

# CNC 8x.00

## SMDDE

Kommunikation zwischen CNC und externen Applikationen



## Copyright

Originalbetriebsanleitung, Copyright © 2017 SIEB & MEYER AG

Alle Rechte vorbehalten.

Diese Anleitung darf nur mit einer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der SIEB & MEYER AG kopiert werden. Das gilt auch für Auszüge.

## Marken

Alle in dieser Anleitung aufgeführten Produkt-, Schrift- und Firmennamen und Logos sind gegebenenfalls Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

## SIEB & MEYER weltweit

Bei Fragen zu unseren Produkten oder technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an uns.

SIEB & MEYER AG  
Auf dem Schmaarkamp 21  
21339 Lüneburg  
Deutschland

Tel.: +49 4131 203 0  
Fax: +49 4131 203 2000  
[support@sieb-meyer.de](mailto:support@sieb-meyer.de)  
<http://www.sieb-meyer.de>

SIEB & MEYER Asia Co. Ltd.  
4 Fl, No. 532, Sec. 1  
Min-Sheng N. Road  
Kwei-Shan Hsiang  
333 Tao-Yuan Hsien  
Taiwan

Tel.: +886 3 311 5560  
Fax: +886 3 322 1224  
[smasia@ms42.hinet.net](mailto:smasia@ms42.hinet.net)  
<http://www.sieb-meyer.com>

SIEB & MEYER Shenzhen Trading Co. Ltd.  
Room A208, 2/F,  
Internet Innovation and Creation services base  
Building (2),  
No.126, Wanxia road, Shekou, Nanshan district,  
Shenzhen City, 518067  
P.R. China

Tel.: +86 755 2681 1417 / +86 755 2681 2487  
Fax: +86 755 2681 2967  
[sm.china.support@gmail.com](mailto:sm.china.support@gmail.com)  
<http://www.sieb-meyer.cn>

SIEB & MEYER USA  
3975 Port Union Road  
Fairfield, OH 45014  
USA

Tel.: +1 513 563 0860  
Fax: +1 513 563 7576  
[info@sieb-meyerusa.com](mailto:info@sieb-meyerusa.com)  
<http://www.sieb-meyer.com>

Einleitung	1
Datenübertragung	2
Kommunikationsbefehle (commands)	3
Befehlsobjekte (command items)	4
Datenobjekte (data items)	5
Beispiele	6
Anhang	7
Index: CNC-Befehle	8
Index: SMDDE-Objekte	9



1	Einleitung .....	<a href="#">7</a>
2	Datenübertragung .....	<a href="#">9</a>
2.1	Übertragungsprotokolle .....	<a href="#">9</a>
2.2	Übersicht .....	<a href="#">10</a>
2.3	TCP/IP-Übertragungsstruktur .....	<a href="#">11</a>
2.4	Kamera-Anbindung .....	<a href="#">13</a>
2.4.1	Übertragungsschema .....	<a href="#">14</a>
2.4.2	TCP/IP (Kamerasystem) .....	<a href="#">14</a>
2.4.3	Serielle Verbindung .....	<a href="#">15</a>
3	Kommunikationsbefehle (commands) .....	<a href="#">17</a>
4	Befehlsobjekte (command items) .....	<a href="#">25</a>
5	Datenobjekte (data items) .....	<a href="#">41</a>
6	Beispiele .....	<a href="#">61</a>
6.1	Teileprogramm abarbeiten .....	<a href="#">61</a>
6.2	Achsen bewegen .....	<a href="#">62</a>
6.3	Werkzeugparameter anzeigen .....	<a href="#">63</a>
6.4	Sprache der Oberfläche abfragen .....	<a href="#">64</a>
6.5	Werkzeugparameter abfragen und setzen .....	<a href="#">66</a>
6.6	Werkzeugbedarf abfragen .....	<a href="#">69</a>
6.7	Betriebsdaten abfragen .....	<a href="#">70</a>
6.8	Durchmesserdatei laden .....	<a href="#">72</a>
7	Anhang .....	<a href="#">75</a>
7.A	CNC-Befehle .....	<a href="#">75</a>
7.B	CNC 8x.00-Skriptsprache .....	<a href="#">87</a>
7.B.1	Unterobjekte .....	<a href="#">90</a>
7.C	CNC-Objekte .....	<a href="#">93</a>
7.C.1	CNC-Objekte programmieren .....	<a href="#">93</a>
7.C.2	Name eines CNC-Objekts ermitteln .....	<a href="#">94</a>
7.C.3	Namen der CNC-Bildschirmseiten .....	<a href="#">95</a>
7.C.4	CNC-Tastennamen .....	<a href="#">97</a>
7.D	PC-Objekte .....	<a href="#">99</a>
7.D.1	PC-Befehle .....	<a href="#">99</a>
7.D.2	PC-Tasten .....	<a href="#">99</a>
7.E	Dateitypen .....	<a href="#">101</a>
8	Index: CNC-Befehle .....	<a href="#">103</a>
9	Index: SMDDE-Objekte .....	<a href="#">105</a>



# 1 Einleitung

Die CNC bietet die Möglichkeit, bestimmte Aktionen durch eine externe Applikation durchführen zu lassen. So können z. B. Anweisungen an die CNC übermittelt werden oder Werte von verschiedenen Datenobjekten abgefragt werden.

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Beschädigung der Maschine oder des Produktionsergebnisses</b></p> <p>Eine unkontrollierte Fernsteuerung der Maschine kann zu Beschädigungen an der Maschine führen!</p> <p>Stellen Sie immer sicher, dass Befehle nur dann übertragen werden, wenn sich CNC und Maschine in eindeutigen Zuständen befinden.</p>

In dieser Anleitung sind die Kommunikationsbefehle und die Befehls- und Datenobjekte beschrieben, die einen Datenaustausch mit der CNC ermöglichen.

- ▶ So können z. B. Ereignisse abgefragt oder Anweisungen an die CNC übermittelt werden.
- ▶ Die Verbindung mit der CNC kann mit verschiedenen Übertragungsprotokollen erfolgen (siehe [Kapitel 2 „Datenübertragung“, Seite 9](#)).



Notwendige Einstellungen der verwendeten CNC entnehmen Sie den entsprechenden Unterlagen. So muss z. B. in einer CNC 8x.00 für den korrekten Befehlsempfang der CNC-Befehl NONDDE geschaltet sein!



## 2 Datenübertragung

Eine Verbindung mit der CNC-Software kann mit verschiedenen Übertragungsprotokollen erfolgen.

### 2.1 Übertragungsprotokolle

Die CNC unterstützt die üblichen Übertragungsprotokolle.

#### DDE (Dynamic Data Exchange)

Das DDE-Protokoll ist lokal in den Betriebssystemen Windows (ab Version 2.0) und OS/2 verfügbar.

- ▶ Befehle und Daten können per DDE ausgetauscht werden, wenn beide Anwendungsprogramme gleichzeitig laufen.
- ▶ Dabei sendet das Programm, das die Daten benötigt (Client) einen Auftrag an das Programm, das die Daten zur Verfügung stellt (Server = CNC).
- ▶ Die so bereitgestellten Daten bleiben mit dem Server-Programm verknüpft. Dadurch ist gewährleistet, dass das Client-Programm immer Zugriff auf die aktuellen Daten besitzen.
- ▶ Alle Befehle und Daten werden als ASCII-Text übertragen.
- ▶ Die CNC 4x.00 (CNC 46.00, CNC 48.00 und SYSTEM 56.00) unterstützt eine Verbindung zur Zeit.
- ▶ Die CNC 8x.00 (CNC 82.00 und CNC 84.00) unterstützt bis zu 4 gleichzeitige Verbindungen.
- ▶ Als Kommunikationsbefehle sind die üblichen Befehle EXECUTE, REQUEST, ADVISESTART, ADVISESTOP und ADVISE verfügbar (siehe [Kapitel 3 „Kommunikationsbefehle \(commands\)“](#), Seite 17).

#### NetDDE

Das NetDDE-Protokoll entspricht dem lokalen DDE-Protokoll (siehe oben). Lediglich die Kommunikation erfolgt über das Netzwerk.

- ▶ Die Einrichtung der DDE-Schnittstelle innerhalb eines Netzwerkes entnehmen Sie der Beschreibung „*Software Konfiguration*“.
- ▶ Es gelten die Hinweise für das DDE-Protokoll.

#### TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

Das TCP/IP-Protokoll ist an kein Betriebssystem gebunden und daher dem DDE-Protokoll vorzuziehen.

- ▶ Die Identifizierung der am Netzwerk teilnehmenden Rechner geschieht über IP-Adressen.
- ▶ Der Verbindungsauf- und abbau und der Protokollinhalt entspricht dem Standard.
- ▶ Die Übertragung besteht ausschließlich aus XML-Zeichenketten.
- ▶ Als Kommunikationsbefehle sind die üblichen Befehle EXECUTE, REQUEST, ADVISESTART, ADVISESTOP und ADVISE verfügbar (siehe [Kapitel 3 „Kommunikationsbefehle \(commands\)“](#), Seite 17).



## 2.2 Übersicht

Die für die Übertragung verfügbaren Befehle und Objekte sind in der Tabelle aufgelistet:

Begriffe	Bedeutung
Dienst (service) Nur DDE	SMSERVER
Geräte (topics) Nur DDE	CNC1, CNC2, CNC3, CNC4, CNC5, CNC6, CNC7, CNC8
Kommunikationsbefehle (commands)	<a href="#">„ADVISE: Inhalt eines CNC-Objekts übertragen“, Seite 18</a> <a href="#">„ADVISESTART: Automatische Benachrichtigung beginnen“, Seite 19</a> <a href="#">„ADVISESTOP: Automatische Benachrichtigung beenden“, Seite 20</a> <a href="#">„EXECUTE: Anweisung ausführen“, Seite 21</a> <a href="#">„REQUEST: Anfrage übertragen“, Seite 22</a>
Befehlsobjekte (command items)	<a href="#">„CHANGECLIENT: Bildschirmseite umschalten“, Seite 26</a> <a href="#">„CNCCOMMAND: CNC-Befehl ausführen“, Seite 28</a> <a href="#">„CNCKEY: CNC-Tastendruck“, Seite 29</a> <a href="#">„CLRNEXT: Programmname löschen“, Seite 27</a> <a href="#">„COMMAND: Befehlsobjekt übertragen“, Seite 30</a> <a href="#">„INFLGCLR: Loader-Input-Flags löschen“, Seite 31</a> <a href="#">„INFLGSET: Loader-Input-Flags setzen“, Seite 31</a> <a href="#">„PCCOMMAND: PC-Befehl ausführen“, Seite 34</a> <a href="#">„PCKEY: PC-Tastendruck übertragen“, Seite 33</a> <a href="#">„PROGRAM: Dateiname übertragen“, Seite 35</a> <a href="#">„RUNTIMEVALUE: Aktuellen Wert eines Objekts“, Seite 37</a> <a href="#">„SETHANDLE: Datenobjekt definieren“, Seite 38</a> <a href="#">„STARTEXE: Anwendung starten“, Seite 39</a>
Datenobjekte (data items)	<a href="#">„@: Datenobjekt für CNC-Handle setzen“, Seite 42</a> <a href="#">„ACTPROGRAM: Dateiname des aktuellen Programms“, Seite 43</a> <a href="#">„CNCERROR: DNC-Meldung“, Seite 44</a> <a href="#">„CNCSTATUS: CNC-Status“, Seite 45</a> <a href="#">„CNCTOOLS: Aktuelle Werkzeugdaten“, Seite 46</a> <a href="#">„COMMSTATUS: Ausführungsstatus eines CNC-Befehls“, Seite 47</a> <a href="#">„DATETIME: Aktuelles Datum und Uhrzeit“, Seite 48</a> <a href="#">„DNCM: Aktueller Modus des DNCM-Befehls“, Seite 48</a> <a href="#">„DUTY: Auslastung der CNC“, Seite 49</a> <a href="#">„FTASTEN: Zustand der Funktionstasten“, Seite 50</a> <a href="#">„INFLAGS: Zustand der Loader-Input-Flags“, Seite 51</a> <a href="#">„NEXTPROGRAM: Dateinamen des nächsten Teileprogramms“, Seite 52</a> <a href="#">„OUTFLAGS: Zustand der Loader-Output-Flags“, Seite 53</a> <a href="#">„PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54</a> <a href="#">„SCREENSAVER: Aktuelle Ereignismeldung“, Seite 55</a> <a href="#">„SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55</a> <a href="#">„USERLEVEL: Aktuelle Zugriffsberechtigung“, Seite 56</a> <a href="#">„VERSION: SIEB &amp; MEYER-TCP/IP-Version“, Seite 57</a> <a href="#">„XYPOSITION: Aktuelle Tischposition“, Seite 58</a>

## 2.3 TCP/IP-Übertragungsstruktur

Die Kommunikation erfolgt ausschließlich im ASCII-Format.

- ▶ Eine vollständige Kommunikation besteht aus einem Anforderungspaket und einem Antwortpaket.
- ▶ Als Bestätigung des Erhalts eines Anforderungspakets kann das Antwortpaket identisch mit dem Anforderungspaket sein.
- ▶ Sofern der Wert eines Datenobjekts angefordert wird, enthält das Antwortpaket bereits den Datenwert.
- ▶ Empfängt die CNC aber ein unbekanntes Datenobjekt, enthält das Antwortpaket das unbekannte Datenobjekt und einen leeren Datenwert (""). Durch eine entsprechende Überprüfung des Antwortpakets kann das Warten bis zum Ablauf der Timeout-Zeit entfallen.

Der Inhalt eines Kommunikationspakets besteht aus XML-Elementen.

- ▶ XML-Elemente werden in spitzen Klammern eingeschlossen (<...>).
- ▶ Jedes XML-Element besteht aus einem Elementepaar. Das schließende Element enthält einen zusätzlichen Schrägstrich (</...>).
- ▶ XML-Elemente enthalten den Elementenamen (z. B. <EXECUTE>) und optionale Attribute (z. B. <EXECUTE Value="...">). Attribute werden in Hochkommas eingeschlossen.

Eine Kommunikation besteht immer aus zwei Übertragungspaketen:

Paket des Senders:

```
<SMDNCPACKET Value="packetId">
  <CNC Value="cncNumber">
    <communication command Value="communicationId">
      <item Value="item value">
        item data
      </item>
    </communication command>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket des Empfängers:

```
<SMDNCPACKET Value="packetId">
  <CNC Value="cncNumber">
    <communication command Value="communicationId">
      <item Value="item value">
        itemData
      </item>
    </communication command>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Element/Wert	Erklärung
<SMDNCPACKET>	Wurzelement
packetId	Im Attribut „Value“ wird als Wert eine Identifikationsnummer ( <i>packetId</i> ) übergeben. Besondere Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sender und Empfänger verwalten unterschiedliche Identifikationsnummern.</li> <li>▶ Mit der Identifikationsnummer kann z. B. die Reihenfolge der empfangenen Pakete überwacht werden.</li> </ul>



Element/Wert	Erklärung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Von der CNC wird die Identifikationsnummer zur Zeit nicht ausgewertet.</li> <li>▶ Die CNC generiert für jedes Paket eine fortlaufende Nummer als Identifikationsnummer.</li> <li>▶ Beachte: Die Nummernfolge weist Lücken auf, wenn mehrere Client-Prozesse bedient werden.</li> </ul>
<CNC>	CNC-Adresse-Element
<i>cncNumber</i>	Im Attribut „Value“ wird die Nummer der adressierten CNC übergeben (Standard = 1).
<communication command>	Das Element enthält den Kommunikationsbefehl. Der Kommunikationsbefehl definiert den Inhalt des Kommunikationspakets. Abhängig vom Kommunikationsbefehl muss das im Element <i>item</i> ein Befehls- ( <i>command item</i> ) oder Datenobjekt ( <i>data item</i> ) programmiert werden.
<i>communicationId</i>	Im Attribut „Value“ wird eine eindeutige Nummer ( <i>communicationId</i> ) übergeben. Besondere Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nur über diese Befehls-Id kann ein Antwortpaket eindeutig identifiziert werden.</li> <li>▶ Die Id wird von der CNC in einem Antwortpaket wieder zurück übertragen.</li> <li>▶ Der Aufbau der Id kann individuell erfolgen.</li> <li>▶ Beispiel: Die Id besteht aus einer Kennnummer für den Befehl (01=EXECUTE, 02=REQUEST usw.) und einer laufender Nummer (vierstellig): Die Nummer für die 15. EXECUTE-Anweisung lautet dann "010015".</li> </ul>
<item>	Das Element <i>item</i> enthält ein Befehls- ( <i>command item</i> ) oder Datenobjekt ( <i>data item</i> ). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <i>command item</i>: Nur in Verbindung mit dem Kommunikationsbefehl EXECUTE.</li> <li>▶ <i>data item</i>: Nur in Verbindung mit den Kommunikationsbefehlen ADVISE, ADVISESTART, ADVISESTOP und REQUEST.</li> </ul>
<i>item value</i>	Das Attribut <i>item value</i> kann einen Wert enthalten. Z. B. übermittelt die CNC standardmäßig den ADVISE-Zustand eines Datenobjekts.
<i>item data</i>	Übergabe- oder Rückgabewert eines Datenobjekts

Benötigen Sie zusätzliche Unterstützung wenden Sie sich an den SIEB & MEYER-Service (E-mail: [cnc-service@sieb-meyer.de](mailto:cnc-service@sieb-meyer.de)).

**Beispiel: CNC-Daten anfordern**

In diesem Beispiel fordert der Client den Namen des aktuellen Teileprogramms ab.

Anforderungspaket des Clients

- ▶ Die Paket-Id wird vom Client generiert (hier: 124).
- ▶ Die CNC-Adresse ist "1".
- ▶ Mit dem REQUEST-Befehl wird der Wert des Datenobjekts ACTPROGRAM abgefragt. Die Befehls-Id wird vom Client generiert (hier: 020327). Da diese Id von der CNC im Antwortpaket zurückgegeben wird, kann die Antwort auch zu einem späteren Zeitpunkt exakt dieser Abfrage zugeordnet werden.
- ▶ Mit dem Datenobjekt ACTPROGRAM wird der Name des aktuellen Teileprogramms angefordert.

```

<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="020327">
      <ACTPROGRAM>
    </ACTPROGRAM>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

#### Antwortpaket der CNC

- ▶ Das Antwortpaket dient als Empfangsbestätigung. Die Struktur entspricht dem Anforderungspaket.
- ▶ Die Paket-Id wird von der CNC generiert (hier: 332553).
- ▶ Der REQUEST-Befehl enthält die vom Client generierte Id (hier: 020327). Dadurch ist die Zuordnung zur Anforderung gewährleistet.
- ▶ Das Datenobjekt ACTPROGRAM enthält im Value-Attribut den Zustand der automatischen Benachrichtigung (hier: ADVISEOFF). Der Wert des Datenobjekts enthält den angeforderten Dateinamen.

```
<SMDNCPACKET Value="332553">  
<CNC Value="1">  
  <REQUEST Value="020327">  
    <ACTPROGRAM Value="ADVISEOFF">  
      C:\SM_WPROG\DRILL.SM5  
    </ACTPROGRAM>  
  </REQUEST>  
</CNC>  
</SMDNCPACKET>
```

## 2.4 Kamera-Anbindung

#### Voraussetzung

- ▶ *Softwareversion 10.01 oder höher*

Dieser Abschnitt beschreibt den Anschluss eines externen Kamerasystems.

- ▶ Die Syntax der Übertragungsbefehle entnehmen Sie der Anleitung „Optisches Vermessen - Protokoll“.
- ▶ Die Beschreibung der Messbefehle entnehmen Sie der Anleitung „Optisches Vermessen - Bedienen“.

## 2.4.1 Übertragungsschema

Alle Übertragungen werden ausschließlich von der CNC ausgelöst.

- ▶ Der Server ist immer das Kamerasystem.
- ▶ Der Client ist immer die CNC.
- ▶ Im Fehlerfall wird die Übertragung eines Pakets bis zu viermal wiederholt. Ist dann immer noch keine korrekte Übertragung erfolgt, wird der Vorgang abgebrochen.
- ▶ In einer CNC 8x.00 ist die verwendete Schnittstelle nur während einer Übertragung reserviert.
- ▶ Im Fehlerfall wird die Übertragung eines Pakets bis zu viermal wiederholt. Erfolgte bis dahin keine korrekte Übertragung, wird der Vorgang abgebrochen.
- ▶ In CNC 4x.00 werden zwei Wartezeiten (Timeouts) unterschieden:
  - Wartezeit während der Paketübertragung = 2 s (z.B. warte auf „ACK“). Sie ist einstellbar mit CNC-Befehl CATMt.
  - Wartezeit auf Messantwort = endlos (Abbruch nur mit Escapetaste möglich)
- ▶ Eine CNC 8x.00 verwendet eine Wartezeit (Timeout) für folgende Fälle (einstellbar mit dem CNC-Befehl CATMt, Standardwert = 600 s):
  - Wartezeit während der Paketübertragung
  - Wartezeit auf Messantwort
  - Wartezeit für den Verbindungsaufbau = doppelte CATM-Dauer (nur bei TCP/IP)
- ▶ Die Einheit für Längenangaben (Positionen, Messergebnisse, Tiefen, Durchmesser und Radien) ist Mikrometer (µm). Beispiel: Der Wert 23.45 mm wird als 23450 übertragen.
- ▶ Die Parameterübergabe an das Kamerasystem wird ausgelöst
  - im Teileprogramm durch den M75-Befehl (z.B. M75,ABC)
  - in einer Sequenz durch den Sequenzbefehl SEND CAM (nur CNC 8x.00)
- ▶ Zur Übertragung wird die Struktur "Zeichenkette senden" verwendet (Seite 37 und Seite 55).
- ▶ Zur Analyse wird die Datenübertragung zusätzlich über die Output-Debug-String-Schnittstelle bereitgestellt (CNC 8x.00).

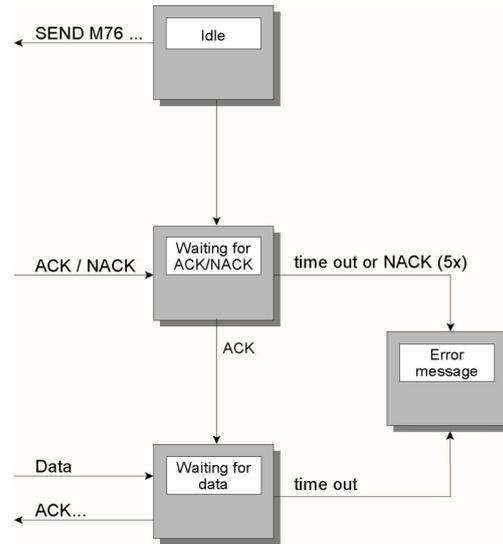


Abb. 1: Schematische Darstellung einer Übertragung

In der Abbildung ist die Client-Seite der Übertragung des M76-Befehls dargestellt.

- ▶ Nach dem Senden wartet der Client auf die Empfangsbestätigung (ACK).
- ▶ Anschließend wartet der Client auf ein Antwortpaket, in dem der M76-Befehl noch einmal enthalten ist.
- ▶ Abschließend sendet der Client seinerseits eine Empfangsbestätigung an den Server (ACK).

## 2.4.2 TCP/IP (Kamerasystem)

Die Übertragung erfolgt über eine Netzwerk-Schnittstelle.

- ▶ TCP/IP wird nur von der CNC 8x.00 unterstützt.
- ▶ Die Konfiguration erfolgt vom Maschinenhersteller im Parametereditor
- ▶ Sind mehrere Kamerasysteme angeschlossen (z. B. Maschine mit mehreren unabhängigen Arbeitsbereichen), muss für jedes System eine separate Verbindung konfiguriert werden.

- ▶ Maschinenparameter IPADR = TCP/IP-Adresse. Diese Adresse entnehmen Sie der Netzwerkeinstellung des Rechners, auf dem die Kamerasoftware installiert ist. Handelt es sich hierbei um den CNC-Rechner, verwenden Sie die Adresse „127.0.0.1“.
- ▶ Maschinenparameter PORT = Portnummer. Für jedes Kamerasystem muss ein separater Port ausgewählt sein! Sind z. B. zwei Kameras in einer Maschine installiert, werden diese während der Kommunikation mit den Kamerasystemen durch die Portnummer identifiziert.

### 2.4.3 Serielle Verbindung

Die Übertragung erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Besondere Hinweise:

- ▶ Die Konfiguration erfolgt vom Maschinenhersteller im Parametereditor
- ▶ Sind mehrere Kamerasysteme angeschlossen (z. B. Maschine mit mehreren unabhängigen Arbeitsbereichen), muss für jedes System eine separate Verbindung konfiguriert werden.
- ▶ Standardeinstellung: 9600 Baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit, kein Paritätsbit.
- ▶ Ein Hardware-Handshake mit RTS/CTS ist erforderlich.



# 3 Kommunikationsbefehle (commands)

Ein Kommunikationsbefehl (command) überträgt ein Kommunikationsobjekt an die CNC (Befehls- oder Datenobjekt).

### Voraussetzung

*Eine Kommunikation mit der CNC ist nur möglich wenn in der CNC der Empfang externer Anweisungen eingeschaltet ist (CNC-Befehl NONDDE).*

Ein Kommunikationsbefehl definiert die Funktion und den Inhalt eines Datenpakets. Die Tabelle enthält alle verfügbaren Kommunikationsbefehle (alphabetische Reihenfolge). Die Spalte „Objekt“ gibt Auskunft über den Typ des Kommunikationsobjekts.

- ▶ Beschreibung aller Befehlsobjekte siehe [Kapitel 4 „Befehlsobjekte \(command items\)“](#), Seite 25.
- ▶ Beschreibung aller Datenobjekte siehe [Kapitel 5 „Datenobjekte \(data items\)“](#), Seite 41.

Befehl	Objekt	Erklärung
ADVISE	Datenobjekt	Die CNC sendet den Inhalt eines Datenobjekts an den Client, weil sich der Wert des Datenobjekts geändert hat.
ADVISESTART	Datenobjekt	Anweisung an die CNC, die automatische Benachrichtigung für ein Datenobjekt einzuschalten. Ändert sich der Inhalt des Datenobjekts, sendet die CNC eine Benachrichtigung.
ADVISESTOP	Datenobjekt	Anweisung an die CNC, die automatische Benachrichtigung für ein Datenobjekt auszuschalten.
EXECUTE	Befehlsobjekt	Der Client sendet eine Anweisung an die CNC.
REQUEST	Datenobjekt	Der Client fordert einen Datenwert von der CNC an.

### Beispiel: Anfordern eines CNC-Objekts über TCP/IP

In diesem Beispiel fordert der Client den Namen des aktuellen Teileprogramms ab.

Anforderungspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="020327">
      <ACTPROGRAM>
    </ACTPROGRAM>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC

- ▶ Das Antwortpaket dient als Empfangsbestätigung. Die Struktur entspricht dem Anforderungspaket.
- ▶ Die Bestätigung enthält bereits den angeforderten Wert. In diesem Fall den Dateinamen.
- ▶ Im Datenobjekt wird der Zustand der automatischen Benachrichtigung des CNC-Objekts zurückgegeben (hier: <ACTPROGRAM Value="ADVISEOFF">).

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
```



```
<REQUEST Value="020327">
  <ACTPROGRAM Value="ADVISEOFF">
    C:\SM_WPROG\DRILL.SM5
  </ACTPROGRAM>
</REQUEST>
</CNC>
</SMDNCPACKET>
```

## ADVISE: Inhalt eines CNC-Objekts übertragen

Inhalt eines CNC-Objekts übertragen

Befehl	Beschreibung	Version
ADVISE <i>data item</i>	CNC sendet den Wert eines CNC-Objekts	10.08

Argument	Beschreibung
<i>data item</i>	Datenobjekt

Der Kommunikationsbefehl ADVISE überträgt den Wert eines CNC-Objekts, für das die automatische Benachrichtigung eingeschaltet ist. Besondere Hinweise für TCP/IP:

- ▶ Der Kommunikationsbefehl <ADVISE> enthält das Attribut „Value“. Der Wert ist eine Nummer, über die diese Anweisung eindeutig identifiziert werden kann.
- ▶ Das Datenobjekt enthält den Wert überwachten CNC-Objekts und den Zustand der automatischen Benachrichtigung (Value="ADVISEON").

### Beispiel (TCP/IP)

In diesem Beispiel hat sich der Zustand des CNC-Status geändert. Da die automatische Benachrichtigung eingeschaltet ist, startet die CNC die Übertragung.

Automatische Benachrichtigung der CNC:

```
<SMDNCPACKET Value="725483">
  <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050824">
      <CNCSTATUS Value="ADVISEON">
        AR00:07:35,AH001600,AP100,ZS00000001,MOWAIT,EC0048;3378
      </CNCSTATUS>
    </ADVISESTART>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket des Clients:

```
<SMDNCPACKET Value="123">
  <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050824">
      <CNCSTATUS Value="ADVISEON">
        AR00:07:35,AH001600,AP100,ZS00000001,MOWAIT,EC0048;3378
      </CNCSTATUS>
    </ADVISE>
  </CNC>
```

```
</SMDNCPACKET>
```

## Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „ADVISESTART: Automatische Benachrichtigung beginnen“, Seite 19](#)

[SMDDE-Objekt „ADVISESTOP: Automatische Benachrichtigung beenden“, Seite 20](#)

## ADVISESTART: Automatische Benachrichtigung beginnen

3

Automatische Benachrichtigung beginnen

Befehl	Beschreibung	Version
ADVISESTART <i>data item</i>	Automatische Benachrichtigung für ein CNC-Objekt einschalten	10.08

Argument	Beschreibung
<i>data item</i>	Datenobjekt

Mit dem Kommunikationsbefehl ADVISESTART wird die CNC angewiesen für ein Datenobjekt die automatische Benachrichtigung einzuschalten. Besondere Hinweise für TCP/IP:

- ▶ Der Kommunikationsbefehl ADVISESTART enthält das Attribut „Value“. Der Wert ist eine Nummer, über die diese Anweisung eindeutig identifiziert werden kann.
- ▶ Das Anforderungspaket enthält ein leeres Datenobjekt.
- ▶ Im Antwortpaket enthält das Datenobjekt im Attribut „Value“ den neuen Zustand der automatischen Benachrichtigung (Value="ADVISEON").

### Beispiel (TCP/IP)

In diesem Beispiel soll die CNC immer dann eine Benachrichtigung senden, wenn sich der CNC-Status ändert.

Anforderungspaket des Clients:

```
<SMDNCPACKET Value="125">
  <CNC Value="1">
    <ADVISESTART Value="030328">
      <CNCSTATUS>
    </CNCSTATUS>
    </ADVISESTART>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC:

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <ADVISESTART Value="030328">
      <CNCSTATUS Value="ADVISEON">
    </CNCSTATUS>
    </ADVISESTART>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```



Ändert sich der CNCSTATUS, sendet die CNC ein ADVISE-Paket zum Client. Jedes ADVISE-Paket muss vom Client quittiert werden.

**Verwandte Themen**

[SMDDE-Objekt „ADVISE: Inhalt eines CNC-Objekts übertragen“, Seite 18](#)

[SMDDE-Objekt „ADVISESTOP: Automatische Benachrichtigung beenden“, Seite 20](#)

## ADVISESTOP: Automatische Benachrichtigung beenden

Automatische Benachrichtigung beenden

Befehl	Beschreibung	Version
ADVISESTOP <i>data item</i>	Automatische Benachrichtigung für ein CNC-Objekt ausschalten	10.08

Argument	Beschreibung
<i>data item</i>	Datenobjekt

Mit dem Kommunikationsbefehl ADVISESTOP wird die CNC angewiesen für ein Datenobjekt die automatische Benachrichtigung auszuschalten.

- ▶ Der Kommunikationsbefehl ADVISESTOP enthält das Attribut „Value“. Der Wert ist eine Nummer, über die diese Anweisung eindeutig identifiziert werden kann.
- ▶ Das Anforderungspaket enthält ein leeres Datenobjekt.
- ▶ Im Antwortpaket enthält das Datenobjekt im Attribut „Value“ den neuen Zustand der automatischen Benachrichtigung (Value="ADVISEON").

**Beispiel (TCP/IP)**

In diesem Beispiel soll die CNC keine Benachrichtigung mehr senden, wenn sich der CNC-Status ändert.

Anforderungspaket des Clients:

```
<SMDNCPACKET Value="126">
  <CNC Value="1">
    <ADVISESTOP Value="040329">
      <CNCSTATUS>
    </CNCSTATUS>
    </ADVISESTOP>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC:

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <ADVISESTOP Value="040329">
      <CNCSTATUS Value="ADVISEOFF">
    </CNCSTATUS>
    </ADVISESTOP>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „ADVISE: Inhalt eines CNC-Objekts übertragen“, Seite 18](#)

[SMDDE-Objekt „ADVISESTART: Automatische Benachrichtigung beginnen“, Seite 19](#)

## EXECUTE: Anweisung ausführen

Anweisung ausführen

3

Befehl	Beschreibung	Version
EXECUTE <i>command item</i>	Anweisung an die CNC	10.08

Argument	Beschreibung
<i>command item</i>	Anweisung

Mit dem Kommunikationsbefehl EXECUTE-Befehl wird eine Anweisung an die CNC übertragen.

- ▶ Voraussetzung: In der CNC muss der Empfang von externen Anweisungen erlaubt sein (CNC-Befehl NONDDE).
- ▶ TCP/IP: Der Kommunikationsbefehl EXECUTE enthält das Attribut „Value“. Der Wert ist eine Nummer, über die diese Anweisung eindeutig identifiziert werden kann.
- ▶ Alle Anweisungen, die mit dem Kommunikationsbefehl EXECUTE ausgeführt werden können, finden Sie im Abschnitt [Kapitel 4 „Befehlsobjekte \(command items\)“, Seite 25](#)

### Beispiel (TCP/IP)

Im Beispiel wird die absolute Fahrebene auf 13.0 mm eingestellt. Voraussetzung: Die Befehlsausführung per TCP/IP ist in der CNC freigeschaltet (CNC-Befehl NONDDE). Nach der Übermittlung des Pakets wird geprüft, ob der Befehl ausgeführt wurde.

Anforderungspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="123">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010326">
      <CNCCOMMAND>
        H13.
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC

- ▶ Die Bestätigung ist lediglich die Information, dass der Befehl korrekt empfangen wurde.
- ▶ Sie enthält keine Information darüber ob der Befehl bereits ausgeführt wurde.

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010326">
      <CNCCOMMAND Value="83">
        H13.
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```



```

    </CNCCOMMAND>
  </EXECUTE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Anforderungspaket des Clients

```

<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="020327">
      <COMMSTATUS>
      </COMMSTATUS>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Antwortpaket der CNC enthält den Datenwert (hier: "OK")

```

<SMDNCPACKET Value="332554">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="020327">
      <COMMSTATUS Value="ADVISEOFF">
        OK
      </COMMSTATUS>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

## REQUEST: Anfrage übertragen

Anfrage übertragen

Befehl	Beschreibung	Version
REQUEST <i>data item</i>	Datenwert eines CNC-Objekts abfragen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>data item</i>	Datenobjekt

Der Kommunikationsbefehl REQUEST überträgt eine Anfrage an die CNC. Besondere Hinweise für TCP/IP:

- ▶ Der Kommunikationsbefehl REQUEST enthält das Attribut „Value“. Der Wert ist eine Nummer, über die diese Anfrage eindeutig identifiziert werden kann.
- ▶ Das Anforderungspaket enthält ein leeres Datenobjekt.
- ▶ Im Antwortpaket enthält das Datenobjekt den Datenwert und das Attribut „Value“ enthält den Zustand der automatischen Benachrichtigung (z. B. Value="ADVISEOFF").

### Beispiel (TCP/IP)

Im Beispiel wird die absolute Fahrebene auf 13.0 mm eingestellt. Voraussetzung: Die Befehlsausführung per TCP/IP ist in der CNC freigeschaltet (CNC-Befehl NONDDE). Nach der Übermittlung des Befehls wird geprüft, ob der Befehl ausgeführt wurde.

Anforderungspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="123">  
<CNC Value="1">  
  <EXECUTE Value="010326">  
    <CNCCOMMAND>  
      H13.  
    </CNCCOMMAND>  
  </EXECUTE>  
</CNC>  
</SMDNCPACKET>
```

#### Antwortpaket der CNC

- ▶ Die Bestätigung ist lediglich die Information, dass der Befehl korrekt empfangen wurde.
- ▶ Sie enthält keine Information darüber ob der Befehl bereits ausgeführt wurde.

```
<SMDNCPACKET Value="332553">  
<CNC Value="1">  
  <EXECUTE Value="010326">  
    <CNCCOMMAND Value="83">  
      H13.  
    </CNCCOMMAND>  
  </EXECUTE>  
</CNC>  
</SMDNCPACKET>
```

#### Anforderungspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="124">  
<CNC Value="1">  
  <REQUEST Value="020327">  
    <COMMSTATUS>  
  </COMMSTATUS>  
</REQUEST>  
</CNC>  
</SMDNCPACKET>
```

#### Antwortpaket der CNC enthält den Datenwert (hier: "OK")

```
<SMDNCPACKET Value="332554">  
<CNC Value="1">  
  <REQUEST Value="020327">  
    <COMMSTATUS Value="ADVISEOFF">  
      OK  
    </COMMSTATUS>  
  </REQUEST>  
</CNC>  
</SMDNCPACKET>
```



# 4 Befehlsobjekte (command items)

Befehlsobjekte (command items) sind Anweisungen an die CNC, eine Aktion auszuführen.

### Voraussetzung

*Eine Kommunikation mit der CNC ist nur möglich wenn in der CNC der Empfang externer Anweisungen eingeschaltet ist (CNC-Befehl NONDDE).*

Befehlsobjekte können ausschließlich mit dem Kommunikationsbefehl EXECUTE programmiert werden. Beschreibung aller Befehlsobjekte siehe [Kapitel 4 „Befehlsobjekte \(command items\)“, Seite 25](#).

Name	Inhalt
EXECUTE	Der Client sendet eine Anweisung an die CNC.

Besondere Hinweise für TCP/IP:

- ▶ Das Anforderungspaket enthält das Befehlsobjekt und einen optionalen Übergabewert
- ▶ Das Antwortpaket ist identisch mit dem Anforderungspaket.
- ▶ Der Übergabeparameter ist vom Datentyp STRING!
- ▶ Nach jeder Befehlsübertragung enthält das Datenobjekt „SysStatus“ die Information, ob die Übertragung und die Befehlssyntax in Ordnung waren..
- ▶ Die Rückgabe eines Ergebnisses erfolgt in einem separaten Datenpaket. Nähere Informationen finden Sie in den Beschreibung der entsprechenden Befehle.
- ▶ Beispiele finden Sie bei den einzelnen Befehlen und im Abschnitt [Kapitel 6 „Beispiele“, Seite 61](#).

### Beispiel: Ausführen eines CNC-Befehls (TCP/IP)

In diesem Beispiel soll die CNC den CNC-Befehl "H13." ausführen.

Befehlspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010327">
      <CNCCOMMAND>
        H13.
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC

- ▶ Das Antwortpaket dient als Empfangsbestätigung. Die XML-Struktur entspricht dem Anforderungspaket.
- ▶ Die Bestätigung enthält den übertragenen Befehl.

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010327">
      <CNCCOMMAND>
        H13.
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```



```
</CNCCOMMAND>
</EXECUTE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>
```

## CHANGECLIENT: Bildschirmseite umschalten

Bildschirmseite umschalten

Befehl	Beschreibung	Version
CHANGECLIENT <i>page</i>	Seite in der CNC umschalten	10.08

Argument	Beschreibung
<i>page</i>	Name der Bildschirmseite

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde
PCSTATUS = 0	Bildschirmseite wurde umgeschaltet
PCSTATUS = 1	Bildschirmseite wurde nicht umgeschaltet

Das Befehlsobjekt CHANGECLIENT zeigt eine andere Bildschirmseite in der CNC an.

- ▶ Das Datenobjekt PCSTATUS enthält die Information, ob der Befehl korrekt ausgeführt wurde oder nicht.
- ▶ Eine Auswahl der CNC-Bildschirmseiten finden Sie im [Abschnitt 7.C.3 „Namen der CNC-Bildschirmseiten“, Seite 95](#).

### Beispiel (TCP/IP)

Die Seite der dynamischen Werkzeugparameter soll angezeigt werden. Nach dem Senden eines Befehls werden die Datenobjekte von der CNC gesetzt.

Das Umschalten erfolgt in 2 Schritten: Zunächst wird die 1. Seite der Werkzeugseiten angezeigt (TOOLS). Danach erfolgt die Umschaltung auf die gewünschte Seite (TOOLSDYN).

### Anforderungspaket des Clients

<EXECUTE><CHANGECLIENT>TOOLS</CHANGECLIENT></EXECUTE>	Bildschirmseite umschalten
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<EXECUTE><CHANGECLIENT>TOOLSDYN</CHANGECLIENT></EXECUTE>	Bildschirmseite umschalten
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54](#)

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## CLRNEXT: Programmname löschen

Programmname löschen

Befehl	Beschreibung	Version
CLRNEXT	Name im Puffer löschen	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Übergabeparameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde
NEXTPROGRAM	Dateiname des nächsten Teileprogramms

4

Das Befehlsobjekt CLRNEXT löscht den Eintrag des nächsten Teileprogramms in der CNC.

### Beispiel (TCP/IP)

Der Name des nächsten Teileprogramms wird an den Pufferspeicher der CNC übergeben. Aktiviert der Bediener eine bestimmte Maschinenfunktion, soll das Teileprogramm wieder aus den Pufferspeicher entfernt werden.

<pre>&lt;ADVISESTART&gt;&lt;FTASTEN&gt;&lt;/FTASTEN&gt;&lt;/ADVISESTART&gt;</pre>	Überwachung des FTASTEN-Strings einschalten
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PROGRAM&gt;ABC.SM5&lt;/PROGRAM&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Teileprogramm in den Arbeitsspeicher laden
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Automatische Benachrichtigung der CNC nach Betätigung einer Funktionstaste. Die Position der "1" kennzeichnet die Nummer der Funktionstaste.

<pre>&lt;ADVISE&gt;&lt;FTASTEN&gt;0000100000100000&lt;/FTASTEN&gt;&lt;/ADVISE&gt;</pre>	Benachrichtigung der CNC
---	--------------------------

<pre>&lt;ADVISE&gt;&lt;FTASTEN&gt;0000100000100000&lt;/FTASTEN&gt;&lt;/ADVISE&gt;</pre>	ADVISE-Meldung bestätigen
---	---------------------------

Nach Auswertung des Strings erfolgt die Anweisung, das Teileprogramm aus dem Speicher zu entfernen.

<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CLRNEXT&gt;&lt;/CLRNEXT&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Teileprogramm aus dem Speicher entfernen
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Verwandte Themen

[CNC-Befehl „FTASTEN: Zustand der Funktionstasten“, Seite 50](#)

[CNC-Befehl „NEXTPROGRAM: Dateinamen des nächsten Teileprogramms“, Seite 52](#)

[CNC-Befehl „PROGRAM: Dateiname übertragen“, Seite 35](#)



## CNCCOMMAND: CNC-Befehl ausführen

CNC-Befehl ausführen

Befehl	Beschreibung	Version
CNCCOMMAND <i>cmd</i>	CNC-Befehl in der CNC ausführen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>cmd</i>	Name des CNC-Befehls

### Rückgabe

Informationen zur Ausführung des übertragenen Befehls liefert der Bearbeitungsstatus der Befehlsausführung

Datenobjekte	Wert	Erklärung
SYSSTATUS		Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde (siehe Datenobjekt SYSSTATUS)
COMMSTATUS	BUSY	Der CNC-Befehl wird momentan ausgeführt
	OK	Ausführung des CNC-Befehls ist beendet
	ERROR	Die Ausführung des CNC-Befehls verursachte einen Fehler

Das Befehlsobjekt CNCCOMMAND führt einen CNC-Befehl in der CNC aus. Mit der Zeichenfolge "@@@" werden mögliche Abfragen unterdrückt.

### Beispiel: Maschinenachsen bewegen und Werkzeugparameter anzeigen

In diesem Beispiel werden die Z-Achsen hochgezogen und anschließend die XY-Achsen auf die Parkposition gefahren. Während des Positionierens wird an der CNC-Oberfläche die Anzeige auf die Seite „Werkzeugparameter (dyn.)“ umgeschaltet.

- ▶ Um automatisch eine Benachrichtigung (ADVISE) zu erhalten, sobald die Parkposition erreicht ist, muss ADVISESTART für das Datenobjekt „COMMSTATUS“ eingeschaltet sein.
- ▶ Während des Positioniervorgangs ist das Datenobjekt COMMSTATUS=BUSY
- ▶ Nach Erreichen der Parkposition ist das Datenobjekt COMMSTATUS=OK

<ADVISESTART><COMMSTATUS></COMMSTATUS></ADVISESTART>	COMMSTATUS überwachen
<EXECUTE><CNCCOMMAND>H</CNCCOMMAND></EXECUTE>	CNC-Befehl zum Hochziehen der Z-Achse
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
...	Warten bis die Z-Achsen ihr Ziel erreicht haben (ADVISE[COMMSTATUS=OK])
<EXECUTE><CNCCOMMAND>P</CNCCOMMAND></EXECUTE>	CNC-Befehl zum Positionieren der XY-Achsen
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<EXECUTE><CHANGECLIENT>TOOLS</CHANGECLIENT></EXECUTE>	CNC-Befehl zum Hochziehen der Z-Achse
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<EXECUTE><CHANGECLIENT>TOOLS<DYN></CHANGECLIENT></EXECUTE>	CNC-Befehl zum Hochziehen der Z-Achse
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
...	Warten bis die XY-Achsen ihr Ziel erreicht haben (ADVISE[COMMSTATUS=OK])

## Verwandte Themen

[„COMMSTATUS: Ausführungsstatus eines CNC-Befehls“, Seite 47](#)

[„SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## CNCKEY: CNC-Tastendruck

### CNC-Tastendruck

Befehl	Beschreibung	Version
CNCKEY <i>button</i>	Tastendruck in der CNC simulieren	10.08

Argument	Beschreibung
<i>button</i>	Tastename

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde

Das Befehlsobjekt CNCKEY löst einen Tastendruck in der CNC aus. Eine Liste der Tastennamen finden Sie im Abschnitt [Abschnitt 7.C.4 „CNC-Tastennamen“, Seite 97](#).

### Beispiel: Abarbeitung unterbrechen

Taste STOP in der CNC simulieren.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CNCKEY&gt;STOP&lt;/CNCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	CNC-Tastendruck ausführen
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Beispiel: Automatische Benutzeranmeldung

In diesem Beispiel erfolgt eine automatische Anmeldung an der CNC. Dazu werden in der Systemseite mehrere Dialogfelder bestätigt. Nach der Anmeldung wird die Seite „Arbeiten [Arbeiten - Status]“ angezeigt und die Abarbeitung gestartet.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CHANGECLIENT&gt;LOGIN&lt;/CHANGECLIENT&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Bildschirmseite umschalten
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;L&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Tastendruck "L" (Abmeldedialog aufrufen)
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Tastendruck ausgeführt wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;J&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Tastendruck "J" (Dialog bestätigen)
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Tastendruck ausgeführt wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;USER\n&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Benutzernamen übertragen (\n=Bestätigung)



<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Text eingetragen wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;****\n&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Geheimwort übertragen (ln=Bestätigung)
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Text eingetragen wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CHANGECLIENT&gt;DEFAULT&lt;/CHANGECLIENT&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Bildschirmseite umschalten
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CNCKEY&gt;START&lt;/CNCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	START-Taste
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Verwandte Themen

- [SMDDE-Objekt „CHANGECLIENT: Bildschirmseite umschalten“, Seite 26](#)
- [SMDDE-Objekt „PCKEY: PC-Tastendruck übertragen“, Seite 33](#)
- [SMDDE-Objekt „PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54](#)
- [SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## COMMAND: Befehlsobjekt übertragen

### Befehlsobjekt übertragen

Befehl	Beschreibung	Version
COMMAND <i>cmd</i>	Befehlsobjekt übertragen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>cmd</i>	Befehlsobjekt mit Parameter

Das Befehlsobjekt COMMAND ist ein universelles Befehlsobjekt, mit dem ein anderes Befehlsobjekt übertragen wird.

- ▶ Das Befehlsobjekt COMMAND enthält Namen und Parameter des zu übertragene Befehlsobjekts.
- ▶ Ein eventuell erforderlicher Parameter wird durch ein Gleichheitszeichen abgetrennt.

### Beispiel (TCP/IP)

Die Seite der dynamischen Werkzeugparameter soll angezeigt werden. Nach dem Senden des Befehls werden die Datenobjekte von der CNC gesetzt.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;COMMAND&gt;CHANGECLIENT=TOOLS&lt;/COMMAND&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Bildschirmseite umschalten
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;COMMAND&gt;CHANGECLIENT=TOOLS DYN&lt;/COMMAND&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Bildschirmseite umschalten
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

## INFLGCLR: Loader-Input-Flags löschen

Loader-Input-Flags löschen

Befehl	Beschreibung	Version
INFLGCLR <i>flags</i>	Loader-Input-Flags löschen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>flags</i>	Flagliste

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Zustand der Befehlsausführung
INFLAGS	Zustand der Loader-Input-Flags

4

Das Befehlsobjekt INFLGSET löscht ein oder mehrere der Loader-Input-Flags.

- ▶ Die Definition der Flag-Zustände erfolgt in einer Zeichenkette.
- ▶ CNC 4x.00: 32 Flags (die Zeichenkette muss 32 Zeichen lang sein)
- ▶ CNC 8x.00: 64 Flags (die Zeichenkette muss 32 oder 64 Zeichen lang sein)
- ▶ Das 1. Zeichen der Zeichenkette beeinflusst das Flag LIFL1.
- ▶ Das letzte Zeichen der Zeichenkette beeinflusst das höchstwertige Flag.
- ▶ Mit jedem Zeichen wird der Zustand eines Flags definiert:
  - Zeichen = "1": Bit wird gelöscht
  - Zeichen = "0": Bit bleibt unverändert

### Beispiel

In einer CNC 84.00 sollen die Flags LIFL2 und LIFL3 gelöscht werden. Alle anderen Flags behalten ihren momentanen Zustand.

```
<EXECUTE><INFLGCLR>0110..0000</INFLGCLR></EXECUTE>
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>
```

Ein/mehrere Flags löschen (insgesamt 64 Zeichen)

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Zustand der Flags nach der Befehlsausführung:

vorher	nachher
NOLIFL1	NOLIFL1
NOLIFL2	NOLIFL2
LIFL3	NOLIFL3
LIFL4	LIFL4

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „INFLAGS: Zustand der Loader-Input-Flags“, Seite 51](#)

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## INFLGSET: Loader-Input-Flags setzen

Loader-Input-Flags setzen

Befehl	Beschreibung	Version
INFLGSET <i>flags</i>	Loader-Input-Flags setzen	10.08



Argument	Beschreibung
<i>flags</i>	Flagliste

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Zustand der Befehlsausführung
INFLAGS	Zustand der Loader-Input-Flags

Das Befehlsobjekt INFLGSET setzt ein oder mehrere der Loader-Input-Flags.

- ▶ Die Definition der Flag-Zustände erfolgt in einer Zeichenkette
- ▶ CNC 4x.00: 32 Flags (die Zeichenkette muss 32 Zeichen lang sein)
- ▶ CNC 8x.00: 64 Flags (die Zeichenkette muss 32 oder 64 Zeichen lang sein)
- ▶ Das 1. Zeichen der Zeichenkette beeinflusst das Flag LIFL1
- ▶ Das letzte Zeichen der Zeichenkette beeinflusst das höchstwertige Flag
- ▶ Mit jedem Zeichen wird der Zustand eines Flags definiert
  - Zeichen = "1": Bit wird gesetzt
  - Zeichen = "0": Bit bleibt unverändert

### Beispiel

In einer CNC 84.00 sollen die Flags LIFL2 und LIFL3 gesetzt werden. Alle anderen Flags behalten ihren momentanen Zustand.

```
<EXECUTE><INFLGSET>0110..0000</INFLGSET></EXECUTE>
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>
```

Ein/mehrere Flags setzen (insgesamt 64 Zeichen)

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Zustand der Flags nach der Befehlsausführung:

vorher	nachher
NOLIFL1	NOLIFL1
NOLIFL2	LIFL2
LIFL3	LIFL3
LIFL4	LIFL4

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „INFLAGS: Zustand der Loader-Input-Flags“, Seite 51](#)

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## LOAD: Datei laden

Datei laden

Befehl	Beschreibung	Version
LOAD <i>name</i>	Datei laden	??.??
LOAD <i>name type</i>	Datei laden	??.??

Argument	Beschreibung
<i>name</i>	Dateiname
<i>type</i>	Dateityp

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
PCSTATUS = 1	Datei wurde korrekt geladen
PCSTATUS = 2	Fehler während des Ladens

Mit dem Befehlsobjekt LOAD kann eine Datei geladen werden.

- ▶ Der Dateiname muss die komplette Pfadangabe enthalten.
- ▶ Der Übernahme des Dateiinhalts in die CNC erfolgt abhängig vom Dateityp. Die Übernahmeregeln beinhalten die Interpretation des Dateiinhalts (die Konvertierung längenabhängiger Werte usw.) und die Verwendung innerhalb der CNC (Werkzeugdaten, Teileprogramm usw.).
  - Ist der Übergabeparameter *type* definiert, werden die Übernahmeregeln dieses Typs angewendet.
  - Entspricht die Dateierweiterung einem vordefinierten Dateityp (siehe [Abschnitt 7.E „Dateitypen“, Seite 101](#)), werden die Übernahmeregeln dieses Typs angewendet.
  - Besitzt die Datei eine andere Dateierweiterung und ist kein Dateityp definiert, wird der Dateiinhalt als Teileprogramm interpretiert und die Übernahmeregeln des Typs PGM angewendet.
- ▶ Bereits vorhandene Daten im Arbeitsspeicher werden überschrieben/ergänzt.

## PCKEY: PC-Tastendruck übertragen

PC-Tastendruck übertragen

Befehl	Beschreibung	Version
PCKEY <i>key</i>	Tastendruck auf dem PC auslösen	10.11

Argument	Beschreibung
<i>key</i>	Tastenbezeichnung

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde
PCSTATUS = 0	Befehl wurde nicht ausgeführt
PCSTATUS = 1	Datenobjekt, dass der Befehl ausgeführt wurde

Das Befehlsobjekt PCKEY veranlasst einen Tastendruck auf dem Server-PC.

- ▶ Das Datenobjekt PCSTATUS enthält die Information, ob der Befehl korrekt ausgeführt wurde oder nicht.
- ▶ Eine Eingabebestätigung (Return-Taste) wird mit der Zeichenfolge „\n“ übergeben.

## Beispiel: Automatische Benutzeranmeldung

In diesem Beispiel erfolgt eine automatische Anmeldung an der CNC. Dazu werden in der Systemseite mehrere Dialogfelder bestätigt. Nach der Anmeldung wird die Seite „Arbeiten [Arbeiten - Status]“ angezeigt und die Abarbeitung gestartet.

```
<EXECUTE><CHANGECLIENT>LOGIN</CHAN-
GECLIENT></EXECUTE> Bildschirmseite umschalten
```



<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;L&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Tastendruck "L" (Abmeldedialog aufrufen)
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Tastendruck ausgeführt wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;J&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Tastendruck "J" (Dialog bestätigen)
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Tastendruck ausgeführt wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;USER\n&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Benutzernamen übertragen (\n=Bestätigung)
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Text eingetragen wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCKEY&gt;***\n&lt;/PCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Geheimwort übertragen (\n=Bestätigung)
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Text eingetragen wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CHANGECLIENT&gt;DEFAULT&lt;/CHANGECLIENT&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Bildschirmseite umschalten
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CNCKEY&gt;START&lt;/CNCKEY&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	START-Taste
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

**Verwandte Themen**

- [SMDDE-Objekt „CHANGECLIENT: Bildschirmseite umschalten“, Seite 26](#)
- [SMDDE-Objekt „PCKEY: PC-Tastendruck übertragen“, Seite 33](#)
- [SMDDE-Objekt „PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54](#)
- [SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

**PCCOMMAND: PC-Befehl ausführen**

PC-Befehl ausführen

Befehl	Beschreibung	Version
PCCOMMAND <i>cmd</i>	Befehl auf dem Server-PC auslösen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>cmd</i>	Name des Befehls

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
SYSSTATUS	Information, ob der Befehl korrekt übermittelt wurde

Rückgabe	Erklärung
PCSTATUS = 0	Befehl wurde nicht ausgeführt
PCSTATUS = 1	Befehl wurde ausgeführt

Das Befehlsobjekt PCCOMMAND löst einen Befehl auf dem PC aus. Mit der Zeichenfolge ".NODIALOG" werden mögliche Abfragen unterdrückt.

### Beispiel

Das Betriebssystem soll hinunter gefahren werden. Dabei sollen eventuelle Abfragen unterdrückt werden.

<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PCCOMMAND&gt;SHUTDOWN.NODI- ALOG&lt;/PCCOMMAND&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Betriebssystem herunterfahren
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/ REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54](#)

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## PROGRAM: Dateiname übertragen

Dateiname übertragen

Befehl	Beschreibung	Version
PROGRAM <i>file</i>	Dateiname/Barcode-Zeichenkette übergeben	10.08

Argument	Beschreibung
<i>file</i>	Aufbau des Arguments <i>file</i> ist abhängig vom aktuellen Modus: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ NOJOB: <i>file</i> = Dateiname</li> <li>▶ JOB: <i>file</i> = Barcode-Zeichenkette</li> <li>▶ Die Sequenzbefehle CHEK BCOD und CHEK SMDE erwarten immer eine Barcode-Zeichenkette</li> </ul>

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
ACTPROGRAM	Dateiname des aktuellen Teileprogramms

### Joblistenmodus ist ausgeschaltet (CNC-Befehl NOJOB)

Das Befehlsobjekt PROGRAM übergibt der CNC den Namen eines Teileprogramms. Die Arbeitsweise hängt ab von der CNC-Konfiguration:

- ▶ Vorbereitungsspeicher ausgeschaltet (CNC-Befehl NOBELA):
  - Das Befehlsobjekt PROGRAM lädt ein Teileprogramm in den Arbeitsspeicher.
  - Befindet sich ein Teileprogramm im Arbeitsspeicher, wird es überschrieben.
- ▶ Vorbereitungsspeicher eingeschaltet (CNC-Befehl BELA):
  - Das Befehlsobjekt PROGRAM lädt ein Teileprogramm in den Vorbereitungsspeicher.
  - Befindet sich ein Teileprogramm im Vorbereitungsspeicher, wird es überschrieben.
  - Mit dem Datenobjekt NEXTPROGRAM kann der Dateiname des Teileprogramms im Vorbereitungsspeicher abgefragt werden.



## Joblistenmodus ist eingeschaltet (CNC-Befehl JOBL)

Das Befehlsobjekt PROGRAM übergibt der CNC einen String, der einer Barcode-Zeichenkette entspricht. Es werden zwei Parameter der Barcode-Zeichenkette ausgewertet.

- ▶ 1. Parameter der Zeichenkette: Dateiname des Teileprogramms. Besteht der Dateiname aus einer leeren Zeichenkette, wird der Joblisteneintrag gelöscht.
- ▶ 5. Parameter der Zeichenkette: Nummer des Joblisteneintrags.
- ▶ Alle anderen Parameter werden ignoriert.

## Sequenzbefehle CHEK BCOD, CHEK SMDE

Wartet der Sequenzbefehl CHEK BCOD oder CHEK SMDE auf eine Zeichenkette, muss der übertragene String einer Barcode-Zeichenkette entsprechen. Dieses Verhalten ist unabhängig von der CNC-Konfiguration (CNC-Befehle JOBL, BELA).

- ▶ Innerhalb der Sequenz muss sichergestellt sein, dass die Übertragung der Barcode-Zeichenkette innerhalb der Wartezeit von 10 s erfolgt.
- ▶ Die Synchronisation zwischen CNC und Client realisieren Sie durch das Setzen und Prüfen der Beladeflags (LIFL und LOFL).
- ▶ Hinweise zur Programmierung des Sequenzbefehls CHEK BCOD bzw. CHEK SMDE finden Sie in der Dokumentation [CNC 8x.00 – Sequenzen](#).



Der Sequenzbefehl CHEK BCOD ist nur für die CNC 84.00 verfügbar. Ab Softwareversion 11.13.003 ist zusätzlich der Sequenzbefehl CHEK SMDE für alle Steuerungen der Serie CNC 8x.00 verfügbar. Er prüft, ob der Name eines geladenen Teileprogramms als Barcode-Zeichenkette übertragen wird, wenn das Teileprogramm über das [DDE-Protokoll, Seite 9](#) übertragen wurde. Funktion und Optionen des Sequenzbefehls CHEK SMDE entsprechen denen des Befehls CHEK BCOD.

## Beispiel: Programm in den Arbeitsspeicher laden

### Voraussetzung

*Der Standardmodus muss eingeschaltet sein (CNC-Befehl NOJOBL).*

Der Name des nächsten Teileprogramms soll in den Arbeitsspeicher geladen werden. Zuvor wird der Inhalt des Arbeitsspeicher gelöscht.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CNCCOMMAND&gt;CM@@@&lt;/CNCCOMMAND&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Das Teileprogramm im Arbeitsspeicher löschen
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Abfrage, ob der vorherige Befehl ausgeführt wurde (Antwort=DONE?)
<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PROGRAM&gt;abc.sm5&lt;/PROGRAM&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Teileprogramm in den Speicher laden
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Abfrage, ob der vorherige Befehl ausgeführt wurde (Antwort=DONE?)

## Beispiel: Barcode-Zeichenkette

### Voraussetzung

*Der Joblistenmodus muss eingeschaltet sein (CNC-Befehl JOBL).*

Der Name des Teileprogramms an der 3. Stelle der Jobliste soll gelöscht werden. Anschließend soll der Name eines Teileprogramms an der 2. Stelle der Jobliste eingetragen werden. Hinweis: Als Trennzeichen innerhalb der Barcode-Zeichenkette wird das Dollarzeichen (\$) verwendet. Dies wird mit dem CNC-Befehl BACCS\$ eingestellt (z. B. in der Startup-Datei).

<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PROGRAM&gt;\$\$\$\$3&lt;/PROGRAM&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Es wird ein leerer Dateiname im 3. Platz der Jobliste eingetragen.
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Abfrage, ob der vorherige Befehl ausgeführt wurde (Antwort=DONE?)
<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;PROGRAM&gt;C:\PRG\PRGR.SM5\$\$\$ \$2&lt;/PROGRAM&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Dateiname im 2. Platz der Jobliste eintragen
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Abfrage, ob der vorherige Befehl ausgeführt wurde (Antwort=DONE?)

## Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „ACTPROGRAM: Dateiname des aktuellen Programms“, Seite 43](#)

[SMDDE-Objekt „NEXTPROGRAM: Dateinamen des nächsten Teileprogramms“, Seite 52](#)

## RUNTIMEVALUE: Aktuellen Wert eines Objekts

Aktuellen Wert eines Objekts

Befehl	Beschreibung	Version
RUNTIMEVALUE <i>term</i>	Ermittelt den aktuellen Wert eines beliebigen Ausdrucks	10.11

Argument	Beschreibung
<i>term</i>	Beliebiger Ausdruck

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
PCSTATUS	Ergebniswert

Mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE kann der Wert eines beliebigen Datenobjekts von der CNC angefordert werden.

- ▶ Das Ergebnis wird im Datenobjekt PCSTATUS gespeichert.
- ▶ Mit dem Befehl können CNC-interne Variablen abgefragt oder arithmetische Ausdrücke berechnet werden.
- ▶ Nähere Informationen zu möglichen Abfragewerten entnehmen Sie dem Abschnitt „CNC-Werte ermitteln“.

### Beispiel: Aktuelle X-Position ermitteln

In diesem Beispiel wird die aktuelle X-Position des Maschinentisches abgefragt.

<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;RUNTIMEVALUE&gt;%AuXPos&lt;/RUNTIMEVALUE&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</pre>	Aktuelle X-Position anfordern
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Ergebnis anfordern

Das Antwortpaket der CNC enthält den angeforderten Wert.

```
<REQUEST><PCSTATUS>23456</PCSTATUS></REQUEST>
```

### Beispiel: Arithmetischen Ausdruck berechnen

In diesem Beispiel soll ein arithmetischer Ausdruck berechnet werden.



<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;RUNTIMEVALUE&gt;10+2&lt;/RUNTIMEVALUE&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	Arithmetischen Ausdruck übertragen
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;PCSTATUS&gt;&lt;/PCSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Ergebnis anfordern

Das Antwortpaket der CNC enthält den angeforderten Wert.

```
<REQUEST><PCSTATUS>12</PCSTATUS></REQUEST>
```

**Verwandte Themen**

[SMDDE-Objekt „PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls“, Seite 54](#)

## SAVE: Datei speichern

Datei speichern

Befehl	Beschreibung	Version
SAVE <i>name</i>	Datei speichern	??.??
SAVE <i>name type</i>	Datei speichern	??.??

Argument	Beschreibung
<i>name</i>	Dateiname
<i>type</i>	Dateityp

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
PCSTATUS = 1	Datei wurde korrekt gespeichert
PCSTATUS = 2	Fehler während des Speichervorgangs

Mit dem Befehlsobjekt SAVE kann eine Datei auf einem Datenträger gespeichert werden.

- ▶ Der Dateiname muss die komplette Pfadangabe enthalten.
- ▶ Der Speichervorgang erfolgt abhängig vom Dateityp (Konvertierung längenabhängiger Werte usw.) und die Verwendung innerhalb der CNC (Werkzeugdaten, Teilprogramm usw.).
  - Ist der Übergabeparameter *type* definiert, werden die Regeln dieses Typs angewendet.
  - Entspricht die Dateierweiterung einem vordefinierten Dateityp (siehe [Abschnitt 7.E „Dateitypen“, Seite 101](#)), werden die Regeln dieses Typs angewendet.
  - Besitzt die Datei eine andere Dateierweiterung und ist kein Dateityp definiert, wird das Teilprogramm gespeichert.
- ▶ Eine bereits existierende Datei wird überschrieben.

## SETHANDLE: Datenobjekt definieren

Datenobjekt definieren

Befehl	Beschreibung	Version
SETHANDLE <i>@handle</i>	Einem @-Datenobjekt ein CNC-Handle zuweisen	10.08

Argument	Beschreibung
<i>handle</i>	Nummer des @-Datenobjekts (0 bis 9)

Mit dem Befehlsobjekt SETHANDLE wird einem @-Datenobjekt ein CNC-Handle zugewiesen.

- ▶ Es können bis zu 10 @-Datenobjekte definiert werden (@0 bis @9).
- ▶ Ein @-Datenobjekt kann wie ein normales Datenobjekt benutzt werden.
- ▶ Nähere Informationen zu Handle-Bezeichnern erhalten Sie direkt von SIEB & MEYER.

### Beispiel

Im Beispiel soll der Zustand des CNC-Befehls NDDE abgefragt werden. Dazu muss zunächst für das NDDE-Handle ein @-Datenobjekt definiert werden. Anschließend kann mit Hilfe des @-Datenobjekts die Einstellung des CNC-Befehls NDDE ermittelt werden.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;SETHANDLE&gt;0=%FL_JL_NDDE_&lt;/SETHANDLE&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	@0-Datenobjekt=NDDE
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;@0&gt;&lt;/@0&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Einstellung für das @0-Datenobjekt anfordern
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Die Antwort der CNC enthält den Datenwert (0 = NDDE ist ausgeschaltet; 1 = NDDE ist eingeschaltet).

```
<REQUEST><@0>1</@0></REQUEST>
```

## STARTEXE: Anwendung starten

Anwendung starten

Befehl	Beschreibung	Version
STARTEXE <i>file</i>	Anwendung auf dem Server starten	10.08

Argument	Beschreibung
<i>file</i>	Dateiname der Anwendung

Das Befehlsobjekt STARTEXE startet eine Anwendung auf dem Server.

### Beispiel

Die Datei NOTEPAD.EXE ausführen.

<code>&lt;EXECUTE&gt;&lt;STARTEXE&gt;c:\windows\notepad.exe&lt;/STARTEXE&gt;&lt;/EXECUTE&gt;</code>	@0-Datenobjekt=NDDE
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)



# 5 Datenobjekte (data items)

Datenobjekte (data items) enthalten Informationen, die vom Client abgefragt oder automatisch von der CNC übertragen werden.

### Voraussetzung

*Eine Kommunikation mit der CNC ist nur möglich wenn in der CNC der Empfang externer Anweisungen eingeschaltet ist (CNC-Befehl NONDDE).*

Datenobjekte können ausschließlich mit den Kommunikationsbefehlen programmiert werden, die in der Tabelle gelistet sind. Beschreibung aller Datenobjekte siehe [Kapitel 5 „Datenobjekte \(data items\)“, Seite 41.](#)

Name	Inhalt
ADVISE	Die CNC sendet den Inhalt eines Datenobjekts an den Client.
ADVISESTART	Anweisung an die CNC, die automatische Benachrichtigung für ein Datenobjekt einzuschalten. Jedesmal wenn sich der Inhalt des Datenobjekts ändert, sendet die CNC eine Benachrichtigung.
ADVISESTOP	Anweisung an die CNC, die automatische Benachrichtigung für ein Datenobjekt auszuschalten.
REQUEST	Der Client fordert einen Datenwert von der CNC an.

### Besondere Hinweise für TCP/IP:

- ▶ Das Anforderungspaket enthält das Datenobjekt. Jedem Datenobjekt entspricht ein Element in der XML-Struktur.
- ▶ Das Antwortpaket enthält im Datenobjekt den Rückgabewert. Außerdem wird im Attribut „Value“ der Zustand der automatischen Benachrichtigung zurückgegeben (Value="ADVISEON" oder Value="ADVISEOFF").
- ▶ Der Inhalt eines Datenobjekts ist immer eine Zeichenkette
- ▶ BEACHT: Auch ein numerischer Wert wird als Zeichenkette übertragen (z. B. Der Dateninhalt = "1" entspricht dem ASCII-Wert 49 (=0x0031).
- ▶ Für jedes Datenobjekt kann eine automatische Benachrichtigung definiert werden (Kommunikationsbefehle ADVISESTART und ADVISESTOP).
- ▶ In der CNC 8x.00 werden auf der Bildschirmseite „System - [TCP/IP]“ die ADVISE-Einstellungen aller Datenobjekte aufgelistet.

### Beispiel: Anfordern eines CNC-Objekts (TCP/IP)

In diesem Beispiel fordert der Client den Namen des aktuellen Teileprogramms ab.

#### Anforderungspaket des Clients

```
<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="010327">
      <ACTPROGRAM>
    </ACTPROGRAM>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

#### Antwortpaket der CNC

- ▶ Das Antwortpaket dient als Empfangsbestätigung. Die XML-Struktur entspricht dem Anforderungspaket.
- ▶ Die Bestätigung enthält bereits den angeforderten Wert. In diesem Fall den Dateinamen.



- Im Datenobjekt wird im Attribut „Value“ der Zustand der automatischen Benachrichtigung des Datenobjekts zurückgegeben (hier: <ACTPROGRAM Value="ADVISEOFF">).

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
<CNC Value="1">
  <REQUEST Value="010327">
    <ACTPROGRAM Value="ADVISEOFF">
      C:\SM_WPROG\DRILL.SM5
    </ACTPROGRAM>
  </REQUEST>
</CNC>
</SMDNCPACKET>
```

**Verwandte Themen**

- [SMDDE-Objekt „ADVISESTART: Automatische Benachrichtigung beginnen“, Seite 19](#)
- [SMDDE-Objekt „ADVISESTOP: Automatische Benachrichtigung beenden“, Seite 20](#)

**@: Datenobjekt für CNC-Handle setzen**

Datenobjekt für CNC-Handle setzen

Befehl	Beschreibung	Version
@n=%handle	Datenobjekt n für ein CNC-Handle setzen	Klammeraffe

Argument	Beschreibung
n	Datenobjekt 0 bis 9
handle	CNC-Handle

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
value	Antwort der CNC, abhängig vom CNC-Handle

Mit den Datenobjekten @n können beliebige CNC-Handle ausgeführt werden.

- Vor der Verwendung eines Datenobjekts @n muss mit dem Befehlsobjekt SETHANDLE zunächst ein CNC-Handle zugewiesen werden.
- Abhängig vom zugewiesenen CNC-Handle können dann alle Kommunikationsbefehle benutzt werden (EXECUTE, REQUEST usw.).

**Beispiel**

Im Beispiel soll der Zustand des CNC-Befehls NDDE abgefragt werden. Dazu muss zunächst für das NDDE-Handle ein @-Datenobjekt definiert werden. Anschließend kann mit Hilfe des @-Datenobjekts die Einstellung des CNC-Befehls NDDE ermittelt werden.

```
<EXECUTE><SETHANDLE>0=%FL_JL_NDDE_</SETHANDLE></EXECUTE> @0-Datenobjekt=NDDE
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST> Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<REQUEST><@0></@0></REQUEST> Einstellung für das @0-Datenobjekt anfordern
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST> Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
```

Die Antwort der CNC enthält den Datenwert (0 = NDDE ist ausgeschaltet; 1 = NDDE ist eingeschaltet).

```
<REQUEST><@0>1</@0></REQUEST>
```

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „SETHANDLE: Datenobjekt definieren“, Seite 38](#)

[SMDDE-Objekt „SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation“, Seite 55](#)

## ACTPROGRAM: Dateiname des aktuellen Programms

Dateiname des aktuellen Programms

Befehl	Beschreibung	Version
ACTPROGRAM	Dateinamen des aktuellen Teileprogramms	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>file</i>	Dateiname

Das Datenobjekt ACTPROGRAM enthält den Namen des aktuell gestarteten Teileprogramms.

### Beispiel

Es soll der Dateiname des Teileprogramms im Arbeitsspeicher ermittelt werden.

<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;ACTPROGRAM&gt;&lt;/ACTPROGRAM&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Dateiname ermitteln
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Die Antwort der CNC enthält den Dateinamen:

```
<REQUEST><ACTPROGRAM>C:\SMWDATA\PRODUCTION\ABC.SM5</ACTPROGRAM></REQUEST>
```

### Verwandte Themen

[„NEXTPROGRAM: Dateinamen des nächsten Teileprogramms“, Seite 52](#)

[„PROGRAM: Dateiname übertragen“, Seite 35](#)

## BATCH: Aktuelle Auftragsnummer

Aktuelle Auftragsnummer

Befehl	Beschreibung	Version
BATCH	Aktuelle Auftragsnummer	10.08



Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>value</i>	Auftragsnummer

Das Datenobjekt BATCH enthält die aktuelle Auftragsnummer.

**Beispiel**

Während einer Abarbeitung soll die aktuelle Batch-Nummer abgefragt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;BATCH&gt;&lt;/BATCH&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Batch-Nummer ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Während der Auftrag "P0034" abgearbeitet wird, enthält das Datenobjekt BATCH folgende Zeichenkette:

`<REQUEST><BATCH>P0034</BATCH></REQUEST>`

**CNCERROR: DNC-Meldung**

DNC-Meldung

Befehl	Beschreibung	Version
CNCERROR	DNC-Meldung	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>DncMessage</i>	(Nur CNC 4x.00) Inhalt ist <i>meldung;nummer</i>
<i>DncMessage</i>	(Nur CNC 8x.00) Inhalt ist abhängig von der DNCM-Einstellung

Das Datenobjekt CNCERROR enthält den Inhalt einer DNCM-Meldung.

- ▶ CNC 4x.00: Der Inhalt des Datenobjekts entspricht immer der CNC-Einstellung CNC-Befehl DNCM1. Beispiel: Wurde die Abarbeitung durch Drücken der STOPP-Taste unterbrochen, enthält das Datenobjekt den Text "STOP;3016".
- ▶ CNC 8x.00: Der Inhalt des Datenobjekts entspricht der DNCM-Einstellung. Beispiel: Ist der CNC-Befehl DNCM3 eingeschaltet, enthält das Datenobjekt nach Drücken der STOPP-Taste den Text "DRILLPROGRAMM.SM5 \* STOP;3016".
- ▶ Nähere Informationen entnehmen Sie dem Anhang [Abschnitt 7.A „CNC-Befehle“](#), Seite 75.

**Beispiel**

Die DNC-Meldungen sollen von der CNC automatisch gesendet werden.

<code>&lt;ADVISESTART&gt;&lt;CNCERROR&gt;&lt;/CNCERROR&gt;&lt;/ADVISESTART&gt;</code>	Automatisches Senden der DNC-Meldungen einschalten
---	--

```
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></
REQUEST>
```

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Nach Drücken der STOPP-Taste wird folgende Meldung gesendet (DNCM3-Modus):

```
<ADVISE><CNCERROR>DRILLPROGRAMM.SM5 * STOP;3016</CNCERROR></
ADVISE>
```

## Verwandte Themen

[CNC-Befehl „DNCM0: DNC-Übertragungsmodus 0“, Seite 75](#)

[CNC-Befehl „DNCM1: DNC-Übertragungsmodus 1“, Seite 77](#)

[CNC-Befehl „DNCM2: DNC-Übertragungsmodus 2“, Seite 79](#)

[CNC-Befehl „DNCM3: DNC-Übertragungsmodus 3“, Seite 81](#)

[CNC-Befehl „DNCM4: DNC-Übertragungsmodus 4“, Seite 83](#)

## CNCSTATUS: CNC-Status

CNC-Status

Befehl	Beschreibung	Version
CNCSTATUS	CNC-Status	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
AR $hh:mm:ss$	aktuelle Laufzeit (z. B. "AR00:35:12" bedeutet, dass seit dem Start der Abarbeitung 53 Minuten und 12 Sekunden verstrichen sind)
AH $n$	aktueller Bohrhühzahl (z. B. "AH1397" bedeutet, dass der Standzeit-zähler des Werkzeugs in der Spindel einen Wert von 1397 Hübten besitzt)
AB $n$	aktuelle Blocknummer (z. B. "AB371" bedeutet, dass die 371. Programmzeile abgearbeitet wird)
AS $n$	aktuelle Stepnummer (z. B. "AS3" bedeutet, dass der 3. Programmabschnitt abgearbeitet wird)
AP $n$	aktueller Programmfortschritt in Prozent (z. B. "AP42" bedeutet, dass 42 % des Durchlaufs abgearbeitet sind)
ZS $Z$ Achsen	Maske der angewählten Z-Achsen (z. B. "ZS0100" bedeutet, dass in einer Maschine mit 4 Z-Achsen die 2. Z-Achse angewählt ist)
MO $mode$	Maschinenstatus
	<i>mode</i> = IDLE      Nicht im Automatik-Betrieb
	<i>mode</i> = WAIT      Warte auf nächstes Programm
	<i>mode</i> = WORK      Abarbeitung läuft
	<i>mode</i> = STOP      Programm gestoppt
	<i>mode</i> = ALAM      Maschinenfehler
	<i>mode</i> = SERV      Service
EC $event$	Ereignis bestehend aus Ereignisnummer und Ereignismeldung
FN $file$	Dateiname des aktuellen Teileprogramms



Das Datenobjekt CNCSTATUS enthält die DNC-Überwachungsdaten. Voraussetzung: In der CNC ist die periodische Übermittlung von Meldungen eingeschaltet (CNC-Befehl DNCO).

**Beispiel**

Während einer laufenden Abarbeitung soll der CNC-Status angefordert werden.

```
<REQUEST><CNCSTATUS></CNCSTATUS></REQUEST>    CNC-Status ermitteln
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>    Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
```

Die Antwort der CNC enthält die aktuellen Daten.

```
<REQUEST><CNCSTATUS>AR00:00:28,AH000294,AP000,ZS00111111,MOWORK,
EC0000,FNC:\SM_WPROG\ABC.SM3</CNCSTATUS></REQUEST>
```

**CNCTOOLS: Aktuelle Werkzeugdaten**

Aktuelle Werkzeugdaten

Befehl	Beschreibung	Version
CNCTOOLS	Aktuelle Werkzeugdaten	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
$T_t$	Werkzeugnummer
$D_d[E_e]$	Durchmesser und optionaler Werkzeugtyp (CNC-Befehl TTYP muss eingeschaltet sein)
$N_n$	Standzeitvorgabe
$B_b$ oder $C_c$	Aktuelle Bohrerstandzeit [Hübe] oder Fräserstandzeit [m]
$EN_n$	Gesamtanzahl der bestückten Werkzeuge der Werkzeugnummer T
$EU_n$	Anzahl der bereits abgearbeiteten Werkzeuge der Werkzeugnummer T
$ER_n$	Anzahl der noch benötigten Werkzeuge der Werkzeugnummer T für den aktuellen Durchlauf
$NN_n$	Gesamt-Standzeitvorgaben der bestückten Werkzeuge der Werkzeugnummer T
$NU_n$	Die bisherige Standzeit aller Werkzeuge der Werkzeugnummer T
$NR_n$	Die noch benötigte Standzeit der Werkzeugnummer T für den aktuellen Durchlauf
$E_m$	Werkzeugtyp, wenn die Werkzeugtypverwaltung eingeschaltet ist (CNC-Befehl TTYP)

Das Datenobjekt CNCTOOLS enthält Informationen über das Werkzeug, das sich momentan in der Spindel befindet.

**Beispiel**

Für das Werkzeug in der Spindel sollen die aktuellen Daten ermittelt werden.

<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;CNCTOOLS&gt;&lt;/CNCTOOLS&gt;&lt;/ REQUEST&gt;</pre>	Werkzeugdaten ermitteln
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/ REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Die Antwort der CNC enthält die aktuellen Daten.

```
<REQUEST><CNCTOOLS>T4,D0.800,N3000,B125,EN1,EU0,ER0,NN3000,NU125,N
R0</CNCTOOLS></REQUEST>
```

## COMMSTATUS: Ausführungsstatus eines CNC-Befehls

Ausführungsstatus eines CNC-Befehls

Befehl	Beschreibung	Version
COMMSTATUS	Ausführungsstatus eines CNC-Befehls	10.11

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
OK[: <i>status</i> ]	Ausführung des Befehls ist beendet
ERROR[: <i>error</i> ]	Die Ausführung des Befehls verursachte einen Fehler
BUSY[: <i>command</i> ]	Der Befehl wird momentan ausgeführt

Das Datenobjekt COMMSTATUS enthält den Zustand des zuletzt ausgeführten Befehls „CNCCOMMAND“.

- ▶ So kann z. B. festgestellt werden, ob die Ausführung des Befehls beendet ist.
- ▶ Sofern die CNC zusätzliche Informationen zu einem Zustand übermittelt, werden diese vom Status durch einen Doppelpunkt abgetrennt. BEACHTEN: Die eckigen Klammern in der Objektabelle bedeuten, dass der Inhalt der Klammer optional ist. Die übertragene Zeichenkette enthält keine Klammern.
- ▶ Die ERROR-Meldung entspricht der Meldung im Eingabefenster der CNC-Befehle bei einer Fehleingabe.

### Beispiel

Der CNC-Befehl H250. soll übertragen werden.

<pre>&lt;EXECUTE&gt;&lt;CNCCOMMAND&gt;&lt;/CNCCOMMAND&gt;&lt;/ EXECUTE&gt;</pre>	CNC-Befehl übertragen
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/ REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;COMMSTATUS&gt;&lt;/COMMSTATUS&gt;&lt;/ REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Da der zulässige H-Wert überschritten wurde, enthält die CNC-Antwort eine Fehlermeldung:

```
<REQUEST><COMMSTATUS>ERROR:Wertebereich der Parameter verletzt
H25.000</COMMSTATUS></REQUEST>
```

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „CNCCOMMAND: CNC-Befehl ausführen“, Seite 28](#)



## DATETIME: Aktuelles Datum und Uhrzeit

Aktuelles Datum und Uhrzeit

Befehl	Beschreibung	Version
DATETIME	Aktuelles Datum und Uhrzeit	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>datetime</i>	Datum und Uhrzeit

Das Datenobjekt DATETIME enthält das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit.

Format	Erklärung
<i>tt.mm.jj</i>	Datum
<i>hh:mm:ss</i>	Uhrzeit

### Beispiel

Es sollen das aktuelle Datum und die Uhrzeit ermittelt werden.

```
<REQUEST><DATETIME></DATETIME></REQUEST>
```

Datum und Uhrzeit ermitteln

```
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>
```

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Am 1. Dezember 2010 um 15:36 enthält die CNC-Antwort folgende Zeichenkette:

```
<REQUEST><DATETIME>01.12.10 15:36:00</DATETIME></REQUEST>
```

## DNCM: Aktueller Modus des DNCM-Befehls

Aktueller Modus des DNCM-Befehls

Befehl	Beschreibung	Version
DNCM	Aktueller Modus des DNCM-Befehls	10.01.001

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>value</i>	Modusnummer

Das Datenobjekt DNCM enthält den aktuell eingestellten Modus des CNC-Befehls DNCM.

## Beispiel

Es soll die aktuelle DNCM-Einstellung ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;DNCM&gt;&lt;/DNCM&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	DNCM-Einstellung ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Ist der CNC-Befehl DNCM4 geschaltet, enthält die CNC-Antwort folgende Zeichenkette:

```
<REQUEST><DNCM>4</DNCM></REQUEST>
```

## Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „CNCERROR: DNC-Meldung“, Seite 44](#)

## DUTY: Auslastung der CNC

Auslastung der CNC

Befehl	Beschreibung	Version
DUTY	Auslastung der CNC	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>value</i>	Prozentwert

Das Datenobjekt DUTY enthält die Auslastung in Prozent. Dieser Wert entspricht dem Wert „Auslastung“ in der Seite „System [Aktuell]“.

Auslastung = Aarbeitungszeit / verstrichene Zeit seit Schichtbeginn

## Beispiel

Es soll die Maschinenauslastung ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;DUTY&gt;&lt;/DUTY&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Maschinenauslastung ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Seit Schichtbeginn sind 4:35 Stunden verstrichen. Während dieser Zeit war während einer Zeitspanne von 3:47 Stunden die Abarbeitung gestartet. Die Auslastung beträgt 83%. *Anmerkung: Bevor Sie diesen Wert manuell nachrechnen, müssen Sie die Minutenangaben in Prozentwerte umrechnen ( $p = \text{min}/60$ ).* Die CNC-Antwort enthält die Auslastung.

```
<REQUEST><DUTY>83</DUTY></REQUEST>
```



## FTASTEN: Zustand der Funktionstasten

Zustand der Funktionstasten

Befehl	Beschreibung	Version
FTASTEN	Zustand der Funktionstasten	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung	CNC
<i>keyString</i>	Meldung = Zustand von 16 Funktionstasten	CNC 4x.00
<i>keyString</i>	Meldung = Zeichenkette einer Schaltfläche	CNC 8x.00

#### CNC 4x.00

Das Datenobjekt FTASTEN enthält den Zustand der Funktionstasten der PC-Tastatur.

- ▶ Die Länge der Zeichenkette ist 16 Zeichen lang
- ▶ Jedes Zeichen stellt den Zustand einer Funktionstaste dar
  - Zeichen = 1: Taste ist gedrückt
  - Zeichen = 0: Taste ist nicht gedrückt

#### CNC 8x.00

Das Datenobjekt FTASTEN enthält die Zeichenkette, die für die aktuell gedrückte Schaltfläche definiert ist.

- ▶ Die Zeichenketten der Schaltflächen werden in der Datei "UPDATE.MEN" konfiguriert.
- ▶ Eine Zeichenkette muss 16 Zeichen lang sein und darf nur die Zeichen "0" und "1" enthalten.
- ▶ Die Zeichenkette kann mehrere "1" enthalten. Dadurch sind 65535 Kombinationen möglich.

### Beispiel

Jedes Betätigen einer Funktionstaste soll von der CNC übertragen werden.

<pre>&lt;ADVISESTART&gt;&lt;FTASTEN&gt;&lt;/FTASTEN&gt;&lt;/ADVISESTART&gt;</pre>	Schaltflächen überwachen
<pre>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</pre>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Nach Betätigen einer Schaltfläche enthält die CNC-Antwort folgende Zeichenkette:

```
<ADVISE><FTASTEN>00000010000001000000</FTASTEN></ADVISE>
```

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „PCKEY: PC-Tastendruck übertragen“, Seite 33](#)



## NEXTPROGRAM: Dateinamen des nächsten Teileprogramms

Dateinamen des nächsten Teileprogramms

Befehl	Beschreibung	Version
NEXTPROGRAM	Dateinamen des nächsten Teileprogramms	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>file</i>	Dateiname

Das Datenobjekt NEXTPROGRAM enthält den Namen des Teileprogramms, das als nächstes abgearbeitet wird.

### Beispiel

Es soll der Dateiname des Teileprogramms ermittelt werden, das als nächstes abgearbeitet wird.

```
<REQUEST><NEXTPROGRAM></NEXTPROGRAM></REQUEST>
```

Dateiname ermitteln

```
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>
```

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Der CNC-Antwortstring enthält folgende Zeichenkette:

```
<REQUEST><NEXTPROGRAM>C:\SM_WPROG\ABC.SM3</NEXTPROGRAM></REQUEST>
```

### Verwandte Themen

[SMDDE-Objekt „ACTPROGRAM: Dateiname des aktuellen Programms“, Seite 43](#)

[SMDDE-Objekt „PROGRAM: Dateiname übertragen“, Seite 35](#)

## OPID: OPID-Zeichenkette

OPID-Zeichenkette

Befehl	Beschreibung	Version
OPID	OPID-Zeichenkette	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>text</i>	OPID-Zeichenkette

Das Datenobjekt OPID enthält die OPID-Zeichenkette. Die OPID-Zeichenkette wird mit dem CNC-Befehl OPID definiert.





Der Inhalt der Zeichenkette entspricht folgenden CNC-Befehlseinstellungen:

- ▶ LOFL1 = EIN
- ▶ LOFL2 = EIN
- ▶ Alle anderen Flags sind ausgeschaltet.

**Verwandte Themen**

[SMDDE-Objekt „INFLAGS: Zustand der Loader-Input-Flags“, Seite 51](#)

[SMDDE-Objekt „INFLGCLR: Loader-Input-Flags löschen“, Seite 31](#)

[SMDDE-Objekt „INFLGSET: Loader-Input-Flags setzen“, Seite 31](#)

## PCSTATUS: Status eines Kommunikationsbefehls

Status eines Kommunikationsbefehls

Befehl	Beschreibung	Version
PCSTATUS	Status eines Kommunikationsbefehls	10.11

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>value</i>	Statuswert

Im Datenobjekt PCSTATUS werden Antworten einer Kommunikation (siehe Tabelle) zur Verfügung gestellt.

Befehlsobjekt	Bedeutung
CHANGECLIENT	0 = Seite wurde nicht umgeschaltet
	1 = Seite wurde umgeschaltet
PCCOMMAND	0 = Befehl wurde nicht ausgeführt
	1 = Befehl wurde ausgeführt
PCKEY	0 = Tastendruck wurde nicht ausgeführt
	1 = Tastendruck wurde ausgeführt
RUNTIMEVALUE	Ergebniswert

**Beispiele**

Beispiele finden Sie in den Beschreibungen der entsprechenden Befehle.

**Verwandte Themen**

[SMDDE-Objekt „CHANGECLIENT: Bildschirmseite umschalten“, Seite 26](#)

[SMDDE-Objekt „PCCOMMAND: PC-Befehl ausführen“, Seite 34](#)

[SMDDE-Objekt „PCKEY: PC-Tastendruck übertragen“, Seite 33](#)

[SMDDE-Objekt „RUNTIMEVALUE: Aktuellen Wert eines Objekts“, Seite 37](#)

## SCREENSAVER: Aktuelle Ereignismeldung

Aktuelle Ereignismeldung

Befehl	Beschreibung	Version
SCREENSAVER	Aktuelle Ereignismeldung	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

### Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>message</i>	Farbgestaltung und Inhalt der Ereignismeldung <i>hintergrundfarbe textfarbe\nmeldung</i>

Das Datenobjekt SCREENSAVER enthält die Hintergrundfarbe, die Textfarbe und den Text der Ereignismeldung, die momentan in der CNC auf der Aktionsleiste angezeigt wird.

- ▶ Die RGB-Farbwerte werden als Dezimalwerte übergeben.
- ▶ Die Farbwerte sind durch ein Leerzeichen voneinander getrennt.
- ▶ Der Meldungstext ist durch die Zeichenkombination „\n“ von den Farbwerten getrennt
- ▶ Ein Meldungstext kann zusätzlich die Zeichenkombination „\n“ enthalten. In der Aktionsleiste wird diese Zeichenkombination als Zeilenschaltung angezeigt.
- ▶ Damit kann z. B. diese Meldung als Bildschirmschoner angezeigt werden.

### Beispiel

Es soll der aktuelle Meldungstext ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SCREENSAVER&gt;&lt;/SCREENSAVER&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Meldungstext ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Der CNC-Antwortstring enthält die Zeichenkette

```
<REQUEST><SCREENSAVER>16711680      16776960\nBLOCK\nX100.Y100.</SCREENSAVER></REQUEST>
```

Die Bestandteile der Meldung haben folgende Bedeutung:

Meldungsinhalt	Erklärung
16711680	Hintergrundfarbe = rot (0xFF0000)
16776960	Textfarbe = gelb (0xFFFF00)
\n	Trennzeichen (= Zeilenumbruch in der CNC-Anzeige)
BLOCK\nX100.Y100.	Ereignismeldung, die eine Zeilenschaltung enthält (\n)

## SYSSTATUS: Status der letzten Kommunikation

Status der letzten Kommunikation

Befehl	Beschreibung	Version
SYSSTATUS	Status der letzten Kommunikation	10.08



Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
DONE	Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt
WRONG COMMAND	Der Befehl ist nicht zulässig (z. B. Speicher löschen während die Abarbeitung läuft)
SYNTAX ERROR	Der Befehl ist nicht bekannt
PARAMETER ERROR	Der Befehl enthält unzulässige Parameter (z. B. die Flag-Liste des Befehlsobjekts INFLGSET ist zu kurz/lang)
OFFLINE	Die Verbindung zum CNC-Modul ist unterbrochen
BUFFER NOT EMPTY	Der Befehlspeicher ist nicht frei (der letzte Befehl ist noch nicht verarbeitet)

Das Datenobjekt SYSSTATUS enthält die Information über den zuletzt gesendeten Kommunikationsbefehls.

- ▶ Damit kann z. B. festgestellt werden, ob die Schreibweise des Befehls und die Übertragung korrekt waren.
- ▶ Durch das Auslesen des Statuswertes wird der Inhalt des Datenobjekts gelöscht. Sofern Sie den Status an späterer Stelle in ihrem Programmablauf benötigen, müssen Sie ihn unbedingt in einer STRING-Variablen speichern.

**Beispiel**

Es soll der Dateiname des Teileprogramms ermittelt werden, das als nächstes abgearbeitet wird.

```
<REQUEST><NEXTPROGRAM></NEXTPROGRAM></REQUEST>
```

Dateiname ermitteln

```
<REQUEST><SYSSTATUS></SYSSTATUS></REQUEST>
```

Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Der CNC-Antwortstring lautet bei einem fehlerfreiem Empfang des NEXTPROGRAM-Befehls:

```
<REQUEST><SYSSTATUS>DONE</SYSSTATUS></REQUEST>
```

**USERLEVEL: Aktuelle Zugriffsberechtigung**

Aktuelle Zugriffsberechtigung

Befehl	Beschreibung	Version
USERLEVEL	Aktuelle Zugriffsberechtigung	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>level</i>	Wert

Das Datenobjekt USERLEVEL enthält die aktuell eingestellte Zugriffsberechtigung.

- ▶ Die Werte der Datenobjekte besitzen immer den Datentyp STRING (= Zeichenkette)
- ▶ Z. B. wird der Wert 1 (x0001) als ASCII-Zeichen "1" (x0031) übertragen.

## Beispiel

Es soll die Zugriffsberechtigung des aktuell angemeldeten Bedieners ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;USERLEVEL&gt;&lt;/USERLEVEL&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Meldungstext ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Für die Zugriffsberechtigung "3" lautet der CNC-Antwortstring:

```
<REQUEST><USERLEVEL>3</USERLEVEL></REQUEST>
```

## USERNAME: Name des aktuellen Bedieners

Name des aktuellen Bedieners

Befehl	Beschreibung	Version
USERNAME	Name des aktuellen Bedieners	10.08

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

## Rückgabe

Rückgabe	Erklärung
<i>name</i>	Name des Bedieners

Das Datenobjekt USERNAME enthält den Namen des angemeldeten Bedieners.

## Beispiel

Es soll der Name des aktuell angemeldeten Bedieners ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;USERNAME&gt;&lt;/USERNAME&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Meldungstext ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Für die Namen "SIEB & MEYER" lautet der CNC-Antwortstring:

```
<REQUEST><USERNAME>SIEB & MEYER</USERNAME></REQUEST>
```

## VERSION: SIEB & MEYER-TCP/IP-Version

SIEB & MEYER-TCP/IP-Version

Befehl	Beschreibung	Version
VERSION	SIEB & MEYER-TCP/IP-Version	10.08



Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>version</i>	Versionsnummer

Das Datenobjekt VERSION enthält die SIEB & MEYER- TCP/IP-Version.

**Beispiel**

Es soll die TCP/IP-Version ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;VERSION&gt;&lt;/VERSION&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Meldungstext ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde

Für die Versionsnummer 1.2 lautet der CNC-Antwortstring:

`<REQUEST><VERSION>1.2</VERSION></REQUEST>`

**XYPOSITION: Aktuelle Tischposition**

Aktuelle Tischposition

Befehl	Beschreibung	Version
XYPOSITION	Aktuelle Tischposition	10.11

Argument	Beschreibung
-	Kein Parameter erforderlich

**Rückgabe**

Rückgabe	Erklärung
<i>position</i>	XY-Koordinaten Bezugspunkt = Programmnullpunkt

Das Datenobjekt XYPOSITION enthält die Koordinaten der aktuellen Tischposition.

- ▶ Die Position steht als Zeichenkette zur Verfügung (z. B. "X23.456Y65.432").
- ▶ Die Koordinatenwerte enthalten einen Punkt als Trennzeichen.
- ▶ Das Format der Koordinatenwerte hängt ab von der aktuellen Formateinstellung in der CNC (CNC-Befehl METR / INCH).
- ▶ Der Programmnullpunkt ergibt sich aus der Summe der definierten Versatzeinstellungen (fester Versatz in den Maschinenparametern, CNC-Befehle FV, FVO, FA, AOFF).

**Beispiel**

Es sollen die aktuellen XY-Koordinaten ermittelt werden.

<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;XYPOSITION&gt;&lt;/XYPOSITION&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Meldungstext ermitteln
<code>&lt;REQUEST&gt;&lt;SYSSTATUS&gt;&lt;/SYSSTATUS&gt;&lt;/REQUEST&gt;</code>	Prüfen, ob der Befehl empfangen wurde



Für die Position X123.456Y54.321 lautet der CNC-Antwortstring:

```
<REQUEST><XYPOSITION> X123.456Y54.321</XYPOSITION></REQUEST>
```



5

# 6 Beispiele

Dieser Abschnitt enthält Beispiele, in denen die CNC ferngesteuert wird oder Daten abgefragt werden.

Hinweise zu den Beispielen:

- ▶ Im Beispiel "Teileprogramm abarbeiten" ist ein schematischer Ablauf der Befehle gelistet.
- ▶ Die Beispiele "Achsen bewegen" und "Werkzeugparameter anzeigen" enthalten die Übertragungspakete mit allen Objekten.

## Handles der Benutzeroberfläche

Mit der Funktion zur Bearbeitung von Oberflächenelementen können Sie sich die Bezeichner der Handles dieser Elemente anzeigen lassen. Sie aktivieren die Funktion ab Benutzerlevel 7 mit der Option „Ja“ unter „Installationseinstellungen → Anzeige und Hilfe → Editierung von PAG-Seiten und MEN-Menues erlaubt?“.

Ist diese Funktion aktiviert und klicken Sie mit der rechten Maustaste doppelt auf ein Element der Benutzeroberfläche, öffnet sich ein Dialog zur Bearbeitung von Oberflächenelementen. Im Textfeld „Handle“ wird der Handle-Name angezeigt. Sie können ihn direkt kopieren und in Ihren Request einfügen.

6

## 6.1 Teileprogramm abarbeiten

Im Beispiel wird ein Teileprogramm geladen, abgearbeitet und wieder aus dem Arbeitsspeicher gelöscht.

- ▶ Der Ablauf hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
- ▶ Der Ablauf muss an die Besonderheiten der angeschlossenen Maschine angepasst werden.
- ▶ Möglicherweise sind für Ihren Produktionsprozess weitere Prüfungen usw. notwendig.

### Voraussetzung

*Es muss eine Verbindung zur CNC bestehen und die CNC muss online sein!*

REQUEST CNCERROR	Prüfen, ob sich die CNC im Zustand "Warte auf Programm;3316" oder "Programmende;3048" befindet
EXECUTE CNCCOMMAND CM@@@	Teileprogramm aus dem Arbeitsspeicher entfernen
EXECUTE PROGRAM	Teileprogramm zur CNC übertragen
REQUEST PROGRAM	Prüfen, ob sich im Arbeitsspeicher der CNC das richtige Programm befindet
REQUEST CNCERROR	Prüfen, ob sich die CNC im Zustand "Warte auf Start;3155" befindet
EXECUTE CNCKEY START	Abarbeitung starten (Taste START)
REQUEST CNCERROR	Prüfen, ob die Abarbeitung beendet ist (Zustand: "Programmende;3048")
EXECUTE CNCCOMMAND CM@@@	Teileprogramm aus dem Arbeitsspeicher entfernen

Die Nummern der Meldungen entnehmen Sie der Anleitung „Ereignismeldungen“.

## 6.2 Achsen bewegen

In diesem Beispiel werden die Z-Achsen hochgezogen und anschließend die XY-Achsen auf die Parkposition gefahren.

- ▶ Um automatisch eine Benachrichtigung zu erhalten, sobald die Parkposition erreicht ist, muss ADVISESTART für das Datenobjekt „CommStatus“ eingeschaltet sein.
- ▶ Während des Positioniervorgangs ist der „COMMSTATUS=BUSY“.
- ▶ Nach Erreichen der Parkposition ist der „COMMSTATUS=OK“.

Anforderungspaket des Clients zum Hochziehen der Z-Achsen

```
<SMDNCPACKET Value="123">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010326">
      <CNCCOMMAND>
        H
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC

- ▶ Die Bestätigung ist lediglich die Information, dass der Befehl korrekt empfangen wurde.
- ▶ Sie enthält keine Information darüber ob der Befehl bereits ausgeführt wurde.

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010326">
      <CNCCOMMAND VALUE=934>
        H
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Anforderungspaket des Clients zum Fahren auf die Parkposition

```
<SMDNCPACKET Value="124">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010327">
      <CNCCOMMAND Value="84">
        P
      </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC

```
<SMDNCPACKET Value="332554">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010327">
```

```

    <CNCCOMMAND Value="84">
    P
    </CNCCOMMAND>
    </EXECUTE>
    </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

Automatische Benachrichtigung der CNC nach Starten des Positionier-Vorgangs

```

<SMDNCPACKET Value="332559">
    <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050593">
    <COMMSTATUS Value="ADVISEON">
    BUSY
    </COMMSTATUS>
    </ADVISE>
    </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

6

Antwortpaket des Clients

```

<SMDNCPACKET Value="143">
    <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050593">
    <COMMSTATUS Value="ADVISEON">
    BUSY
    </COMMSTATUS>
    </ADVISE>
    </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

## 6.3 Werkzeugparameter anzeigen

In diesem Beispiel wird an der CNC-Oberfläche die Bildschirmseite „Werkzeugparameter (dyn.)“ angezeigt.

Anforderungspaket des Clients zum Umschalten der Bildschirmseite

```

<SMDNCPACKET Value="151">
    <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="010328">
    <CHANGECLIENT Value="324">
    TOOLS DYN
    </CHANGECLIENT>
    </EXECUTE>
    </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

Antwortpaket der CNC

```

<SMDNCPACKET Value="332569">
    
```

```

<CNC Value="1">
  <EXECUTE Value="010328">
    <CHANGECLIENT Value="324">
      TOOLSDYN
    </CHANGECLIENT>
  </EXECUTE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Automatische Benachrichtigung der CNC nach Erreichen der Parkposition

```

<SMDNCPACKET Value="332582">
  <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050594">
      <COMMSTATUS Value="ADVISEON">
        OK
      </COMMSTATUS>
    </ADVISE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Antwortpaket des Clients

```

<SMDNCPACKET Value="152">
  <CNC Value="1">
    <ADVISE Value="050594">
      <COMMSTATUS Value="ADVISEON">
        OK
      </COMMSTATUS>
    </ADVISE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

## 6.4 Sprache der Oberfläche abfragen

In diesen Beispielen wird die Sprache der Benutzeroberfläche abgefragt. Die Abfrage erfolgt mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE.

### Sprache der Benutzeroberfläche ermitteln

Mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE lässt sich die Sprache der Benutzeroberfläche ermitteln.

Mögliche Rückgabewerte des Antwortpakets:

- ▶ 0: Englisch
- ▶ 1: Deutsch
- ▶ 2: Chinesisch (simplified)
- ▶ 3: Chinesisch (traditional)
- ▶ 4: Japanisch
- ▶ 5: Alternativsprache

Anforderungspaket des Clients zum Abfragen der Sprache der Benutzeroberfläche:

```

<SMDNCPACKET Value="17">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE>
        mLANGUAGE_
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

Send

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	17	
CNC	1	
EXECUTE	41	
RUNTIMEVALUE		mLANGUAGE_

6

Abb. 2: Request zur Ermittlung der Sprache der Benutzeroberfläche mit AnyWhere2SM

Antwortpaket der CNC bei einer englischen Benutzeroberfläche:

```

<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE Value="0">
        mLANGUAGE_
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

### Sprache der Benutzeroberfläche prüfen

Mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE lässt sich überprüfen, ob eine bestimmte Sprache für die Benutzeroberfläche eingestellt ist.

Mögliche Rückgabewerte des Antwortpakets:

- ▶ 0: Die Sprache der Benutzeroberfläche entspricht nicht dem abgefragten Wert.
- ▶ 1: Die Sprache der Benutzeroberfläche entspricht dem abgefragten Wert.

Anforderungspaket des Clients zur Prüfung der Spracheinstellung einer deutschen Benutzeroberfläche:

```

<SMDNCPACKET Value="24">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE>
        mLANGUAGE_==1
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

```

</EXECUTE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Send

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	24	
CNC	1	
EXECUTE	41	
RUNTIMEVALUE		(mLANGUAGE_==1)

Abb. 3: Request zur Prüfung der Sprache der Benutzeroberfläche mit AnyWhere2SM

6

Antwortpaket der CNC bei einer englischen Benutzeroberfläche:

```

<SMDNCPACKET Value="332553">
<CNC Value="1">
  <EXECUTE Value="41">
    <RUNTIMEVALUE Value="0">
      mLANGUAGE_==1
    </RUNTIMEVALUE>
  </EXECUTE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>

```

## 6.5 Werkzeugparameter abfragen und setzen

Hier wird gezeigt, wie Werkzeugparameter abgefragt und gesetzt werden.

### Handles für Werkzeugparameter

Mögliche Handles zur Ermittlung von Werkzeugparametern:

- ▶ TParD: Durchmesser D
- ▶ TParS: Spindeldrehzahl S
- ▶ TParF: Z-Achsen-Vorschubgeschwindigkeit F
- ▶ TParA: Wartezeit A
- ▶ TParZ: Z-Offset Z
- ▶ TParN: Standzeit N

Im Request wird das Handle mit einem Index für die Werkzeugnummer übergeben, z. B. TParN(2) für T3. Hierbei ist zu beachten, dass die Indexzählung mit 0 beginnt, T1 wird also mit TParN(0) angegeben, T2 mit TParN(1) usw.

### Standzeit ermitteln

In diesem Beispiel wird die Standzeit für T1 abgefragt. Die Abfrage erfolgt mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE.

Anforderungspaket des Clients zum Abfragen der Standzeit von T1:

```
<SMDNCPACKET Value="25">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="4">
      <RUNTIMEVALUE>
        %TParN(0)
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC bei einer Standzeit von 775:

```
<SMDNCPACKET Value="84162">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="4">
      <RUNTIMEVALUE Value="775">
        %TParN(0)_
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

6

### Send

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	25	
CNC	1	
EXECUTE	4	
RUNTIMEVALUE		TParN(0)

### Received

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	84162	
CNC	1	
EXECUTE	4	
RUNTIMEVALUE	775	TParN(0)

Abb. 4: Ermittlung der Standzeit mit AnyWhere2SM

### Standzeit setzen

In diesem Beispiel wird die Standzeit für T1 gesetzt. Dabei wird der gewünschte Wert mit der Funktion [SetVal, Seite 87](#) an das Handle TParN(0) übergeben.

Anforderungspaket des Clients zum Setzen einer Standzeit von 775 für T1:

```
<SMDNCPACKET Value="13">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE>
        SetVal(775,%TParN(0))
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC nach erfolgreichem Setzen der Standzeit von 775:

```
<SMDNCPACKET Value="84120">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE Value="775">
        %TParN(0)_
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

6

### Send

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	13	
CNC	1	
EXECUTE	41	
RUNTIMEVALUE		SetVal(775,%TParN(0))

### Received

Item	Value	Data
SMDNCPACKET	84120	
CNC	1	
EXECUTE	41	
RUNTIMEVALUE	775	SetVal(775,%TParN(0))

Abb. 5: Setzen der Standzeit N=775 für T1 mit AnyWhere2SM

## 6.6 Werkzeugbedarf abfragen

In diesen Beispielen wird der Werkzeugbedarf abgefragt. Der Wert ist im Teileprogramm hinterlegt. Die Abfrage kann mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE oder mit dem Datenobjekt @ erfolgen.

### Handles für Werkzeugbedarf

Mögliche Handles zur Ermittlung des Werkzeugbedarfs:

- ▶ mlTotalHits: Anzahl aller programmierten Bohrhübe
- ▶ mlTotalPath: Gesamte programmierte Frässtrecke

### Anzahl der Bohrhübe ermitteln

Im folgenden Beispiel wird die Anzahl der insgesamt programmierten Bohrhübe mit dem Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE abgefragt.

Anforderungspaket des Clients zum Abfragen der programmierten Bohrhübe:

```
<SMDNCPACKET Value="17">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE>
        %mlTotalHits
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

6

Antwortpaket der CNC bei einer Anzahl von 2528 programmierten Bohrhüben:

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="41">
      <RUNTIMEVALUE Value="2528">
        %mlTotalHits
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Alternativ ist es auch möglich, ein Datenobjekt für den Werkzeugbedarf zu definieren (mit "SETHANDLE @mlTotalHits" für die Anzahl der Bohrhübe) und dieses dann per Request abzufragen:

Anforderungspaket des Clients zur Definition des Datenobjekts:

```
<SMDNCPACKET Value="1">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1234">
      <SETHANDLE>
        0=%mlTotalHits
      </SETHANDLE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
```

```
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC zur Definition des Datenobjekts:

```
<SMDNCPACKET Value="342083">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1234">
      <SETHANDLE>
        0=%mlTotalHits
      </SETHANDLE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Anforderungspaket des Clients zum Abfragen des Datenobjekts mit Index 0:

```
<SMDNCPACKET Value="2">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="24">
      <@0>
      </@0>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC bei 2528 programmierten Bohrhüben:

```
<SMDNCPACKET Value="342084">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="24">
      <@0 Value="ADVISEOFF">
        2528
      </@0>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

## 6.7 Betriebsdaten abfragen

In diesen Beispielen werden die Betriebsdaten abgefragt. SMDDE bietet hierzu verschiedene Möglichkeiten. Sie können die Betriebsdaten über die Protokollmeldungen ermitteln oder die Daten direkt von der CNC anfordern.

### Betriebsdaten über Protokollmeldung ermitteln

Die Betriebsdaten werden protokolliert und sind daher über die automatische Benachrichtigung der CNC mittels ADVISE über das Datenobjekt CNCERROR verfügbar. CNCERROR liefert alle Protokollmeldungen. Mittels ADVISE erfolgt die Benachrichtigung der CNC automatisch und muss nicht speziell angefordert werden. Beispiel für ein Antwortpaket nach einem Programmdurchlauf:

```
<SMDNCPACKET Value="10579988">
```

```

<CNC Value="1">
  <ADVISE Value="1">
    <CNCERROR Value="ADVISEON">
      C:\SMWDATA\CNC1\PINNING_PATTERN\DRILL_PROGRAM.EX2 *
      S10:56:10,E11:26:28,R00:00:22,W00:02:51,H000004,B000,C000000;3364
    </CNCERROR>
  </ADVISE>
</CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

### Betriebsdaten von CNC anfordern

Alternativ ist es auch möglich, Datenobjekte für Betriebsdaten zu definieren (mit "SETHANDLE @HandleName (DatenIndex)") und dieses dann per Request abzufragen.

Anforderungspaket des Clients zur Definition eines Datenobjekts mit dem Handle-Namen "HSYS55\_BETRZEITEN":

```

<SMDNCPACKET Value="11">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1234">
      <SETHANDLE>
        0=%HSYS55_BETRZEITEN (52)
      </SETHANDLE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

6

Antwortpaket der CNC zur Definition des Datenobjekts:

```

<SMDNCPACKET Value="342083">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1234">
      <SETHANDLE>
        0=%HSYS55_BETRZEITEN (52)
      </SETHANDLE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

Anforderungspaket des Clients zum Abfragen des Datenobjekts mit Index 0:

```

<SMDNCPACKET Value="12">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="1234">
      <@0>
        0=%HSYS55_BETRZEITEN (52)
      </@0>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
    
```

Antwortpaket der CNC bei einer abgefragten Betriebszeit von 2:35:32 (hh:mm:ss):

```

<SMDNCPACKET Value="342084">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="1234">
      <@0 Value="ADVISEOFF">
        2:35:32
      </@0>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

## 6.8 Durchmesserdatei laden

In diesem Beispiel wird eine Durchmesserdatei geladen. Das Laden erfolgt mit dem Befehlsobjekt COMMAND.

Anforderungspaket des Clients zum Laden der Datei "MyDiameters.dia":

```

<SMDNCPACKET Value="11">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="5">
      <COMMAND>
        CNCCOMMAND=@LF,C:\SMWDATA\DIAMETER\MyDiameters.dia
      </COMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Antwortpaket der CNC:

```

<SMDNCPACKET Value="1312234">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="5">
      <COMMAND Value="1">
        CNCCOMMAND=@LF,C:\SMWDATA\DIAMETER\MyDiameters.dia
      </COMMAND>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Nachfrage, ob die Ausführung erfolgreich war:

```

<SMDNCPACKET Value="15">
  <CNC Value="1">
    <REQUEST Value="4">
      <SYSSTATUS Value="ADVISEOFF">
    </SYSSTATUS>
    </REQUEST>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Antwortpaket der CNC nach erfolgreicher Ausführung:

```
<SMDNCPACKET Value="1312238">  
  <CNC Value="1">  
    <REQUEST Value="4">  
      <SYSSTATUS Value="ADVISEOFF">  
        DONE  
      </SYSSTATUS>  
    </REQUEST>  
  </CNC>  
</SMDNCPACKET>
```



6

# 7 Anhang

## 7.A CNC-Befehle

Dieser Anhang enthält CNC-Befehle, die in Verbindung mit der SMDDE-Übertragung benötigt werden.

### DNCM0: DNC-Übertragungsmodus 0

DNC-Übertragungsmodus 0

SIEB & MEYER	Excellon	M49/M83
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
DNCM	DNC-Übertragungsmodus 0 einstellen	10.01.001

#### Voraussetzung

Auf dem Server-Rechner ist eine Software installiert, die DNC-Ereignismeldungen auswerten kann (z. B. SMWinDNC von SIEB & MEYER).

Mit dem CNC-Befehl DNCM0 wird definiert, dass beim Auftreten eines Ereignisses eine Meldung und am Ende eines Durchlaufs ein Satz von Meldungen erstellt und über die DNC-Schnittstelle übertragen wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des CNC-Befehls DNCM,.

#### Syntax einer Einzelmeldung

*ttlmmjj hh:mm:ss progName \* ereignisTxt*

Bedeutung der Elemente:

- ▶ *ttlmmjj* = Systemdatum der CNC
- ▶ *hh:mm:ss* = Systemuhrzeit der CNC
- ▶ *progname* = Dateiname des Teileprogramms
- ▶ *\** = Trennzeichen zwischen dem Dateinamen und der Ereignismeldung
- ▶ *ereignisTxt* = Ereignismeldung im Klartext

#### Beispiel für eine Einzelmeldung

Während der Abarbeitung des Teileprogramms "DRILL.SM5" am 23. Mai 2010 wird um 14:21:35 Uhr das Ereignis "Stopp" aktiv. Dadurch wird folgende Ereignismeldung generiert.

23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 \* STOP

#### Syntax der Ereignismeldungen am Ende eines Durchlaufs

<i>Shh:mm:ss,Ehh:mm:ss,Rhh:mm:ss,Whh:mm:ss,Hhhhhh,Bbbbb,Cccccc,lh:mm:ss</i>
<i>TCnnnn,TEeeee,TTth:mm:ss</i>
<i>LCnnnn,LEeeee,LThh:mm:ss</i>
<i>SThh:mm:ss,hh:mm:ss,...</i>



OThh:mm:ss,OHhhhhhhhh,OCccccccc
ARhh:mm:ss,AHhhhhhh,APppp,ZSzzzzzzz,EreignisTxt,ECnnnn
Bnnn,Zzzzzzzz,Tnn,Hhhhhhh,Xx.xxxYy.yyy

**Erklärung der Elemente**

- ▶ 1. Zeile: Zeiten und Zähler
  - S = Startzeit
  - E = Endzeit
  - R = Dauer des Durchlaufs
  - W = Wartezeit zwischen zwei Durchläufen
  - H = Anzahl der Bohrhübe
  - B = Anzahl der Werkzeugbrüche (siehe auch die Zeile mit der Werkzeugbruchmeldung)
  - C = Länge aller Frässtrecken in Millimeter
  - I = Wartezeit während eines Durchlaufs
- ▶ 2. Zeile: Werkzeugwechsel
  - TC = Anzahl der Werkzeugwechsel
  - TE = Anzahl der Werkzeugwechselfehler
  - TT = Dauer aller Werkzeugwechsel
- ▶ 3. Zeile: Beladevorgänge
  - LC = Anzahl der Beladevorgänge
  - LE = Anzahl der Beladefehler
  - LT = Dauer aller Beladevorgänge
- ▶ 4. Zeile: Spindelaufzeiten seit der Inbetriebnahme
  - ST = Gesamtlaufzeit der Spindeln (die Zeitangaben werden durch ein Komma getrennt)
- ▶ 5. Zeile: Zählerstände seit der Inbetriebnahme
  - OT = Gesamtdauer der Aarbeitungszeit
  - OH = Gesamtanzahl aller Bohrhübe
  - OC = Länge aller Frässtrecken in Meter
- ▶ 6. Zeile: Periodische Meldungen
  - AR = Dauer des Durchlaufs
  - AH = Anzahl der Bohrhübe
  - AP = Akuteller Wert der Fortschrittsanzeige
  - ZS = Spindelanwahl
  - *ereignisTxt* = Aktuelle Ereignismeldung
  - EC = Aktuelle Ereignisnummer
- ▶ Ab der 7. Zeile: Bohrerbruchmeldung für jeden Bohrerbruch
  - B = Nummer des Werkzeugbruchs
  - Z = Spindelnummer als Binärwert
  - T oder D = aktuelle Werkzeugnummer oder aktueller Werkzeugdurchmesser
  - H = Bohrhübzahl bei Werkzeugbruch
  - XY = Position des Werkzeugbruchs

**Beispiel für einen Meldungssatz am Ende eines Durchlaufs**

Am Ende eines Durchlaufs werden folgende Ereignismeldungen generiert und übertragen:

S07:03:05,E07:10:03,R00:06:58,W00:00:00,H000654,B02,C002138,I00:00:00
TC0009,TE0000,TT00:01:16
LC0000,LE0000,LT00:24:00
ST2102:07:23,2091:42:15,1914:26:12
OT2102:12:23,OH00930582,OC002137
AR00:06:58,AH000654,AP999,ZS00000110,MOWORK,EC0000
B001,Z00000010,D00.800,H000765,X043.642Y153.321

7.A

B002,Z00000010,D00.800,H001852,X123.321Y182.443

**Verwandte Themen**

- [CNC-Befehl „DNM1: DNC-Übertragungsmodus 1“, Seite 77](#)
- [CNC-Befehl „DNM2: DNC-Übertragungsmodus 2“, Seite 79](#)
- [CNC-Befehl „DNM3: DNC-Übertragungsmodus 3“, Seite 81](#)
- [CNC-Befehl „DNM4: DNC-Übertragungsmodus 4“, Seite 83](#)

## DNM1: DNC-Übertragungsmodus 1

DNC-Übertragungsmodus 1

<b>SIEB &amp; MEYER</b>	<b>Excellon</b>	<b>M49/M83</b>
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
DNM1	DNC-Übertragungsmodus 1 einstellen	10.01.001

Mit dem CNC-Befehl DNM1 wird definiert, dass beim Auftreten eines Ereignisses eine Meldung und am Ende eines Durchlaufs ein Satz von Meldungen erstellt und über die DNC-Schnittstelle übertragen wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des CNC-Befehls DNM1.

7.A

### Syntax einer Einzelmeldung

*ereignisTxt;ereignisNr*

Bedeutung der Elemente:

- ▶ *ereignisTxt* = Ereignismeldung im Klartext
- ▶ *ereignisNr* = Ereignisnummer der Ereignismeldung

### Beispiel für eine Einzelmeldung

Während der Abarbeitung eines Teileprogramms wird die <STOP>-Tast gedrückt. Dadurch wird folgende Ereignismeldung generiert.

STOP;3016

Hinweis: Von jeder Ereignisnummer muss der Wert 3000 subtrahiert werden um die eigentliche Ereignisnummer zu erhalten (3016 – 3000 = 16).

### Syntax der Ereignismeldungen am Ende eines Durchlaufs

<i>Shh:mm:ss,Ehh:mm:ss,Rhh:mm:ss,Whh:mm:ss,Hhhhhh,Bbbbb,Cccccc,lhh:mm:ss;3360</i>
<i>TCnnnn,TEeee,TT hh:mm:ss;3361</i>
<i>LCnnnn,LEeee,LT hh:mm:ss;3362</i>
<i>SThh:mm:ss,hh:mm:ss,...;3363</i>
<i>OThh:mm:ss,OHhhhhhhh,OCccccccc;3364</i>
<i>ARhh:mm:ss,AHhhhhh,APppp,ZSzzzzzzz,EreignisTxt,ECnnnn;3378</i>
<i>Bnnn,Zzzzzzzz,Tnn,Hhhhhh,Xx.xxxYy.yyy;3380</i>

Erklärung der Elemente

- ▶ 1. Zeile: Zeiten und Zähler, Kennung = 3360
  - S = Startzeit

- E = Endzeit
- R = Dauer des Durchlaufs
- W = Wartezeit zwischen zwei Durchläufen
- H = Anzahl der Bohrhübe
- B = Anzahl der Werkzeugbrüche (siehe auch die Zeile mit der Werkzeugbruchmeldung)
- C = Länge aller Frässtrecken in Millimeter
- I = Wartezeit während eines Durchlaufs
- ▶ 2. Zeile: Werkzeugwechsel, Kennung = 3361
  - TC = Anzahl der Werkzeugwechsel
  - TE = Anzahl der Werkzeugwechselfehler
  - TT = Dauer aller Werkzeugwechsel
- ▶ 3. Zeile: Beladevorgänge, Kennung = 3362
  - LC = Anzahl der Beladevorgänge
  - LE = Anzahl der Beladefehler
  - LT = Dauer aller Beladevorgänge
- ▶ 4. Zeile: Spindellaufzeiten seit der Inbetriebnahme, Kennung = 3363
  - ST = Gesamtlaufzeit der Spindeln (die Zeitangaben werden durch ein Komma getrennt)
- ▶ 5. Zeile: Zählerstände seit der Inbetriebnahme, Kennung = 3364
  - OT = Gesamtdauer der Abarbeitungszeit
  - OH = Gesamtanzahl aller Bohrhübe
  - OC = Länge aller Frässtrecken in Meter
- ▶ 6. Zeile: Periodische Meldungen, Kennung = 3378
  - AR = Dauer des Durchlaufs
  - AH = Anzahl der Bohrhübe
  - AP = Akuteller Wert der Fortschrittsanzeige
  - ZS = Spindelanwahl
  - *ereignisTxt* = Aktuelle Ereignismeldung
  - EC = Aktuelle Ereignisnummer
- ▶ Ab der 7. Zeile: Bohrerbruchmeldung für jeden Bohrerbruch, Kennung = 3380, ...
  - B = Nummer des Werkzeugbruchs
  - Z = Spindelnummer als Binärwert
  - T oder D = aktuelle Werkzeugnummer oder aktueller Werkzeugdurchmesser
  - H = Bohrhübzahl bei Werkzeugbruch
  - XY = XY-Position des Werkzeugbruchs

### Beispiel für einen Meldungssatz am Ende eines Durchlaufs

Am Ende eines Durchlaufs werden folgende Ereignismeldungen generiert und übertragen:

S07:03:05,E07:10:03,R00:06:58,W00:00:00,H000654,B02,C002138,I00:00:00;3360
TC0009,TE0000,TT00:01:16;3361
LC0000,LE0000,LT00:24:00;3362
ST2102:07:23,2091:42:15,1914:26:12;3363
OT2102:12:23,OH00930582,OC002137;3364
AR00:06:58,AH000654,AP999,ZS00000110,MOWORK,EC0000;3378
B001,Z00000010,D00.800,H000765,X043.642Y153.321;3380
B002,Z00000010,D00.800,H001852,X123.321Y182.443;3381

### Verwandte Themen

[CNC-Befehl „DNCM0: DNC-Übertragungsmodus 0“, Seite 75](#)

[CNC-Befehl „DNCM2: DNC-Übertragungsmodus 2“, Seite 79](#)

[CNC-Befehl „DNCM3: DNC-Übertragungsmodus 3“, Seite 81](#)

[CNC-Befehl „DNCM4: DNC-Übertragungsmodus 4“, Seite 83](#)

## DNCM2: DNC-Übertragungsmodus 2

DNC-Übertragungsmodus 2

SIEB & MEYER	Excellon	M49/M83
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
DNCM2	DNC-Übertragungsmodus 2 einstellen	10.01.001

Mit dem CNC-Befehl DNCM2 wird definiert, dass beim Auftreten eines Ereignisses eine Meldung und am Ende eines Durchlaufs ein Satz von Meldungen erstellt und über die DNC-Schnittstelle übertragen wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des CNC-Befehls DNCM,.

### Syntax einer Einzelmeldung

*ereignisTxt;ereignisNr*

Bedeutung der Elemente:

- ▶ *ereignisTxt* = Ereignismeldung im Klartext
- ▶ *ereignisNr* = Ereignisnummer der Ereignismeldung

### Beispiel für eine Einzelmeldung

Während der Abarbeitung eines Teileprogramms wird die <STOP>-Tastgedrückt. Dadurch wird folgende Ereignismeldung generiert.

STOP;3016

Hinweis: Von jeder Ereignisnummer muss der Wert 3000 subtrahiert werden um die eigentliche Ereignisnummer zu erhalten (3016 - 3000 = 16).

### Syntax der Ereignismeldungen am Ende eines Durchlaufs

<i>OPID-Einstellung;3360</i>
<i>1. Programmzeile;3361</i>
<i>2. Programmzeile;3362</i>
<i>3. Programmzeile;3363</i>
<i>Shh:mm:ss,Ehh:mm:ss,Rhh:mm:ss,Whh:mm:ss,Hhhhhh,Bbbbb,Cccccc,lhh:mm:ss;3364</i>
<i>TCnnnn,TEeeee,TThh:mm:ss;3365</i>
<i>LCnnnn,LEeeee,LThh:mm:ss;3366</i>
<i>SThh:mm:ss,hh:mm:ss,...;3367</i>
<i>OThh:mm:ss,OHhhhhhhhh,OCccccccc;3368</i>
<i>ARhh:mm:ss,AHhhhhh,APppp,ZSzzzzzzz,EreignisTxt,ECnnnn;3378</i>
<i>Bnnn,Zzzzzzzz,Tnn,Hhhhhh,Xx.xxxYy.yyy;3380</i>

Erklärung der Elemente

- ▶ 1. Zeile: Bedienerkennung, Kennung 3360
- ▶ 2. bis 4. Zeile: Programmzeilen, Kennungen 3361, 3362 und 3363
- ▶ 5. Zeile: Zeiten und Zähler, Kennung 3364
  - S = Startzeit
  - E = Endzeit
  - R = Dauer des Durchlaufs
  - W = Wartezeit zwischen zwei Durchläufen
  - H = Anzahl der Bohrhübe



- B = Anzahl der Werkzeugbrüche (siehe auch die Zeile mit der Werkzeugbruchmeldung)
- C = Länge aller Frässtrecken in Millimeter
- I = Wartezeit während eines Durchlaufs
- ▶ 6. Zeile: Werkzeugwechsel, Kennung 3365
  - TC = Anzahl der Werkzeugwechsel
  - TE = Anzahl der Werkzeugwechselfehler
  - TT = Dauer aller Werkzeugwechsel
- ▶ 7. Zeile: Beladevorgänge, Kennung 3366
  - LC = Anzahl der Beladevorgänge
  - LE = Anzahl der Beladefehler
  - LT = Dauer aller Beladevorgänge
- ▶ 8. Zeile: Spindellaufzeiten seit der Inbetriebnahme, Kennung 3367
  - ST = Gesamtlaufzeit der Spindeln (die Zeitangaben werden durch ein Komma getrennt)
- ▶ 9. Zeile: Zählerstände seit der Inbetriebnahme, Kennung 3368
  - OT = Gesamtdauer der Abarbeitungszeit
  - OH = Gesamtanzahl aller Bohrhübe
  - OC = Länge aller Frässtrecken in Meter
- ▶ 10. Zeile: Periodische Meldungen, Kennung 3378
  - AR = Dauer des Durchlaufs
  - AH = Anzahl der Bohrhübe
  - AP = Akuteller Wert der Fortschrittsanzeige
  - ZS = Spindelanwahl
  - *ereignisTxt* = Aktuelle Ereignismeldung
  - EC = Aktuelle Ereignisnummer
- ▶ Ab der 11. Zeile: Bohrerbruchmeldung für jeden Bohrerbruch, Kennungen 3380, ...
  - B = Nummer des Werkzeugbruchs
  - Z = Spindelnummer als Binärwert
  - T oder D = aktuelle Werkzeugnummer oder aktueller Werkzeugdurchmesser
  - H = Bohrhübzahl bei Werkzeugbruch
  - XY = Position des Werkzeugbruchs

**Beispiel für einen Meldungssatz am Ende eines Durchlaufs**

Am Ende eines Durchlaufs werden folgende Ereignismeldungen generiert und übertragen:

ABC;3360
(TEST);3361
X12.345Y23.456T1M31;3362
X12.567Y23.456;3363
S07:03:05,E07:10:03,R00:06:58,W00:00:00,H000654,B02,C002138,I00:00:00;3360
TC0009,TE0000,TT00:01:16;3361
LC0000,LE0000,LT00:24:00;3362
ST2102:07:23,2091:42:15,1914:26:12;3363
OT2102:12:23,OH00930582,OC002137;3364
AR00:06:58,AH000654,AP999,ZS00000110,MOWORK,EC0000;3378
B001,Z00000010,D00.800,H000765,X043.642Y153.321;3380
B002,Z00000010,D00.800,H001852,X123.321Y182.443;3381

**Verwandte Themen**

- [CNC-Befehl „DNM0: DNC-Übertragungsmodus 0“, Seite 75](#)
- [CNC-Befehl „DNM1: DNC-Übertragungsmodus 1“, Seite 77](#)
- [CNC-Befehl „DNM3: DNC-Übertragungsmodus 3“, Seite 81](#)

## DNM3: DNC-Übertragungsmodus 3

DNC-Übertragungsmodus 3

SIEB & MEYER	Excellon	M49/M83
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
DNM3	DNC-Übertragungsmodus 3 einstellen	10.01.001

Mit dem CNC-Befehl DNM3 wird definiert, dass beim Auftreten eines Ereignisses eine Meldung und am Ende eines Durchlaufs ein Satz von Meldungen erstellt und über die DNC-Schnittstelle übertragen wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des CNC-Befehls DNM,.

### Syntax einer Einzelmeldung

*progName \* ereignisTxt;ereignisNr*

Bedeutung der Elemente:

- ▶ *progname* = Dateiname des Teileprogramms
- ▶ \* = Trennzeichen zwischen dem Dateinamen und der Ereignismeldung
- ▶ *ereignisTxt* = Ereignismeldung im Klartext
- ▶ *ereignisNr* = Ereignisnummer der Ereignismeldung

7.A

### Beispiel für eine Einzelmeldung

Während der Abarbeitung eines Teileprogramms "DRILL.SM5" wird die <STOP>-Tastgedrückt. Dadurch wird folgende Ereignismeldung generiert.

DRILL.SM5 \* STOP;3016

Hinweis: Von jeder Ereignisnummer muss der Wert 3000 subtrahiert werden um die eigentliche Ereignisnummer zu erhalten (3016 - 3000 = 16).

### Syntax der Ereignismeldungen am Ende eines Durchlaufs

<i>progName * OPID-Einstellung;3360</i>
<i>progName * 1. Programmzeile;3361</i>
<i>progName * 2. Programmzeile;3362</i>
<i>progName * 3. Programmzeile;3363</i>
<i>progName * Shh:mm:ss,Ehh:mm:ss,Rhh:mm:ss,Whh:mm:ss,Hhhhhh,Bbbbb,Cccccc,lhh:mm:ss;3364</i>
<i>progName * TCnnnn,TEeeee,TT hh:mm:ss;3365</i>
<i>progName * LCnnnn,LEeeee,LT hh:mm:ss;3366</i>
<i>progName * ST hh:mm:ss, hh:mm:ss,...;3367</i>
<i>progName * OThh:mm:ss,OHhhhhhhh,OCcccccc;3368</i>
<i>progName * ARhh:mm:ss,AHhhhhh,APppp,ZSzzzzzzz,EreignisTxt,ECnnnn;3378</i>
<i>progName * Bnnn,Zzzzzzzz,Tnn,Hhhhhh,Xx.xxxYy.yyy;3380</i>

Am Anfang jeder Meldungszeile wird der Dateiname des Teileprogramms übertragen. Das Sternchen dient als Trennzeichen.



Erklärung der Elemente

- ▶ 1. Zeile: Bedienerkennung, Kennung 3360
- ▶ 2. bis 4. Zeile: Programmzeilen, Kennungen 3361, 3362 und 3363
- ▶ 5. Zeile: Zeiten und Zähler, Kennung 3364
  - S = Startzeit
  - E = Endzeit
  - R = Dauer des Durchlaufs
  - W = Wartezeit zwischen zwei Durchläufen
  - H = Anzahl der Bohrhübe
  - B = Anzahl der Werkzeugbrüche (siehe auch die Zeile mit der Werkzeugbruchmeldung)
  - C = Länge aller Frässtrecken in Millimeter
  - I = Wartezeit während eines Durchlaufs
- ▶ 6. Zeile: Werkzeugwechsel, Kennung 3365
  - TC = Anzahl der Werkzeugwechsel
  - TE = Anzahl der Werkzeugwechselfehler
  - TT = Dauer aller Werkzeugwechsel
- ▶ 7. Zeile: Beladevorgänge, Kennung 3366
  - LC = Anzahl der Beladevorgänge
  - LE = Anzahl der Beladefehler
  - LT = Dauer aller Beladevorgänge
- ▶ 8. Zeile: Spindellaufzeiten seit der Inbetriebnahme, Kennung 3367
  - ST = Gesamtlaufzeit der Spindeln (die Zeitangaben werden durch ein Komma getrennt)
- ▶ 9. Zeile: Zählerstände seit der Inbetriebnahme, Kennung 3368
  - OT = Gesamtdauer der Abarbeitungszeit
  - OH = Gesamtanzahl aller Bohrhübe
  - OC = Länge aller Frässtrecken in Meter
- ▶ 10. Zeile: Periodische Meldungen, Kennung 3378
  - AR = Dauer des Durchlaufs
  - AH = Anzahl der Bohrhübe
  - AP = Akuteller Wert der Fortschrittsanzeige
  - ZS = Spindelanwahl
  - *ereignisTxt* = Aktuelle Ereignismeldung
  - EC = Aktuelle Ereignisnummer
- ▶ Ab der 11. Zeile: Bohrerbruchmeldung für jeden Bohrerbruch, Kennungen 3380, ...
  - B = Nummer des Werkzeugbruchs
  - Z = Spindelnummer als Binärwert
  - T oder D = aktuelle Werkzeugnummer oder aktueller Werkzeugdurchmesser
  - H = Bohrhubzähler bei Werkzeugbruch
  - XY = Position des Werkzeugbruchs

**Beispiel für einen Meldungssatz am Ende eines Durchlaufs**

Am Ende eines Durchlaufs werden folgende Ereignismeldungen generiert und übertragen:

DRILL.SM5 * ABC;3360
DRILL.SM5 * (TEST);3361
DRILL.SM5 * X12.345Y23.456T1M31;3362
DRILL.SM5 * X12.567Y23.456;3363
DRILL.SM5 * S07:03:05,E07:10:03,R00:06:58,W00:00:00,H000654,B02,C002138,I00:00:00;3360
DRILL.SM5 * TC0009,TE0000,TT00:01:16;3361
DRILL.SM5 * LC0000,LE0000,LT00:24:00;3362
DRILL.SM5 * ST2102:07:23,2091:42:15,1914:26:12;3363
DRILL.SM5 * OT2102:12:23,OH00930582,OC002137;3364

DRILL.SM5 * AR00:06:58,AH000654,AP999,ZS00000110,MOWORK,EC0000;3378
DRILL.SM5 * B001,Z00000010,D00.800,H000765,X043.642Y153.321;3380
DRILL.SM5 * B002,Z00000010,D00.800,H001852,X123.321Y182.443;3381

### Verwandte Themen

[CNC-Befehl „DNM0: DNC-Übertragungsmodus 0“, Seite 75](#)

[CNC-Befehl „DNM1: DNC-Übertragungsmodus 1“, Seite 77](#)

[CNC-Befehl „DNM2: DNC-Übertragungsmodus 2“, Seite 79](#)

[CNC-Befehl „DNM4: DNC-Übertragungsmodus 4“, Seite 83](#)

## DNM4: DNC-Übertragungsmodus 4

DNC-Übertragungsmodus 4

SIEB & MEYER	Excellon	M49/M83
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
DNM4	DNC-Übertragungsmodus 4 einstellen	10.12.000

### Voraussetzung

Auf dem Server-Rechner ist eine Software installiert, die DNC-Ereignismeldungen auswerten kann (z. B. SMWinDNC von SIEB & MEYER).

Mit dem CNC-Befehl DNM4 wird definiert, dass beim Auftreten eines Ereignisses eine Meldung und am Ende eines Durchlaufs ein Satz von Meldungen erstellt und über die DNC-Schnittstelle übertragen wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des CNC-Befehls DNM,.

### Syntax einer Einzelmeldung

*tt/mm/lj hh:mm:ss progName \* ereignisTxt;ereignisNr*

Bedeutung der Elemente:

- ▶ *tt/mm/lj* = Systemdatum der CNC
- ▶ *hh:mm:ss* = Systemuhrzeit der CNC
- ▶ *progname* = Dateiname des Teileprogramms
- ▶ *\** = Trennzeichen zwischen dem Dateinamen und der Ereignismeldung
- ▶ *ereignisTxt* = Ereignismeldung im Klartext
- ▶ *ereignisNr* = Ereignisnummer der Ereignismeldung

### Beispiel für eine Einzelmeldung

Während der Abarbeitung eines Teileprogramms "DRILL.SM5" am 23. Mai 2010 wird um 14:21 Uhr die <STOP>-Tastgedrückt. Dadurch wird folgende Ereignismeldung generiert.

23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 \* STOP;3016

Hinweis: Von jeder Ereignisnummer muss der Wert 3000 subtrahiert werden um die eigentliche Ereignisnummer zu erhalten (3016 - 3000 = 16).

### Syntax der Ereignismeldungen am Ende eines Durchlaufs

<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * OPID-Einstellung;3360</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * 1. Programmzeile;3361</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * 2. Programmzeile;3362</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * 3. Programmzeile;3363</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * Shh:mm:ss,Ehh:mm:ss,Rhh:mm:ss,Whh:mm:ss,Hhhhhh,Bbbbb,Cccccc,lhh:mm:ss;3364</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * TCnnnn,TEeeee,TT hh:mm:ss;3365</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * LCnnnn,LEeeee,LT hh:mm:ss;3366</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * ST hh:mm:ss, hh:mm:ss,...;3367</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * OT hh:mm:ss,OHhhhhhhh,OCccccccc;3368</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * AR hh:mm:ss,AHhhhhh,APppp,ZSzzzzzzz,EreignisTxt,ECnnnn;3378</code>
<code>tlmmljj hh:mm:ss progName * Bnnn,Zzzzzzzz,Tnn,Hhhhhh,Xx.xxxYy.yyy;3380</code>

Am Anfang jeder Meldungszeile werden das Datum, die Uhrzeit und der Dateiname des Teileprogramms übertragen. Das Sternchen dient als Trennzeichen.

#### Erklärung der Elemente

- ▶ 1. Zeile: Bedienerkennung, Kennung 3360
- ▶ 2. bis 4. Zeile: Programmzeilen, Kennungen 3361, 3362 und 3363
- ▶ 5. Zeile: Zeiten und Zähler, Kennung 3364
  - S = Startzeit
  - E = Endzeit
  - R = Dauer des Durchlaufs
  - W = Wartezeit zwischen zwei Durchläufen
  - H = Anzahl der Bohrhübe
  - B = Anzahl der Werkzeugbrüche (siehe auch die Zeile mit der Werkzeugbruchmeldung)
  - C = Länge aller Frässtrecken in Millimeter
  - I = Wartezeit während eines Durchlaufs
- ▶ 6. Zeile: Werkzeugwechsel, Kennung 3365
  - TC = Anzahl der Werkzeugwechsel
  - TE = Anzahl der Werkzeugwechselfehler
  - TT = Dauer aller Werkzeugwechsel
- ▶ 7. Zeile: Beladevorgänge, Kennung 3366
  - LC = Anzahl der Beladevorgänge
  - LE = Anzahl der Beladefehler
  - LT = Dauer aller Beladevorgänge
- ▶ 8. Zeile: Spindellaufzeiten seit der Inbetriebnahme, Kennung 3367
  - ST = Gesamtlaufzeit der Spindeln (die Zeitangaben werden durch ein Komma getrennt)
- ▶ 9. Zeile: Zählerstände seit der Inbetriebnahme, Kennung 3368
  - OT = Gesamtdauer der Abarbeitungszeit
  - OH = Gesamtanzahl aller Bohrhübe
  - OC = Länge aller Frässtrecken in Meter
- ▶ 10. Zeile: Periodische Meldungen, Kennung 3378
  - AR = Dauer des Durchlaufs
  - AH = Anzahl der Bohrhübe
  - AP = Akuteller Wert der Fortschrittsanzeige
  - ZS = Spindelanwahl
  - *ereignisTxt* = Aktuelle Ereignismeldung
  - EC = Aktuelle Ereignisnummer
- ▶ Ab der 11. Zeile: Bohrerbruchmeldung für jeden Bohrerbruch, Kennungen 3380, ...
  - B = Nummer des Werkzeugbruchs
  - Z = Spindelnummer als Binärwert
  - T oder D = aktuelle Werkzeugnummer oder aktueller Werkzeugdurchmesser

- H = Bohrhühzahl bei Werkzeugbruch
- XY = Position des Werkzeugbruchs

**Beispiel für DNCM4: Meldungen am Ende eines Durchlaufs**

Am Ende eines Durchlaufs werden folgende Ereignismeldungen generiert und übertragen:

23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * ABC;3360
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * (TEST);3361
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * X12.345Y23.456T1M31;3362
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * X12.567Y23.456;3363
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * S07:03:05,E07:10:03,R00:06:58,W00:00:00,H000654,B02,C002138,I00:00:00;3360
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * TC0009,TE0000,TT00:01:16;3361
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * LC0000,LE0000,LT00:24:00;3362
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * ST2102:07:23,2091:42:15,1914:26:12;3363
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * OT2102:12:23,OH00930582,OC002137;3364
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * AR00:06:58,AH000654,AP999,ZS00000110,MOWORK,EC0000;3378
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * B001,Z00000010,D00.800,H000765,X043.642Y153.321;3380
23/05/10 14:21:35 DRILL.SM5 * B002,Z00000010,D00.800,H001852,X123.321Y182.443;3381

**Verwandte Themen**

- [CNC-Befehl „DNCM0: DNC-Übertragungsmodus 0“, Seite 75](#)
- [CNC-Befehl „DNCM1: DNC-Übertragungsmodus 1“, Seite 77](#)
- [CNC-Befehl „DNCM2: DNC-Übertragungsmodus 2“, Seite 79](#)
- [CNC-Befehl „DNCM3: DNC-Übertragungsmodus 3“, Seite 81](#)

7.A

**NDDE: SMDDE-Übertragung**

SMDDE-Übertragung

<b>SIEB &amp; MEYER</b>	<b>Excellon</b>	<b>M49/M83</b>
✓	✓	-

Befehl	Beschreibung	Version
NDDE	SMDDE-Übertragung ausschalten und Verbindung schließen	10.12.027
NONDDE	SMDDE-Übertragung einschalten	10.12.027

Dieser Befehl wird nur benötigt, wenn die Modus-Einstellung nicht mit den CNC-Befehlen JOBL oder NOJOB� erfolgt.

**NDDE**

- Der Befehlsempfang über SMDDE ist ausgeschaltet.
- ▶ Die CNC ignoriert Befehle, die von einem übergeordneten Rechner gesendet werden (z. B. automatischen Belade/Entladevorgang auslösen).
  - ▶ Zusätzlich wird die SMDDE-Verbindung geschlossen.

**NONDDE**

- Der Befehlsempfang über SMDDE ist eingeschaltet.
- ▶ Die CNC empfängt Befehle, die von einem übergeordneten Rechner gesendet werden (z. B. automatischen Belade/Entladevorgang auslösen).

7.A

## 7.B CNC 8x.00-Skriptsprache

### Abs: Absolutwert berechnen

Absolutwert berechnen

CNC 4x.00	CNC 8x.00
-	✓

Befehl	Beschreibung	Version
Abs( <i>expression</i> )	Vorzeichenloses Ergebnis des ganzzahligen Ausdrucks	10.06

Argument	Beschreibung
<i>expression</i>	Ganzzahliger Wert oder mathematischer Ausdruck

Die Funktion „Abs“ wandelt das Ergebnis des ganzzahligen Ausdrucks in einen vorzeichenlosen Wert um (= Absolutwert).

- ▶ Die ganzen Zahlen umfassen alle Zahlen (ohne Nachkommastellen).
- ▶ Zahlenbereich: -2147483648, .., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, .. 2147483647

#### Beispiel

Beispiele für die ABS-Funktion.

Abs (-7)	Ergebnis = 7
Abs ( 3 * (%ZVALUE - 7000) )	Das Ergebnis ist in jedem Fall ein positiver Wert

7.B

### SetVal: Wert an Handle übergeben

Wert an Handle übergeben

CNC 4x.00	CNC 8x.00
-	✓

Befehl	Beschreibung	Version
SetVal( <i>expression</i> , <i>handle</i> )	Ausdruck zur CNC übertragen	10.06

Argument	Beschreibung
<i>expression</i>	Beliebiger Ausdruck
<i>handle</i>	CNC-Objekt

Mit der Funktion „SetVal“ wird einem CNC-Objekt (*handle*) ein Wert übergeben.

- ▶ Eine Liste der Objekte finden Sie im Abschnitt [Abschnitt 7.C „CNC-Objekte“](#), Seite 93

#### Beispiel: Einfache Bedingung

Das Userflag 7 soll abhängig vom aktuellen Z-Wert gesetzt/gelöscht werden.

- ▶ Userflag = HIGH, wenn der Z-Wert kleiner als 10.0 mm ist.
- ▶ Userflag = LOW, wenn der Z-Wert gleich oder größer als 10.0 mm ist.
- ▶ Hinweis: Die CNC-interne Zählung der Userflags beginnt bei "0".



Für eine bessere Lesbarkeit der Anweisung ist es sinnvoll, die gewünschte Flagnummer zu programmieren und im Ausdruck um 1 herabzusetzen.

Die Lösung kann auf unterschiedliche Weisen programmiert werden.

```
SetVal( ComZ < 10.0, UserFlag(7-1) )
```

Das Userflag 7 wird abhängig vom Ergebnis der Bedingung gesetzt/gelöscht

```
SetVal( if ComZ < 10.0 then true  
else false, UserFlag(7-1) )
```

Das Userflag 7 wird im Then-Fall gesetzt und im False-Fall gelöscht

```
SetVal( (ComZ < 10.0)? true : false,  
UserFlag(5-1) )
```

Ist die Bedingung erfüllt, wird der 1. Ergebniswert übergeben (true), andernfalls der 2. Ergebniswert (false)

**Beispiel: Geschachtelte Bedingung**

Der Zähler 5 soll abhängig von der aktuellen Position der X-Achse einen unterschiedlichen Wert erhalten.

- ▶ Zähler = 1, wenn die X-Achsenposition gleich oder kleiner als 10.0 mm ist.
- ▶ Zähler = 2, wenn die X-Achsenposition gleich oder kleiner als 20.0 mm ist.
- ▶ Zähler = 3, wenn die X-Achsenposition größer als 20.0 mm ist.
- ▶ Hinweis: Die CNC-interne Zählung der Zähler beginnt bei "0".



Für eine bessere Lesbarkeit der Anweisung ist es sinnvoll, die gewünschte Zählernummer zu programmieren und im Ausdruck um 1 herabzusetzen.

```
SetVal( if AuXPos <= 10.0 then 1  
else ( if AuXPos <= 20.0 then 2 else  
3 ), WZStdCnt(5-1) )
```

Zähler 5 erhält einen Wert abhängig von der X-Position

7.B

**Trigger: Wertänderung protokollieren**

Wertänderung protokollieren

CNC 4x.00	CNC 8x.00
-	✓

Befehl	Beschreibung	Version
Trigger( <i>cncObject</i> )	Protokollmeldung erzeugen, wenn sich der Wert des <i>cncObject</i> ändert	10.06
TriggerChange( <i>cncObject</i> )	Protokollmeldung erzeugen, wenn sich der Wert des <i>cncObject</i> ändert	10.06
T( <i>cncObject</i> )	Protokollmeldung erzeugen, wenn sich der Wert des <i>cncObject</i> ändert	10.06

Argument	Beschreibung
<i>cncObject</i>	CNC-Objekt (siehe <a href="#">Abschnitt 7.C „CNC-Objekte“</a> , Seite 93)

Erzeugt eine Protokollmeldung, wenn sich der Wert des CNC-Objekts ändert.

**Beispiel**

Es soll jedesmal eine Protokollmeldung erzeugt werden, wenn sich der Z-Wert ändert.

```
Trigger(%ZVALUE)
```

Überwacht den Z-Wert

## TriggerDn: Wertverkleinerung protokollieren

Wertverkleinerung protokollieren

CNC 4x.00	CNC 8x.00
-	✓

Befehl	Beschreibung	Version
TriggerDn( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertverkleinerung	10.06
TriggerDown( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertverkleinerung	10.06
TDn( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertverkleinerung	10.06

Argument	Beschreibung
<i>cncObject</i>	CNC-Objekt (siehe <a href="#">Abschnitt 7.C „CNC-Objekte“</a> , Seite 93)
<i>initialValue</i>	Startwert, Standardwert = FALSE
<i>threshold</i>	Schwellenwert, Standardwert = 0

Erzeugt eine Protokollmeldung, sobald der Wert des CNC-Objekts kleiner als der Startwert ist.

- ▶ Beim Startwert kann es sich um einen beliebigen Ausdruck handeln. Fehlt der Startwert, ist der Wert "0" (= FALSE).
- ▶ Die Bedingung ist nur erfüllt, wenn der Schwellenwert unterschritten wird. Fehlt die Mindestabweichung, ist der Wert "1".
- ▶ Soll z. B. der Zustand eines Eingangs überwacht werden, muss unbedingt ein Toleranzwert programmiert werden (z. B. "0.5")!

7.B

### Beispiel

Es soll jedesmal eine Protokollmeldung erzeugt werden, wenn sich der Zustand des seriellen Eingangs IN07 von HIGH auf LOW ändert.

```
TriggerDn(%SerInput(IN07), 1, 0.5)      Überwacht den Eingang IN07
```

## TriggerUp: Wertvergrößerung protokollieren

Wertvergrößerung protokollieren

CNC 4x.00	CNC 8x.00
-	✓

Befehl	Beschreibung	Version
TriggerUp( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertvergrößerung	10.06
TriggerDown( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertvergrößerung	10.06
TDn( <i>cncObject</i> , [[ <i>initialValue</i> ], <i>threshold</i> ] )	Protokollmeldung erzeugen bei Wertvergrößerung	10.06

Argument	Beschreibung
<i>cncObject</i>	CNC-Objekt (siehe <a href="#">Abschnitt 7.C „CNC-Objekte“</a> , Seite 93)
<i>initialValue</i>	Startwert, Standardwert = FALSE
<i>threshold</i>	Schwellenwert, Standardwert = 0



Erzeugt eine Protokollmeldung, sobald der Wert des CNC-Objekts größer als der Startwert ist.

- ▶ Beim Startwert kann es sich um einen beliebigen Ausdruck handeln. Fehlt der Startwert, ist der Wert "0" (= FALSE).
- ▶ Die Bedingung ist nur erfüllt, wenn der Schwellenwert überschritten wird. Fehlt der Schwellenwert, ist der Wert "1".
- ▶ Soll z. B. der Zustand eines Eingangs überwacht werden, muss unbedingt ein Toleranzwert programmiert werden (z. B. "0.5")!

**Beispiel**

Es soll jedesmal eine Protokollmeldung erzeugt werden, wenn sich der Zustand des seriellen Eingangs IN07 von LOW auf HIGH ändert.

```
TriggerUp(%SerInput (IN07), 0, 0.5)    Überwacht den Eingang IN07
```

## 7.B.1 Unterobjekte

Für die CNC-Objekte „SerInput“ und „SerOutput“ können folgende Unterobjekte programmiert werden.

Liste der Unterobjekte für das CNC-Objekt „SerInput“.

SerInput	Erklärung
AX1METER	Achsen nur mit 1 m/min fahren
ZPNEUUP	Z pneumatisch Schalter oben
ZPNEUDN	Z pneumatisch Schalter unten
SFUSTOPMA	SFU-Stopp von Maschine
MANCOLOP	Manuell Zange auf
SERVICE	CNC im Service-Mode
EMERSTOP	Notstopp
LIGHTBAR	Lichtschanke
POSITSTOP	Positions-Stopp
TABLESTOP	Tisch-Stopp
SPINSEL1 .. SPINSEL12	Spindel Selektion 1 - 12
Z00.DRILBRK + z	Bohrerbruch Eingang Z0
Z00.TCALSWT + z	Wz-Eichkontakt Z0
Z00.PRESWT + z	Vorabschalter Z0
X00.PRESWT + x	Vorabschalter X0
Y00.PRESWT + y	Vorabschalter Y0
A00.PRESWT + a	Vorabschalter Aux0
Z00.PRFTSWT + z	Niederhalter-Schalter Z0
Z.DRILBRK	Bohrerbruch Eingang Z1
Z.TCALSWT	Wz-Eichkontakt Z1
Z.PRESWT	Vorabschalter Z1
X.PRESWT	Vorabschalter X1
Y.PRESWT	Vorabschalter Y1
A.PRESWT	Vorabschalter Aux1
Z.PRFTSWT	Niederhalter-Schalter Z1
IN00 .. IN127	Freier Eingang

7.B

Liste der Unterobjekte für das CNC-Objekt „SerOutput“.

SerOutput	Erklärung
ZPNEUM	Z pneumatisch fahren
PRESBOOT	Niederhalter
COLOPEN	Zange auf
PISTONUP	Kolben hoch
SPSWMACH	Spindelumschaltung Maschine
VACUUMON	Absaugung ein
M21OUTP	M21 Ausgang
G11OUTP	G11 Ausgang
CALIBRT	CNC kalibriert
WORKING	CNC arbeitet
G83OUTP	Tiefen-Bohren/Fräsen
CNCSTOP	CNC hält
TPULSEBF	Testimpuls vor Bohrhub
TPULSEAF	Testimpuls nach Bohrhub
DRHITCNT	Bohrhub-Zähler
ROUTOUTP	Fräs-Ausgang
RESETSIM	Reset "Einfache Durchmesser-Kontrolle"
PROGSTOP	Programmierter Stopp (M20,M28,...)
Z00.SPINREL	Spindel Relais Z0
Z.SPINREL	Spindel Relais Z1
TOOLWRN	Ausgang "Tool Warning"
MACHERR	Fehler zur Maschine
CNCRESET	CNC macht ESC-Reset
CNCRPM0	Flag von CNC: Drehzahl 0
CNCRPMOK	Flag von CNC: Drehzahl erreicht
CNCRPMR	Flag von CNC: Umrichter beim Beschleunigen oder Bremsen der Spindeln
CNCFCOS	Flag von CNC: Umrichter-Endstufe aus
PRESLOCK	Druckfuß-Arretierung
PRESUP	Druckfuß hoch
STATOUT1 .. STATOUT12	Stations-Selekt 1 .. 12
X00.POSOUTP + x	Flag: 'X01' > XOUTPOS
Y00.POSOUTP + y	Flag: 'Y01' > YOUTPOS
X.POSOUTP	Flag: 'X01' > XOUTPOS
Y.POSOUTP	Flag: 'Y01' > YOUTPOS
Z00.PRESHIGH	Druckfuß-Ausgang Z0
Z.PRESHIGH	Druckfuß-Ausgang Z1
OU00 .. OU127	Freier Ausgang OU00 - OU127



7.B

## 7.C CNC-Objekte

In diesem Abschnitt finden Sie Namen für CNC-Objekte, die für die unterschiedlichsten Aufgaben benötigt werden.

Häufig muss während der Kommunikation mit der CNC der Name eines CNC-Objekts übertragen werden.

- ▶ Um z. B. die Umschaltung auf eine andere Bildschirmseite durchzuführen, muss als CNC-Objekt der Name der Bildschirmseite übertragen werden.
- ▶ Dieser Abschnitt soll Ihnen helfen, den richtigen Objektnamen zu ermitteln.
- ▶ Benötigen Sie zusätzliche Unterstützung wenden Sie sich an den SIEB & MEYER-Service (E-mail: [cnc-service@sieb-meyer.de](mailto:cnc-service@sieb-meyer.de)).

### 7.C.1 CNC-Objekte programmieren

Ein CNC-Objekt kann in unterschiedlichen Abläufen in verschiedenen Befehlen als Übergabeparameter programmiert werden.

- ▶ SMDDE-Befehl RUNTIMEVALUE. Das Ergebnis wird im Rückgabewert des Befehlsobjekts RUNTIMEVALUE bereitgestellt. Das Ergebnis ist immer vom Datentyp STRING.
- ▶ Sequenzbefehl SEND PC
- ▶ CNC-Befehl @RV,SETVAL
- ▶ Applikation Msg2SM (z. B. in einer Batch-Datei).

Hinweise zum Umgang mit CNC-Handles.

- ▶ Dem Namen des CNC-Objekts muss ein Prozentzeichen voran gestellt werden (z. B. "%ZVALUE").
- ▶ Ein CNC-Objekt kann Bestandteil eines arithmetischen oder logischen Ausdrucks sein.
- ▶ (SMDDE) Das Ergebnis wird im Rückgabewert des Befehlsobjekts RUNTIMEVALUE bereitgestellt.
- ▶ (SMDDE) Das Ergebnis (auch ein Zahlenwert) ist immer vom Datentyp STRING
- ▶ (SMDDE) Ist das Ergebnis ein boolescher Wert (true, false), wird entweder eine "0" oder eine "1" zurückgegeben (0 = false, 1 = true).

7.C

#### Beispiel (TCP/IP): Z-Ebene ermitteln

In diesem Beispiel wird die aktuell eingestellte Z-Ebene abgefragt.

- ▶ Gleichzeitig soll die CNC 2.0 mm auf den Z-Wert addieren.
- ▶ Zahlenwerte müssen immer als ganzzahlige Werte übertragen werden.
- ▶ Die Auflösung hängt ab von der CNC-Einstellung (0.001 mm, 0.0001 Zoll usw.)

Anforderungspaket des Clients:

```

<SMDNCPACKET Value="626">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1235">
      <RUNTIMEVALUE Value="1">
        %ZVALUE+2000
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
  
```

Antwortpaket der CNC:

```

<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1235">
      <RUNTIMEVALUE Value="3450">
        %ZVALUE+2000
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Im Befehlsobjekt <RUNTIMEVALUE> wird im Attribut Value das Ergebnis zurückgegeben (3450 = 3.45 mm).

### Beispiel (TCP/IP): Einstellung des CNC-Befehls BROK ermitteln

In diesem Beispiel wird die aktuelle Einstellung der Werkzeugbruchüberwachung abgefragt.

Anforderungspaket des Clients:

```

<SMDNCPACKET Value="627">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1236">
      <RUNTIMEVALUE Value="1">
        %ComynBROK
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Antwortpaket der CNC:

```

<SMDNCPACKET Value="332557">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1236">
      <RUNTIMEVALUE Value="0">
        %ComynBROK
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>

```

Im Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE wird im Attribut „Value“ das Ergebnis zurückgegeben (0 = NOBROK = Werkzeugüberwachung ist ausgeschaltet).

## 7.C.2 Name eines CNC-Objekts ermitteln

Zum Ermitteln des Namens eines CNC-Objekts der CNC 8x.00 gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Melden Sie sich als Bediener mit der Zugriffsberechtigung "userlevel = 7" an.
- ▶ Wählen Sie unter „Installationseinstellungen“ die Seite „System - [Anzeige und Hilfe]“ und setzen Sie den Eintrag „Editierung von PAG-Seiten und MEN-Menüs erlaubt?“ auf „Ja“.

- ▶ Wechseln Sie zu der Seite, auf der der Wert angezeigt wird, von dem Sie den Namen benötigen (z. B. die Seite „Arbeiten [Arbeiten - Status]“).
- ▶ Doppelklicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Anzeigefeld des gewünschten Wertes (z. B. den H-Wert).
- ▶ Im folgenden Dialogfenster interessiert uns nur der Eintrag im Feld „Handle“. Markieren Sie den Eintrag (z. B. FIXZ\_1) und übernehmen ihn in die Zwischenablage (STRG+C).
- ▶ Zum Schließen des Dialogs klicken Sie auf „Abbruch“
- ▶ Wählen Sie unter „Installationseinstellungen“ die Seite „System - [Anzeige und Hilfe]“ und setzen Sie den Eintrag „Editierung von PAG-Seiten und MEN-Menüs erlaubt?“ auf „Nein“.
- ▶ Wechseln Sie wieder auf einen Bediener mit normaler Zugriffsberechtigung.

### Beispiel (TCP/IP)

In diesem Beispiel wird die aktuell eingestellte Z-Ebene abgefragt.

- ▶ Gleichzeitig soll die CNC 2.0 mm auf den Z-Wert addieren.
- ▶ Zahlenwerte müssen immer als ganzzahlige Werte übertragen werden.
- ▶ Die Auflösung hängt ab von der CNC-Einstellung (0.001 mm, 0.0001 Zoll usw.)

Anforderungspaket des Clients:

```
<SMDNCPACKET Value="626">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1235">
      <RUNTIMEVALUE Value="1">
        %ZVALUE+2000
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Antwortpaket der CNC:

```
<SMDNCPACKET Value="332553">
  <CNC Value="1">
    <EXECUTE Value="1235">
      <RUNTIMEVALUE Value="3450">
        %ZVALUE+2000
      </RUNTIMEVALUE>
    </EXECUTE>
  </CNC>
</SMDNCPACKET>
```

Im Befehlsobjekt RUNTIMEVALUE wird im Attribut „Value“ das Ergebnis zurückgegeben (3450 = 3.45 mm).

## 7.C.3 Namen der CNC-Bildschirmseiten

Ein Seitenwechsel kann in unterschiedlichen Abläufen programmiert werden.

- ▶ SMDDE-Befehl CHANGECLIENT
- ▶ Sequenzbefehl SEND PC
- ▶ CNC-Befehl @RV,SETVAL
- ▶ Applikation Msg2SM (z. B. in einer Batch-Datei).

## Auswahl von Seitennamen der CNC 8x.00.

Seitenname	Unterseite	CNC-Seitennamen
Arbeiten WORK z. B. WORK_ZEROPOINT	Arbeiten - Status	DEFAULT
	M-Funktionen 1	MFUNC1
	M-Funktionen 2	MFUNC2
	M-Funktionen 3	MFUNC3
	Jog keys	Jogkeys
	Z-Achse	Stroke
	Nullpunkt	ZEROPOINT
	Sicherer Bereich	SafetyZone
	Kontrolle	Check
	Jobliste	Joblist
	Automatikliste	AutoList
Leiterplatte	PATS	
Werkzeuge TOOLS z. B. TOOLS_TOOLS2	Werkzeuge (stat.)	TOOLS
	Werkzeuge (stat. 2)	TOOLS2
	Werkzeuge (dyn.)	TOOLS2DYN
	Magazine	MAGAZINE
	Magazine-Links	MAGAZINE-LINKS
	T-Konvertierung	TCONVERT
	Messungen	MEASUREMENT
	Werkzeugtoleranz	TOOLTOLERANCE
	Durchmessertabelle	DIAMETERTABLE
	Indextabelle	INDEXTABLE
	Ausspänen	PECKDRILLING
Bohrerbruch	BROKENTOOLS	
Diagnose DIAG z. B. DIAG_USERFLAGS1	User-Flags 1-48	Userflags1
	User-Flags 49-96	Userflags2
	User-Flags 97-128	Userflags3
	Kameradaten	CameraData
	Kamera Einstellungen	CameraSettings
Aktuelles Programm EDIT z. B. EDIT	<i>programmname</i>	program
System SYSTEM z. B. SYSTEM_PROTOCOLFILES	Übersicht	OVERVIEWOPERATINGDATA
	Aktuell	OPERATINGDATA
	Historie	OPERATINGHISTORY
	Protokolldatei	PROTOCOLFILES

**Seitennamen ermitteln**

Zum Ermitteln eines Seitennamens der Oberfläche der CNC 8x.00 gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Melden Sie sich als Bediener mit der Zugriffsberechtigung "userlevel = 7" an.
- ▶ Wählen Sie unter „System“ die Seite „Anzeige und Hilfe“ und setzen Sie den Eintrag „Editierung von PAG-Seiten und MEN-Menüs erlaubt?“ auf „Ja“.
- ▶ Wechseln Sie zu der Seite, von der Sie den CNC-internen Namen benötigen (z. B. die Seite „Werkzeuge [Magazine]“).
- ▶ Bewegen Sie den Mauszeiger in den Anzeigebereich der Seite.

- ▶ Halten Sie die Tasten SHIFT+STRG gedrückt und führen einen Doppelklick mit der rechten Maustaste aus.
- ▶ Es öffnet sich der Dialog „Select element in page“... Sofern ein anderer Dialog erscheint, klicken Sie auf „Abbruch“ und wiederholen Sie den Vorgang.
- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Page“
- ▶ Im folgenden Dialogfenster interessiert uns nur der Eintrag im Feld „Remark“. Markieren Sie den Eintrag (z. B. MAGAZINE) und übernehmen ihn in die Zwischenablage (STRG+C).
- ▶ Zum Schließen des Dialogs klicken Sie auf „Abbruch“
- ▶ Wählen Sie unter „Installationseinstellungen“ die Seite „System - [Anzeige und Hilfe]“ und setzen Sie den Eintrag „Editierung von PAG-Seiten und MEN-Menüs erlaubt?“ auf „Nein“.
- ▶ Wechseln Sie wieder auf einen Bediener mit normaler Zugriffsberechtigung.

## 7.C.4 CNC-Tastennamen

Ein CNC-Tastendruck kann in unterschiedlichen Abläufen programmiert werden.

- ▶ SMDDE-Befehl CNCKEY
- ▶ Sequenzbefehl SEND PC
- ▶ CNC-Befehl @RV,SETVAL
- ▶ Applikation Msg2SM (z. B. in einer Batch-Datei).

Auswahl von Tastennamen der CNC 8x.00.

Tastename	Bedeutung
BLOCK	Blockbetrieb ein-/ausschalten (BEACHTEN: Hier muss vorher festgestellt werden, welcher Zustand besteht!)
CALIB	Alle Achsen kalibrieren. Zuerst die Z-Achsen, danach die XY-Achsen.
CALIBA	A-Achse kalibrieren
CALIBXY	XY-Achsen kalibrieren
CALIBZ	Z-Achse kalibrieren
NOTOOL	NOTOOL-Funktion ein-/ausschalten (BEACHTEN: Hier muss vorher festgestellt werden, welcher Zustand besteht!)
OPTSTOP	Optionaler Stopp. Die Abarbeitung wird bei der Verarbeitung des M20-Befehls unterbrochen.
START	Abarbeitung (wieder) starten
STOP	Abarbeitung unterbrechen



7.C

## 7.D PC-Objekte

In diesem Abschnitt finden Sie Namen für PC-Objekte, die für die unterschiedlichsten Aufgaben benötigt werden.

Häufig muss während der Kommunikation mit der CNC der Name eines PC-Objekts übertragen werden.

- ▶ Mit Hilfe eines PC-Objekts können z. B. Tastendrucke an die CNC übertragen werden.
- ▶ In diesem Abschnitt werden häufig verwendete PC-Objekte aufgelistet.
- ▶ Benötigen Sie zusätzliche Unterstützung wenden Sie sich an den SIEB & MEYER-Service (E-mail: [cnc-service@sieb-meyer.de](mailto:cnc-service@sieb-meyer.de)).

### 7.D.1 PC-Befehle

Ein PC-Befehl kann in unterschiedlichen Abläufen programmiert werden.

- ▶ SMDDE-Befehl PCCOMMAND
- ▶ Sequenzbefehl SEND PC
- ▶ CNC-Befehl @RV,SETVAL
- ▶ Applikation Msg2SM (z. B. in einer Batch-Datei).



Um während der Ausführung eines PC-Befehls das Anzeigen von Dialogfenstern zu verhindern, ergänzen Sie hinter dem Befehl die Anweisung ".NODIALOG" (z. B. "SHUTDOWN.NODIALOG").

Auswahl von PC-Befehlen der CNC 8x.00.

PC-Befehle	Bedeutung
SHUTDOWN	CNC-Software hinunter fahren
LOGOUT	CNC-Bediener abmelden

### 7.D.2 PC-Tasten

Ein PC-Tastendruck kann unterschiedlich programmiert werden:

- ▶ mit SMDDE-Befehl PCKEY
- ▶ mit Sequenzbefehl SEND PC
- ▶ mit CNC-Befehl @RV,SETVAL
- ▶ für Applikation Msg2SM (z. B. in einer Batch-Datei).

Auswahl von PC-Tasten der CNC 8x.00:

Zeichen	PC-Taste
A .. Z	Buchstabentasten A...Z
0 .. 9	Ziffern 0...9
\E	Escapetaste
\N	Entertaste
\R	Entertaste
\S	Leertaste
\T	Tabulatortaste
\D	Cursortaste "Pfeil nach unten"
\U	Cursortaste "Pfeil nach oben"
\K	Cursortaste "Pfeil nach links"
\L	Cursortaste "Pfeil nach rechts"



7.D

## 7.E Dateitypen

Die Tabelle enthält alle Dateitypen, die von der CNC automatisch zugeordnet werden können. Der Dateityp entspricht der Standard-Dateierweiterung. In der Spalte „Erklärung“ finden Sie Hinweise zur Ablage innerhalb der CNC.

<i>type</i>	Erklärung
ATP	Aktuelle Werkzeugparameter. Die Daten befinden sich in den Werkzeugtabellen Werkzeuge (stat.) und Werkzeuge (dyn.).
DIA	Durchmessertabelle. Die Daten befinden sich in der Werkzeugtabelle Durchmesser.
INF	Informationsdatei. Die Daten innerhalb der Datei werden als CNC-Befehle interpretiert.
IDX	Durchmesserkompensationswerte. Die Daten befinden sich in der Werkzeugtabelle Index.
PGM	Teilprogramm. Die Daten befinden sich im Programmspeicher und ggf. in den Werkzeugtabellen Werkzeuge (stat.) und Werkzeuge (dyn.).
PRL	Jobliste. Die Daten befinden sich in der Automatikliste.
SSU	Unterprogramm. Die Daten befinden sich im Unterprogrammspeicher.
beliebig	Die Daten werden als Teilprogramm interpretiert (siehe den Typ PGM).

*Tabelle 1: Dateitypen der CNC 8x.00*



## 8 Index: CNC-Befehle

### D

- DNCM0 [75](#)  
DNC-Übertragungsmodus 0
- DNCM1 [77](#)  
DNC-Übertragungsmodus 1
- DNCM2 [79](#)  
DNC-Übertragungsmodus 2
- DNCM3 [81](#)  
DNC-Übertragungsmodus 3
- DNCM4 [83](#)  
DNC-Übertragungsmodus 4

### N

- NDDE [85](#)  
SMDDE-Übertragung



## 9 Index: SMDDE-Objekte

### @

@ [42](#)  
Datenobjekt für CNC-Handle setzen

### A

Abs [87](#)  
Absolutwert berechnen  
ACTPROGRAM [43](#)  
Dateiname des aktuellen Programms  
ADVISE [18](#)  
Inhalt eines CNC-Objekts übertragen  
ADVISESTART [19](#)  
Automatische Benachrichtigung beginnen  
ADVISESTOP [20](#)  
Automatische Benachrichtigung beenden

### B

BATCH [43](#)  
Aktuelle Auftragsnummer

### C

CHANGECLIENT [26](#)  
Bildschirmseite umschalten  
CLRNEXT [27](#)  
Programmname löschen  
CNCCOMMAND [28](#)  
CNC-Befehl ausführen  
CNCERROR [44](#)  
DNC-Meldung  
CNCKEY [29](#)  
CNC-Tastendruck  
CNCSTATUS [45](#)  
CNC-Status  
CNCTOOLS [46](#)  
Aktuelle Werkzeugdaten  
COMMAND [30](#)  
Befehlsobjekt übertragen  
COMMSTATUS [47](#)  
Ausführungsstatus eines CNC-Befehls

### D

DATETIME [48](#)  
Aktuelles Datum und Uhrzeit  
DNCM [48](#)  
Aktueller Modus des DNCM-Befehls

DUTY [49](#)  
Auslastung der CNC

## E

EXECUTE [21](#)  
Anweisung ausführen

## F

FTASTEN [50](#)  
Zustand der Funktionstasten

## I

INFLAGS [51](#)  
Zustand der Loader-Input-Flags

INFLGCLR [31](#)  
Loader-Input-Flags löschen

INFLGSET [31](#)  
Loader-Input-Flags setzen

## L

LOAD [32](#)  
Datei laden

## N

NEXTPROGRAM [52](#)  
Dateinamen des nächsten Teileprogramms

## O

OPID [52](#)  
OPID-Zeichenkette

OUTFLAGS [53](#)  
Zustand der Loader-Output-Flags

## P

PCCOMMAND [34](#)  
PC-Befehl ausführen

PCKEY [33](#)  
PC-Tastendruck übertragen

PCSTATUS [54](#)  
Status eines Kommunikationsbefehls

PROGRAM [35](#)  
Dateiname übertragen

## R

- REQUEST [22](#)  
Anfrage übertragen
- RUNTIMEVALUE [37](#)  
Aktuellen Wert eines Objekts

## S

- SAVE [38](#)  
Datei speichern
- SCREENSAVER [55](#)  
Aktuelle Ereignismeldung
- SETHANDLE [38](#)  
Datenobjekt definieren
- SetVal [87](#)  
Wert an Handle übergeben
- STARTEXE [39](#)  
Anwendung starten
- SYSSTATUS [55](#)  
Status der letzten Kommunikation

## T

- Trigger [88](#)  
Wertänderung protokollieren
- TriggerDn [89](#)  
Wertverkleinerung protokollieren
- TriggerUp [89](#)  
Wertvergrößerung protokollieren

## U

- USERLEVEL [56](#)  
Aktuelle Zugriffsberechtigung
- USERNAME [57](#)  
Name des aktuellen Bedieners

## V

- VERSION [57](#)  
SIEB & MEYER-TCP/IP-Version

## X

- XYPOSITION [58](#)  
Aktuelle Tischposition

