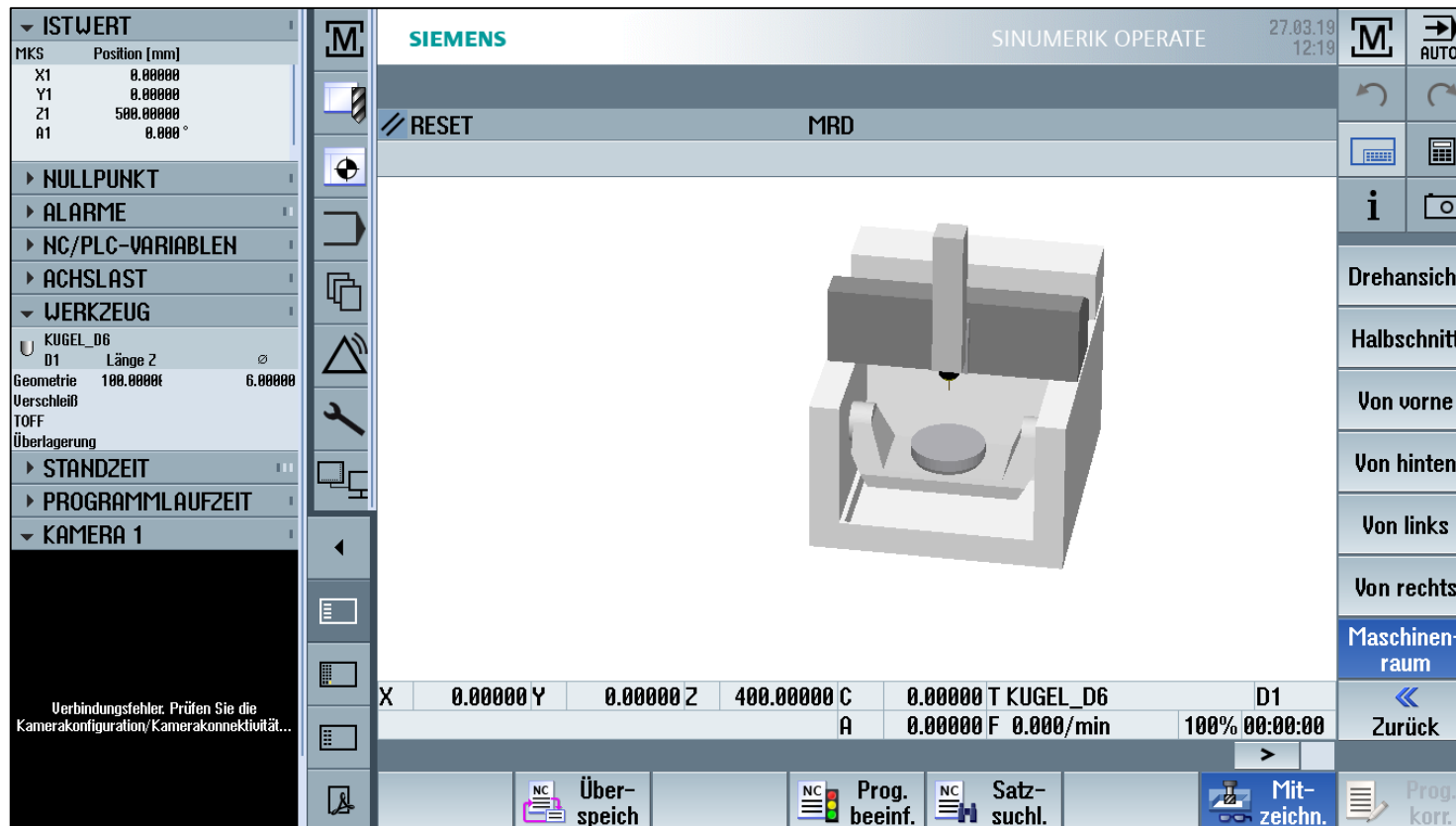


# SINUMERIK Operate Smart Operation



## Sinumerik Operate Kamera Applikation

- Side Screen - Kamera 1 und Kamera 2 - Widget



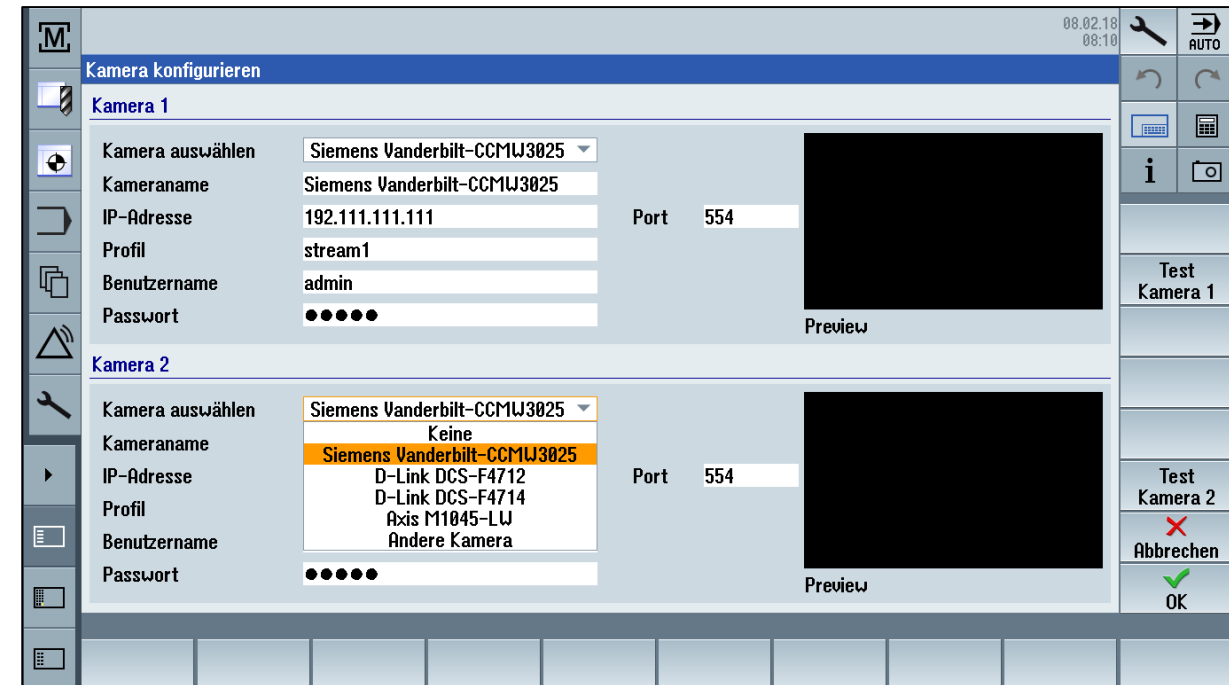
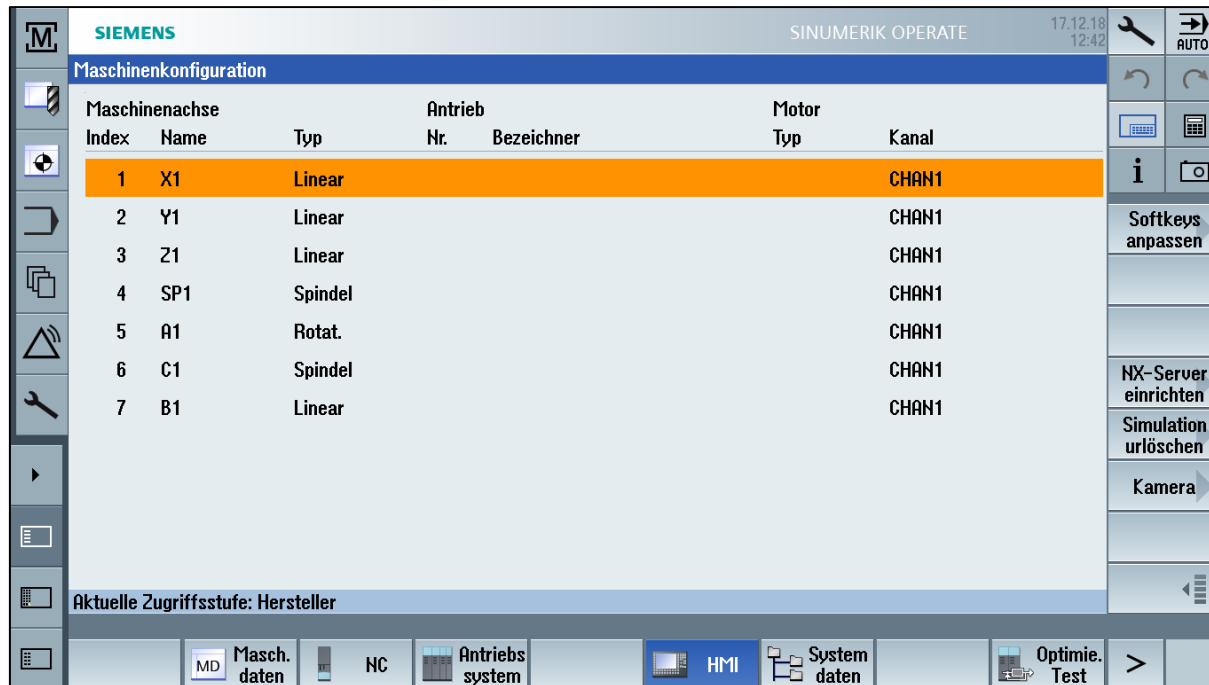


# SINUMERIK Operate Smart Operation














## Sinumerik Operate Kamera Applikation

- Bedienbereich Inbetriebnahme





## Sinumerik Operate Kamera Applikation



- Bedienbereich Inbetriebnahme







08.02.18  
08:10



AUTO







Aktuelles  
Thema

Inhalts-  
Verzeichnis

Stichwort-  
Verzeichnis

Suchen

Vollbild

Verweis  
folgen

Verweis  
zurück

Hilfe  
beenden

**Konfigurationsparameter**

Um eine Kamera einzusetzen, stellen Sie folgende Parameter ein:

Eintrag	Bedeutung
Kamera auswählen	Kamera aus der Liste auswählen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Siemens Vanderbilt - CCMW3025</li><li>• D-Link DCS - F4712</li><li>• D-Link DCS - F4714</li><li>• Axis M1045 - LW</li><li>• Andere Kamera: Kamera Ihrer Wahl</li></ul>
Kameraname	Kameranamen eintragen. Sie können einen sprechenden Namen wählen, der z. B. mit dem durch die Kamera überwachten Bereich zusammenhängt.
IP-Adresse	IP-Adresse der Kamera eintragen. Die IP-Adresse muss statisch sein und im gleichen Subnetz wie das Gerät liegen.
Profil	Streaming-Profil eintragen.
Port	Portnummer eintragen (1 bis 65536).
Benutzername	Benutzername für den Zugriff auf die Kamera eingeben.
Passwort	Passwort für den Zugriff auf die Kamera eingeben. Das Passwort wird mit "*" verschlüsselt dargestellt.

Siehe auch:  
[Übersicht](#)  
[Aufruf](#)

# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

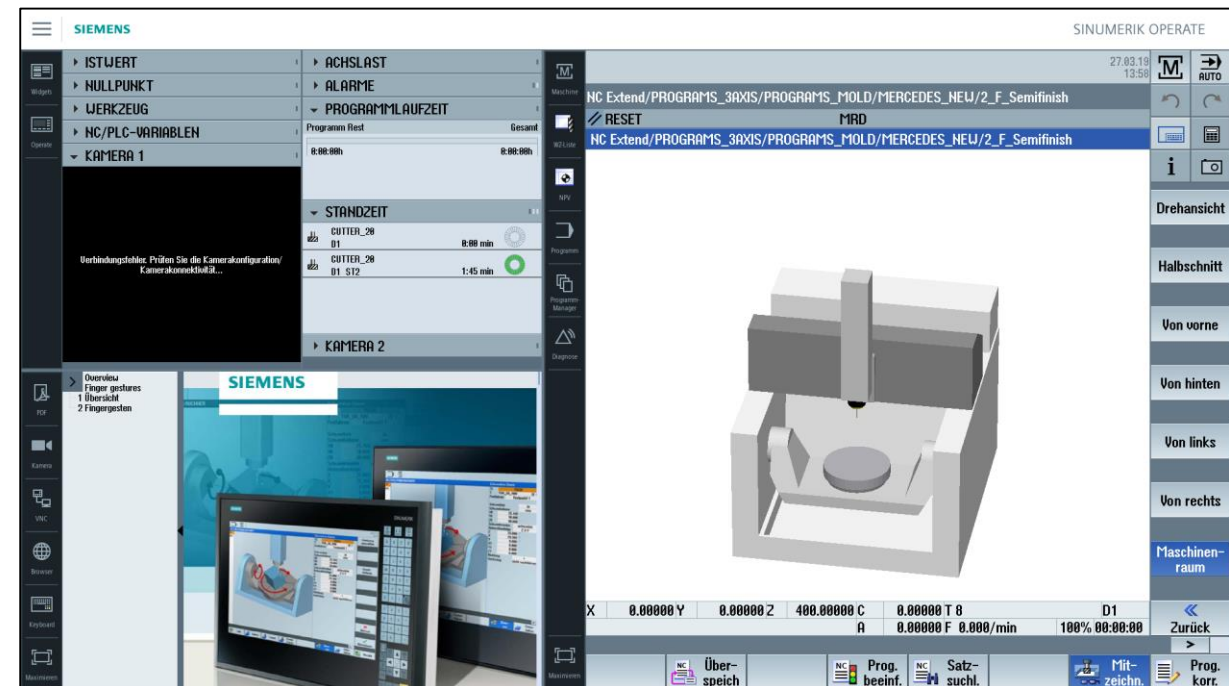
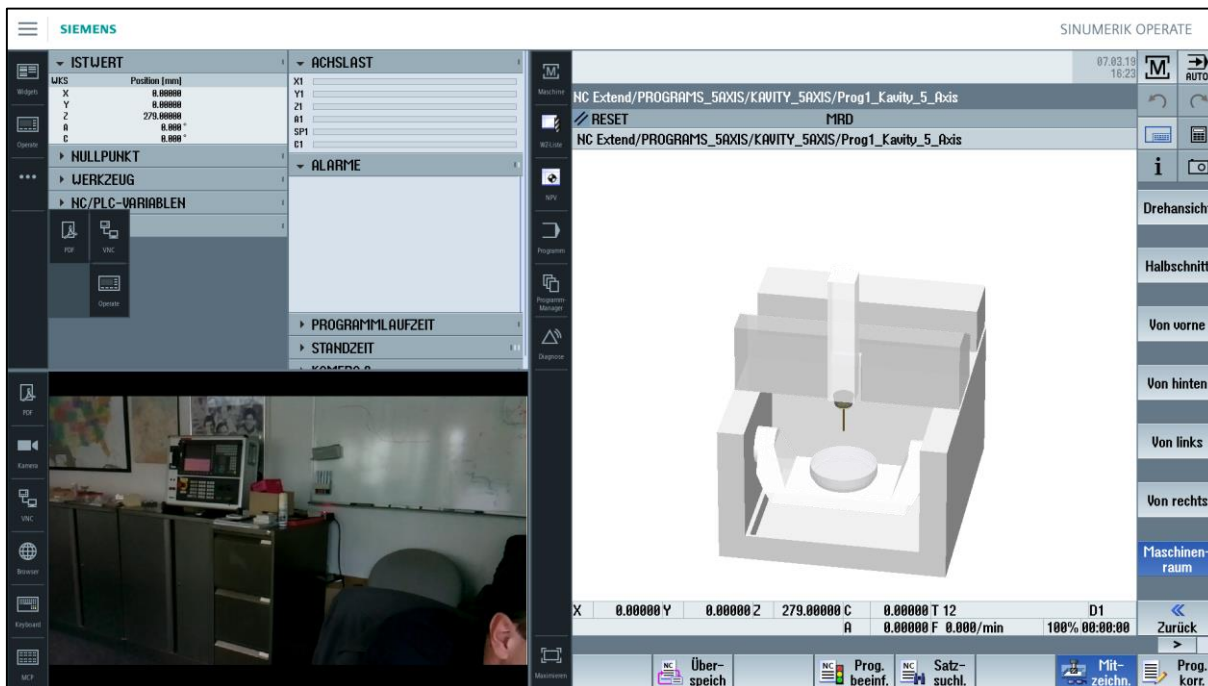
## Smart Operation - Multitouch Applikationen - Display Manager



### Erweiterung Smart Operation - Multitouch Display Manager – Kamera Applikation



- SINUMERIK blackline plus panel  $\geq 22''$  mit Full HD „horizontale - landscape“ Ausführung



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

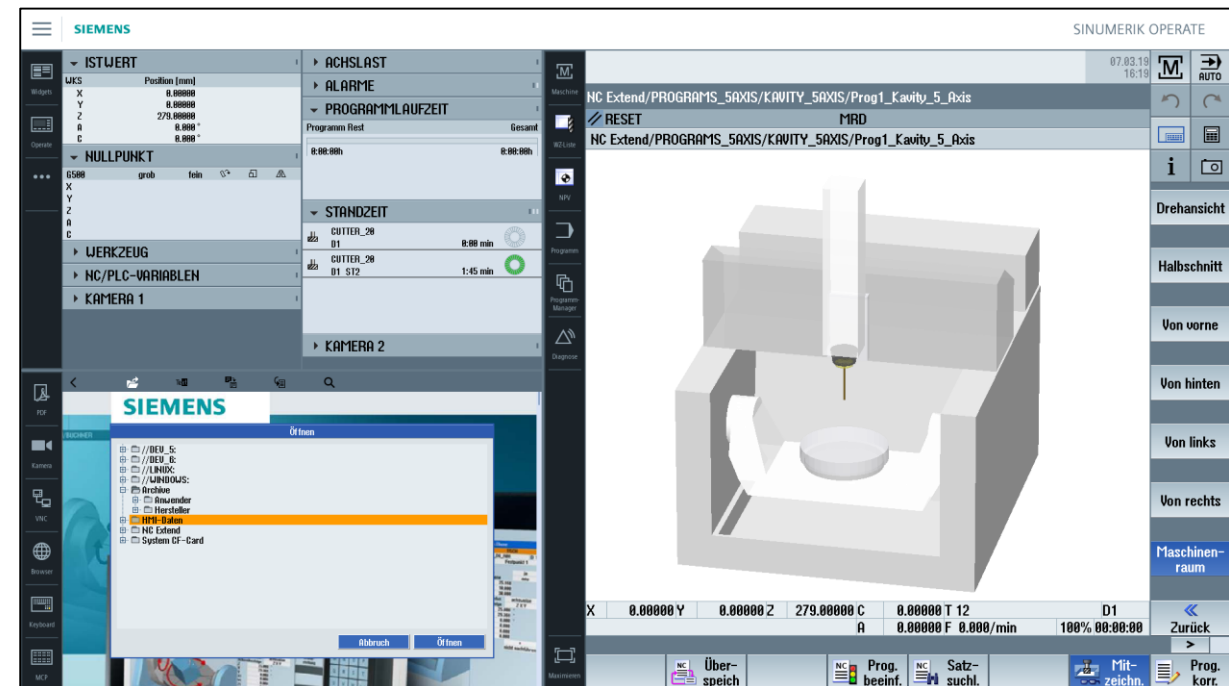
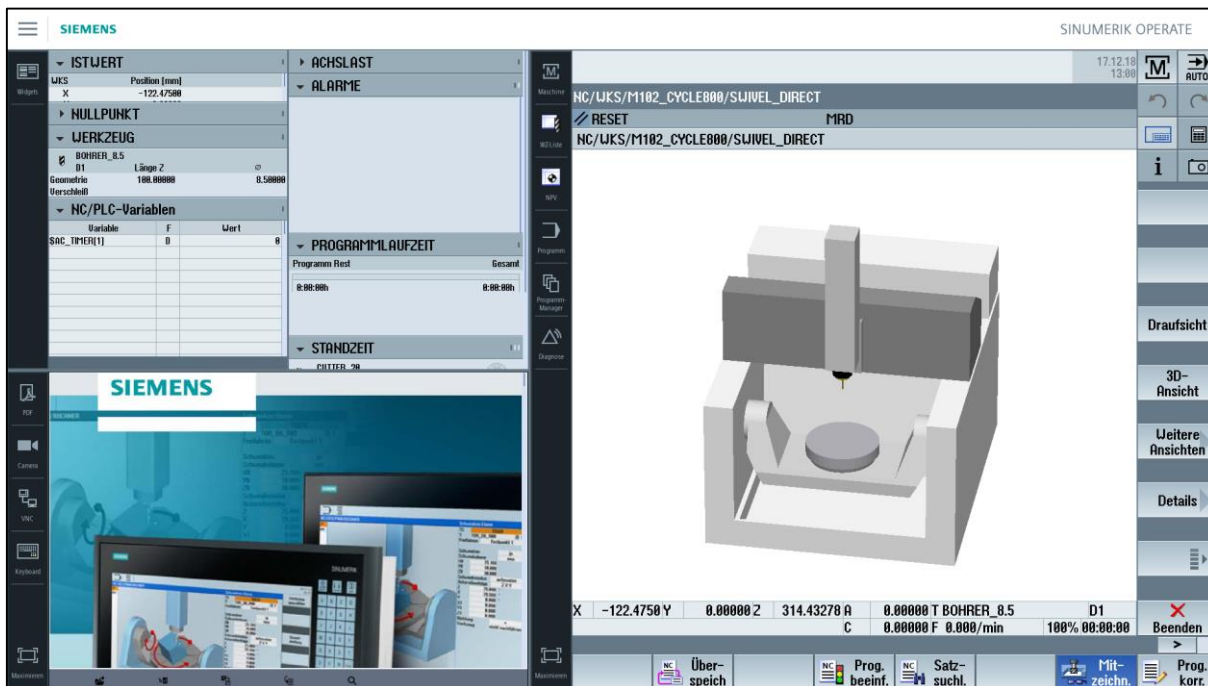
## Smart Operation - Multitouch Applikationen - Display Manager



## Erweiterung Smart Operation - Multitouch Display Manager – PDF Auswahl mit Inhaltsverzeichnis



- SINUMERIK blackline plus panel  $\geq 22''$  mit Full HD „horizontale - landscape“ Ausführung



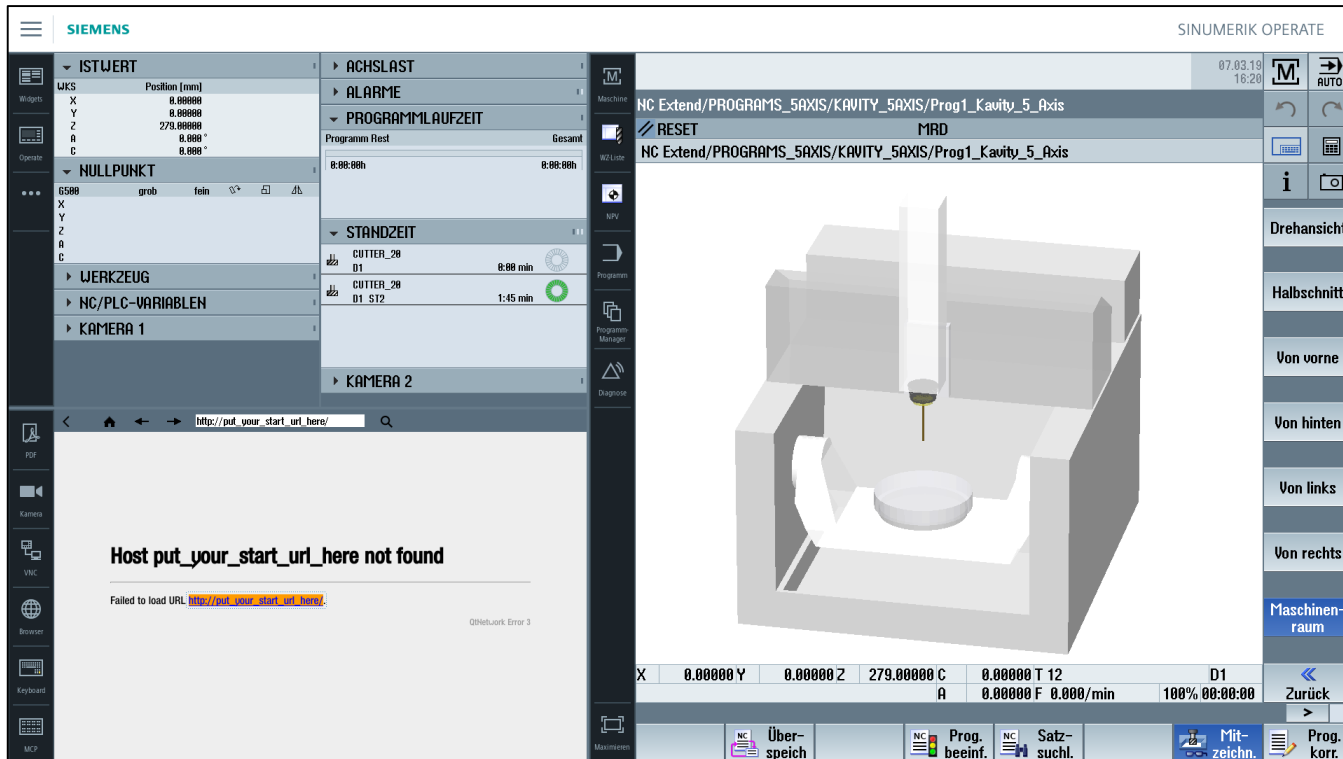
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen



## Erweiterung Smart Operation - Multitouch

## Display Manager – Browser

- SINUMERIK blackline plus panel  $\geq 22"$  mit Full HD „horizontale - landscape“ Ausführung



**SIEMENS**  
Ingenuity for life

☒ Option

- SINUMERIK OPERATE

01.04.19 18:39

NC Extend/PROGRAMS\_500XS/KAUITY\_500XS/Prog1\_Kauity\_5\_Axis

RESET MRD

MKS	Position [mm]	T.F.S
X1	0.00000	T 12
Y1	0.00000	d12 D1
Z1	500.00000	→ 12
A1	8.888 °	
C1	8.888 °	

NC Extend/PROGRAMS\_500XS/KAUITY\_500XS/Prog1\_Kauity\_5\_Axis

CYCLE800(1,"TISCH",288888,57,8,8,8,8,8,8,8,8,8,1,188,1)°

CYCLE800(5,"B",188888,57,8,8,8,8,8,8,8,8,8,-1,188,1)°

G54°

N3 VORKPIEGE("C",-,"BOX",112,8,-58,8,-55,-55,55,55)°

°

N4 HSG ("5 AXIS KAUITY")°

N5 G98°

01.04.19 18:39

ISTWERT

MKS	Position [mm]
X1	8.88888
Y1	8.88888
Z1	588.88888
A1	8.888 °

NULLPUNKT

G588 grob fein

Werkzeug

d12 D1 Länge Z 12.88888

Geometrie 188.88888

Verschleiß 111.88888

TOFF

Überlagerung

NC/PLC-VARIABLEN

Variable	F	Wert

KAMERA 1

Verbindungsfehler. Prüfen Sie die Kamerakonfiguration/Kamerakonnektivität...

01.04.19 18:39

ACHSLAST

X1

Y1

Z1

A1

C1

ALARME

PROGRAMMLAUFEIT

Program Rest

8:88.88h

STANDZEIT

CUTTER\_28

D1

8:88 min

CUTTER\_28

D1 S12

1:45 min

KAMERA 2
- 01.04.19 18:39

NC Extend/PROGRAMS\_500XS/KAUITY\_500XS/Prog1\_Kauity\_5\_Axis

RESET MRD

MKS	Position [mm]	T.F.S
X1	0.00000	T 12
Y1	0.00000	d12 D1
Z1	500.00000	→ 12
A1	8.888 °	
C1	8.888 °	

NC Extend/PROGRAMS\_500XS/KAUITY\_500XS/Prog1\_Kauity\_5\_Axis

CYCLE800(1,"TISCH",288888,57,8,8,8,8,8,8,8,8,8,1,188,1)°

CYCLE800(5,"B",188888,57,8,8,8,8,8,8,8,8,8,-1,188,1)°

G54°

N3 VORKPIEGE("C",-,"BOX",112,8,-58,8,-55,-55,55,55)°

°

N4 HSG ("5 AXIS KAUITY")°

N5 G98°

01.04.19 18:39

ISTWERT

MKS	Position [mm]
X1	8.88888
Y1	8.88888
Z1	588.88888
A1	8.888 °

NULLPUNKT

G588 grob fein

Werkzeug

d12 D1 Länge Z 12.88888

Geometrie 188.88888

Verschleiß 111.88888

TOFF

Überlagerung

NC/PLC-VARIABLEN

Variable	F	Wert

KAMERA 1

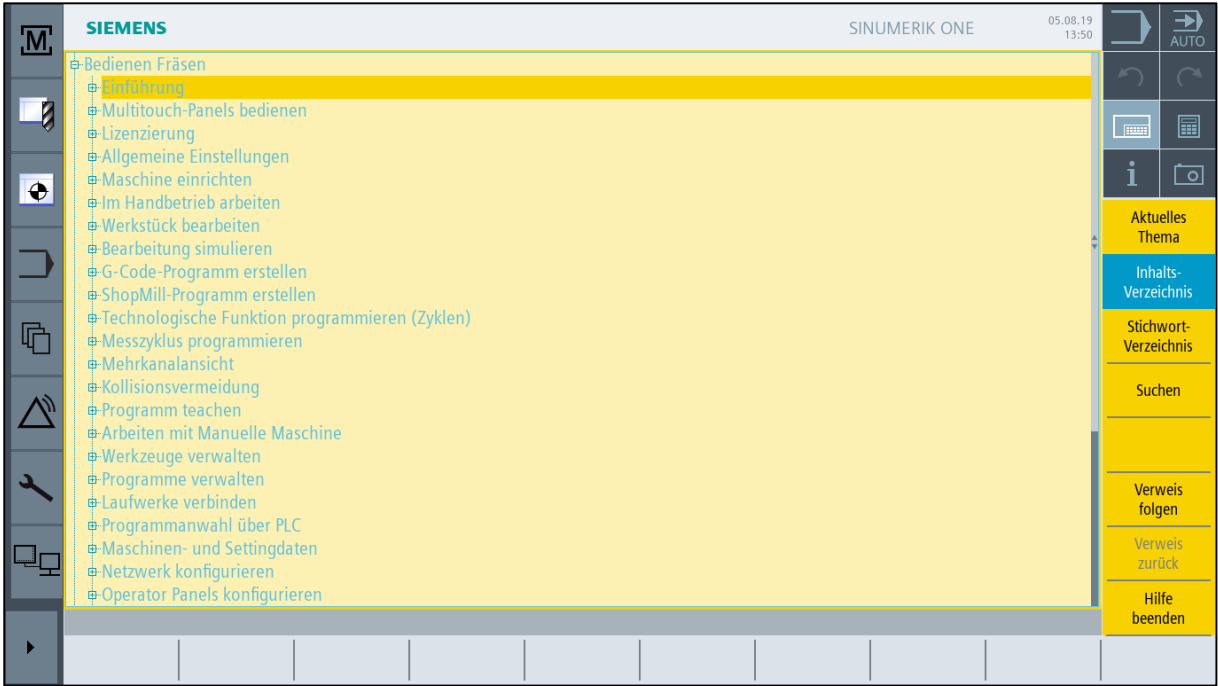
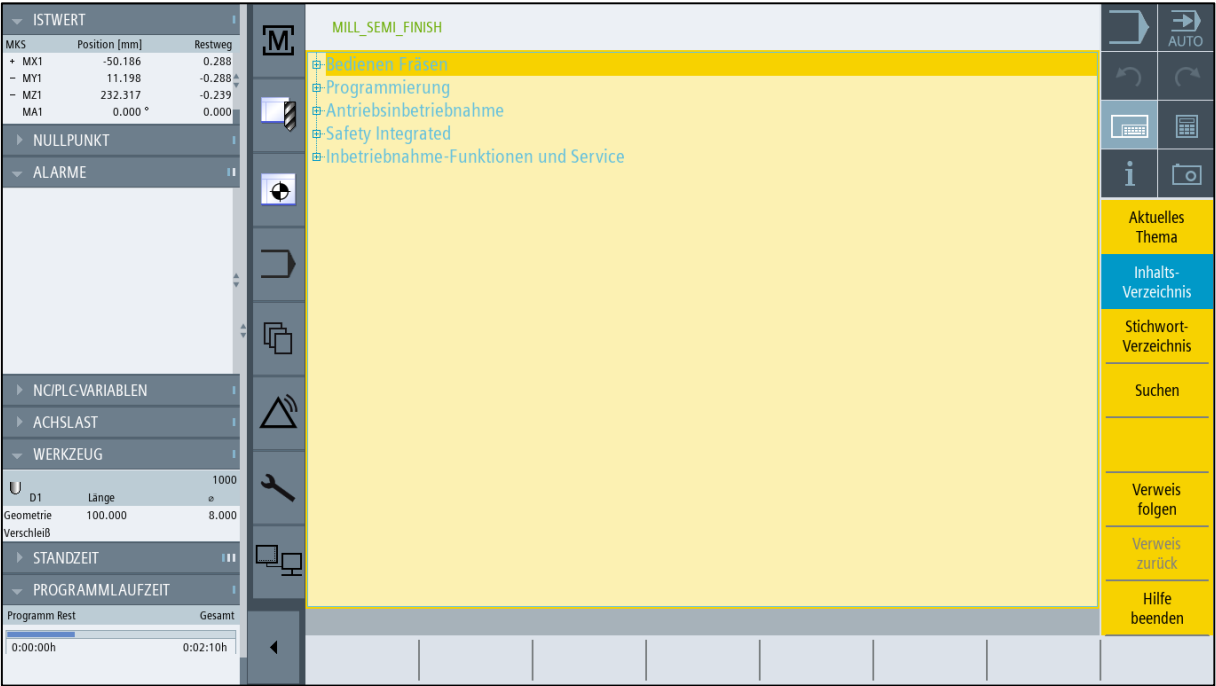
Verbindungsfehler. Prüfen Sie die Kamerakonfiguration/Kamerakonnektivität...



# SINUMERIK Operate Smart Operation



## Sinumerik Operate Online Hilfe - Dokumentation

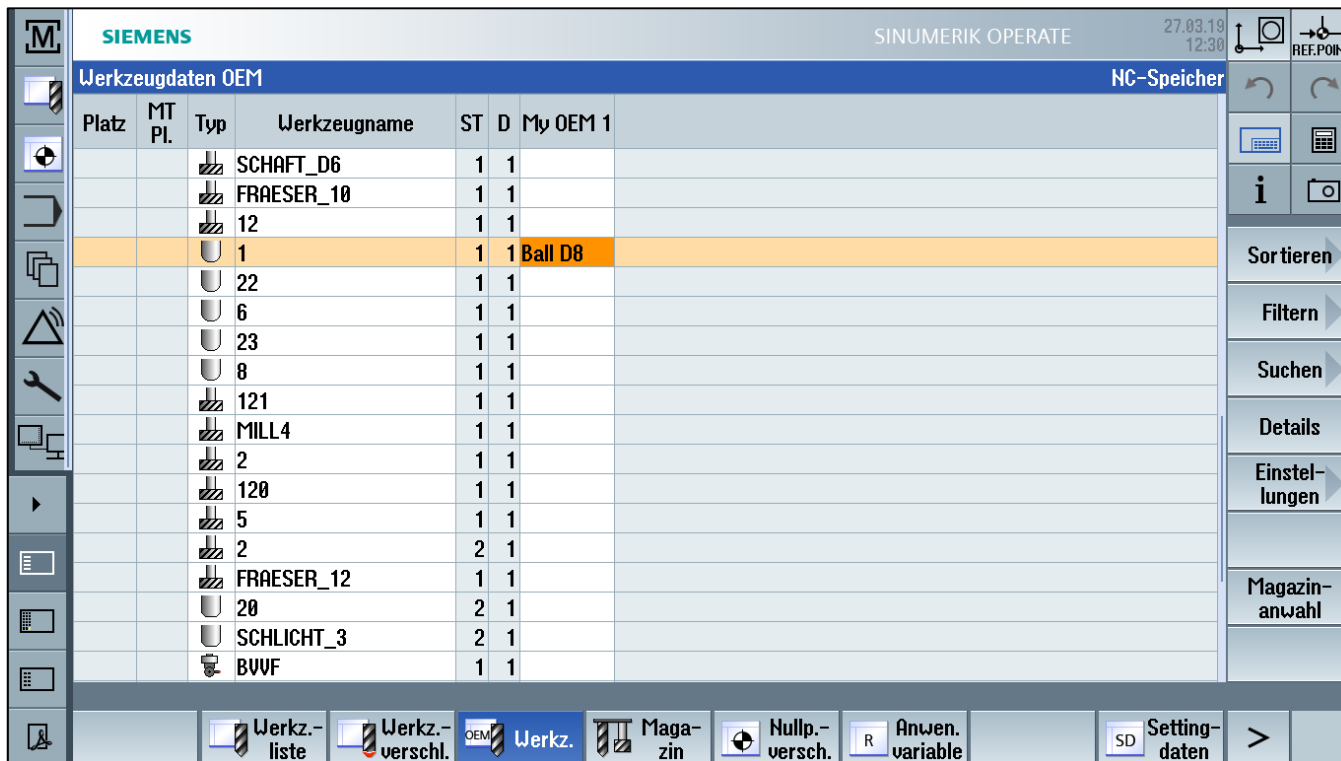


# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Werkzeugverwaltung

## WZV - Werkzeug - OEM-Daten als String

- Erlaubt Bezeichner Zeichenkette / Zeichenreihe bis maximal 31 Zeichen



The screenshot displays the SINUMERIK Operate interface for tool management. The main table, titled 'Werkzeugdaten OEM', lists various tools with their respective data. The table has columns for 'Platz', 'MT Pl.', 'Typ', 'Werkzeugname', 'ST', 'D', and 'Myl OEM 1'. The tool 'Ball D8' is highlighted in orange. The interface also includes a sidebar with navigation icons, a top status bar with the date and time, and a bottom toolbar with buttons for 'Werkz.-liste', 'Werkz.-versch.', 'Werkz.', 'Maga-zin', 'Nullp.-versch.', 'Anwen.-variable', and 'Setting-daten'.

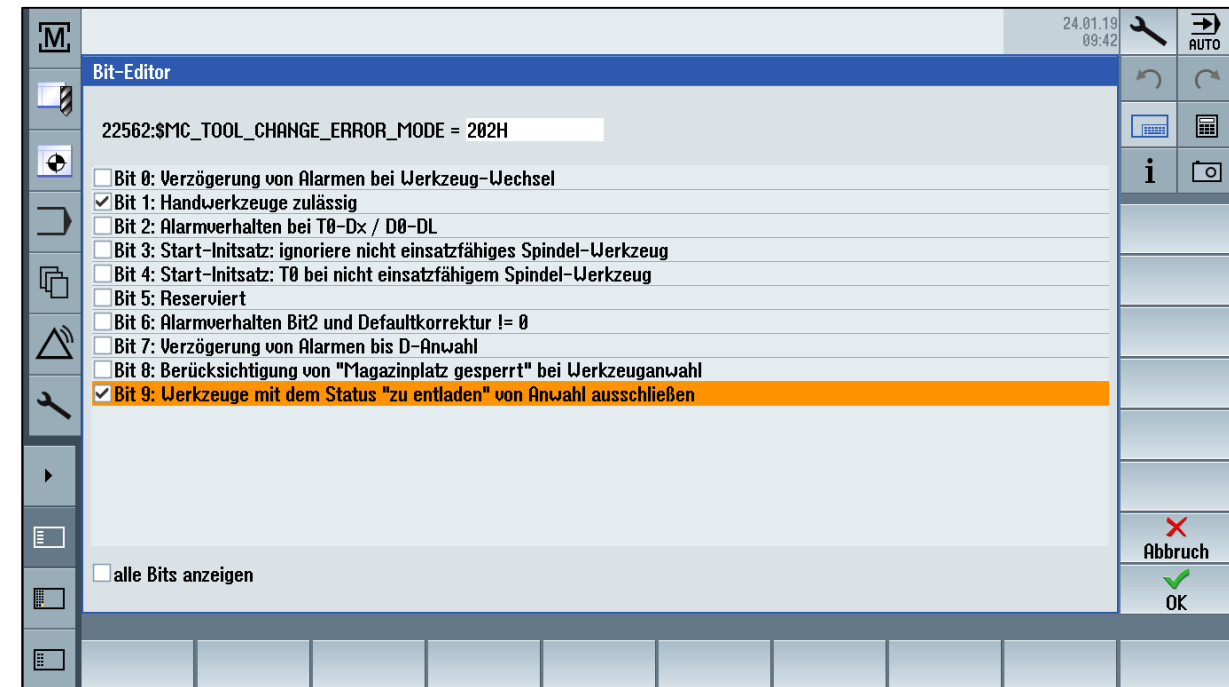
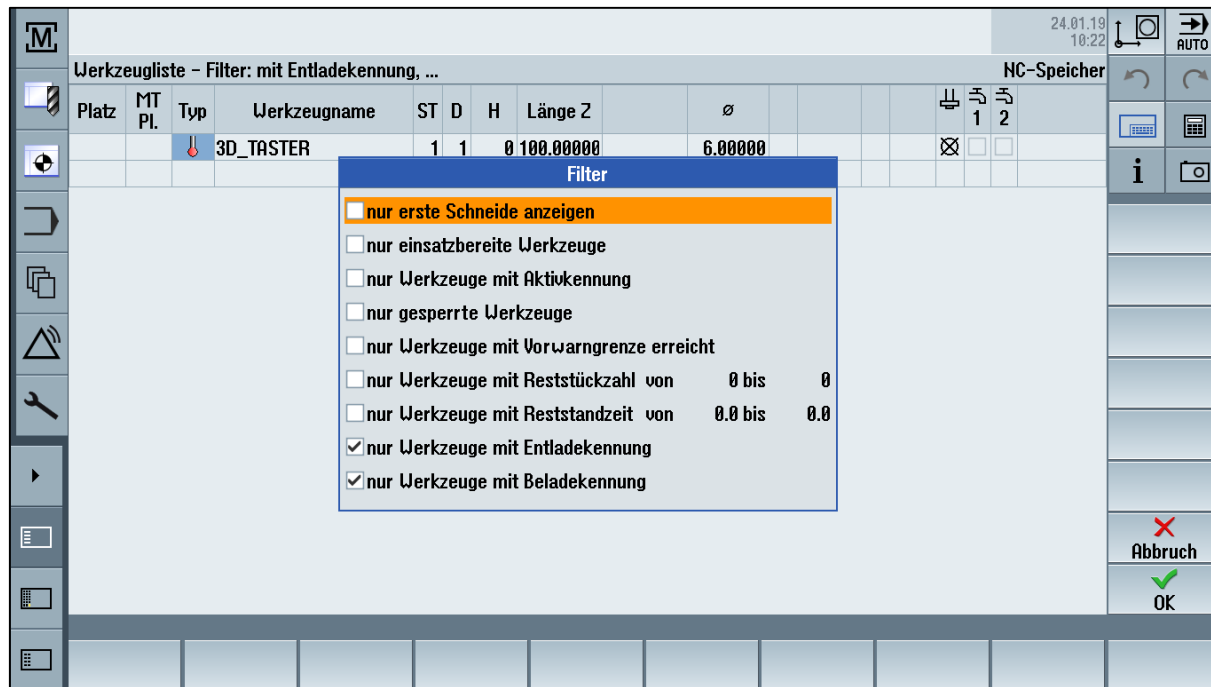
Platz	MT Pl.	Typ	Werkzeugname	ST	D	Myl OEM 1
		1	SCHAFT_D6	1	1	
		1	FRAESER_10	1	1	
		1	12	1	1	
		1	1	1	1	Ball D8
		1	22	1	1	
		1	6	1	1	
		1	23	1	1	
		1	8	1	1	
		1	121	1	1	
		1	MILL4	1	1	
		1	2	1	1	
		1	120	1	1	
		1	5	1	1	
		2	2	2	1	
		1	FRAESER_12	1	1	
		2	20	2	1	
		2	SCHLICHT_3	2	1	
		1	BVVF	1	1	

# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Werkzeugverwaltung

### WZV - Filtern nach Entladekennung

- Die Werkzeuge mit dem Status „Entladekennung“ können nicht mehr angewählt und eingewechselt werden



WZV - Achsreihenfolge im WZ-Detailbild konfigurieren

- Im Werkzeug-Detailfenster „Schneidendaten“ der Sinumerik Werkzeugverwaltung gibt es eine neue Konfigurationsmöglichkeit, mit dem die Reihenfolge der Achsen bei der Anzeige der Längen konfiguriert werden kann. Die möglichen Werte sind „XYZ“, „XZY“, „YXZ“, „YZX“, „ZXY“ und „ZYX“. Mit diesem Eintrag kann die Anzeigereihenfolge der Achsen für alle Werkzeugtypen individuell festgelegt werden.

SIEMENS

SINUMERIK OPERATE

17.12.18 10:38

Werkzeugliste

NC-Speicher

Werkzeugdetails

Magazinplatz

Platz	MT Pl.	Typ	Werkzeugname	ST	D	Länge X	Radius
		5		1	1	8.00000	3
		2		2	1	12.00000	0
		FRAESER_12		1	1	12.00000	3
		20		2	1	12.00000	0
		SCHLICHT_3		2	1	16.00000	3
		WK		1	1	0.00000	6.00000
		BVVF		1	1	0.00000	0.00000
		FACEMILL60		1	1	50.00000	6
		SCHEIBENFRAESER		1	1	10.00000	6
		CDD		1	1	0.00000	0
		DRILL_M3		1	1	3.00000	
		FFFF		1	1	0.00000	
		ZENTRIERER_10		1	1	10.00000	
		SCHRUPPER		1	1	0.00000	0.00000
		NUTSAEGE		1	1	0.00000	
		3D_PROBE		1	1	5.82283	
		3D_TASTER		1	1	6.00000	

Werkzeugtyp

Geometrie

Verschleiß

Geometrie

Verschleiß

Bezugsrichtung

Haltewinkel

Länge Z

0.00000

Länge X

0.00000

Radius

0.00000

Verschleiß

0.00000

Geometrie

0.00000

Verschleiß

0.00000

Bezugsrichtung

↓

Haltewinkel

95.0

Werkzeugdaten

Schneidendaten

Überwachendaten

Interne Daten

Zurück

Werkz.-liste

Werkz.-verschl.

Magazin

Nullp.-versch.

Anwen.variable

SD Setting-daten

>

SIEMENS

SINUMERIK OPERATE

17.12.18 10:38

Werkzeugliste

NC-Speicher

Werkzeugdetails

Magazinplatz

Platz	MT Pl.	Typ	Werkzeugname	ST	D	H	Länge Z	Länge
		5		1	1	0	110.00000	
		2		2	1	0	100.00000	
		FRAESER_12		1	1	0	100.00000	
		20		2	1	0	100.00000	
		SCHLICHT_3		2	1	0	100.00000	
		WK		1	1	0	100.00000	0.000
		BVVF		1	1	0	0.00000	0.000
		FACEMILL60		1	1	0	100.00000	
		SCHEIBENFRAESER		1	1	0	100.00000	
		CDD		1	1	0	0.00000	
		DRILL_M3		1	1	0	110.00000	
		FFFF		1	1	0	0.00000	
		ZENTRIERER_10		1	1	0	100.00000	
		SCHRUPPER		1	1	0	0.00000	0.000
		NUTSAEGE		1	1	0	0.00000	0.000
		3D_PROBE		1	1	0	280.27872	
		3D_TASTER		1	1	0	100.00000	

Werkzeugtyp

Geometrie

Verschleiß

Geometrie

Verschleiß

Bezugsrichtung

Haltewinkel

Länge Z

100.00000

Länge X

0.00000

Radius

0.00000

Verschleiß

0.00000

Geometrie

6.00000

Verschleiß

0.00000

Bezugsrichtung

↓

Haltewinkel

95.0

Werkzeugdaten

Schneidendaten

Überwachendaten

Interne Daten

Zurück

Werkz.-liste

Werkz.-verschl.

Magazin

Nullp.-versch.

Anwen.variable

SD Setting-daten

>

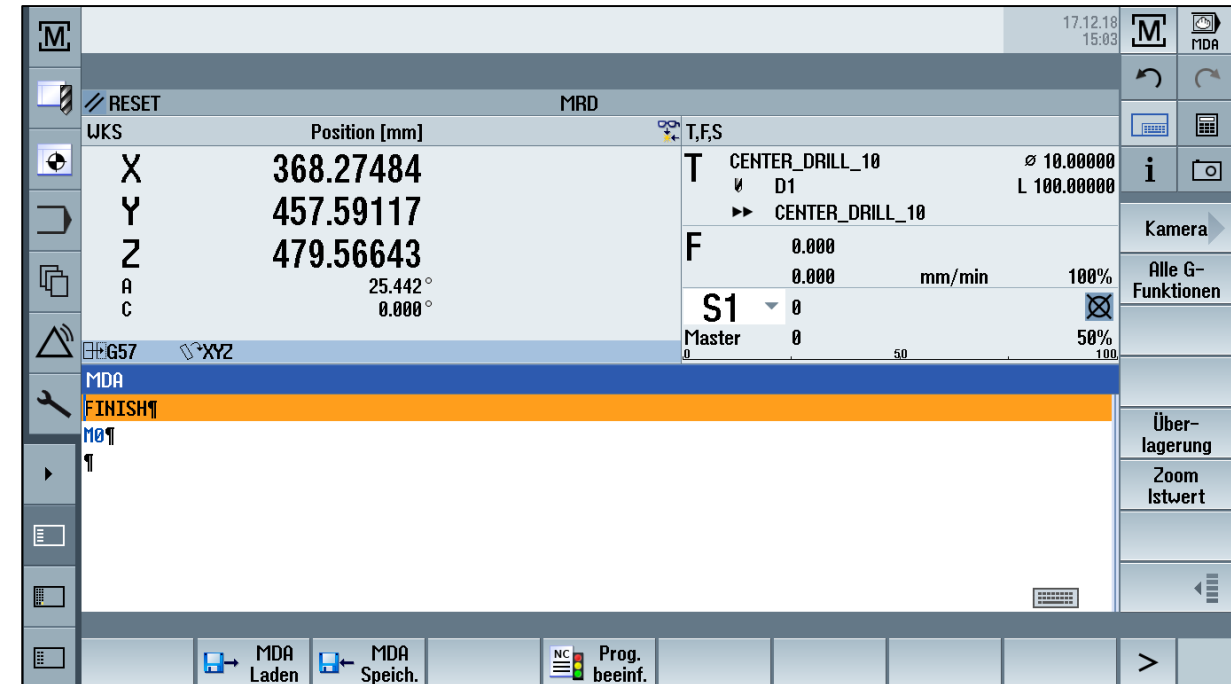
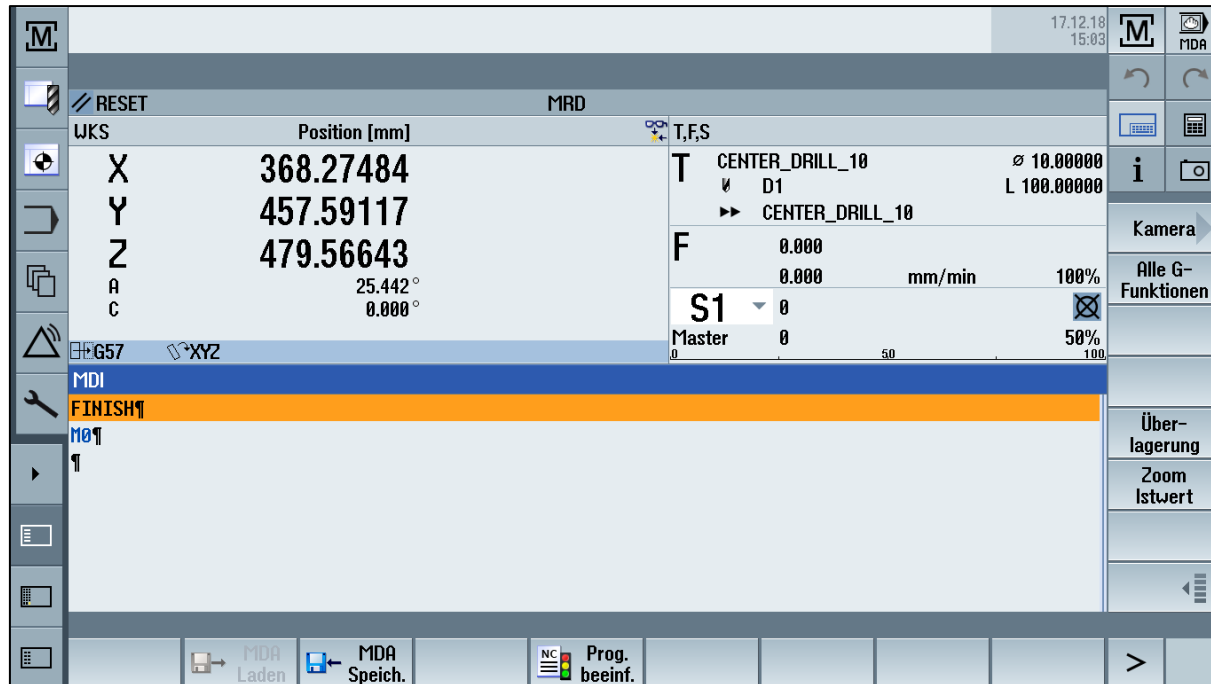
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich MDI / MDA



## Ergänzung Funktionalität - MDI / MDA

- Einstellbare Schutzstufen MDA Programm schreiben



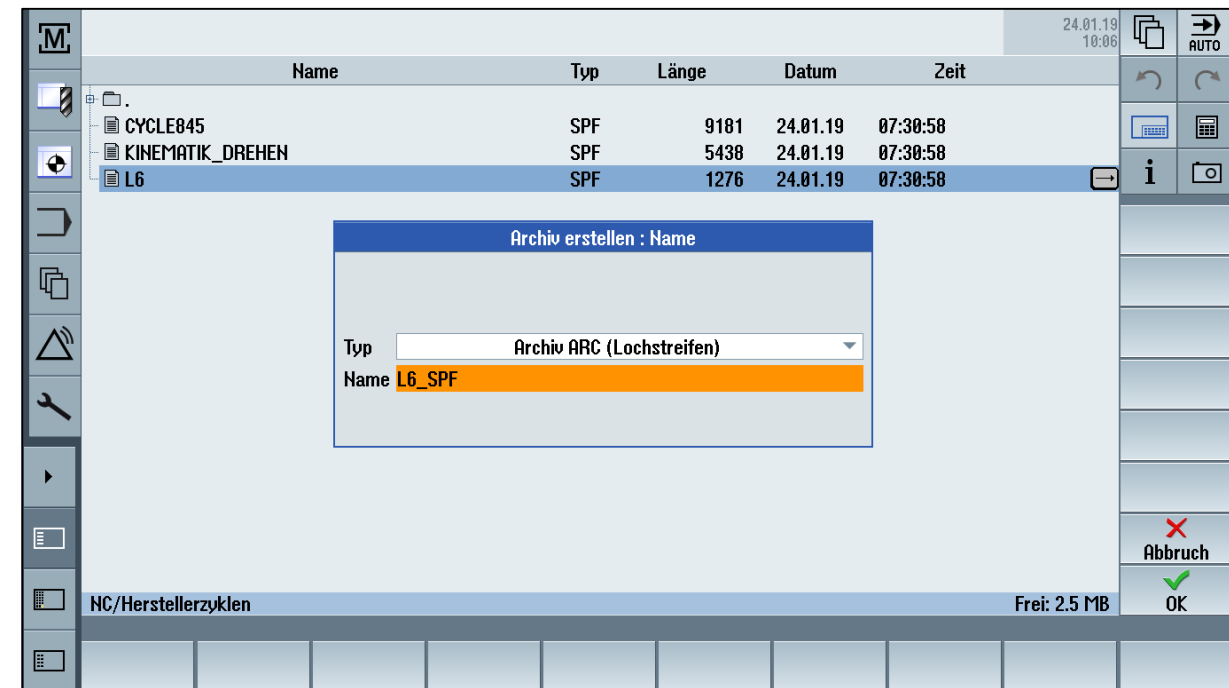
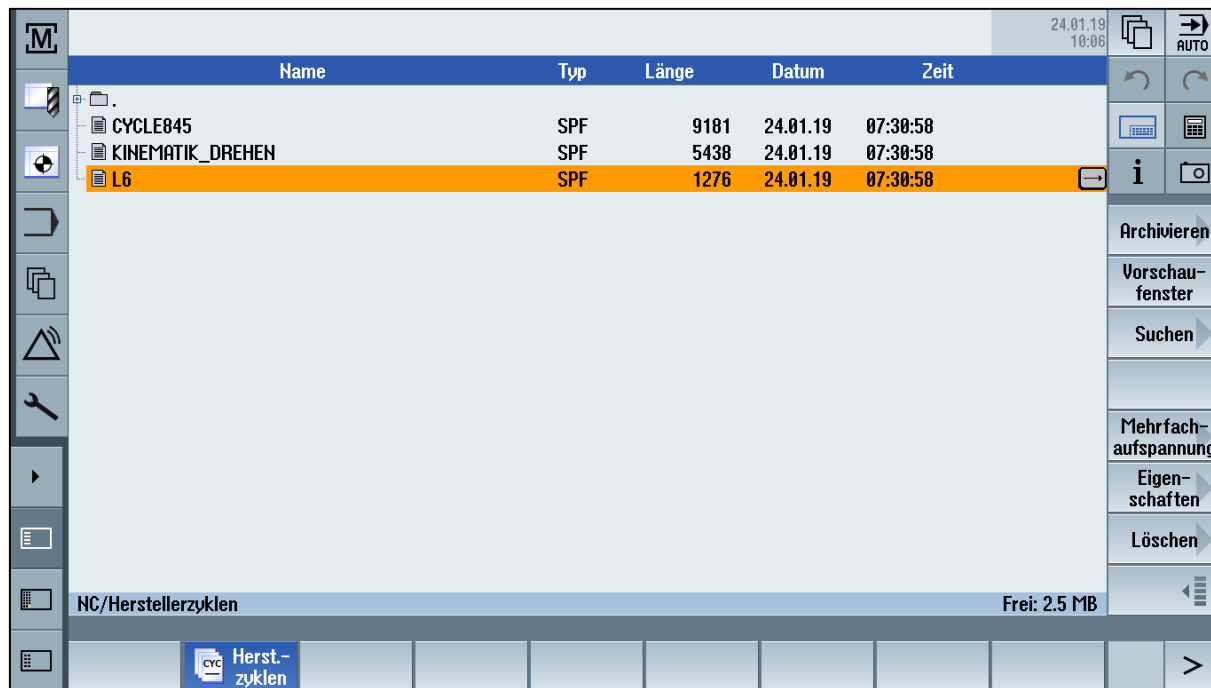
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programm Manager - Systemdaten



### Archiv erstellen - Programme sichern mit Pfadangabe

- „Namensvorschlag“ bei Einzelprogrammen
- Verfügbar unter Programm Manager und Systemdaten



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Diagnose - Alarme - Alarmprotokoll



### Verbesserte Sortierung im Menu Diagnose

- Aufsteigend, Absteigend, Datum, Nummer
- Alarmliste - Meldungen - Alarmprotokoll

Datum	Nummer	Text
17.12.18 14:58:07.899	1	test1

Kommen	Gehen	Nummer	Text
17.12.18 13:57:44.292	17.12.18 13:59:31.534	8081	Es wurde(n) 7 Option(en) gesetzt, die nicht durch den License Key lizenziert sind
17.12.18 13:16:09.904	17.12.18 13:16:24.271	15186	4 Fehler in GUD-, Makro- oder INI-File
17.12.18 13:16:09.902	17.12.18 13:16:24.271	12270	Satz 4 Makroname DESELECT bereits definiert
17.12.18 13:16:09.902	17.12.18 13:16:24.271	12270	Satz 3 Makroname FINISH bereits definiert
17.12.18 13:16:09.901	17.12.18 13:16:24.271	12270	Satz 2 Makroname SEMIFIN bereits definiert
17.12.18 13:16:09.901	17.12.18 13:16:24.271	12270	Satz 1 Makroname ROUGH bereits definiert
17.12.18 13:16:09.901	17.12.18 13:16:24.271	15180	Satz Fehler bei der Bearbeitung von Programm _N_MGUD_DEF als INI/DEF-File
17.12.18 13:15:27.804	17.12.18 13:15:48.708	15186	4 Fehler in GUD-, Makro- oder INI-File
17.12.18 13:15:27.802	17.12.18 13:15:48.708	12270	Satz 4 Makroname DESELECT bereits definiert
17.12.18 13:15:27.802	17.12.18 13:15:48.708	12270	Satz 3 Makroname FINISH bereits definiert
17.12.18 13:15:27.801	17.12.18 13:15:48.708	12270	Satz 2 Makroname SEMIFIN bereits definiert



# Technologie Allgemein

# SINUMERIK Operate - Ergänzungen Schwenken - Technologie Fräsen

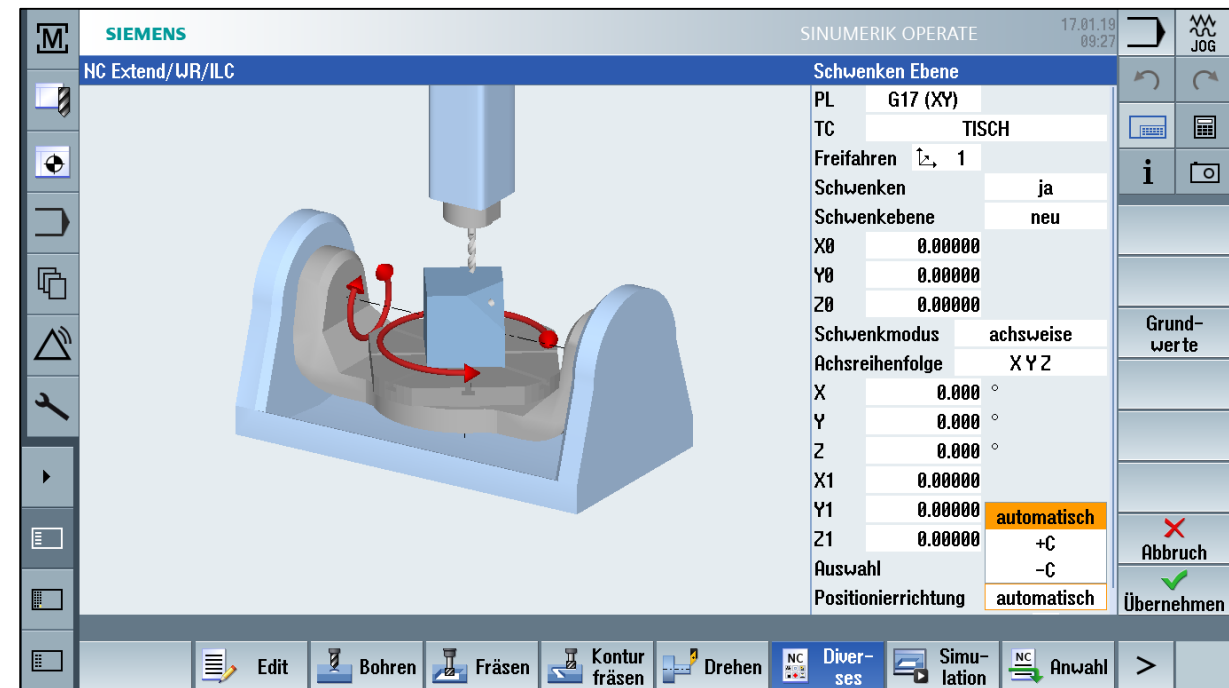
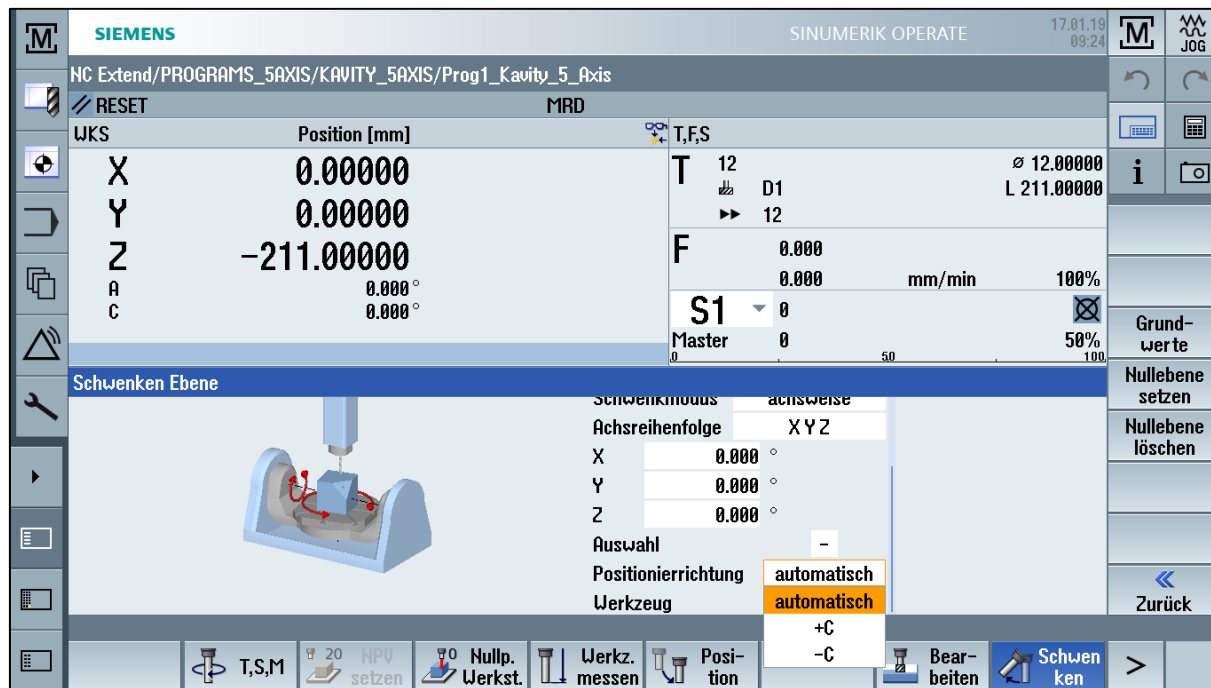


## Schwenken - CYCLE800

- Erweiterung beim Schwenken in JOG und Automatik
- Eingabefeld "Positionierrichtung" einblenden

✓ ShopMill

✓ programGUIDE

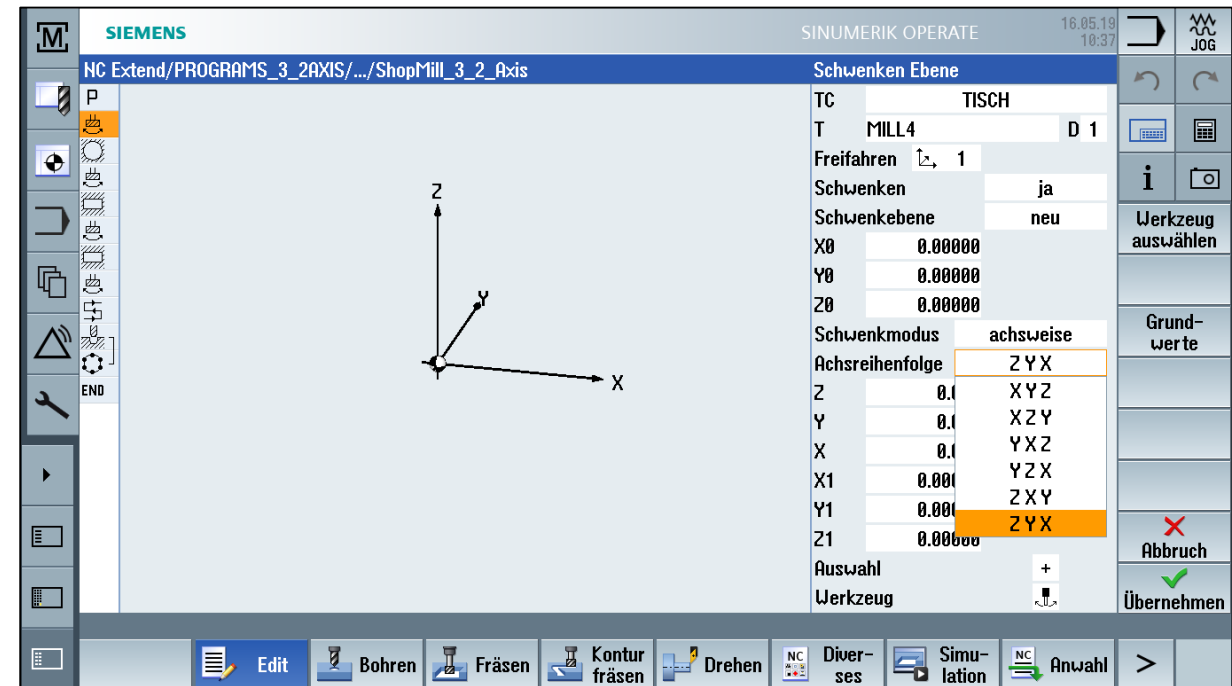
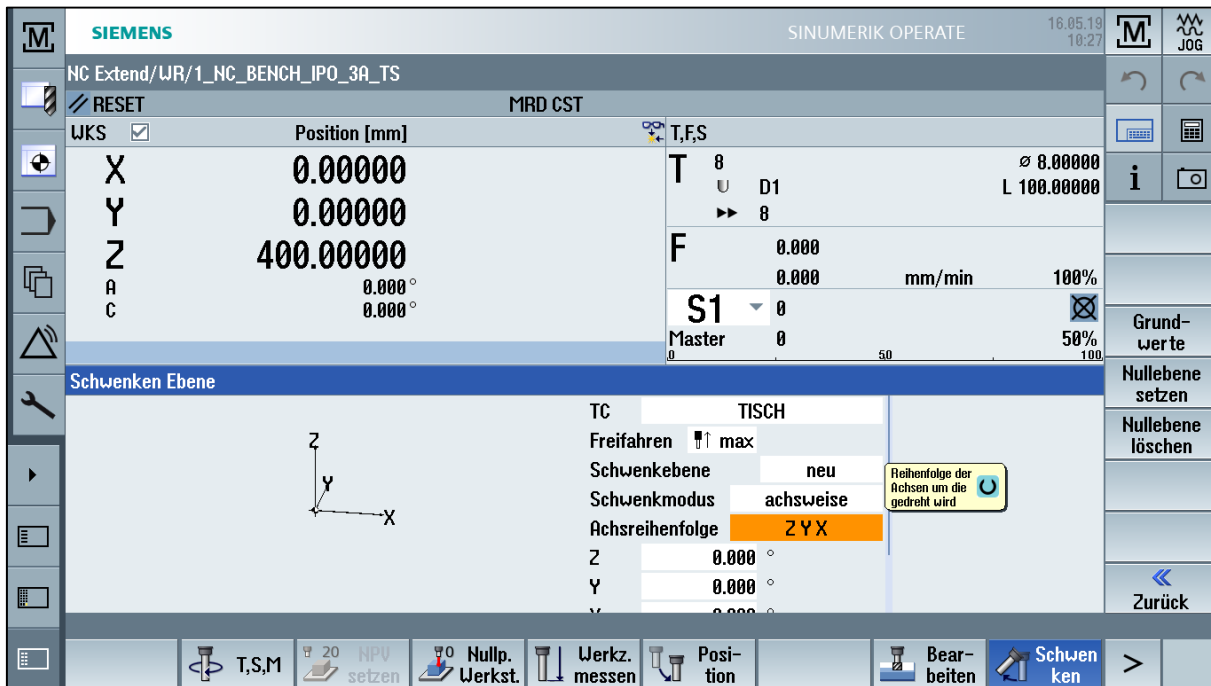
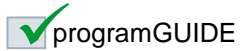


# SINUMERIK Operate - Ergänzungen Schwenken - Technologie Fräsen / Drehen



# Schwenken - CYCLE800 - Grundwerte

- Erweiterung beim Schwenken in JOG und Automatik
- Reihenfolge der Achsen, um die gedreht wird. Nur bei Schwenkmodus achsweise. Default X/Y/Z

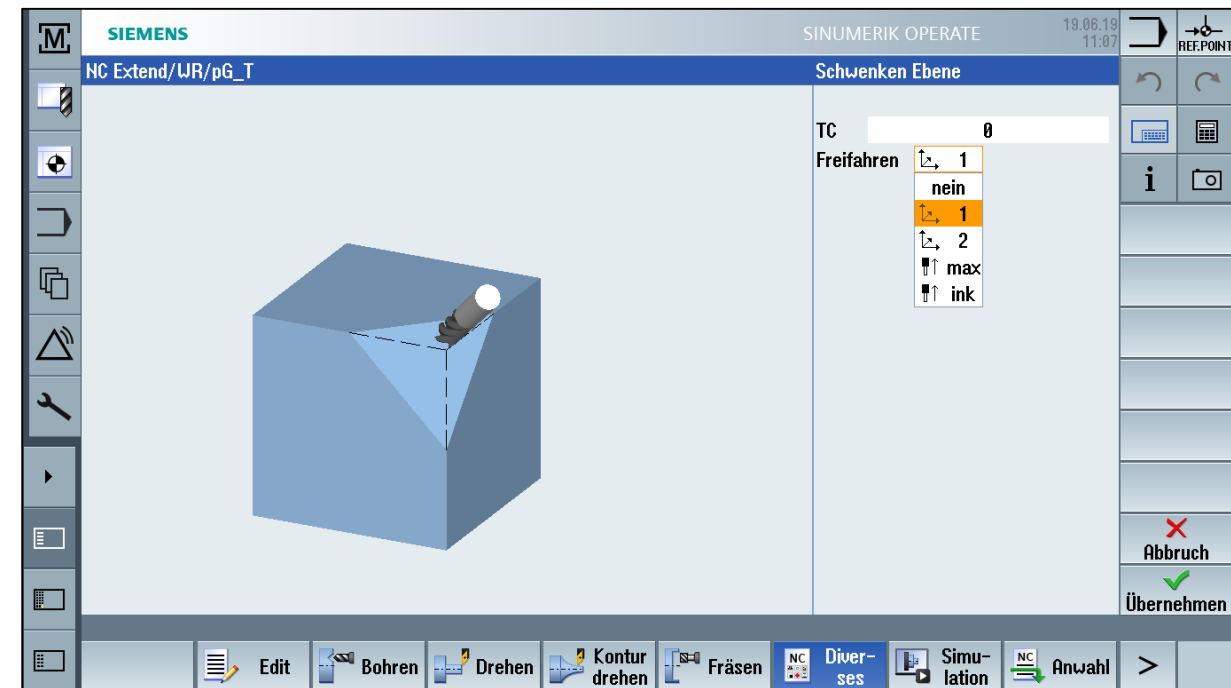
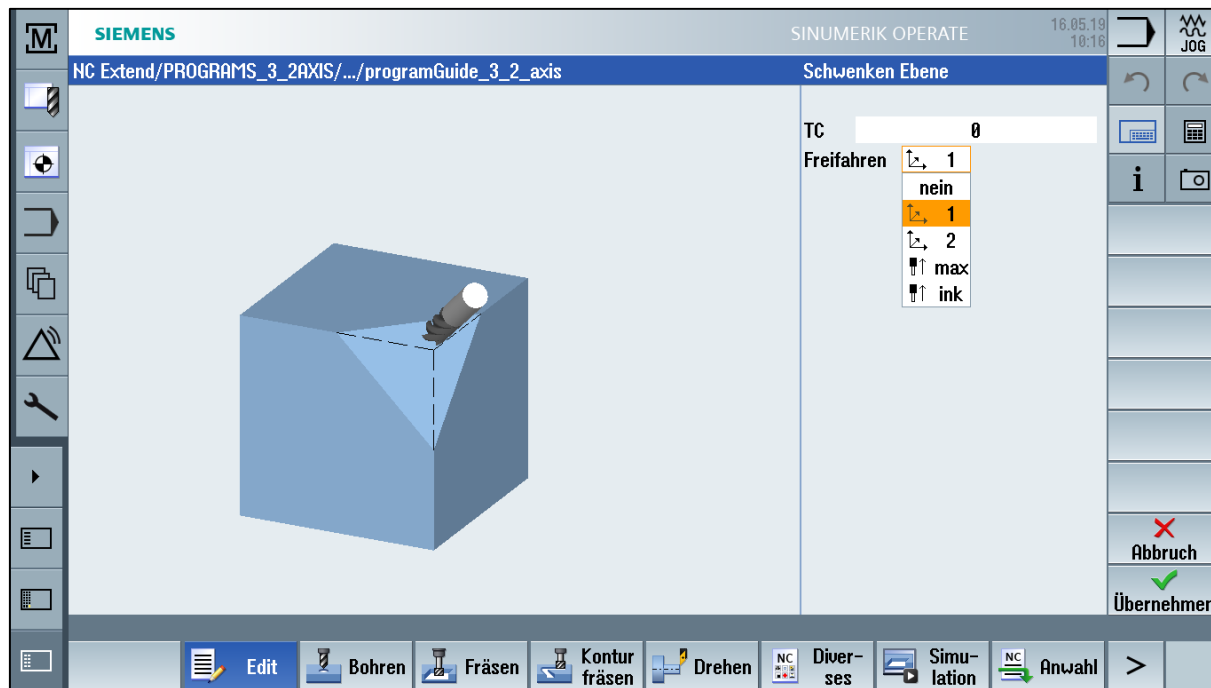


# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Schwenken - Technologie Fräsen / Drehen

### Schwenken in Automatik - CYCLE800

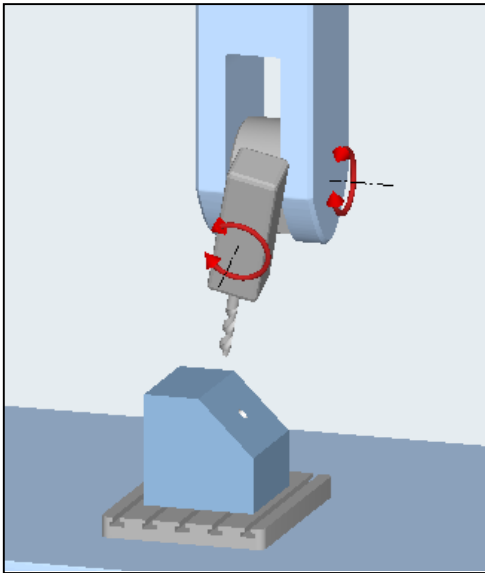
- Erweiterung beim Schwenken in Automatik - programGUIDE
- Abwahl CYCLE800 mit optionalem Freifahren



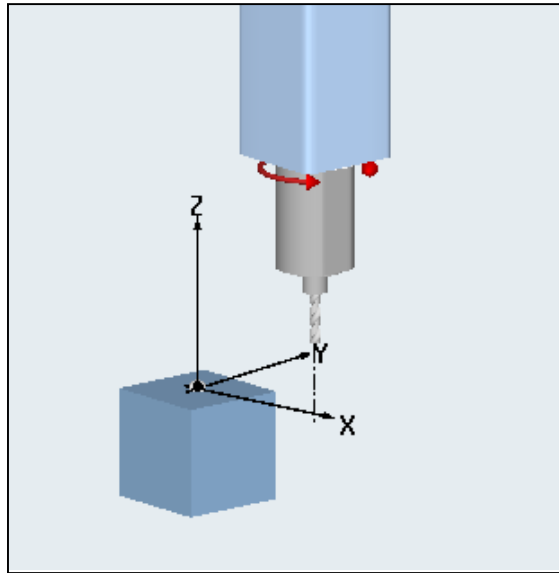
## Schwenken - CYCLE800 - Neue Kinematikbilder

- Erweiterung - Neue Kinematikbilder - Animated Elements beim Schwenken in JOG und Automatik

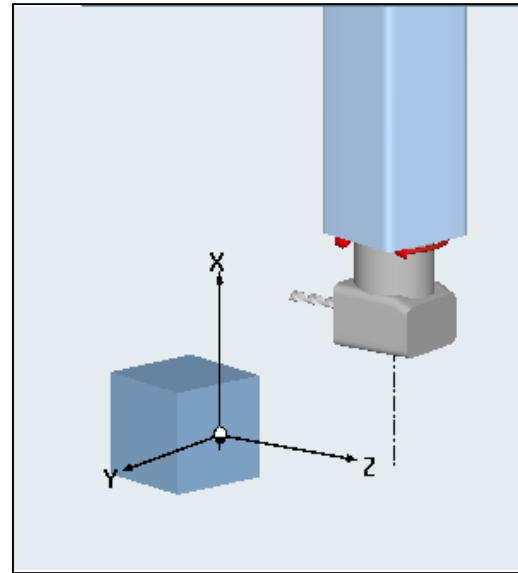
Kopf A90 B90  
Kinematik



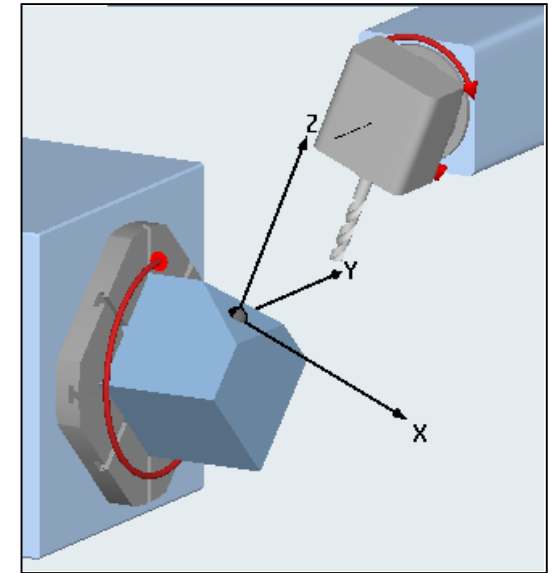
Kopf C90 - Kinematik  
Werkzeugverlängerung



Kopf C90 - Kinematik  
Winkelkopf



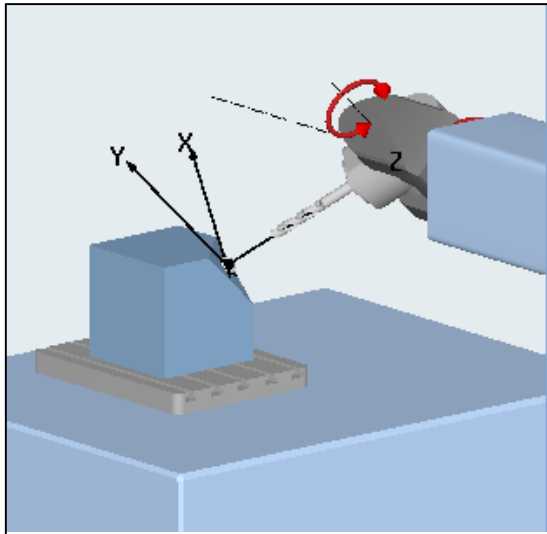
Tisch A90 Kopf B90  
Kinematik



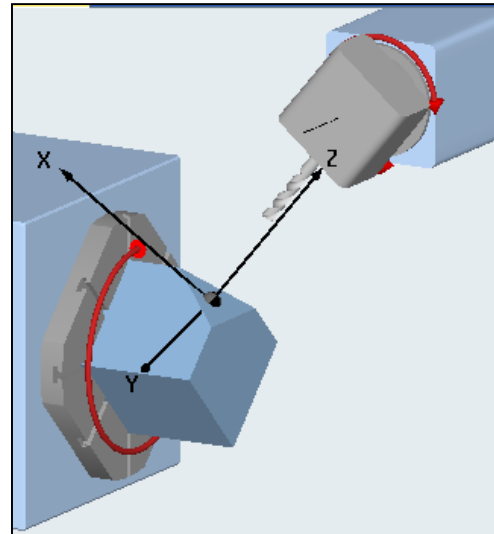
### Schwenken - CYCLE800 - Neue Kinematikbilder

- Erweiterung - Neue Kinematikbilder - Animated Elements Schwenken in JOG und Automatik

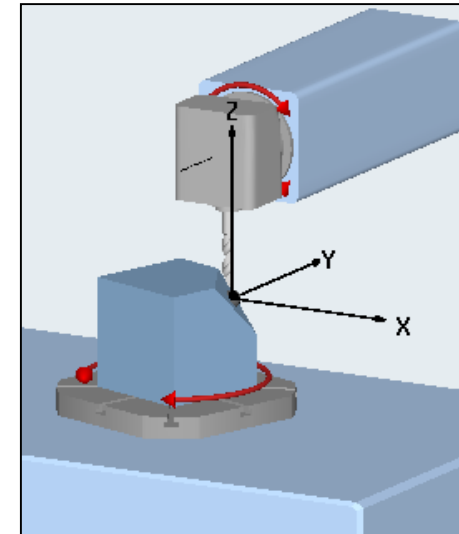
Kopf C90 A90  
Kinematik



Tisch A90 Kopf B90  
Dreh Kinematik



Tisch C90 Kopf B90  
Dreh Kinematik



# SINUMERIK MDynamics Technologie - Ergänzungen

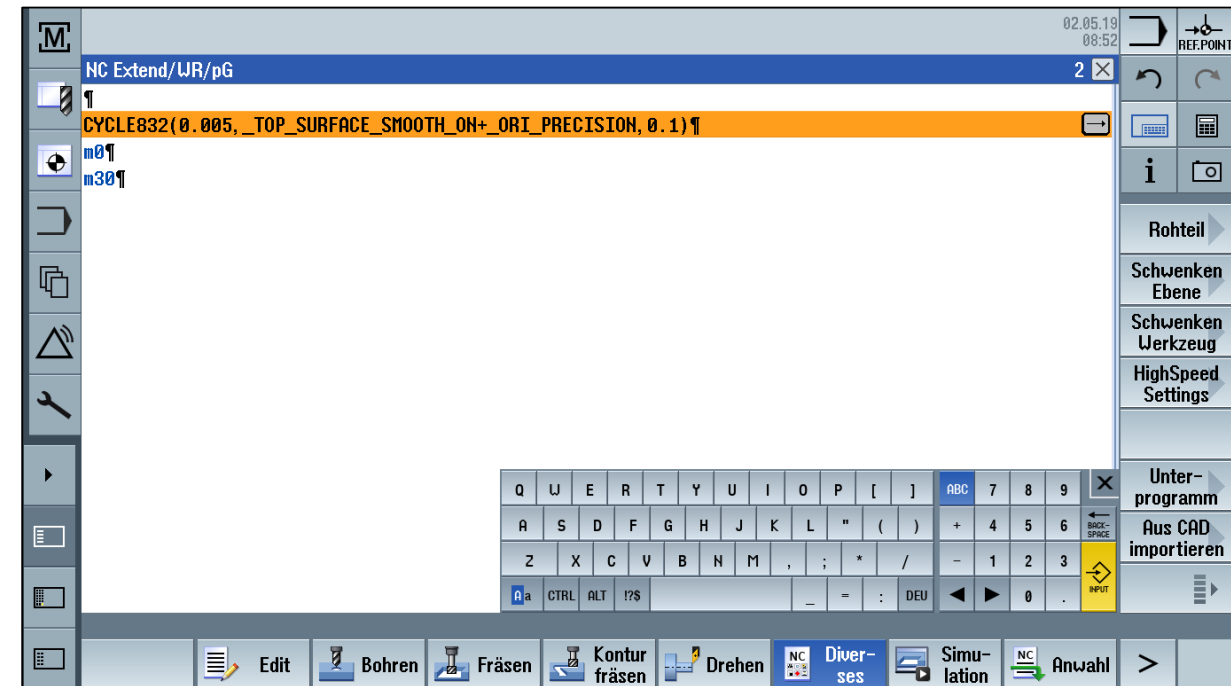
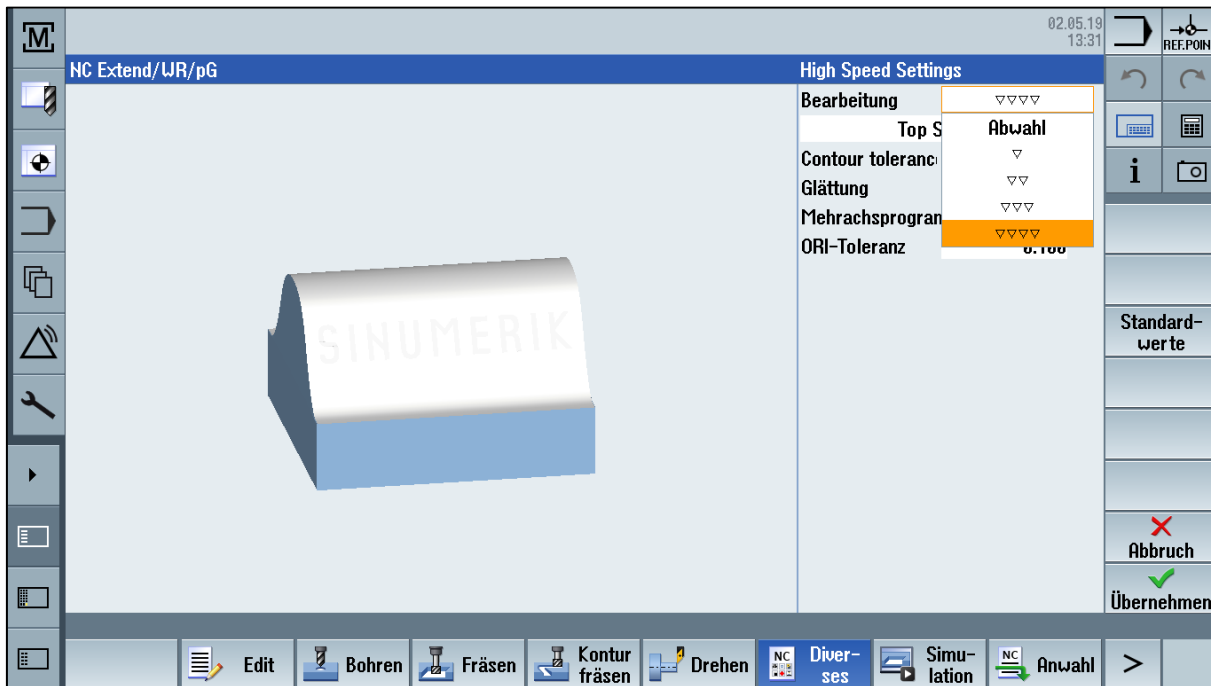
## Bedienbereich Programmierung



## Erweiterung CYCLE832 – High Speed Setting CYCLE für Top Surface



- Erweiterung um Funktionalität Bearbeitung Feinschlichten / Präzision
- Neue Technology G-Code Gruppe DYNPREC



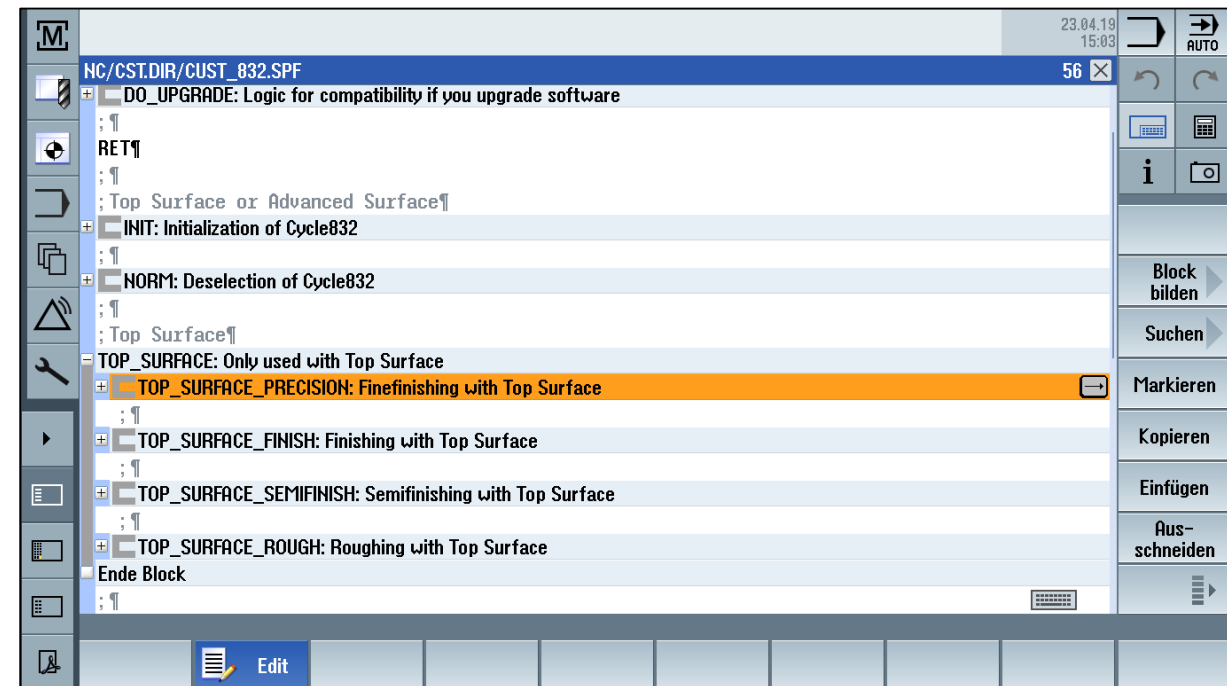
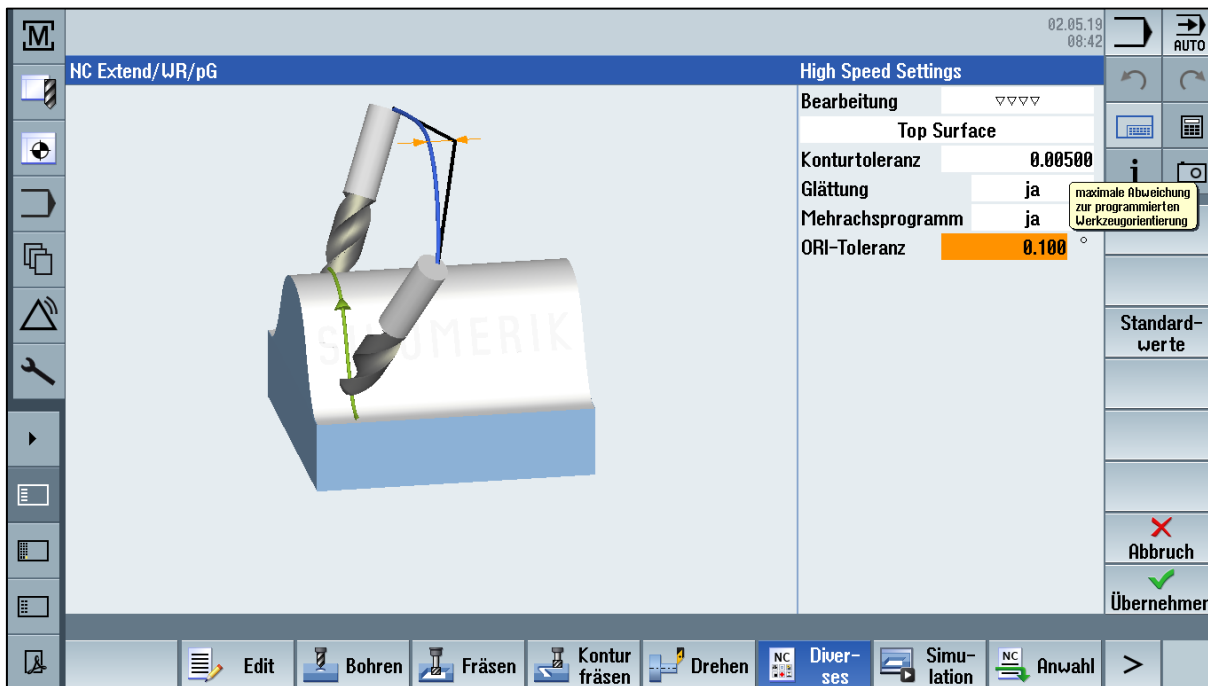


## Erweiterung CYCLE832 – High Speed Setting CYCLE für Top Surface



Option

- Erweiterung um Funktionalität Bearbeitung Feinschlichten / Präzision
- Anpassungszyklus CUST\_832



## Funktionelle Änderungen - Funktionserweiterung

### Neue Technology G-Code Gruppe - DYNPREC

Die Dynamik der Bahnachsen wird durch die Befehle der G-Gruppe 59 bestimmt. Durch Umschalten der Einstellungen der Dynamikwerte kann das Schrappen eines Werkstücks zeitoptimiert und Schlichten beispielsweise oberflächenoptimiert werden.

Die Technologie-G-Code-Gruppe 59 wird über einen NC-Befehl oder den CYCLE832 aufgerufen

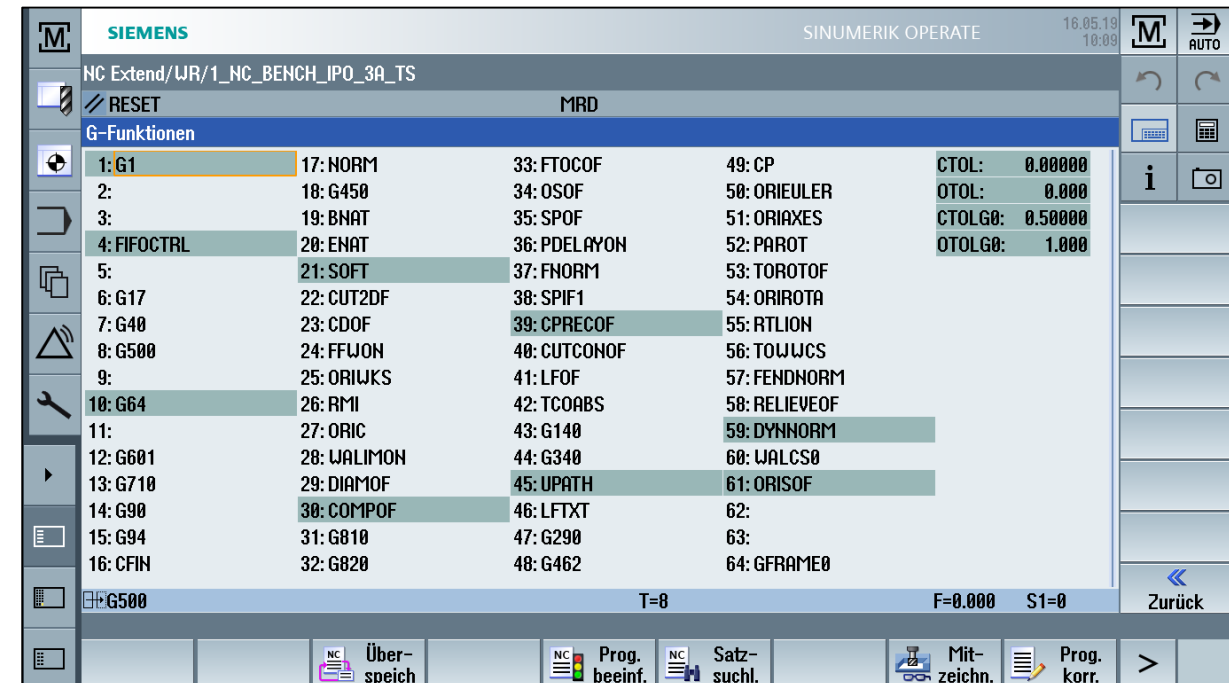
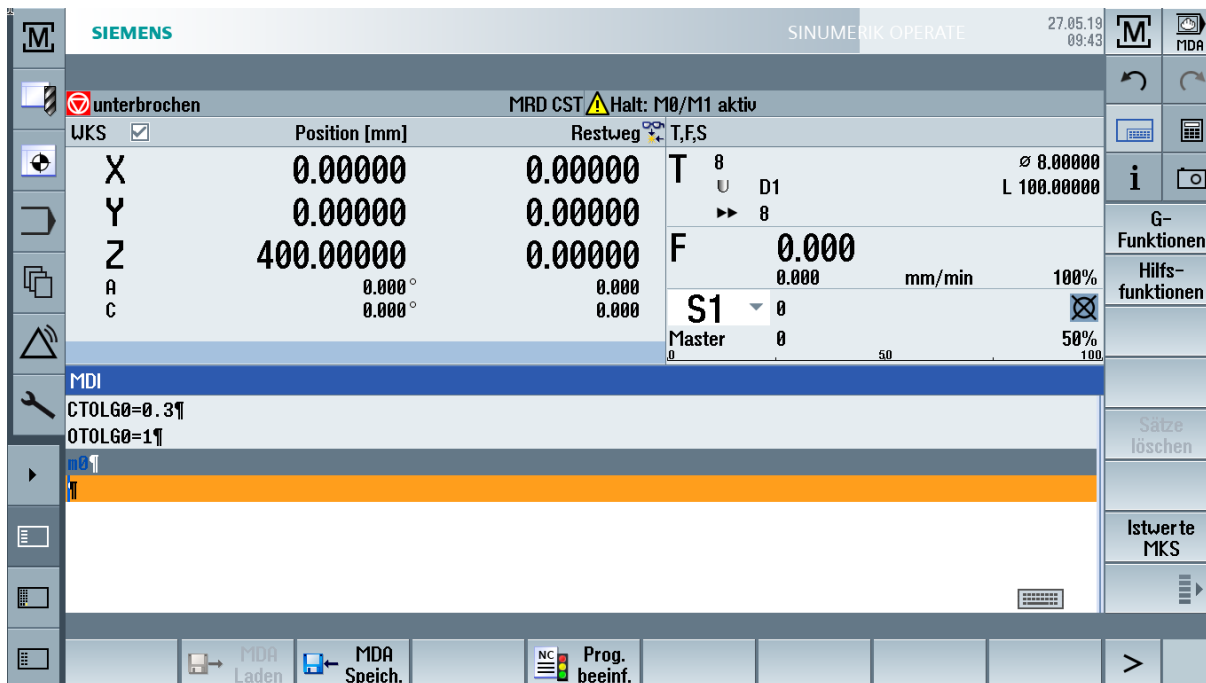
DYNNORM	Index[0] - Dynamik - Technologie Standard
DYNPOS	Index[1] - Dynamik - Technologie Positionieren, Gewindeschneiden
DYNROUGH	Index[2] - Dynamik - Technologie Einstellungen für Schrappen
DYNSEMIFIN	Index[3] - Dynamik - Technologie Einstellungen für Vorschlichten
DYNFINISH	Index[4] - Dynamik - Technologie Einstellungen für Schlichten
DYNPREC	Index[5] - Dynamik - Technologie Einstellungen für Feinschlichten / Präzision



## Funktionelle Änderungen - Funktionserweiterung

Programmierbefehl für G0 Toleranz - CTOLG0 und OTOLG0

- CTOLG0 für die Konturtoleranz mit G0
- OTOLG0 für die Orientierungstoleranz mit G0



# SINUMERIK Operate – Ergänzungen

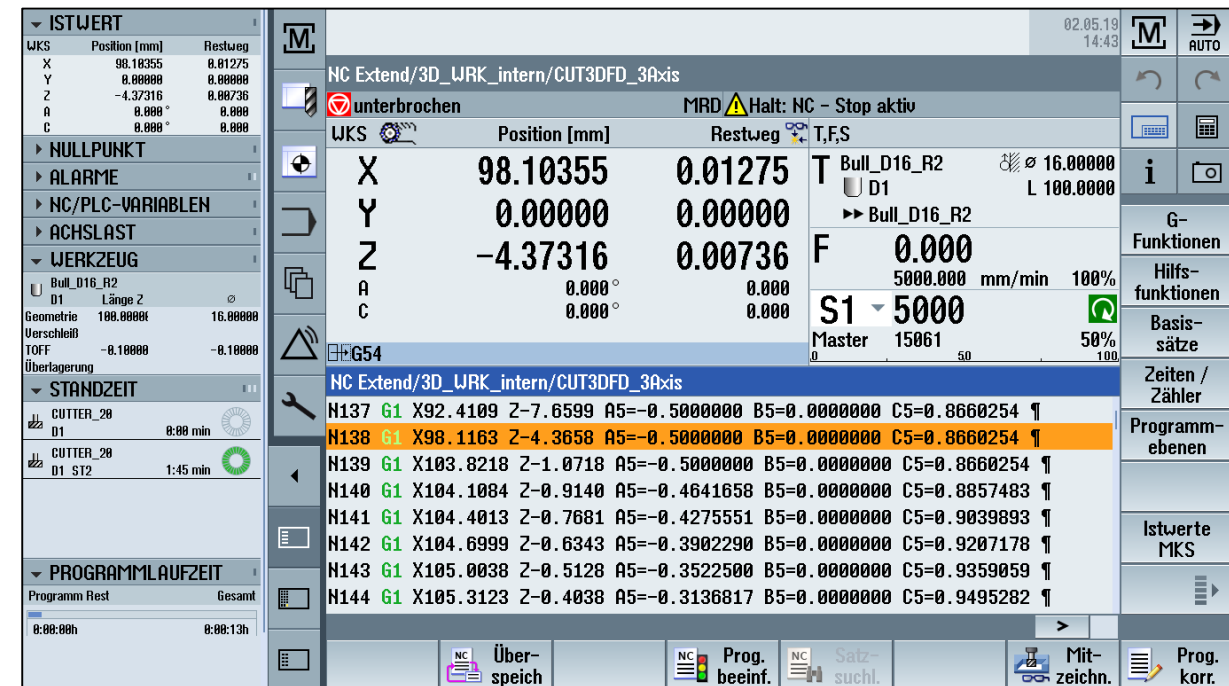
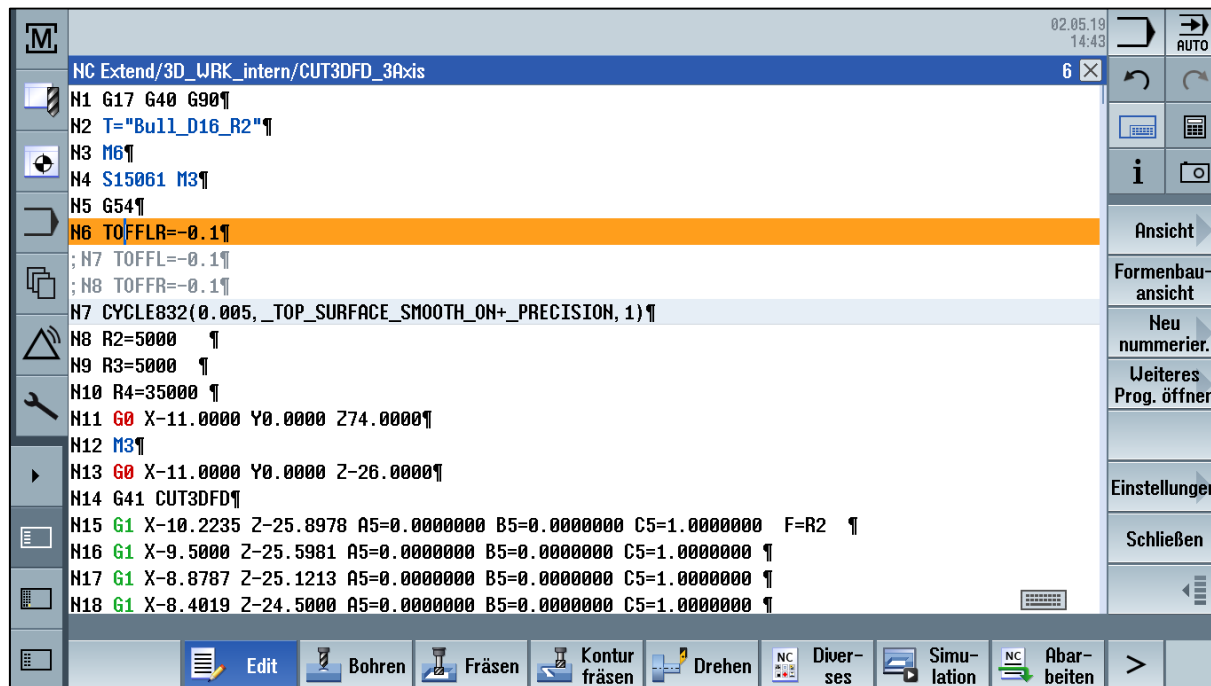
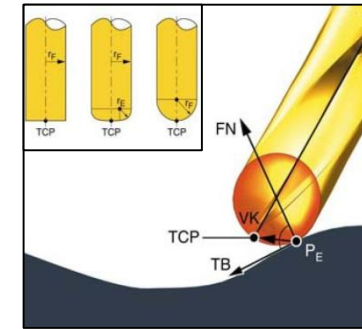
## Diverses - NCK - Programmierung



## Funktionelle Änderungen - Funktionserweiterung

### 3D-Werkzeugradiuskorrektur WRK - CUT3D

- Neuer Programmierbefehl TOFFLR - programmierbare Werkzeugoffset
- Länge / Radius und Eckenradius



# Technologie Allgemein

## Automatikmode - Einzelsatz Erweiterung

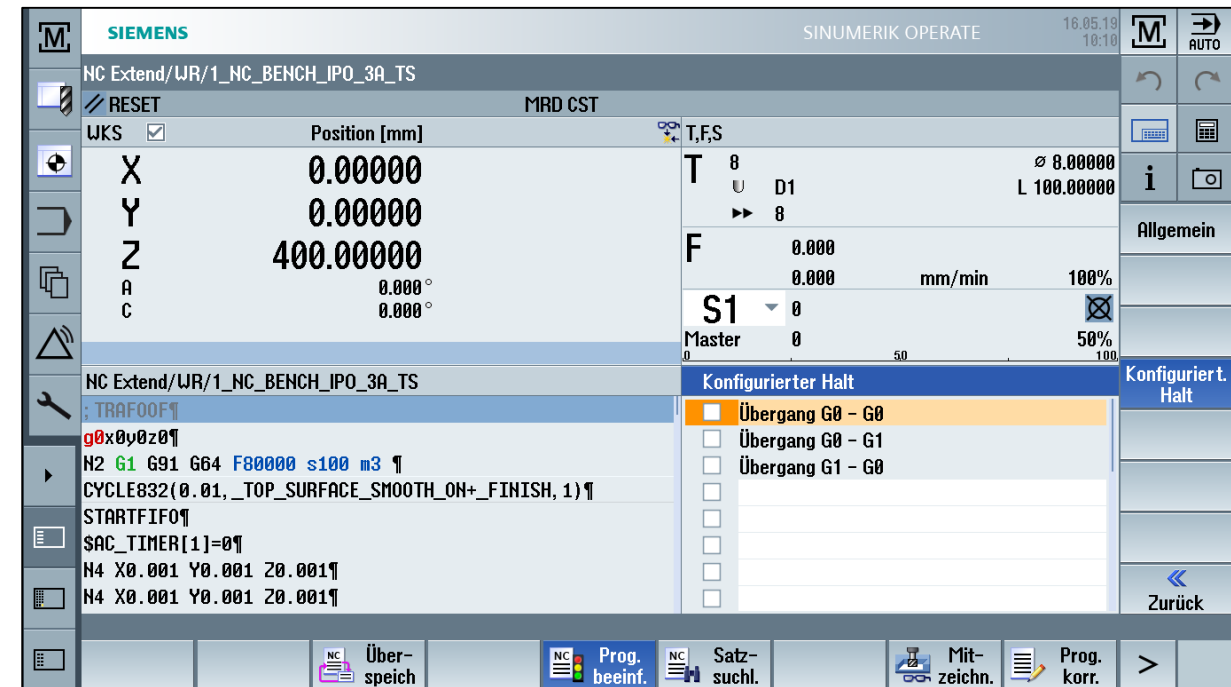
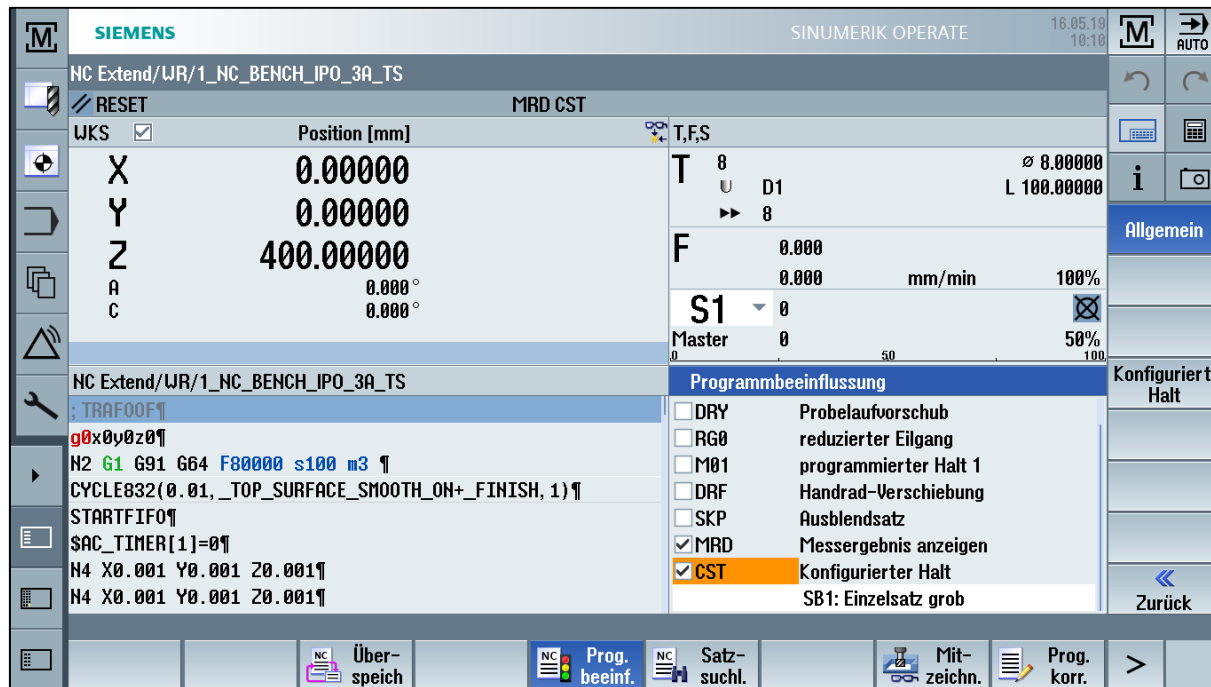
Step 1 - Weiterentwicklung  
geplant SW 6.13

**SIEMENS**  
Ingenuity for life



### Einzelsatz Erweiterung

- Zusätzlicher Einzelsatz mit Anhalten und NC-Start nur an bestimmten und/oder vom Anwender festlegbaren „Arten“ von Satzenden
- Beispiele: G0- Nicht-G0, Hilfsfunktion M.\* und eventuell mehr



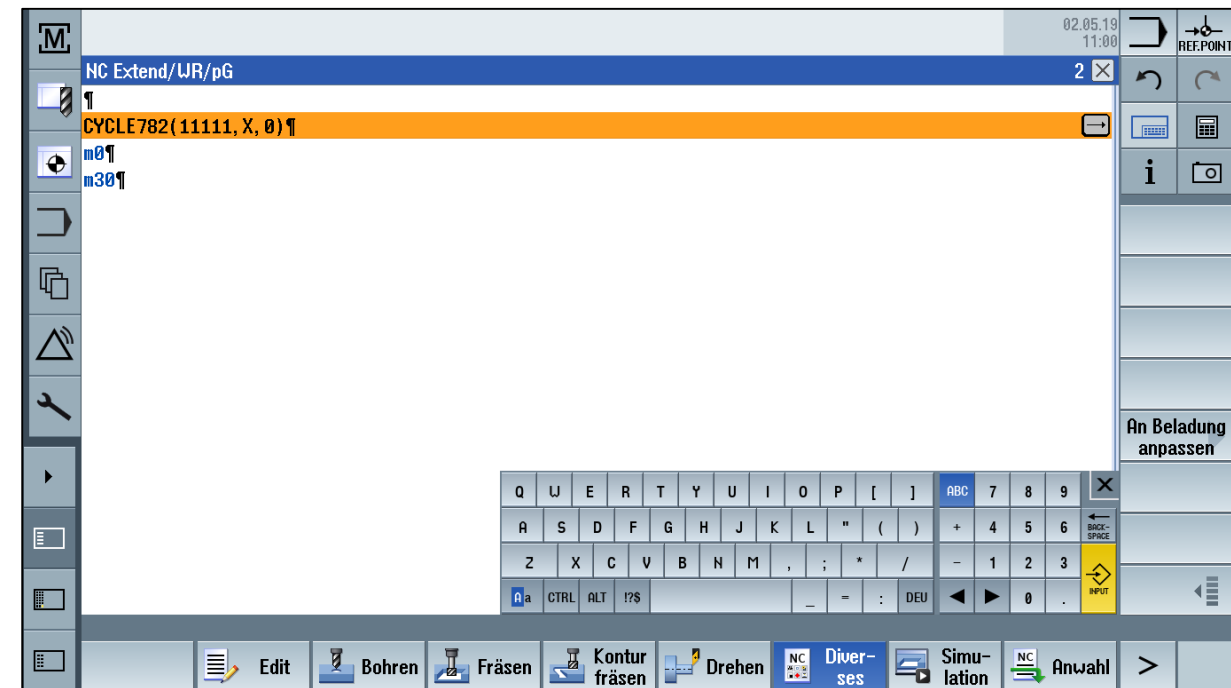
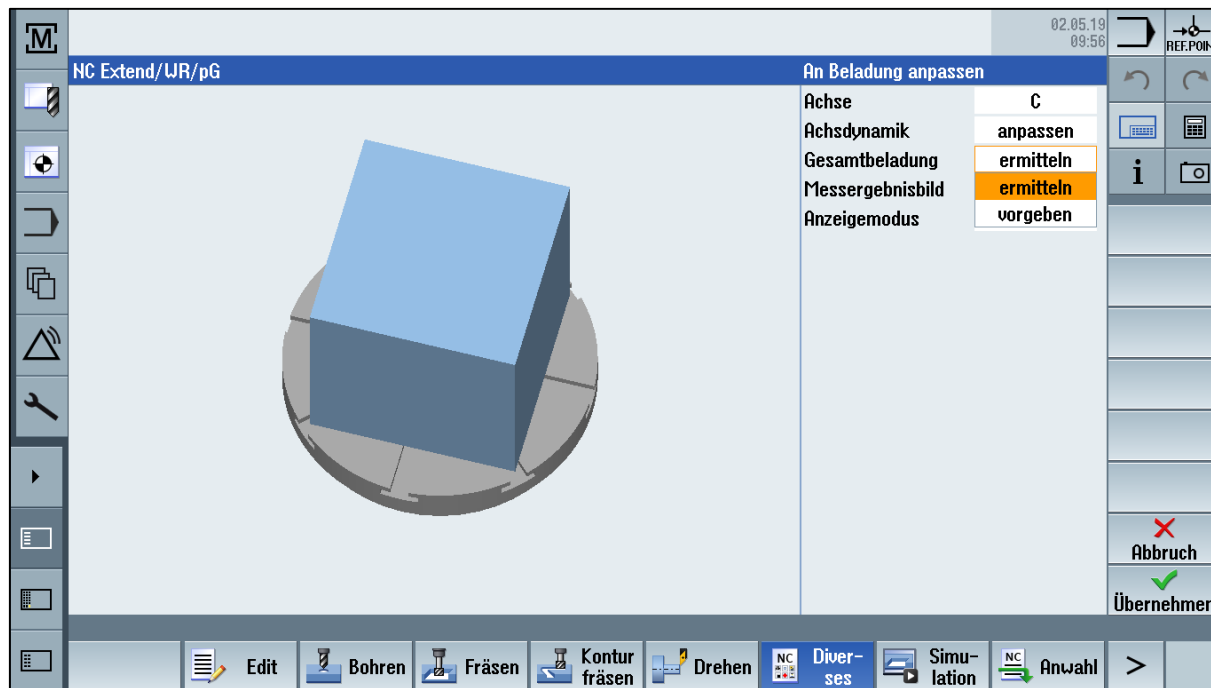
### Bedienbereich - Programmierung

- CYCLE782 zur Ermittlung der Beladung im Programm - nur für ILC
- Zyklen Unterstützung "An Beladung anpassen" unter Diverses - Rundachsen

✓ Option

✓ programGUIDE

✓ ShopMill





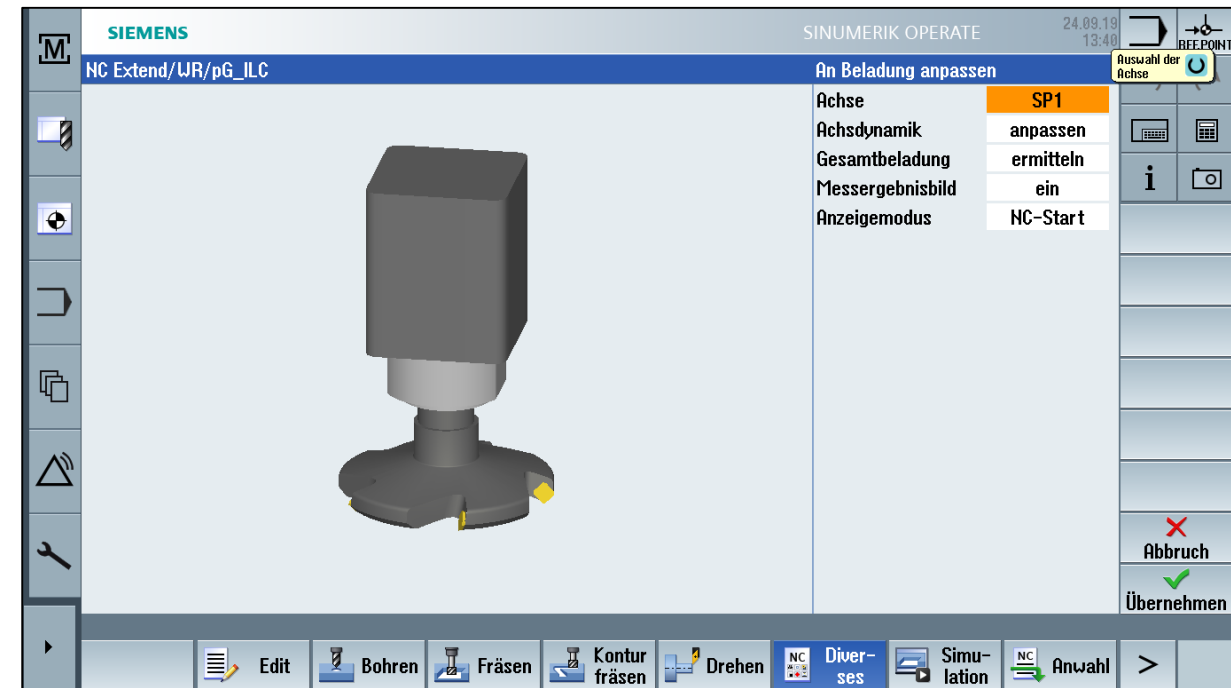
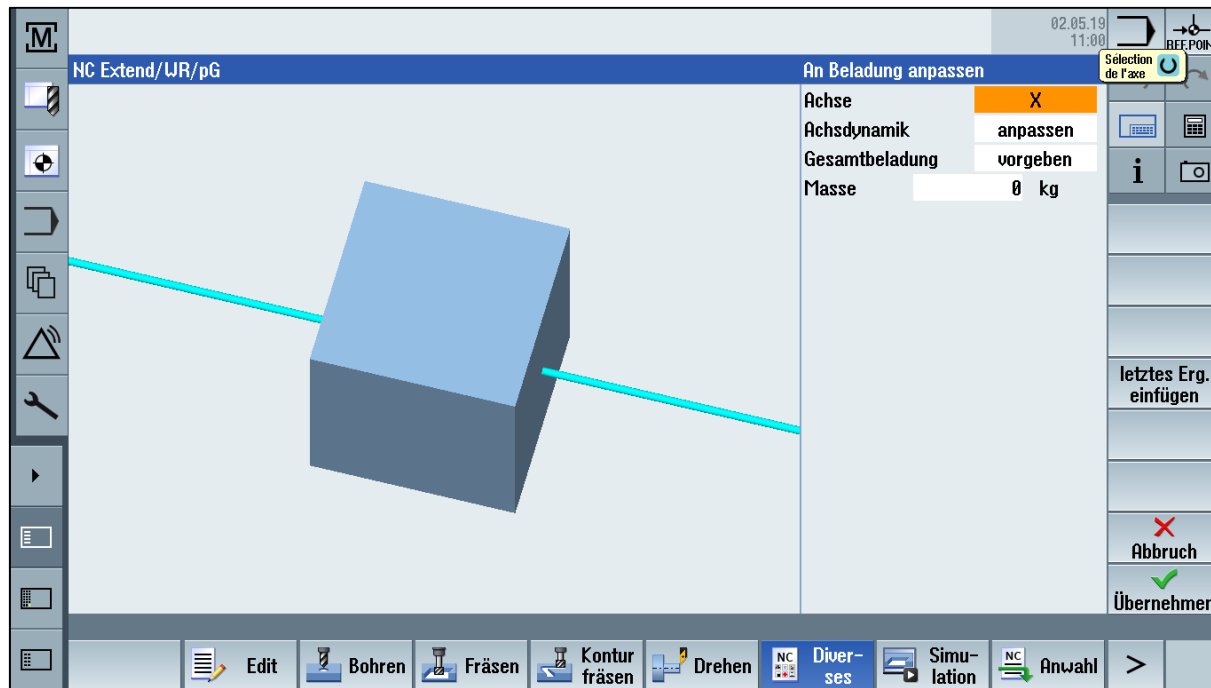
### Bedienbereich - Programmierung

- CYCLE782 zur Ermittlung der Beladung im Programm - nur für ILC
- “An Beladung anpassen“ unter Diverses - Linearachsen - Spindel

✓ Option

✓ programGUIDE

✓ ShopMill



### Bedienbereich - Inbetriebnahme



- Beladungsabhängige adaptive Reglereinstellungen
- Adaptionseinstellungen unter IBN - NC - > Adaptionen

SIEMENS SINUMERIK OPERATE 12.12.18 13:08

Adaptionen - Adaption eingeben

Modus: 1 - Permanent ein

Eingangssache: AX6:C1

Eingangsgröße: Trägheit

Ausgangsachse: AX6:C1

Ausgangsgröße: Beschleunigung (DYNFINISH)

Anzahl Tabellenpunkte: 5

	Eingangs-wert [kgm²]	Ausgangs-wert [%]
1	0.000000	100.0
2	0.000000	100.0
3	0.000000	100.0
4	0.000000	100.0
5	0.000000	100.0

Abbruch Übernehmen

MILL\_SEMI\_FINISH

Adaptionen - Übersicht

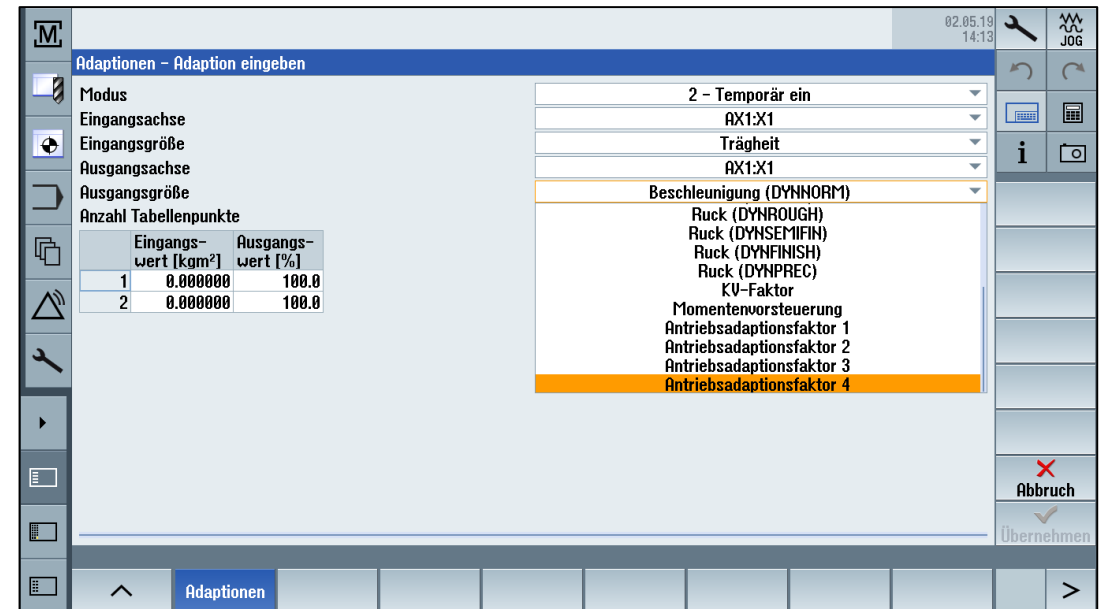
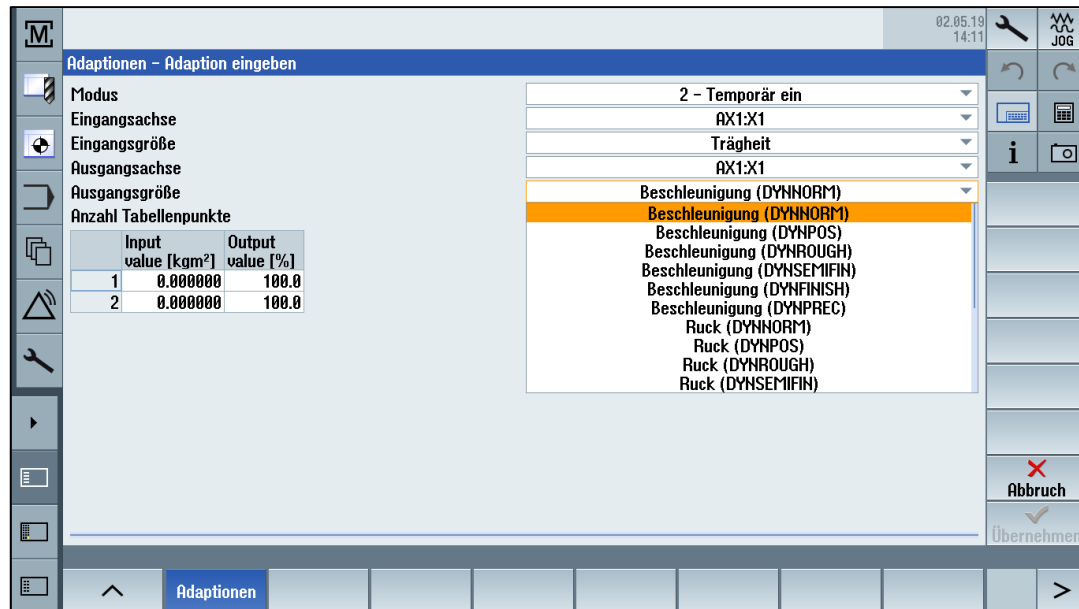
Modus	Eingangs-achse	Eingangs-größe	Eingangs-wert	Ausgangs-achse	Ausgangs-größe	Ausgangs-wert [%]
2	AX6:C1	Trägheit [kgm²]	5.000000 10.000000 15.000000 20.000000 25.000000	AX6:C1	Beschleunigung (DYNFINISH)	100.0 100.0 100.0 100.0 100.0
2	AX6:C1	Trägheit [kgm²]	0.000000 30.000000	AX6:C1	Beschleunigung (DYNROUGH)	100.0 100.0
2	AX6:C1	Trägheit [kgm²]	0.000000 30.000000	AX6:C1	Beschleunigung (DYNSEMI FIN)	100.0 100.0

Neu Ändern Filter Diagnose Löschen

### Bedienbereich - Inbetriebnahme



- Modus 1 - Permanent ein - Modus 2 - Temporär ein
- Eingangsachse - **Linear, Rundachsen, Spindeln**
- Eingangsgröße - **Trägheit**
- Ausgangsgröße - Beschleunigung, Ruck, KV Faktor Lagereglerverstärkung, Momentvorsteuerung, Antriebsadaptionfaktor 1- 4



## Bedienbereich - Inbetriebnahme

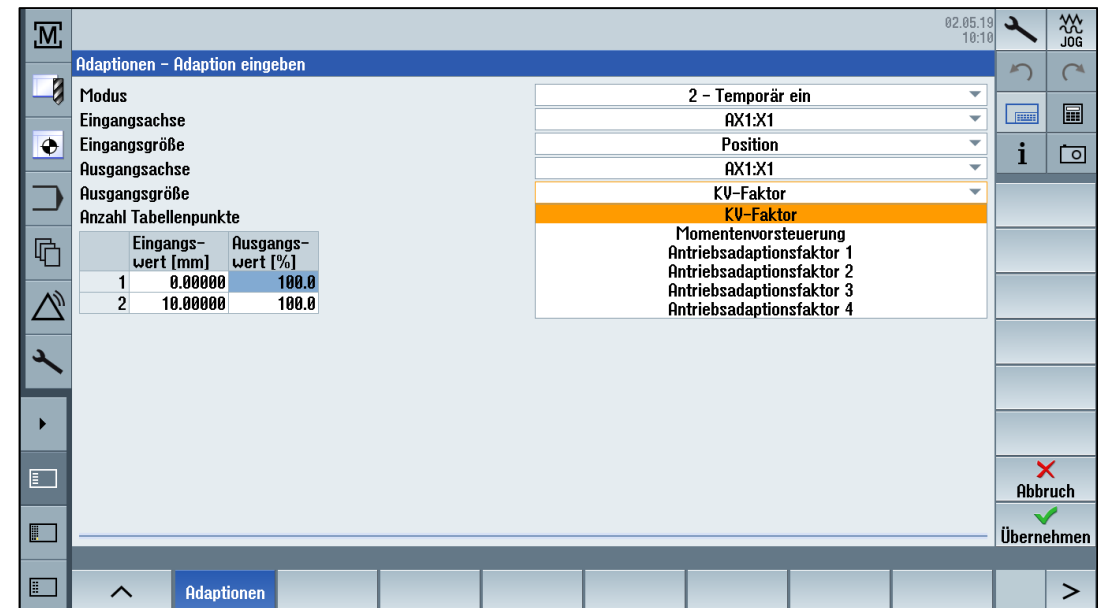
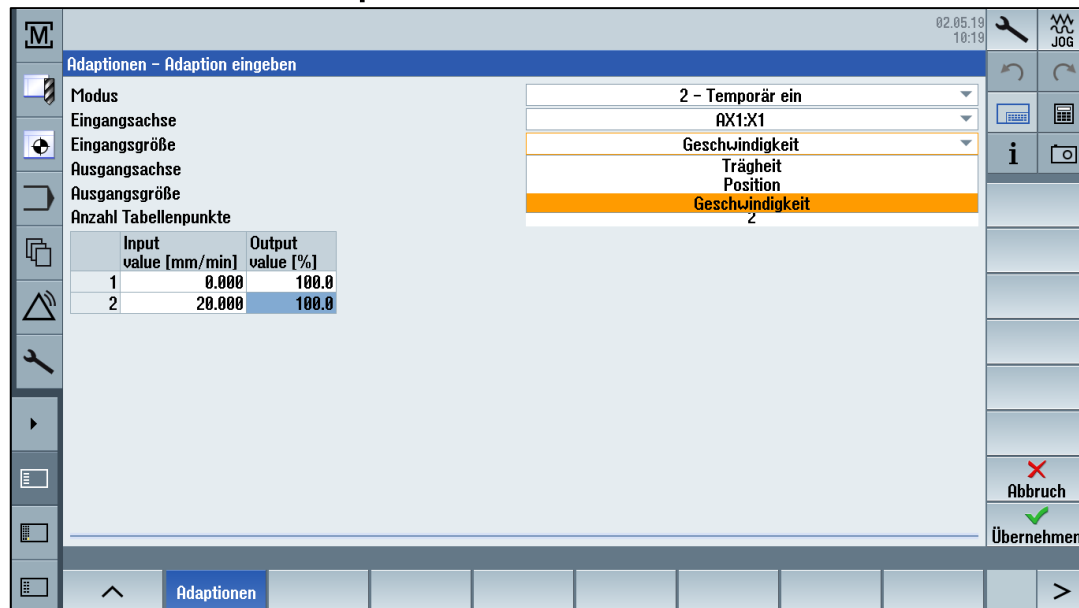


- Die Funktion "Intelligente Lastanpassung" passt die Dynamik- und Regelungsparameter an den aktuellen Wert des **Trägheitsmoments oder der Masse der Achse an**.  
Adaptionen werden mit Hilfe von CYCLE782 ein- und ausgeschaltet.
- Folgende Dynamik- und Regelungsparameter können je nach Eingangsgröße adaptiert werden:  
Beschleunigung - Ruck für Dynamische G-Code Gruppen:  
DYNNORM, DYNPOS, DYNROUGH, DYSEMIFIN, DYNFINISH, DYNPREC  
Lagereglerverstärkung, Momentenvorsteuerung, Antriebsfaktor 1-4
- Der Zyklus aktiviert bzw. deaktiviert die Adaptionstransformationen intern über die neuen Sprachbefehle CADAPTON / CADAPTOF
- Als Eingangsgröße für Adaptionen wird die von der Beladung abhängige Trägheit der Achse verwendet.  
Die Eingangsgröße einer Adaption wird festgelegt über das Maschinendatum:  
MD16502 \$MN\_CADAPT\_INPUT
- Ausgangsgröße einer Adaption. Die Auswahl der Ausgangsgröße erfolgt über das Maschinendatum:  
MD16503 \$MN\_CADAPT\_OUTPUT



## Bedienbereich - Inbetriebnahme

- Modus 1 - Permanent ein - Modus 2 - Temporär ein
- Eingangsachse - **Linear, Rundachsen, Spindeln**
- Eingangsgröße - **Position, Geschwindigkeit, Drehzahl**
- Ausgangsgröße - KV Faktor Lagereglerverstärkung, Momentvorsteuerung, Antriebsadaptionfaktor 1- 4



- Die Funktion "Intelligente Dynamikanpassung - Intelligent Dynamic Control - IDC" passt **zusätzlich zu der Trägheit (Option Intelligente Lastanpassung - Intelligent Load Control - ILC )** noch **Positions- oder Geschwindigkeitsabhängig** die Dynamik- und Regelungsparameter der Achse an. Adaptionen werden mit Hilfe von CYCLE782 ein- und ausgeschaltet.
- Folgende Dynamik- und Regelungsparameter können adaptiert werden:  
KV Faktor Lagereglerverstärkung. Momentenvorsteuerung, Antriebsfaktor 1-4
- Der Zyklus aktiviert bzw. deaktiviert die Adaptionstransformationen intern über die neuen Sprachbefehle CADAPTON / CADAPTOF
- Als Eingangsgröße für Adaptionen wird die von der Beladung abhängige Trägheit der Achse verwendet. Die Eingangsgröße einer Adaption wird festgelegt über das Maschinendatum:  
MD16502 \$MN\_CADAPT\_INPUT
- Ausgangsgröße einer Adaption. Die Auswahl der Ausgangsgröße erfolgt über das Maschinendatum:  
MD16503 \$MN\_CADAPT\_OUTPUT

### Bedienbereich - Programmierung - IBN



- Unterstützung für „Messergebnisanzeige“ im CYCLE782
- Anzeige aktueller aktiver Werte unter IBN - NC - Adaption - Diagnose  
„Adaption - aktuell wirksame Werte“

NC Extend/PROGRAMS\_3AXIS/PROGRAMS\_MOLD/MERCEDES\_NEU/2\_F\_Semifinish

unterbrochen MRD ⚠ Halt: M0/M1 aktiv

MKS Position [mm] Restweg T,F,S

Axis	Position [mm]	Restweg
X1	300.00000	0.00000
Y1	250.00000	0.00000
Z1	400.00000	0.00000

Messergebnis

Rundachse: C

Beladung: 0.000000 kg·m²

CYCLE782(31011, C, 1)¶

N26 CYCLE832(0.02, \_SEMIFIN, 1)¶

N30 MSG("MILL\_SEMI\_FINISH")¶

N32 X0.0 Y0.0¶

N33 G0 X-101.05357 Y-73.369205 Z1.447027 ¶

Ende Block

GEOMETRY

32.78 OK

Adaptionen - Übersicht

Modus	Eingangs-achse	Eingangs-größe	Eingangs-wert	Ausgangs-achse	Ausgangs-größe	Ausgangs-wert [%]
1	AX1:X1	Trägheit [kgm²]	0.000000 10.000000	AX1:X1	Beschleunigung (DYNORM)	100.0 100.0
2	AX1:X1	Geschwindigkeit [mm/min]	0.000 20.000	AX1:X1	KV-Faktor	100.0 100.0
2	AX1:X1	Position [mm]	0.00000 20.00000	AX1:X1	KV-Faktor	100.0 100.0
1	AX6:C1	Trägheit [kgm²]	0.000000 10.000000	AX6:C1	Beschleunigung (DYNORM)	100.0 100.0
2	AX6:C1	Drehzahl [U/min]	0 100	AX6:C1	KV-Faktor	100.0 100.0
2	AX6:C1	Position [°]	0.000 20.000	AX6:C1	KV-Faktor	100.0 100.0

Adaptionen

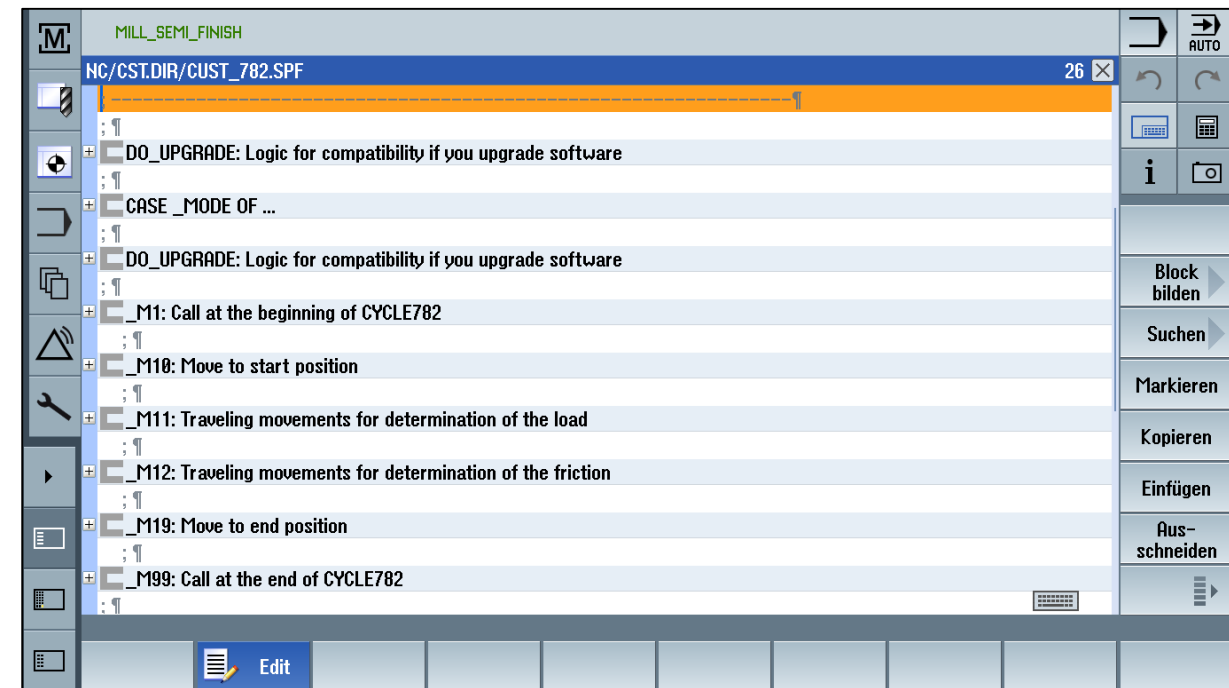
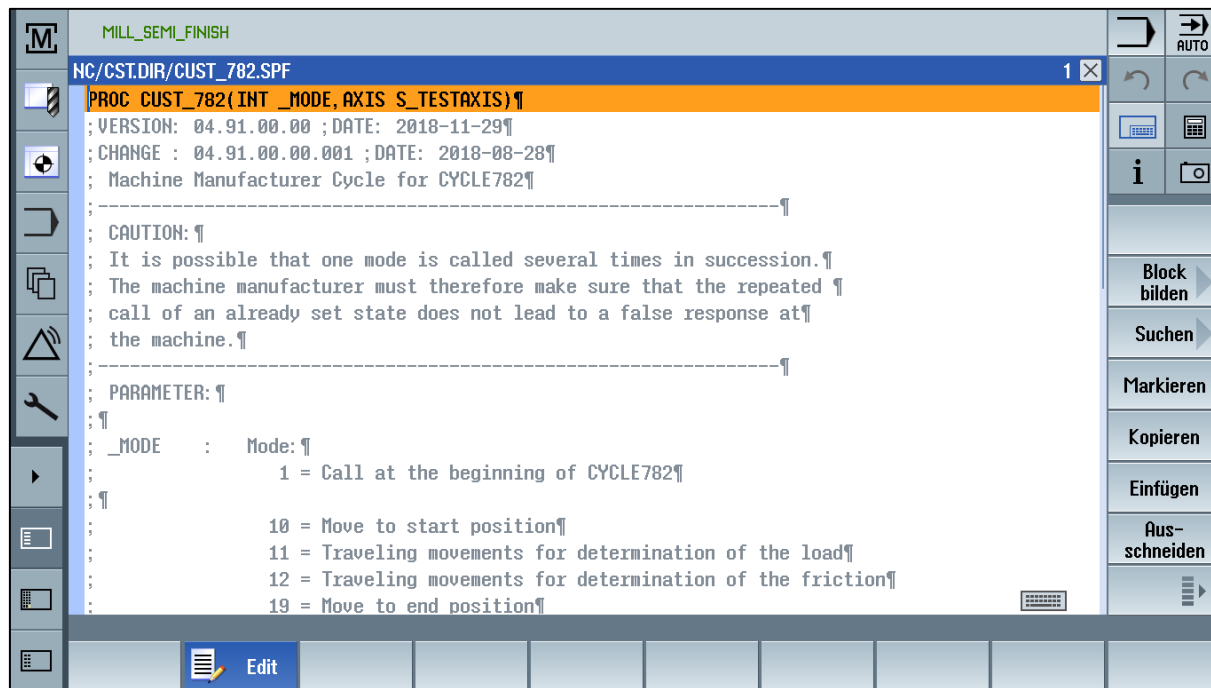
# Technologie Allgemein

## Intelligente Last und Dynamikanpassung - ILC - IDC

### Bedienbereich - Inbetriebnahme



- CUST\_782 zur Adaption des Zyklus CYCLE782 zur Ermittlung der Beladung





# Technologiezyklen

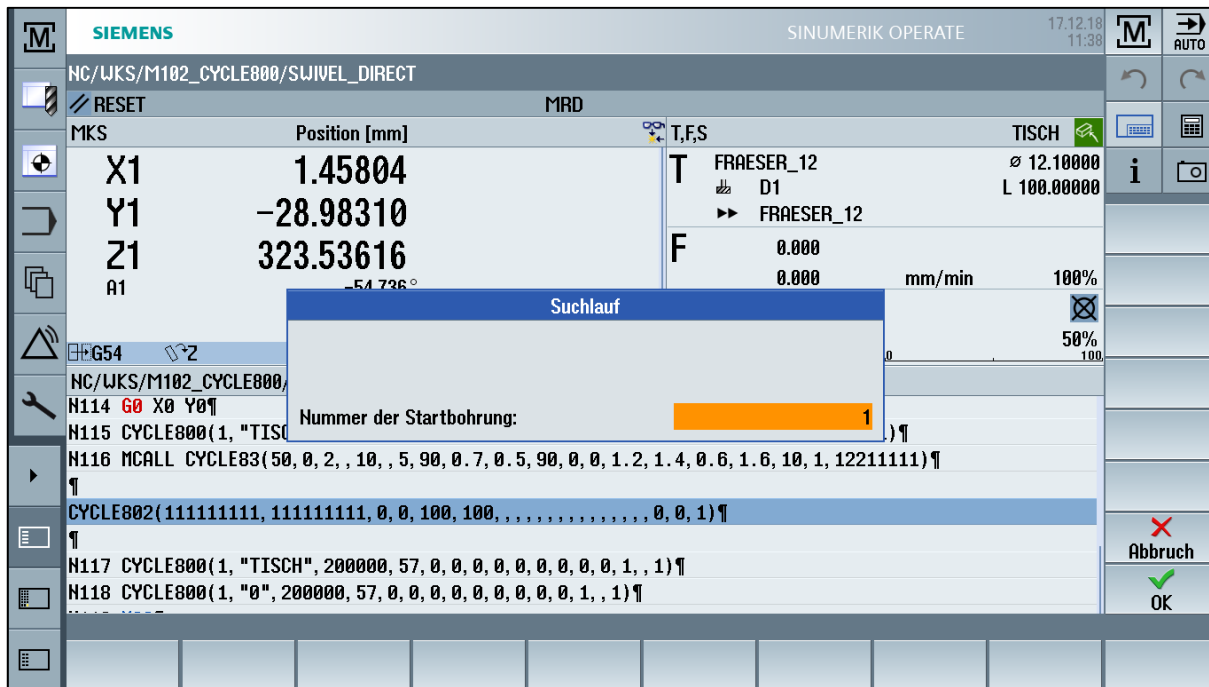
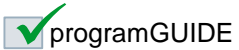
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



### Erweiterung - Satzsuchlauf im programGUIDE

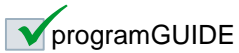
- Satzsuchlauf auf Bohrmuster im programGUIDE
- Satzsuchlauf auf Unterbrechungsstelle



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

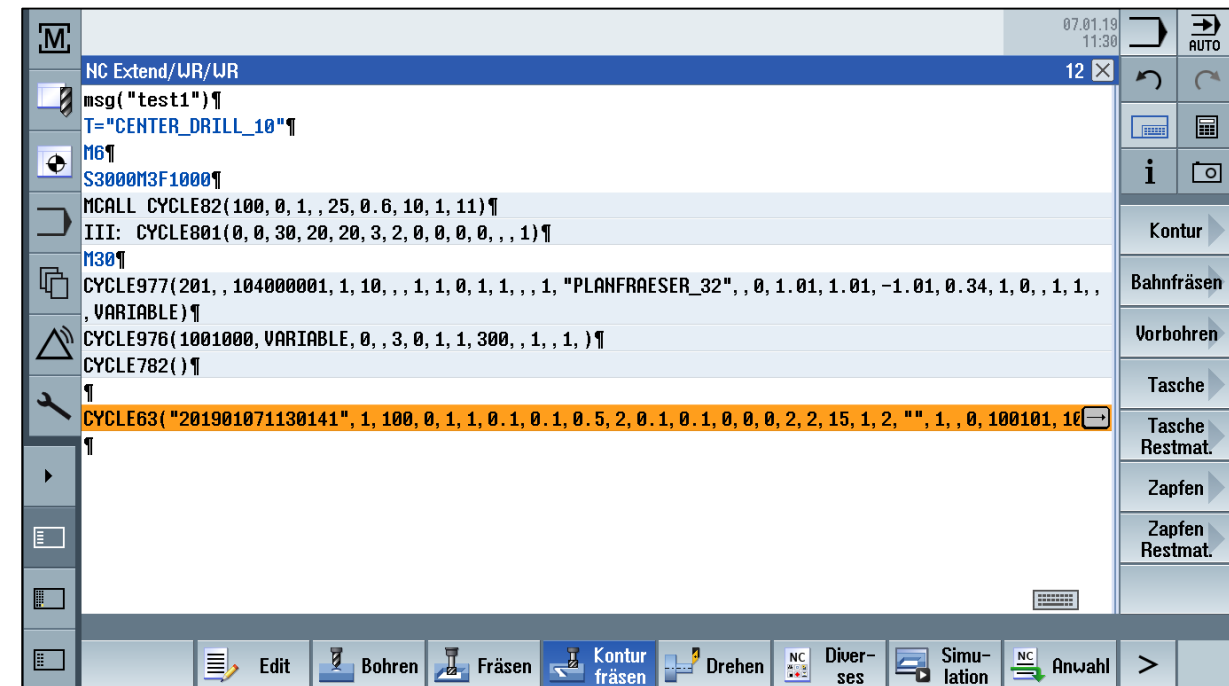
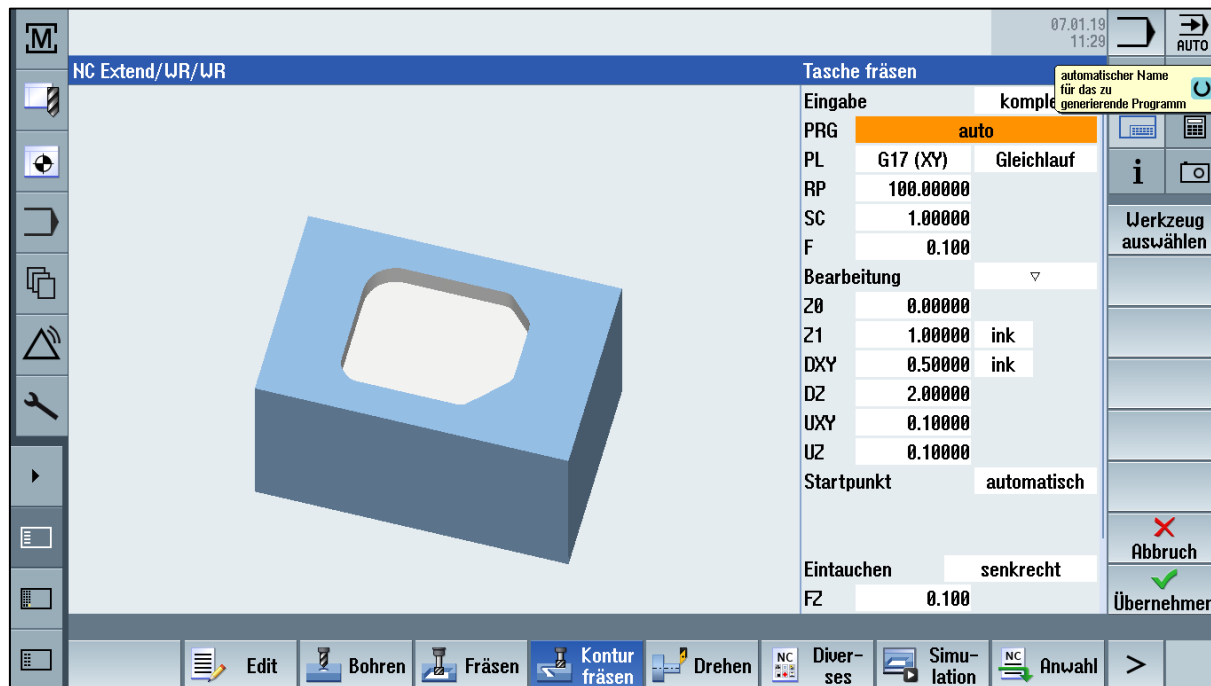
### Erweiterung - Technologie Fräsen



- Kontur Fräsen - Kontur - Tasche/Tasche Restmaterial - Zapfen/Zapfen Restm. - CYCLE63

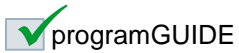
#### Automatischer Name für das zu generierende Programm

Vereinfachtes Handling von Programmnamen und Programmablage. Bei Programmierung Kontur fräsen - Eingabe komplett und einfach - muss jetzt kein Name mehr für das generierte Programm mehr eingegeben werden. Der Name wird bei wie bei der JobShop Programmierung mit ShopMill automatisch vergeben und die Programmablage erfolgt dann immer im TEMP-Werkstück.



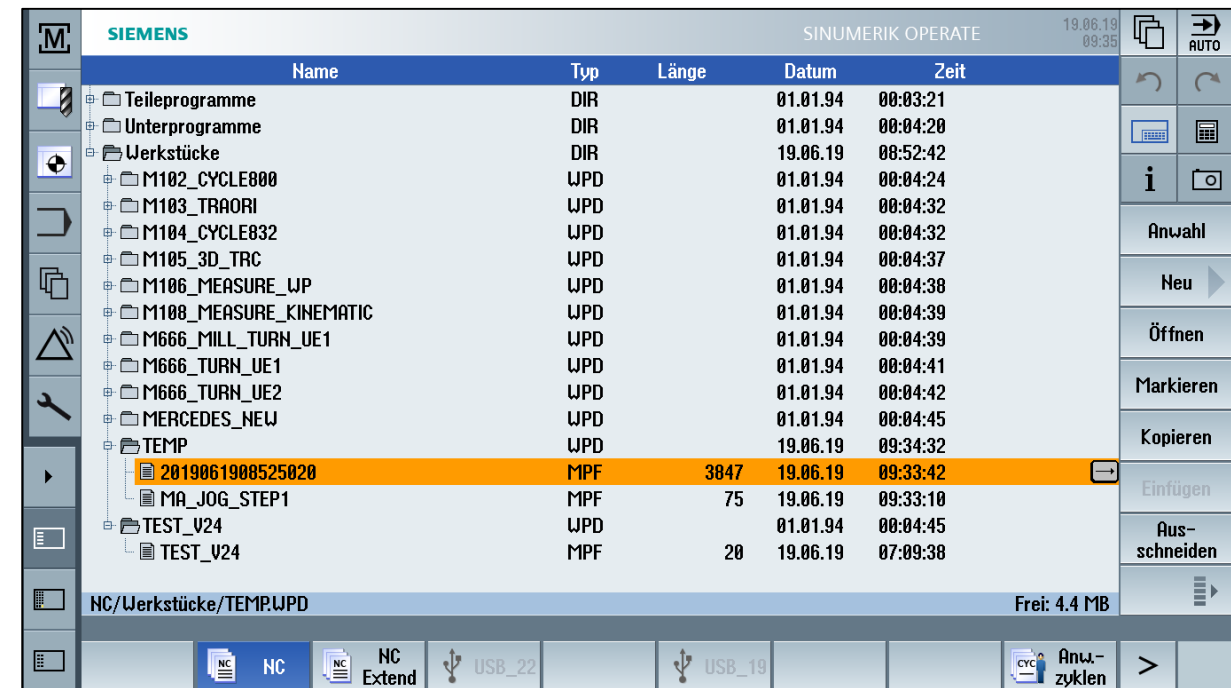
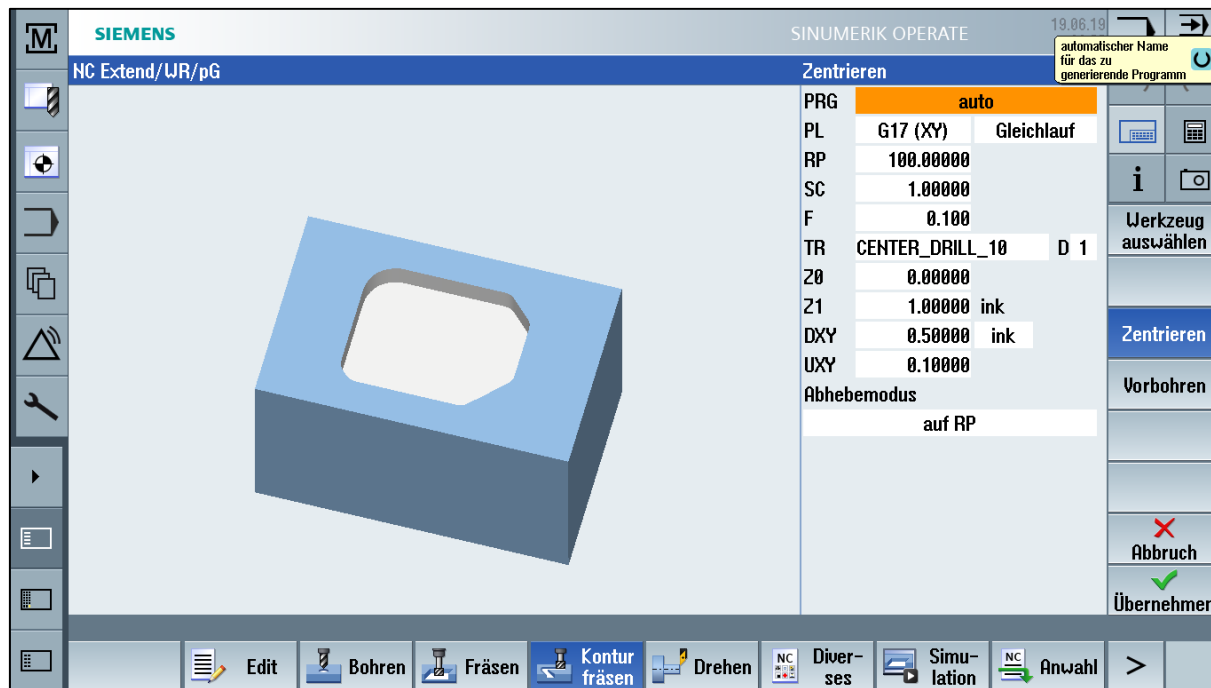
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



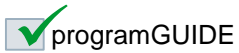
### Erweiterung - Technologie Fräsen

- Kontur Fräsen - Vorbohren - Zentrieren / Vorbohren CYCLE64  
Automatischer Name für das zu generierende Programm



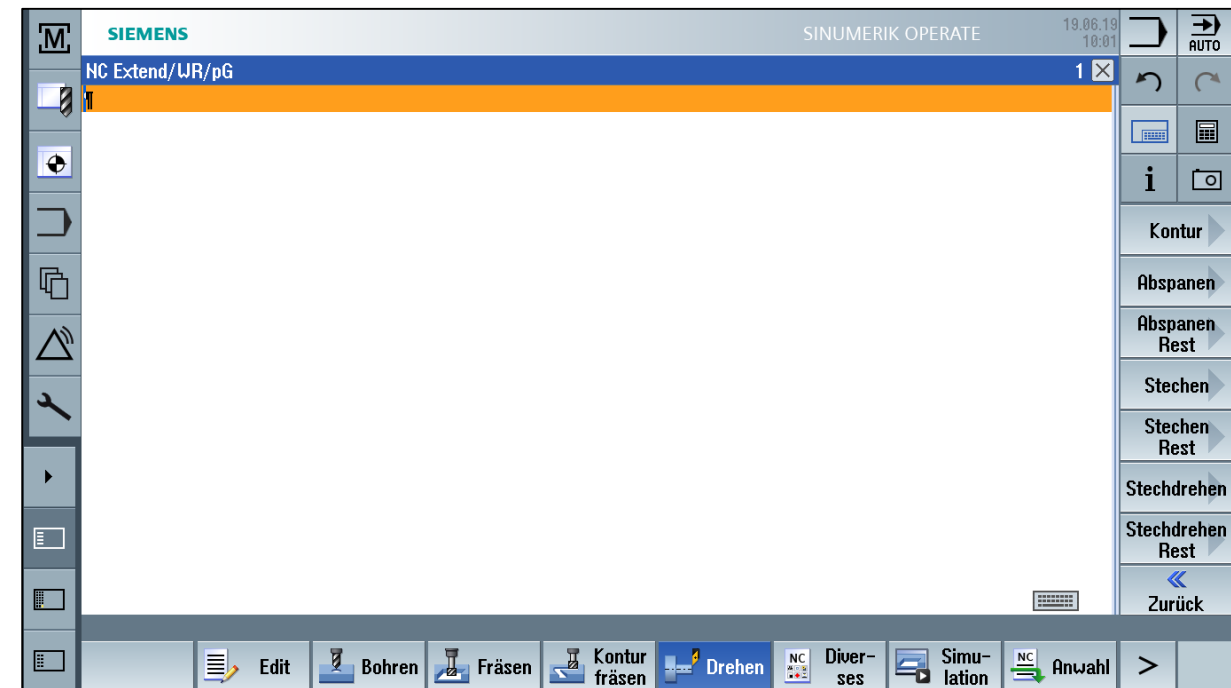
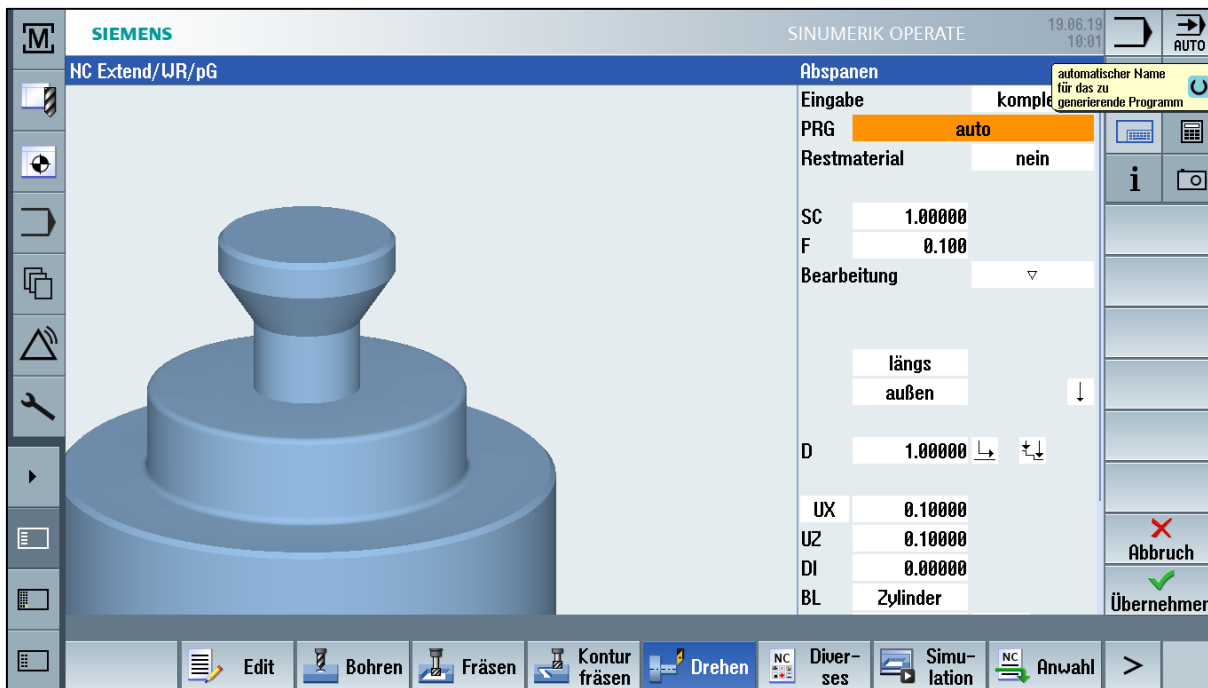
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



### Erweiterung - Technologie Fräsen / Fräs-Drehen

- Kontur Drehen - Kontur - Abspannen / Abspannen Rest , Stechen / Stechen Rest  
Stechdrehen / Stechdrehen Rest - CYCLE952  
Automatischer Name für das zu generierende Programm



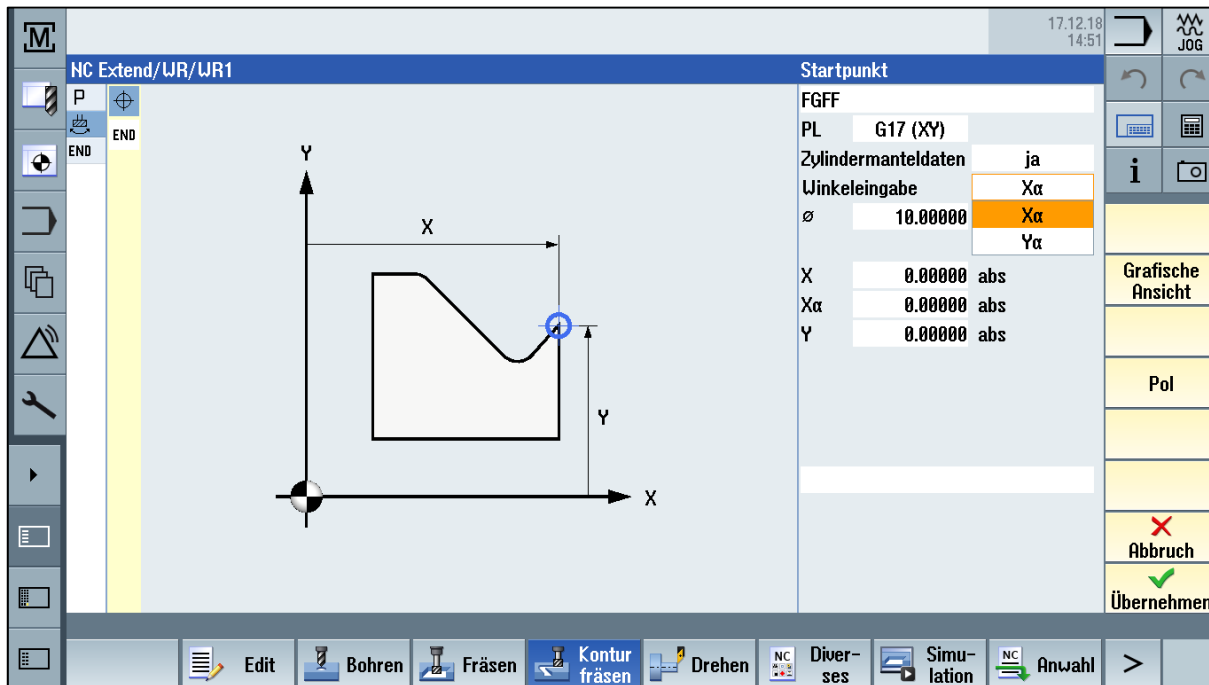
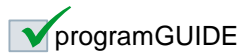
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



### Erweiterung - Technologie Fräsen - Kontureditor

- Zylindermanteltransformation - TRACYL in der Kontureingabemaske  
Wenn mehrere Tracylmöglichkeiten in der Ebene vorhanden sind, dann wird ein Toggler angeboten zur Auswahl der Winkeleingabe für eine Achse.



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

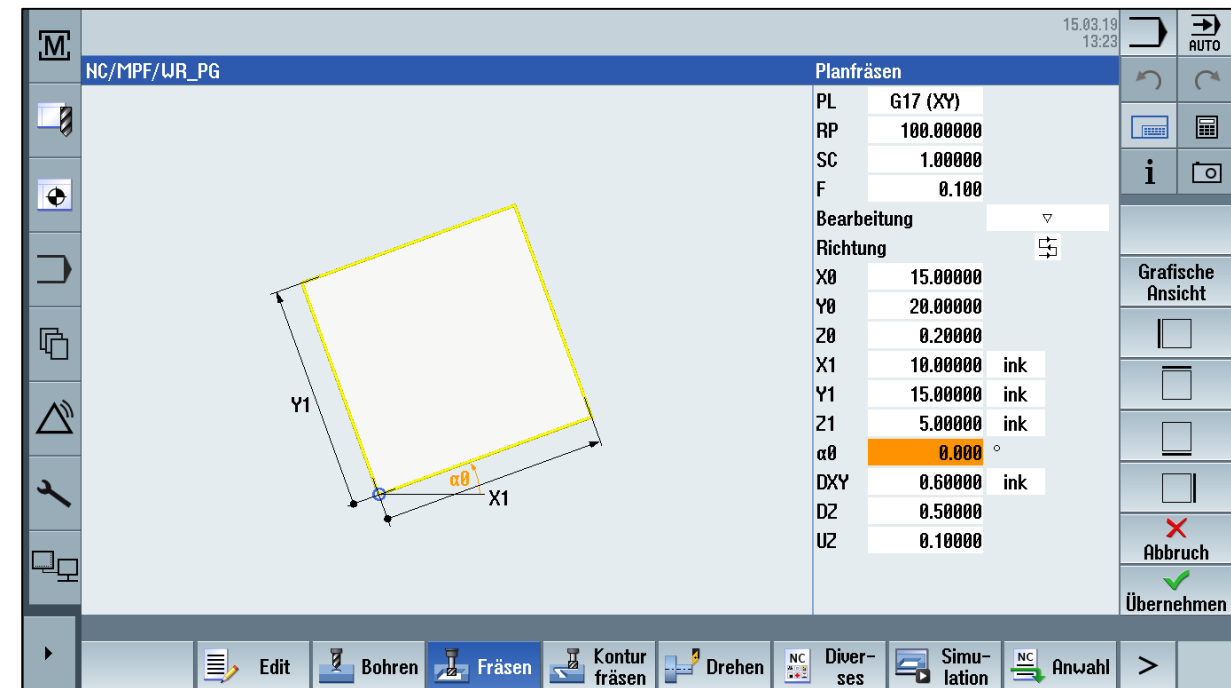
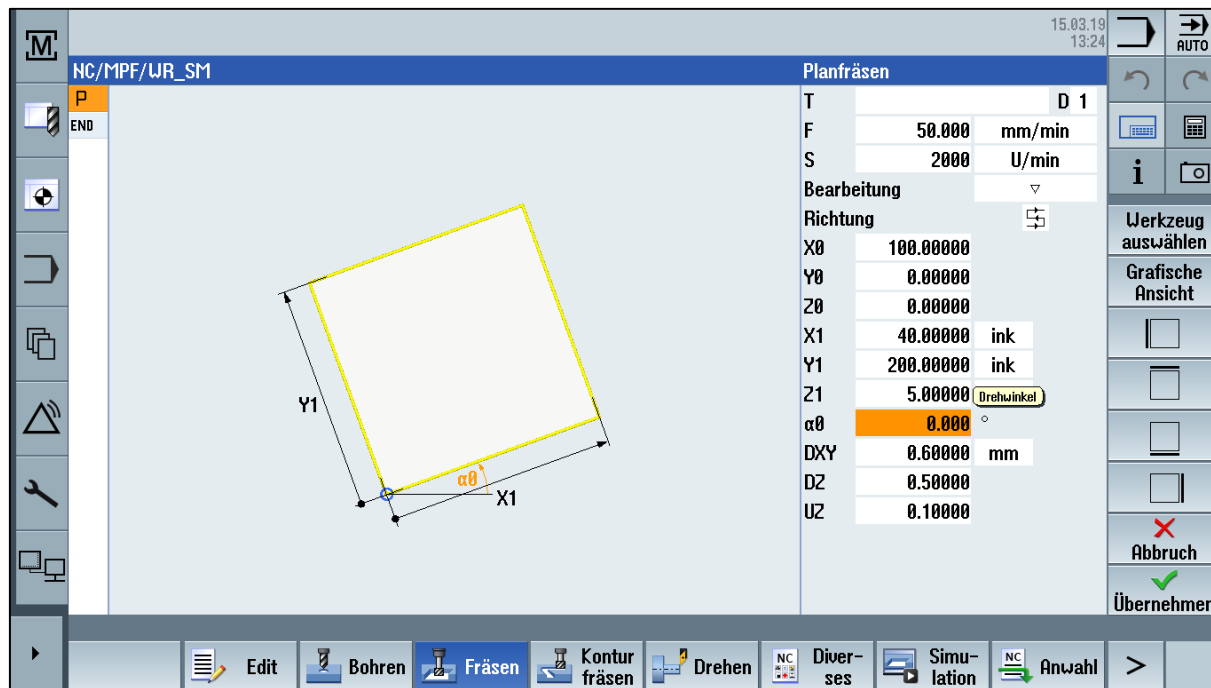


### Erweiterung - Technologie Fräsen - Planfräsen

- Erweiterung Planfräszyklus um Eingabe alpha0  
CYCLE61 wurde um die Möglichkeit der Programmierung einer Grunddrehung erweitert.

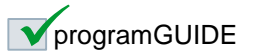
✓ ShopMill

✓ programGUIDE



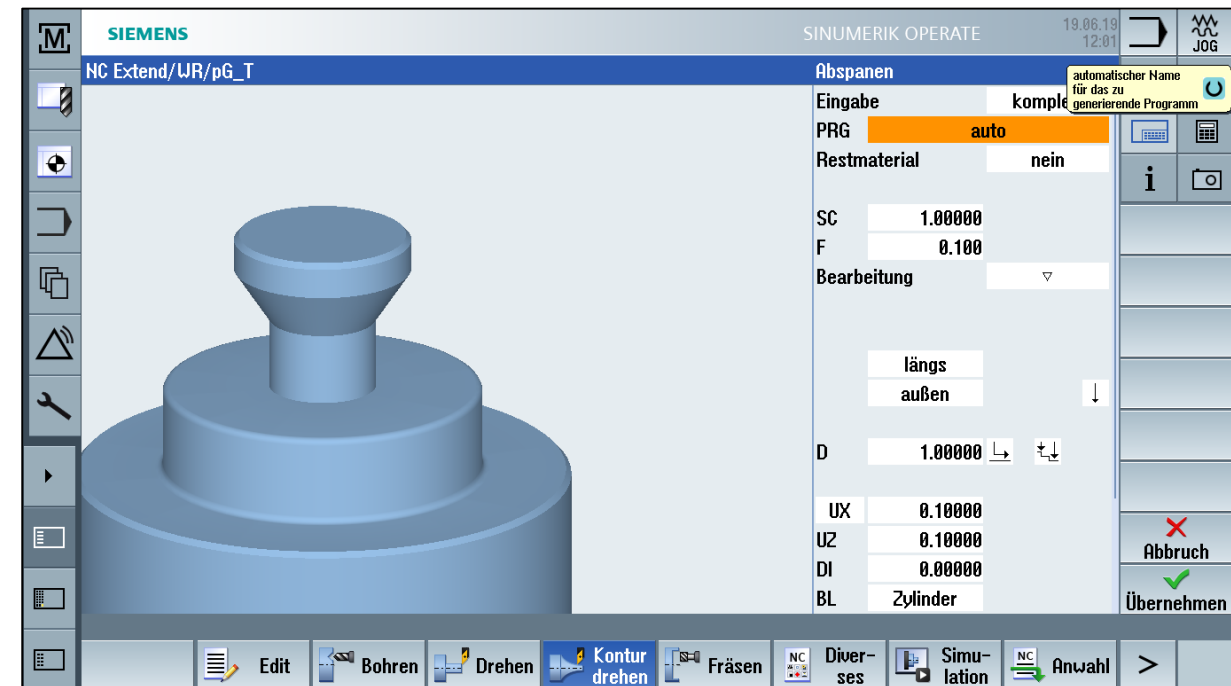
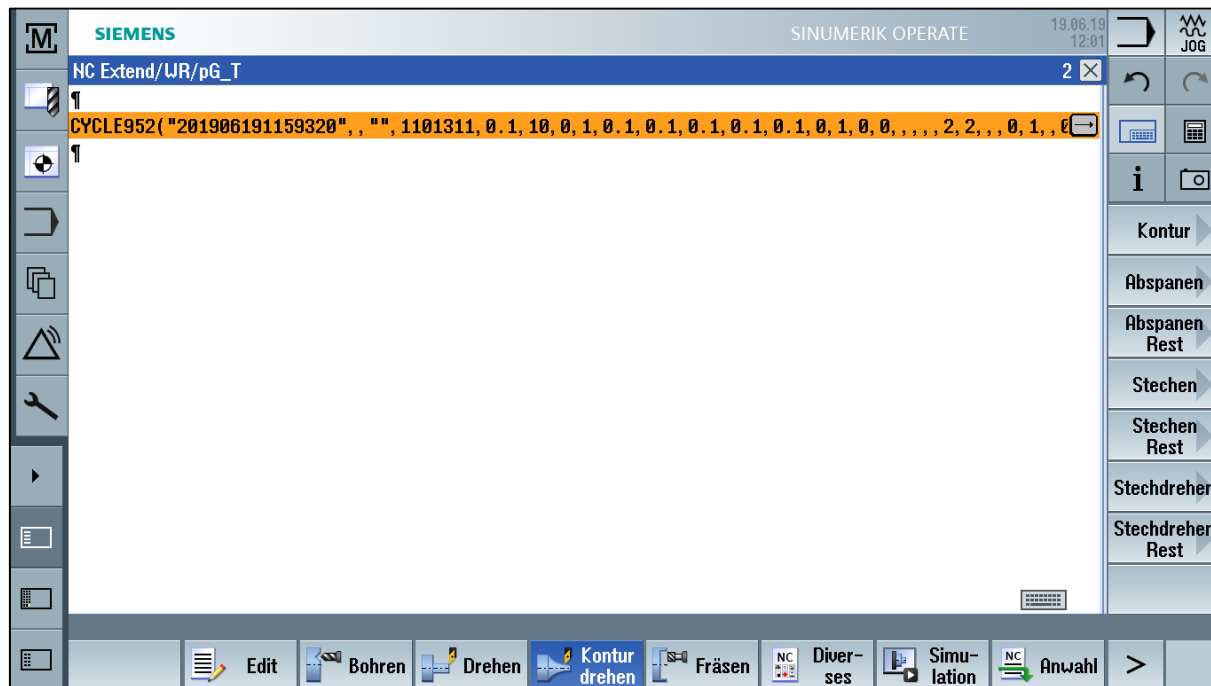
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



## Erweiterung - Technologie Drehen

- Kontur Drehen - Kontur - Abspannen / Abspannen Rest , Stechen / Stechen Rest  
Stechdrehen / Stechdrehen Rest - CYCLE952  
Automatischer Name für das zu generierende Programm



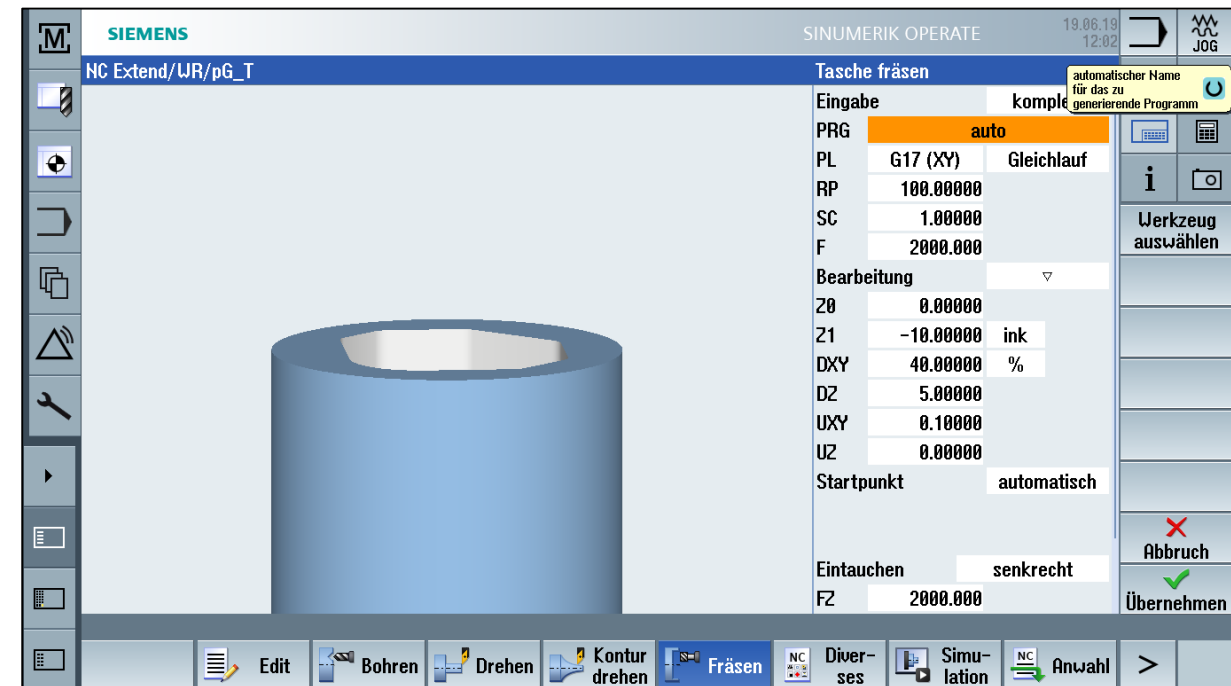
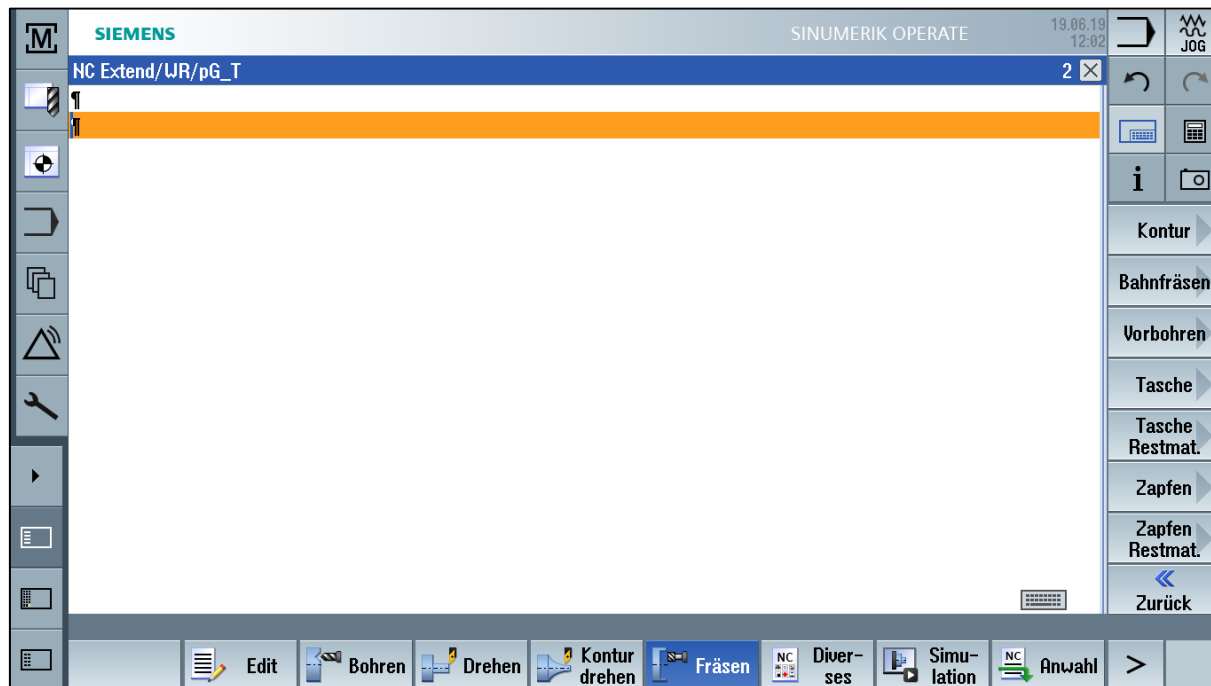


# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

## Erweiterung - Technologie Drehen / Dreh-Fräsen

- Kontur Fräsen - Kontur - Tasche/Tasche Restmaterial - Zapfen/Zapfen Restm. - CYCLE63  
Kontur Fräsen - Vorbohren - Zentrieren / Vorbohren CYCLE64  
Automatischer Name für das zu generierende Programm



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen



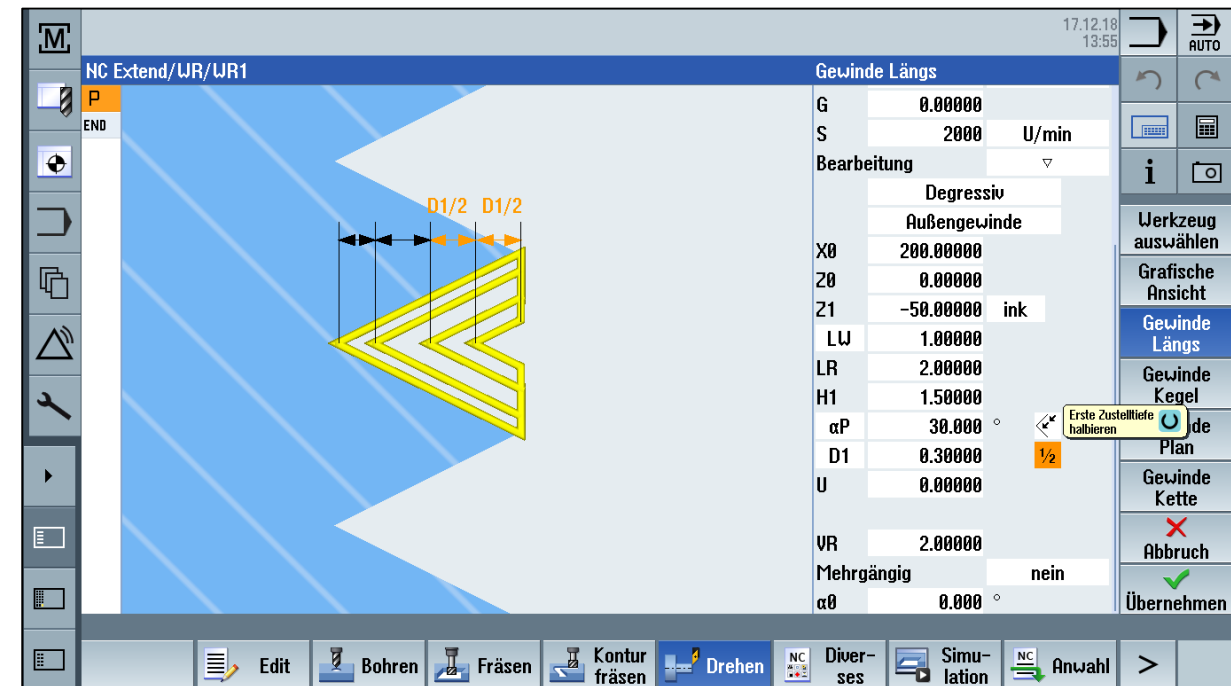
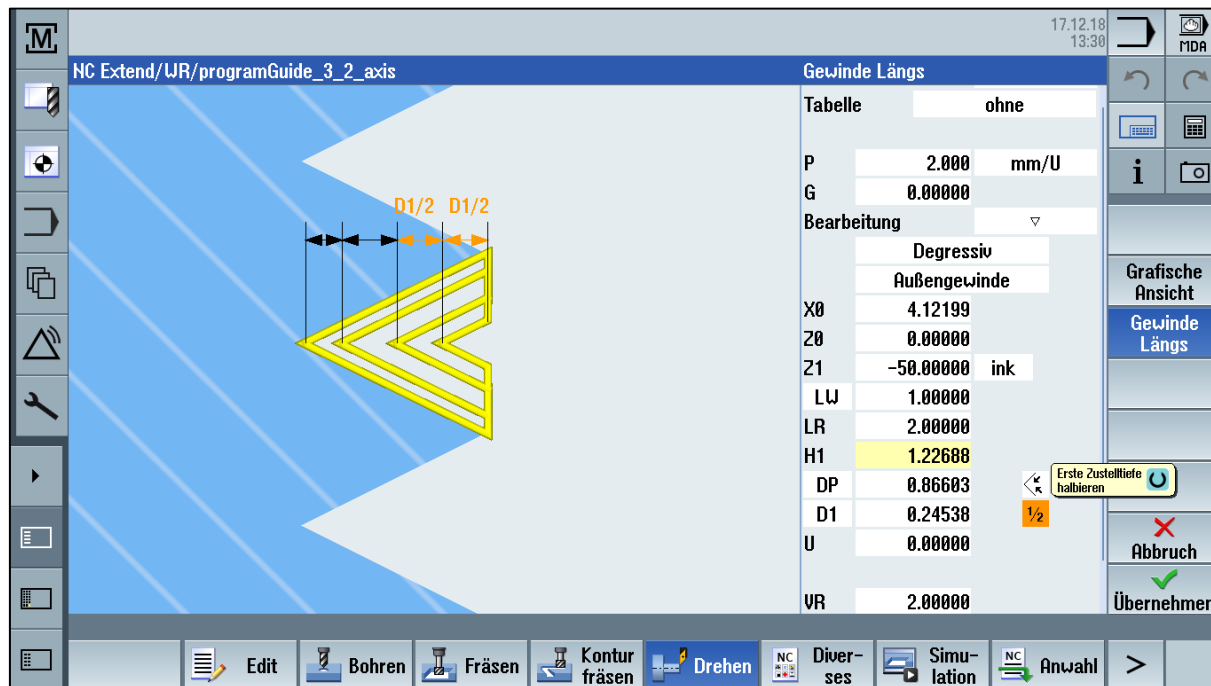
### Erweiterung - Technologie Drehen

- Gewindedrehen - CYCLE99

1. Schnitt halbieren wahlweise. Die 1. Zustellung beim Gewindeschneiden und einer degressiven Zustellung kann jetzt wahlweise halbiert werden oder nicht.

✓ ShopTurn

✓ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

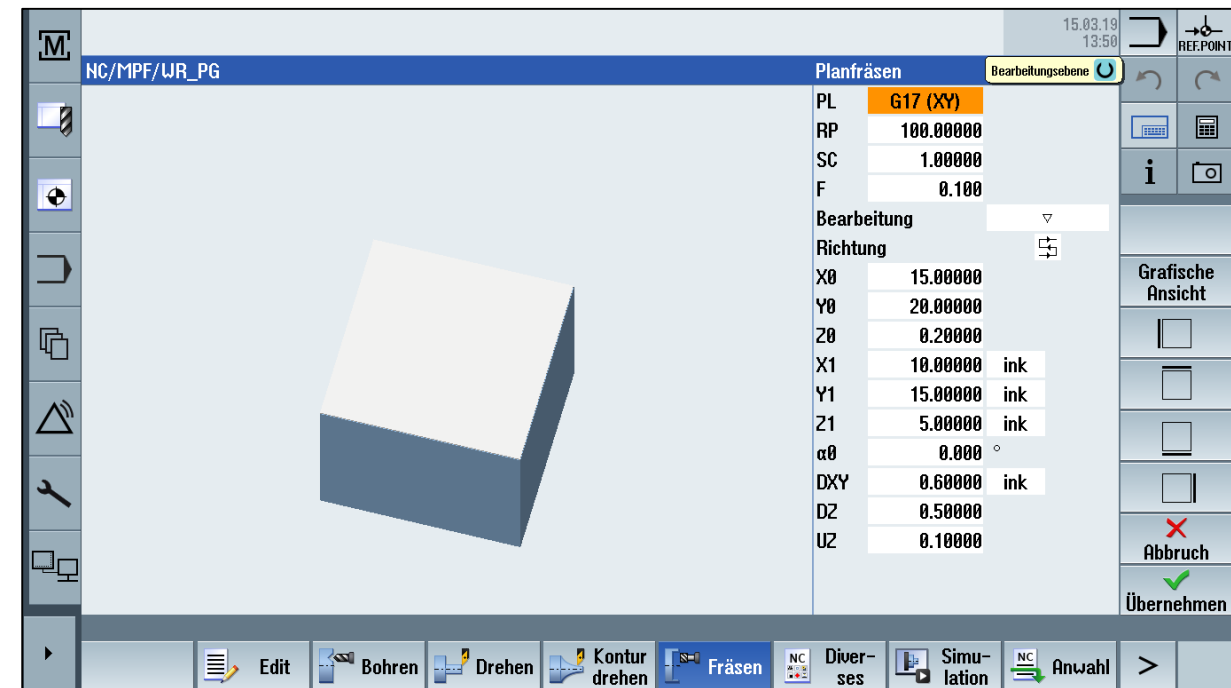
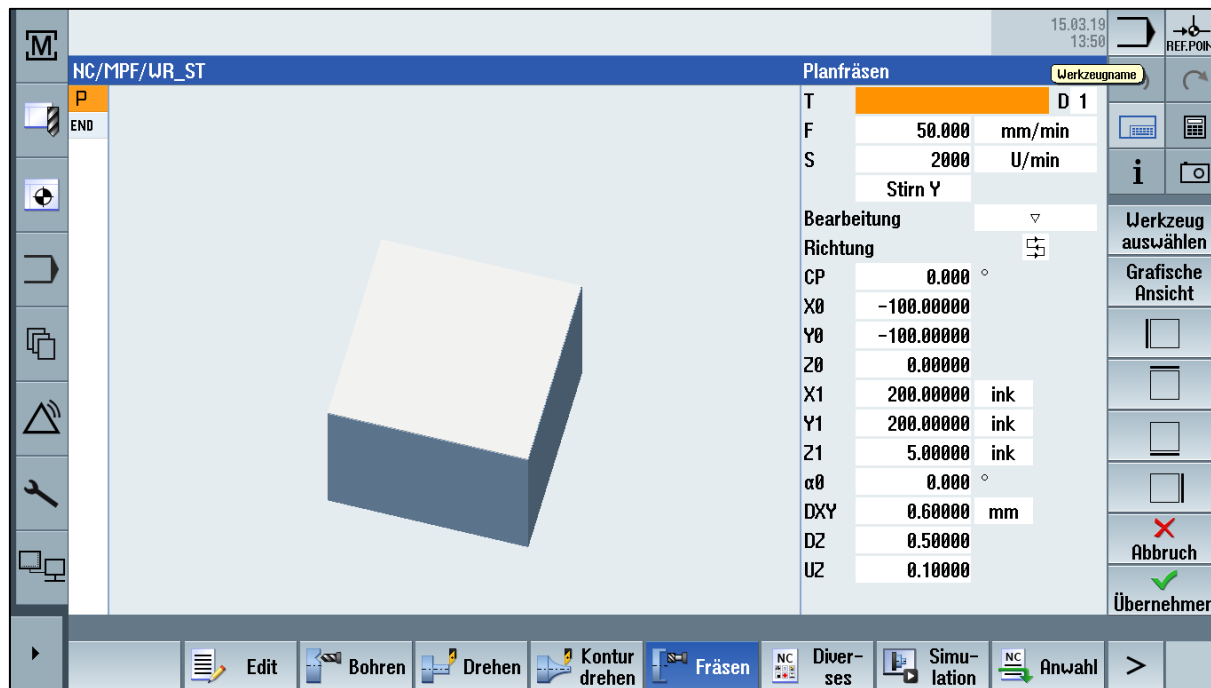


### Erweiterung - Technologie Drehen - Planfräsen

- Erweiterung Planfräszyklus um Eingabe alpha0  
Der Zyklus CYCLE61 wurde um die Möglichkeit der Programmierung einer Grunddrehung erweitert.

✓ ShopTurn

✓ programGUIDE



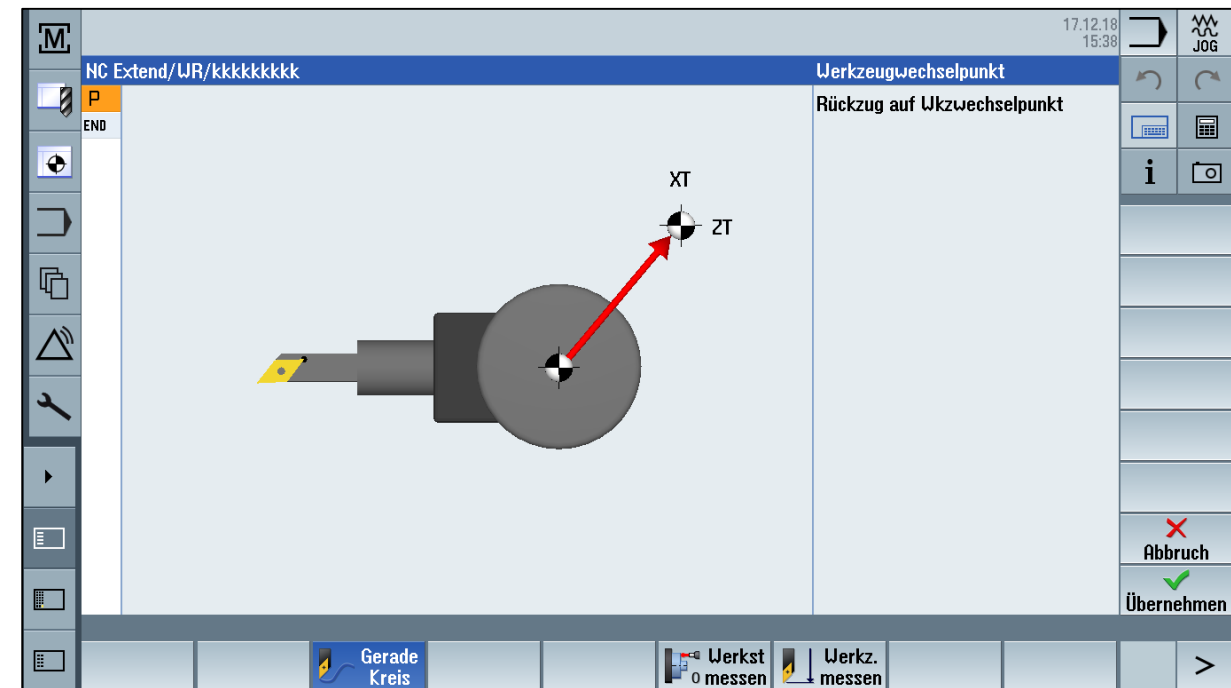
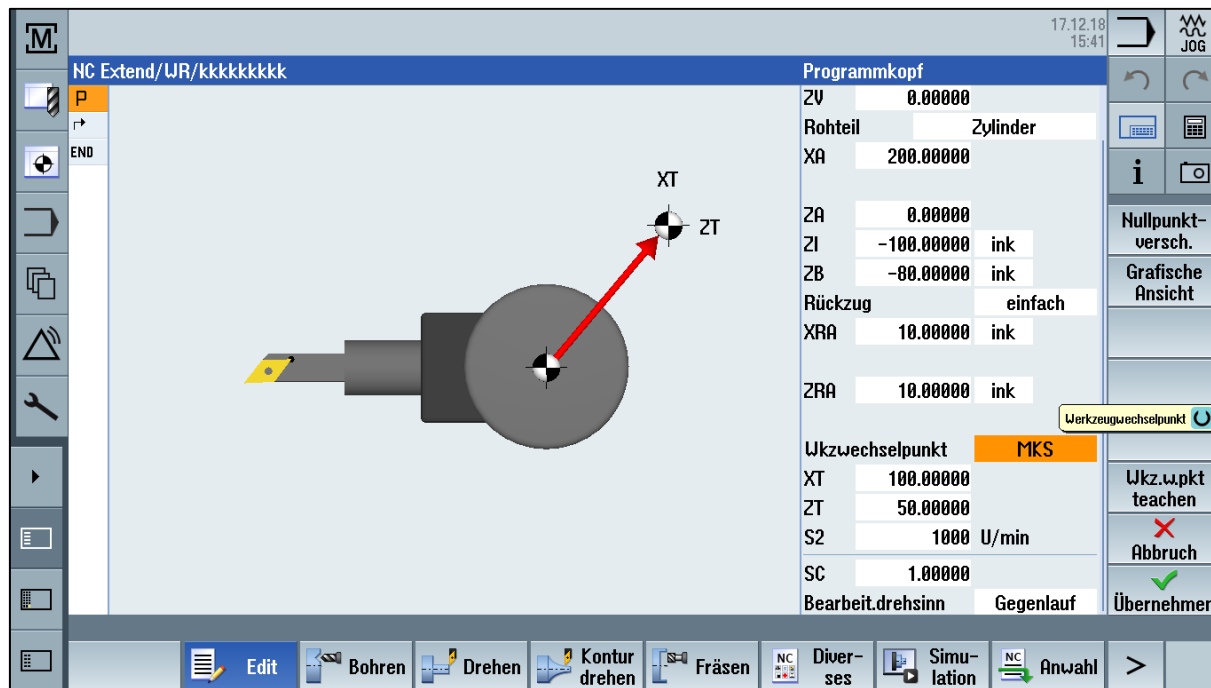
# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

### Erweiterung - Technologie Drehen - ShopTurn



- Technologiezyklus - Werkzeugwechselzyklus - F\_HOME
- Rückzug auf Werkzeugwechselpunkt

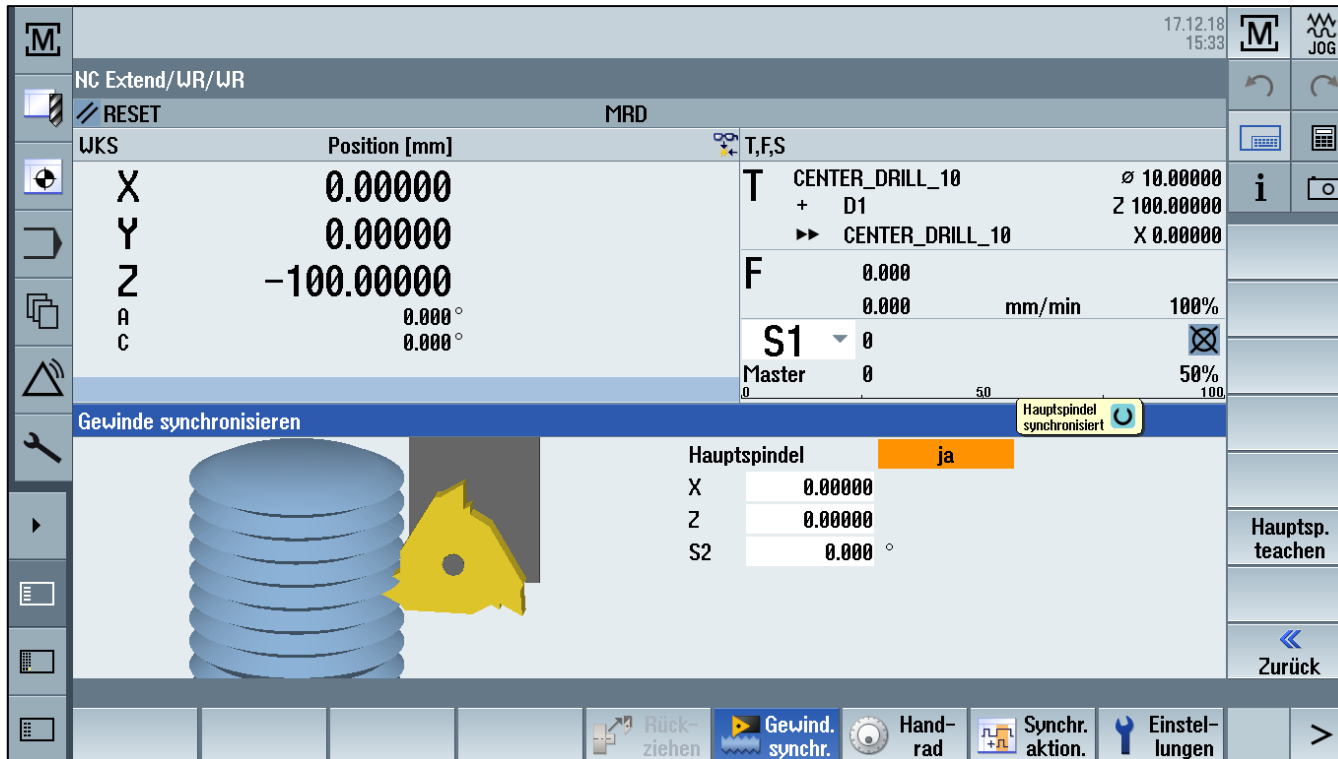


# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Technologiezyklen

### Erweiterung - Technologie Drehen - Multitasking MTM

- Die Funktion Gewindesynchronisation ist jetzt auch an Maschinen mit B-Achse möglich.  
Gewindenachschnneiden auch auf Drehmaschinen mit B-Achse und „Drehen auf Fräsmaschinen“



# SINUMERIK MDynamics – Ergänzungen CYCLE832 - Top Surface - COMPSURF



## Veränderte Funktionalitäten / Fehlerbehebung High Speed Settings CYCLE832

- Verkürzte Wartezeit nach NC-Start und verbesserte Abarbeitung von NC Programmen mit CYCLE832 - in Verbindung mit Top Surface / COMPSURF und Wechsel der Dynamischen G-Code Gruppen wie z.B DYNROUGH, DYNSEMIFIN, DYNFINISH, DYNPREC

# Messen Allgemein

## Messzyklen

# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich JOG – Messen in JOG - Technologie Fräsen



### Messen in JOG – Werkstück Messen – Ausrichten Ebene

- Erweiterung beim Ausrichten Ebene nach Messen im JOG
- Ausrichten wurde erweitert um zusätzliche Auswahlmöglichkeiten für „Nachführen Werkzeug“ ja/nein und „Vorzugsrichtung“ plus/minus

NC Extend/WR/programGuide\_3\_2\_axis

RESET MRD

WKS Position [mm]

X 507.12777

Y 584.86312

Z 340.77998

A 0.000°

C 0.000°

T,F,S

T 3D\_PROBE

D1

3D\_PROBE

F 0.000

0.000 mm/min 100%

S1 0

Master 0

50

Messen: Ebene ausrichten

Messen Werkstück

Ebene ausrichten

1

Nullpunktversch. G57

Werte NPV

X 25.219

Y -3.476

Z 7.336

Messwerte

α

β

Zurück

NC Extend/WR/programGuide\_3\_2\_axis

RESET MRD

WKS Position [mm]

X 629.09863

Y 494.87152

Z 176.32977

A 0.000°

C 0.000°

T,F,S

T 3D\_PROBE

D1

3D\_PROBE

F 0.000

0.000 mm/min 100%

S1 0

Master 0

50

Messen: Ebene ausrichten

Aktivierung

Den Messtaster senkrecht auf die Ebene stellen? ja

Positionieren durch Schwenken! Freifahren Festpunkt 1

Auswahl

Zum Aktivieren bitte NC-Start betätigen!

Messtaster senkrecht stellen

5.950

Y -30.226

Z 0.000

Messwerte

α 15.950

β -30.226

Zurück



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

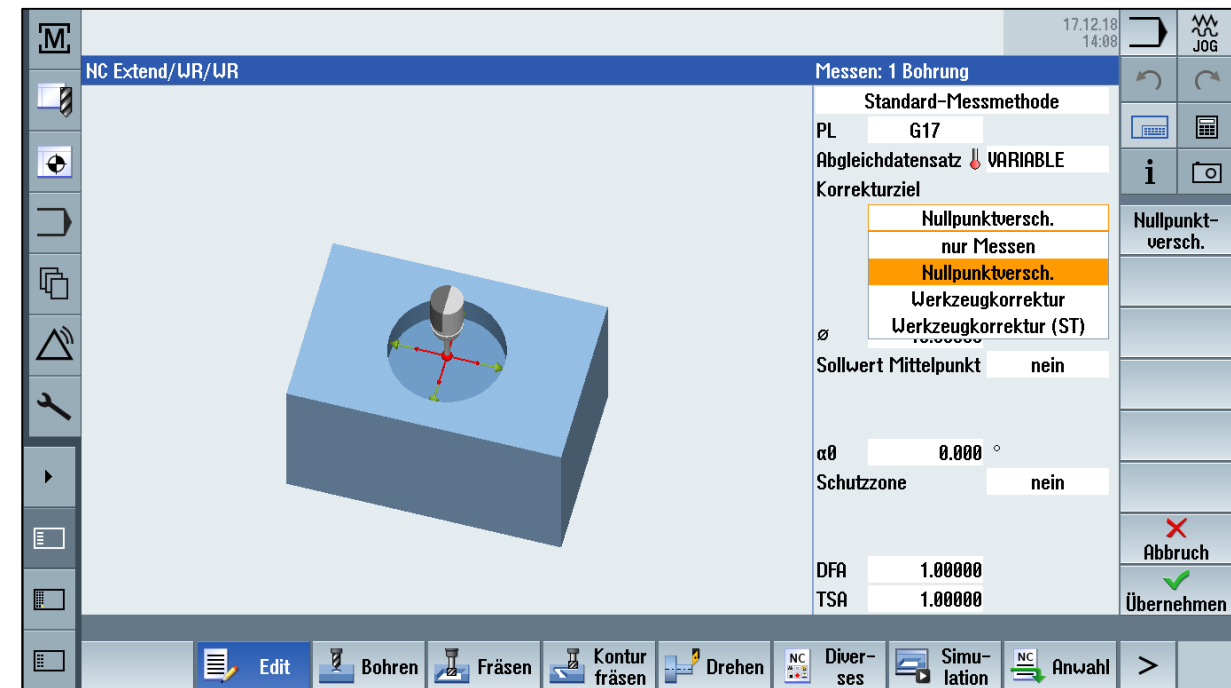
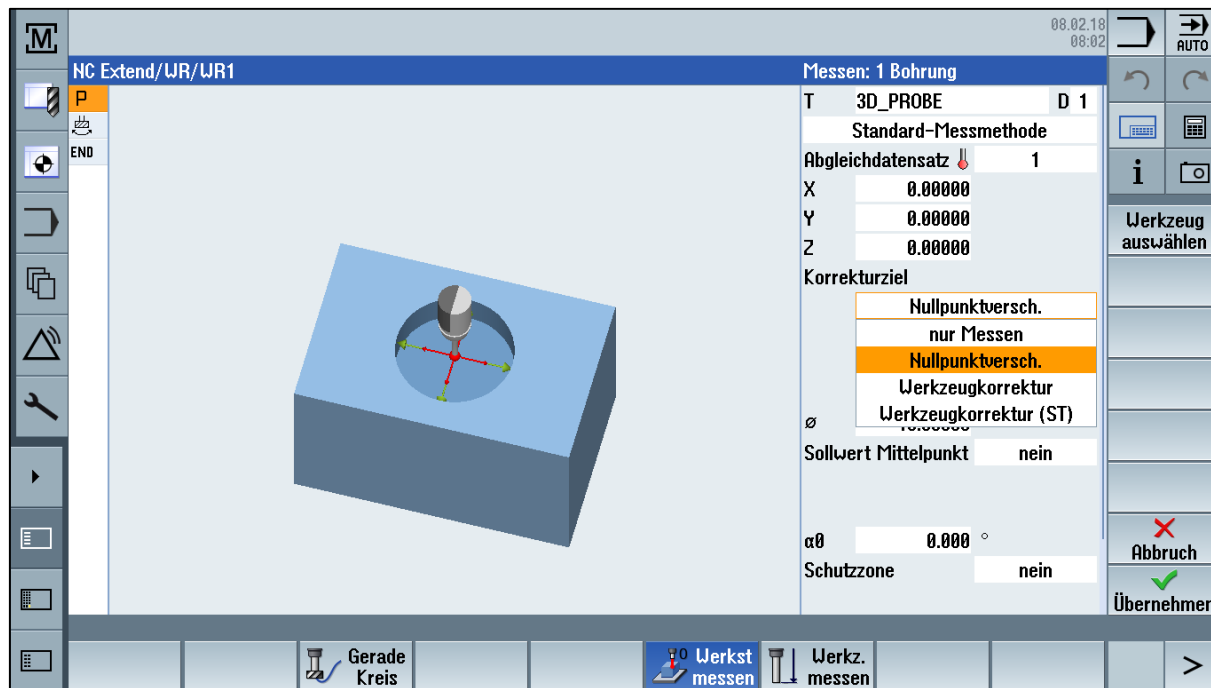
## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

- Korrekturziel - Werkzeugkorrektur in Schwesterwerkzeug

- ☒ Option
- ☒ ShopMill
- ☒ ShopTurn
- ☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

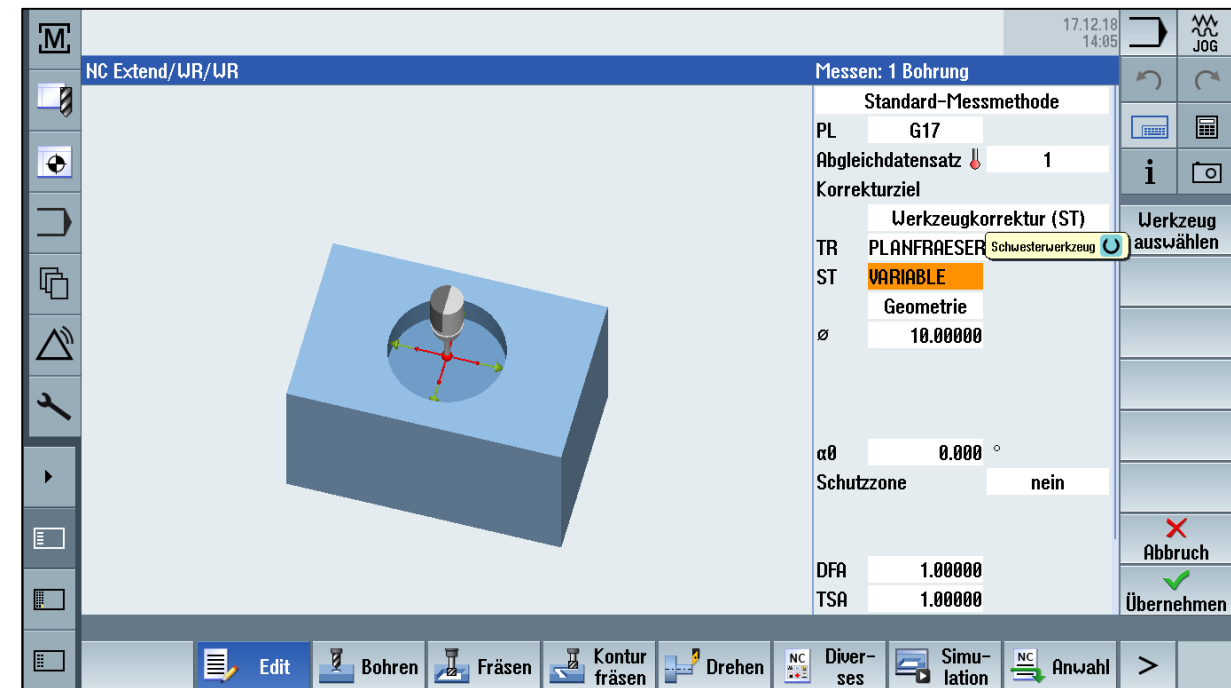
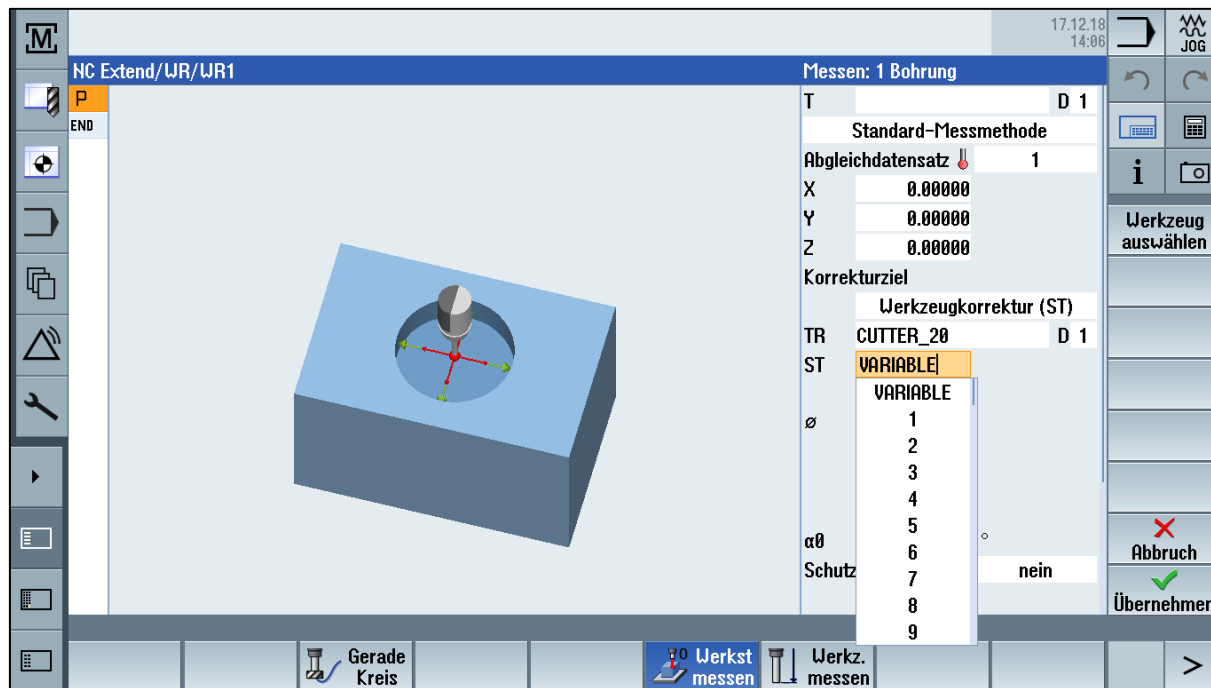
## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

- Korrekturziel - Korrektur in Schwesterwerkzeug mit „Variable“

- ☒ Option
- ☒ ShopMill
- ☒ ShopTurn
- ☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

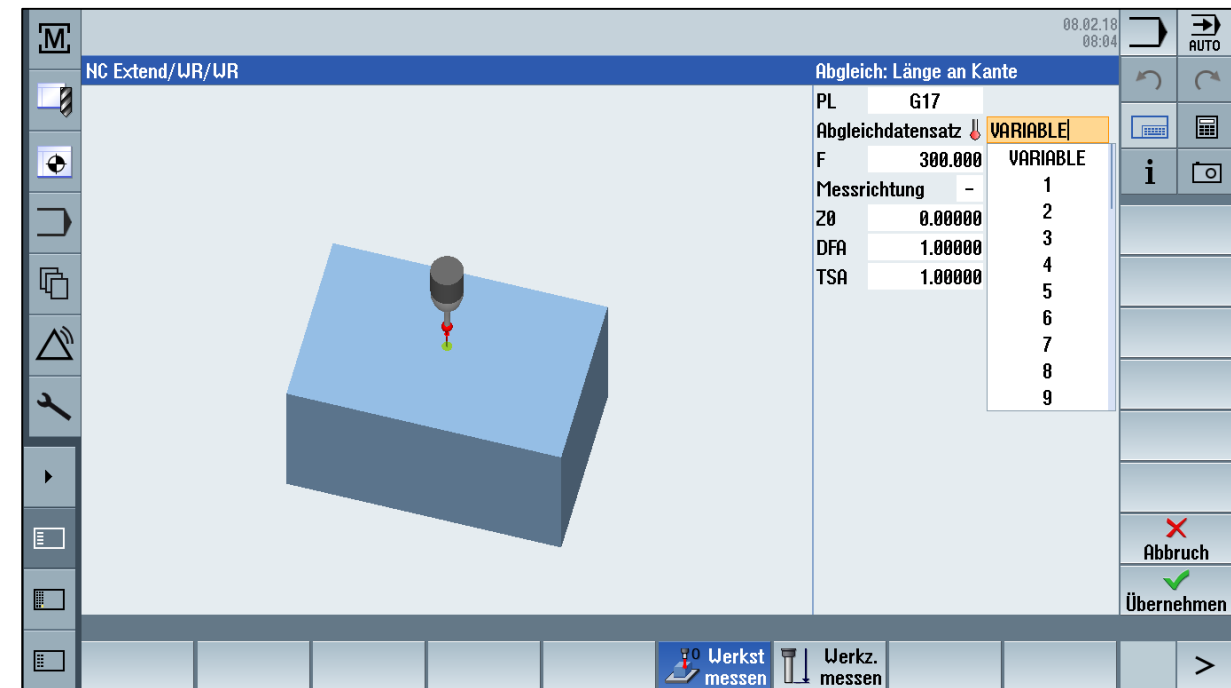
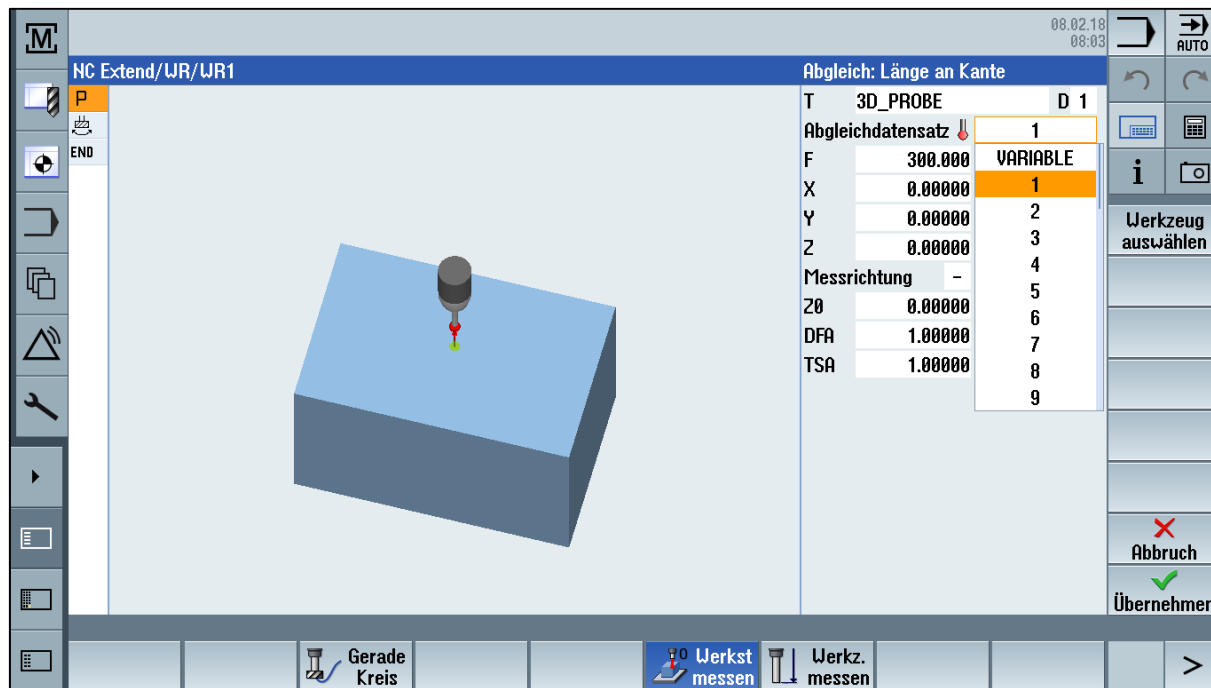
## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

- Abgleichdatensatz als „Variable“

- ☒ Option
- ☒ ShopMill
- ☒ ShopTurn
- ☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Technologie Drehen

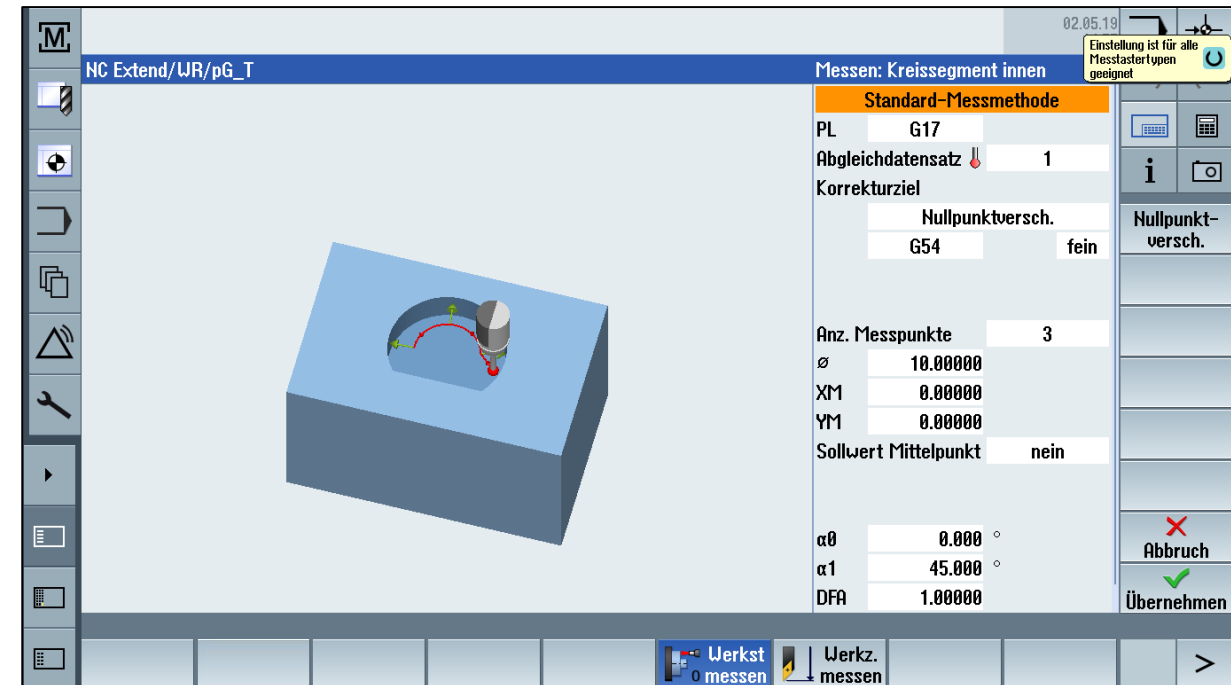
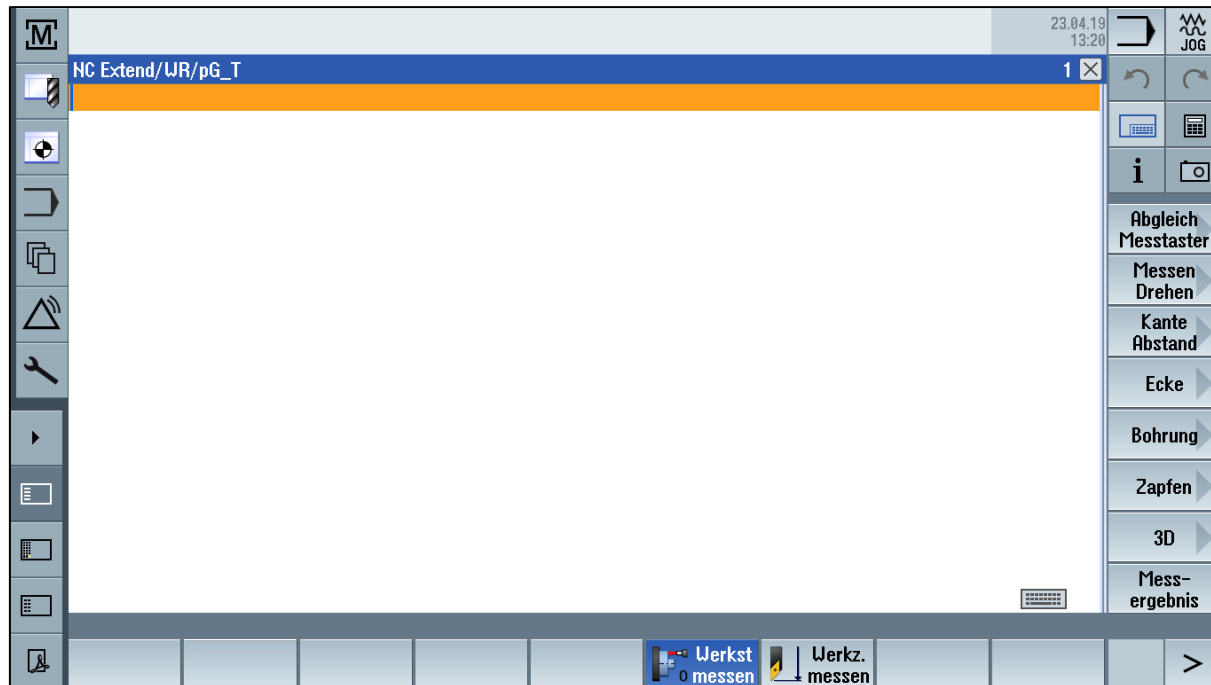
## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

- Technologie Drehen

- ☒ Option
- ☒ ShopTurn
- ☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Technologie Drehen

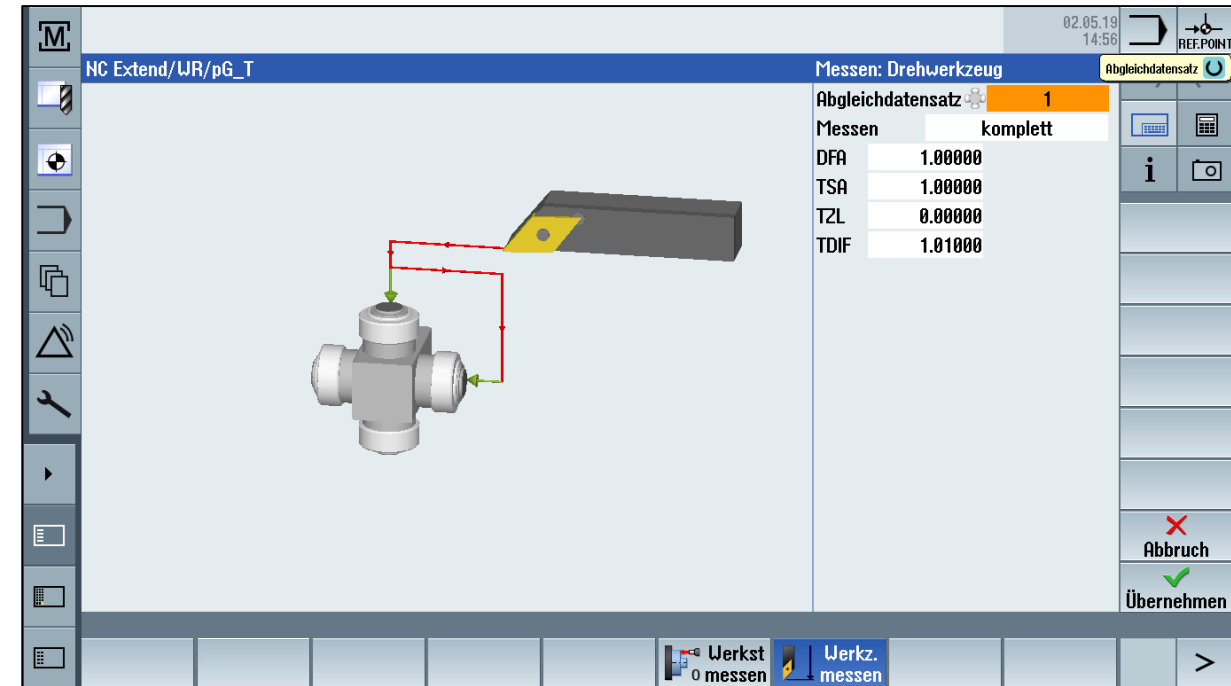
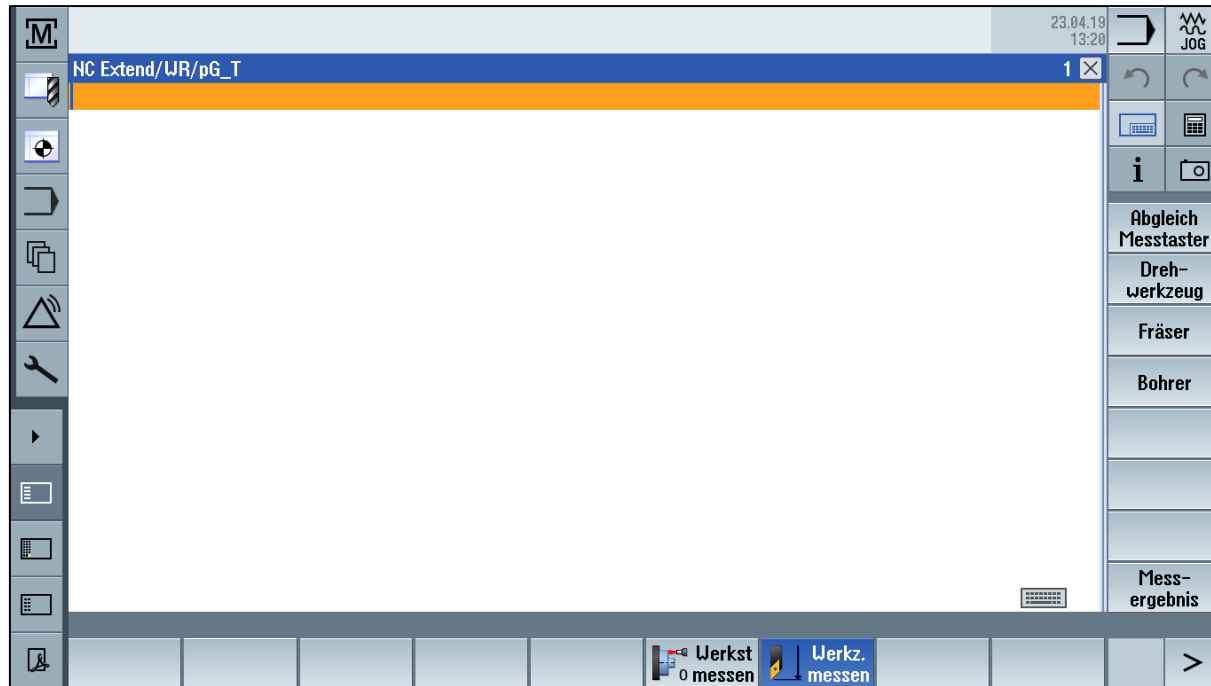
## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Automatikmesszyklen – Werkzeugmesstaster

- Technologie Drehen

- ☒ Option
- ☒ ShopTurn
- ☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen

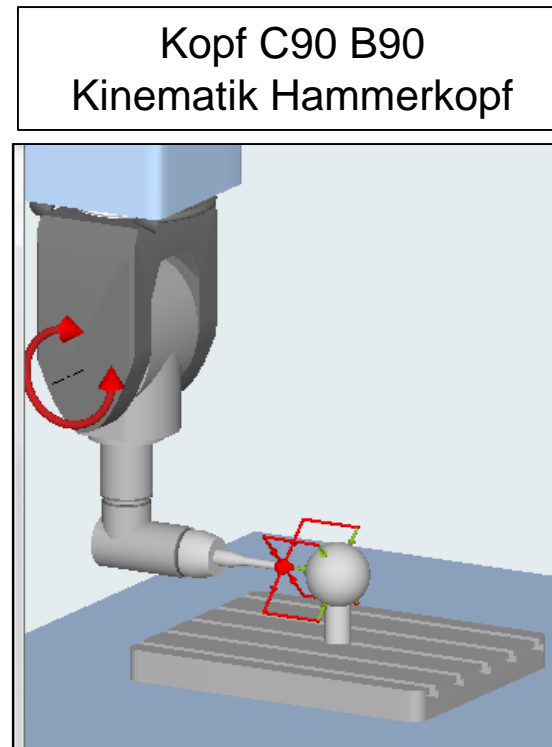
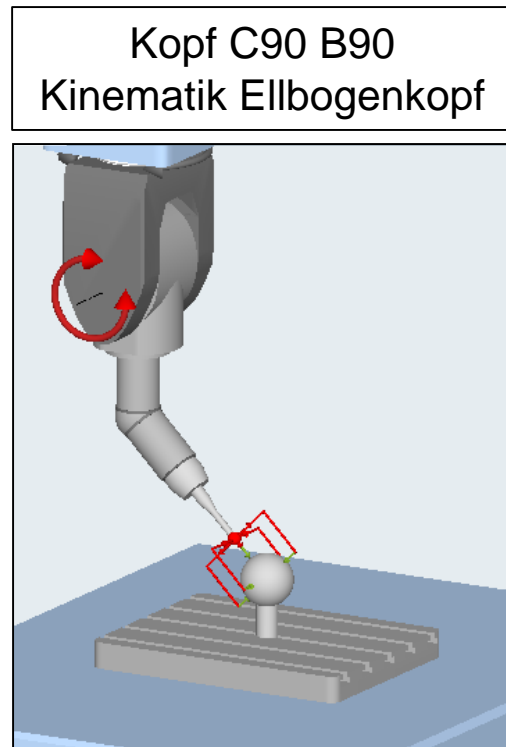


### Erweiterung - Kinematik vermessen CYCLE9960

- Erweiterung Funktionalität Kinematik vermessen für neue Kinematiktypen
- Neue Kinematikbilder - Animated Elements mit CYCLE9960

☒ Option

☒ programGUIDE



# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



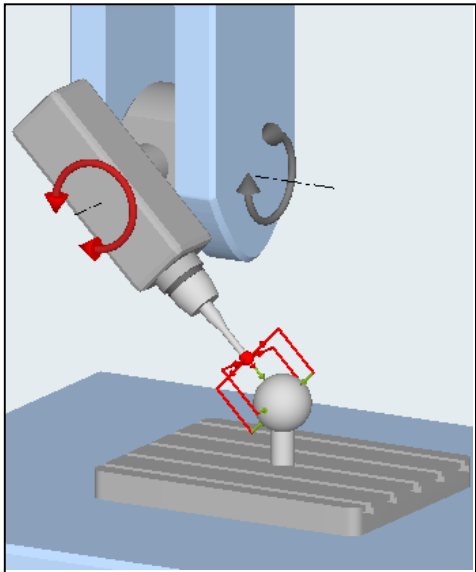
### Erweiterung - Kinematik vermessen CYCLE9960

- Erweiterung - Neue Kinematikbilder - Animated Elements mit CYCLE9960

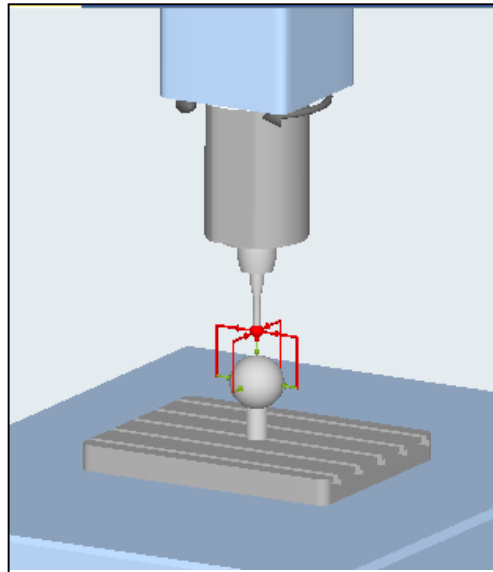
☒ Option

☒ programGUIDE

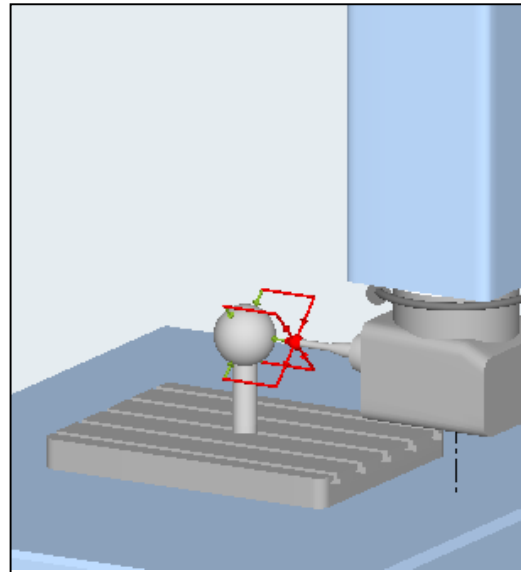
Kopf A90 B90  
Kinematik



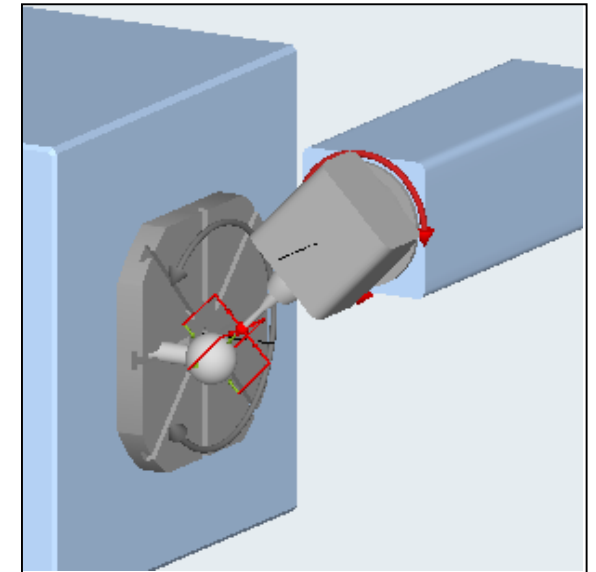
Kopf C90 - Kinematik  
Werkzeugverlängerung



Kopf C90 - Kinematik  
Winkelkopf



Tisch A90 Kopf B90  
Kinematik



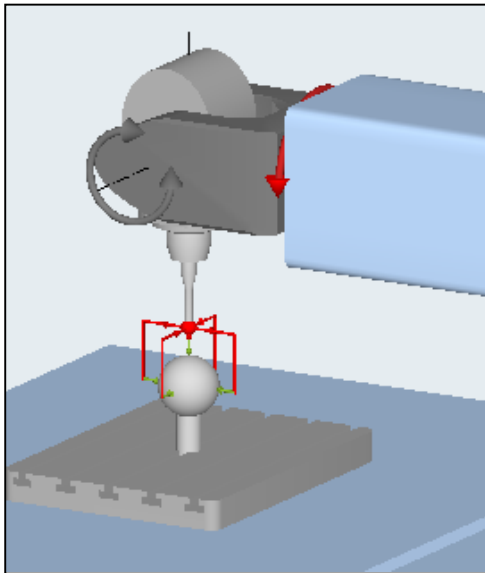
### Erweiterung - Kinematik vermessen CYCLE9960

- Erweiterung - Neue Kinematikbilder - Animated Elements mit CYCLE9960

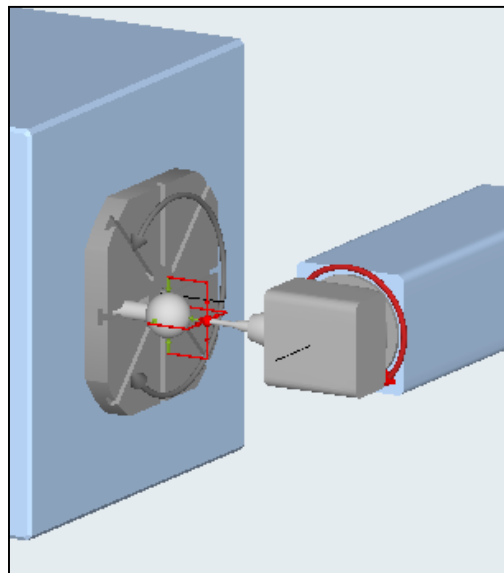
☒ Option

☒ programGUIDE

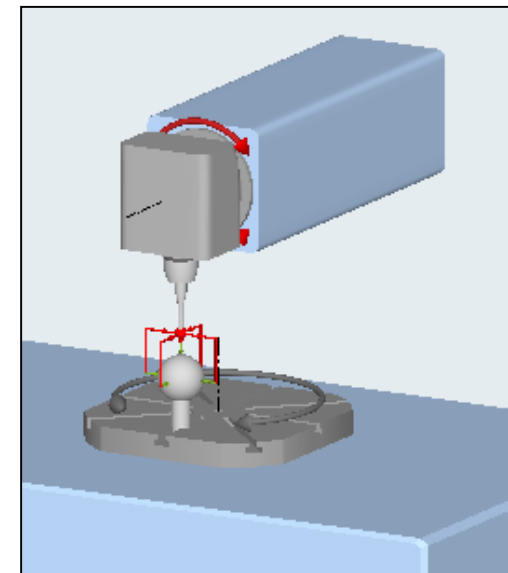
Tisch C90 Kopf B90  
Kinematik



Kopf C90 A90  
Dreh Kinematik



Tisch A90 Kopf B90  
Dreh Kinematik





# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

☒ Option

☒ programGUIDE

- Kinematik vermessen CYCLE9960 - Option „nur korrigieren“  
Für den CYCLE9960 steht jetzt auch wie schon für den CYCLE996 die Option zur Verfügung ohne zu Messen mit den auf den \_OVR-Parametern gespeicherten Messwerten, das Ergebnis nochmals zu berechnen.
- Programmierung: Parameter S\_MVAR = x2xxx setzen  
Eine Programmierung über die Eingabemaske im Operate steht noch nicht zur Verfügung.

Kanalspezifische Anwendervariablen		SGUD
_EVNUM	0	
_TZL	0	
_TMV	0.6733333333	
_TDIF	1.01	
_TSA	1	
_K	1	
_CALNUM	0	
_DLNUM	0	
_TENV	0	
_TNVL	1.2	
MEA_MKS[0,0]	0	
MEA_MKS[0,1]	0	
MEA_MKS[0,2]	0	
MEA_MKS[0,3]	0	
MEA_MKS[0,4]	0	
MEA_MKS[1,0]	0	
MEA_MKS[1,1]	0	
MEA_MKS[1,2]	0	
MEA_MKS[1,3]	0	
MEA_MKS[1,4]	0	

Kanalspezifische Anwendervariablen		SGUD
_ZFP[33]	0	
_ZFP[34]	0	
_ZFP[35]	0	
_ZFP[36]	0	
_ZFP[37]	0	
_ZFP[38]	0	
_ZFP[39]	0	
_OVR[0]	0	
_OVR[1]	0	
_OVR[2]	0	
_OVR[3]	0	
_OVR[4]	49.722	
_OVR[5]	592.38699	
_OVR[6]	438.6216667	
_OVR[7]	0	
_OVR[8]	139.722	
_OVR[9]	49.722	
_OVR[10]	0	
_OVR[11]	0	
_OVR[12]	0	

### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

- Funktionserweiterung Messzyklen – Nut/Steg messen - CYCLE977  
Beim Messen von Nut/Steg mit Sollwertvorgabe und Korrektur in eine nicht aktive Nullpunktverschiebung wird diese nur in der gemessenen Achse korrigiert.  
Der Wert der anderen Achse in der Ebene bleibt unverändert.
- Funktionserweiterung Messzyklen - Werkstückmessen Ecke - CYCLE961  
Im Messergebnisbild Ecke messen - beliebige Ecke - wird jetzt auch der Innenwinkel in der Ecke angezeigt.
- Funktionserweiterung Messergebnisbild anzeigen - protokollieren  
Messergebnisbilder und Protokollieren wurden erweitert, so dass beim Korrekturziel Schwesterwerkzeuge auch die entsprechende Duplonummer mit dargestellt wird.


 Option

 ShopMill

 programGUIDE

### Erweiterung Automatikmesszyklen - Werkstückmesstaster

 Option

 programGUIDE

- Erweiterung Alarmreaktion Kinematik Vermessen CYCLE996/CYCLE9960
- Kinematik, Cancel-Alarme für Toleranzüberwachung auf Reset-Alarme ändern
- Einstellbar über SD55740 - \$SNS\_\$SCS\_MEA\_FUNCTION\_MASK
- Wert = 0: Wird die Toleranz des Linear- oder Rundachsvektors überschritten, so wird der Cancel-Alarm 62317 Toleranz des Linearvektors überschritten bzw. 62318 Toleranz des Rundachsvektors überschritten erzeugt.
- Wert = 1: Statt der Cancel-Alarme werden bei Toleranzüberschreitung der Linear- oder Rundachsvektoren die Reset-Alarme 61362 bzw. 61363 erzeugt

# SINUMERIK Operate - Ergänzungen

## Bedienbereich Programmierung - Messzyklen



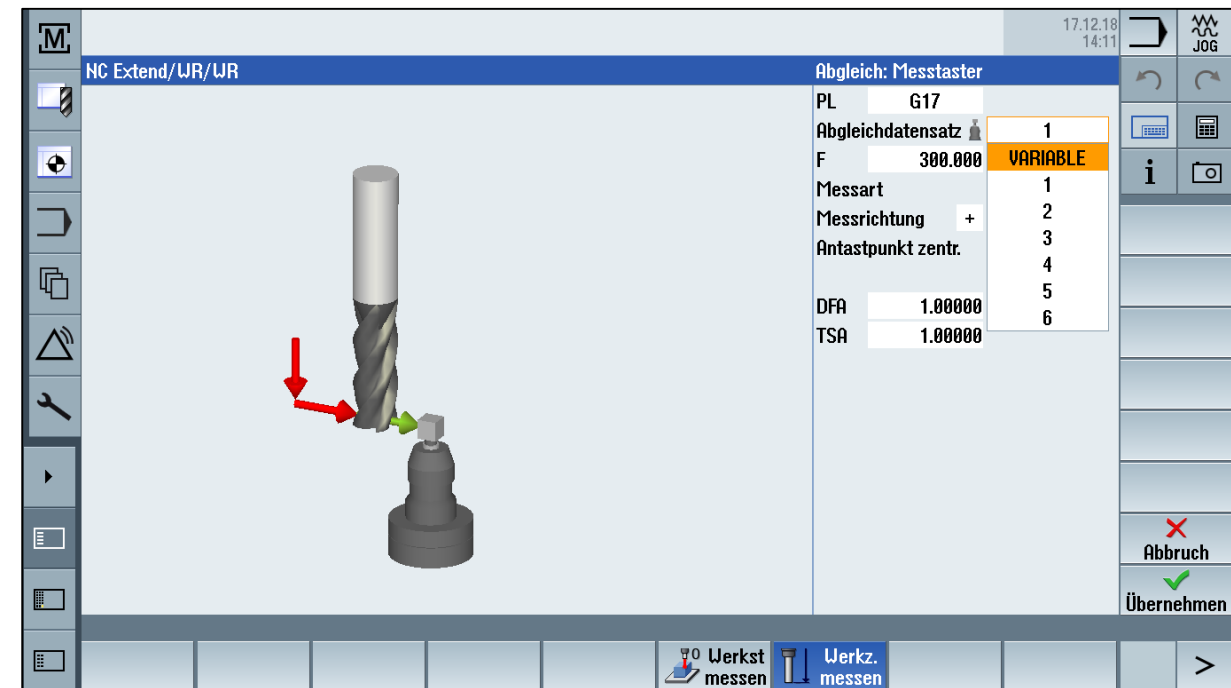
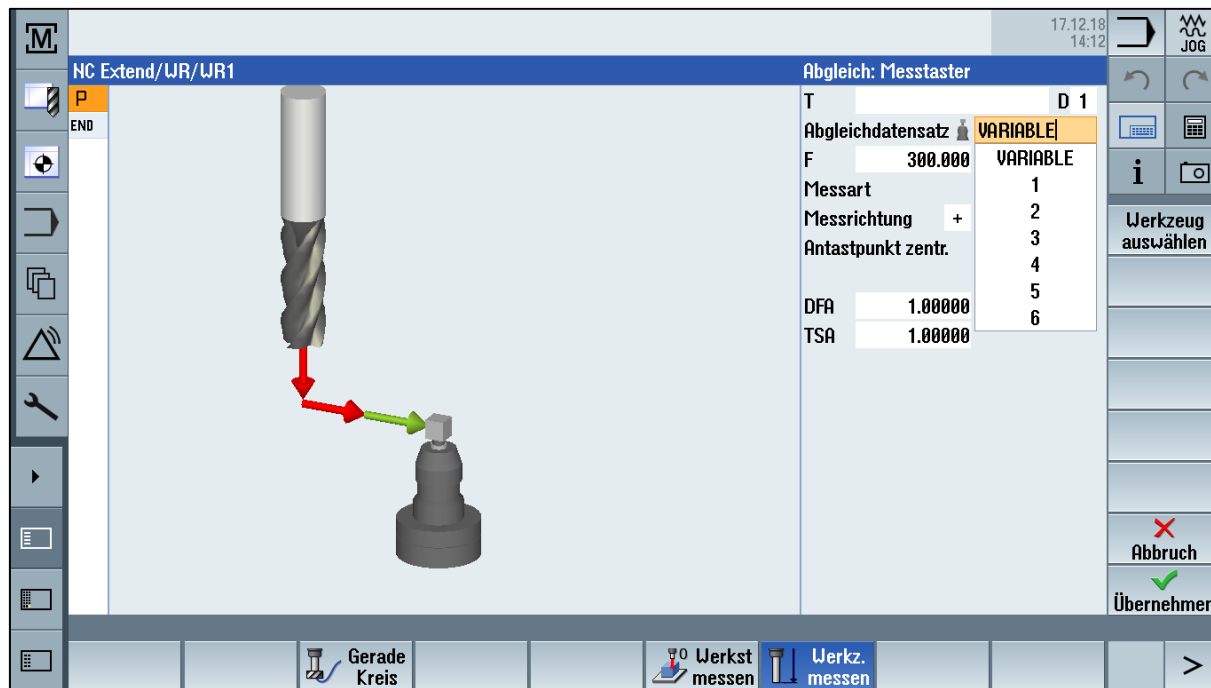
### Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkzeugmesstaster

- Abgleichdatensatz als „Variable“

✓ Option

✓ ShopMill

✓ programGUIDE



### Messen in JOG – Werkstück Messen



#### Simultanes Messen mit 2 Messtastern für Doppelspindler

Beim Werkstückmessen auf Fräsmaschinen mit zwei parallelen Bearbeitungsspindeln besteht jetzt die Möglichkeit, nicht nur simultan zu bearbeiten, sondern auch die Werkstücke simultan zu vermessen

- Ist die Funktion "simultanes Messen" aktiv, wird in der Betriebsart JOG trotzdem sequentiell, also nacheinander, gemessen. Der jeweilige Messtaster kann, wie beim Kalibrieren, über die D-Nummer ausgewählt werden. Die Ablage der Ergebnisparameter und die
- Für die Verwendung der Funktion „simultanes Messen“ ist die Lizenz „Messen Stufe 2“ erforderlich. Option M32



## Erweiterung Automatikmesszyklen – Werkstückmesstaster

✓ ShopMill

✓ programGUIDE

Funktionserweiterung Messzyklen - Simultanes Messen mit 2 Messtastern für Doppelspindler

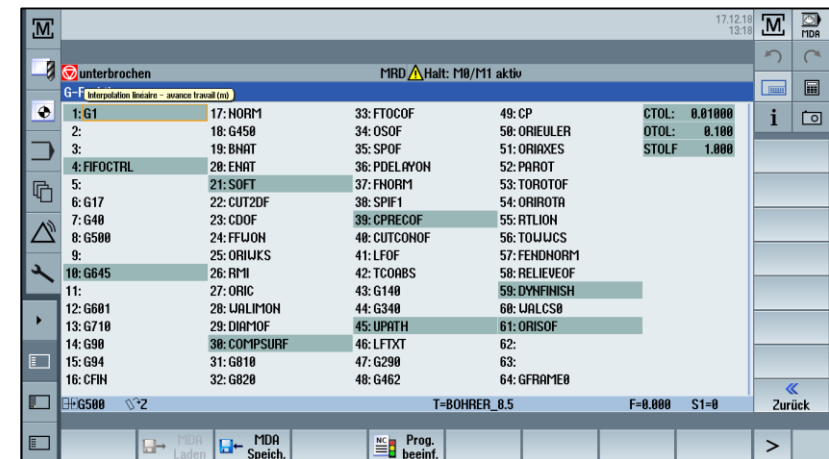
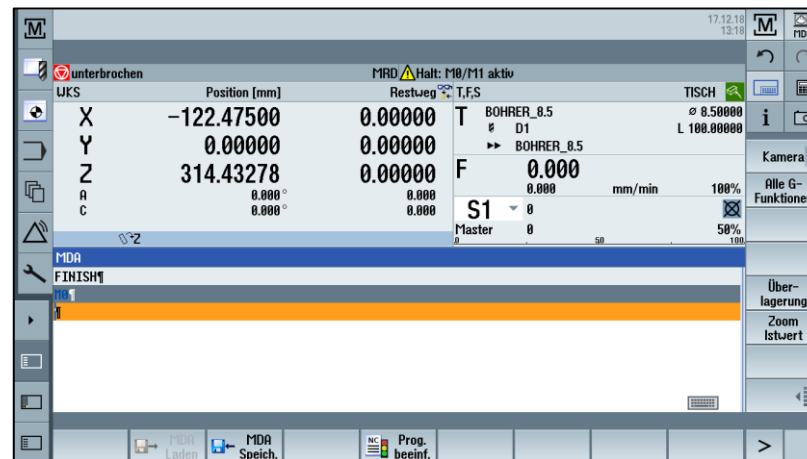
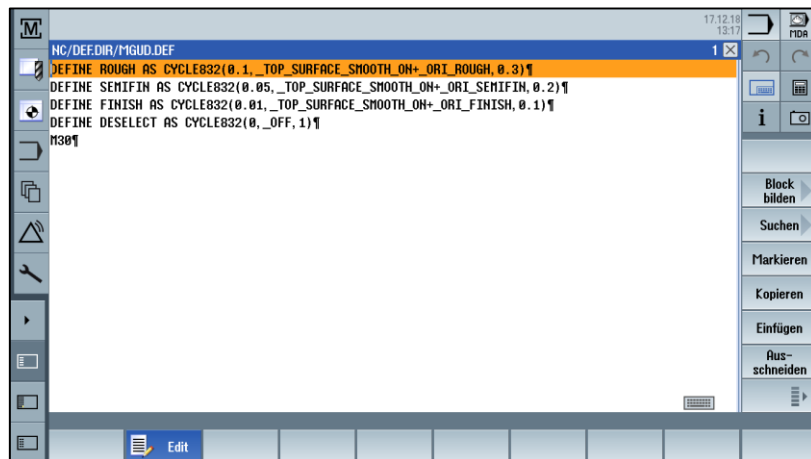
- Beim Werkstückmessen auf Fräsmaschinen mit zwei parallelen Bearbeitungsspindeln besteht jetzt die Möglichkeit, nicht nur simultan zu bearbeiten, sondern auch die Werkstücke simultan zu vermessen.
- Das simultane Messen ermöglicht es an Doppelspindlern zwei identische Werkstücke gleichzeitig zu messen. Es werden ausschließlich Werkstückmesszyklen unterstützt. Werkzeuge können nicht simultan gemessen werden.
- Für die Verwendung der Funktion „simultanes Messen“ ist die Lizenz „Messen Stufe 2“ erforderlich. Option M32



# Engineering Inbetriebnahme

## Verbesserung NCK - Zyklen Programmierung

- Die Schachtelung von Makros wurde ermöglicht.  
D.h. bei der Definition von einem Makro ein weiteres Makro verwenden.  
Maximal sind **drei - 3** Schachtelungen von Makros möglich.
- Beispielanwendung: Definitionen z.B im UGUD, UMAC  
DEFINE ROUGH AS CYCLE832(0.1,\_TOP\_SURFACE\_SMOOTH\_ON+\_ORI\_ROUGH,1)  
CYCLE832 muss vom Anwender nicht mehr explizit im Teileprogramm aufrufen werden, sondern der Anwender kann ein Makro z.B ROUGH verwenden.





## Innovierte Lage-Sollwertfilter Kette

### Doppelte gleitende Mittelwertbildung - MWB

- Doppelte gleitende Mittelwertbildung. Eine doppelte gleitende Mittelwertbildung hat eine stärkere Glättungswirkung gegenüber der einfachen gleitenden Mittelwertbildung. Der Ruckfilter ist in jeder Betriebs- und Interpolationsart aktiv. Durch zusätzliche Parametrierung einer zweiten gleitenden Mittelwertbildung können Dynamikunterschiede zwischen miteinander interpolierenden Achsen ausgeglichen werden.
- Erweiterung zum „einfachen Mittelwertbildner“
- MD32402 \$MA\_AX\_JERK\_MODE (Filtertyp für axiale Ruckbegrenzung)  
Wert Filter-Modus
  - 1 Filter 2. Ordnung
  - 2 Gleitende Mittelwertbildung
  - 3 Bandsperre (nicht empfohlen)
  - 4 Doppelte gleitende Mittelwertbildung**
  - 5 FIR-Tiefpass

## **Innovierte Geschwindigkeitsführung - Option Top Speed**

### **Innovierte Lage-Sollwertfilter Kette**



- Mit Einführung der neuen FIR-Filter können wir prinzipiell auch bei hohen Verfahrgeschwindigkeiten auf der Bahn eine hohe Konturtreue erreichen.
- Signifikante Erhöhung der Bearbeitungsgeschwindigkeit im Formenbau durch Erhöhung der Ruckwerte (FIR-Filter) sowie eine Erhöhung des vom Anwender programmierten Vorschubs F-Wort
- MD32402 \$MA\_AX\_JERK\_MODE (Filtertyp für axiale Ruckbegrenzung)  
Wert Filter-Modus
  - 1 Filter 2. Ordnung
  - 2 Gleitende Mittelwertbildung
  - 3 Bandsperre (nicht empfohlen)
  - 4 Doppelte gleitende Mittelwertbildung
  - 5 FIR-Tiefpass**

## Innovierte Geschwindigkeitsführung - Option Top Speed



## Innovierte Lage-Sollwertfilter Kette - FIR Tiefpass

- Die Sinumerik bietet die Möglichkeit die Lagesollwertverläufe der Maschinenachsen zu glätten. Dadurch lassen sich z.B. höhere Oberflächengüten durch Verminderung der Anregungen von mechanischen Schwingungen an der Maschine erreichen. Zum Glätten des Lagesollwertverlaufs einer Maschinenachse wird ein Ruckfilter auf Lagereglerebene aktiviert. Neben Filter 2. Ordnung (PT2), gleitender Mittelwertbildung, Bandsperre und doppelter gleitender Mittelwertbildung werden nun auch ein FIR-Filter angeboten. Ein FIR-Tiefpass als Ruckfilter ermöglicht die Vorgabe der gewünschten Glättungswirkung im Frequenzbereich. Üblicherweise hat ein FIR-Tiefpass eine stärkere Dämpfungswirkung bei besserer Konturgenauigkeit als alle zuvor beschriebenen Ruckfilter-Alternativen  
FIR-Tiefpass Ein FIR-Tiefpass als Ruckfilter ermöglicht die Vorgabe der gewünschten Glättungswirkung im Frequenzbereich. Voraussetzung für höhere Konturgenauigkeit bei Freiformflächenbearbeitung
- MD32402 \$MA\_AX\_JERK\_MODE (Filtertyp für axiale Ruckbegrenzung)  
Wert Filter-Modus
  - 1 Filter 2. Ordnung
  - 2 Gleitende Mittelwertbildung
  - 3 Bandsperre (nicht empfohlen)
  - 4 Doppelte gleitende Mittelwertbildung

## Innovierte Geschwindigkeitsführung - Option Top Speed CPRECON-Erweiterung



- Die Funktion "Programmierbare Konturgenauigkeit / CPRECON" reduziert den Bahnfehler an gekrümmten Konturen durch automatische Anpassung der Geschwindigkeit. Die Funktion "Programmierbare Konturgenauigkeit" wird über die Anweisungen CPRECON und CPRECOF im NC-Programm ein- bzw. ausgeschaltet.
- **CPRECON**-Funktion: Begrenze die Bahngeschwindigkeit so, dass die Kreiseinengung durch die Filter nicht größer als die Toleranz wird.
- Die CPRECON-Erweiterung berücksichtigt die neuen optionalen FIR-Filter in einem neuen Betriebsmodus. Die ist eine notwendige Voraussetzung um die Konturabweichung im Werkzeug-Formenbau bei der Nutzung von FIR-Filter im definierten Bereich zu halten. Da sich durch die hohe Ordnung der FIR-Filter naturgemäß ein hoher Schleppabstand ergibt. Dieser muss bei CPRECON geeignet berücksichtigt werden

## Innovierte Geschwindigkeitsführung - Option Top Speed CPRECON-Erweiterung



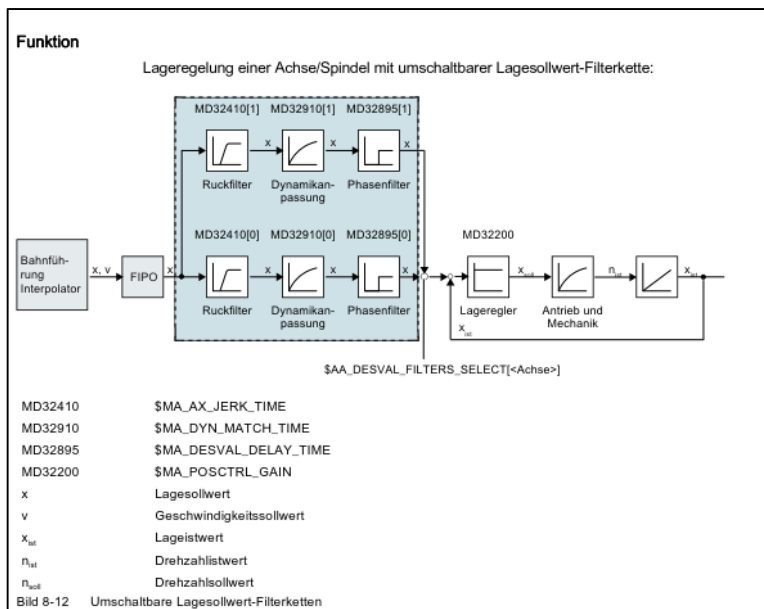
- CPRECON - nur für DYNFINISH und DYNPREC
- Neues Kanal MD 22450 \$MC\_DYN\_LIM\_MODE[4-5]
- Nur bei Top Surface

## Innovierte Lage-Sollwertfilter Kette

### Umschaltbare Lagesollwert-Filterketten - Ruckanpassung



- MD32402 \$MA\_AX\_JERK\_MODE wurde auf zwei Dezimalstellen erweitert:  
Typ des Ruckfilters in Filterkette 1 wird in der „Einerstelle“ eingestellt.  
Typ des Ruckfilters in Filterkette 2 wird in der „Zehnerstelle“ eingestellt.  
Damit sind unterschiedliche Kombinationen wie z.B. 44, 45, 54, 55 einstellbar



## **Innovierte Lage-Sollwertfilter Kette**



Option

### **Umschaltbare Lagesollwert-Filterketten - Ruckanpassung**

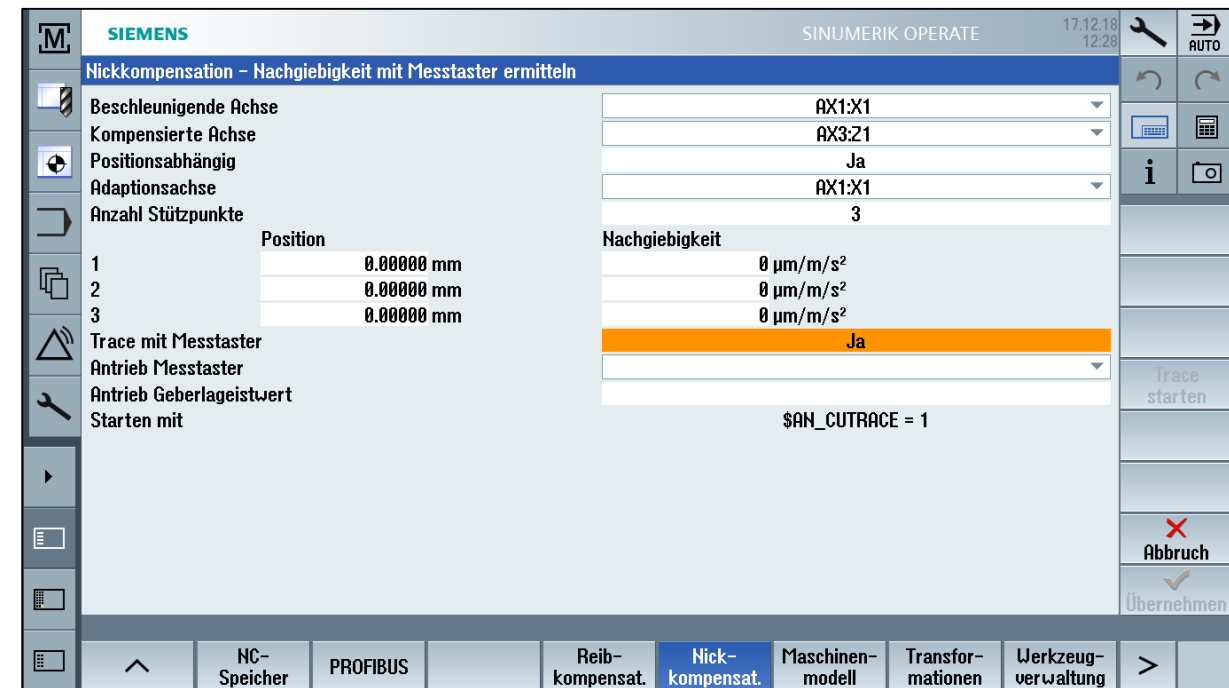
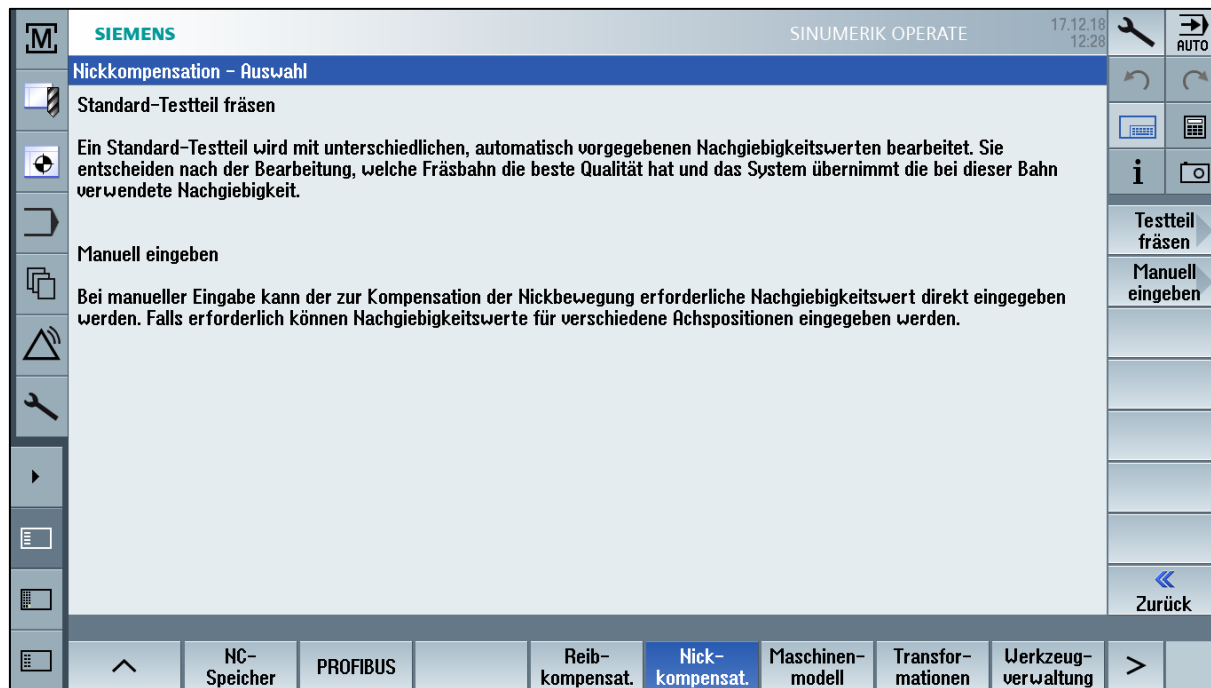
- Zwei umschaltbare Lagesollwert-Filterketten ermöglichen es, die Dämpfungswirkung der Filter an die Bearbeitungsart anzupassen und nach Bedarf während der Bearbeitung umzuschalten. So können z.B. bei Bewegungen außerhalb des Werkstücks oder bei der Schruppbearbeitung stark dämpfende Filter und sehr hohe axiale Rucke eingesetzt und damit die Bearbeitungszeit deutlich reduziert werden. Die relativ hohe Konturabweichung in Verbindung mit den stark wirkenden Filtern hat bei diesen Bearbeitungsarten keine zu große negative Auswirkung.
- MD32402 \$MA\_AX\_JERK\_MODE wurde auf zwei Dezimalstellen erweitert:  
Typ des Ruckfilters in Filterkette 1 wird in der „Einerstelle“ eingestellt.  
Typ des Ruckfilters in Filterkette 2 wird in der „Zehnerstelle“ eingestellt.  
Damit sind unterschiedliche Kombinationen wie z.B. 44, 45, 54, 55 einstellbar  
Vorteilhaft wird die Filterumschaltung an die Dynamik-G-Code-Gruppen (DYNNORM,DYNROUGH, DYNFINISH,DYNPREC) gekoppelt und über einen Zyklus (z.B.CUST\_832) angestoßen.

## Nickkompensation für erhöhte Genauigkeit



Option

- IBN Nickkompensation mit externem Geber - Manuell eingeben
- IBN Nickkompensation - der Zyklus unterstützt jetzt auch Gantry Achsen



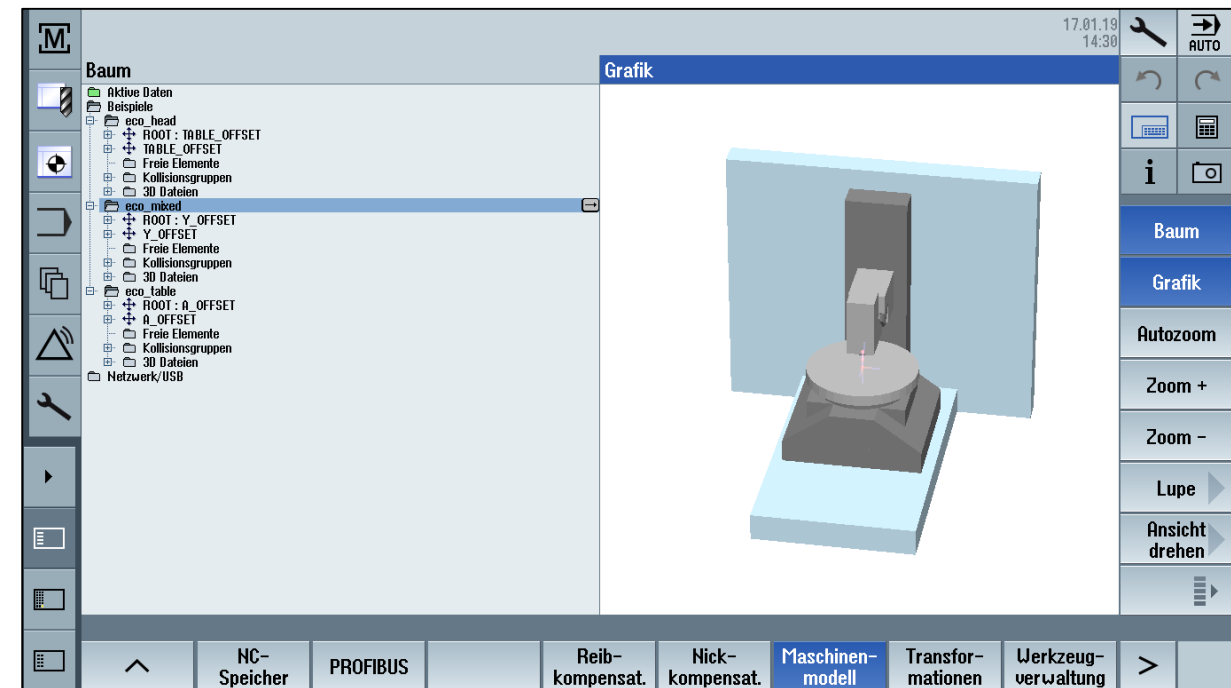
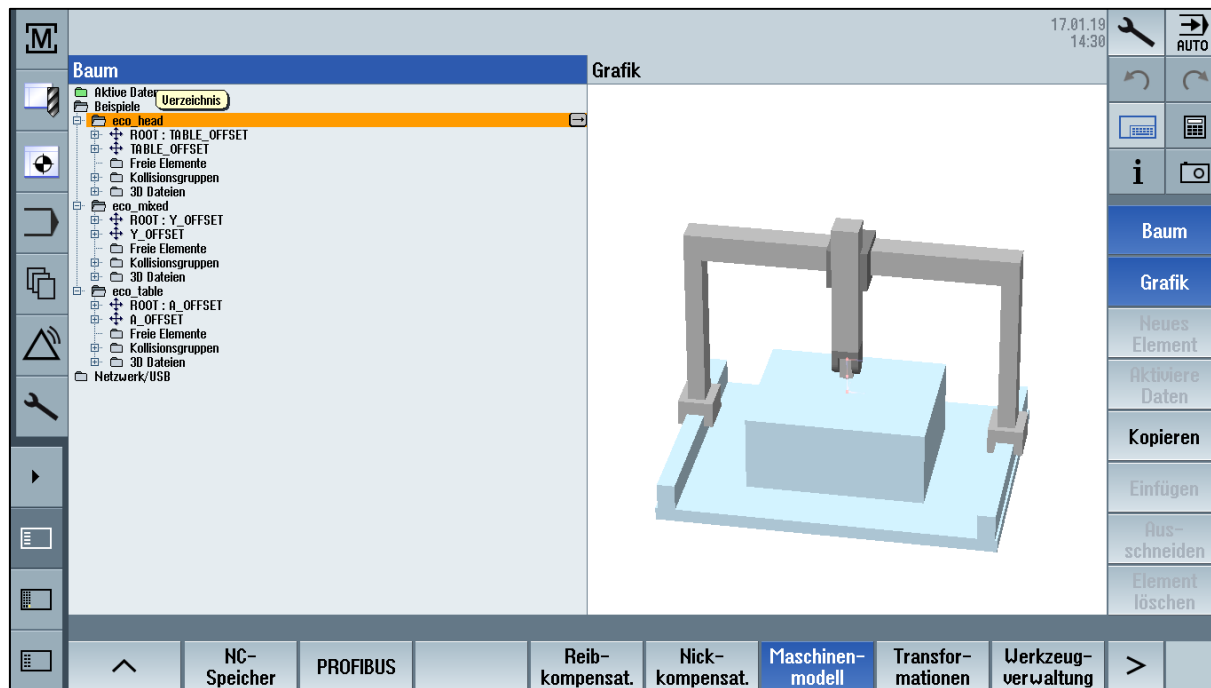


# SINUMERIK Operate – Collision Avoidance

## Collision Avoidance ECO

## Collision Avoidance ECO

- Beispielmaschinen basierend auf CA ECO mit Basis Primitive Modellkörpern
- Kopfkinematik, gemischte Kinematik, Tischkinematik AC



## Speicher - Online Dokumentation

### Ausbau „ungepufferter“ Anwenderspeicher - NCU 730.3B

- MD 19240 - max. Wert 72 x Faktor 4 = 288MB (NCU710.3B / NCU720.3B - 40 x 4=160MB)

The screenshot shows the SINUMERIK OPERATE interface. The top bar displays the Siemens logo, the text 'SINUMERIK OPERATE', and the date/time '17.01.19 07:29'. Below this, the 'Allgemeine Maschinendaten' section lists various system parameters. The 'MD 19240' parameter is highlighted, showing its value as 40. Below this, a table provides details for the 'USER\_MEM\_DYNAMIC' parameter.

System	Dimension	Standardwert	Minimalwert	Maximalwert	Schutz	Klasse
840dsl-71	-	4	0	6	3/3	I
840dsl-72	-	4	0	6	3/3	I
840dsl-73	-	4	0	6	3/3	I
840dsl-711	-	4	0	40	3/3	I
840dsl-721	-	4	0	40	3/3	I
840dsl-731	-	4	0	72	3/3	I

## Achs Maschinendaten

- Geänderte Zugriffsrechte - von power on (po) / reset (re) zu confirm (cf newconf)  
MD 34300 \$MA\_ENC\_REFP\_MARKER\_DIST  
MD 34310 \$MA\_ENC\_MARKER\_INC  
MD 34320 \$MA\_ENC\_INVERS

<

Maschinendaten - Filtern

- Verbesserte Filterfunktion - Gruppierung für Maschinendaten und Settingdaten

24.01.19 13:50

Achs-Maschinendaten AX1:X1

Gruppe Geschw./Beschleunigung/Ruck Filter

Alle

37328[2]	Konfiguration inkl. Speicher	0 s <sup>2</sup>	cf
37330	Messsystem	0	cf
37332	Maschinengeometrie	0	cf
37334	Geschw./Beschleunigung/Ruck	1	cf
37336[0]	Überwachungen/Begrenzungen	0 mm	cf
37336[1]	Spindel	0 mm	cf
37336[2]	Reglerdaten	0 mm	cf
37338[0]	Statusdaten	0 s <sup>2</sup>	cf
37338[1]	Korrekturen/Kompensationen	0 s <sup>2</sup>	cf
37338[2]	\$MA_MCU_COMPLIANCE_3	0 s <sup>2</sup>	cf
37500	\$MA_ESR_REACTION	0	cf
37510	\$MA_AX_ESR_DELAY_TIME1	0 s	cf
37511	\$MA_AX_ESR_DELAY_TIME2	0 s	cf
37620	\$MA_PROFIBUS_TORQUE_RED_RESOL	1 %	cf
37920	\$MA_SAFE_STANDSTILL_VELO_LIMIT	0 mm/min	po
38020[0]	\$MA_MM_CPREC_FIR_POINTS	0	po
38020[1]	\$MA_MM_CPREC_FIR_POINTS	0	po

Feininterpolatortyp

^ Allgemeine MD Kanal-MD **Achs-MD** Anwender-sichten Control Unit Parameter >

24.01.19 13:51

Allgemeine Settingdaten

Filters

54708[1]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN4	0 mm	so
54708[2]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN4	0 mm	so
54708[3]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN4	0 mm	so
54708[4]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN4	0 mm	so
54709[0]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN5	0 mm	so
54709[1]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN5	0 mm	so
54709[2]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN5	0 mm	so
54709[3]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN5	0 mm	so
54709[4]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN5	0 mm	so
54710[0]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN6	0 mm	so
54710[1]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN6	0 mm	so
54710[2]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN6	0 mm	so
54710[3]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN6	0 mm	so
54710[4]	\$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN6	0 mm	so
54740	\$SNS_MEA_FUNCTION_MASK		
54750	\$SNS_MEA_ALARM_MASK		
54760	\$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE		

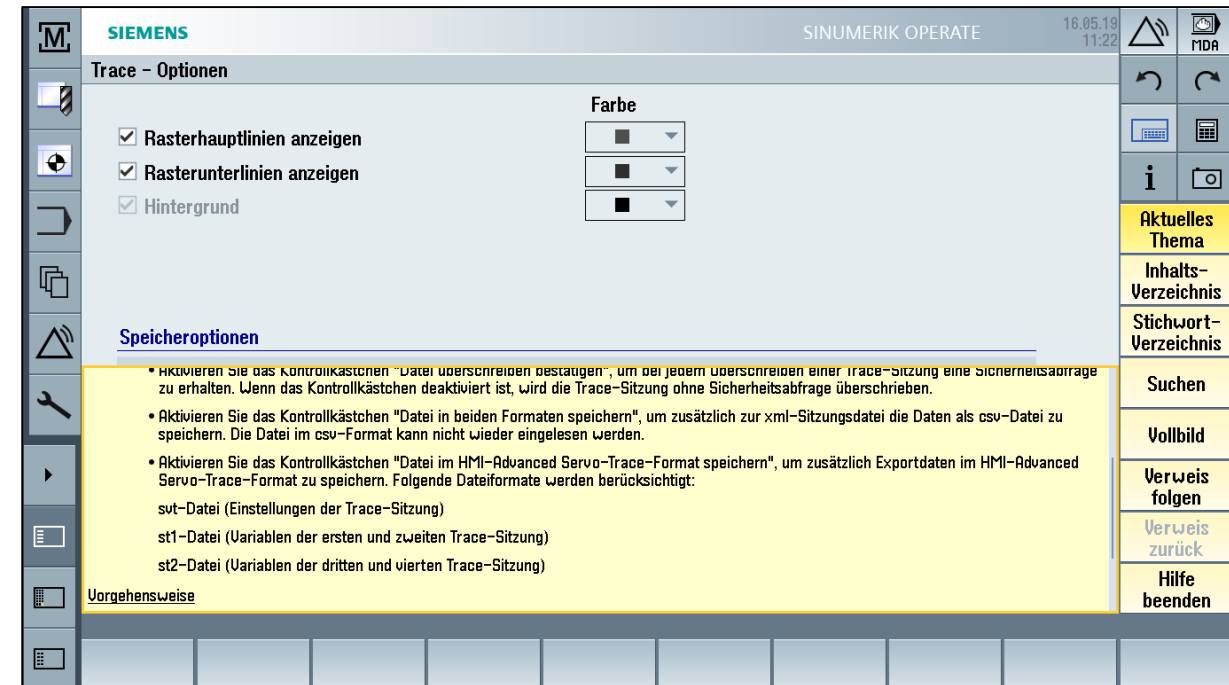
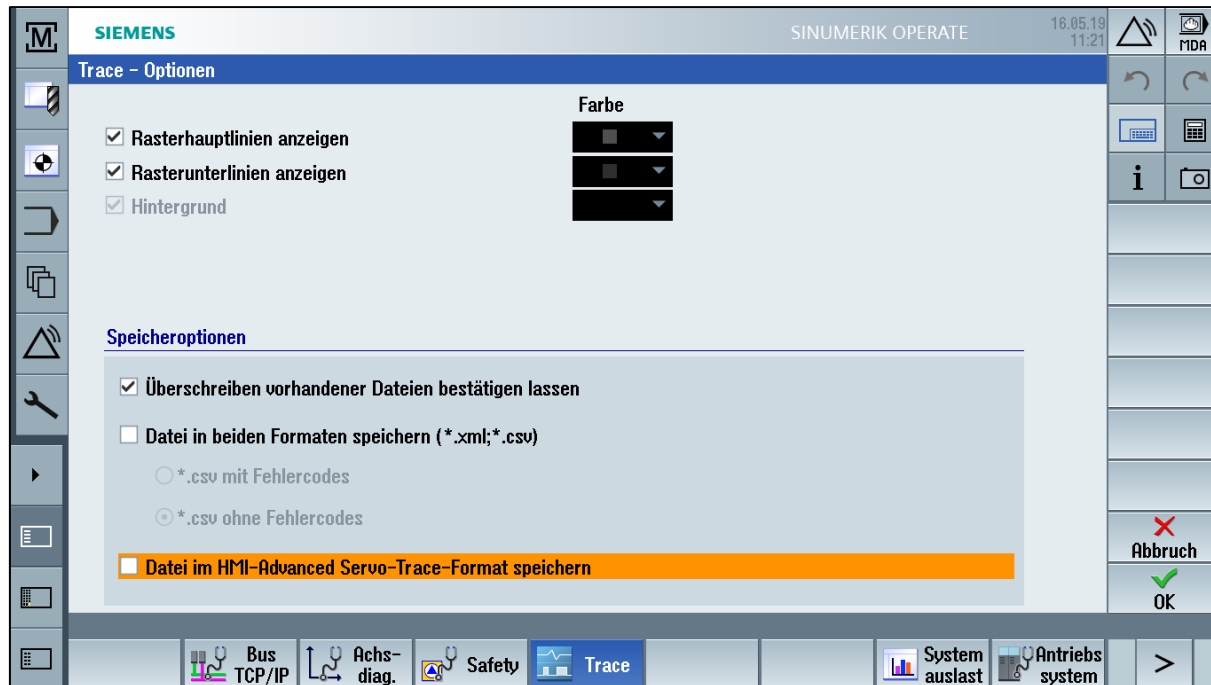
Korrekturtable 3. Umfangsgeschwindigkeit (Länge)

^ Allgemeine **SD** Kanal-SD Achs-SD Anzeige-MD >

# SINUMERIK Operate – Ergänzungen Bedienbereich IBN Diagnose – Trace

## Erweiterung für Tracedateien

- Speichern im HMI Advanced Servo Trace Format



## Verbesserung NCK - Innovierte "Synchron Aktionen"

- Eine Synchronaktion besteht aus einer Reihe von zusammengehörenden Anweisungen innerhalb eines Teileprogramms, die synchron zu den Bearbeitungssätzen, zyklisch im Interpolatortakt ausgeführt werden. Bisher müssen Funktionen wegen dem fehlenden „ELSE“ Zweig auf zwei Synchronaktionen aufgeteilt werden.
- Beispiel:  
ID=1 whenever (ABS(\$VA\_DESVAL\_FILTERS\_DELTA\_POS)< 0.01[mm]) AND (\$AC\_G0MODE =1)  
**DO** \$AA\_DESVAL\_FILTERS\_SELECT[Achse1]=1  
ID=2 whenever (ABS(\$VA\_DESVAL\_FILTERS\_DELTA\_POS)> 0.01[mm]) AND (\$AC\_G0MODE =1)  
**DO** \$AA\_DESVAL\_FILTERS\_SELECT[Achse1]=0
- Neue Funktionalität : mit ELSE Zweig  
ID=1 whenever (ABS(\$VA\_DESVAL\_FILTERS\_DELTA\_POS)< 0.01[mm]) AND (\$AC\_G0MODE =1)  
**DO** \$AA\_DESVAL\_FILTERS\_SELECT[Achse1]=1  
**ELSE** \$AA\_DESVAL\_FILTERS\_SELECT[Achse1]=0
- Der ELSE Zweig kann für alle Abfragehäufigkeiten - when, whenever, every, from-angewendet werden.

## Funktionelle Änderungen

Funktionserweiterung : Speichergröße - Anzahl der möglichen Anwender - Herstellerzyklen - Verzeichnisse

- Erweiterung Anzahl von Dateien pro Verzeichnis (DRAM) auf max.3000 - war 512/1500  
MD 18280 \$MN\_MM\_NUM\_FILES\_PER\_DIR
- Anzahl von Verzeichnissen im passiven Filesystem (SRAM) auf max.256  
MD 18310 \$MN\_MM\_NUM\_FILES\_IN\_FILESYSTEM
- Erweiterung Anzahl von Dateien im passiven Filesystem (SRAM) auf max.3000 - war 1000/1500  
MD 18320 \$MN\_MM\_NUM\_FILES\_IN\_FILESYSTEM
- Erweiterung Anzahl der Speichergröße für Endanwenderspeicher -  
Werkstücke/Teileprogramme/Unterprogramme Anwenderzyklen im passiven Filesystem (SRAM) auf  
max. 22528 KB (ca.22MB) - NCU 720.3B / 730.3B - NCU 710.3B max.16MB  
MD 18352 \$MN\_MM\_U\_FILE\_MEM\_SIZE
- Erweiterung Anzahl der Speichergröße für Herstellerzyklen / Dateien des Maschinenherstellers  
im passiven Filesystem (SRAM) auf max. 22528 KB (ca.22MB) - NCU 720.3B / 730.3B - 710.3B max.16MB  
MD 18353 \$MN\_MM\_M\_FILE\_MEM\_SIZE

## Funktionelle Änderungen

- MD29000 - LOOKAH\_NUM\_CHECKED\_BLOCKS - Optionsdatum
- Maschinendatum entfällt - wird nicht mehr benötigt
- Bisher gleiche Wert wie MD28060 IPO\_BUFFER\_SIZE  
Anzahl der NC-Sätze im IPO-Buffer (DRAM)



## SINUMERIK Operate – Ergänzungen

### Diverses

# Funktionelle Änderungen

Funktionserweiterung : Speichergröße - Anzahl des gepufferten max. CNC Anwenderspeicher

Erweiterung der max. Anzahl von zusätzlich 2MB Anwenderspeicher - Option D00 - von 6 auf 9

- Anzahl CNC Anwenderspeicher- MD 19250 \$ON\_USER\_MEM\_BUFFERED

ISTWERT

WKS	Position [mm]	Restweg
+ X	36.408	0.194
Y	23.561	0.000
- Z	-13.917	-0.106
A	0.000 °	0.000

NULLPUNKT

G54

grob

fein

↺

↻

↻

X

Y

Z

A

C

255.000

ALARME

1 MILL\_FINISH

NC/PLC-VARIABLEN

ACHSLAST

WERKZEUG

U

D1

Länge

ø

Geometrie

100.000

8.000

Verschleiß

STANDZEIT

PROGRAMMLAUFSIZEIT

Programm Rest

Gesamt

MILL\_FINISH

Allgemeine Maschinendaten

19240	\$ON_USER_MEM_DYNAMIC	7	2	so
19250	\$ON_USER_MEM_BUFFERED	0		so
19270	\$ON_PLC_USER_MEM_SIZE	0		po
19280	\$ON_PLC_C_USER_MEM_SIZE	0		po
19300	\$ON_COMP_MASK	COH		po
19308	\$ON_SINAMICS_FUNCTION_MASK	0H		po
19310	\$ON_AXIS_FUNCTION_MASK	0H		po
19320	\$ON_TECHNO_FUNCTION_MASK	4030010H		po
19321	\$ON_TECHNO_FUNCTION_MASK_1	23A41H		po
19330	\$ON_IPO_FUNCTION_MASK	116H		po
19334	\$ON_SYSTEM_FUNCTION_MASK	200H		po

19250

USER\_MEM\_BUFFERED

N01, N02

-

-

zusätzlich 2 Mbyte CNC-Anwenderspeicher

BYTE

SOFORT

-

System	Dimension	Standardwert	Minimalwert	Maximalwert	Schutz	Klasse
-	-	0	0	9	3/3	I

Beschreibung Optionsdatum zur Freigabe der Ausbaustufen des gepufferten Anwenderspeichers auf der NC-CPU

verfügbarer Speicher = Grundausbau + OD19250 \$ON\_USER\_MEM\_BUFFERED \* 2MB

OD19250 \$ON\_USER\_MEM\_BUFFERED zeigt damit den additiven Teil des Speichers relativ zur Grundauführung an

Suchen

Vollbild

Verweis folgen

Verweis zurück

Hilfe beenden

Aktuelles Thema

Inhaltsverzeichnis

Stichwortverzeichnis

## Werkzeugverwaltung

- Die Anzahl der Nebenplätze wurde von 7 auf 11 erhöht
- Die Funktion „flache D-Nummern“  
MD18102 \$MN\_MM\_TYPE\_OF\_CUTTING\_EDGE=1  
ist ab SW 4.8 SP3 nicht mehr verfügbar und wird von Operate nicht mehr unterstützt.

## **VCS ECO - Volumetric Compensation System** **Compile Cycle**



- Das Volumetric Compensation System (VCS) kompensiert geometrische Abweichungen der Linear- und Rundachsen von kartesischen Werkzeugmaschinen. Beispiel sind Positionsfehler, Geradheitsfehler, Rollen, Nicken oder Gieren.
- Neue Option ECO für lediglich Kompensation der Lageabweichungen von Rund- und Linearachsen: Lageabweichungen von Linearachsen sind dabei die Rechtwinkligkeitsabweichungen. Lageabweichungen von Rundachsen sind dabei Abweichungen, die durch nichtideale Drehvektoren zustande kommen und die sich mit dem CYCLE996/9960 „Kinematik messen“ ermitteln lassen.  
Nur mit TCARR und/oder CYCLE800

# SINUMERIK Operate – Ergänzungen

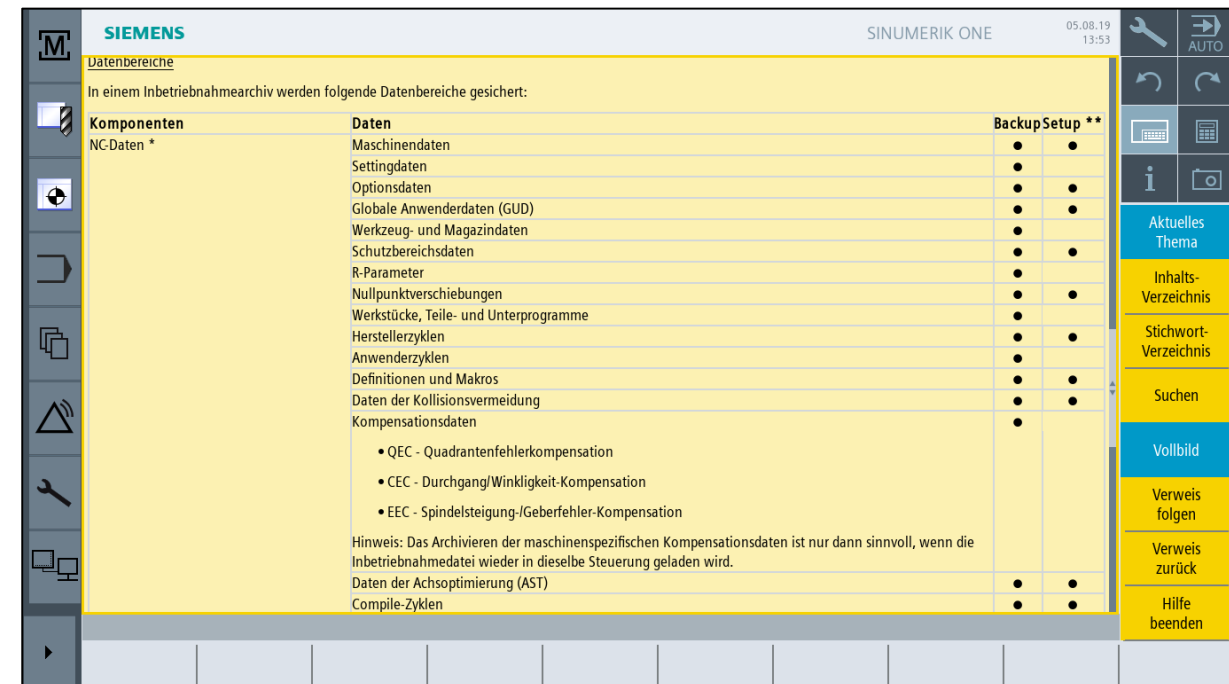
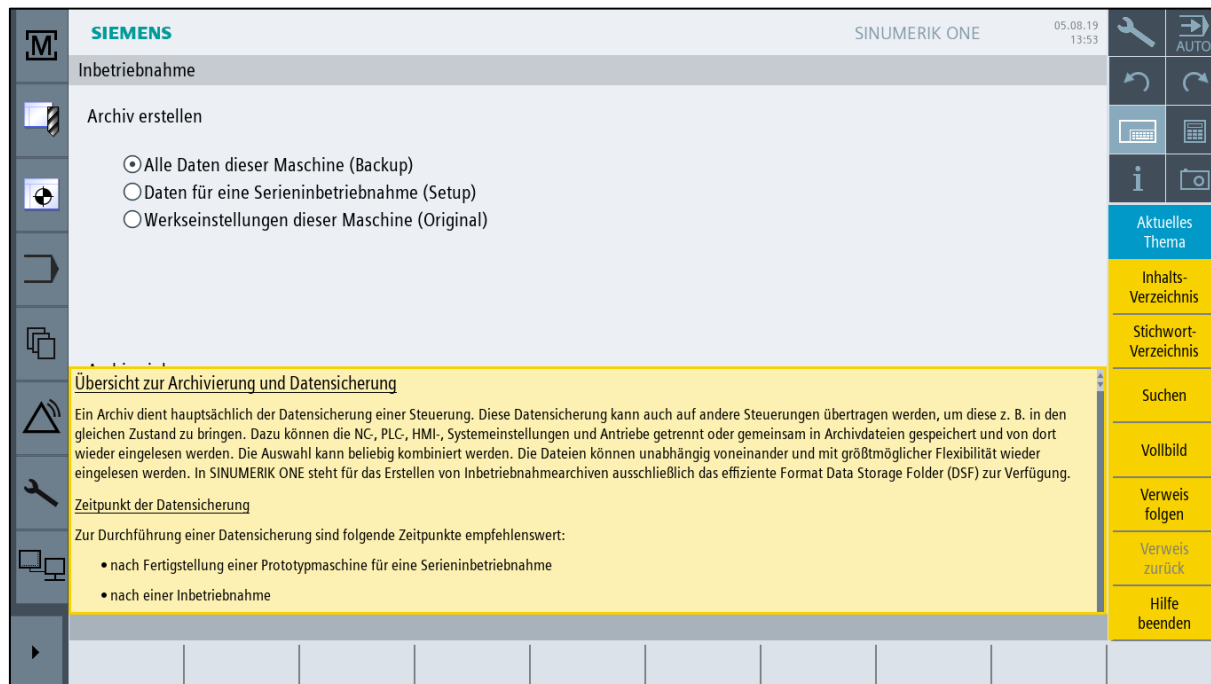
## Diverses



## Funktionelle Änderungen

### Datensicherung - Archiverstellung

- Neues Format DSF - Data Storage Folder
- PLC Archiv geht in NC Stopp Modus



# Digitalisierung und mehr

# Create MyVirtual Machine /Operate - CMVM

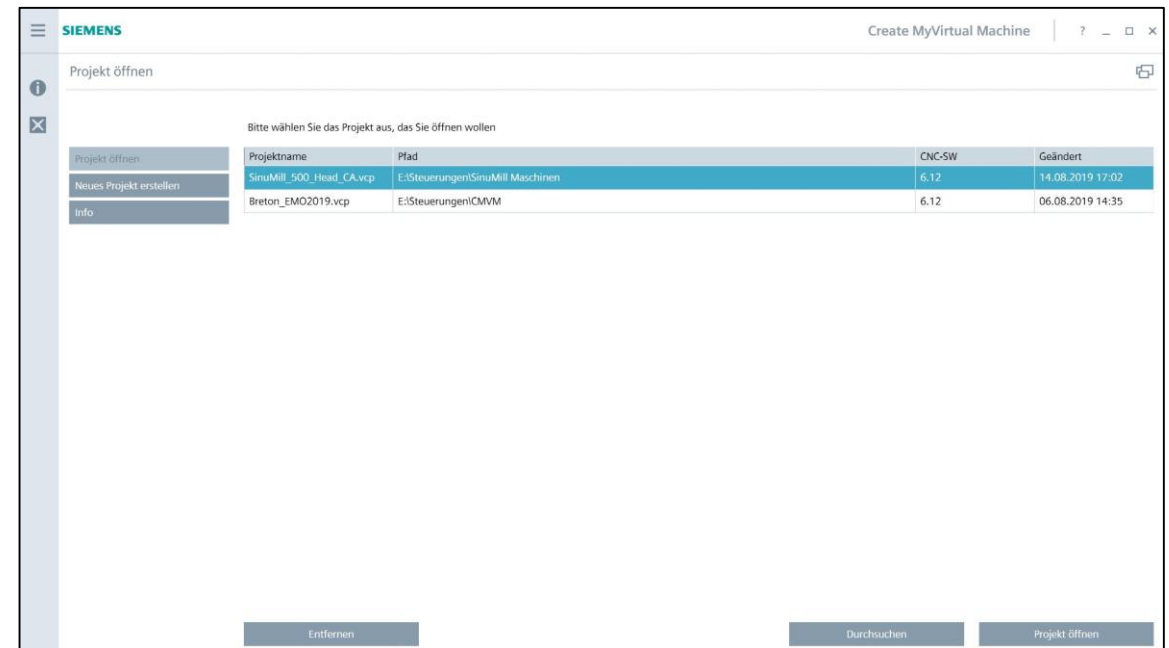
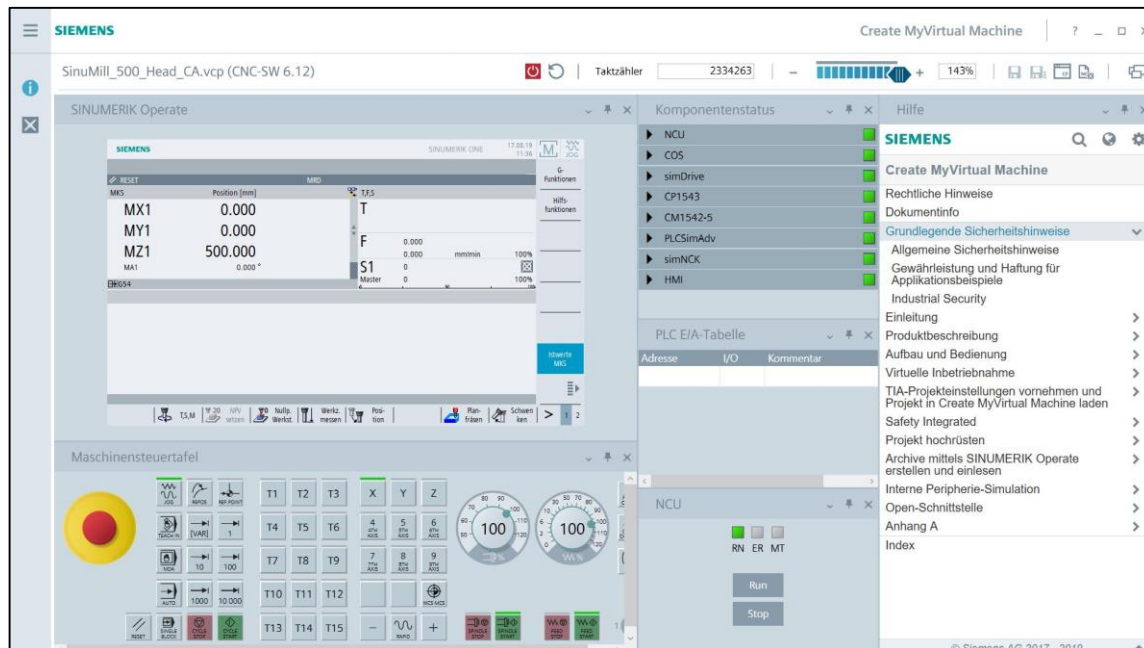
## Das virtuelle SINUMERIK Testrack für Sinumerik ONE



Der steuerungsidentische NC-Programmiersplatz



- mit Online Dokumentation



# Create MyVirtual Machine /Operate - CMVM

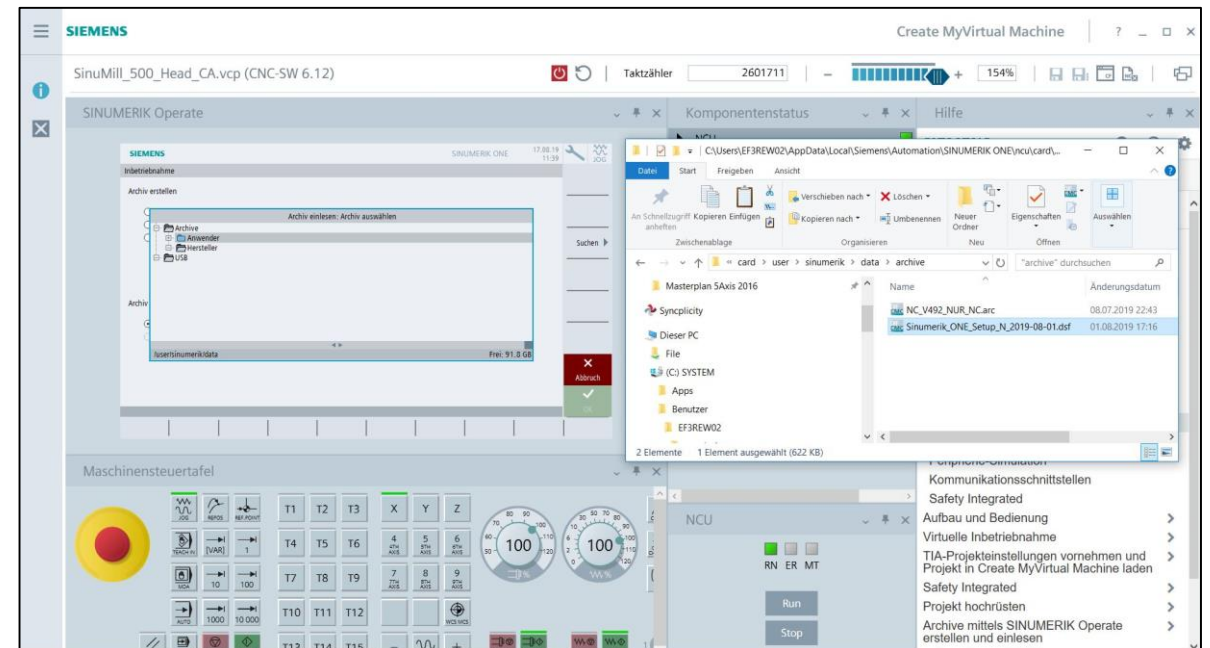
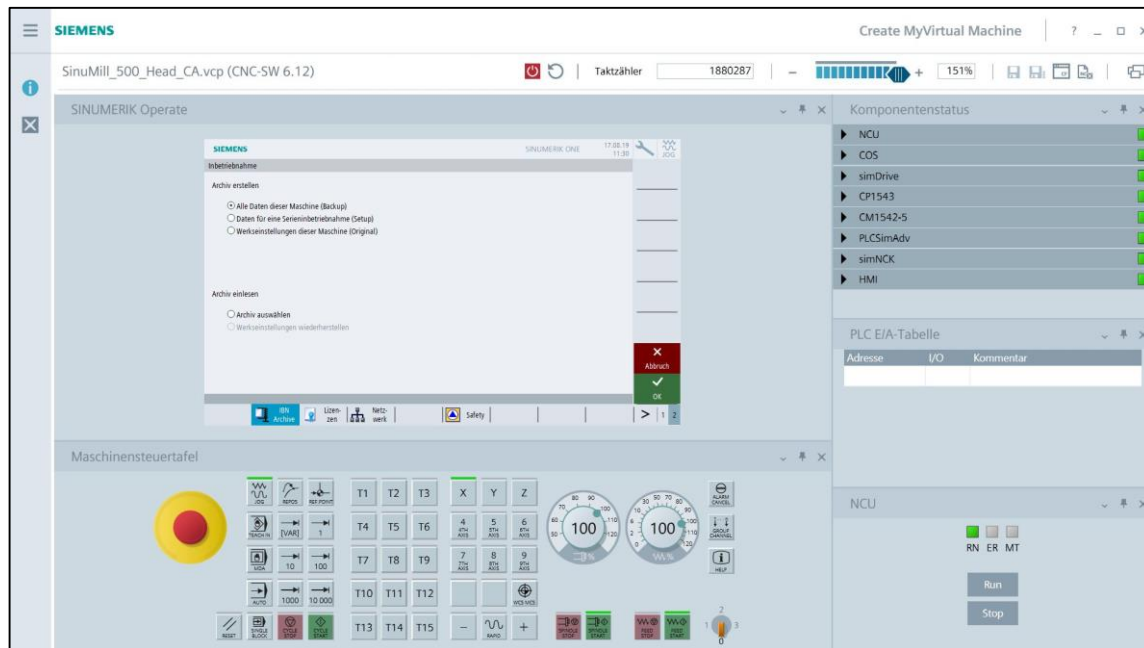
## Das virtuelle SINUMERIK Testrack für Sinumerik ONE



Der steuerungsidentische NC-Programmiersplatz



- Archiv erstellen - einlesen



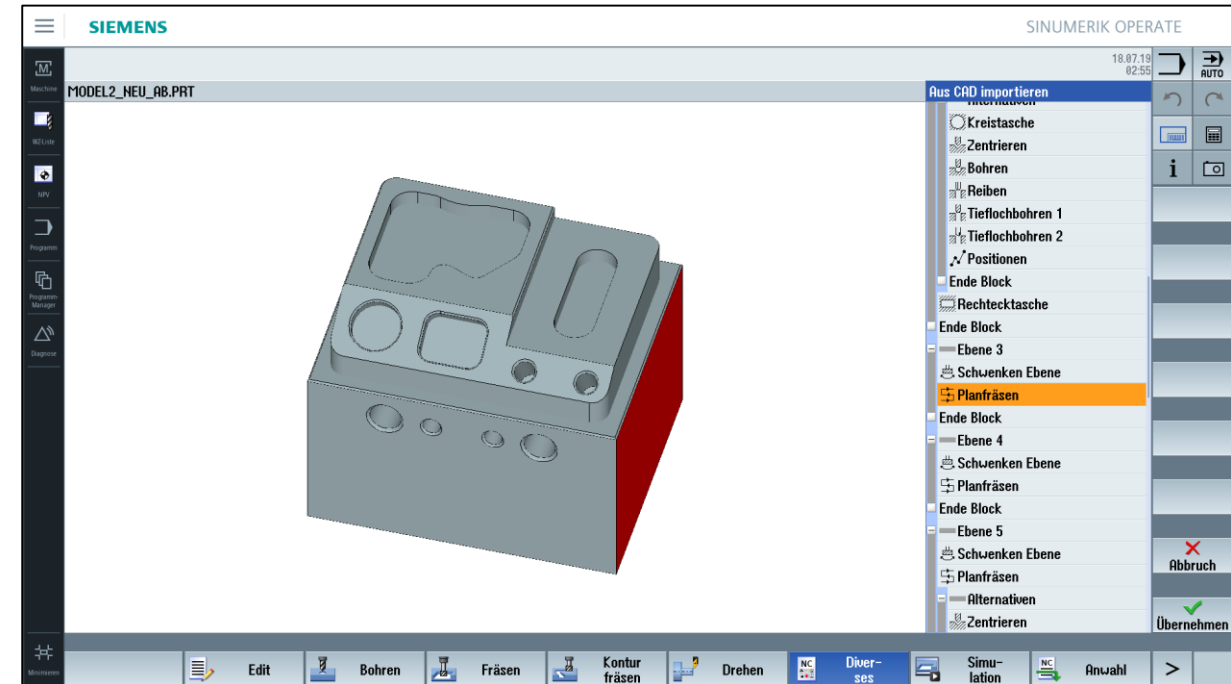
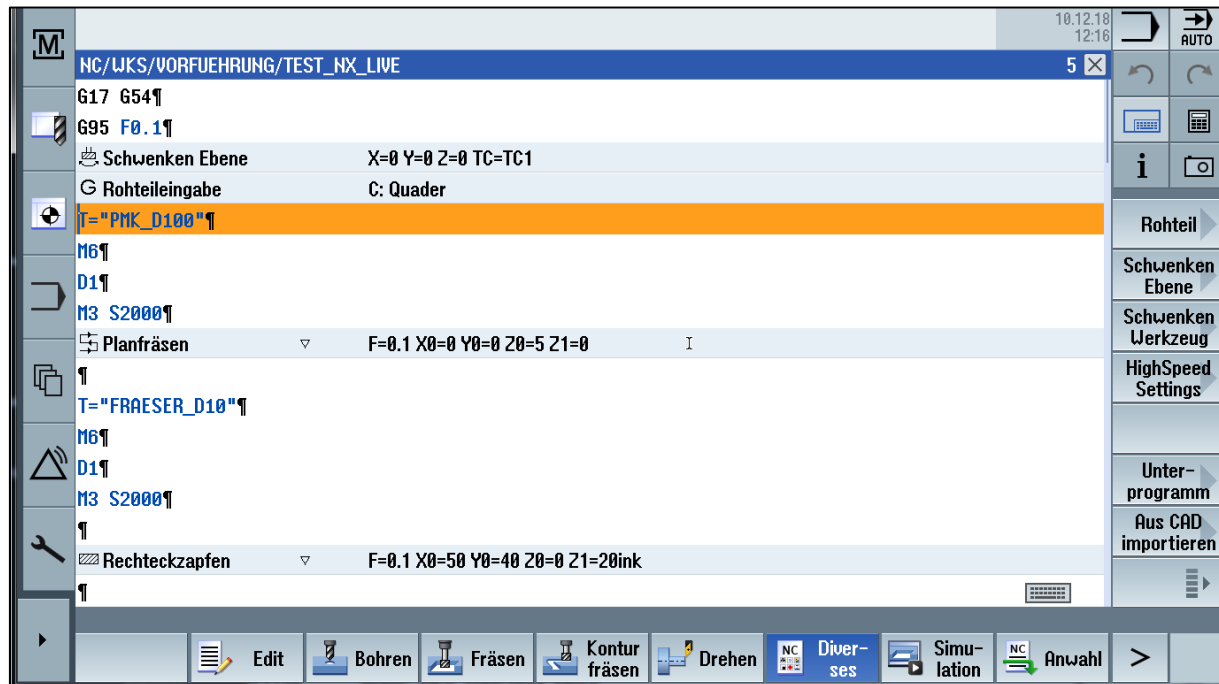
# Advanced Shop Floor Programming - CNC Shopfloor Management Software

## 3D-Shopfloor Programmierung

## 3D-Shopfloor Programmierung - 3D Feature Scanner



- Zugriff auf CAD-Informationen für erweiterte Programmierfunktionen
- Werkzeugwegberechnung an der CNC , Programmierung an der Maschinensteuerung
- Aktuell nur im programGUIDE und bei Technologie Fräsen
- Datei Formate : \*.step und / oder \*.prt (Siemens PLM NX Format)





# Advanced Shop Floor Programming CNC Shopfloor Management Software



## Inbetriebnahme - Einrichtung NX Server



- Bedienbereich Inbetriebnahme - HMI - NX Server einrichten

SIEMENS SINUMERIK OPERATE 17.12.18 12:42

Maschinenkonfiguration

Maschinenachse	Index	Name	Typ	Antrieb Nr.	Bezeichner	Motor Typ	Kanal
1	X1	Linear					CHAN1
2	Y1	Linear					CHAN1
3	Z1	Linear					CHAN1
4	SP1	Spindel					CHAN1
5	A1	Rotat.					CHAN1
6	C1	Spindel					CHAN1
7	B1	Linear					CHAN1

Aktuelle Zugriffsstufe: Hersteller

Buttons: Masch. daten, NC, Antriebs system, HMI, System daten, Optimie. Test

SIEMENS SINUMERIK OPERATE 17.01.19 07:29

Maschinenkonfiguration

Maschinenachse	Index	Name	Typ	Antrieb Nr.	Bezeichner	Motor Typ	Kanal
1	X1	Linear					CHAN1
2	Y1	Linear					CHAN1
3	Z1	Linear					CHAN1
4	SP1	Spindel					CHAN1
5	A1	Rotat.					CHAN1
6	C1	Spindel					CHAN1
7	B1	Linear					CHAN1

NX-Server einrichten

Servername:

Benutzername:

Passwort:

Protokoll:

Aktuelle Zugriffsstufe: Hersteller

Buttons: Masch. daten, NC, Antriebs system, HMI, System daten, Optimie. Test

# Automation Hardware Bedienpanels

# SINUMERIK ONE

## Das neue Portfolio im Überblick

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Kompakte PPU's



PPU 1740-1500  
PPU 1740-1900

Performance, Maschinengröße

Modulare NCU's

NCU 1750



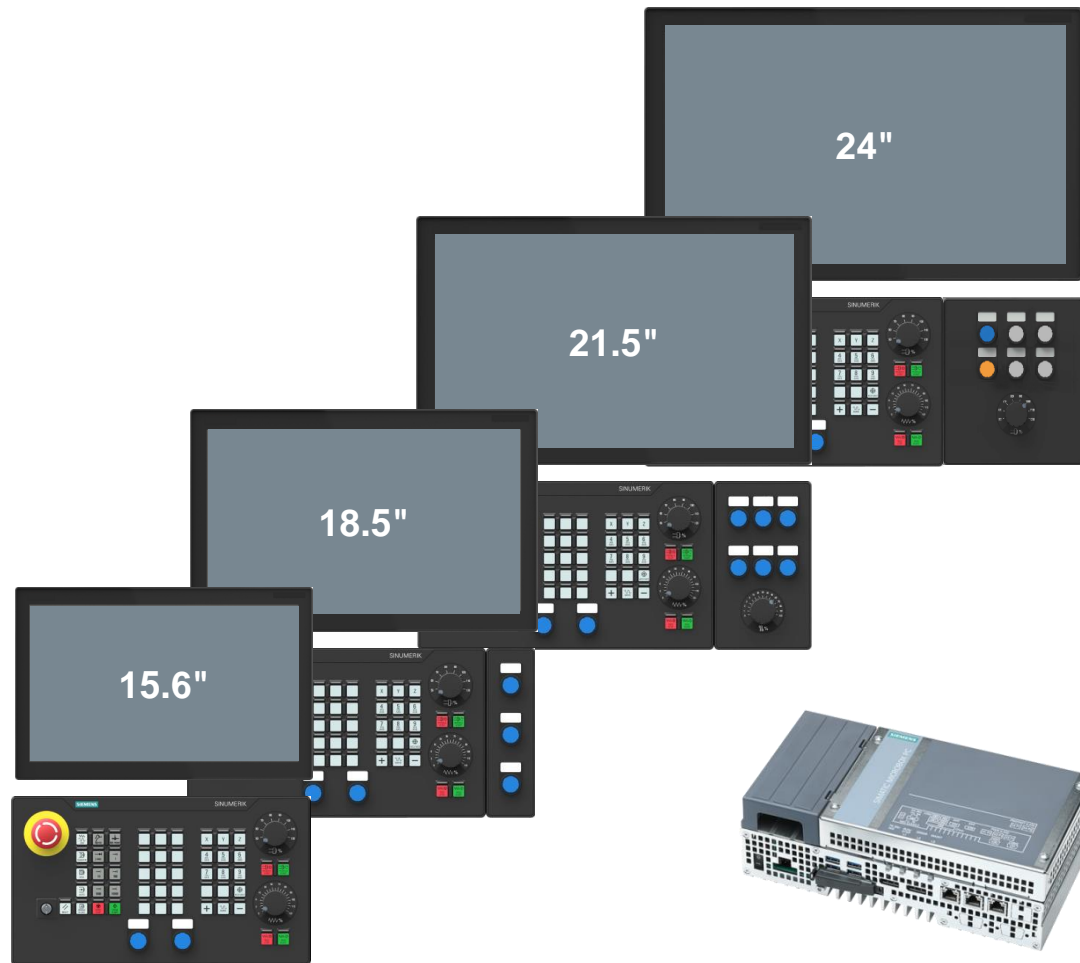
NCU 1760



# SINUMERIK ONE

## Übersicht HMI Hardware

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



### SIMATIC IPC 477E

#### **SIMATIC Industrial Panel-PC**

“All-in-one” Bildschirm mit integriertem Industrie-PC

### SIMATIC ITC xx00

#### **SIMATIC Industrial-Thin-Client**

Thin Clients zum Anschluss an NCU oder IPC über Ethernet

### SIMATIC IFP xx00

#### **SIMATIC Industrial Flat Panels**

Industrielle Bildschirme zum Anschluss an IPCs mit direkter Videoanbindung

### SIMATIC IPC 427E

#### **SIMATIC Industrial Microbox-PC**

Der Industrie-PC zur flexiblen Kombination mit ITC und IFP

### MCP 398C + EM

#### **SINUMERIK Machine Control Panel**

MCP und Erweiterungs Module für Bildschirmgrößen



# SINUMERIK ONE

## Neue Maschinensteuertafel (MCP)

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



Elegantes, ergonomisches Design,  
passend zu SINUMERIK Operate



Layouts passend für OPs 15" bis 24"



Tasten mit integrierten LEDs  
Höhere Flexibilität in Design und Anordnung

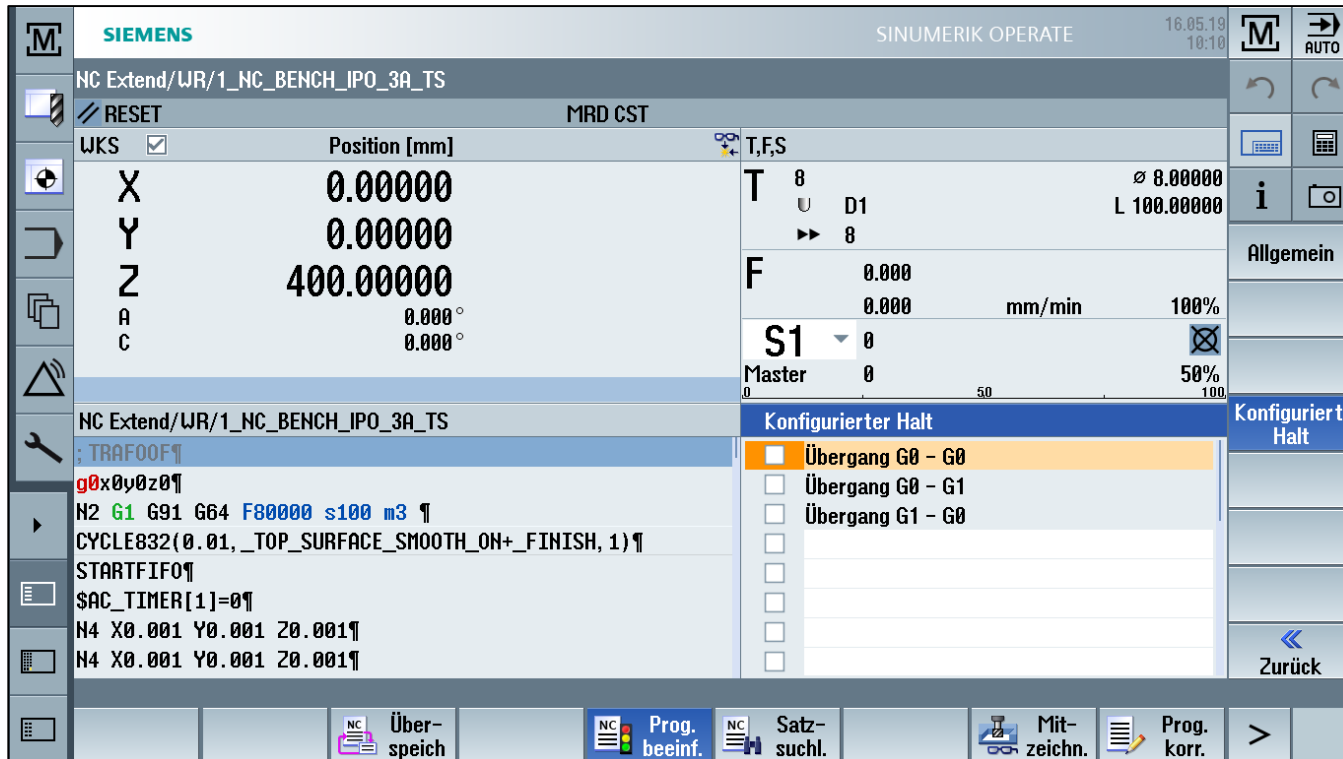


Hohe Modularität und Funktionalität mit neuem  
COM-Board



## Powerride - Einzelsatz Erweiterung

- Zusätzlicher Einzelsatztyp mit Anhalten und NC-Start nur an bestimmten und/oder vom Anwender festlegbaren „Arten“ von Satzenden



# SINUMERIK ONE

## Neues Handrad HT10

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



- + Neues multifunktionales Handbediengerät im SINUMERIK blackline plus Design**
- + Ergonomische Bedienung und komfortable Handhabung + 20% größeres Display**
- + Durchgängige Bedienphilosophie zwischen stationärem und mobilen Panel**
- + Bestes Handbediengerät für den Werkzeugmaschinenmarkt**





# SINUMERIK ONE

## Kombinierbar mit dem gesamten S120 Portfolio

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### Line Modules

Smart Line Modules  
Active Line Modules  
Basic Line Modules



### Netzseitige Komponenten

Netzdrosseln  
Netzfilter  
Active Interface Modules



### Motor Modules

Single Motor Modules  
Double Motor Modules  
Booksize Compact



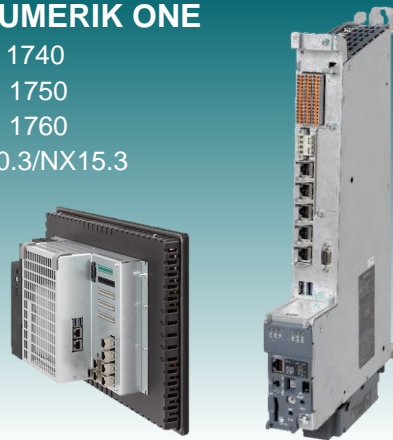
### Chassis Modules

AIM  
ALM  
MoMo



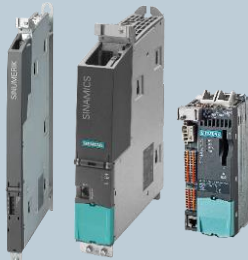
### SINUMERIK ONE

PPU 1740  
NCU 1750  
NCU 1760  
NX10.3/NX15.3



### Control Units

NX10.3 / NX15.3  
CU320-2  
CU310-2



### SINAMICS S120 Combi



### SINAMICS S120

S120M  
HLA



### Zwischenkreiskomponenten

Bremswiderstände  
Braking Module  
Capacitor Module  
Control Supply Module



### Ergänzende Systemkomponenten

DMC20 / DME20  
TM31  
TM41  
TM15  
TM120  
VSM10



### Sensor Modules

SME20 / SME25  
SME120 / SME125  
SMC10 / SMC20 / SMC30 / SMC40





# SINUMERIK ONE

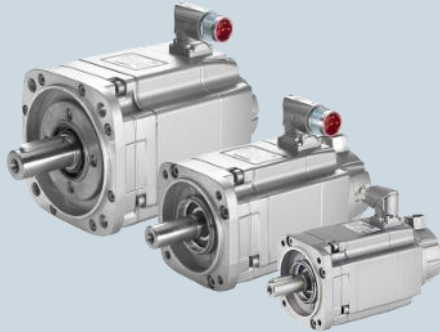
## Kombinierbar mit den dynamischsten Motoren

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### SIMOTICS Motoren Portfolio für Motion Control Anwendungen

#### SIMOTICS S Servomotoren

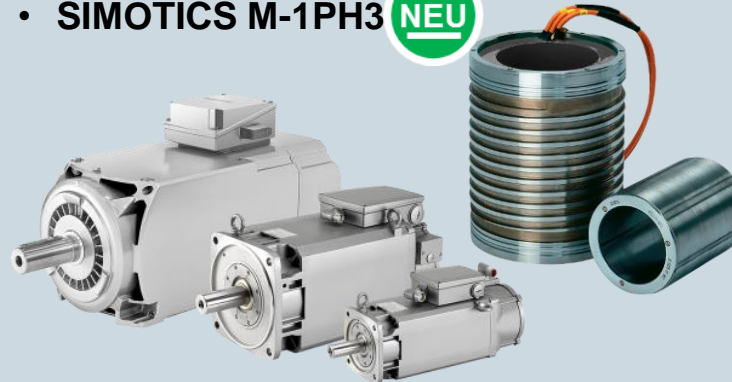
- SIMOTICS S-1FT7
- SIMOTICS S-1FK7
- SIMOTICS S-1FK2 (2 Kabelanschluss)
- SIMOTICS S-1FG1



0,18 – 1.650 Nm

#### SIMOTICS M Hauptmotoren

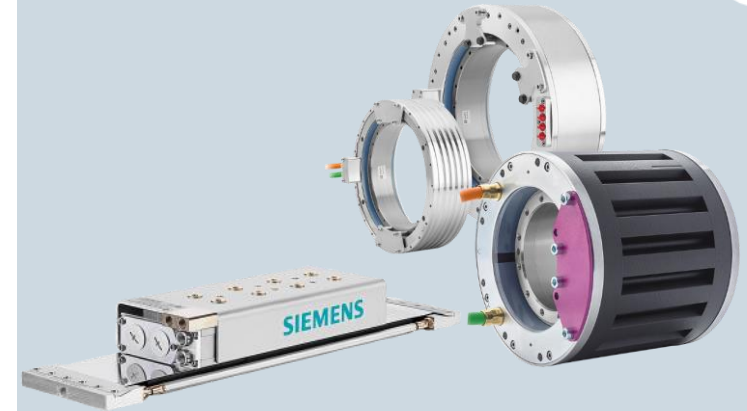
- SIMOTICS M-1PH8
- SIMOTICS M-1FE1 und neu 1FE2
- SIMOTICS M-1PH2
- SIMOTICS M-1PH3



13,0 – 12.435 Nm

#### SIMOTICS L, T Linearmotoren / Torquemotoren

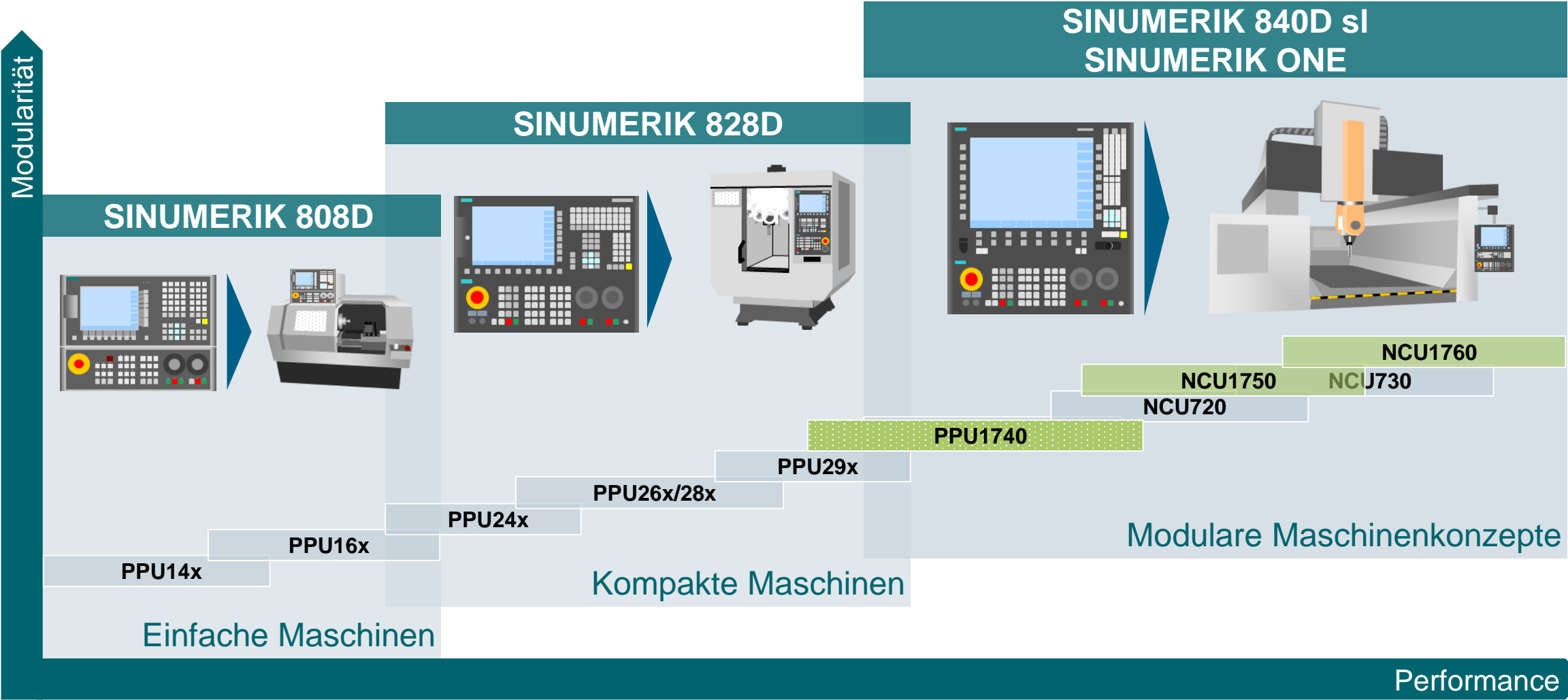
- SIMOTICS L-1FN3
- SIMOTICS T-1FW6 (neu bis 3000 min<sup>-1</sup>)



bis zu 20.700 N  
34,4 – 10.900 Nm



Die SINUMERIK Produktfamilie bietet perfekte Lösungen für alle Maschinenkonzepte.



# SINUMERIK MC - Offene CNC-Steuerung für Holz-, Glas-, Steinbearbeitungsmaschinen und Sondertechnologien

## Top Highlights MCU 1720

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



Beste (F-)PLC  
integriert:  
SIMATIC S7-1500F  
Standard Motion  
Control (SMC)

TIA Portal  
Integration:  
STEP 7, WinCC

„All in one“-Gerät:  
CNC, PLC,  
Windows

Beste CNC  
integriert:  
Neuster CNC-Kern

Optimale  
Offenheit und  
Flexibilität:  
HMI OA  
Windows 10  
Antriebe

# SINUMERIK MC

## Funktionspakete und Einzeloptionen



### Paket „ADVANCED“

- Konturhandrad
- Durchhang-Kompensation mehrdimensional
- Generische Kopplung CP-BASIC:  
4 Achspaare gleichzeitig mitschleppen und  
1 x Synchronspindel/  
Mehrkantdrehen oder/und  
Leitwertkopplung/Kurventabellen-  
Interpolation oder/und axiale Kopplung im  
Maschinen-Koordinatensystem

### Paket „PERFORMANCE“

- Polynominterpolation
- Bidirektionale Kompensation
- Advanced Surface
- Generische Kopplung CP-COMFORT:  
4 Achspaare gleichzeitig mitschleppen und  
4 x Synchronspindel / Mehrkantdrehen oder/und  
Leitwertkopplung/Kurventabellen-Interpolation  
oder/und axiale Kopplung im Maschinen-  
Koordinatensystem  
1 elektronisches Getriebe für 3 Leitachsen ohne  
Kurventabelle, ohne Kaskadierung

### Paket „TECHNOLOGY“

- Bearbeitungspaket 5 Achsen
- 3D Werkzeugradiuskorrektur
- Spline-Interpolation (A-, B- und C-Splines)
- TRANSMIT/Mantelflächen-Transformation
- Messzyklen
- Kinematik vermessen

### Einzeloptionen

- Zusätzliche NC-Achse
- Zusätzlicher Kanal
- Gleichlaufachsenpaar (GANTRY Achsen) + NC-Achse
- Safety Integrated-F-PLC
- WinCC Advanced Runtime
- Collision Avoidance Eco
- Advanced Surface

### Paket „ECO“ (Basiskonfiguration)

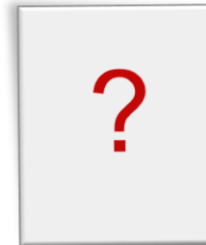
- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 NC-Achsen + 1 Kanal</li> <li>• Tangentialsteuerung</li> <li>• Wegschaltsignale/ Nockenschaltwerk</li> <li>• Synchronaktionen Stufe 2</li> <li>• Bahngeschwindigkeit- abhängiger analog- Wert (Laserleistungssteuerung)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung interner Antriebs- Größen</li> <li>• betriebsartenübergreifende Aktionen (ASUP und Synchronaktionen)</li> <li>• Run MyHMI /3GL (P60)</li> <li>• Programmabarbeitung von extern EES</li> <li>• Pendelfunktionen</li> </ul> |
|--|---|



# Steuerungsportfolio für Motion Control Heute

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Technologien / Branchen / Applikationen		
Drehen	Holzbearbeitungsmaschinen	Verpackung
Fräsen	Steinbearbeitungsmaschinen	Kunststoffmaschinen
Multitasking	Glasbearbeitungsmaschinen	Druckmaschinen
Composites	Verkleben	Umformtechnik
Zahnradbearbeitung		Textilmaschinen
Schleifen		Converting
Plasma, Wasserstrahl, Lasern		Solarproduktionsmaschinen
Nibbeln		
Additive Manufacturing		
Anforderung / Voraussetzungen		
Diskontinuierliche Bewegungsführung (Interpolation, 2D, 3D)		Kontinuierliche Bewegungsführung (gekoppelte Achsen)
Programmierung: CNC-Programm (G-Code / NC-Achsen)		
	Programmierung: PLC-Programm (PLC-Open / SMC-Achsen)	
HMI: integriert, technologie-spezifisch, modifizierbar	HMI: offen, OEM-spezifisch	
Siemens	Windows	Siemens
Bevorzugte Produkte / Lösungen		
SINUMERIK		SIMATIC / SIMOTION



# Support Zusätzliche Informationen

## Neues Formenbauhandbuch - basierend auf SW4.8SP4

### Fräsen mit SINUMERIK, Formenbau von 3- bis 5-Achs-Simultanfräsen

Produkt Support – SIOS – Siemens Service Support Portal - OEM

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109762409/fr%C3%A4sen-mit-sinumerik-formenbau-von-3-bis-5-achs-simultanfr%C3%94sen?dti=0&lc=de-DE>

CNC4YOU – SinuTrain - Endkundenportal

<https://www.industry.siemens.com/topics/global/de/cnc4you/cnc-downloads/sinumerik-dokumentation/Seiten/sinumerik-documentation.aspx>





Für weitere Details über SINUMERIK siehe auch  
Produkt Support - Industry Online Support SIOS - CNC4YOU

Produkt Support – SIOS – Siemens Service Support Portal - OEM

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109761746/vertriebs-und-lieferfreigabe-sinumerik-840d-sl-cnc-sw-4-8-sp4?dti=0&lc=de-WW>

<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109757130/produktank%C3%BCndigung-f%C3%BCr-sinumerik-828d-hw-ppu-4-mit-sinumerik-828d-cnc-software-v4-8-sp4?dti=0&lc=de-WW>

CNC4YOU – SinuTrain - Endkundenportal

<http://www.industry.siemens.com/topics/global/de/cnc4you/Seiten/cnc4you.aspx>

SINUMERIK – OEM / Endkunde

[www.sinumerik.de](http://www.sinumerik.de)



# SINUMERIK Dokumentation Internet



## TIO Documentation - TAC Extranet - Trainingsdokumentation

<https://intra1.automation.siemens.com/extranet/tac/>

SIEMENS → Global Intranet Portal

Intranet

TAC Home | NewDoc | Operating and Programming | Service and Commissioning | Training Equipment | Machine Testing |

SIEMENS

Your portal for SINUMERIK Train The Trainer documents

Operating and Programming Service and Commissioning Training Equipment

Machine Testing New Documents Picture Database

druck nach oben

SIEMENS → Global Intranet Portal

Intranet

TAC Home | NewDoc | Operating and Programming | Service and Commissioning | Training Equipment | Machine Testing |

German English

DE_840DsL_Kinematische Kette_v48_2018-03.pdf	4969 kB
DE_840DsL_TIA Basic Course_v47_2017.07.pdf	32197 kB
DE_840DsL_WinCC_v48_2018-11.pdf	21670 kB

druck nach oben

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Kinematische Kette Dokumentation

Ausgabe 2018.03 Trainingshandbuch

Sinumerik 840D sl

Diese Unterlage wurde zu Trainingszwecken erstellt.  
Siemens übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

# Thank you for your attention!



**Wolfgang Reichart**

DF MC MTS SV 3

Frauenauracher Str. 80

91056 Erlangen

Subject to changes and errors. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described, or which may undergo modification in the course of further development of the products. The requested performance features are binding only when they are expressly agreed upon in the concluded contract.

All product designations, product names, etc. may contain trademarks or other rights of Siemens AG, its affiliated companies or third parties. Their unauthorized use may infringe the rights of the respective owner.