



## HEIDENHAIN StateMonitor Bedienungsanleitung



**Grundlegendes**

## Über dieses Handbuch

Diese Anleitung bezieht sich auf StateMonitor Version 1.2.x.

### **Änderungen gewünscht oder den Fehlerteufel entdeckt?**

Wir sind ständig bemüht, unsere Dokumentation für Sie zu verbessern. Helfen Sie uns dabei und teilen uns bitte Ihre Änderungswünsche unter folgender E-Mail-Adresse mit:

**tnc-userdoc@heidenhain.de**

## Textauszeichnungen

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

| Darstellung | Bedeutung   |
|-------------|---|
| ▶ ...       | <p>Kennzeichnet einen Handlungsschritt</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auf Schaltfläche <b>SPEICHERN</b> klicken</li> </ul>   |
| > ...       | <p>Kennzeichnet das Ergebnis einer Handlung</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; StateMonitor listet alle angelegten Benutzer in einer Tabelle auf.</li> </ul>  |
| ■ ...       | <p>Kennzeichnet eine Aufzählung</p> <p>Beispiel:</p> <p>Fehlergruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bearbeitung</li> <li>■ Programmierung</li> <li>■ PLC</li> <li>■ Allgemein</li> </ul>  |
| <b>Fett</b> | <p>Kennzeichnet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Menüs</li> <li>■ Registerkarten</li> <li>■ Schaltflächen</li> <li>■ Funktionen</li> </ul> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ In das Menü <b>Einstellungen</b> wechseln</li> </ul> |

## Rechtlicher Hinweis

Für die Nutzung der Software StateMonitor gelten die Lizenzbedingungen der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH.

StateMonitor enthält Komponenten, an denen znt Zentren für Neue Technologien GmbH, Lena-Christ-Straße 2, 82031 Grünwald, Urheberrechte besitzt. Diese sind weltweit urheberrechtlich geschützt. Unbefugte Vervielfältigung, Nutzung oder Vertrieb der Komponenten oder Teilen davon ist nicht erlaubt und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden.

© znt Zentren für Neue Technologien GmbH

StateMonitor enthält Open-Source-Software, deren Benutzung speziellen Nutzungsbedingungen unterliegt. Diese Nutzungsbedingungen gelten vorrangig vor den Lizenzbedingungen von StateMonitor.



## Inhaltsverzeichnis

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>1</b>  | <b>Sicherheit und Datenschutz.....</b>     | <b>15</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Installation.....</b>                   | <b>21</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Allgemeine Nutzungshinweise.....</b>    | <b>33</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Menü Home.....</b>                      | <b>45</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Menü Maschinenpark.....</b>             | <b>49</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Menü Messenger.....</b>                 | <b>73</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Menü Aufträge.....</b>                  | <b>85</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Menü Auswertungen.....</b>              | <b>93</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Menü Einstellungen.....</b>             | <b>105</b> |
| <b>10</b> | <b>Software-Optionen und Lizenzen.....</b> | <b>127</b> |
| <b>11</b> | <b>Netzwerkeinbindung.....</b>             | <b>133</b> |
| <b>12</b> | <b>Maschinenparameter.....</b>             | <b>161</b> |
| <b>13</b> | <b>Hilfe, Tipps und Tricks.....</b>        | <b>177</b> |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit und Datenschutz.....</b>          | <b>15</b> |
| 1.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung.....               | 18        |
| 1.2      | Datensicherheit.....                            | 19        |
| 1.3      | Sicherheit bei der Netzwerkeinbindung.....      | 20        |
| <b>2</b> | <b>Installation.....</b>                        | <b>21</b> |
| 2.1      | Voraussetzungen.....                            | 22        |
| 2.2      | Installation.....                               | 24        |
| 2.3      | Dateistrukturen.....                            | 26        |
| 2.4      | Deinstallation.....                             | 27        |
| 2.5      | Lizenzierung.....                               | 28        |
|          | Demo-Version (ohne Dongle).....                 | 28        |
|          | Vollversion (mit Dongle).....                   | 28        |
|          | Freischaltung.....                              | 29        |
| 2.6      | Starten und Beenden.....                        | 30        |
| 2.7      | ControlCenter.....                              | 32        |
| <b>3</b> | <b>Allgemeine Nutzungshinweise.....</b>         | <b>33</b> |
| 3.1      | Zielgruppe.....                                 | 34        |
| 3.2      | Öffnen und Schließen.....                       | 35        |
| 3.3      | Login/Logout.....                               | 37        |
| 3.4      | Default-Passwort.....                           | 38        |
| 3.5      | Allgemeine Einstellungen.....                   | 39        |
| 3.6      | Übersicht der Menüs.....                        | 40        |
| 3.7      | Funktionen in Tabellen und Diagrammen.....      | 42        |
| 3.8      | Funktionserweiterung mit Software-Optionen..... | 44        |
| <b>4</b> | <b>Menü Home.....</b>                           | <b>45</b> |
| 4.1      | Menü Home.....                                  | 46        |
| 4.2      | Login/Logout.....                               | 47        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>5</b> | <b>Menü Maschinenpark.....</b>                    | <b>49</b> |
| 5.1      | Menü Maschinenpark.....                           | 50        |
| 5.2      | Untermenü Kachelansicht.....                      | 51        |
| 5.3      | Untermenü Statusübersicht.....                    | 52        |
| 5.4      | Übersicht Maschinenstatus.....                    | 53        |
| 5.5      | <b>Maschinenstatus.....</b>                       | <b>55</b> |
|          | Overridestellungen.....                           | 56        |
|          | Betriebsart.....                                  | 57        |
|          | Programmstatus.....                               | 58        |
|          | Aktiver Auftrag (Software-Option).....            | 59        |
|          | Programmstatistik.....                            | 59        |
|          | Maschinenmeldungen.....                           | 60        |
|          | Aktiver Messengerstatus.....                      | 60        |
|          | Maschinenzustände.....                            | 61        |
| 5.6      | Untermenü Maschinenzustände editieren.....        | 62        |
| 5.7      | Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)..... | 65        |
| 5.8      | Untermenü Detailansicht der letzten 3 Tage.....   | 68        |
| 5.9      | Untermenü Maschinenmeldungen.....                 | 69        |
| 5.10     | Untermenü Programmlaufzeiten.....                 | 71        |
| <b>6</b> | <b>Menü Messenger.....</b>                        | <b>73</b> |
| 6.1      | Menü Messenger.....                               | 74        |
| 6.2      | Untermenü Eventkonfigurator.....                  | 75        |
| 6.3      | Untermenü Benachrichtigungsprofile.....           | 79        |
| 6.4      | Untermenü Benachrichtigungen.....                 | 81        |
| 6.5      | FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden.....  | 82        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>7</b> | <b>Menü Aufträge</b>   | <b>85</b>  |
| 7.1      | Menü Aufträge (Software-Option)                              | 86         |
| 7.2      | Untermenü Auftrag anlegen (Software-Option)                  | 87         |
| 7.3      | Untermenü Auftrag zuweisen (Software-Option)                 | 89         |
| 7.4      | Untermenü Bearbeitungsreihenfolge anpassen (Software-Option) | 90         |
| 7.5      | FN 38: Auftragsfunktionen im NC-Programm                     | 91         |
| <b>8</b> | <b>Menü Auswertungen</b>                                     | <b>93</b>  |
| 8.1      | Menü Auswertungen  | 94         |
| 8.2      | Untermenü Tagesansicht                                       | 95         |
| 8.3      | Untermenü Maschinenzustände                                  | 96         |
| 8.4      | Untermenü Kennzahlen   | 98         |
|          | Verfügbarkeit  | 99         |
|          | Nutzungsgrad   | 100        |
| 8.5      | Untermenü Programmlaufzeiten                                 | 101        |
| 8.6      | Untermenü Maschinenmeldungen                                 | 102        |
| 8.7      | Auftragszeiten (Software-Option)                             | 103        |
| <b>9</b> | <b>Menü Einstellungen</b>                                    | <b>105</b> |
| 9.1      | Menü Einstellungen   | 106        |
| 9.2      | Untermenü Benutzereinstellungen                              | 107        |
| 9.3      | Untermenü Benutzerverwaltung                                 | 108        |
| 9.4      | Untermenü Maschinen  | 111        |
| 9.5      | Untermenü Maschinenzuordnung                                 | 116        |
| 9.6      | Untermenü Maschinenzustände / Auftragszustände               | 117        |
| 9.7      | Untermenü SMTP-Servereinstellungen                           | 119        |
| 9.8      | Untermenü Datensicherung                                     | 120        |
| 9.9      | Untermenü Systemsprache                                      | 123        |
| 9.10     | Untermenü Externe-Reporting-DB                               | 124        |
| 9.11     | Untermenü Info   | 126        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>10 Software-Optionen und Lizenzen.....</b>  | <b>127</b> |
| <b>10.1 Software-Optionen und Lizenzen.....</b>  | <b>128</b> |
| <b>10.2 Lizenz anfordern.....</b>  | <b>129</b> |
| <b>10.3 Lizenz freischalten.....</b>   | <b>130</b> |
| Lizenz freischalten (Online).....  | 130        |
| Lizenz freischalten (Offline).....   | 131        |
| <b>11 Netzwerkeinbindung.....</b>  | <b>133</b> |
| <b>11.1 SIK-Menü.....</b>  | <b>134</b> |
| <b>11.2 Freischaltung der Option #18.....</b>  | <b>136</b> |
| <b>11.3 Netzwerkeinbindung.....</b>  | <b>138</b> |
| Netzwerkeinbindung über feste IP-Adressen.....   | 138        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-04 (HEROS 4).....                                      | 139        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-05 (HEROS 4).....                                      | 140        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 60642x-04 (HEROS 5) mit HSCI.....                             | 141        |
| TNC 620 Software-Stand 34056x (HEROS 4) und TNC 320 Software-Stand 34055x (HEROS 4)..... | 143        |
| TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128 (HEROS 5).....                                     | 145        |
| CNC PILOT 640 ab Software-Stand 688946-01 (HEROS 5).....                                 | 147        |
| MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und 54843x-01 (HEROS 5).....                  | 149        |
| Netzwerkeinbindung über DHCP.....  | 151        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-04 (HEROS 4).....                                      | 152        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-05 (HEROS 4).....                                      | 153        |
| iTNC 530 ab Software-Stand 60642x-04 (HEROS 5) mit HSCI.....                             | 154        |
| TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128.....   | 156        |
| CNC PILOT 640 ab Software-Stand 688946-01 (HEROS 5).....                                 | 158        |
| MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und 54843x-01 (HEROS 5).....                  | 160        |
| <b>12 Maschinenparameter.....</b>  | <b>161</b> |
| <b>12.1 Steuerungsspezifische Maschinenparameter.....</b>                                | <b>162</b> |
| <b>12.2 Parameter für HEIDENHAIN-Steuerungen.....</b>                                    | <b>163</b> |
| <b>12.3 Parameter für andere Steuerungen.....</b>  | <b>167</b> |
| <b>12.4 Verbindungsparameter Modbus.....</b>   | <b>171</b> |
| <b>12.5 Beispiel für Anbindung einer Steuerung über Modbus.....</b>                      | <b>172</b> |
| <b>12.6 Verbindungsparameter OPC UA.....</b>   | <b>173</b> |
| <b>12.7 Verbindungsparameter MTConnect.....</b>  | <b>174</b> |
| <b>12.8 Beispiel für Anbindung einer Steuerung über MTConnect.....</b>                   | <b>175</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>13 Hilfe, Tipps und Tricks.....</b> | <b>177</b> |
| 13.1 Sonderfälle.....                  | 178        |
| 13.2 Fragen?.....                      | 179        |



# 1

**Sicherheit und  
Datenschutz**

## Verwendete Hinweise

### Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und in der Dokumentation Ihres Maschinenherstellers!

Sicherheitshinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit Software und Geräten und geben Hinweise zu deren Vermeidung. Sie sind nach der Schwere der Gefahr klassifiziert und in die folgenden Gruppen unterteilt:

#### **GEFAHR**

**Gefahr** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **sicher zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **WARNUNG**

**Warnung** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zum Tod oder schweren Körperverletzungen**.

#### **VORSICHT**

**Vorsicht** signalisiert Gefährdungen für Personen. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu leichten Körperverletzungen**.

#### **HINWEIS**

**Hinweis** signalisiert Gefährdungen für Gegenstände oder Daten. Wenn Sie die Anleitung zum Vermeiden der Gefährdung nicht befolgen, dann führt die Gefährdung **voraussichtlich zu einem Sachschaden**.

### Informationshinweise

Beachten Sie die Informationshinweise in dieser Anleitung für einen fehlerfreien und effizienten Einsatz der Software.  
In dieser Anleitung finden Sie folgende Informationshinweise:



Das Informationssymbol steht für einen **Tipp**.  
Ein Tipp gibt wichtige zusätzliche oder ergänzende Informationen.



Das Zahnradsymbol zeigt an, dass die beschriebene Funktion **maschinenabhängig** ist, z. B.:

- Ihre Maschine muss über eine notwendige Software- oder Hardwareoption verfügen
- Das Verhalten der Funktionen hängt von konfigurierbaren Einstellungen der Maschine ab



Das Buchsymbol steht für einen **Querverweis** zu externen Dokumentationen, z. B. der Dokumentation Ihres Maschinenherstellers oder eines Drittanbieters.

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Software StateMonitor darf nur gemäß ihrem Bestimmungszweck verwendet werden.

Der Bestimmungszweck liegt in der zentralen Auswertung von Maschinendaten mit dem Ziel, Fehler schneller zu erkennen und Kapazitäten effektiver zu nutzen.

Die zweckmäßige Verwendung von StateMonitor liegt in der Verantwortung des Unternehmens, in dem er eingesetzt wird.

Die personenbezogenen Daten und Kommunikationswege unterliegen dem Datenschutz. Sie dürfen nicht anderweitig verwendet oder Dritten zugänglich gemacht werden.

## 1.2 Datensicherheit

### Zugangsrechte

Zugang zu den Daten in StateMonitor hat nur, wer Zugang zu dem Server oder PC hat, auf dem StateMonitor installiert ist.

Innerhalb von StateMonitor ist die Datennutzung durch unterschiedliche Berechtigungen einschränkbar. Nur die Benutzer mit der Administrator-Rolle haben Zugang zu allen Daten.

Um StateMonitor nutzen zu können, müssen sich die Endgeräte wie Smartphones und Tablets als Clients auf dem Server einloggen.

Da StateMonitor eine lokale Client-Server-Web-Anwendung ist, braucht auf den jeweiligen Endgeräten keine weitere Software oder App installiert werden.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Benutzerverwaltung", Seite 108

### Versenden von Benachrichtigungen

Voraussetzungen:

- Freigabe der TCP-Ports 19000 bis 19034 und 28001 in der Firewall
- Anbindung eines SMTP-Servers

**Weitere Informationen:** "Voraussetzungen", Seite 22



Wenn Ihre IT die Einbindung der Benachrichtigungsfunktion (**Messenger**) aus Gründen der IT-Sicherheit nicht erlaubt, ist das automatische Versenden von Benachrichtigungen per E-Mail durch StateMonitor an die Benutzer nicht möglich.

Im Menü **Messenger** konfigurieren Sie die Events, die zu einer Benachrichtigung führen, und ordnen Sie einem Benachrichtigungsprofil zu.

**Weitere Informationen:** "Menü Messenger", Seite 74

### HINWEIS

#### Achtung, Datenverlust möglich!

Wenn Sie zu viele Meldungen in die Auswahl aufnehmen, kann das E-Mail-Postfach des Empfängers überlaufen. Weitere E-Mails erreichen den Empfänger dann nicht mehr.

- ▶ Separates Postfach für StateMonitor anlegen
- ▶ Auswahl der Meldungen sehr sorgfältig treffen

### HINWEIS

#### Achtung, Datenverlust möglich!

Wenn StateMonitor zu viele Meldungen an die Empfänger schickt, stuft sie der E-Mail-Provider möglicherweise als Spam ein. Der Empfänger erhält die Benachrichtigungen dann nicht mehr in seinem Posteingang.

- ▶ Auswahl der Meldungen sehr sorgfältig treffen

### 1.3 Sicherheit bei der Netzwerkeinbindung



Lassen Sie die Netzwerkeinbindung Ihrer Steuerungen von einem IT-Spezialisten vornehmen.

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!

Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

#### **HINWEIS**

##### **Achtung, Funktionsstörung!**

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern

# 2

**Installation**

## 2.1 Voraussetzungen

### Maschinensteuerungen

Sie können folgende HEIDENHAIN-Steuerungen in StateMonitor einbinden:

| Steuerung       | ab Software-Stand |
|-----------------|-------------------|
| iTNC 530        | 34049x-03         |
| TNC 640         | 34059x-01         |
| TNC 620         | 34056x-01         |
| TNC 320         | 340551-03         |
| TNC 128         | 771841-01         |
| CNC PILOT 620   | 688945-01         |
| CNC PILOT 640   | 68894x-01         |
| MANUAL Plus 620 | 548328-05         |

Abhängig von Ihrer Software-Option können Sie über folgende Schnittstellen andere Steuerungen in StateMonitor einbinden:

| Schnittstelle | ab Software-Stand |
|---------------|-------------------|
| Modbus        | Connect/Read      |
| OPC UA        | 1.02.x            |
| MTConnect     | 1.2               |

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinen", Seite 111

Für den Betrieb von StateMonitor sind folgende Voraussetzungen nötig:

- Einbindung der Maschinensteuerungen in das lokale Firmennetzwerk  
**Weitere Informationen:** "Netzwerkeinbindung", Seite 138
- Freischaltung der Option #18 (HEIDENHAIN-DNC-Schnittstelle) an der HEIDENHAIN-Steuerung  
**Weitere Informationen:** "Freischaltung der Option #18", Seite 136  
 oder
- Freischaltung der entsprechenden Option an anderen Steuerungen

## Hardware

Für den Betrieb von StateMonitor benötigen Sie einen PC oder Server mit folgenden Mindestvoraussetzungen:

- Dual-Core-Prozessor
- USB-Schnittstelle (Dongle für Vollversion)
- Arbeitsspeicher von 2 GB und Festplattenspeicher von 10 GB für die Anwendung StateMonitor (Basisversion für fünf Maschinensteuerungen )

Für jede weitere Maschinensteuerung benötigen Sie zusätzlich:

- 0,25 GB Arbeitsspeicher
- 2 GB Festplattenspeicher

Wenn Sie also z. B. 15 Maschinensteuerungen einbinden wollen, benötigt der PC oder Server für die Anwendung StateMonitor einen freien Festplattenspeicher von 30 GB und einen Arbeitsspeicher von 3,5 GB.



Bei 20 und mehr Maschinensteuerungen empfiehlt HEIDENHAIN den Einsatz eines PC oder Servers mit Quad-Core-Prozessor.

## Software

Für den Betrieb von StateMonitor benötigen Sie ein Windows-Betriebssystem ab Windows 7 oder Windows Server 2008 R2.

Für die Kommunikation sind folgende Einstellungen der Firewall notwendig:

- Freigabe der TCP-Ports 19000 bis 19034 für die Kommunikation mit den Maschinensteuerungen
- Freigabe des TCP-Ports 28001 für die Kommunikation mit PC, Tablet oder Smartphone



Lassen Sie die Freigabe der TCP-Ports in der Firewall von einem IT-Spezialisten durchführen.

## SMTP-Server

Um die Benachrichtigungsfunktion (**Messenger**) in StateMonitor nutzen zu können, müssen Sie einen SMTP-Server als E-Mail-Ausgangsserver anbinden. Die Zugangsdaten für den SMTP-Server erhalten Sie von Ihrem E-Mail-Provider.



Legen Sie für StateMonitor eine eigene E-Mail-Adresse an.

**Weitere Informationen:** "Untermenü SMTP-Servereinstellungen", Seite 119

## 2.2 Installation

### Installationsdatei herunterladen

Bevor Sie StateMonitor installieren können, müssen Sie eine Installationsdatei von der HEIDENHAIN-Homepage [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de) herunterladen.

- ▶ Die aktuelle Version herunterladen von:  
**www.heidenhain.de**
- ▶ Zum Download-Ordner Ihres Web-Browsers navigieren
- ▶ Die heruntergeladene Datei mit der Endung **.zip** in einen temporären Ablageordner entpacken
- > Die Installationsdatei **StateMonitor.exe** wird in den temporären Ablageordner entpackt.



StateMonitor ist per Dongle geschützt. Den Dongle erhalten Sie zusammen mit der Installationsanleitung auf dem Postweg.

**Weitere Informationen:** "Lizenzierung", Seite 28

### StateMonitor unter Microsoft Windows installieren



Um die Installation durchführen zu können, müssen Sie unter Microsoft Windows als Administrator angemeldet sein.

Um StateMonitor auf dem PC oder Server zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Installationsdatei **StateMonitor.exe** mit Doppelklick starten
- > Der Setup Wizard wird angezeigt.
- ▶ Sprache des Installationsprogramms wählen
- ▶ Anweisungen des Installationsprogramms folgen
- ▶ Lizenzbedingungen akzeptieren
- ▶ Um die Installation abzuschließen, auf Schaltfläche **Fertigstellen** klicken
- > StateMonitor wurde erfolgreich installiert.

Während der Installation werden folgende Desktop-Icons angelegt:



- Activate StateMonitor 90 Days Trial
- Start StateMonitor
- StateMonitor Website

**StateMonitor ändern, reparieren, entfernen**

Wenn Sie die Installationsdatei **StateMonitor.exe** ein weiteres Mal starten, haben Sie folgende Möglichkeiten:

**■ Ändern**

Wenn Sie die zu installierenden Programmfunktionen ändern möchten, wählen Sie **Ändern**.

**■ Reparieren**

Wenn der StateMonitor nicht richtig funktioniert, weil die Installation fehlerhaft ist, wählen Sie **Reparieren**.

**■ Entfernen**

Wenn Sie den StateMonitor deinstallieren möchten, wählen Sie **Entfernen**.

**Weitere Informationen:** "Deinstallation", Seite 27

## 2.3 Dateistrukturen

Die Installation von StateMonitor beinhaltet folgende Komponenten:

- StateMonitor (Anwendung)
- ControlCenter
- HEIDENHAIN DNC
- WIBU CodeMeter
- OpenJDK (Java)

Die Dateien sind wie folgt strukturiert:

- Im Ordner \Programme (x86)\HEIDENHAIN\StateMonitor werden StateMonitor und OpenJDK abgelegt.  
In diesem Ordner liegen auch die Daten, auf die nur der Anwender mit der Administrator-Rolle zugreifen kann.
- Im Ordner \ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor werden folgende Daten abgelegt:
  - Datenbank
  - Maschinenbilder
  - Logfiles

Auf diese Daten können auch Anwender ohne Administrator-Rolle zugreifen.

## 2.4 Deinstallation

### StateMonitor deinstallieren

Um StateMonitor zu deinstallieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Installationsdatei **StateMonitor.exe** mit Doppelklick starten
- > Der Setup Wizard wird angezeigt.
- ▶ Schaltfläche **Entfernen** drücken
- ▶ Anweisungen des Deinstallationsprogramms folgen
- > StateMonitor wird deinstalliert.

## 2.5 Lizenzierung

### Demo-Version (ohne Dongle)

Sie haben die Möglichkeit, StateMonitor 90 Tage kostenlos als Demo-Version zu testen. Die Demo-Version umfasst den vollen Funktionsumfang der Software mit Beschränkung der Maschinenanzahl auf fünf Maschinen.

Die Laufzeit beginnt mit der Installation der Software. Wenn Sie StateMonitor nach Ablauf des Demo-Zeitraums weiter nutzen möchten, müssen Sie die Software kostenpflichtig erwerben.



- StateMonitor ist per Dongle geschützt. Nach Ablauf des Demo-Zeitraums ist StateMonitor nur noch mit gültigem Dongle lauffähig.
- Die Demo-Version kann nicht auf einem virtuellen Server installiert werden.

Bei der Installation wird eine Lizenz für die Demo-Version angelegt. Diese Lizenz kann über das CodeMeter Kontrollzentrum eingesehen werden.

### Vollversion (mit Dongle)

Mit dem Erwerb der Vollversion wird die Demo-Version zur Vollversion freigeschaltet. Fünf Maschinen sind automatisch freigeschaltet. Eine Erweiterung ist jeweils um fünf Maschinen möglich.



Die mit der Demo-Version gespeicherten Daten bleiben in der Vollversion erhalten.

Für den Betrieb der Vollversion ist am PC/Server eine USB-Schnittstelle für den Dongle notwendig.



Wenn StateMonitor auf einem virtuellen Server installiert wird, muss der Dongle über einen geeigneten USB-Server eingebunden werden.

## Freischaltung

### Demo-Version auf PC/Server freischalten

Um die Demo-Version von StateMonitor auf dem PC/Server freizuschalten, auf dem es installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf Icon **Activate StateMonitor 90 Days Trial** auf dem Desktop doppelklicken
- > Das CodeMeter Kontrollzentrum wird angezeigt.
- > Das CodeMeter Kontrollzentrum aktualisiert den Import.
- ▶ Auf Schaltfläche **OK** klicken
- > Die Demo-Version ist für 90 Tage freigeschaltet.
- ▶ CodeMeter Kontrollzentrum schließen



Die Demo-Version von StateMonitor kann nur einmal freigeschaltet werden.  
Beim erneuten Klicken auf das Icon **Activate StateMonitor** wird eine Fehlermeldung angezeigt.

### Vollversion auf PC/Server freischalten

Um die Vollversion von StateMonitor auf dem PC/Server freizuschalten, auf dem es installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ USB-Dongle an einen freien USB-Anschluss anschließen
- ▶ StateMonitor neu starten
- > Der StateMonitor wird zur Vollversion freigeschaltet.



Wenn StateMonitor auf einem virtuellen Server installiert wird, muss der Dongle über einen geeigneten USB-Server eingebunden werden.

## 2.6 Starten und Beenden

### Software starten

Um StateMonitor auf dem PC/Server zu starten, auf dem es installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf Icon **Start StateMonitor** auf dem Desktop doppelklicken

oder

- ▶ ControlCenter aus der Taskleiste starten und **Restart** klicken

**Weitere Informationen:** "ControlCenter", Seite 32



Wenn Sie von anderen PCs, Tablets oder Smartphones auf StateMonitor zugreifen wollen, dann muss StateMonitor auf dem PC/Server gestartet sein.

Wenn Sie die Anwendung des StateMonitor auch auf dem PC/Server öffnen wollen, auf dem der StateMonitor installiert ist, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf Icon **StateMonitor Website** auf dem Desktop doppelklicken
- > Der Standard Web-Browser öffnet den StateMonitor.

### Client-Anwendung auf PC, Tablet oder Smartphone öffnen

Um die Client-Anwendung von StateMonitor auf einem PC, Tablet oder Smartphone zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Einen Web-Browser öffnen, z. B.
  - Microsoft Edge
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
- ▶ In die Adresszeile eingeben: `http:\\Servername:28001`  
An Stelle von **Servername** den Hostnamen oder die IP-Adresse des PCs oder Servers eingeben, auf dem StateMonitor installiert ist
- ▶ Taste **Enter** drücken
- > StateMonitor wird geöffnet.



Um StateMonitor zukünftig schneller öffnen zu können, legen Sie sich die Adresse als Favorit oder Lesezeichen im Web-Browser an.

### Software beenden

Um StateMonitor auf dem PC/Server zu beenden, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Über das Menü **Logout** abmelden



- ▶ Auf das Icon des ControlCenter klicken
- ▶ Das ControlCenter-Fenster wird angezeigt.
- ▶ Auf **Shutdown** klicken
- ▶ Die Server-Verbindung zu allen Clients wird unterbrochen.

### HINWEIS

#### Achtung, Datenverlust möglich!

Wenn Sie StateMonitor auf dem Server beenden, während noch Benutzer auf anderen PCs, Tablets oder Smartphones auf StateMonitor zugreifen, wird die Verbindung zwischen den Clients und dem Server sofort unterbrochen. Eingaben im StateMonitor, die die Benutzer noch nicht gespeichert haben, gehen verloren.

- ▶ Vor dem Beenden sicherstellen, dass alle Benutzer ausgeloggt sind

### Client-Anwendung schließen

Um die Client-Anwendung von StateMonitor zu schließen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Über das Menü **Logout** abmelden



- ▶ Web-Browser-Fenster schließen

Wenn Sie StateMonitor beenden, dann zeigt StateMonitor bei einem Neustart die Maschinen mit dem letzten in der Datenbank vorhandenen Maschinenstatus an.

Erst wenn StateMonitor einen neuen Maschinenzustand erfasst, wird der aktuelle Maschinenzustand angezeigt.

## 2.7 ControlCenter

Das ControlCenter wird bei der Installation von StateMonitor automatisch mit installiert und in der Taskleiste durch das Icon StateMonitor gekennzeichnet.



- ▶ Auf das Icon des ControlCenter klicken
- > Das ControlCenter-Fenster wird angezeigt.

Das ControlCenter stellt folgende Funktionen und Informationen zur Verfügung:

- **Restart:** StateMonitor neu starten
- **Shutdown:** StateMonitor beenden
- **State:** Statusinformationen zu StateMonitor anzeigen
- **Logfile:** aktuelle Logfiles von StateMonitor gezippt ablegen
- **Database:** aktuelle Datenbank von StateMonitor gezippt ablegen
- **Port:** Port des GUI-Webserver ändern und StateMonitor neu starten

# 3

**Allgemeine  
Nutzungshinweise**

### 3.1 Zielgruppe

StateMonitor dient zur zentralen Auswertung von Maschinendaten und effektiven Nutzung von Maschinenkapazitäten.

StateMonitor hat folgende Zielgruppen:

- Maschinenbediener (z. B. bei Mehrmaschinenbedienung, Bereitschaftsdienst, Wochenendbetrieb)
- Mitarbeiter im Meisterbüro und der Arbeitsvorbereitung
- Controller und Management

## 3.2 Öffnen und Schließen

### Client-Anwendung auf PC, Tablet oder Smartphone öffnen

Um die Client-Anwendung von StateMonitor auf einem PC, Tablet oder Smartphone zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Einen Web-Browser öffnen, z. B.
  - Microsoft Edge
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
- ▶ In die Adresszeile eingeben: `http:\\Servername:28001`  
An Stelle von **Servername** den Hostnamen oder die IP-Adresse des PCs oder Servers eingeben, auf dem StateMonitor installiert ist
- ▶ Taste **Enter** drücken
- > StateMonitor wird geöffnet.



Um StateMonitor zukünftig schneller öffnen zu können, legen Sie sich die Adresse als Favorit oder Lesezeichen im Web-Browser an.

### Client-Anwendung auf der Steuerung öffnen



Um StateMonitor auf der Steuerung auch ohne Touch-Bildschirm bedienen zu können, benötigen Sie zwingend eine Maus oder ein Touchpad.



Um die Client-Anwendung von StateMonitor auf einer HEIDENHAIN-Steuerung zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Mauszeiger an den unteren Bildschirmrand der Steuerung führen
- > Die HEROS-Taskleiste erscheint.
- ▶ Auf das Diadur-Symbol klicken
- ▶ Menüpunkt **Web Browser** wählen
- > Mozilla Firefox wird geöffnet.
- ▶ In die Adresszeile eingeben:  
`http:\\Servername:28001`  
An Stelle von **Servername** den Hostnamen oder die IP-Adresse des PCs oder Servers eingeben, auf dem StateMonitor installiert ist
- > Auf dem Bildschirm erscheint StateMonitor.
- ▶ Anzeige auf Vollbild einstellen
- ▶ Mit der Bildschirm-Umschalttaste können Sie zwischen dem Steuerungsbildschirm und StateMonitor umschalten.



Um die Kommunikation zwischen StateMonitor und der Steuerung durch eine Firewall hindurch zu gewährleisten, müssen Sie den TCP-Port 28001 in der Firewall freigeben.

### Client-Anwendung schließen

Um die Client-Anwendung von StateMonitor zu schließen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Über das Menü **Logout** abmelden



- ▶ Web-Browser-Fenster schließen

Wenn Sie StateMonitor beenden, dann zeigt StateMonitor bei einem Neustart die Maschinen mit dem letzten in der Datenbank vorhandenen Maschinenstatus an.

Erst wenn StateMonitor einen neuen Maschinenzustand erfasst, wird der aktuelle Maschinenzustand angezeigt.

## 3.3 Login/Logout

### Login

Nach dem Starten von StateMonitor müssen sich die Benutzer mit ihrem Benutzernamen und ihrem Passwort anmelden.



Es können mehrere Benutzer gleichzeitig angemeldet sein.

Wenn Sie sich nach der Installation von StateMonitor zum ersten Mal anmelden und noch keinen Benutzer angelegt haben, melden Sie sich mit dem Default-Passwort an.

**Weitere Informationen:** "Default-Passwort", Seite 38

### Logout

Vor dem Beenden von StateMonitor müssen sich die Benutzer ausloggen.

Um sich auszuloggen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Über das Menü **Logout** abmelden
- > Das leere Login-Fenster wird angezeigt.

### 3.4 Default-Passwort

Für die erste Anmeldung nach der Installation des StateMonitor steht das folgende Default-Passwort zur Verfügung:

**Benutzer** admin

**Passwort** Admin

Der StateMonitor zeigt den angemeldeten Benutzer als **Default Administrator** an.



Hinweise:

- Um sich das erste Mal mit dem Default-Passwort anmelden zu können, müssen Sie in Windows als Administrator angemeldet sein.
- Um einen Missbrauch des Default-Passworts zu vermeiden, ändern Sie das Default-Passwort nach der ersten Anmeldung.
- Nur der Administrator sollte das geänderte Default-Passwort kennen.

## 3.5 Allgemeine Einstellungen

### Darstellung

Die Software StateMonitor ist eine Web-Anwendung, die Sie auf unterschiedlichen Endgeräten, wie PC, Tablet und Smartphone nutzen können.

Die Darstellung passt sich automatisch an das Endgerät an.

### Sprache

Das Ändern der globalen Spracheinstellung ist nur durch Benutzer mit der Administrator-Rolle möglich.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Systemsprache", Seite 123

Im Untermenü **Benutzereinstellungen** kann jeder Benutzer die Sprache individuell für sich umstellen, ohne Auswirkung auf die globale Spracheinstellung.

**Weitere Informationen:** "Spracheinstellung für Benutzer ändern", Seite 107

### Zeitzone

StateMonitor errechnet sich aus der Zeitzone die jeweils gültige Uhrzeit für die Maschinendatenanzeige.

Deshalb muss auf dem Server, auf dem StateMonitor installiert ist, die richtige Zeitzone eingestellt sein.

Außerdem muss an den Maschinen die korrekte Uhrzeit eingestellt sein, damit StateMonitor die Zeiten richtig verarbeitet und anzeigt.

### 3.6 Übersicht der Menüs

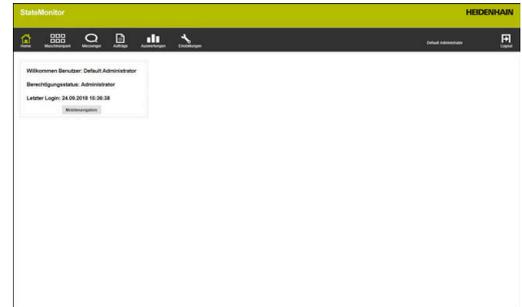


Die Verfügbarkeit der einzelnen Menüs und Untermenüs hängt ab:

- von den aktivierten Optionen
- von der Rolle des jeweiligen Benutzers

**Weitere Informationen:** "Rollen", Seite 108

In StateMonitor stehen Ihnen folgende Menüs und Untermenüs zur Verfügung:



| Symbol  | Menüs und Untermenüs   |
|---|--|
|    | Home   |
|    | <b>Maschinenpark</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kachelansicht</li> <li><b>Maschinenstatus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maschinenzustände editieren</li> <li>■ Detailansicht der letzten 3 Tage</li> <li>■ Maschinenmeldungen</li> <li>■ Programmlaufzeiten</li> </ul> </li> <li>■ Statusübersicht</li> </ul> |
|  | <b>Messenger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eventkonfigurator</li> <li>■ Benachrichtigungsprofile</li> <li>■ Benachrichtigungen</li> </ul>   |
|  | <b>Aufträge (Software-Option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auftrag anlegen</li> <li>■ Auftrag zuweisen</li> <li>■ Bearbeitungsreihenfolge anpassen</li> </ul>  |
|  | <b>Auswertungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tagesansicht</li> <li>■ Maschinenzustände</li> <li>■ Kennzahlen</li> <li>■ Programmlaufzeiten</li> <li>■ Maschinenmeldungen</li> </ul>  |

| Symbol  | Menüs und Untermenüs  |
|---|---|
|  | <b>Einstellungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Benutzereinstellungen</b></li><li>■ <b>Benutzer</b></li><li>■ <b>Maschinen</b></li><li>■ <b>Maschinenzuordnung</b></li><li>■ <b>Maschinenzustände / Auftragszustände</b><br/>(Software-Option)</li><li>■ <b>SMTP-Servereinstellungen</b></li><li>■ <b>Datensicherung</b></li><li>■ <b>Systemsprache</b></li><li>■ <b>Externe-Reporting-DB</b></li><li>■ <b>Info</b></li></ul> |

## 3.7 Funktionen in Tabellen und Diagrammen

In Tabellen und Diagrammen stehen unterschiedliche Funktionen zur Verfügung. Welche Funktionen und Schaltflächen jeweils verfügbar sind, hängt vom Untermenü ab, in dem Sie sich befinden.

### In Tabellen suchen

Über das Eingabefeld **Filtern:** können Sie innerhalb der Tabelle nach einer beliebigen Zeichenfolge suchen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Suchbegriff in das Eingabefeld **Filtern:** eingeben
- > Die Tabelle zeigt nur die Zeilen an, die den gesuchten Text enthalten.

Der Suchbegriff kann Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen enthalten.

Sie können mehrere Suchbegriffe mit **AND** oder **OR** verknüpfen.

| Verknüpfung                | Beschreibung   | Beispiel                   |
|----------------------------|--|----------------------------|
| <b>AND</b> Und-Verknüpfung | Die Tabelle zeigt alle Zeilen an, die sowohl den einen als auch den anderen Begriff enthalten. | TNC 640 <b>AND</b> 100.0 % |
| <b>OR</b> Oder-Verknüpfung | Die Tabelle zeigt alle Zeilen an, die entweder den einen oder den anderen Begriff enthalten.   | TNC 640 <b>OR</b> iTNC 530 |

### Tabelleneinträge sortieren

Die Einträge der Tabelle können Sie nach Spalten sortieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ▶ Auf den Kopf der jeweiligen Spalte klicken
- > StateMonitor sortiert die Tabelleneinträge nach dieser Spalte absteigend.



Mit jedem weiteren Klicken auf den Kopf einer Tabellenspalte wechselt StateMonitor zwischen absteigender und aufsteigender Sortierung.

### Spaltenbreite anpassen

- ▶ Um die Spaltenbreite anzupassen, Trennlinie bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position ziehen

### Diagramm zu einer Tabelle einblenden

An vielen Stellen können Sie zusätzlich zur Tabellenansicht ein Diagramm einblenden, das die Daten aus der Tabelle grafisch visualisiert.



- ▶ Auf das Chartsymbol oder auf die Schaltfläche **Tabelle grafisch visualisieren** klicken
- > StateMonitor blendet unterhalb der Tabelle ein Diagramm ein.
- ▶ Um Detailinformationen zu einem Punkt, Balken oder Abschnitt einzublenden, auf das jeweilige Element klicken (wenn verfügbar)
- ▶ Darstellung mithilfe von Checkboxen oder Auswahlfeldern anpassen (wenn verfügbar)

**Tabellen- oder Diagrammdateien als CSV-Datei speichern**

An vielen Stellen können Sie die Daten aus einer Tabelle oder aus einem Diagramm als CSV-Datei speichern. Die CSV-Datei können Sie z. B. in Microsoft Excel importieren und dort weiter verarbeiten.

- ▶ Auf Schaltfläche **Tabelle exportieren** klicken
- ▶ Gewünschten Speicherort wählen
- ▶ Auf **Speichern** klicken

### 3.8 Funktionserweiterung mit Software-Optionen

Die Funktionalität von StateMonitor kann mit zusätzlichen Software-Optionen erweitert werden.

Die Lizenzen für Software-Optionen können Sie über den HEIDENHAIN-Vertrieb beziehen. Sie erhalten dann einen Lizenzschlüssel, mit dem Sie die Software-Option auf dem Dongle aktivieren.

Folgende Software-Optionen sind verfügbar:

| Option | Funktionserweiterung               | ID         |
|--------|------------------------------------|------------|
| 1      | 5 zusätzliche Maschinensteuerungen | 1220884-01 |
| 2      | Modbus Interface                   | 1268670-01 |
| 3      | OPC UA Interface                   | 1268673-01 |
| 4      | JobTerminal                        | 1268674-01 |
| 5      | MTConnect Interface                | 1268675-01 |

**Weitere Informationen:** "Software-Optionen und Lizenzen",  
Seite 127

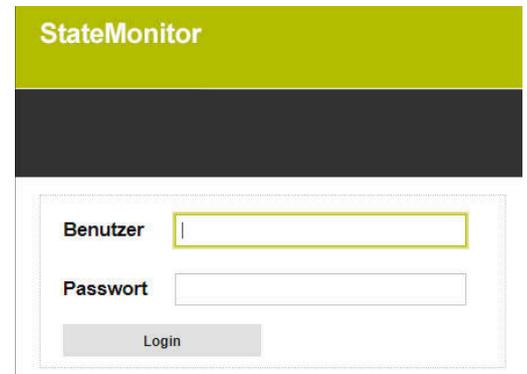
# 4

**Menü Home**

## 4.1 Menü Home

Im Menü **Home** geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein.

**Weitere Informationen:** "Login/Logout ", Seite 47



The screenshot shows the StateMonitor login page. At the top, there is a green header with the text 'StateMonitor'. Below this is a dark grey horizontal bar. The main content area is white and contains a login form. The form has two input fields: 'Benutzer' (User) and 'Passwort' (Password). Below the fields is a 'Login' button.

Wenn ein Benutzer angemeldet ist, zeigt StateMonitor den **Berechtigungsstatus** des angemeldeten Benutzers und den Zeitpunkt des letzten Logins an.

### Firmenspezifische Startseite

Wenn Sie im Menü **Home** Ihr Firmenlogo oder eine andere Bilddatei einfügen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Gewünschte Bilddatei in das Verzeichnis **C:\ProgramData HEIDENHAIN\StateMonitor\homelimage** kopieren
- > StateMonitor zeigt das Bild im Menü **Home** an.



StateMonitor kann nur ein Bild anzeigen. Kopieren Sie deshalb nur eine Bilddatei in das Verzeichnis **C:\ProgramData HEIDENHAIN\StateMonitor\homelimage**.

## 4.2 Login/Logout

### Login

Nach dem Starten von StateMonitor müssen sich die Benutzer mit ihrem Benutzernamen und ihrem Passwort anmelden.



Es können mehrere Benutzer gleichzeitig angemeldet sein.

Wenn Sie sich nach der Installation von StateMonitor zum ersten Mal anmelden und noch keinen Benutzer angelegt haben, melden Sie sich mit dem Default-Passwort an.

**Weitere Informationen:** "Default-Passwort", Seite 38

### Automatisches Login

Benutzer mit Viewer-Rolle können sich über eine spezielle URL im Web-Browser automatisch einloggen.

- ▶ Einen Web-Browser öffnen, z. B.
  - Microsoft Edge
  - Google Chrome
  - Mozilla Firefox
- ▶ In die Adresszeile eingeben:
 

http:\\**Servername**:28001/jh-tnc-sm-app/operator#!login/**Username/Passwort**

  - An Stelle von **Servername** den Hostnamen oder die IP-Adresse des PCs oder Servers eingeben, auf dem StateMonitor installiert ist
  - An Stelle von **Username** und **Passwort** ihren Benutzernamen und Passwort eingeben
- ▶ Taste **Enter** drücken
- > StateMonitor wird ohne Login-Fenster geöffnet.



Um StateMonitor zukünftig schneller öffnen zu können, legen Sie sich die Adresse als Favorit oder Lesezeichen im Web-Browser an.

### Logout

Vor dem Beenden von StateMonitor müssen sich die Benutzer ausloggen.

Um sich auszuloggen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Über das Menü **Logout** abmelden
- > Das leere Login-Fenster wird angezeigt.



# 5

**Menü  
Maschinenpark**

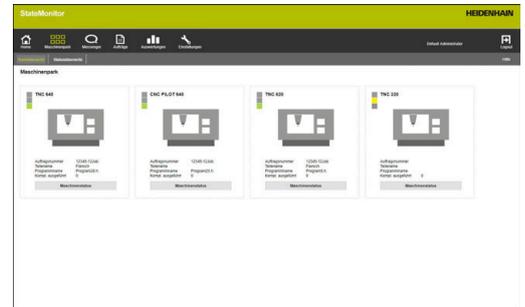
## 5.1 Menü Maschinenpark

Im Menü **Maschinenpark** werden alle Maschinen angezeigt, die im Menü **Einstellungen** angelegt und aktiviert sind.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinen", Seite 111

Das Menü **Maschinenpark** beinhaltet folgende Untermenüs:

- **Kachelansicht**
- **Statusübersicht**

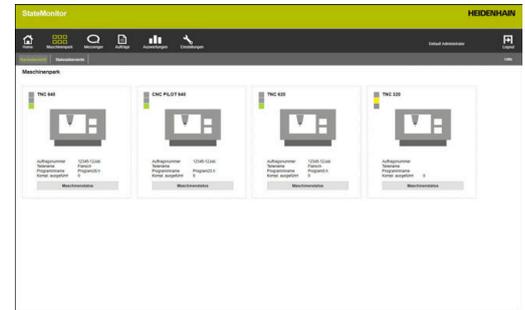


## 5.2 Untermenü Kachelansicht

Im Untermenü **Kachelansicht** stellt StateMonitor jede aktivierte Maschine als Maschinenstatuskarte dar.

Die Maschinenstatuskarte enthält folgende Informationen:

| Information              | Bedeutung  |
|--------------------------|--|
| <b>Bild der Maschine</b> | Wenn Sie beim Anlegen der Maschine ein Bild der Maschine hochgeladen haben, zeigt StateMonitor hier das Bild           |
| <b>Statusampel</b>       | Aktueller Status der Maschine  |
| <b>Auftragsnummer</b>    | Nummer des aktuell gefertigten Auftrags (Software-Option)  |
| <b>Teilenummer</b>       | Nummer des aktuell gefertigten Teils (Software-Option)   |
| <b>Programmname</b>      | Name des NC-Programms, das aktuell im <b>Programmlauf Satzfolge</b> oder im <b>Programmlauf Einzelsatz</b> geladen ist |
| <b>Kompl. ausgeführt</b> | Anzahl, wie oft das aktuelle Programm komplett durchgelaufen ist   |



### Statusampel

Die Farben der Statusampel haben folgende Bedeutung:

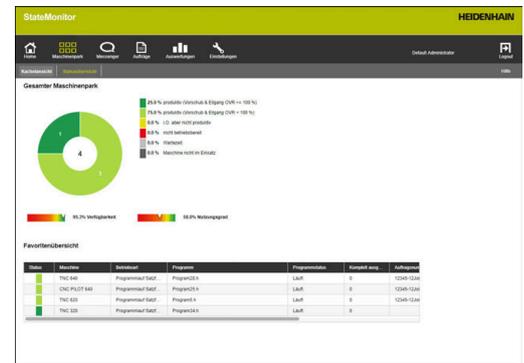
| Farbe  | Bedeutung   |
|--|---|
| Grau<br>                    | Maschine ist nicht eingeschaltet oder nicht verbunden   |
| Rot<br>                     | Maschine ist nicht betriebsbereit   |
| Gelb<br>                    | Maschine ist betriebsbereit aber nicht produktiv  |
| Dunkelgrün/<br>Hellgrün<br> | Maschine ist produktiv<br>Dunkelgrün = <b>produktiv (Vorschub &amp; Eilgang OVR &gt;= 100 %)</b><br>Hellgrün = <b>produktiv (Vorschub &amp; Eilgang OVR &lt; 100 %)</b> |

## 5.3 Untermenü Statusübersicht

Im Untermenü **Statusübersicht** stellt StateMonitor die Maschinenstati grafisch in Ringdiagrammen dar.

Dabei unterscheidet StateMonitor zwischen:

- **Gesamter Maschinenpark**
- **Favorisierte Maschinen**



### Gesamter Maschinenpark

Das Ringdiagramm **Gesamter Maschinenpark** fasst die Maschinenstati aller aktivierten Maschinen im Maschinenpark zusammen. Zudem zeigt StateMonitor die berechneten Kennzahlen **Verfügbarkeit** und **Nutzungsgrad** als Durchschnitt aller aktivierten Maschinen im Maschinenpark an.

### Favorisierte Maschinen

Das Ringdiagramm **Favorisierte Maschinen** enthält nur die Maschinenstati der Maschinen, die in der **Favoritenübersicht** als **Favorit** gekennzeichnet sind.

### Favoritenübersicht

Die Tabelle **Favoritenübersicht** listet alle aktivierten Maschinen im Maschinenpark auf und enthält folgende Informationen:

- den aktuellen **Status**
- die **Maschine** (Maschinenbezeichnung)
- die an der Maschine aktuell aktive **Betriebsart**
- das aktuell an der Maschine geladene **Programm**
- den **Programmstatus**
- die Anzahl der Programme, die **Komplett ausgeführt** wurden
- die Kennzeichnung als **Favorit**

## 5.4 Übersicht Maschinenstatus

Die folgende Übersicht veranschaulicht, welche Kombination aus aktiver **Betriebsart**, **Programmstatus** und **Overridestellungen** welchen Maschinenstatus auslöst.

| Maschinenstatus   | Betriebsart   | Programmstatus   | Overridestellungen |          |
|---|---|--|--------------------|----------|
|  Dunkelgrün = <b>produktiv</b><br>(Vorschub & Eilgang OVR<br>>= 100 %) |  Programmlauf<br>Satzfolge           | Läuft  | >= 100 %           |          |
|  Hellgrün = <b>produktiv</b><br>(Vorschub & Eilgang OVR<br>< 100 %)    |  Programmlauf<br>Satzfolge           | Läuft  | < 100 %            |          |
|   |  Programmlauf<br>Einzelsatz          | Läuft  | > 0 %              |          |
|  Gelb = <b>i.O. aber nicht<br/>produktiv</b>                           |  Programmlauf<br>Satzfolge          | Läuft  | = 0 %              |          |
|   |  Programmlauf<br>Satzfolge         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Angewählt</li> <li>■ Gestoppt</li> <li>■ Unterbrochen</li> </ul>            | Beliebig           |          |
|   |  Programmlauf<br>Einzelsatz        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beendet</li> <li>■ Fehler</li> <li>■ Kein Programm<br/>angewählt</li> </ul> |                    |          |
|   |  <b>Manueller Betrieb</b>          |  |                    | Beliebig |
|   |  <b>Elektronisches<br/>Handrad</b> |  |                    |          |
|  <b>Positionieren mit<br/>Handeingabe</b>                            |   |  |                    |          |

| Maschinenstatus   | Betriebsart   | Programmstatus | Overridestellungen |
|---|---|----------------|--------------------|
|  Rot = <b>nicht betriebsbereit</b>             |  <b>Programmlauf Satzfolge</b><br><hr/>  <b>Programmlauf Einzelsatz</b> | <b>Fehler</b>  | Beliebig           |
|  Hellgrau = <b>Wartezeit</b>                   | Der Zustand <b>Wartezeit</b> kommt nicht von der Maschine. Die Benutzer können den Zustand <b>Wartezeit</b> anstelle eines gelben oder dunkelgrauen Zustands hinterlegen.   |                |                    |
|  Dunkelgrau = <b>Maschine nicht im Einsatz</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maschine ist ausgeschaltet oder</li> <li>■ StateMonitor kann keine Verbindung zur Maschine aufbauen</li> </ul>   |                |                    |

StateMonitor reiht die Maschinenstatusfarben im Maschinenzustandsbalken in chronologischer Reihenfolge aneinander. So können Sie den Zustand und die Laufzeit der Maschine sofort überblicken.

## 5.5 Maschinenstatus

Die Ansicht **Maschinenstatus** beinhaltet folgende Informationen:

- **Maschinenstatusampel**
- **Maschinenname**
- **SIK-Nummer** und Steuerung der Maschine
- **NC-Software-Stand** der Steuerung
- **Overridestellungen**
- **Betriebsart**
- **Programm**, das aktuell an der Maschine aktiv ist
- **Unterprogramm**, das aktuell an der Maschine aktiv ist
- **Programmstatus**, **Startzeit** und **Dauer** des aktuellen Programms
- **Aktiver Auftrag**
- **Programmstatistik**
- **Maschinenmeldungen**
- **Aktiver Messengerstatus**
- **Aktiver Auftrag** (Software-Option)
- **Maschinenzustände** mit **Maschinenzustandsbalken** (resultiert aus dem **Maschinenstatus**)
- **Nutzungsgrad**

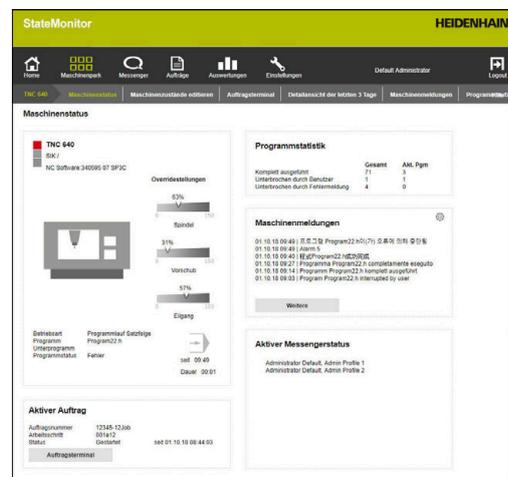
Um in die Ansicht **Maschinenstatus** zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Maschinenpark** wechseln
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschinenstatus** der gewünschten Maschine klicken
- ▶ StateMonitor öffnet die Ansicht **Maschinenstatus**.

Aus der Ansicht **Maschinenstatus** gelangen Sie in weitere Untermenüs:

- **Maschinenzustände editieren**  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände editieren", Seite 62
- **Detailansicht der letzten 3 Tage**  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Detailansicht der letzten 3 Tage", Seite 68
- **Maschinenmeldungen**  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenmeldungen", Seite 69
- **Programmlaufzeiten**  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Programmlaufzeiten", Seite 71
- **Aufträge** (Software-Option)  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65



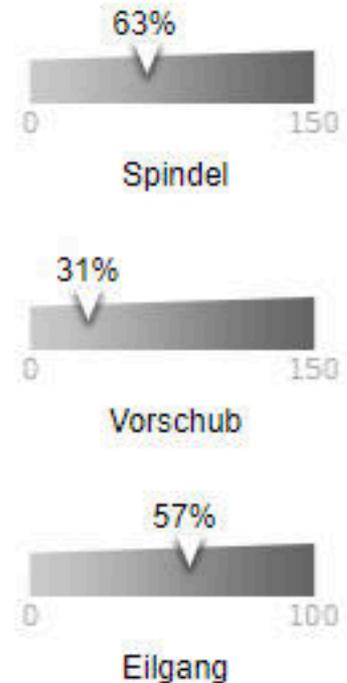
## Overridestellungen

StateMonitor zeigt grafisch die **Overridestellungen** für die **Spindel** (Drehzahl), den **Vorschub** und den **Eilgang** als prozentualen Wert an.

Die Anzeige entspricht der tatsächlichen Potentiometerstellung an der Steuerung, unabhängig von der aktuellen Betriebsart.

Wenn bei Ihrer Maschine Eilgang und Vorschub auf einem Potentiometer liegen, zeigt StateMonitor für beide **Overridestellungen** die gleichen Werte an.

### Overridestellungen



## Betriebsart

StateMonitor zeigt die **Betriebsart** an, die aktuell an der Maschine angewählt ist.

Die Anzeige beschränkt sich auf die Maschinen-Betriebsarten und das jeweilige Symbol. Die Programmier-Betriebsarten zeigt StateMonitor nicht an.

### Maschinen-Betriebsarten

| Symbol  | Betriebsart                         |
|---|-------------------------------------|
|    | Manueller Betrieb                   |
|    | Elektronisches Handrad              |
|    | Positionieren mit Handeingabe (MDI) |
|  | Programmlauf Einzelsatz             |
|  | Programmlauf Satzfolge              |

## Programmstatus

Der **Programmstatus** gibt Auskunft über den aktuellen Zustand des NC-Programms an der Maschine.

Folgende Programmstati können auftreten:

| Programmstatus                 | Bedeutung  |
|--------------------------------|--|
| <b>Läuft</b>                   | Die Maschine arbeitet ein NC-Programm ab.  |
| <b>Kein Programm angewählt</b> | Die Maschine befindet sich nicht in einer Betriebsart, die NC-Programme abarbeitet.  |
| <b>Inaktiv</b>                 | Die aktuelle <b>Betriebsart</b> an der Maschine ist <b>Programmlauf Satzfolge</b> oder <b>Programmlauf Einzelsatz</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktuell ist kein NC-Programm gestartet oder</li> <li>■ Der Programmlauf wurde durch einen Fehler abgebrochen oder</li> <li>■ Der Bediener hat den Programmlauf mit <b>INTERNER STOPP</b> abgebrochen</li> </ul> |
| <b>Fehler</b>                  | Ein Fehler hat die Abarbeitung des aktuellen NC-Programms abgebrochen. Der Status <b>Fehler</b> wird nur kurz angezeigt, dann wechselt der Status auf <b>Inaktiv</b> .   |
| <b>Angewählt</b>               | Die aktuelle <b>Betriebsart</b> an der Maschine ist <b>Programmlauf Satzfolge</b> oder <b>Programmlauf Einzelsatz</b> .<br>Der Bediener hat ein Programm angewählt aber noch nicht gestartet.  |
| <b>Gestoppt</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die aktuelle <b>Betriebsart</b> an der Maschine ist <b>Programmlauf Einzelsatz</b> und der Bediener hat den nächsten NC-Satz noch nicht gestartet</li> <li>■ Ein <b>M0</b>-Befehl im NC-Programm hat den Programmlauf gestoppt</li> </ul>   |
| <b>Unterbrochen</b>            | Der Bediener hat den Programmlauf mit <b>NC-Stopp</b> abgebrochen.   |
| <b>Beendet</b>                 | Das aktuelle NC-Programm ist durchgelaufen. Der Befehl <b>M30</b> oder <b>M2</b> hat das Programm beendet.   |

Wenn die Maschine ausgeschaltet ist, wird kein **Programmstatus** angezeigt.

## Aktiver Auftrag (Software-Option)

Im Bereich **Aktiver Auftrag** zeigt StateMonitor Informationen zum Auftrag an, der gerade an der Maschine bearbeitet wird.

Voraussetzungen:

- Auftrag ist angelegt
- Auftrag ist der Maschine zugewiesen
- Auftrag ist in Bearbeitung

Um mit der Bearbeitung der Aufträge zu beginnen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf Schaltfläche **Auftragsterminal** klicken
- Das Untermenü **Aufträge** wird angezeigt.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65

| Aktiver Auftrag         |             |                        |
|-------------------------|-------------|------------------------|
| Auftragsnummer          | 12345-12Job |                        |
| Arbeitsschritt          | 001a12      |                        |
| Status                  | Gestartet   | seit 01.10.18 08:44:03 |
| <b>Auftragsterminal</b> |             |                        |

## Programmstatistik

Im Bereich **Programmstatistik** erfasst StateMonitor die Anzahl der komplett ausgeführten und abgebrochenen NC-Programme.

Das Hochzählen erfolgt für:

- alle Programme (**Gesamt**)
- für das aktuelle Programm (**Akt. Pgm**)

StateMonitor unterscheidet folgende Fälle:

| Programmstatistik                |        |          |
|----------------------------------|--------|----------|
|                                  | Gesamt | Akt. Pgm |
| Komplett ausgeführt              | 71     | 3        |
| Unterbrochen durch Benutzer      | 1      | 1        |
| Unterbrochen durch Fehlermeldung | 4      | 0        |

| Dialog                                  | Bedeutung  |
|---|--|
| <b>Komplett ausgeführt</b>              | Anzahl der komplett ausgeführten Programme                                 |
| <b>Unterbrochen durch Benutzer</b>      | Anzahl der Programme, die der Benutzer abgebrochen hat                     |
| <b>Unterbrochen durch Fehlermeldung</b> | Anzahl der Programme, die aufgrund einer Fehlermeldung unterbrochen wurden |

## Maschinenmeldungen

Im Bereich **Maschinenmeldungen** zeigt StateMonitor die letzten sechs Meldungen der Maschine an.

Jeder Benutzer kann individuell festlegen, welche Meldungen im Bereich **Maschinenmeldungen** angezeigt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf das Zahnradsymbol klicken
- > Ein Fenster mit einer Filterauswahl wird angezeigt. Die Filterkriterien umfassen Fehlerklassen, Fehlergruppen und Nachrichten.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenmeldungen", Seite 69
- ▶ Um Filterkriterien in die Auswahl aufzunehmen, per Mausklick einen Haken davor setzen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- > Im Bereich **Maschinenmeldungen** werden nur Meldungen angezeigt, die den ausgewählten Filterkriterien entsprechen.
- > Die Filterung gilt nur für den Abschnitt **Maschinenmeldungen** im Untermenü **Maschinenstatus**.

Um weitere Maschinenmeldungen einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf Schaltfläche **Weitere** klicken
- > Das Untermenü **Maschinenmeldungen** wird angezeigt.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenmeldungen", Seite 69

## Aktiver Messengerstatus

Im Bereich **Aktiver Messengerstatus** zeigt StateMonitor die aktiven **Benachrichtigungen** an.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Benachrichtigungen", Seite 81

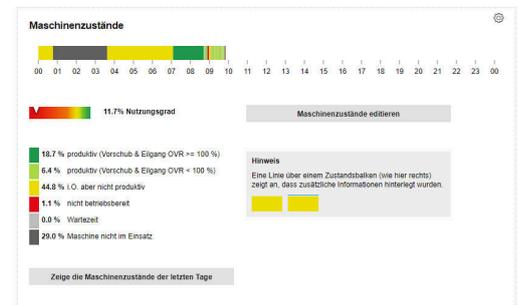


## Maschinenzustände

Im Bereich **Maschinenzustände** zeigt StateMonitor den Maschinenzustandsbalken des laufenden Tags und den aktuellen **Nutzungsgrad** der Maschine an.

Um bestimmte Maschinenzustände durch andere zu ersetzen und genauer zu spezifizieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf Schaltfläche **Maschinenzustände editieren** klicken
- > Das Untermenü **Maschinenzustände editieren** wird angezeigt.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände editieren", Seite 62



## Betrachtungszeitraum festlegen

Der Maschinenzustandsbalken zeigt standardmäßig den Zeitraum von 0 bis 24 Uhr. Jeder Benutzer kann den Betrachtungszeitraum individuell festlegen. Der maximale Betrachtungszeitraum beträgt 24 Stunden.

Um den Betrachtungszeitraum anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf das Zahnradsymbol klicken
- > Das Fenster **Benutzerspezifische Anpassung von Maschinenzuständen** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschten Zeitraum auswählen (Uhrzeit von ... bis ...)
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- > Der Maschinenzustandsbalken zeigt den ausgewählten Zeitraum an.



Die Anpassung des Betrachtungszeitraums wirkt sich auch auf die Untermenüs **Maschinenzustände editieren** und **Detailansicht der letzten 3 Tage** aus. Auch dort können Sie den Betrachtungszeitraum anpassen.

## Detailansicht

Um die **Detailansicht der letzten 3 Tage** zu sehen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf Schaltfläche **Zeige die Maschinenzustände der letzten Tage** klicken
- > Das Untermenü **Detailansicht der letzten 3 Tage** wird angezeigt.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Detailansicht der letzten 3 Tage", Seite 68

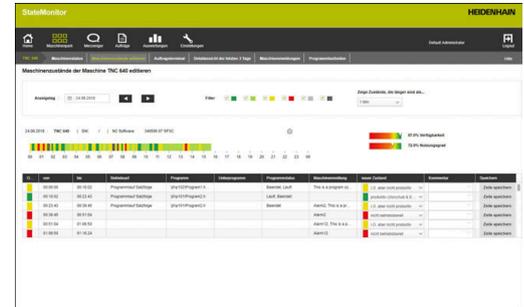
## 5.6 Untermenü Maschinenzustände editieren

### Maschinenzustände anzeigen

Im Untermenü **Maschinenzustände editieren** zeigt StateMonitor zunächst die Maschinenzustände des aktuellen Tags in einem Maschinenzustandsbalken an und listet sie in chronologischer Reihenfolge in einer Tabelle auf.

Um einen Tag zu wählen, für den StateMonitor die Maschinenzustände anzeigt, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Bei **Anzeigetag** auf das Kalendersymbol klicken
- ▶ Datum wählen
- ▶ Alternativ tageweise rückwärts blättern
- ▶ Alternativ tageweise vorwärts blättern



Sie können die Einträge der Tabelle filtern nach:

- den Maschinenzustandsfarben (**Filter**)
- der Dauer der einzelnen Maschinenzustände (**Zeige Zustände, die länger sind als...**)

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

### Maschinenzustände ersetzen und spezifizieren

Im Untermenü **Maschinenzustände editieren** haben Sie die Möglichkeit, Maschinenzustände durch andere zu ersetzen und sie genauer zu spezifizieren.



Zusätzliche Spezifizierungen für Maschinenzustände legen Sie im Menü **Einstellungen** an.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände / Auftragszustände", Seite 117

Um einen Maschinenzustand zu ändern, gehen Sie vor wie folgt:



- ▶ In das Menü **Maschinenpark** wechseln
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschinenstatus** der gewünschten Maschine klicken
- ▶ Untermenü **Maschinenzustände editieren** wählen
- ▶ In der Tabelle in die Spalte **neuer Zustand** klicken
- ▶ Im Aufklappmenü den gewünschten Zustand wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Zeile speichern** klicken
- ▶ Der Maschinenzustand wird im Maschinenzustandsbalken geändert.

Die folgende Tabelle zeigt, welchen Originalmaschinenzustand Sie durch welche Spezifizierung ersetzen können:

| Originalzustand  |                                 | Neuer Zustand (Spezifizierung)            |
|--|---------------------------------|---|
|  Dunkelgrün | Produktiv                       | Dunkelgrün, Hellgrün, Gelb, Rot oder Grau |
|  Hellgrün   | Produktiv, Vorschub < 100 %     | Dunkelgrün, Hellgrün, Gelb, Rot oder Grau |
|  Gelb       | In Ordnung aber nicht produktiv | Gelb, Rot oder Grau                       |
|  Rot        | Nicht betriebsbereit            | Rot                                       |
|  Dunkelgrau | Maschine nicht im Einsatz       | Dunkelgrau oder Hellgrau                  |

Der hellgraue Zustand **Wartezeit** kommt nicht original von der Maschine und ist somit kein Originalzustand.

Der hellgraue Zustand kann einen gelben Originalzustand oder einen dunkelgrauen Originalzustand ersetzen und genauer spezifizieren.

Beispiel:

Wenn eine Maschine für Wartungsarbeiten ausgeschaltet ist (dunkelgrauer Zustand), können Sie diesen Zustand in StateMonitor im Nachgang auf Wartezeit (hellgrauer Zustand) setzen.

### Zusätzliche Informationen hinterlegen

Eine blaue Linie über einem Abschnitt des Maschinenzustandsbalkens zeigt an, dass der Abschnitt zusätzliche Informationen enthält.

Um zusätzliche Informationen zu hinterlegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Maschinenpark** wechseln
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschinenstatus** der gewünschten Maschine klicken
- ▶ Untermenü **Maschinenzustände editieren** wählen
- ▶ In der Tabellenspalte **Kommentar** zusätzliche Informationen eintragen
- ▶ Auf Schaltfläche **Zeile speichern** klicken
- ▶ StateMonitor zeigt über dem Abschnitt im Maschinenzustandsbalken eine blaue Linie.

Wenn Sie auf einen Abschnitt mit einer blauen Linie klicken, zeigt StateMonitor ein Überblendfenster mit dem eingefügten Kommentar und ggf. Informationen zu geänderten oder spezifizierten Maschinenzuständen.

### Betrachtungszeitraum des Maschinenzustandsbalkens festlegen

Der Maschinenzustandsbalken zeigt standardmäßig den Zeitraum von 0 bis 24 Uhr. Jeder Benutzer kann den Betrachtungszeitraum individuell festlegen.

**Weitere Informationen:** "Betrachtungszeitraum festlegen", Seite 61

## 5.7 Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)

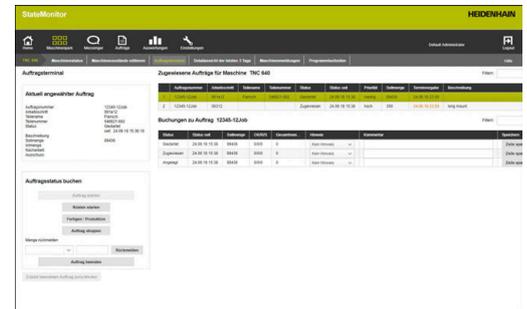
Im Untermenü **Auftragsterminal** zeigt StateMonitor alle offenen Aufträge an, die der Maschine zugewiesen sind. Parallel zur Bearbeitung an der Maschine kann der Bediener hier den Auftragsstatus buchen und Buchungen nachträglich bearbeiten.

Das Anlegen von Aufträgen und das Zuweisen zu einer Maschine erfolgt im Menü **Aufträge**. Dort können Sie auch die Bearbeitungsreihenfolge der Aufträge anpassen.

**Weitere Informationen:** "Menü Aufträge (Software-Option)", Seite 86

Gebuchte Bearbeitungszeiten und Stückzahlen erscheinen in der Auftragsauswertung.

**Weitere Informationen:** "Auftragszeiten (Software-Option)", Seite 103



### Auftragsstatus buchen

Um den Auftragsstatus zu buchen und Bearbeitungszeiten zu erfassen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Maschinenpark** wechseln
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschinenstatus** der gewünschten Maschine klicken
- ▶ Untermenü **Auftragsterminal** wählen
- ▶ In der Tabelle **Zugewiesene Aufträge für Maschine** auf den gewünschten Auftrag klicken
- > Die Auftragsinformationen erscheinen im Abschnitt **Aktuell angewählter Auftrag**.
- ▶ Im Abschnitt **Auftragsstatus buchen** auf Schaltfläche **Auftrag starten** klicken
- > Die Zeiterfassung startet.
- ▶ Nacheinander auf die Schaltflächen klicken, die dem Auftragsstatus an der Maschine entsprechen
- > StateMonitor erfasst die Zeiten pro Auftragsstatus.
- ▶ Um die Bearbeitung abzuschließen oder abubrechen, auf Schaltfläche **Auftrag stoppen** klicken
- > Die Zeiterfassung ist beendet.
- > Ggf. kann der Auftrag neu gestartet werden.
- ▶ Istmenge rückmelden: im Auswahlfeld **Istmenge** wählen
- ▶ In das Eingabefeld die Anzahl der gefertigten Teile eintragen
- ▶ Auf Schaltfläche **Rückmelden** klicken
- ▶ Ausschuss rückmelden: im Auswahlfeld **Ausschuss** wählen
- ▶ In das Eingabefeld die Anzahl der Ausschussteile eintragen
- ▶ Auf Schaltfläche **Rückmelden** klicken
- > Die Istmenge und die Anzahl der Ausschussteile sind im Auftrag hinterlegt.
- ▶ Um den Auftrag abzuschließen, auf Schaltfläche **Auftrag beenden** klicken
- > Der Auftrag erscheint nicht mehr in der Tabelle **Zugewiesene Aufträge für Maschine**.
- > Die erfassten Zeiten und Mengen sind im Menü **Auswertungen** einsehbar.

### Buchungen bearbeiten

Um Buchungen zum aktuellen Auftrag zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Um den zuletzt beendeten Auftrag zu ändern, auf Schaltfläche **Zuletzt beendeten Auftrag zurückholen** klicken

oder

- ▶ In der Tabelle **Zugewiesene Aufträge für Maschine** auf den gewünschten Auftrag klicken
- > Die Auftragsinformationen erscheinen im Abschnitt **Aktuell angewählter Auftrag**.
- > Die Tabelle **Buchungen zu Auftrag** erscheint.
- ▶ Ggf. Auftrag erneut starten
- ▶ Ggf. andere Menge rückmelden
- ▶ In der Tabelle **Buchungen zu Auftrag** auf die gewünschte Zeile klicken
- ▶ Ggf. Hinweis (Spezifizierung des Auftragszustands) auswählen



Zusätzliche Spezifizierungen für Auftragszustände legen Sie im Menü **Einstellungen** an.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände / Auftragszustände", Seite 117

- ▶ Ggf. Kommentar eintragen
- ▶ Auf Schaltfläche **Zeile speichern** klicken
- ▶ Um den Auftrag abzuschließen, auf Schaltfläche **Auftrag beenden** klicken

### Anzeige der Terminvorgabe

Die Terminvorgabe ist in der Tabelle farblich gekennzeichnet. Die Farbe gibt Auskunft über die Einhaltung des Termins:

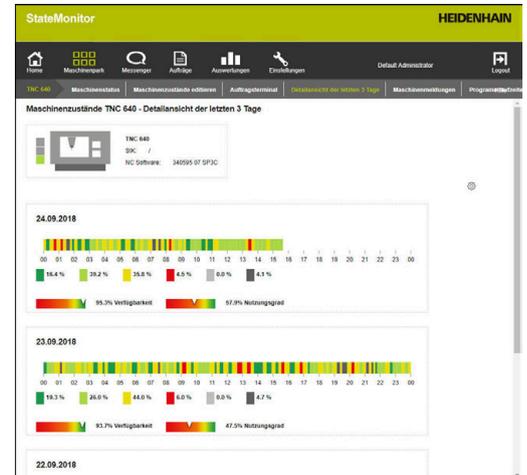
- **Grün:** Termin liegt weiter als 24 Stunden in der Zukunft
- **Orange:** Termin ist in weniger als 24 Stunden erreicht
- **Rot:** Termin ist überschritten

## 5.8 Untermenü Detailansicht der letzten 3 Tage

Das Untermenü **Detailansicht der letzten 3 Tage** enthält folgende Informationen:

- Maschinenzustandsbalken der letzten 3 Tage
- **Verfügbarkeit** der Maschine der letzten 3 Tage
- **Nutzungsgrad** der Maschine der letzten 3 Tage

**Weitere Informationen:** "Untermenü Kennzahlen", Seite 98



### Betrachtungszeitraum des Maschinenzustandsbalkens festlegen

Der Maschinenzustandsbalken zeigt standardmäßig den Zeitraum von 0 bis 24 Uhr. Jeder Benutzer kann den Betrachtungszeitraum individuell festlegen.

**Weitere Informationen:** "Betrachtungszeitraum festlegen", Seite 61

## 5.9 Untermenü Maschinenmeldungen

Im Untermenü **Maschinenmeldungen** listet StateMonitor die **Maschinenmeldungen** der letzten vier Wochen auf.

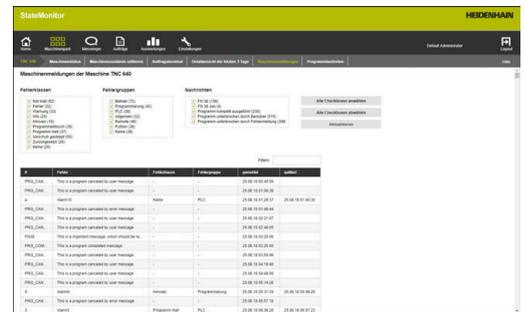
Die Fehlermeldungen auf der Steuerung sind in **Fehlerklassen** und **Fehlergruppen** eingeteilt:

- **Fehlerklassen** lassen auf die Ursache der Fehlermeldung schließen.
- **Fehlergruppen** geben Auskunft über die Herkunft der Fehlermeldungen.

Der Anwender kann auf den HEIDENHAIN-Steuerungen im NC-Programm mit Hilfe der Sonderfunktion **FN 38** eigene Meldungen generieren.

**Weitere Informationen:** "FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden", Seite 82

Diese Meldungen zeigt StateMonitor als **Nachrichten** an.



### Meldungen filtern

Um bestimmte Meldungen schneller zu finden, können Sie nach den **Fehlerklassen**, **Fehlergruppen** und **Nachrichten** filtern.

StateMonitor zeigt in der Filterauswahl nur die **Fehlerklassen**, **Fehlergruppen** und **Nachrichten** an, die in den letzten vier Wochen aufgetreten sind.

Filterung nach den folgenden **Fehlerklassen**:

- **Not Halt**
- **Fehler**
- **Warnung**
- **Info**
- **Hinweis**
- **Programmabbruch**
- **Programm Halt**
- **Vorschub gestoppt**
- **Zurückgesetzt**
- **Keine**

Die Fehlerklasse **Keine** enthält alle Fehlermeldungen, die keiner anderen Fehlerklasse angehören.

Filterung nach den folgenden **Fehlergruppen**:

- **Betrieb**
- **Programmierung**
- **PLC**
- **Allgemein**
- **Remote**
- **Python**
- **Keine**

Die Fehlergruppe **Keine** enthält alle Fehlermeldungen, die keiner anderen Fehlergruppe angehören.

Filterung nach **Nachrichten**:

- **FN 38**
- **FN 38 Job**
- **Programm komplett ausgeführt**
- **Programm unterbrochen durch Benutzer**
- **Programm unterbrochen durch Fehlermeldung**

Um bestimmte Meldungen in der Liste anzuzeigen, setzen Sie per Mausklick bei den entsprechenden Filterkriterien einen Haken.

Um die gefilterten Meldungen in der Liste anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

## 5.10 Untermenü Programmlaufzeiten

Im Untermenü **Programmlaufzeiten** listet StateMonitor in einer **Programmtabelle** alle NC-Programme chronologisch auf, die im gewählten Zeitraum an der Maschine gestartet wurden.

Zur Eingrenzung des Zeitfensters stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- Uhrzeit von ... bis ...
- Anzahl der Tage (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
  - 1 Tag
  - 3 Tage
  - 7 Tage
- Datum von ... bis ...

Die Suchfunktion innerhalb der Tabelle (Eingabefeld **Filtern:**) bezieht sich auf die Spalten **Programm**, **Unterprogramm** und **Status**.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

### Grafische Darstellung

Zusätzlich zur **Programmtabelle** können Sie zwei Diagramme einblenden:

- Diagramm **Programmlaufzeit der Maschine {0}**: Gesamtauswertung aller Programme aus der Tabelle
- Diagramm **Programmanalyse**: Detailauswertung eines Programms

### Diagramm Programmlaufzeit der Maschine {0}

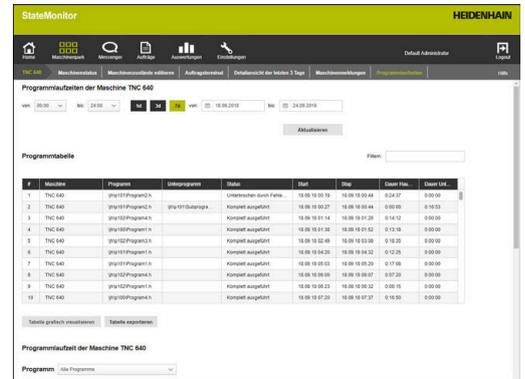
Das Diagramm gibt Auskunft über die Programmlaufzeit und die durchschnittlichen Override-Stellungen aller Programme aus der Tabelle.

- ▶ Um das Diagramm einzublenden, unter der Tabelle auf die Schaltfläche **Tabelle grafisch visualisieren** klicken

Das Diagramm beinhaltet folgende Informationen:

- Jede senkrechte Linie des Gitters steht für ein Programm
- Der Wert auf der horizontalen Achse entspricht der Programmnummer in der Tabelle
- Der grüne Datenpunkt visualisiert die Laufzeit des Programms (Wert auf der Achse **Programmlaufzeit**)
- Die weiteren Datenpunkte visualisieren die durchschnittlichen Override-Stellungen des Programms für **Spindel**, **Eilgang** und **Vorschub** (Werte auf der Achse **Mittelwert Override über Programmlaufzeit**)
- ▶ Um Detailinformationen zu einem Programm einzublenden, den Mauszeiger auf einen Datenpunkt des Programms führen
- > Ein Überblendfenster zeigt die Diagrammwerte, den Programmstatus und eine prozentuale Auswertung der Maschinenzustände.
- ▶ Um das Diagramm nach einem Programm zu filtern, im Auswahlfeld das gewünschte Programm wählen
- > Das Diagramm zeigt nur die Werte des gewählten Programms.

**Weitere Informationen:** "Diagramm zu einer Tabelle einblenden", Seite 42



### Diagramm Programmanalyse

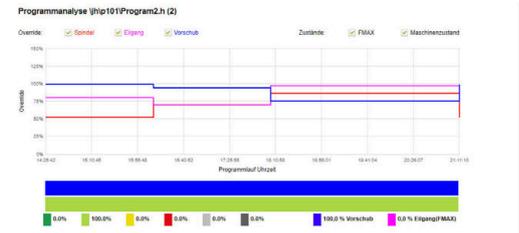
Das Diagramm gibt Auskunft über die durchschnittlichen Override-Stellungen und die Maschinenzustände während der Programmlaufzeit.

Um das Diagramm einzublenden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Unter der Tabelle auf die Schaltfläche **Tabelle grafisch visualisieren** klicken
- > Das Diagramm **Programmlaufzeit der Maschine {0}** erscheint
- ▶ Auf der senkrechten Linie des Programms auf einen beliebigen Datenpunkt klicken
- > Das Diagramm **Programmanalyse** erscheint

Das Diagramm beinhaltet folgende Informationen:

- Die horizontale Achse zeigt die Programmlaufzeit
- Die vertikale Achse zeigt die durchschnittliche Override-Stellung
- Die Linien visualisieren die Override-Stellungen für **Spindel**, **Eilgang** und **Vorschub** zum jeweiligen Zeitpunkt
- Der Zustandsbalken **FMAX** visualisiert **Vorschub** und **Eilgang (FMAX)** während der Programmlaufzeit
- Der Maschinenzustandsbalken visualisiert die Maschinenzustände während der Programmlaufzeit
- 



Der Zustandsbalken **FMAX** erscheint nur, wenn Sie den Zugriff auf die PLC zulassen.

**Weitere Informationen:** "Einstellungen für PLC Passwort", Seite 164

# 6

**Menü Messenger**

## 6.1 Menü Messenger

Im Menü **Messenger** legen Sie fest, bei welchen Meldungen an der Maschine, welcher Benutzer, wann und wie benachrichtigt wird.

Das Menü **Messenger** beinhaltet folgende Untermenüs:

- **Eventkonfigurator**
- **Benachrichtigungsprofile**
- **Benachrichtigungen**



Welche Untermenüs und Funktionen StateMonitor anzeigt, hängt von der Rolle des Benutzers ab.

Gehen Sie in folgender Reihenfolge vor:

- ▶ Im Untermenü **Benachrichtigungsprofile** ein Benachrichtigungsprofil anlegen  
(Wer soll wann benachrichtigt werden?)  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Benachrichtigungsprofile", Seite 79
- ▶ Im Untermenü **Eventkonfigurator** die Events (Ereignisse) konfigurieren  
(Bei welchen Meldungen an der Maschine soll jemand benachrichtigt werden?)  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Eventkonfigurator", Seite 75
- ▶ Im Untermenü **Benachrichtigungen** die angelegten Events und Benachrichtigungsprofile einander zuweisen  
(Welches Event löst welches Benachrichtigungsprofil aus?)  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Benachrichtigungen", Seite 81

## 6.2 Untermenü Eventkonfigurator

Ein Event ist ein Ereignis, das an der Maschine eintreten kann, wie z. B.:

- eine Warnmeldung
- ein Maschinenstopp mit Fehlermeldung
- eine Servicemeldung/Wartungsmeldung
- ein Alarm

StateMonitor greift die an der Steuerung vorkommenden Meldungen direkt ab und listet sie in der Ansicht **Maschinenstatus** im Menü **Maschinenpark** auf.

Die Steuerungsmeldungen sind in **Fehlerklassen** und **Fehlergruppen** eingeteilt. Bei der Konfiguration der Events haben Sie die Möglichkeit, ganze **Fehlerklassen** oder **Fehlergruppen** in die Auswahl aufzunehmen.

Außerdem können **Nachrichten** und **Maschinenzustände** Teil der Auswahl für ein Event sein. Dabei werden die **Nachrichten** entweder auf den HEIDENHAIN-Steuerungen im NC-Programm generiert (**FN 38**) oder von StateMonitor aus den Informationen der Steuerung generiert.

### Fehlerklassen

Auf der Steuerung sind die Fehlermeldungen den folgenden **Fehlerklassen** zugeordnet:

- **Not Halt**
- **Fehler**
- **Warnung**
- **Info**
- **Hinweis**
- **Programmabbruch**
- **Programm Halt**
- **Vorschub gestoppt**
- **Zurückgesetzt**
- **Keine**

Die Fehlerklasse **Keine** enthält alle Fehlermeldungen, die keiner anderen Fehlerklasse angehören.

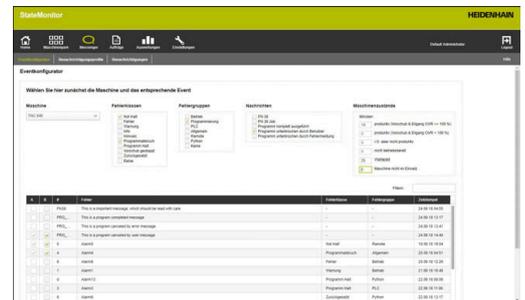
### Fehlergruppen

Die **Fehlergruppen** geben Auskunft über die Herkunft der Fehlermeldungen.

Die Steuerung unterscheidet folgende **Fehlergruppen**:

- **Betrieb**
- **Programmierung**
- **PLC**
- **Allgemein**
- **Remote**
- **Python**
- **Keine**

Die Fehlergruppe **Keine** enthält alle Fehlermeldungen, die keiner anderen Fehlergruppe angehören.



## Nachrichten

Unter **Nachrichten** stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

- **FN 38**  
Auf den HEIDENHAIN-Steuerungen können Sie mit Hilfe der Sonderfunktion **FN 38** im NC-Programm Nachrichten generieren. StateMonitor kann diese Nachrichten empfangen und per E-Mail an den Anwender senden
- **FN 38 Job**  
Auf den HEIDENHAIN-Steuerungen können Sie mit Hilfe der Sonderfunktion **FN 38** im NC-Programm einen Auftragsstatus melden. StateMonitor kann diese Stati auswerten
- **Programm komplett ausgeführt**  
StateMonitor generiert diese Nachricht, wenn die Steuerung ein Programmende **PGM END** liest
- **Programm unterbrochen durch Benutzer**  
StateMonitor generiert diese Nachricht, wenn der Bediener das Programm mit **INTERNER STOPP** oder **NOTAUS** abbricht
- **Programm unterbrochen durch Fehlermeldung**  
StateMonitor generiert diese Nachricht, wenn eine Fehlermeldung den Programmablauf unterbricht



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!  
Welche Informationen die Steuerung sendet, hängt von konfigurierbaren Einstellungen der Maschine ab.

## Maschinenzustände

Unter **Maschinenzustände** können Sie definieren, nach welchem Zeitraum StateMonitor ein Event auslösen soll. Dabei können Sie jedem Maschinenzustand einen spezifischen Wert (in Minuten) zuweisen.

## Individuelle Meldungen

In der Tabelle können Sie bisherige Maschinenmeldungen anhaken und so der Auswahl für das Event hinzufügen.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

**Event anlegen**

Treffen Sie die Auswahl der Meldungen, die zu einem Event führen sollen, sehr sorgfältig.

**HINWEIS****Achtung, Datenverlust möglich!**

Wenn Sie zu viele Meldungen in die Auswahl aufnehmen, kann das E-Mail-Postfach des Empfängers überlaufen. Weitere E-Mails erreichen den Empfänger dann nicht mehr.

- ▶ Separates Postfach für StateMonitor anlegen
- ▶ Auswahl der Meldungen sehr sorgfältig treffen

**HINWEIS****Achtung, Datenverlust möglich!**

Wenn StateMonitor zu viele Meldungen an die Empfänger schickt, stuft sie der E-Mail-Provider möglicherweise als Spam ein. Der Empfänger erhält die Benachrichtigungen dann nicht mehr in seinem Posteingang.

- ▶ Auswahl der Meldungen sehr sorgfältig treffen

Um ein Event anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Eventkonfigurator** wählen
- ▶ **Maschine**, für die Sie das Event anlegen wollen, wählen
- ▶ Auswahl aus **Fehlerklassen, Fehlergruppen, Nachrichten, Maschinenzustände** und individuellen Meldungen treffen, die das Event auslösen sollen
- ▶ Bei **Diesen Event unter dem Namen...** einen geeigneten Namen eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken

Mit Hilfe der Auswahlliste bestimmen Sie, welche Maschinenmeldungen zu einer Benachrichtigung führen.

Die Tabelle enthält die Spalten A und B:

- **A = Automatische Auswahl über Klassen/Gruppen**
- **B = Auswahl abweichend von der Automatik**

Die Spalte A in der Auswahlliste zeigt an, ob die Fehlermeldungen durch automatische Auswahl über die **Fehlerklassen** oder **Fehlergruppen** ein Event auslösen.

Die Haken in der Spalte A setzt StateMonitor, wenn Sie die entsprechende Fehlerklasse oder Fehlergruppe gewählt haben.

In der Spalte B können Sie gezielt einzelne Meldungen abwählen, die über die **Fehlerklassen** und **Fehlergruppen** in der Auswahl enthalten sind.

Sie können in der Spalte B aber auch einzelne Meldungen anwählen, wenn nicht alle Meldungen, die zu dieser Fehlerklasse oder Fehlergruppe gehören, das Event auslösen sollen.

In einer weiteren Tabelle listet StateMonitor alle angelegten Events auf.

Um den Inhalt bestehender Events einzusehen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ In der Tabelle auf das Event klicken
- > StateMonitor lädt die Auswahl an **Fehlerklassen**, **Fehlergruppen**, **Nachrichten** und individuellen Meldungen in die Ansicht.

| Maschine | Event  |    |
|----------|--------|----|
| TNC 640  | Event1 | 🗑️ |
| TNC 640  | Event2 | 🗑️ |
| TNC 640  | Event3 | 🗑️ |

### Event löschen

Um ein Event zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Eventkonfigurator** wählen
- ▶ **Maschine**, für die Sie das Event löschen wollen, wählen



- ▶ In der Tabelle auf das Papierkorbsymbol klicken
- > StateMonitor löscht das Event und entfernt es aus der Tabelle.

## 6.3 Untermenü Benachrichtigungsprofile

Im Untermenü **Benachrichtigungsprofile** können Sie einem angelegten Benutzer Benachrichtigungsinformationen zuordnen und als Benachrichtigungsprofil ablegen.

Ein Benachrichtigungsprofil beinhaltet die folgenden Informationen:

- den Verweis auf den **Benutzer**
- die Übermittlungsinformationen zum Versenden der E-Mail (**Benachrichtigungen per...**)
- den Übermittlungszeitraum (**Tage, Zeiten**)
- das **Benachrichtigungsintervall**

Im Auswahlfeld **Benutzer** stehen alle angelegten Benutzer zur Auswahl.

Die Benachrichtigungen erfolgen ausschließlich per E-Mail.

### Intervallbenachrichtigungen

Für den Übermittlungszeitraum geben Sie an:

- die Wochentage, an denen StateMonitor den Benutzer benachrichtigt
- die Uhrzeit, von wann bis wann StateMonitor die Benachrichtigung an den Benutzer sendet

Mögliche Benachrichtigungsintervalle:

- **unverzüglich**
- **einmal täglich**
- **gesammelt alle** (1 bis 60 min einstellbar)

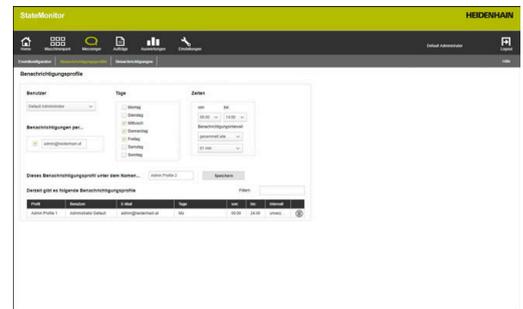
### Benachrichtigungsprofile anlegen

Für einen Benutzer können Sie mehrere **Benachrichtigungsprofile** anlegen: z. B. ein Profil, wenn der Mitarbeiter im Haus ist und ein Profil, wenn der Mitarbeiter Bereitschaft hat.

Um ein Benachrichtigungsprofil für einen Benutzer anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Benachrichtigungsprofile** wählen
- ▶ Benutzer, für den Sie die **Benachrichtigungsprofile** anlegen wollen, wählen
- ▶ Kommunikationsweg per E-Mail wählen (Haken setzen)
- ▶ E-Mail-Adresse eingeben
- ▶ Wochentage wählen, an denen der Benutzer benachrichtigt werden soll
- ▶ Uhrzeit von ... bis ... wählen
- ▶ **Benachrichtigungsintervall** wählen
- ▶ Name für das Benachrichtigungsprofil vergeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- ▶ StateMonitor speichert das Benachrichtigungsprofil und listet es in einer Tabelle auf.



### Benachrichtigungsprofile suchen

StateMonitor listet alle Profile für den oben ausgewählten Benutzer in der Tabelle auf.

Über das Eingabefeld **Filtern**: können Sie gezielt nach bestimmten Benachrichtigungsprofilen suchen. Die Suche bezieht sich auf alle Spalten der Tabelle.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

### Benachrichtigungsprofile ändern

Um ein vorhandenes Benachrichtigungsprofil zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Benachrichtigungsprofile** wählen
- ▶ Benutzer, für den Sie die **Benachrichtigungsprofile** anlegen wollen, wählen
- ▶ Zu änderndes Benachrichtigungsprofil in der Tabelle wählen
- ▶ StateMonitor lädt die Eingaben in die Ansicht.
- ▶ Gewünschte Änderungen vornehmen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- ▶ StateMonitor speichert das geänderte Benachrichtigungsprofil.

### Benachrichtigungsprofile löschen

Um ein Benachrichtigungsprofil zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Benachrichtigungsprofile** wählen
- ▶ **Benutzer**, für den Sie die **Benachrichtigungsprofile** anlegen wollen, wählen



- ▶ In der Tabelle auf das Papierkorbsymbol klicken
- ▶ StateMonitor löscht das Benachrichtigungsprofil aus der Tabelle.

## 6.4 Untermenü Benachrichtigungen

Im Untermenü **Benachrichtigungen** legen Sie fest, welche Events welche Benachrichtigungen auslösen. Hier können Sie Benachrichtigungen erstellen, aktivieren und löschen.

### Benachrichtigung erstellen

Sie können neue Benachrichtigungen erstellen, indem Sie einem Event ein Benachrichtigungsprofil zuweisen.

Um eine Benachrichtigung zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Benachrichtigungen** wählen
- ▶ Unter **Maschine** eine Maschine wählen
- > Eine Tabelle mit den für die Maschine verfügbaren Events erscheint.
- ▶ Haken vor gewünschten Events setzen
- ▶ Unter **Benutzer** einen Benutzer wählen
- > Eine Tabelle mit den für den Benutzer verfügbaren Benachrichtigungsprofilen erscheint.
- ▶ Haken vor gewünschten Benachrichtigungsprofilen setzen
- ▶ Auf Schaltfläche **...zuweisen** klicken
- > StateMonitor fügt in der **Liste der Benachrichtigungen** eine Zeile mit der neuen Benachrichtigung hinzu.

### Benachrichtigung aktivieren

Um eine Benachrichtigung in der Liste zu aktivieren, setzen Sie den Haken in der Spalte **Aktiv**.



StateMonitor versendet Benachrichtigungen erst, wenn sie aktiviert sind.

### Löschen

Um eine Benachrichtigung aus der Liste zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Messenger** wechseln
- ▶ Untermenü **Benachrichtigungen** wählen
- ▶ In der Tabelle auf das Papierkorbsymbol klicken
- > StateMonitor löscht die gewählte Benachrichtigung aus der Tabelle.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

## 6.5 FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden

### Steuerungsfunktion FN 38

Bei HEIDENHAIN-Steuerungen kann die Steuerungsfunktion **FN 38** Meldungen generieren, die in StateMonitor als Nachrichten verarbeitet werden.

Sie können **FN 38** mit folgenden HEIDENHAIN-Steuerungen nutzen:

| Steuerung       | ab Software-Stand    |
|-----------------|----------------------|
| iTNC 530        | 34049x-03, 60642x-01 |
| TNC 640         | 34059x-05            |
| TNC 620         | 81760x-01            |
| TNC 320         | 771851-02            |
| TNC 128         | 771841-02            |
| CNC PILOT 640   | 68894x-04            |
| MANUAL Plus 620 | 54843x-04            |



Für die Verwendung von **FN 38** ist die Eingabe der Schlüsselzahl 555343 zur Freigabe von Sonderfunktionen bei der Q-Parameterprogrammierung erforderlich.

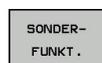
Bei der TNC ab Software-Stand 34059x-07 ist **FN 38** ohne Schlüsselzahl programmierbar.

### Programmierung

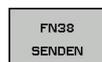
Um die Steuerungsfunktion **FN 38** zu programmieren, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ An der Steuerung Taste **Q** drücken



- ▶ Softkey **SONDERFUNKT.** drücken



- ▶ Softkey **FN38 SENDEN** drücken
- ▶ Die Steuerung schreibt die Zeile FN38: SEND /".
- ▶ Zu sendenden Text mit Ausgabeformaten für Variablen schreiben

Beispiel:  
 FN 38: SEND /"Gemessener Durchmesser:  
 %+3f"/+Q153



Die Anzahl der Formatierungsanweisungen muss mit der Anzahl der zu formatierenden Werte übereinstimmen.

### Ausgabeformat

Mithilfe eines Formatierungsoperators können Sie das Ausgabeformat von Zahlenwerten festlegen.

Ein Prozentzeichen leitet die Formatierungsbeschreibungen ein. Darauf folgt der Kennbuchstabe **f** für Fließkommazahlen in Dezimalschreibweise.

Zwischen dem Prozentzeichen und dem Kennbuchstaben können Sie weitere Angaben machen:

- Plus nach dem Prozentzeichen bedeutet, dass bei Zahlenwerten immer das Vorzeichen mit ausgegeben wird
- Punkt und eine Zahl bestimmen die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen

Die folgende Tabelle zeigt einige Syntaxbeispiele für Ausgabeformate von Variablen:

| Ausgabeformate | Bedeutung   |
|----------------|---|
| %f             | Ausgabe einer Fließkommazahl im Originalformat                              |
| %.0f           | Ausgabe einer Fließkommazahl ohne Nachkommastellen                          |
| %.1f           | Ausgabe einer Fließkommazahl mit einer Nachkommastelle                      |
| %+.2f          | Ausgabe einer Fließkommazahl mit einem Vorzeichen und zwei Nachkommastellen |

### Anwendungsbeispiel: Stückzähler

Ziel: Mit jedem Programmdurchlauf wird die Stückzahl um eins hochgezählt.

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Q1 = Q1 + 1</b>   | Stueckzaehler    |
| <b>Q2 = 1000</b>   | Gesamtstueckzahl |
| <b>Q3 = 0815</b>   | Auftrag          |
| <b>FN 38: SEND/"Number of Parts: %.0f von %.0f Order: %.0f" /+Q1/+Q2/+Q3</b> | Meldung senden   |



7

**Menü Aufträge**

## 7.1 Menü Aufträge (Software-Option)



Die Erfassung und Auswertung von Aufträgen ist eine Zusatzfunktion und nicht im Standardumfang der Software enthalten.

**Weitere Informationen:** "Software-Optionen und Lizenzen", Seite 128

Mit StateMonitor können Sie die Abarbeitung von Fertigungsaufträgen erfassen und auswerten. Dazu legen Sie im Menü **Aufträge** neue Aufträge an und weisen sie einer Maschine zu.

Das Menü **Aufträge** beinhaltet folgende Untermenüs:

- **Auftrag anlegen**
- **Auftrag zuweisen**
- **Bearbeitungsreihenfolge anpassen**

Zugewiesene Aufträge erscheinen im Untermenü **Auftragsterminal** der Maschine. Der Bediener kann dort Bearbeitungszeiten zu einem Auftrag buchen und gefertigte Stückzahlen rückmelden.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65

Zur Buchung von Bearbeitungszeiten nutzt der Bediener vorgegebene Auftragszustände. Die Auftragszustände können Sie im Menü **Einstellungen** näher spezifizieren.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände / Auftragszustände", Seite 117

Gebuchte Bearbeitungszeiten und Stückzahlen erscheinen in der Auftragsauswertung.

**Weitere Informationen:** "Auftragszeiten (Software-Option)", Seite 103



Welche Untermenüs und Funktionen StateMonitor anzeigt, hängt von der Rolle des Benutzers ab.

## 7.2 Untermenü Auftrag anlegen (Software-Option)

Im Untermenü **Auftrag anlegen** können Sie:

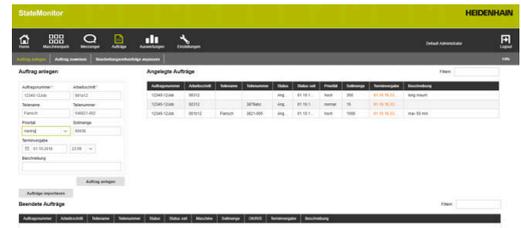
- neue Aufträge anlegen
- Aufträge ändern
- Aufträge löschen

### Auftrag anlegen

Um einen Auftrag anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Aufträge** wechseln
- ▶ Untermenü **Auftrag anlegen** wählen
- ▶ In das Feld **Auftragsnummer** die Auftragsnummer eingeben
- ▶ In das Feld **Arbeitsschritt** den Arbeitsschritt eingeben
- ▶ Ggf. weitere Informationen zum Auftrag eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag anlegen** klicken
- ▶ Der Auftrag erscheint in der Tabelle **Angelegte Aufträge**.
- ▶ Sie können den neuen Auftrag einer Maschine zuordnen.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftrag zuweisen (Software-Option)", Seite 89



So legen Sie schnell und einfach mehrere Arbeitsschritte zu einem Auftrag an:

- ▶ Einen Arbeitsschritt anlegen wie beschrieben
- ▶ Arbeitsschritt in der Tabelle **Angelegte Aufträge** auswählen
- ▶ Die Angaben des Auftrags werden in den Abschnitt **Auftrag anlegen** übernommen.
- ▶ Angaben anpassen
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag anlegen** klicken
- ▶ Der neue Arbeitsschritt wird hinzugefügt.

### Auftrag ändern

Voraussetzung: Der Auftrag ist keiner Maschine zugewiesen.

Um einen Auftrag zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ In der Tabelle **Angelegte Aufträge** auf den Auftrag klicken, den Sie ändern möchten
- > Der ausgewählte Auftrag ist in der Tabelle grün markiert.
- > Die Angaben des Auftrags werden in den Abschnitt **Auftrag anlegen** übernommen.
- ▶ Angaben anpassen
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag ändern** klicken
- > Die Änderungen werden übernommen.

**Auftrag löschen**

Voraussetzung: Der Auftrag ist keiner Maschine zugewiesen.

Um einen Auftrag zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ In der Tabelle **Angelegte Aufträge** auf den Auftrag klicken, den Sie löschen möchten
- > Der ausgewählte Auftrag ist in der Tabelle grün markiert.
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag löschen** klicken
- > Der Auftrag wird aus der Tabelle gelöscht.

## 7.3 Untermenü Auftrag zuweisen (Software-Option)

### Auftrag zuordnen

Um einen Auftrag einer Maschine zuzuweisen und zur Bearbeitung freizugeben, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Aufträge** wechseln
- ▶ Untermenü **Auftrag zuweisen** wählen
- ▶ In der Tabelle **Angelegte Aufträge** auf den Auftrag klicken
- > Der ausgewählte Auftrag ist in der Tabelle grün markiert.
- ▶ Im Auswahlfeld **Maschine wählen** die Maschine wählen
- ▶ Bei Bedarf weitere Informationen zum Auftrag eintragen
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag zuweisen** klicken
- > Der Auftrag erscheint in der Tabelle **Zugewiesene Aufträge**.
- > Sie können mit der Bearbeitung des Auftrags beginnen.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65

### Zuordnung ändern

Voraussetzung: Der Auftrag wurde im Auftragsterminal noch nicht gestartet.

Um einen zugewiesenen Auftrag einer anderen Maschine zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ In der Tabelle **Zugewiesene Aufträge** auf den Auftrag klicken, den Sie einer anderen Maschine zuweisen möchten
- > Der ausgewählte Auftrag ist in der Tabelle grün markiert.
- ▶ Im Auswahlfeld **Maschine wählen** die Maschine wählen, der Sie den Auftrag zuweisen möchten
- ▶ Auf Schaltfläche **Auftrag zuweisen** klicken
- > Die Zuordnung wird geändert.

### Auftrag löschen

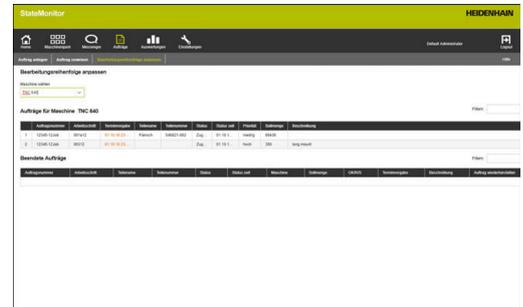
**Weitere Informationen:** "Auftrag löschen", Seite 88

## 7.4 Untermenü Bearbeitungsreihenfolge anpassen (Software-Option)

Im Auftragsterminal einer Maschine zeigt StateMonitor die zugewiesenen Aufträge in chronologischer Reihenfolge an. Die Reihenfolge können Sie manuell anpassen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Aufträge** wechseln
- ▶ Untermenü **Bearbeitungsreihenfolge anpassen** wählen
- > Die Tabelle **Aufträge für Maschine** zeigt alle Aufträge, die der gewählten Maschine zugewiesen sind.
- ▶ Aufträge bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position ziehen
- > Die Aufträge erscheinen im Untermenü **Auftragsterminal** in der definierten Reihenfolge.  
**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65



## 7.5 FN 38: Auftragsfunktionen im NC-Programm

### Steuerungsfunktion FN 38

Bei HEIDENHAIN-Steuerungen kann die Steuerungsfunktion **FN 38** Meldungen generieren, die in StateMonitor als Nachrichten verarbeitet werden.

Sie können **FN 38** mit folgenden HEIDENHAIN-Steuerungen nutzen:

| Steuerung       | ab Software-Stand    |
|-----------------|----------------------|
| iTNC 530        | 34049x-03, 60642x-01 |
| TNC 640         | 34059x-05            |
| TNC 620         | 81760x-01            |
| TNC 320         | 771851-02            |
| TNC 128         | 771841-02            |
| CNC PILOT 640   | 68894x-04            |
| MANUAL Plus 620 | 54843x-04            |



Für die Verwendung von **FN 38** ist die Eingabe der Schlüsselzahl 555343 zur Freigabe von Sonderfunktionen bei der Q-Parameterprogrammierung erforderlich.

Bei der TNC ab Software-Stand 34059x-07 ist **FN 38** ohne Schlüsselzahl programmierbar.

### Auftragsstatus buchen

Über **FN 38** Meldungen können Sie einen Auftragsstatus an StateMonitor melden.

In der **FN 38** Meldung muss folgende Syntax verwendet werden:

FN 38:

```
SEND /"JOB:auftragsnummer_STEP:arbeitsschritt_status"
```

Voraussetzungen:

- Steuerung kann **FN 38** Meldungen senden  
**Weitere Informationen:** "FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden", Seite 82
- Auftrag ist angelegt
- Auftrag ist der Maschine zugewiesen

Beispiel:

Auftrag mit Auftragsnummer 1234 und Arbeitsschritt 1

|  |                       |
|--|-----------------------|
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_START"       | Auftrag starten       |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_PREPARATION" | Rüsten starten        |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_PRODUCTION"  | Fertigen / Produktion |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_STOP"        | Auftrag stoppen       |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_FINISH"      | Auftrag beenden       |

### Mengen rückmelden

Über **FN 38** Meldungen können Sie Mengen zum Auftrag an StateMonitor zurückmelden. Dabei kann die Menge inkrementell oder absolut angegeben werden:

- Bei inkrementeller Angabe wird die Menge jeweils um den angegebenen Wert hochgezählt.
- Bei absoluter Angabe wird der alte Wert jeweils durch den neuen Wert überschrieben

In der **FN 38** Meldung muss folgende Syntax verwendet werden:

FN 38:

```
SEND /"JOB:auftragsnummer_STEP:arbeitsschritt_kategorie_menge"
```

Voraussetzungen:

- Steuerung kann **FN 38** Meldungen senden  
**Weitere Informationen:** "FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden", Seite 82
- Auftrag ist angelegt
- Auftrag ist der Maschine zugewiesen
- Auftrag ist in Bearbeitung

Beispiel:

Auftrag mit Auftragsnummer 1234 und Arbeitsschritt 1; zusätzlich Angabe von Istmenge 23, Ausschuss 12, und Nacharbeit 15

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_OK_A:23" | Istmenge (OK) absolut       |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_OK_I:1"  | Istmenge (OK) inkrementell  |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_S_A:12"  | Ausschuss (S) absolut       |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_S_I:1"   | Ausschuss (S) inkrementell  |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_R_A:15"  | Nacharbeit (R) absolut      |
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_R_I:1"   | Nacharbeit (R) inkrementell |

### Auftrag anlegen

Alternativ zur Anlage über StateMonitor können Sie über eine **FN 38** Meldung einen Auftrag über die Steuerung anlegen.

In der **FN 38** Meldung muss folgende Syntax verwendet werden:

FN 38:

```
SEND /"JOB:auftragsnummer_STEP:arbeitsschritt_CREATE"
```

Voraussetzungen:

- Steuerung kann **FN 38** Meldungen senden  
**Weitere Informationen:** "FN 38: Meldungen aus dem NC-Programm senden", Seite 82

Beispiel:

Auftrag mit Auftragsnummer 1234 und Arbeitsschritt 1

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| FN 38: SEND /"JOB:1234_STEP:1_CREATE" | neuen Auftrag anlegen |
|---------------------------------------|-----------------------|

# 8

**Menü  
Auswertungen**

## 8.1 Menü Auswertungen

Im Menü **Auswertungen** stellt StateMonitor die von den Maschinen bezogenen Daten tabellarisch und grafisch dar.

Das Menü **Auswertungen** beinhaltet folgende Untermenüs:

- **Tagesansicht**
- **Maschinenzustände**
- **Kennzahlen**
- **Programmlaufzeiten**
- **Maschinenmeldungen**
- **Auftragszeiten**

In den Untermenüs **Tagesansicht** und **Maschinenzustände** zeigt StateMonitor die Maschinenzustände chronologisch in Maschinenzustandsbalken an und berechnet die Kennzahlen **Verfügbarkeit** und **Nutzungsgrad**.

In den Untermenüs **Kennzahlen**, **Programmlaufzeiten** und **Maschinenmeldungen** listet StateMonitor die entsprechenden Daten in Tabellen auf.

Im Untermenü **Auftragszeiten** listet StateMonitor die Bearbeitungszeiten und Stückzahlen auf, die zu den einzelnen Aufträgen gebucht wurden.



Welche Untermenüs und Funktionen StateMonitor anzeigt, hängt von der Rolle des Benutzers ab.

### Auswertungen speichern

In den Untermenüs **Maschinenzustände**, **Kennzahlen**, **Programmlaufzeiten**, **Maschinenmeldungen** und **Auftragszeiten** können Sie unter **Meine Auswertungen** die aktuelle Auswertung speichern.

Wenn Sie bei **Privat** einen Haken setzen, ist diese Auswertung nur mit Ihren Anmeldedaten sichtbar. Andere Benutzer sehen diese Auswertung nicht.

Wenn Sie den Haken bei **Privat** nicht setzen, ist die Auswertung für alle Benutzer mit **Berechtigungsstatus: Nutzer plus** oder **Administrator** sichtbar.

Um Ihre Auswertung zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ **Auswertungsname** eingeben
- ▶ ggf. Haken bei **Privat** setzen
- ▶ Schaltfläche **Speichern** klicken
- > StateMonitor speichert die aktuelle Auswertung und trägt sie in die Tabelle **Gespeicherte Auswertungen** ein.

### Gespeicherte Auswertungen laden

Wenn Sie bereits Auswertungen gespeichert haben, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Gespeicherte Auswertung unter **Meine Auswertungen** wählen
- > StateMonitor lädt die Auswahldaten aus der gespeicherten Auswertung in die Ansicht.

The screenshot shows the 'Meine Auswertungen' interface. At the top, there is a dark header with the text 'Meine Auswertungen' and a downward arrow. Below this, the main content area is divided into two sections. The first section is titled 'Aktuelle Auswertung speichern' and contains a text input field with the value 'Evaluation3', a checked checkbox labeled 'privat', and a 'Speichern' button. The second section is titled 'Gespeicherte Auswertungen' and contains a table with two columns: 'Auswertung' and 'privat'. The table is currently empty.

## 8.2 Untermenü Tagesansicht

Im Untermenü **Tagesansicht** stellt StateMonitor für jede Maschine die Maschinenzustände des laufenden Tages grafisch dar.

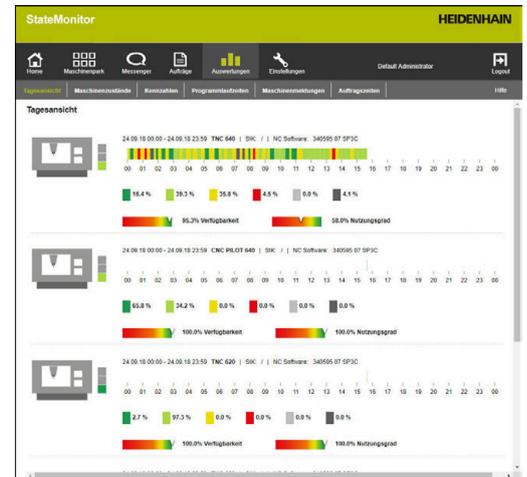
Zudem sind die Kennzahlen **Verfügbarkeit** und **Nutzungsgrad** für jede Maschine abgebildet.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Kennzahlen", Seite 98

Aus dem Maschinenstatus resultiert der Maschinenzustandsbalken.

Eine blaue Linie über einem Abschnitt des Maschinenzustandsbalkens zeigt an, dass der Abschnitt zusätzliche Informationen enthält.

**Weitere Informationen:** "Zusätzliche Informationen hinterlegen", Seite 64



### Detailinformationen einblenden

Zu jedem Abschnitt des Maschinenzustandsbalkens können Sie Detailinformationen einblenden.

Um Detailinformationen einzublenden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Im Maschinenzustandsbalken auf einen Abschnitt klicken
- > StateMonitor zeigt ein Fenster an, das Detailinformationen zum Maschinenzustand und ggf. Kommentare enthält.

## 8.3 Untermenü Maschinenzustände

Das Untermenü **Maschinenzustände** beinhaltet die Auswertung der Maschinenzustände für einen definierten Zeitraum.

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Uhrzeit von ... bis ...
- Anzahl der Tage (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
  - 1 Tag
  - 3 Tage
  - 7 Tage
- Datum von ... bis ...

Um die Maschinenzustände für einen bestimmten Zeitraum anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

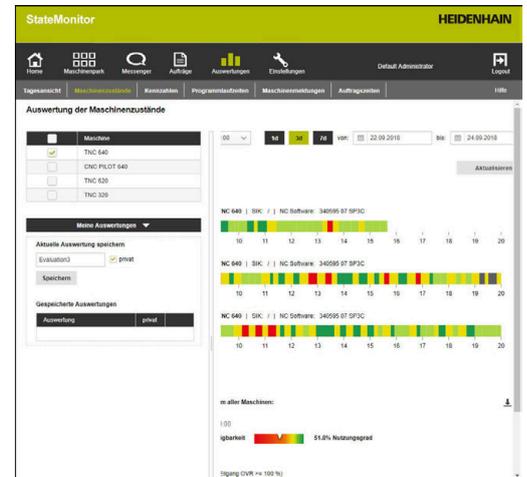


- ▶ In das Menü **Auswertungen** wechseln
  - ▶ Untermenü **Maschinenzustände** wählen
  - ▶ Maschinen wählen (Haken vor Maschinennamen setzen)
  - ▶ Uhrzeit von ... bis ... wählen
  - ▶ Anzahl der Tage wählen (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
  - ▶ Alternativ Datum von ... bis ... wählen
  - ▶ Schaltfläche **Aktualisieren** klicken
  - ▶ StateMonitor zeigt die Maschinenzustandsbalken sowie die **Verfügbarkeit** und den **Nutzungsgrad** für den ausgewählten Zeitraum.
- Weitere Informationen:** "Untermenü Kennzahlen", Seite 98

### Detailinformationen einblenden

Zu jedem Abschnitt des Maschinenzustandsbalkens können Sie Detailinformationen einblenden.

**Weitere Informationen:** "Detailinformationen einblenden", Seite 95



### Balkendiagramm einblenden

Zu jedem Maschinenzustandsbalken können Sie ein Balkendiagramm einblenden. Das Balkendiagramm ist nach Kennzahlen aufgeschlüsselt und gibt das Verhältnis der Maschinenzustände in Prozent an.

Um ein Balkendiagramm einzublenden, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Neben dem Maschinenzustandsbalken auf das Chartsymbol klicken
- > Das Balkendiagramm wird angezeigt.
- > Wenn ein Maschinenzustand näher spezifiziert ist, hebt StateMonitor den Balken durch Fettschrift hervor.  
**Weitere Informationen:** "Maschinenzustände ersetzen und spezifizieren", Seite 63
- ▶ Um Spezifizierungen (Unterkategorien) einzublenden, auf den Balken klicken
- > Die Spezifizierungen werden als eigene Balken darstellt.

**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

### Auswertung speichern

Unter **Meine Auswertungen** können Sie die aktuelle Auswertung speichern.

**Weitere Informationen:** "Auswertungen speichern", Seite 94

## 8.4 Untermenü Kennzahlen

StateMonitor berechnet die Kennzahlen **Verfügbarkeit** und **Nutzungsgrad** aus den eingehenden Maschinenzuständen.

**Weitere Informationen:** "Verfügbarkeit", Seite 99

**Weitere Informationen:** "Nutzungsgrad", Seite 100

Um die Kennzahlen für ausgewählte Maschinen auszuwerten, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Auswertungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Kennzahlen** wählen
- ▶ Maschinen wählen (Haken vor Maschinennamen setzen)
- ▶ Uhrzeit von ... bis ... wählen
- ▶ Anzahl der Tage wählen (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
- ▶ Alternativ Datum von ... bis ... wählen
- ▶ StateMonitor zeigt für die angewählten Maschinen in dem gewählten Zeitraum folgende Kennzahlen in der Tabelle an:
  - **Verfügbarkeit**
  - **Nutzungsgrad**
  - **Produktive Zeit**
  - **Planbelegungszeit**
  - **Belegungszeit**
  - **Gesamtausfallzeit**

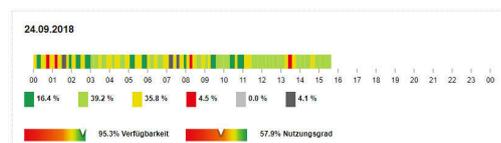
**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42

### Tabelle grafisch visualisieren

Für jede angewählte Maschine zeigt StateMonitor die Kennzahlen in einer separaten Grafik.

Unter **Meine Auswertungen** können Sie die aktuelle Auswertung speichern.

**Weitere Informationen:** "Auswertungen speichern", Seite 94



| Datum      | Verfügbarkeit | Nutzungsgrad | Produktive Zeit | Planbelegungszeit | Belegungszeit | Gesamtausfallzeit |
|------------|---------------|--------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 02.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 03.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 04.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 05.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 06.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 07.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 08.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 09.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 10.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 11.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 12.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 13.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 14.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 15.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 16.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 17.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 18.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 19.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 20.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 21.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 22.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 23.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |
| 24.09.2018 | 95,3%         | 57,9%        | 12.300          | 20.000            | 12.300        | 8.700             |



## Verfügbarkeit

Im Allgemeinen ist die Verfügbarkeit die Zeit, in der ein System verfügbar ist.

Die Verfügbarkeit der Maschine errechnet sich aus dem Verhältnis der Hauptnutzungszeit zur Planbelegungszeit.

Die Hauptnutzungszeit ist die Gesamtzeit abzüglich aller Ausfallzeiten.

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{\text{Gesamter Betrachtungszeitraum} - \text{Gesamtausfallzeit}}{\text{Planbelegungszeit}}$$

Die Planbelegungszeit ist die Gesamtzeit abzüglich der Zeit, in der die Maschine ausgeschaltet ist.

$$\begin{aligned} & \text{Gesamter Betrachtungszeitraum} \\ - & \text{Zeit, wenn Maschine nicht im Einsatz} \\ \hline = & \text{Planbelegungszeit (= Zeit, wenn Maschine im Einsatz)} \end{aligned}$$

Die Gesamtausfallzeit ergibt sich aus folgender Summe:

$$\begin{aligned} & \text{Zeit, wenn Maschine nicht im Einsatz} \\ + & \text{Wartezeit} \\ + & \text{Zeit, wenn Maschine nicht betriebsbereit} \\ \hline = & \text{Gesamtausfallzeit} \end{aligned}$$

Somit gilt für die Verfügbarkeit:

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{\text{Gesamter Betrachtungszeitraum} - \text{Zeit, wenn Maschine nicht im Einsatz} - \text{Wartezeit} - \text{Zeit, wenn Maschine nicht betriebsbereit}}{\text{Gesamter Betrachtungszeitraum} - \text{Zeit, wenn Maschine nicht im Einsatz}}$$

## Nutzungsgrad

Im Allgemeinen ist der Nutzungsgrad das Verhältnis des tatsächlich erreichbaren Wertes einer Bezugsgröße zu dem maximal möglichen Wert dieser Bezugsgröße.

In Bezug auf die Maschinennutzung ist der Nutzungsgrad das Verhältnis von produktiver Zeit zur Belegungszeit der Maschine.

$$\text{Nutzungsgrad} = \frac{\text{Produktive Zeit} \quad \color{green}{\blacksquare} \quad + \quad \color{lightgreen}{\blacksquare}}{\text{Belegungszeit}}$$

Die Belegungszeit ist die Gesamtzeit abzüglich der Wartezeit und abzüglich der Zeit, in der die Maschine nicht im Einsatz ist.

$$\begin{array}{l} \text{Gesamter Betrachtungszeitraum} \\ - \quad \color{gray}{\blacksquare} \quad \text{Wartezeit} \\ - \quad \color{black}{\blacksquare} \quad \text{Zeit, wenn Maschine nicht im Einsatz} \\ \hline = \quad \text{Belegungszeit} \end{array}$$

Somit gilt für den Nutzungsgrad:

$$\text{Nutzungsgrad} = \frac{\text{Produktive Zeit} \quad \color{green}{\blacksquare} \quad + \quad \color{lightgreen}{\blacksquare}}{\text{Gesamter Betrachtungszeitraum} \quad - \quad \color{black}{\blacksquare} \quad - \quad \color{gray}{\blacksquare}}$$



Die Produktive Zeit kann von der Programmlaufzeit abweichen. Programmlaufzeit gilt erst als Produktive Zeit, wenn die Override-Werte mindestens 1 % betragen.

## 8.5 Untermenü Programmlaufzeiten

Im Untermenü **Programmlaufzeiten** können Sie die Laufzeiten der NC-Programme mehrerer Maschinen auswerten.

Um **Programmlaufzeiten** auszuwerten, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Auswertungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Programmlaufzeiten** wählen
- ▶ Maschinen wählen (Haken vor Maschinennamen setzen)
- ▶ Uhrzeit von ... bis ... wählen
- ▶ Anzahl der Tage wählen (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
- ▶ Alternativ Datum von ... bis ... wählen
- ▶ StateMonitor listet die Programme, die in dem ausgewählten Zeitraum gelaufen sind, in der Tabelle auf.

Unter **Meine Auswertungen** können Sie die aktuelle Auswertung speichern.

**Weitere Informationen:** "Auswertungen speichern", Seite 94

### Tabelle grafisch visualisieren

Die Programmtabelle und deren grafische Visualisierungen entsprechen in Ihrer Funktionalität dem Untermenü **Programmlaufzeiten** im Menü **Maschinenpark** unter **Maschinenstatus**.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Programmlaufzeiten", Seite 71

| Nr. | Maschine | Programm      | Anzahl   | Start          | Ende           | Anzahl |
|-----|----------|---------------|----------|----------------|----------------|--------|
| 1   | THC 640  | gpr01Program1 | Kurslauf | 22.08.18 07:15 | 22.08.18 07:15 | 1      |
| 2   | THC 640  | gpr02Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 3   | THC 640  | gpr03Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 4   | THC 640  | gpr04Program1 | Kurslauf | 22.08.18 07:00 | 22.08.18 07:00 | 1      |
| 5   | THC 640  | gpr05Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 6   | THC 640  | gpr06Program1 | Kurslauf | 22.08.18 07:00 | 22.08.18 07:00 | 1      |
| 7   | THC 640  | gpr07Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 8   | THC 640  | gpr08Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 9   | THC 640  | gpr09Program1 | Kurslauf | 22.08.18 08:00 | 22.08.18 08:00 | 1      |
| 10  | THC 640  | gpr10Program1 | Kurslauf | 22.08.18 07:00 | 22.08.18 07:00 | 1      |



Im Gegensatz zum Menü **Maschinenpark** können Sie im Menü **Auswertungen** die Diagramme für mehrere Maschinen gleichzeitig einblenden und miteinander vergleichen. StateMonitor listet alle Diagramme untereinander auf.



## 8.7 Auftragszeiten (Software-Option)

Im Untermenü **Auftragszeiten** können Sie die erfassten Daten zu Ihren Fertigungsaufträgen auswerten.

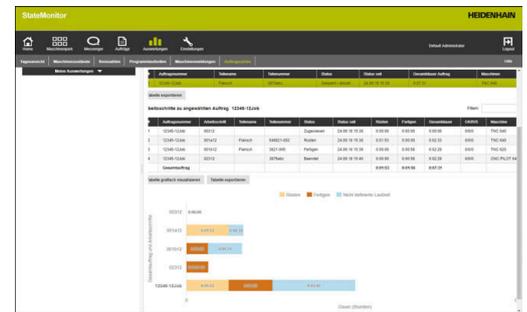
Zur Auswertung stehen folgende Formate zur Verfügung:

- Tabelle **Aufträge** listet alle Aufträge, die den Suchkriterien entsprechen, mit ihrer Gesamtdauer auf
- Tabelle **Arbeitsschritte zu angewähltem Auftrag** enthält alle Arbeitsschritte zum gewählten Auftrag und gibt Auskunft über Bearbeitungszeiten, Istmenge und Ausschuss der gefertigten Teile sowie die Maschine, an der der Arbeitsschritt ausgeführt wurde
- Balkendiagramm visualisiert zu jedem Arbeitsschritt die Dauer der Rüstzeit, Fertigungszeit und der nicht definierten Zeit
- Tabelle **Buchungen zu Arbeitsschritt** enthält detaillierte Informationen zu jedem durchlaufenen Auftragsstatus des gewählten Arbeitsschritts

Um die erfassten Daten auszuwerten, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Auswertungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Auftragszeiten** wählen
- ▶ Maschinen wählen (Haken vor Maschinennamen setzen)
- ▶ Uhrzeit von ... bis ... wählen
- ▶ Anzahl der Tage wählen (rückwirkend ab dem aktuellen Tag)
- ▶ Alternativ Datum von ... bis ... wählen
- ▶ Ggf. **Auftragsnummer**, **Teilename** oder **Teilenummer** in das entsprechende Suchfeld eintragen
- ▶ Um die Suche auf bearbeitete Aufträge zu beschränken, vor **Nur beendete Aufträge anzeigen** den Haken setzen
- ▶ Auf Schaltfläche **Aktualisieren** klicken
- ▶ StateMonitor listet in der Tabelle alle Aufträge auf, die den Suchkriterien entsprechen.
- ▶ In der Tabelle **Aufträge** auf einen Auftrag klicken
- ▶ Die Tabelle **Arbeitsschritte zu angewähltem Auftrag** erscheint.
- ▶ In der Tabelle **Arbeitsschritte zu angewähltem Auftrag** auf einen Arbeitsschritt klicken
- ▶ Die Tabelle **Buchungen zu Arbeitsschritt** erscheint.
- ▶ Um ein Balkendiagramm zur Tabelle **Arbeitsschritte zu angewähltem Auftrag** einzublenden, auf **Tabelle grafisch visualisieren** klicken



**Weitere Informationen:** "Funktionen in Tabellen und Diagrammen", Seite 42



# 9

**Menü  
Einstellungen**

## 9.1 Menü Einstellungen

Das Menü **Einstellungen** beinhaltet folgende Untermenüs:

- **Benutzereinstellungen**
- **Benutzer**
- **Maschinen**
- **Maschinenzuordnung**
- **Maschinenzustände**
- **SMTP-Servereinstellungen**
- **Datensicherung**
- **Systemsprache**
- **Externe-Reporting-DB**
- **Info**



Welche Untermenüs und Funktionen StateMonitor anzeigt, hängt von der Rolle des Benutzers ab.

## 9.2 Untermenü Benutzereinstellungen

### Passwort ändern

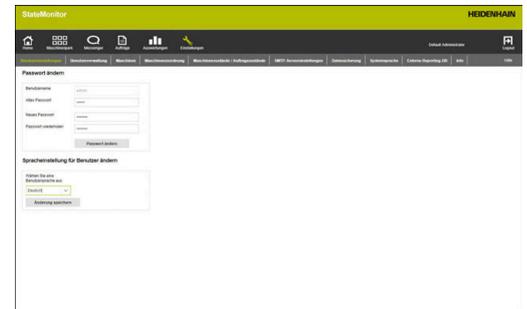


Jeder Benutzer kann sein Benutzerpasswort ändern.

Um Ihr Benutzerpasswort zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Benutzereinstellungen** wählen
- > Im Feld **Benutzername** steht Ihr Benutzername.
- ▶ Im Feld **Altes Passwort** Ihr bisheriges Passwort eingeben
- ▶ Im Feld **Neues Passwort** Ihr neues Passwort eingeben
- ▶ Im Feld **Passwort wiederholen** erneut Ihr neues Passwort eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Passwort ändern** klicken
- > StateMonitor ändert das Passwort.



### Passwort vergessen?

Wenn ein Benutzer sein Passwort vergessen hat, kann der Administrator das Passwort zurücksetzen.

**Weitere Informationen:** "Passwort zurücksetzen", Seite 110

### Spracheinstellung für Benutzer ändern

Jeder Benutzer kann sich die Sprache in StateMonitor individuell einstellen.

Um die Spracheinstellung für Benutzer zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Benutzereinstellungen** wählen
- ▶ Benutzersprache wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Änderung speichern** klicken
- > StateMonitor ändert die Benutzersprache.

### Spracheinstellung für Benutzer ändern

Wählen Sie eine Benutzersprache aus

Deutsch

Änderung speichern



Die Spracheinstellung aller anderen Benutzer bleibt von dieser Einstellung unberührt.

## 9.3 Untermenü Benutzerverwaltung

### Rollen

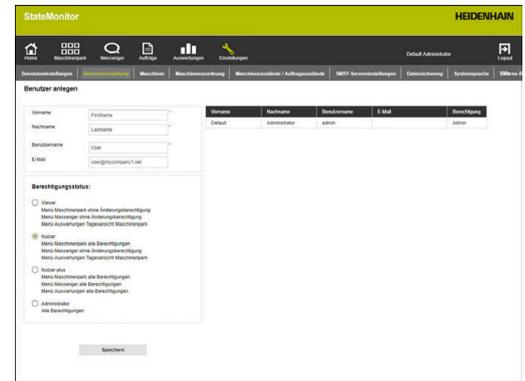
Die Benutzer von StateMonitor haben je nach Rolle unterschiedliche Zugangsrechte und Änderungsrechte.

Folgende Rollen können Sie den Benutzern zuweisen:

|                      | Menü                                 | Berechtigung   |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| <b>Viewer</b>        | <b>Maschinenpark</b>                 | Ohne Änderungsberechtigung<br>Nur Zugang zu <b>Maschinenstatus</b> , <b>Auftragsterminal</b> (Software-Option) und <b>Detailansicht der letzten 3 Tage</b> |
|                      | <b>Messenger</b>                     | Kein Zugang  |
|                      | <b>Aufträge</b><br>(Software-Option) | Kein Zugang  |
|                      | <b>Auswertungen</b>                  | Kein Zugang  |
|                      | <b>Einstellungen</b>                 | Nur Zugang zu <b>Benutzereinstellungen</b> und <b>Info</b>   |
| <b>Nutzer</b>        | <b>Maschinenpark</b>                 | Alle Berechtigungen  |
|                      | <b>Messenger</b>                     | Ohne Änderungsberechtigung   |
|                      | <b>Aufträge</b><br>(Software-Option) | Kein Zugang  |
|                      | <b>Auswertungen</b>                  | Nur Zugang zur <b>Tagesansicht</b> der Maschinenzustände   |
|                      | <b>Einstellungen</b>                 | Nur Zugang zu <b>Benutzereinstellungen</b> und <b>Info</b>   |
| <b>Nutzer plus</b>   | <b>Maschinenpark</b>                 | Alle Berechtigungen  |
|                      | <b>Messenger</b>                     | Alle Berechtigungen  |
|                      | <b>Aufträge</b><br>(Software-Option) | Alle Berechtigungen  |
|                      | <b>Auswertungen</b>                  | Alle Berechtigungen  |
|                      | <b>Einstellungen</b>                 | Nur Zugang zu <b>Benutzereinstellungen</b> und <b>Info</b>   |
| <b>Administrator</b> | Alle Menüs                           | Alle Berechtigungen  |



Das Anlegen, Ändern und Löschen von Benutzerdaten ist nur durch Benutzer mit der Administrator-Rolle möglich.

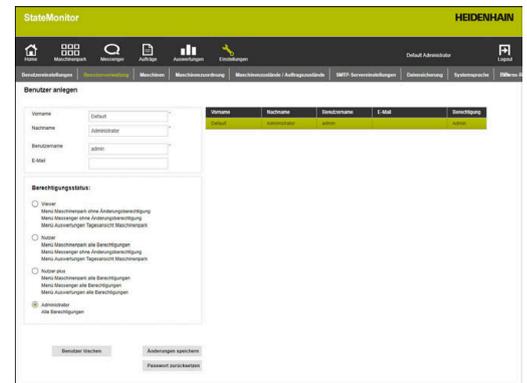


## Benutzer anlegen

Um in StateMonitor einen Benutzer anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Im Untermenü **Benutzer** folgende Daten eingeben:
  - **Vorname**
  - **Nachname**
  - **Benutzername**
  - **E-Mail**
- ▶ **Berechtigungsstatus:** zuweisen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- ▶ StateMonitor schreibt den angelegten Benutzer in die Benutzerliste.
- ▶ StateMonitor sendet dem Benutzer das Passwort per E-Mail.



Jeder Benutzer kann sein Passwort jederzeit ändern.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Benutzereinstellungen", Seite 107

Der **Benutzername** ist zusammen mit dem **Passwort** für das **Login** erforderlich.

**Weitere Informationen:** "Menü Home", Seite 46

Über die angegebene E-Mail-Adresse erhalten die Benutzer die Benachrichtigungen, wie im Menü **Messenger** definiert.

**Weitere Informationen:** "Menü Messenger", Seite 74

## Benutzerdaten ändern

Um Benutzerdaten nachträglich zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Benutzer** wählen
- ▶ In der Benutzerliste den Benutzer wählen, den Sie ändern möchten
- ▶ StateMonitor markiert den Benutzer und lädt die Daten in die Eingabefelder.
- ▶ Änderungen vornehmen
- ▶ Auf Schaltfläche **Änderungen speichern** klicken
- ▶ StateMonitor übernimmt die geänderten Daten in die Benutzerliste.

### Benutzer löschen

Um in StateMonitor einen Benutzer zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Benutzer** wählen
- ▶ In der Benutzerliste den Benutzer wählen, den Sie löschen möchten
- > StateMonitor markiert den Benutzer und lädt die Daten in die Eingabefelder.
- ▶ Auf Schaltfläche **Benutzer löschen** klicken
- > StateMonitor entfernt den Benutzer aus der Liste.

### Passwort zurücksetzen

Wenn ein Benutzer sein Passwort vergessen hat, kann nur ein Benutzer mit Administrator-Rolle dessen Passwort zurücksetzen.

Um ein Passwort zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Benutzer** wählen
- ▶ In der Benutzerliste den Benutzer wählen, dessen Passwort Sie zurücksetzen möchten
- > StateMonitor markiert den Benutzer und lädt die Daten in die Eingabefelder.
- ▶ Auf Schaltfläche **Passwort zurücksetzen** klicken
- > StateMonitor setzt das Passwort zurück und sendet eine E-Mail mit dem neuen Passwort an den betroffenen Benutzer.
- > Der Benutzer kann das Passwort wieder ändern.



Wenn in Ihrem Unternehmen die Benachrichtigungsfunktion (**Messenger**) von StateMonitor nicht eingebunden ist, kann StateMonitor keine E-Mail mit dem zurückgesetzten Passwort versenden.

## 9.4 Untermenü Maschinen

### Maschine anlegen



Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administrator-Rolle zugänglich.

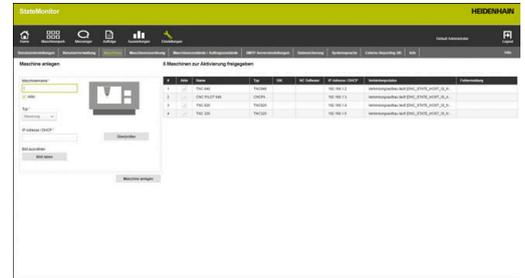
Um in StateMonitor eine neue Maschine anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Maschinen** wählen
- ▶ Namen der Maschine in das Feld **Maschinenname** eingeben
- ▶ **Typ** (Steuerung) wählen
- ▶ Abhängig von der Auswahl blendet StateMonitor den Bereich **Maschinenspezifische Einstellungen** ein.
- ▶ Abhängig von der Auswahl die notwendigen Einstellungen durchführen  
**Weitere Informationen:** "Steuerungsspezifische Maschinenparameter", Seite 162
- ▶ Bei **IP-Adresse / DHCP** die IP-Adresse (eth0) oder den Host-Namen der Maschine eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Überprüfen** klicken
- ▶ StateMonitor prüft die Netzwerkverbindung zur Maschine.  
**Weitere Informationen:** "Netzwerkverbindung prüfen", Seite 112
- ▶ Wenn Sie ein Bild der Maschine haben, auf Schaltfläche **Bild laden** klicken
- ▶ Im Windows Explorer die Bilddatei auswählen
- ▶ StateMonitor lädt das gewählte Bild in die Ansicht.
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine anlegen** klicken
- ▶ Die Maschine wird in der Maschinenliste gespeichert.
- ▶ Haken in der Spalte **Aktiv** setzen
- ▶ Angelegte Maschine in der Maschinenliste wählen
- ▶ StateMonitor markiert die Maschine.
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine speichern** klicken
- ▶ Die Maschine ist im Menü **Maschinenpark** sichtbar.



Wenn Sie in der Spalte **Aktiv** den Haken nicht setzen, zeigt StateMonitor die Maschine im Menü **Maschinenpark** nicht an.



### Netzwerkverbindung prüfen



Wenn die Prüfung der Netzwerkverbindung nicht erfolgreich ist, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:

**"Ungültige IP Adresse"**

Wenn die Netzwerkverbindung nicht aufgebaut wird, prüfen Sie ob:

- ▶ die IP-Adresse der Maschine richtig eingetragen ist
- ▶ der Server oder PC, auf dem StateMonitor installiert ist, mit dem lokalen Firmennetzwerk verbunden ist
- ▶ die Maschine mit dem lokalen Firmennetzwerk verbunden ist

**Weitere Informationen:** "Netzwerkeinbindung", Seite 133

Sobald eine Netzwerkverbindung zwischen der Maschine und StateMonitor besteht, übermittelt die Steuerung die **SIK**-Nummer und den Software-Stand der **NC-Software** an StateMonitor.

StateMonitor trägt die **SIK**-Nummer und den Software-Stand der **NC-Software** in die entsprechenden Spalten der Übersichtstabelle ein.

### Details zur Spalte Verbindungsstatus

In der Spalte **Verbindungsstatus** der Maschinenliste zeigt StateMonitor zu jeder Maschine den aktuellen Verbindungsstatus an.

Folgende Verbindungsstati sind möglich:

| Verbindungsstatus                              | Ursache   |
|--|---|
| <b>Verbindung erfolgreich aufgebaut</b>        | Maschine ist mit StateMonitor verbunden   |
| <b>Automatischer Verbindungsaufbau</b>         | Verbindungsaufbau läuft   |
| <b>Keine Verbindung - aktivieren notwendig</b> | Verbindung unterbrochen<br>Nach drei Verbindungsabbrüchen innerhalb von fünf Minuten wird kein neuer Versuch unternommen, die Verbindung aufzubauen (instabiles Netzwerk) |
| <b>Verbindung getrennt</b>                     | Keine Verbindung zwischen Maschine und StateMonitor<br>Maschine wurde in StateMonitor deaktiviert   |

Hinter dem Verbindungsstatus zeigt StateMonitor in eckigen Klammern die zugehörige DNC-Statusmeldung an.

Folgende DNC-Statusmeldungen sind möglich:

| DNC-Statusmeldung                         | Bedeutung  | Ursache  |
|---|--|--|
| <b>DNC STATE NOT INITIALIZED</b>          | Maschine befindet sich im Startzustand<br>Maschine ist noch nicht initialisiert    | Noch keine Verbindung aufgebaut  |
| <b>DNC STATE HOST IS NOT AVAILABLE</b>    | Maschine ist per PING nicht erreichbar   | Maschine ist ausgeschaltet oder vom Netzwerk getrennt  |
| <b>DNC STATE HOST IS AVAILABLE</b>        | Maschine ist per PING erreichbar   | Maschine startet, NC startet, DNC bereits verfügbar  |
| <b>DNC STATE DNC IS AVAILABLE</b>         | DNC ist verfügbar  | Maschine startet, NC und DNC sind noch nicht gestartet   |
| <b>DNC STATE WAITING PERMISSION</b>       | Warte auf Berechtigung   | Client wartet auf Berechtigung für <b>Externer Zugriff</b>   |
| <b>DNC STATE MACHINE IS BOOTED</b>        | Maschine ist hochgefahren<br>NC-Software ist geladen, PLC ist noch nicht übersetzt | Maschine ist hochgefahren und wartet auf Quittierung der Stromunterbrechung mit <b>CE</b>  |
| <b>DNC STATE MACHINE IS INITIALIZING</b>  | Maschine wird initialisiert  | PLC wird übersetzt   |
| <b>DNC STATE MACHINE IS AVAILABLE</b>     | Maschine ist vollständig hochgefahren und betriebsbereit                           | Maschine ist betriebsbereit, alle DNC-Funktionen sind verfügbar  |
| <b>DNC STATE MACHINE IS SHUTTING DOWN</b> | Maschine wird heruntergefahren   | Herunterfahren der Maschine wurde eingeleitet  |
| <b>DNC STATE DNC IS STOPPED</b>           | Maschine wird heruntergefahren, DNC ist gestoppt                                   | DNC wurde im Zuge des Herunterfahrens beendet  |
| <b>DNC STATE HOST IS STOPPED</b>          | Maschine ist heruntergefahren  | Verbindung verloren<br>Maschine ist heruntergefahren und nicht mehr erreichbar   |
| <b>DNC STATE NO PERMISSION</b>            | Keine Berechtigung   | <b>Externer Zugriff</b> ist gesperrt (MOD-Funktion)<br>Berechtigungsanfrage für <b>Externer Zugriff</b> wurde verweigert<br>Berechtigungsanfrage für <b>Externer Zugriff</b> steht an, aber wird nicht bestätigt |

### Verbindungsprobleme beheben

Wenn es innerhalb von 5 Minuten zu 3 Verbindungsabbrüchen kommt, deutet das auf ein instabiles Netzwerk hin. In diesem Fall finden keine weiteren Verbindungsversuche statt. StateMonitor zeigt den Verbindungsstatus

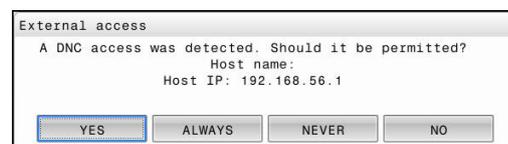
#### Keine Verbindung - aktivieren notwendig

an.

Um einen neuen Verbindungsaufbau anzustoßen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Maschine deaktivieren
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine speichern** klicken
- ▶ Maschine wieder aktivieren
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine speichern** klicken
- > StateMonitor versucht erneut, die Verbindung herzustellen.

Wenn ein Client eine Berechtigungsanfrage für **Externer Zugriff** stellt, erscheint auf der Steuerung das nebenstehende Fenster.



#### Details zur Spalte Fehlermeldung

In der Spalte **Fehlermeldung** der Maschinenliste zeigt StateMonitor bei Verbindungsproblemen eine DNC-Fehlermeldung an.

Folgende DNC-Fehlermeldungen sind möglich:

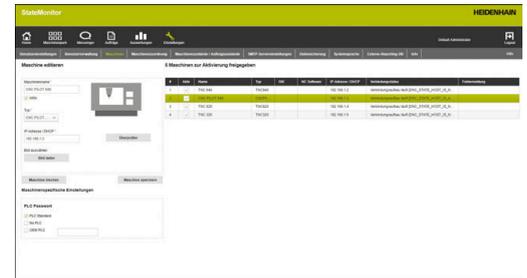
| DNC-Fehlermeldung          | Bedeutung                      | Ursache  |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| DNC_E_DNC_PROHIBITED       | DNC gesperrt                   | <b>Externer Zugriff</b> ist gesperrt (MOD-Funktion)<br>Berechtigungsanfrage für <b>Externer Zugriff</b> wurde verweigert |
| DNC_E_FAIL                 | DNC fehlgeschlagen             | Firewall ist gesperrt  |
| DNC_E_OPTION_NOT_AVAILABLE | DNC-Option nicht verfügbar     | Option #18 HEIDENHAIN DNC ist nicht verfügbar  |
| DNC_E_NOT_POS_NOW          | DNC momentan nicht möglich     | DNC-Verbindung momentan nicht möglich (z. B. wenn eine Maschine gerade herunterfährt)                                    |
| DNC32_E_NOT_CONN           | Keine Verbindung zur Maschine  | Maschine ausgeschaltet oder nicht mit dem Netzwerk verbunden   |
| TIMEOUT                    | Zeitüberschreitung im Netzwerk | StateMonitor hat eine Anfrage geschickt, aber die Steuerung antwortet nicht (Verbindung prüfen)                          |

### Maschine editieren

Um in StateMonitor die Daten einer Maschine zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Maschinen** wählen
- ▶ Maschine in der Maschinenliste wählen
- > StateMonitor lädt die Daten in die Eingabefelder.
- ▶ Daten ändern
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine speichern** klicken
- > StateMonitor speichert die Maschine mit den geänderten Daten.



### Maschine löschen

Um in StateMonitor eine Maschine zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Maschinen** wählen
- ▶ Maschine in der Maschinenliste wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Maschine löschen** klicken
- > StateMonitor löscht die gewählte Maschine aus der Liste.
- > Die Maschine ist im Menü **Maschinenpark** nicht mehr sichtbar.

## 9.5 Untermenü Maschinenzuordnung

Im Untermenü **Maschinenzuordnung** können Sie den einzelnen Benutzern die Maschinen zuweisen, die für sie sichtbar sein sollen.



Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administrator-Rolle zugänglich.

Um einem Benutzer ausgewählte Maschinen zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Maschinenzuordnung** wählen
- ▶ Haken bei **Benutzer Maschinenzuordnung aktivieren** setzen
- ▶ Im Aufklappmenü **Benutzer wählen**
- ▶ Unter **alle Maschinen** die Maschine wählen, die Sie dem gewählten Benutzer zuweisen möchten
- ▶ Alternativ bei Mehrfachauswahl die Taste Strg drücken und Maschinen wählen



- ▶ Auf Schaltfläche **Pfeil nach rechts** klicken
- ▶ StateMonitor weist die Maschinen dem gewählten Benutzer zu und trägt sie unter **zugewiesene Maschinen** ein.
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken

Um eine Zuweisung aufzuheben, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Zugewiesene Maschine wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Pfeil nach links** klicken
- ▶ StateMonitor verschiebt die gewählte Maschine zurück unter **alle Maschinen**.
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken

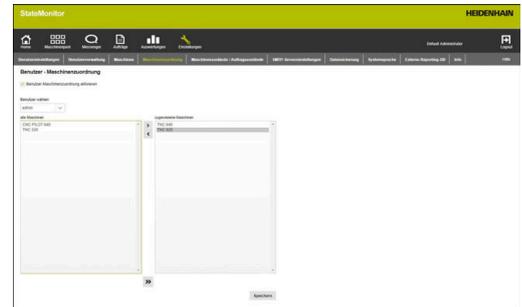
Um einem Benutzer alle Maschinen zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf Schaltfläche **zwei Pfeile nach rechts** klicken
- ▶ StateMonitor verschiebt alle Maschinen unter **zugewiesene Maschinen**.
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken



Wenn kein Haken bei **Benutzer Maschinenzuordnung aktivieren** gesetzt ist, sehen alle Benutzer alle aktivierten Maschinen.



## 9.6 Untermenü Maschinenzustände / Auftragszustände

Im Untermenü **Maschinenzustände / Auftragszustände** können Sie Spezifizierungen (Subkategorien) anlegen, die einen Zustand näher beschreiben. Die Spezifizierungen können Sie im Menü **Maschinenpark** einer Maschine oder einem Auftrag zuweisen. Zugewiesene Spezifizierungen erscheinen im Menü **Auswertungen**.

### Maschinenzustände

Folgende Maschinenzustände können auftreten:

| Farbkenn-<br>nung   | Zustand  | Erklärung  |
|---|--|--|
| <br>Dunkelgrün   | <b>Produktiv (Vorschub &amp; Eilgang OVR &gt;= 100%)</b> | Maschine ist produktiv. Die Potentiometer für Vorschub und Eilgang sind auf 100 % oder mehr eingestellt.   |
| <br>Hellgrün    | <b>Produktiv (Vorschub &amp; Eilgang OVR &lt; 100%)</b>  | Maschine ist produktiv. Die Potentiometer für Vorschub und Eilgang sind auf weniger als 100 % eingestellt.   |
| <br>Gelb       | <b>i.O. aber nicht produktiv</b>                         | Maschine ist betriebsbereit, aber nicht produktiv  |
| <br>Rot        | <b>Nicht betriebsbereit</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maschine ist nicht betriebsbereit</li> <li>■ Not-Halt wurde ausgelöst</li> <li>■ Fehlermeldungen stehen an</li> </ul> |
| <br>Hellgrau   | <b>Wartezeit</b>   | Kann einen gelben oder einen dunkelgrauen Maschinenzustand ersetzen und genauer spezifizieren  |
| <br>Dunkelgrau | <b>Maschine nicht im Einsatz</b>                         | Maschine ist ausgeschaltet   |

### Auftragszustände (Software-Option)

Folgende Auftragszustände können auftreten:

- **Angelegt**
- **Zugewiesen**
- **Gesperrt / Änderung**
- **Gestartet**
- **Rüsten**
- **Fertigen**
- **Unterbrochen**
- **Beendet**

|   |   |
|---|---|
|   | produktiv (Vorschub & Eilgang OVR >= 100 %) |
|   | produktiv (Vorschub & Eilgang OVR < 100 %)  |
|   | i.O. aber nicht produktiv                   |
|   | nicht betriebsbereit                        |
|   | Wartezeit                                   |
|  | Maschine nicht im Einsatz                   |

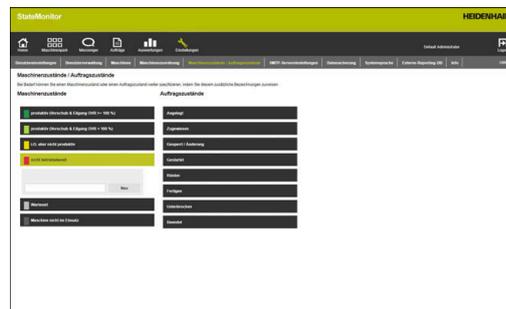
|   |                     |
|---|---------------------|
|  | Angelegt            |
|  | Zugewiesen          |
|  | Gesperrt / Änderung |
|  | Gestartet           |
|  | Rüsten              |
|  | Fertigen            |
|  | Unterbrochen        |
|  | Beendet             |

## Zustände spezifizieren

Um einen Zustand zu spezifizieren oder um eine weitere Spezifizierung hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Maschinenzustände / Auftragszustände** wählen
- ▶ Auf den zu spezifizierenden Zustand klicken
- ▶ StateMonitor öffnet unter dem gewählten Zustand ein Eingabefenster.
- ▶ Zusätzliche Bezeichnung (Spezifizierung) eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Neu** klicken
- ▶ StateMonitor führt die neue Spezifizierung in einer Liste über dem Eingabefenster auf.



Neue Spezifizierungen können Sie im Menü **Maschinenpark** einem Maschinenzustand oder einem Auftragszustand zuweisen.

**Weitere Informationen:** "Untermenü Maschinenzustände editieren", Seite 62

**Weitere Informationen:** "Untermenü Auftragsterminal (Software-Option)", Seite 65

## Reihenfolge der Spezifizierung ändern

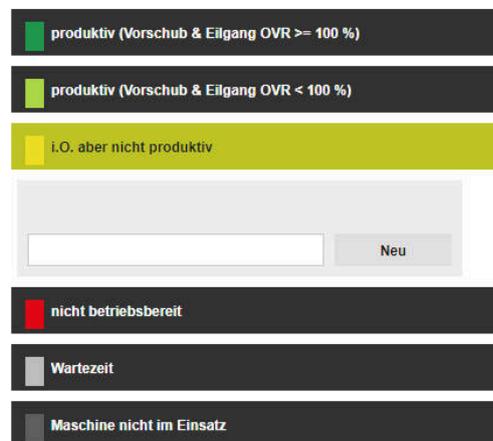
Durch Klicken auf die Pfeilsymboltasten können Sie die Reihenfolge der Spezifizierungen ändern.



- ▶ Auf Pfeil nach oben klicken
- ▶ StateMonitor schiebt die Spezifizierung in der Liste um eine Stelle nach oben.



- ▶ Auf Pfeil nach unten klicken
- ▶ StateMonitor schiebt die Spezifizierung in der Liste um eine Stelle nach unten.



## Spezifizierung löschen

Um eine Spezifizierung zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Auf Papierkorbsymbol klicken
- ▶ StateMonitor löscht die Spezifizierung aus der Liste.

## 9.7 Untermenü SMTP-Servereinstellungen

Im Untermenü **SMTP-Servereinstellungen** geben Sie die Verbindungsdaten zu dem Mail-Server an, der die Nachrichten von StateMonitor an die Benutzer versendet.

Voraussetzung: Mail-Server

Um die **SMTP-Servereinstellungen** vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:



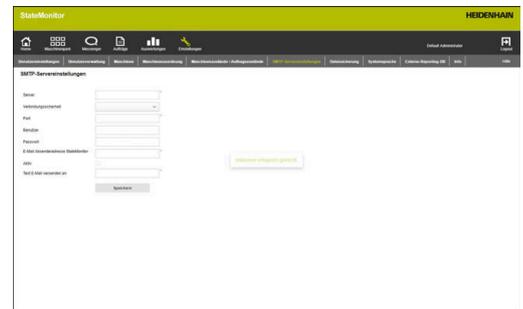
- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **SMTP-Servereinstellungen** wählen
- ▶ Verbindungsparameter eingeben
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- ▶ StateMonitor speichert die Konfiguration der Verbindung zum SMTP-Server.

Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

| Parameter                    | Erläuterung   |
|------------------------------|---|
| <b>Server</b>                | Server-Name des Mail-Servers  |
| <b>Benutzer</b>              | Benutzernamen des SMTP-Benutzers<br>Ggf. bei E-Mail-Provider erfragen   |
| <b>Passwort</b>              | Passwort des SMTP-Benutzers<br>Ggf. bei E-Mail-Provider erfragen  |
| <b>Verbindungssicherheit</b> | Art der Verschlüsselung der Kommunikation, abhängig von Vorgabe des E-Mail-Providers: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>None:</b><br/>Kommunikation unverschlüsselt</li> <li>■ <b>STARTTLS:</b><br/>Kommunikation beginnt unverschlüsselt bis Mail-Server eine Transportverschlüsselung anbietet. Erst dann wird eine verschlüsselte Kommunikation aufgebaut</li> <li>■ <b>SSL/TLS:</b><br/>Kommunikation komplett verschlüsselt</li> </ul> |
| <b>Port</b>                  | SMTP-Port für Kommunikation, abhängig von gewählter <b>Verbindungssicherheit</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25 für <b>None</b></li> <li>■ 587 für <b>STARTTLS</b></li> <li>■ 465 für <b>SSL/TLS</b></li> </ul>  |



HEIDENHAIN empfiehlt, zum Schutz der transferierten Daten eine verschlüsselte Verbindung zu wählen. Halten Sie ggf. Rücksprache mit einem IT-Spezialisten.



### SMTP-Servereinstellungen

Server   
 Verbindungssicherheit   
 Port   
 Benutzer   
 Passwort   
 E-Mail Absenderadresse StateMonitor   
 Aktiv   
 Test E-Mail versenden an

## 9.8 Untermenü Datensicherung

### Automatisches Speichern und Löschen von Daten

Standardmäßig speichert StateMonitor alle Daten fortlaufend, bis der Speicher voll ist. Dann erhält der Administrator eine entsprechende Meldung.

Um regelmäßig Speicherkapazitäten freizugeben, können Sie festlegen, wie lange historische Daten gespeichert werden. Dazu geben Sie die gewünschte Anzahl von Tagen an. Daten, die älter sind, löscht StateMonitor automatisch.

Um das automatische Löschen von Daten zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Datensicherung** wählen
- ▶ Im Eingabefeld **Anzahl der Tage ...** steht standardmäßig der Wert 0: StateMonitor speichert die Daten fortlaufend, bis der Speicher voll ist.
- ▶ Ins Eingabefeld **Anzahl der Tage ...** die gewünschte Anzahl der Tage eingeben, die gespeichert wird, z. B. 365 (1 Jahr)
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken

StateMonitor löscht regelmäßig alle Daten, die älter sind als 365 Tage.

The screenshot shows the 'Datensicherung' configuration interface. It has several sections:
 

- 'CSV-Export aus der Datenbank von MachineData.csv und MachineStateHistory.csv' with a 'CSV-Daten exportieren' button.
- 'Download Log-Datei' with a 'Download Log-Datei' button.
- 'Pfad zum Speichern des Backups' with a text input field, a 'Pfad' button, and 'Uhrzeit' and 'Editieren' buttons.
- 'Uhrzeit zum Speichern des Backups' with a dropdown menu showing '00:00' and an 'Erstellen' button.
- 'Anzahl der Tage die in der Datenbank StateMonitor gespeichert werden. Bei der Eingabe der Zahl 0 werden keine historischen Daten gelöscht.' with an input field containing '0' and a 'Speichern' button.



Unabhängig von den automatischen Speichervorgängen empfiehlt HEIDENHAIN, täglich eine Datensicherung auf dem Server oder PC durchzuführen. So können Sie größere Datenverluste im Falle von Funktionsstörungen vermeiden.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Sicherungen der StateMonitor-Daten im CSV-Format auf Ihrem Server oder PC vorzunehmen:

- Automatisch (z. B. täglich um 10:00 Uhr)
- Manuell

### Automatische Datensicherung

Damit StateMonitor eine regelmäßige Datensicherung automatisch durchführt, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Datensicherung** wählen
- ▶ In das Eingabefeld **Pfad zum Speichern des Backups** den gewünschten Pfad eingeben, in dem StateMonitor die Sicherung speichert, z. B. ein Server-Laufwerk:  
**C:\ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor\backup**
- ▶ **Uhrzeit zum Speichern des Backups** wählen, z. B. 10:00
- ▶ Auf Schaltfläche **Erstellen** klicken
- ▶ StateMonitor speichert die Daten jeden Tag um 10:00 Uhr im angegebenen Pfad.

### Manuelle Datensicherung

Um eine manuelle Datensicherung durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Datensicherung** wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **CSV-Dateien exportieren** klicken
- Auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster zur Auswahl des Speicherorts.
- ▶ Speicherort wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- StateMonitor speichert die Sicherungsdatei am gewählten Speicherort ab.

Die Sicherungsdatei ist eine Zip-Datei, die zwei CSV-Dateien enthält:

- **MachineDate.csv**
- **MachineStateHistory.csv**



Die beiden CSV-Dateien **nicht** umbenennen!

### Datenbank manuell wiederherstellen

Wenn die Datenbank von StateMonitor zerstört ist, müssen Sie die Datenbank manuell wiederherstellen.

Um die Datenbank manuell wiederherzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Unter **C:\ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor\dat\backups** aus dem Ordner mit dem gewünschten Datum den Ordner **tncsmdb** kopieren
- ▶ Ordner **tncsmdb** in den Ordner **C:\ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor\dat** einfügen (vorhandenen Ordner ggf. überschreiben)



Nach der Wiederherstellung der Daten müssen Sie StateMonitor ggf. neu starten.

Wenn Sie den Ordner **tncsmdb** im Verzeichnis **C:\ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor\dat** löschen, legt StateMonitor beim nächsten Neustart eine neue, leere Datenbank an.

## HINWEIS

### Achtung, Datenverlust möglich!

Wenn Sie keine Sicherung (Backup) der Datenbank erstellt haben und die aktuelle Datenbank im Ordner **C:\ProgramData\HEIDENHAIN\StateMonitor\dat** löschen, gehen alle bisherigen Daten wie Maschinendaten, Benutzerdaten usw. verloren.

- ▶ Datenbank regelmäßig sichern

### Download Log-Datei

Wenn Sie sich an den HEIDENHAIN-Service wenden, benötigen Sie ggf. die Log-Datei von StateMonitor.

Um die Log-Datei zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Datensicherung** wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Download Log-Datei** klicken
- > Auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster zur Auswahl des Speicherorts.
- ▶ Speicherort wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- > StateMonitor speichert die Log-Datei am gewählten Speicherort ab.

## 9.9 Untermenü Systemsprache

Im Untermenü **Systemsprache** können Sie die globale Sprachauswahl für StateMonitor treffen.



Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administrator-Rolle zugänglich.

Um die Systemsprache in StateMonitor einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Systemsprache** wählen
- ▶ Auf dem Bildschirm erscheint das Fenster zur Änderung der Spracheinstellungen.
- ▶ Gewünschte Sprache aus der Liste wählen
- ▶ Auf Schaltfläche **Änderung speichern** klicken



Hinweise:

- Für die Änderung der Systemsprache in StateMonitor ist kein Neustart der Software erforderlich
- Im Untermenü **Benutzereinstellungen** kann jeder Benutzer die Sprache individuell für sich umstellen, ohne Auswirkung auf die Einstellung der Systemsprache
- Die Spracheinstellung im Untermenü **Benutzereinstellungen** hat in der Anzeige Vorrang vor der Systemsprache
- Bei einem neu angelegten Benutzer entspricht die Spracheinstellung der Systemsprache, bis der Benutzer eine andere Sprache wählt

### Systemsprache

Deutsch ▼

Wählen Sie eine Sprache für den StateMonitor aus der Liste

Änderung speichern

## 9.10 Untermenü Externe-Reporting-DB

Eine externe Reporting DB (Datenbank) kann gespeicherte StateMonitor-Daten auslesen und für ein betriebliches Berichtswesen auswerten. StateMonitor unterstützt Apache Derby und Microsoft SQL Server als Datenbanksysteme.



StateMonitor schreibt keine History-Daten aus der StateMonitor-Datenbank in die externe Datenbank.

Auf diesem Weg können Sie die Maschinendaten aus StateMonitor für folgende Zwecke verwenden:

- Korrelation mit Daten aus ERP- und MES-Systemen
- Bereitstellung von Daten für OEE-Software
- Visualisierung von Maschinenzuständen in eigener Software



Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administrator-Rolle zugänglich.

Voraussetzung: Server mit Datenbanksystem (Apache Derby oder Microsoft SQL Server)

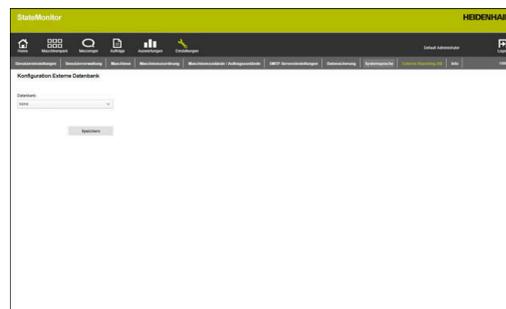
Um eine externe Datenbank anzubinden, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ In das Menü **Einstellungen** wechseln
- ▶ Untermenü **Externe-Reporting-DB** wählen
- ▶ Im Aufklappmenü **Datenbank** verwendetes Datenbanksystem wählen
- ▶ Abhängig vom verwendeten Datenbanksystem Verbindungsparameter eingeben
- ▶ Ggf. auf Schaltfläche **Test** klicken, um die Verbindung zur externen Datenbank zu testen
- ▶ Auf Schaltfläche **Speichern** klicken
- ▶ StateMonitor speichert die Konfiguration der Verbindung zur externen Datenbank.

StateMonitor legt beim ersten Verbindungsaufbau folgende Tabellen in der Datenbank an:

- MACHINE
- MACHINE\_ALARM
- MACHINE\_MESSAGE
- MACHINE\_STATE\_HISTORY
- PROGRAM\_HISTORY
- JOB



**Parameter für Apache Derby**

Wenn Sie als Datenbanksystem **Derby** wählen, stehen folgende Parameter zur Verfügung:

| Parameter                 | Erläuterung   |
|---------------------------|---|
| <b>Datenbank Host</b>     | IP-Adresse oder Domain-Name des Datenbankservers                |
| <b>Datenbank Port</b>     | Port-Nummer, 0 bis 65536<br>Eingabe nicht zwingend erforderlich |
| <b>Datenbankname</b>      | individuelle Eingabe  |
| <b>Datenbank Benutzer</b> | individuelle Eingabe  |
| <b>Datenbank Passwort</b> | individuelle Eingabe  |

**Parameter für Microsoft SQL Server**

Wenn Sie als Datenbanksystem **Microsoft SQL Server** wählen, stehen folgende Parameter zur Verfügung:

| Parameter                        | Erläuterung   |
|----------------------------------|---|
| <b>Datenbank Host</b>            | IP-Adresse oder Domain-Name des Datenbankservers                            |
| <b>Datenbank Port</b>            | Port-Nummer, 0 bis 65536<br>Eingabe nicht zwingend erforderlich             |
| <b>Instanzname</b>               | individuelle Eingabe  |
| <b>Datenbankname</b>             | individuelle Eingabe  |
| <b>Windows-Authentifizierung</b> | aktivieren/deaktivieren   |
| <b>Datenbank Benutzer</b>        | Eingabe nur erforderlich, wenn <b>Windows-Authentifizierung</b> deaktiviert |
| <b>Datenbank Passwort</b>        | Eingabe nur erforderlich, wenn <b>Windows-Authentifizierung</b> deaktiviert |

**Konfiguration Externe Datenbank**

Datenbank

Derby

Datenbank Host

192.168.17.42

Datenbank Port

6000

Datenbankname

ReportingDb

Datenbank Benutzer

StateMonitor

Datenbank Passwort

\*\*\*\*\*

Test

Speichern

**Konfiguration Externe Datenbank**

Datenbank

Microsoft SQL Server

Datenbank Host

192.168.17.42

Datenbank Port

6000

Instanzname

MyInstance

Datenbankname

ReportingDb

 Windows-Authentifizierung

Datenbank Benutzer

StateMonitor

Datenbank Passwort

\*\*\*\*\*

Test

Speichern



# 10

**Software-Optionen  
und Lizenzen**

## 10.1 Software-Optionen und Lizenzen

Die Funktionalität von StateMonitor kann mit zusätzlichen Software-Optionen erweitert werden.

Die Lizenzen für Software-Optionen können Sie über den HEIDENHAIN-Vertrieb beziehen. Sie erhalten dann einen Lizenzschlüssel, mit dem Sie die Software-Option auf dem Dongle aktivieren.

Folgende Software-Optionen sind verfügbar:

| Option | Funktionserweiterung               | ID         |
|--------|------------------------------------|------------|
| 1      | 5 zusätzliche Maschinensteuerungen | 1220884-01 |
| 2      | Modbus Interface                   | 1268670-01 |
| 3      | OPC UA Interface                   | 1268673-01 |
| 4      | JobTerminal                        | 1268674-01 |
| 5      | MTConnect Interface                | 1268675-01 |



### 10.3 Lizenz freischalten

Um die Lizenz freizuschalten, muss die neue Lizenz auf Ihrem Dongle freigeschaltet werden.

Der Vorgang für die Freischaltung ist abhängig von Ihrer Konfiguration:

- **Online:** Der Server oder PC, auf dem die StateMonitor-Anwendung installiert ist, hat Internet-Zugriff.  
Sie können die Lizenz auf Ihrem Dongle direkt freischalten.  
**Weitere Informationen:** "Lizenz freischalten (Online)", Seite 130
- **Offline:** Der Server oder PC, auf dem die StateMonitor-Anwendung installiert ist, hat keinen Internet-Zugriff.  
Sie müssen zunächst eine Anforderungsdatei generieren und auf einen PC mit Zugriff auf das Internet übertragen.  
Diese Anforderungsdatei können Sie dann mit Ihrer Lizenz freischalten. Die mit der Lizenz generierte Aktualisierungsdatei müssen Sie dann wieder auf den Server oder PC, auf dem die StateMonitor-Anwendung installiert ist, übertragen und dort die Lizenz aktivieren.  
**Weitere Informationen:** "Lizenz freischalten (Offline)", Seite 131

#### Lizenz freischalten (Online)

Um die Lizenz auf Ihrem Dongle online freizuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf dem Server oder PC, auf dem StateMonitor installiert ist, die Website mit folgender URL aufrufen:  
**[www.lc.codemeter.com/54077-02/depot](http://www.lc.codemeter.com/54077-02/depot)**

oder

- ▶ Auf Schaltfläche **Lizenzaktualisierung** klicken
- > Das Lizenzierungsportal für StateMonitor wird angezeigt.
- ▶ Lizenzschlüssel (WIBU-Ticket) aus der E-Mail in das Feld WIBU-Ticket kopieren
- ▶ Auf Schaltfläche Weiter klicken
- > Die Seite Lizenzübersicht wird angezeigt.
- ▶ Auf Schaltfläche Lizenz aktivieren klicken
- > Die Seite Available Licenses wird angezeigt.
- ▶ Auf Schaltfläche **Activate Selected Licenses Now** klicken und Anleitung auf der Seite folgen
- > Die Lizenz für fünf zusätzliche Maschinensteuerungen wird auf Ihrem Dongle freigeschaltet.

## Lizenz freischalten (Offline)

Um die Lizenzanforderungsdatei zu erzeugen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf dem Server oder PC, auf dem StateMonitor installiert ist, CodeMeter Control Center aufrufen
- ▶ Auf Schaltfläche **Lizenzaktualisierung** klicken
- > Der CmFAS Assistent wird angezeigt.
- ▶ Option Lizenzanforderung erzeugen klicken und auf Schaltfläche **Weiter** klicken
- ▶ Option Bestehende Lizenz erweitern klicken und auf Schaltfläche **Weiter** klicken
- ▶ Option DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH klicken und auf Schaltfläche **Weiter** klicken
- ▶ Gewünschten Dateinamen inkl. Pfad eingeben und auf Schaltfläche **Anwenden** klicken
- > Die Lizenzanforderungsdatei wird am angegebenen Speicherort erzeugt.
- ▶ Lizenzanforderungsdatei auf PC mit Internet-Zugriff übertragen (z. B. mit USB-Stick)

Um die Lizenzaktualisierungsdatei zu erzeugen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Website mit folgender URL aufrufen:  
**[www.lc.codemeter.com/54077-02/depot](http://www.lc.codemeter.com/54077-02/depot)**
- > Das Lizenzierungsportal für StateMonitor wird angezeigt.
- ▶ Lizenzschlüssel (WIBU-Ticket) aus der E-Mail in das Feld WIBU-Ticket kopieren
- ▶ Auf Schaltfläche **Weiter** klicken
- > Die Seite Lizenzübersicht wird angezeigt.
- ▶ Auf Schaltfläche **Lizenz aktivieren** klicken
- ▶ Auf Schaltfläche **Offline license transfer** klicken und Anleitung auf der Seite folgen
- > Die Lizenzaktualisierungsdatei wird erzeugt.
- ▶ Lizenzaktualisierungsdatei auf Server oder PC übertragen, auf dem StateMonitor installiert ist (z. B. mit USB-Stick)

Um die Lizenzaktualisierungsdatei zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Auf dem Server oder PC, auf dem StateMonitor installiert ist, CodeMeter Kontrollzentrum aufrufen
- ▶ Auf Schaltfläche **Lizenzaktualisierung** klicken
- > Der CmFAS Assistent wird angezeigt.
- ▶ Option Lizenzaktualisierung einspielen klicken und auf Schaltfläche **Weiter** klicken
- ▶ Dateinamen inkl. Pfad der Lizenzdatei eingeben und auf Schaltfläche **Anwenden** klicken
- > Die Lizenzaktualisierungsdatei wird importiert.
- > Die Lizenz für fünf zusätzliche Maschinensteuerungen wird auf Ihrem Dongle freigeschaltet.



11

**Netzwerk-  
einbindung**

## 11.1 SIK-Menü

Der SIK (**S**ystem **I**dentification **K**ey) beinhaltet die NC-Software-Lizenz zum Freischalten von Regelkreisen und Software-Optionen.

Durch die SIK-Nummer erhält die Steuerung eine eindeutige Kennung.

Schauen Sie zunächst im SIK-Menü Ihrer Steuerung nach, ob die Option #18 freigeschaltet ist.

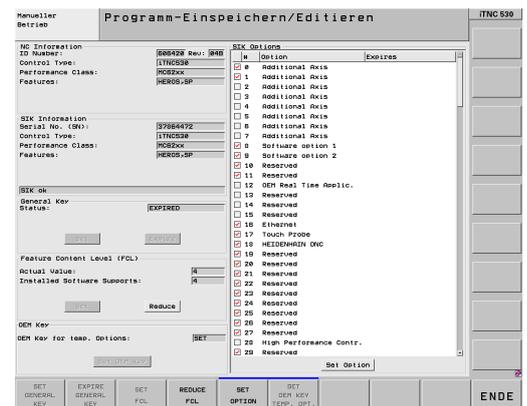
### Vorgehensweise iTNC 530:

-  ▶ Betriebsart **Programm-Einspeichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **SIK** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
- ▶ Die TNC zeigt auf dem Bildschirm das SIK-Menü an.

Wenn der Haken bei Option #18 gesetzt ist, ist die HEIDENHAIN-DNC-Schnittstelle auf Ihrer Steuerung freigeschaltet.

Wenn der Haken bei Option #18 nicht gesetzt ist, müssen Sie die Option #18 freischalten lassen.

**Weitere Informationen:** "Freischaltung der Option #18", Seite 136



Zur Freischaltung einer Option benötigen Sie die SIK-Nummer Ihrer Steuerung. Sie finden die SIK-Nummer im SIK-Menü unter SIK-Information im Feld **Identifizier (SIK-ID)**.

### Vorgehensweise TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128:

-  ▶ Betriebsart **Programmieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **SIK** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
- ▶ Die TNC zeigt auf dem Bildschirm das SIK-Menü an.

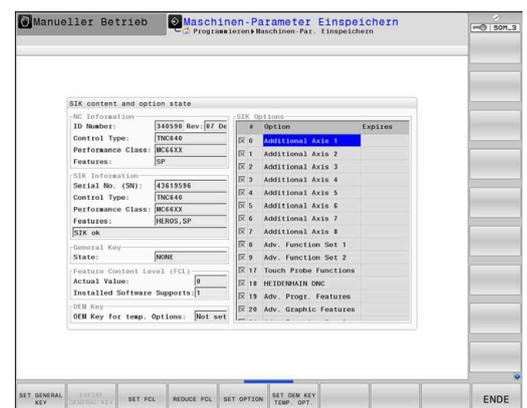
Wenn der Haken bei Option #18 gesetzt ist, ist die HEIDENHAIN-DNC-Schnittstelle auf Ihrer Steuerung freigeschaltet.

Wenn der Haken bei Option #18 nicht gesetzt ist, müssen Sie die Option #18 freischalten lassen.

**Weitere Informationen:** "Freischaltung der Option #18", Seite 136

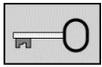


Zur Freischaltung einer Option benötigen Sie die SIK-Nummer Ihrer Steuerung. Sie finden die SIK-Nummer im SIK-Menü unter SIK-Information im Feld **Serial No. (SN)**.



**Vorgehensweise CNC PILOT 640 / MANUALplus 620:**

- ▶ Betriebsart **Organisation** wählen



- ▶ Softkey Schlüssel drücken
- ▶ Schlüsselzahl **SIK** eingeben
- ▶ Mit **OK** bestätigen
- ▶ Die Steuerung wechselt in die Unterbetriebsart Maschinen-Par. Einspeichern und zeigt das SIK-Menü.

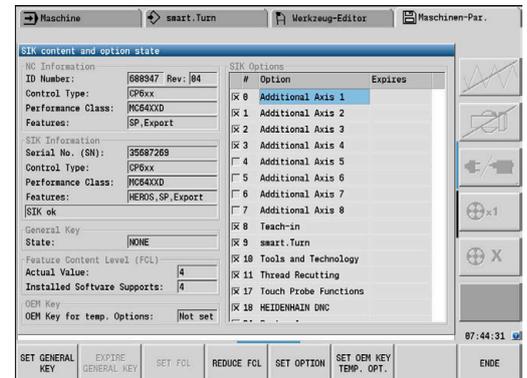
Wenn der Haken bei Option #18 gesetzt ist, ist die HEIDENHAIN-DNC-Schnittstelle auf Ihrer Steuerung freigeschaltet.

Wenn der Haken bei Option #18 nicht gesetzt ist, müssen Sie die Option #18 freischalten lassen.

**Weitere Informationen:** "Freischaltung der Option #18", Seite 136



Zur Freischaltung einer Option benötigen Sie die SIK-Nummer Ihrer Steuerung. Sie finden die SIK-Nummer im SIK-Menü unter SIK-Information im Feld **Serial No. (SN)**.



## 11.2 Freischaltung der Option #18

Die Option #18 ist auf den HEIDENHAIN-Steuerungen ab folgenden Software-Ständen verfügbar:

| Steuerung      | ab Software-Stand     |
|----------------|-----------------------|
| iTNC 530       | 34049x-01             |
| iTNC 530 HSCI  | 60642x-01             |
| TNC 640 HSCI   | 34059x-01             |
| TNC 620 HSCI   | 34056x-01 / 73498x-01 |
| TNC 320        | 34055x-01 / 771851-01 |
| TNC 128        | 771841-01             |
| CNC PILOT 640  | 68894x-01             |
| MANUALplus 620 | 54843x-01             |

Mit der Option #18 wird die HEIDENHAIN-DNC-Schnittstelle freigeschaltet.

DNC steht für **D**istributed **N**umerical **C**ontrol und bedeutet Einbindung von computergesteuerten Werkzeugmaschinen (CNC-Maschinen) in ein Computernetzwerk.

### Freischaltung für 90 Tage auf Probe

Um die Option #18 probeweise für 90 Tage freischalten zu lassen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ SIK-Nummer der Steuerung notieren  
**Weitere Informationen:** "SIK-Menü", Seite 134
- ▶ HEIDENHAIN-Service kontaktieren:
  - per E-Mail an die Adresse **service.nc-pgm@heidenhain.de**
  - alternativ telefonisch unter der Rufnummer +49 8669 31-3103
- > Unter Angabe Ihrer SIK-Nummer erhalten Sie die benötigte Schlüsselzahl zur Freischaltung der gewünschten Option für 90 Tage auf Probe.



#### Hinweise:

- eine kostenlose Freischaltung einzelner Optionen auf Probe ist einmalig für 90 Tage möglich, danach ist die Freischaltung kostenpflichtig
- eine kostenlose Freischaltung der Option #18 auf Probe ist bei der iTNC 530 erst ab Software-Stand 34049x-04 möglich

### Kostenpflichtige Freischaltung (unbegrenzt)

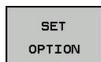
Um die Option #18 käuflich zu erwerben und unbegrenzt freischalten zu lassen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ HEIDENHAIN kontaktieren:
  - per E-Mail an **info@heidenhain.de**
  - alternativ über das Kontaktformular auf der Homepage:  
**www.heidenhain.de**
  - alternativ über das HEIDENHAIN-Klartext Portal:  
**www.klartext-portal.de**
- ▶ In jedem Fall mitteilen:
  - Die SIK-Nummer Ihrer Steuerung
  - Ihre Kontaktdaten
  - Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen
- > Die zuständige Abteilung setzt sich umgehend mit Ihnen in Verbindung.
- > Sie erhalten einen 5-stelligen Freischalt-Code.

### Vorgehensweise

Wenn Sie den Freischalt-Code erhalten haben, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ SIK-Menü öffnen  
**Weitere Informationen:** "SIK-Menü", Seite 134
- ▶ Cursor auf Option #18 positionieren



- ▶ Softkey **SET OPTION** drücken
- > Ein Überblendfenster zur Eingabe des Freischaltcodes erscheint.
- ▶ Freischalt-Code eingeben
- ▶ Mit OK bestätigen
- > Die Option #18 ist auf der Steuerung freigeschaltet und im SIK-Menü aktiviert.
- ▶ Ggf. Steuerung neustarten

## 11.3 Netzwerkeinbindung

Um StateMonitor verwenden zu können, müssen die Maschinensteuerungen im Netzwerk eingebunden sein.

Die HEIDENHAIN-Steuerungen sind standardmäßig mit einer Ethernet-Karte ausgerüstet. Damit können Sie die Steuerungen als Client in Ihr Netzwerk einbinden.



Lassen Sie die Steuerungen von einem Netzwerkspezialisten konfigurieren.



Bei iTNC 530 mit Software-Stand **vor** 34049x-05:  
Wenn Sie die IP-Adresse der TNC ändern, führt die Steuerung einen automatischen Restart durch.

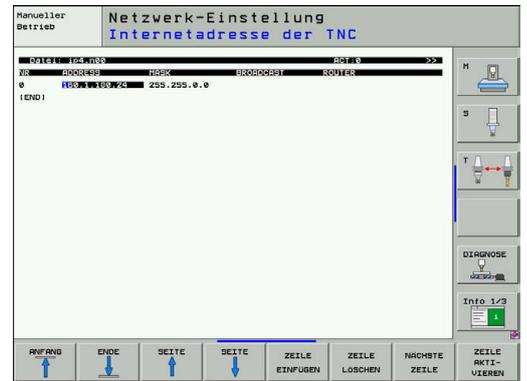
### Netzwerkeinbindung über feste IP-Adressen

Wenn Sie die IP-Adressen nicht dynamisch von einem DHCP-Server beziehen, tragen Sie feste IP-Adressen innerhalb eines Subnetzes in die Schnittstellenkonfigurationen der Steuerungen ein.

### iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-04 (HEROS 4)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

-  ▶ Betriebsart **Programm Einspeichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
-  ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt den Hauptbildschirm zur Netzwerkkonfiguration.
- ▶ Folgende Informationen in die Spalten eingeben:



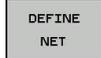
| Einstellung       | Bedeutung   | Eingabe   |
|-------------------|---|---|
| <b>ADDRESS</b>    | IP-Adresse der Steuerung eintragen  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte<br>z. B. 160.1.180.20  |
| <b>MASK</b>       | Die SUBNET MASK dient zur Unterscheidung der Netz- und Host-ID des Netzwerks.   | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte,<br>Wert beim Netzwerkspezialisten erfragen<br>z. B. 255.255.0.0 |
| <b>BROADCAST</b>  | Die Broadcastadresse der Steuerung wird nur benötigt, wenn sie von der Standardeinstellung abweicht. Die Standardeinstellung wird gebildet aus Netz-ID und Host-ID, bei der alle Bits auf 1 gesetzt sind. | z. B. 160.1.255.255   |
| <b>ROUTER</b>     | Internet-Adresse Ihres Default-Routers. Diese Eingabe ist nur erforderlich, wenn Ihr Netzwerk aus mehreren Teilnetzen besteht.  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte,<br>Wert beim Netzwerkspezialisten erfragen<br>z. B. 160.1.0.2   |
| <b>HOST</b>       | Name, mit dem sich die TNC im Netzwerk meldet   | z. B. iTNC530_Maschine1   |
| <b>DOMAIN</b>     | Name der Domäne Ihres Firmennetzwerks   | Ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen   |
| <b>NAMESERVER</b> | Netzwerkadresse des Domainservers   | Ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen   |

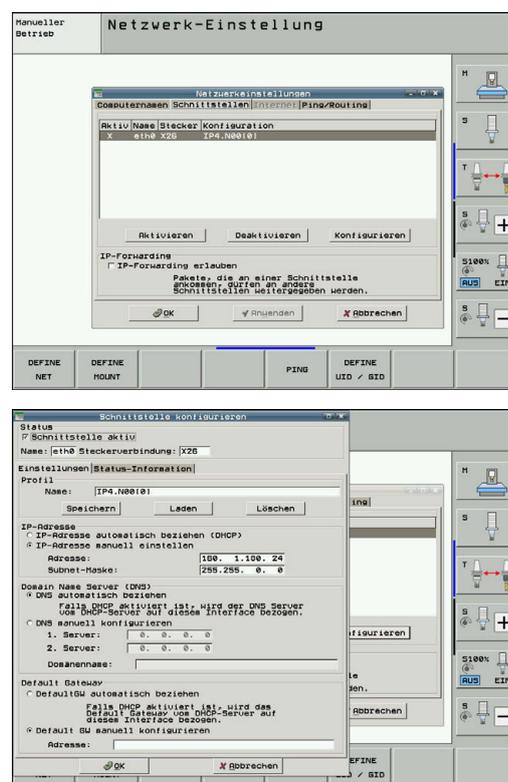


**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

## iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-05 (HEROS 4)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

-  ▶ Betriebsart **Programm Einspeichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
-  ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken



| Einstellung               | Bedeutung  | Eingabe   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv  | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle   | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26   | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung   | Option <b>IP-Adresse manuell einstellen</b> aktivieren  |
| <b>Adresse:</b>           | IP-Adresse der Steuerung eintragen   | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.180.20  |
| <b>Subnet-Maske</b>       | Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br><b>Subnet-Maske</b> eintragen | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.0.0<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen |



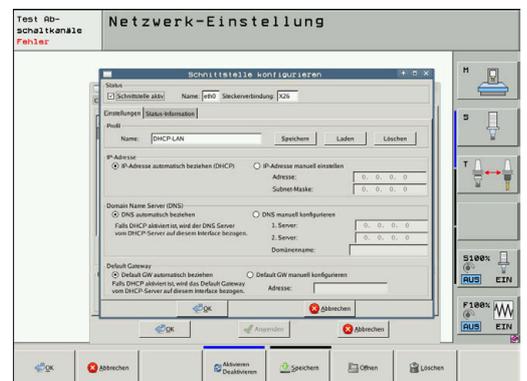
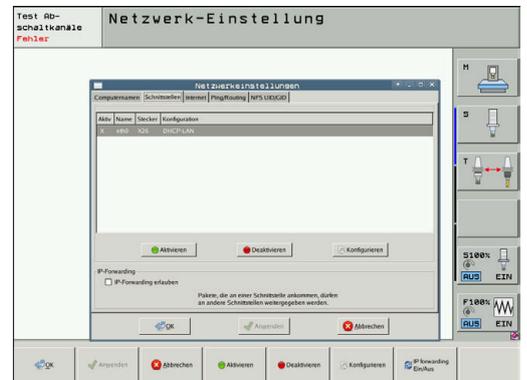
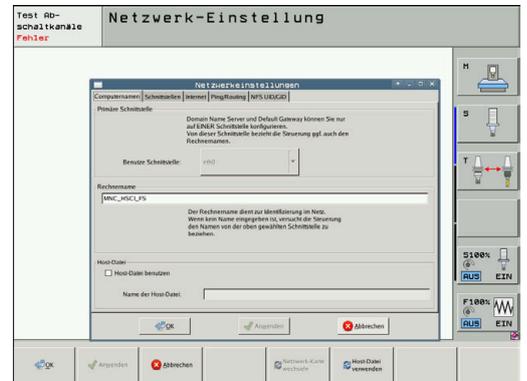
**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

## iTNC 530 ab Software-Stand 60642x-04 (HEROS 5) mit HSCI

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden

-  ▶ Betriebsart **Programm Ein Speichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
-  ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Auf dem Reiter **Einstellungen** die Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken



| Einstellung               | Bedeutung  | Eingabe   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv  | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle   | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26   | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung   | Option <b>IP-Adresse manuell einstellen</b> aktivieren  |
| <b>Adresse:</b>           | IP-Adresse der Steuerung eintragen   | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.180.20  |
| <b>Subnet-Maske</b>       | Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br><b>Subnet-Maske</b> eintragen | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.0.0<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen |

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!

Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

## HINWEIS

### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

## TNC 620 Software-Stand 34056x (HEROS 4) und TNC 320 Software-Stand 34055x (HEROS 4)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden

-  ▶ Betriebsart **Programmieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Softkey **OK** drücken
-  ▶ Taste **Programm-Management** drücken
-  ▶ Softkey **Netzwerk** drücken
-  ▶ Softkey **Netzwerk Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellung.
- ▶ Bei **Hostname** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Bei **DHCP Unterstützung** **NEIN** wählen
-  ▶ Taste **ENT** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster **Netzwerk-Einstellung**.
- ▶ Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken



| Einstellung         | Bedeutung   | Eingabe   |
|---------------------|---|---|
| <b>IP-Adresse</b>   | IP-Adresse der Steuerung  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.180.20  |
| <b>Subnet-Maske</b> | Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br><b>Subnet-Maske</b> eintragen  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.0.0<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen |
| <b>Broadcast</b>    | Die Broadcastadresse der Steuerung wird nur benötigt, wenn sie von der Standardeinstellung abweicht. Die Standardeinstellung wird gebildet aus Netz-ID und Host-ID, bei der alle Bits auf 1 gesetzt sind. | z. B. 160.1.255.255   |
| <b>Router</b>       | Internet-Adresse Ihres Default-Routers. Diese Eingabe ist nur erforderlich, wenn Ihr Netzwerk aus mehreren Teilnetzen besteht.  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.0.2<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen   |



Änderungen in den Netzwerkeinstellungen bewirken einen Neustart der Steuerung.

## TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128 (HEROS 5)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ Betriebsart **Programmieren** wählen



- ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben



- ▶ Softkey **OK** drücken



- ▶ Taste **Programm-Management** drücken



- ▶ Softkey **NETZWERK** drücken



- ▶ Softkey **NETZWERK KONFIGURIEREN** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.

- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird

- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln

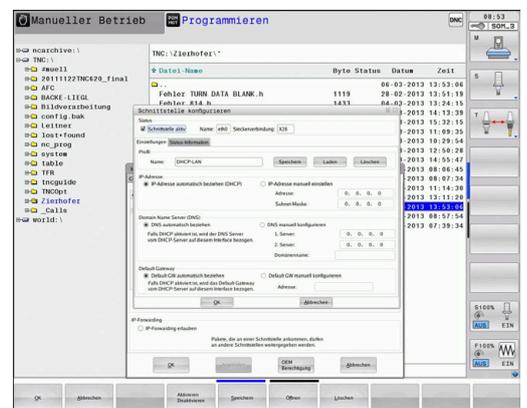
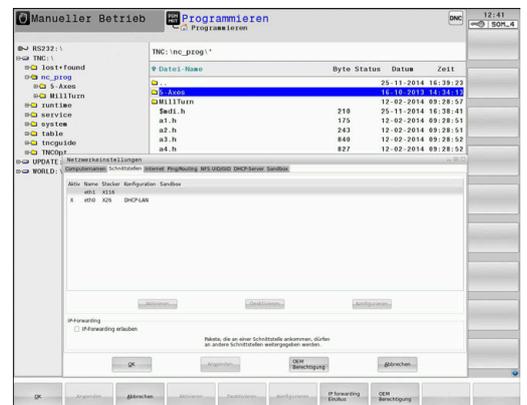
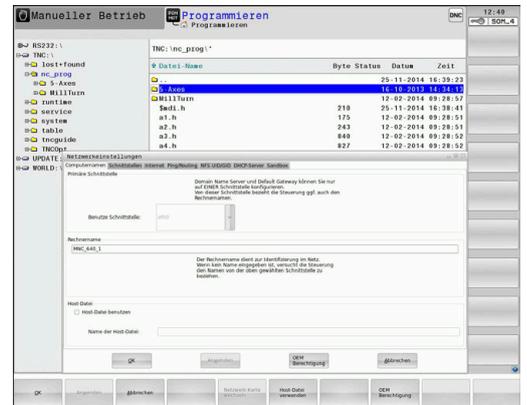
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)

- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken

- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.

- ▶ Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben

- ▶ Schaltfläche **OK** drücken



| Einstellung               | Bedeutung  | Eingabe   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv  | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle   | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26   | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung   | Option <b>IP-Adresse manuell einstellen</b> aktivieren  |
| <b>Adresse:</b>           | IP-Adresse der Steuerung eintragen   | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.180.20  |
| <b>Subnet-Maske</b>       | Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br><b>Subnet-Maske</b> eintragen | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.0.0<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen |

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!  
Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

## HINWEIS

### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
Klartextprogrammierung TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 /  
TNC 128

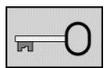
## CNC PILOT 640 ab Software-Stand 688946-01 (HEROS 5)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ In die Betriebsart **Organisation** wechseln



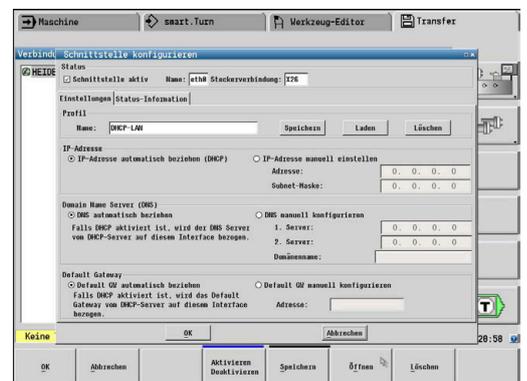
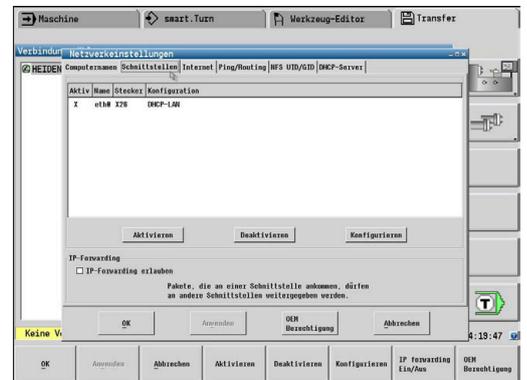
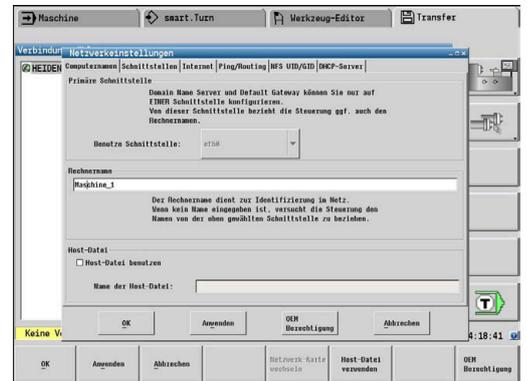
- ▶ Softkey Schlüssel drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken
- ▶ Softkey **Transfer** drücken



- ▶ Softkey **Verbindungen** drücken



- ▶ Softkey **Netzwerk Konfig.** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken



| Einstellung               | Bedeutung  | Eingabe   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv  | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle   | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26   | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung   | Option <b>IP-Adresse manuell einstellen</b> aktivieren  |
| <b>Adresse:</b>           | IP-Adresse der Steuerung eintragen   | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 160.1.180.20  |
| <b>Subnet-Maske</b>       | Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br><b>Subnet-Maske</b> eintragen | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.0.0<br>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen |

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!  
Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

## HINWEIS

### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
CNC PILOT 640 ab Software-Stand 68894x-04

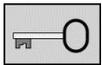
## MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und 54843x-01 (HEROS 5)

Um die Steuerung über eine feste IP-Adresse in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ In die Betriebsart **Organisation** wechseln



- ▶ Softkey **Schlüssel** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken
- ▶ Softkey **Transfer** drücken



- ▶ Softkey **Verbindungen** drücken



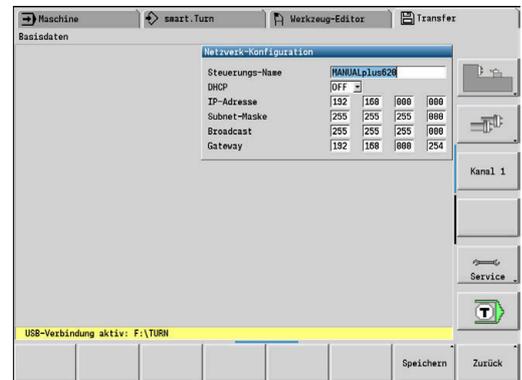
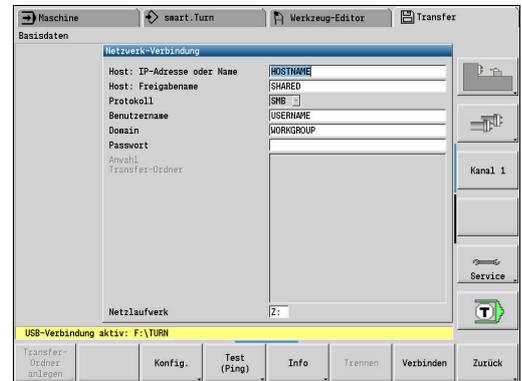
- ▶ Softkey **Netzwerk** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für **Netzwerk-Verbindung**.



- ▶ Softkey **Konfig.** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für **Netzwerk-Konfiguration**.



- ▶ Informationen aus folgender Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Softkey **Speichern** drücken



| Einstellung            | Bedeutung   | Eingabe  |
|------------------------|---|--|
| <b>Steuerungs-Name</b> | Name der Steuerung, mit dem sie im Netzwerk sichtbar ist  | z. B. MANUALplus620  |
| <b>DHCP</b>            | <p>OFF: Die Steuerung hat eine feste IP-Adresse im Netzwerk.</p> <p>ON: Die Steuerung bezieht automatisch von einem DHCP-Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ die IP-Adresse</li> <li>■ die Subnet-Maske</li> <li>■ den Broadcast</li> <li>■ den Gateway</li> </ul> | OFF  |
| <b>IP-Adresse</b>      | IP-Adresse der Steuerung  | Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 192.168.000.000  |
| <b>Subnet-Maske</b>    | <p>Die <b>Subnet-Maske</b> dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.</p> <p><b>Subnet-Maske</b> eintragen</p>   | <p>Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.255.0</p> <p>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen</p>   |
| <b>Broadcast</b>       | Die Broadcastadresse der Steuerung wird nur benötigt, wenn sie von der Standardeinstellung abweicht. Die Standardeinstellung wird gebildet aus Netz-ID und Host-ID, bei der alle Bits auf 1 gesetzt sind.   | <p>Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 255.255.255.0</p> <p>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen</p>   |
| <b>Gateway</b>         | Die IP-Adresse des Default Gateways ist nur notwendig, wenn Sie mit mehr als einem Netzwerk arbeiten.   | <p>Vier durch Punkt getrennte Zahlenwerte, z. B. 192.168.000.254</p> <p>Wert ggf. beim Netzwerkspezialisten erfragen</p> |



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und  
54843x-01

## Netzwerkeinbindung über DHCP

In großen Netzwerken ist die Einbindung von Clients mit DHCP üblich.

DHCP steht für **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol.

Mit DHCP wird ein Kommunikationsprotokoll oder Internetprotokoll bezeichnet, das die Zuweisung der Netzwerkkonfiguration an die Clients durch einen Server ermöglicht. Die Clients beziehen IP-Adressen und andere Parameter automatisch von einem DHCP-Server.

Ein Client ist ein Endgerät, das über ein Netzwerk Dienste von einem Server abrufen kann.

Ein Netzwerk mit mehr Clients als verfügbaren IP-Adressen kommt mit Hilfe der DHCP-Anbindung mit weniger IP-Adressen aus, da nicht alle Clients gleichzeitig im Netzwerk angemeldet sind. Somit blockieren nicht angemeldete Clients keine IP-Adressen. Die verfügbaren IP-Adressen werden dynamisch an die im Netzwerk angemeldeten Clients vergeben.

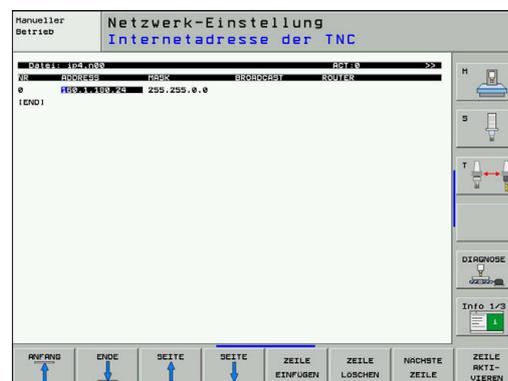


Die DHCP-Anbindung ist eine FCL-2-Funktion.

## iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-04 (HEROS 4)

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

-  ▶ Betriebsart **Programm Einspeichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
-  ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt den Hauptbildschirm zur Netzwerkkonfiguration.
- ▶ Folgende Informationen in die Spalten eingeben:



| Einstellung       | Bedeutung   | Eingabe  |
|-------------------|---|--|
| <b>ADDRESS</b>    | Die Steuerung bezieht die IP-Adresse von einem DHCP-Server.       | <b>DHCP</b>  |
| <b>MASK</b>       | Die Steuerung bezieht die SUBNET MASK von einem DHCP-Server.      | (nichts eingeben)  |
| <b>BROADCAST</b>  | Die Steuerung bezieht die Broadcastadresse von einem DHCP-Server. | (nichts eingeben)  |
| <b>ROUTER</b>     | Internet-Adresse Ihres Default-Routers                            | Diese Eingabe ist nur erforderlich, wenn Ihr Netzwerk aus mehreren Teilnetzen besteht. |
| <b>HOST</b>       | Name, mit dem sich die TNC im Netzwerk meldet                     | Computernamen eingeben   |
| <b>DOMAIN</b>     | Name der Domäne Ihres Firmennetzwerks                             | <b>DHCP</b>  |
| <b>NAMESERVER</b> | Dynamische Zuweisung der Domainserver-Netzwerkadresse             | (nichts eingeben)  |

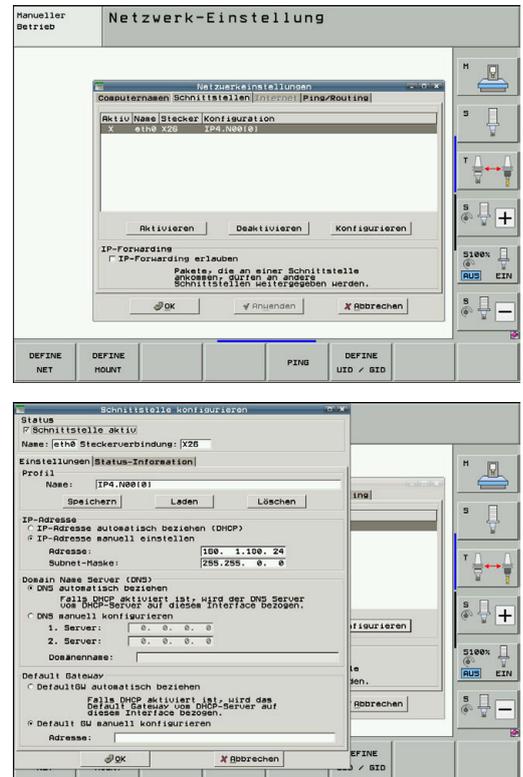


**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

### iTNC 530 ab Software-Stand 34049x-05 (HEROS 4)

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

-  ▶ Betriebsart **Programm Einspeichern/Editieren** wählen
-  ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
-  ▶ Taste **ENT** drücken
-  ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Computernamen angeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf dem Reiter **Schnittstellen** Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Folgende Informationen in das Überblendfenster eingeben:



| Einstellung               | Bedeutung   | Eingabe   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv   | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle  | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26                                    | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung  | Option <b>IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)</b> aktivieren |
| <b>Adresse:</b>           | Die Steuerung bezieht die IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server.   |   |
| <b>Subnet-Maske:</b>      | Die Steuerung bezieht die Subnet-Maske automatisch von einem DHCP-Server. |   |



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

## iTNC 530 ab Software-Stand 60642x-04 (HEROS 5) mit HSCI

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



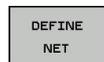
- ▶ Betriebsart **Programm Einspeichern/Editieren** wählen



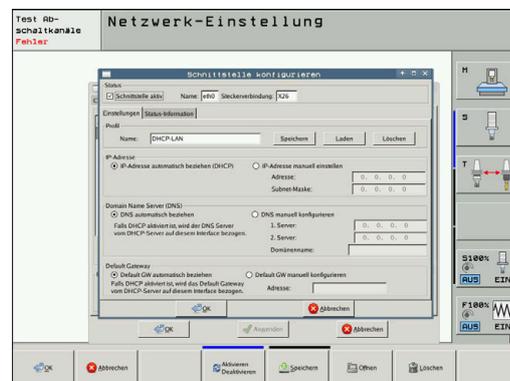
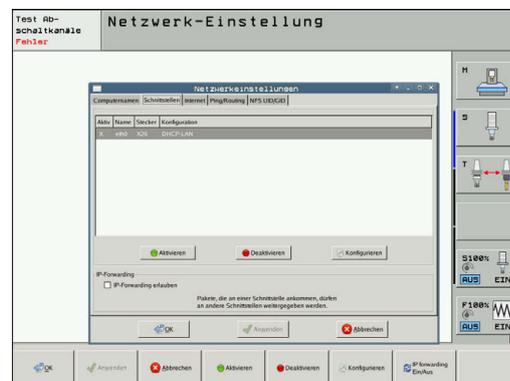
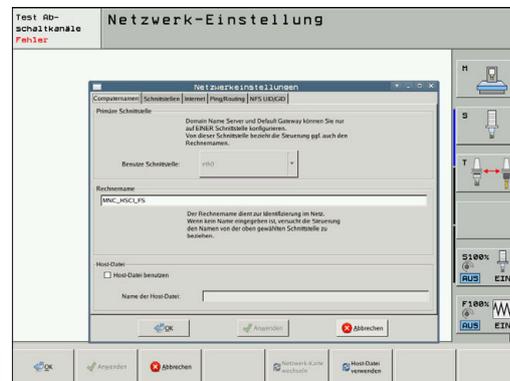
- ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben



- ▶ Taste **ENT** drücken



- ▶ Softkey **DEFINE NET** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Auf dem Reiter **Einstellungen** folgende Informationen in das Überblendfenster eingeben:



| Einstellung        | Bedeutung   | Eingabe   |
|--------------------|---|---|
| Status             | Schnittstelle aktiv   | Haken muss gesetzt sein   |
| Name:              | Name der Schnittstelle  | (nicht ändern)  |
| Steckerverbindung: | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26                                  | (nicht ändern)  |
| IP-Adresse         | IP-Adresse der Steuerung  | Option <b>IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)</b> aktivieren |
| Adresse:           | Die Steuerung bezieht die IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server. |   |

| Einstellung                     | Bedeutung  | Eingabe |
|---------------------------------|--|---------|
| <b>Subnet-Maske:</b>            | Die Subnet-Maske dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks.<br>Die Steuerung bezieht die Subnet-Maske automatisch.  |         |
| <b>Domain Name Server (DNS)</b> | Option <b>DNS automatisch beziehen:</b><br>Die TNC bezieht die IP-Adresse des Domain Name Servers automatisch.<br>Option <b>DNS manuell konfigurieren:</b><br>IP-Adresse des Servers und Domänenname manuell eingeben.     |         |
| <b>Default Gateway</b>          | Option <b>Default GW automatisch beziehen:</b><br>Die TNC bezieht die IP-Adresse des Default-Gateways automatisch.<br>Option <b>Default GW manuell konfigurieren:</b><br>IP-Adresse des Default-Gateways manuell eingeben. |         |

- ▶ Änderungen mit Schaltfläche **OK** übernehmen oder mit Schaltfläche **Abbrechen** verwerfen

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!  
Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

### HINWEIS

#### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
HEIDENHAIN-Klartext-Dialog iTNC 530

### TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ Betriebsart **Programmieren** wählen



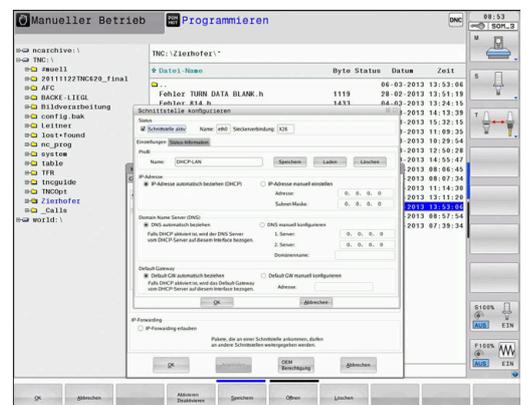
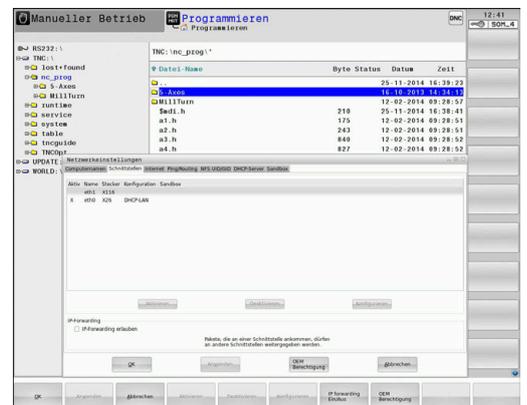
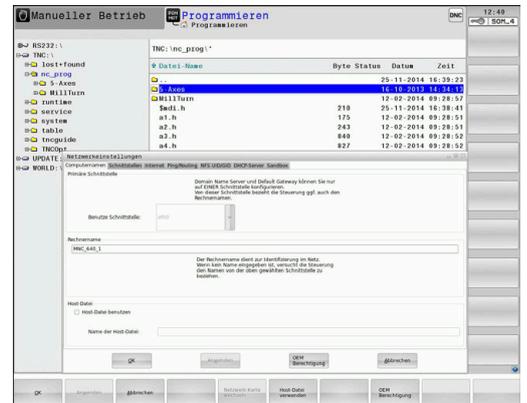
- ▶ Taste **MOD** drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
- ▶ Softkey **OK** drücken



- ▶ Taste **Programm-Management** drücken
- ▶ Softkey **Netzwerk** drücken



- ▶ Softkey **Netzwerk konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Folgende Informationen in das Überblendfenster eingeben:



| Einstellung        | Bedeutung   | Eingabe   |
|--------------------|---|---|
| Status             | Schnittstelle aktiv   | Haken muss gesetzt sein   |
| Name:              | Name der Schnittstelle  | (nicht ändern)  |
| Steckerverbindung: | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26                                  | (nicht ändern)  |
| IP-Adresse         | IP-Adresse der Steuerung  | Option <b>IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)</b> aktivieren |
| Adresse:           | Die Steuerung bezieht die IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server. |   |

| Einstellung                     | Bedeutung  | Eingabe |
|---------------------------------|--|---------|
| <b>Subnet-Maske:</b>            | Die Subnet-Maske dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks. Die Steuerung bezieht die Subnet-Maske automatisch.   |         |
| <b>Domain Name Server (DNS)</b> | Option <b>DNS automatisch beziehen:</b><br>Die TNC bezieht die IP-Adresse des Domain Name Servers automatisch.<br>Option <b>DNS manuell konfigurieren:</b><br>IP-Adresse des Servers und Domänenname manuell eingeben. |         |
| <b>Default Gateway</b>          | Option <b>Default GW automatisch beziehen:</b><br>Die TNC bezieht den Default-Gateway automatisch.<br>Option <b>Default GW manuell konfigurieren:</b><br>IP-Adresse des Default-Gateways manuell eingeben.             |         |

- ▶ Änderungen mit Schaltfläche **OK** übernehmen oder mit Schaltfläche **Abbrechen** verwerfen

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!  
 Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

### HINWEIS

#### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch Klartextprogrammierung TNC 640 / TNC 620 / TNC 320 / TNC 128 ab Software-Stand 34059x-06

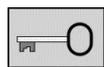
## CNC PILOT 640 ab Software-Stand 688946-01 (HEROS 5)

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ In die Betriebsart **Organisation** wechseln



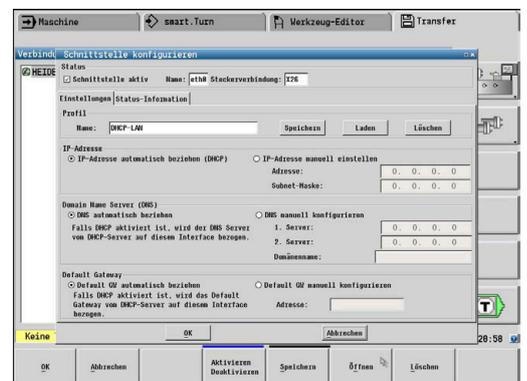
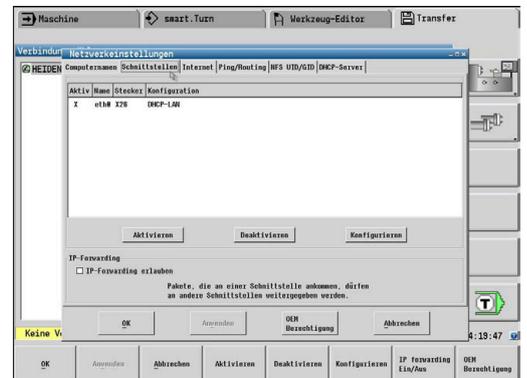
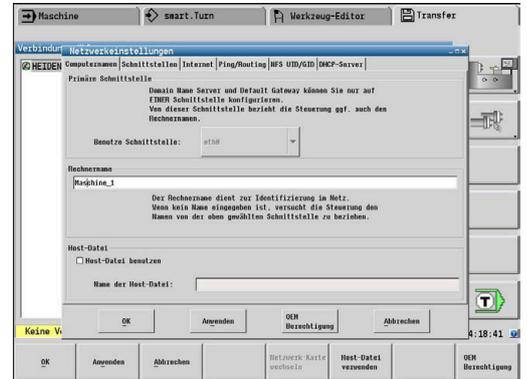
- ▶ Softkey Schlüssel drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken
- ▶ Softkey **Transfer** drücken



- ▶ Softkey **Verbindungen** drücken



- ▶ Softkey **Netzwerk Konfig.** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für Netzwerkeinstellungen.
- ▶ Auf dem Reiter **Computernamen** den Rechnernamen eingeben, mit dem die Steuerung im Firmennetzwerk angezeigt wird
- ▶ Auf den Reiter **Schnittstellen** wechseln
- ▶ Schnittstelle wählen (eth0)
- ▶ Schaltfläche **Konfigurieren** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster zur Schnittstellenkonfiguration.
- ▶ Folgende Informationen in das Überblendfenster eingeben:



| Einstellung               | Bedeutung  | Eingabe   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Status</b>             | Schnittstelle aktiv  | Haken muss gesetzt sein   |
| <b>Name:</b>              | Name der Schnittstelle   | (nicht ändern)  |
| <b>Steckerverbindung:</b> | Bezeichnung der Steckerverbindung: X26   | (nicht ändern)  |
| <b>IP-Adresse</b>         | IP-Adresse der Steuerung   | Option <b>IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP)</b> aktivieren |
| <b>Adresse:</b>           | Die Steuerung bezieht die IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server.  |   |
| <b>Subnet-Maske:</b>      | Die Subnet-Maske dient zur Unterscheidung der Netz-ID und der Host-ID des Netzwerks. Die Steuerung bezieht die Subnet-Maske automatisch. |   |

- ▶ Änderungen mit Schaltfläche **OK** übernehmen oder mit Schaltfläche **Abbrechen** verwerfen

Die Steuerung kann zwei Netzwerkschnittstellen haben. Jede Netzwerkschnittstelle hat eine eigene IP-Adresse.

Wenn zwei Netzwerkschnittstellen vorhanden sind, sind diese bei HEIDENHAIN-Steuerungen wie folgt vorgelegt:

- X26 für die Einbindung ins lokale Firmennetzwerk (Anbindung an StateMonitor)
- X116 für maschineninterne Nutzung



Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!

Der Maschinenhersteller kann von der von HEIDENHAIN verwendeten Zuordnung der Netzwerkschnittstellen abweichen.

## HINWEIS

### Achtung, Funktionsstörung!

Wenn Sie die IP-Adresse der maschineninternen Schnittstelle ändern, unterbrechen Sie die Kommunikation zu anderen Maschinenkomponenten und setzen die Steuerung außer Funktion.

- ▶ Einstellungen für die maschinenintern verwendete Schnittstelle nicht ändern



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
CNC PILOT 640 ab Software-Stand 68894x-04

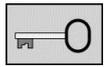
## MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und 54843x-01 (HEROS 5)

Um die Steuerung über DHCP in das Firmennetzwerk einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Steuerung über Netzwerkkabel mit dem lokalen Firmennetzwerk verbinden



- ▶ In die Betriebsart **Organisation** wechseln



- ▶ Softkey Schlüssel drücken
- ▶ Schlüsselzahl **NET123** eingeben
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken
- ▶ Softkey **Transfer** drücken



- ▶ Softkey **Verbindungen** drücken



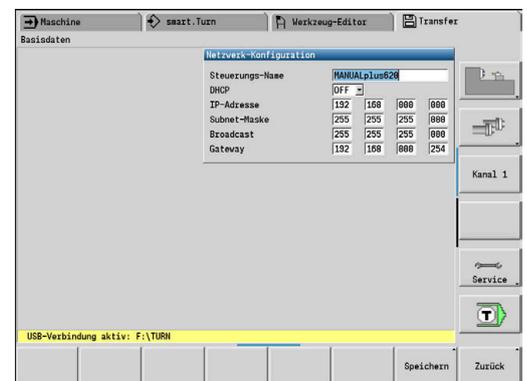
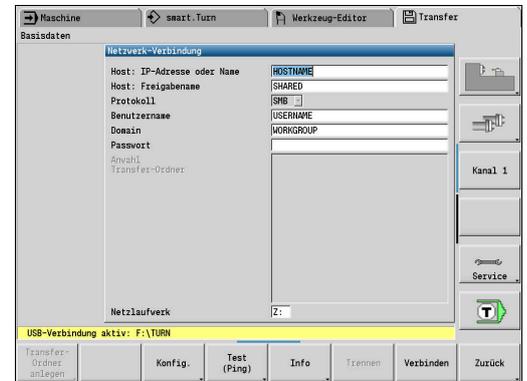
- ▶ Softkey **Netzwerk** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für **Netzwerk-Verbindung**.



- ▶ Softkey **Konfig.** drücken
- ▶ Die Steuerung zeigt das Überblendfenster für **Netzwerk-Konfiguration**.



- ▶ Informationen aus der folgenden Tabelle in das Überblendfenster eingeben
- ▶ Softkey **Speichern** drücken



| Einstellung            | Bedeutung   | Eingabe             |
|------------------------|---|---------------------|
| <b>Steuerungs-Name</b> | Name der Steuerung, mit dem sie im Netzwerk sichtbar ist  | z. B. MANUALplus620 |
| <b>DHCP</b>            | <p>OFF: Die Steuerung hat eine feste IP-Adresse im Netzwerk.</p> <p>ON: Die Steuerung bezieht automatisch von einem DHCP-Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ die IP-Adresse</li> <li>■ die Subnet-Maske</li> <li>■ den Broadcast</li> <li>■ den Gateway</li> </ul> | ON                  |



**Weitere Informationen:** Benutzerhandbuch  
MANUALplus 620 ab Software-Stand 548328-05 und  
54843x-01

# 12

**Maschinen-  
parameter**

## 12.1 Steuerungsspezifische Maschinenparameter

StateMonitor unterstützt sowohl die Anbindung von HEIDENHAIN-Steuerungen als auch von anderen Steuerungen.

Wenn Sie in StateMonitor eine neue Maschine anlegen, müssen Sie im Bereich **Maschinenspezifische Einstellungen** die Maschinenparameter einstellen, die für die Anbindung notwendig sind. Die verfügbaren Parameter sind dabei abhängig vom Typ der gewählten Steuerung.

**Weitere Informationen:** "Maschine anlegen", Seite 111

## 12.2 Parameter für HEIDENHAIN-Steuerungen

### Maschinensteuerungen

Sie können folgende HEIDENHAIN-Steuerungen in StateMonitor einbinden:

| Steuerung       | ab Software-Stand |
|-----------------|-------------------|
| iTNC 530        | 34049x-03         |
| TNC 640         | 34059x-01         |
| TNC 620         | 34056x-01         |
| TNC 320         | 340551-03         |
| TNC 128         | 771841-01         |
| CNC PILOT 620   | 688945-01         |
| CNC PILOT 640   | 68894x-01         |
| MANUAL Plus 620 | 548328-05         |

Wenn Sie eine neue Maschine mit HEIDENHAIN-Steuerung anlegen, können Sie im Bereich **Maschinenspezifische Einstellungen** folgende Einstellungen vornehmen:

- **PLC Passwort**
- **Override Erfassung** (nur bei iTNC 530)

### Einstellungen für PLC Passwort

Das PLC-Passwort ist erforderlich für den Zugriff auf die PLC:  
Wenn Sie den Zugriff auf die PLC zulassen, liest StateMonitor den Zustand des Eilgang-Overrides aus und kann zwischen NC-Sätzen mit Vorschub und NC-Sätzen mit Eilgang unterscheiden.



Wenn Sie den Zugriff auf die PLC zulassen, erscheint im Diagramm **Programmanalyse** der Zustandsbalken **FMAX**.

**Weitere Informationen:** "Diagramm Programmanalyse", Seite 72



StateMonitor hat auf die PLC nur Lesezugriff mit dem Ziel, Maschinendaten auszuwerten.

Wenn Sie bei **Typ** eine der Steuerungen außer iTNC 530 wählen, stehen Ihnen unter **Maschinenspezifische Einstellungen** folgende Optionen für **PLC Passwort** zur Verfügung:

| Option              | Bedeutung  |
|---------------------|--|
| <b>PLC Standard</b> | Die PLC ist mit dem Standard <b>PLC Passwort</b> geschützt<br>Der Zugriff erfolgt automatisch  |
| <b>No PLC</b>       | Kein Zugriff auf die PLC   |
|                     | <div data-bbox="379 1205 434 1258" data-label="Image"> </div> <p>Wenn der Maschinenhersteller ein Tages-<b>PLC Passwort</b> verwendet, wählen Sie <b>No PLC</b>.</p> |
| <b>OEM PLC</b>      | Der Maschinenhersteller hat ein eigenes <b>PLC Passwort</b> vergeben (nicht bei iTNC 530)<br>Ggf. beim Maschinenhersteller erfragen und in das Eingabefeld eintragen |

### Option PLC Standard oder OEM PLC

Wenn Sie die Option **PLC Standard** oder **OEM PLC** wählen, unterscheidet StateMonitor bei der Anzeige der Maschinenzustände beim aktuellen Satz zwischen folgenden Optionen:

- NC-Satz mit Vorschub
- NC-Satz mit Eilgang

**NC-Satz mit Vorschub aktiv**

Wenn ein NC-Satz mit Vorschub aktiv ist, dann ist die Anzeige des Maschinenzustands unabhängig von der Override-Stellung des Eilgangs.

StateMonitor zeigt einen gelben Maschinenzustand, wenn der Vorschub-Override = 0 % ist. Der Maschinenzustand wird hellgrün, wenn der Vorschub-Override > 0 % und < 100 % ist. Steht der Vorschub-Override auf ≥ 100 %, ist der Maschinenzustand dunkelgrün.

| Eilgang-Override<br>FMAX        | Vorschub-Override<br>F = 0 %  | Vorschub-Override<br>0 % < F < 100 %  | Vorschub-Override<br>F ≥ 100 %  |
|---------------------------------|---|---|---|
| <b>FMAX = 0 %</b>               | Maschinenzustand: Gelb   | Maschinenzustand: Hellgrün   | Maschinenzustand: Dunkelgrün   |
| <b>0 % &lt; FMAX &lt; 100 %</b> | Maschinenzustand: Gelb   | Maschinenzustand: Hellgrün   | Maschinenzustand: Dunkelgrün   |
| <b>FMAX ≥ 100 %</b>             | Maschinenzustand: Gelb  | Maschinenzustand: Hellgrün  | Maschinenzustand: Dunkelgrün  |

**NC-Satz mit Eilgang aktiv**

Wenn ein NC-Satz mit Eilgang aktiv ist, dann ist die Anzeige des Maschinenzustands unabhängig von der Override-Stellung des Vorschubs.

StateMonitor zeigt einen gelben Maschinenzustand, wenn der Eilgang-Override = 0 % ist. Der Maschinenzustand wird hellgrün, wenn der Eilgang-Override > 0 % und < 100 % ist. Steht der Eilgang-Override auf ≥ 100 %, ist der Maschinenzustand dunkelgrün.

| Eilgang-Override<br>FMAX        | Vorschub-Override<br>F = 0 %   | Vorschub-Override<br>0 % < F < 100 %   | Vorschub-Override<br>F ≥ 100 %   |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>FMAX = 0 %</b>               | Maschinenzustand: Gelb        | Maschinenzustand: Gelb        | Maschinenzustand: Gelb        |
| <b>0 % &lt; FMAX &lt; 100 %</b> | Maschinenzustand: Hellgrün    | Maschinenzustand: Hellgrün    | Maschinenzustand: Hellgrün    |
| <b>FMAX ≥ 100 %</b>             | Maschinenzustand: Dunkelgrün  | Maschinenzustand: Dunkelgrün  | Maschinenzustand: Dunkelgrün  |

### Option No PLC

Wenn Sie die Option **No PLC** wählen, zeigt StateMonitor die Maschinenzustände wie folgt an:

- Maschinenzustand ist gelb, wenn im **Programmlauf Satzfolge** der Override für den Vorschub = 0 % ist
- Maschinenzustand ist hellgrün, wenn der Vorschub-Override > 0 % ist
- Maschinenzustand ist dunkelgrün, wenn die Overrides für den Vorschub und den Eilgang  $\geq 100$  % sind

Beispiel:

Ein NC-Satz mit **FMAX** ist aktiv, der Override für den Eilgang = 0 % und der Override für den Vorschub > 0 %. Dann steht zwar die Maschine, aber StateMonitor zeigt trotzdem einen grünen Maschinenzustand.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Kombination aus Vorschub-Override und Eilgang-Override welchen Maschinenzustand hervorruft:

| Eilgang-Override<br>FMAX | Vorschub-Override<br>F = 0 %   | Vorschub-Override<br>0 % < F < 100 %   | Vorschub-Override<br>F $\geq$ 100 %  |
|--------------------------|--|--|--|
| FMAX = 0 %               | Maschinenzustand: Gelb  | Maschinenzustand: Hellgrün  | Maschinenzustand: Hellgrün    |
| 0 % < FMAX < 100 %       | Maschinenzustand: Gelb  | Maschinenzustand: Hellgrün  | Maschinenzustand: Hellgrün    |
| FMAX $\geq$ 100 %        | Maschinenzustand: Gelb  | Maschinenzustand: Hellgrün  | Maschinenzustand: Dunkelgrün  |

### Einstellungen für Override Erfassung (nur bei iTNC 530)

Wenn Sie bei **Typ** die Steuerung iTNC 530 wählen, stehen Ihnen unter **Maschinenspezifische Einstellungen** folgende Optionen für **Override Erfassung** zur Verfügung:

| Option                  | Bedeutung   |
|-------------------------|---|
| Standard HEIDENHAIN DNC | Als Standard wählen, wenn Sie eine Maschine erstmalig anlegen   |
| Lesen der PLC Wörter    | Nur dann wählen, wenn die <b>Overridestellungen</b> der Maschine in StateMonitor nicht korrekt angezeigt werden |

## 12.3 Parameter für andere Steuerungen

Abhängig von Ihrer Software-Option können Sie über folgende Schnittstellen andere Steuerungen in StateMonitor einbinden:

| Schnittstelle | ab Software-Stand |
|---------------|-------------------|
| Modbus        | Connect/Read      |
| OPC UA        | 1.02.x            |
| MTConnect     | 1.2               |

Bei der Anbindung von anderen Steuerungen muss die Zuordnung der Steuerungssignale zum jeweiligen Maschinenstatus manuell erfolgen. Dazu benutzt StateMonitor eine Definitionstabelle, die den spezifischen Steuerungssignale jeweils einen Maschinenstatus zuordnet.

Wenn Sie eine neue Maschine anlegen, müssen Sie im Bereich **Maschinenspezifische Einstellungen** diese Definitionstabelle mit den jeweiligen Parametern definieren.

### Kommunikation

Die Steuerungssignale von anderen Steuerungen werden von StateMonitor periodisch abgefragt. Die Periodendauer dieser Abfrage ist 1 Sekunde.

### Signalparameter



Trotz der offenen Standards von Modbus, OPC UA und MTConnect gibt es zahlreiche Unterschiede zwischen den unterstützten Steuerungen. Die notwendigen Informationen zu Adressen, Vergleichswerten und Datentypen entnehmen Sie der Dokumentation des Steuerungs- oder Maschinenherstellers.

Die Signalparameter, die StateMonitor auswertet, sind für alle Nicht-HEIDENHAIN-Steuerungen identisch. StateMonitor erstellt aus den übertragenen Signalparametern ein Statusmodell für die betreffende Maschine.

**Grundlegende Signalparameter für Statusmodell:**

| Signalparameter   | Bedeutung   |
|---|---|
| <b>Programm läuft (PGM STARTED / PGM RUNNING)</b>             | Programm wurde gestartet oder läuft gerade  |
| <b>Programm unterbrochen durch Fehler (ERROR)</b>             | Fehler ist aufgetreten oder steht an. Wenn kein <b>Programm unterbrochen durch Benutzer (PGM CANCELED)</b> definiert ist, beendet ein <b>Programm unterbrochen durch Fehler (ERROR)</b> das aktuelle Programm. Der Zähler <b>Unterbrochen durch Fehlermeldung</b> wird ausgelöst und eine Benachrichtigung wird generiert |
| <b>Programm komplett ausgeführt (PGM COMPLETED / END PGM)</b> | Programm wurde erfolgreich beendet. Der Programmzähler <b>Komplett ausgeführt</b> wird gezählt und eine Benachrichtigung wird generiert   |

Diese drei Signalparameter müssen immer vorhanden sein, um Grundfunktionen wie die Statusampel und einen einfachen Maschinenzustandsbalken zu unterstützen.

**Zusätzliche Signalparameter für Statusmodell:**

| Signalparameter  | Bedeutung   |
|--|---|
| <b>Programm gestoppt (PGM STOPPED)</b>                     | Programm wurde unterbrochen, bleibt aber aktiv und kann fortgesetzt werden  |
| <b>Programm unterbrochen durch Benutzer (PGM CANCELED)</b> | Programm wurde abgebrochen und kann nicht fortgesetzt werden. Der Programmzähler wird ausgelöst und die Benachrichtigung <b>Programm unterbrochen durch Benutzer</b> wird generiert   |
| <b>Fehler quittiert (ERROR CLEARED)</b>                    | Fehler der mit <b>Programm unterbrochen durch Fehler (ERROR)</b> ausgelöst wurde, wurde wieder quittiert. Der Programmstatus geht auf <b>Unterbrochen</b> .<br>Programm kann durch <b>Programm läuft (PGM STARTED / PGM RUNNING)</b> fortgesetzt oder durch <b>Programm unterbrochen durch Benutzer (PGM CANCELED)</b> abgebrochen werden |
| <b>Eilgang Overridestellung in % (0 - 100)</b>             | Wert in %   |
| <b>Vorschub Overridestellung in % (0 - 150)</b>            | Wert in %   |

| Signalparameter                                | Bedeutung   |
|--|---|
| <b>Spindel Overridestellung in % (0 - 150)</b> | Wert in %   |
| <b>Eilgang (FMAX) aktiv</b>                    | Wert legt fest, ob für die Statusermittlung bei einem laufenden Programm der Override-Eilgang (FMAX = false) oder der Vorschub (FMAX = true) evaluiert wird   |
| <b>Betriebsart: Automatischer Betrieb</b>      | Wert wird nur für Detailansicht ausgewertet   |
| <b>Betriebsart: Manueller Betrieb</b>          | Wert wird nur für Detailansicht ausgewertet   |
| <b>Betriebsart: Handrad</b>                    | Wert wird nur für Detailansicht ausgewertet   |
| <b>Programmname oder Programmnummer</b>        | Wert kann in den Programmlaufzeiten ausgewertet werden. Bei einem Programmwechsel und einem folgenden Start werden die Programmzähler für das aktuelle Programm auf 0 zurückgesetzt. Wenn der Parameter nicht aktiv ist, wird als Default "Program" verwendet |

Für jedes Signal sind folgende Angaben notwendig:

- (Speicher-)Adresse  
Die Adresse ermöglicht der Schnittstelle von StateMonitor, auf den entsprechenden Wert zuzugreifen

 Bei Steuerungen vom Typ Modbus ist zusätzlich noch der Adress-Typ relevant. Darüber wird angegeben, in welchem Adressraum der Steuerung die Speicheradresse liegt.

- Datentyp des Signals  
Der Datentyp definiert unter anderem, wie der Wertevergleich durchgeführt wird. StateMonitor unterscheidet zwischen Wertparametern (Datentyp **Text (String)** und **Zahl (Number)**) und booleschen Parametern (Datentyp **Boolescher Wert (0 oder 1)**)
- Vergleichswert  
Vergleichswerte sind notwendig für die Signale, die direkt in das Statusmodell der Steuerung einfließen. Ausnahmen davon sind Zahlenwerte wie Override-Stellungen oder Texte wie Programmname, die nicht verglichen werden müssen

### Validierung

Wenn Sie im Bereich **Maschinenspezifische Einstellungen** die Definitionstabelle mit der Schaltfläche **Maschine anlegen** speichern, werden die Einträge validiert. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Tippfehler o.ä. die Zuordnung ungültig machen.

Eine Fehlermeldung wird in folgenden Fällen angezeigt:

- Eintrag für die Adresse fehlt (boolesche Parameter und Werteparameter)
- Boolesche Parameter
  - zwei boolesche Werte haben die gleiche Adresse
  - zwei Signalparameter haben den gleichen Datentyp, die gleiche Adresse und den gleichen Wert
- Werteparameter
  - Signalparameter mit Datentyp **Text (String)** oder **Zahl (Number)** hat keinen Wert
  - zwei Signalparameter haben die gleiche Adresse

## 12.4 Verbindungsparameter Modbus

### Verbindung

Die Definitionstabelle bietet für Modbus folgende Verbindungsparameter:

- **Port**

Nummer des Netzwerk-Ports über den die Modbus-Steuerung erreichbar ist.



Beachten Sie die Dokumentation des Steuerungs- oder Maschinenherstellers.

- **SIK:**

Manuelle Eingabe

- **NC Software:**

Manuelle Eingabe

### Adressierung

Bei Modbus wird die Adresse als Zahlenwert angegeben. Die Adresse setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Adresstyp gibt den ausgewählten Speicherbereich (Adressraum) an
- Adresse gibt an, von welcher Stelle im ausgewählten Speicherbereich der Wert gelesen werden soll
- Datentyp gibt an, welches Format der Wert hat und damit auch, wie viele Bits gelesen und verarbeitet werden sollen



Für den Adresstyp **COIL\_OUTPUT** und **DIGITAL\_INPUT** werden meistens boolesche Werte (0, 1) eingetragen.

## 12.5 Beispiel für Anbindung einer Steuerung über Modbus

### Auslesen der Signale

Bei Modbus kann StateMonitor die Signale direkt von den Eingangsklemmen der Steuerung auslesen. An den analogen Eingängen wird meist eine Spannung zwischen 0 V und 10 V gemessen. Für die Override-Werte muss die Steuerung die Spannung in einen Zahlenwert zwischen 0 und 150 umrechnen. Das Ergebnis dieser Umrechnung kann von einer Adresse aus dem Merker-Speicher ausgelesen werden.

Folgende Signale sind an den Eingangsklemmen vorhanden:

### Zuordnung der Eingangsklemmen

| Typ             | Adresse | Bedeutung                         |
|-----------------|---------|-----------------------------------|
| Digital-Eingang | 1       | Maschine läuft                    |
| Digital-Eingang | 2       | Aufgabe unterbrochen durch Fehler |
| Digital-Eingang | 3       | Aufgabe komplett ausgeführt       |
| Digital-Eingang | 4       | Maschine gestoppt                 |
| Analog-Eingang  | 23      | Vorschub Potentiometer            |
| Analog-Eingang  | 25      | Spindel Potentiometer             |

### Adressen im Merker-Speicher

| Typ               | Adresse | Bedeutung                                |
|-------------------|---------|--|
| Vorschub Override | 42      | Umgerechneter Wert für Vorschub Override |
| Spindel Override  | 43      | Umgerechneter Wert für Spindel Override  |

### Statusmodell

In der folgenden Tabelle finden Sie ein Statusmodell für eine Steuerung über Modbus

| Parameter  | Adresstyp        | Daten-typ | Adresse | Wert |
|--|------------------|-----------|---------|------|
| Programm läuft (PGM STARTED / PGM RUNNING)             | DIGITAL_INPUT    | BIT       | 1       | 1    |
| Programm unterbrochen durch Fehler (ERROR)             | DIGITAL_INPUT    | BIT       | 2       | 1    |
| Programm komplett ausgeführt (PGM COMPLETED / END PGM) | DIGITAL_INPUT    | BIT       | 3       | 1    |
| Programm gestoppt (PGM STOPPED)                        | DIGITAL_INPUT    | BIT       | 4       | 1    |
| Vorschub Overridestellung in % (0 - 150)               | HOLDING_REGISTER | INT_16    | 42      |      |
| Spindel Overridestellung in % (0 - 150)                | HOLDING_REGISTER | INT_16    | 43      |      |

## 12.6 Verbindungsparameter OPC UA

### Verbindung

Die Definitionstabelle bietet für OPC UA folgende Verbindungsparameter:

- **Port**

Nummer des Netzwerk-Ports an dem der OPC UA-Server auf der Maschine erreichbar ist.



Beachten Sie die Dokumentation des Steuerungs- oder Maschinenherstellers.

- **Default Namespace**

Definiert den Default Namespace, der für die Adresse verwendet wird

- **Security Mode**

Manuelle Eingabe der Authentifizierung, abhängig vom Server

- **Benutzer**

Manuelle Eingabe der Authentifizierung

- **Passwort**

Manuelle Eingabe der Authentifizierung

- **SIK:**

Manuelle Eingabe

- **NC Software:**

Manuelle Eingabe

### Adressierung

Bei OPC UA setzt sich die Adresse aus einem Namespace und der eigentlichen Adresse zusammen.

In der Definitionstabelle kann dabei für jeden Signalparameter ein eigener **Parameter Namespace** definiert werden. Wenn Sie keinen parameterspezifischen Wert eintragen, verwendet StateMonitor für den Namespace den Wert unter **Default Namespace**.

## 12.7 Verbindungsparameter MTConnect

### Verbindung

Die Definitionstabelle bietet für MTConnect folgende Verbindungsparameter:

- **Port**

Nummer des Netzwerk-Ports an dem der MTConnect-Service der Steuerung erreichbar ist.



Beachten Sie die Dokumentation des Steuerungs- oder Maschinenherstellers.

- **Präfix (http oder https)**

Definiert ob die Steuerung die Maschinendaten verschlüsselt zu Verfügung stellt. Für eine verschlüsselte Verbindung den Wert "https" eingeben

- **DeviceStream name**

Eindeutige Kennung um die korrekten Maschinendaten in den XML-Daten zu finden. MTConnect erlaubt es, Informationen für mehrere Maschinen in einer Anfrage zu übertragen. Aus diesem Grund ist eine eindeutige Kennung für die Unterscheidung notwendig.



StateMonitor unterstützt MT Connect Schemata ab Version 1.2.

- **SIK:**

Manuelle Eingabe

- **NC Software:**

Manuelle Eingabe

### Test

Mit der Schaltfläche **Current-Request** können Sie nach Angabe von **IP-Adresse / DHCP**, **Port** und **Präfix (http oder https)** die Verbindung testen.

Wenn die Verbindungsparameter korrekt sind, öffnet StateMonitor einen neuen Reiter im Web-Browser mit den XML-Daten, die von MTConnect gemeldet werden.

## 12.8 Beispiel für Anbindung einer Steuerung über MTConnect

### Herleitung der Maschinenparameter

Für Testzwecke bietet die Firma MAZAK einen Server an, mit dem Verbindungen zu einer Maschine mit MTConnect getestet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter <http://mtconnect.mazakcorp.com>.

Basierend auf diesem Test-Server wird die Herleitung der Maschinenparameter für MTConnect gezeigt.

Unter der URL des Test-Servers gibt es für die Herleitung zwei relevante Adressen:

- Zuordnung von MTConnect-Datentyp zu Adresse  
<http://mtconnect.mazakcorp.com:5611/probe>
- Aktuelle Werte der Steuerung  
<http://mtconnect.mazakcorp.com:5611/current>

Um Statusinformationen abzubilden, verwendet MTConnect den Datentyp `EVENT`, der in weitere Sub-Typen unterteilt ist. Für den Status der Programmausführung gibt es den Sub-Typ `EXECUTION`, die Betriebsarten sind im Sub-Typ `CONTROLLER_MODE` enthalten. Laut Standard sind für beide Typen bestimmte Werte vordefiniert.

Werte für Sub-Typ `EXECUTION` (Programmausführung):

- `READY`
- `ACTIVE`
- `INTERRUPTED`
- `FEED_HOLD`
- `STOPPED`
- `OPTIONAL_STOP`
- `PROGRAM_STOPPED`
- `PROGRAM_COMPLETED`

Werte für Sub-Typ `CONTROLLER_MODE` (Betriebsart):

- `AUTOMATIC`
- `MANUAL`
- `MANUAL_DATA_INPUT`
- `SEMI_AUTOMATIC`
- `EDIT`

Mit der XML-Datei unter

<http://mtconnect.mazakcorp.com:5611/probe> kann man herausfinden, wie die Adressen dieser Typen auf der Steuerung genannt werden.

Über die Textsuche nach "execution" findet man in der XML-Datei folgende Definition der Variable:

```
<DataItem category="EVENT" id="exec" name="execution" type="EXECUTION"/>
```

Hier wird eine Variable mit der Adresse `exec` vom Typ `EXECUTION` definiert. Die Definition der Betriebsart sieht dann im Beispiel wie folgt aus:

```
<DataItem category="EVENT" id="mode" name="mode" type="CONTROLLER_MODE"/>
```

Aus diesen Informationen lässt sich das Statusmodell herleiten. In ähnlicher Weise lassen sich auch die Parameter für Programmname und Override-Stellung finden. Für Programmname ist der Datentyp `PROGRAM` definiert.

Über die Textsuche nach "program" findet man in der XML-Datei zwei Definitionen mit diesem Datentyp:

```
<DataItem category="EVENT" id="pgm" name="program" type="PROGRAM" />
<DataItem category="EVENT" id="spgm" name="subprogram" subType="x:SUB" type="PROGRAM" />
```

Anhand des Namens ist erkennbar, dass es sich einmal um den eigentlichen Programmnamen und einmal um den Namen des Unterprogramms handelt. Für das Beispiel wird der Parameter mit der ID `pgm` verwendet.

Für die Vorschubpotentiometer ist der Datentyp `PATH_FEEDRATE_OVERRIDE` mit den Sub-Typen `RAPID` und `PROGRAMMED` für Eilgang und Vorschub definiert. Der Spindel-Override verwendet den Datentyp `ROTARY_VELOCITY_OVERRIDE`.

### Kennung der Maschinendaten

MTConnect erlaubt es, Informationen für mehrere Maschinen in einer Anfrage zu übertragen. Aus diesem Grund ist eine eindeutige Kennung der Maschinendaten notwendig.

Den entsprechenden Wert finden Sie in den XML-Daten, die sie auf folgende Weise abrufen können:

- Mit der Schaltfläche **Current-Request** nach Angabe von **IP-Adresse / DHCP, Port** und **Präfix (http oder https)**
- Direkt im Web-Browser in die Adresszeile eingeben:  
`http:\\IP-Adresse / DHCP:Port\current`

Wenn die Verbindungsparameter korrekt sind, öffnet StateMonitor einen neuen Reiter im Web-Browser mit den XML-Daten, die von MTConnect gemeldet werden.

Über die Textsuche nach "DeviceStream" finden Sie einen Eintrag ähnlich wie folgende Zeile:

```
<DeviceStream name="CUT" uuid="002">
```

Das Attribut `name` des Elements `DeviceStream` gibt dabei an, welche Maschine auf dem MTConnect-Server abgefragt wird.

### Statusmodell

In der folgenden Tabelle finden Sie ein Statusmodell für eine Steuerung über MTConnect.

| Parameter  | Datentyp | Adresse | Wert              |
|--|----------|---------|-------------------|
| Programm läuft (PGM STARTED / PGM RUNNING)             | Text     | exec    | ACTIVE            |
| Programm unterbrochen durch Fehler (ERROR)             | Text     | exec    | INTERRUPTED       |
| Programm komplett ausgeführt (PGM COMPLETED / END PGM) | Text     | exec    | PROGRAM_COMPLETED |
| Programm gestoppt (PGM STOPPED)                        | Text     | exec    | PROGRAM_STOPPED   |
| Programm unterbrochen durch Benutzer (PGM CANCELED)    | Text     | exec    | OPTIONAL_STOP     |
| Eilgang Overridestellung in % (0 - 100)                | Zahl     | pfr     |                   |
| Vorschub Overridestellung in % (0 - 150)               | Zahl     | pfo     |                   |
| Spindel Overridestellung in % (0 - 150)                | Zahl     | sovr    |                   |
| Betriebsart: Automatischer Betrieb                     | Text     | mode    | AUTOMATIC         |
| Betriebsart: Manueller Betrieb                         | Text     | mode    | MANUAL            |
| Programmname oder Programmnummer                       | Text     | pgm     |                   |

# 13

**Hilfe, Tipps und  
Tricks**

## 13.1 Sonderfälle

Bei einigen Steuerungen treten bei bestimmten Software-Ständen Sonderfälle oder spezielle Zustände ein.

| Steuerung | Software-Stand                | Besonderheit  | Lösung   |
|-----------|-------------------------------|---|--|
| iTNC 530  | 340492-06<br>340492-07        | Die Override-Stellungen der Maschine werden nicht detailliert an StateMonitor übergeben.<br>StateMonitor zeigt den Maschinenzustand <b>Produktiv</b> immer hellgrün an, egal ob der Vorschub-Override größer gleich 100 % ist oder kleiner. | ▶ Im Menü <b>Einstellungen</b> , Untermenü <b>Maschinen</b> unter <b>Maschinenspezifische Einstellungen</b> Haken bei <b>Lesen der PLC Wörter</b> setzen |
| TNC 620   | 340560-01<br>bis<br>340560-04 | Die Betriebsarten werden in StateMonitor nicht richtig angezeigt  | ▶ Steuerungssoftware auf Software-Stand 340560-05 updaten  |

## 13.2 Fragen?

Wenn Sie Fragen zur Installation oder zur Bedienung von StateMonitor haben:

- ▶ Zunächst die Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung zur Software lesen
- ▶ HEIDENHAIN-Helpline NC-Programmierung kontaktieren:
  - per E-Mail an die Adresse **service.nc-pgm@heidenhain.de**
  - telefonisch unter der Rufnummer +49 8669 31-3103

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

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

