

SIEMENS

SINUMERIK

SINUMERIK Edge Analyze MyMachine /Condition

Installationshandbuch

Vorwort

Grundlegende
Sicherheitshinweise **1**

Einleitung **2**

Installation **3**

Konfiguration **4**

Anhang **A**

Gültig für Steuerung:
SINUMERIK 840D sl/ 840DE sl

Software
Analyze MyMachine /Condition, Version 2.1

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept


Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
--

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG

bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
--

Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Vorwort

SINUMERIK-Dokumentation

Die SINUMERIK-Dokumentation ist in folgende Kategorien gegliedert:

- Allgemeine Dokumentation/Kataloge
- Anwender-Dokumentation
- Hersteller-/Service-Dokumentation

Weiterführende Informationen

Unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108464614>) finden Sie Informationen zu den Themen:

- Dokumentation bestellen/Druckschriftenübersicht
- Weiterführende Links für den Download von Dokumenten
- Dokumentation online nutzen (Handbücher/Informationen finden und durchsuchen)

Bei Fragen zur technischen Dokumentation (z. B. Anregungen, Korrekturen) senden Sie eine E-Mail an folgende Adresse (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>).

mySupport/Dokumentation

Unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/de/documentation>) finden Sie Informationen, wie Sie Ihre Dokumentation auf Basis der Siemensinhalte individuell zusammenstellen und für die eigene Maschinendokumentation anpassen.

Training

Unter folgender Adresse (<http://www.siemens.de/sitrain>) finden Sie Informationen zu SITRAIN - dem Training von Siemens für Produkte, Systeme und Lösungen der Antriebs- und Automatisierungstechnik.

FAQs

Frequently Asked Questions finden Sie in den Service&Support-Seiten unter Produkt Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/ps/faq>).

SINUMERIK

Informationen zu SINUMERIK finden Sie unter folgender Adresse (<http://www.siemens.de/sinumerik>).

Zielgruppe

Die vorliegende Dokumentation wendet sich an Inbetriebnehmer sowie den Werkzeugmaschinen-Hersteller. Die Druckschrift beschreibt ausführlich die für den Inbetriebnehmer notwendigen Sachverhalte zur Inbetriebnahme der Software SINUMERIK Integrate.

Nutzen

Das Installationshandbuch befähigt die Zielgruppe die Software fachgerecht zu installieren und zu deinstallieren.

Standardumfang

In der vorliegenden Dokumentation ist die Funktionalität des Standardumfangs beschrieben. Ergänzungen oder Änderungen, die durch den Maschinenhersteller vorgenommen werden, werden vom Maschinenhersteller dokumentiert.

Es können in der Steuerung weitere, in dieser Dokumentation nicht erläuterte Funktionen ablauffähig sein. Es besteht jedoch kein Anspruch auf diese Funktionen bei der Neulieferung oder im Servicefall.

Ebenso enthält diese Dokumentation aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes und der Instandhaltung berücksichtigen.

Hinweis zur Datenschutzgrundverordnung

Siemens beachtet die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere die Gebote der Datenminimierung (privacy by design). Für dieses Produkt bedeutet dies:

Die Produkte verarbeiten folgende personenbezogene Daten: Benutzername, Kennwort, optional Name und Vorname. Es handelt sich nicht um Daten der Privat- oder Intimsphäre. Die o. g. Daten werden für die Funktion Zugriffsbeschränkung (Login) benötigt. Die Speicherung der Daten ist zweckmäßig und auf das Notwendigste beschränkt, da diese zur Differenzierung von Zugriffsrechten unerlässlich sind. Die o. g. Daten werden nicht anonymisiert oder pseudonymisiert gespeichert, da der Zweck Differenzierung von Zugriffsrechten sonst nicht erreicht werden kann. Unser Produkt sieht keine automatische Löschung der o. g. Daten vor. Wenn notwendig, können diese selbst in der entsprechenden Benutzerverwaltung gelöscht werden. Wenden Sie sich an den Kundensupport bei Fragen dazu.

Technical Support


Landesspezifische Telefonnummern für technische Beratung finden Sie im Internet unter folgender Adresse (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/de/sc/2090>) im Bereich "Kontakt".


Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	3
1	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.2	Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele	8
1.3	Security-Hinweise	9
2	Einleitung	11
2.1	Systemvoraussetzungen.....	11
2.2	Randbedingungen	14
3	Installation	17
3.1	Komponenten installieren	17
4	Konfiguration	19
4.1	SINUMERIK Edge Applikation konfigurieren.....	19
4.2	SINUMERIK-Adapter-Service konfigurieren	20
4.3	Filesharing zwischen SINUMERIK Edge und SINUMERIK-Steuerung konfigurieren	21
4.4	Kanalspezifische Variable SGUD erstellen	24
4.5	SINUMERIK-Steuerung für die Abarbeitung externer Messprogramme konfigurieren	25
4.6	Analyze MyMachine /Condition in die SINUMERIK-Steuerung integrieren	26
4.7	Benutzer und Rollen definieren (SINUMERIK Edge Applikation).....	30
4.8	Benutzer und Rollen definieren (MindSphere Applikation).....	31
4.9	Automatische Servo-Optimierung mit SINUMERIK Operate konfigurieren	32
A	Anhang	33
A.1	Liste der Abkürzungen	33
	Index	35

Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

 WARNUNG
Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Restrisiken
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Restrisiken in der zugehörigen Hardware-Dokumentation können Unfälle mit schweren Verletzungen oder Tod auftreten.
<ul style="list-style-type: none">• Halten Sie die Sicherheitshinweise der Hardware-Dokumentation ein.• Berücksichtigen Sie bei der Risikobeurteilung die Restrisiken.

 WARNUNG
Fehlfunktionen der Maschine infolge fehlerhafter oder veränderter Parametrierung
Durch fehlerhafte oder veränderte Parametrierung können Fehlfunktionen an Maschinen auftreten, die zu Körperverletzungen oder Tod führen können.
<ul style="list-style-type: none">• Schützen Sie die Parametrierung vor unbefugtem Zugriff.• Beherrschen Sie mögliche Fehlfunktionen durch geeignete Maßnahmen, z. B. NOT-HALT oder NOT-AUS.

1.2 Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele

Applikationsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten.

Applikationsbeispiele stellen keine kundenspezifischen Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen.

Als Anwender sind Sie für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Applikationsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung.

1.3 Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter:

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/cert.html#Subscriptions>)

Weitere Informationen finden Sie im Internet:

Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/108862708>)



WARNUNG

Unsichere Betriebszustände durch Manipulation der Software

Manipulationen der Software, z. B. Viren, Trojaner oder Würmer, können unsichere Betriebszustände in Ihrer Anlage verursachen, die zu Tod, schwerer Körperverletzung und zu Sachschäden führen können.

- Halten Sie die Software aktuell.
- Integrieren Sie die Automatisierungs- und Antriebskomponenten in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept der Anlage oder Maschine nach dem aktuellen Stand der Technik.
- Berücksichtigen Sie bei Ihrem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept alle eingesetzten Produkte.
- Schützen Sie die Dateien in Wechselspeichermedien vor Schadsoftware durch entsprechende Schutzmaßnahmen, z. B. Virens Scanner.
- Prüfen Sie beim Abschluss der Inbetriebnahme alle security-relevanten Einstellungen.

Einleitung

2.1 Systemvoraussetzungen

Analyze MyMachine /Condition ist eine hybride SINUMERIK Edge Applikation, bestehend aus einer SINUMERIK Edge Applikation und einer MindSphere Applikation. Die MindSphere Applikation kann nur in Verbindung mit der SINUMERIK Edge Applikation verwendet werden.

Um Analyze MyMachine /Condition verwenden zu können, muss die SINUMERIK Edge in Betrieb genommen werden.

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie unter:

- Industrial Edge User Documentation
- MindSphere (<https://siemens.mindsphere.io/de>)

Für die MindSphere Applikation von Analyze MyMachine /Condition sind keine weiteren Installationsschritte notwendig. Die Applikation wird direkt nach der Veröffentlichung im Tenant sichtbar.

Beachten Sie die folgenden Systemvoraussetzungen.

Hinweis

Speicherbedarf

Analyze MyMachine /Condition erzeugt in der MindSphere Applikation Dateien für die Datenübertragung. Diese Dateien werden nicht automatisch in MindSphere gelöscht.

Um Speicherplatz zu sparen, löschen Sie die nicht mehr benötigten Dateien manuell.

Hinweis

Analyze MyMachine /Condition sendet den Inhalt der Datei für die MindSphere Applikation an den SIEMENS-Operator Tenant.

Hardware

Folgende Hardware-Komponenten müssen installiert sein:

- SINUMERIK-Steuerung
Folgende Steuerungen werden unterstützt:
 - SINUMERIK 840D sl NCU 7x0.3 [B]
- SINUMERIK Edge:
 - SIMATIC IPC227E Nanobox mit TPM (Trusted Plattform Module) Unterstützung und mit Internetzugriff

- Optional PCU ab 50.5 oder IPC ab SIMATIC IPC427E mit SINUMERIK Operate, wenn die Funktionalität "Analyze MyMachine /Condition in die SINUMERIK-Steuerung integrieren (Seite 26)" verwendet wird.
- Bedien-PC
Folgende Bildschirmauflösungen werden unterstützt:
 - 1366x768
 - 1600x900
 - 1920x1080

SINUMERIK Edge und MindSphere

- Ein MindSphere-Account ist vorhanden.
- Die SINUMERIK Edge wurde in Betrieb genommen.

Komponente	Version
SINUMERIK Edge	ab V2.2

Die Angabe "ab" bezieht sich auf die angegebene und alle nachfolgenden Versionen in der Linie

- Das Onboarding der SINUMERIK Edge mit einem MindSphere Tenant wurde durchgeführt.
- Alle Komponenten für die Kommunikation zwischen SINUMERIK-Steuerung und SINUMERIK Edge sind installiert und aktiv.
 - Adapter Framework
 - SINUMERIK Adapter
 - Samba Server
 - Die MindSphere Applikation Analyze MyMachine /Condition ist im Tenant sichtbar.

SINUMERIK-Steuerung

Folgende SINUMERIK Operate-Versionen werden unterstützt:

Komponente	Version
SINUMERIK 840D sl	ab 4.5 SP4
	ab 4.7 SP2 HF1
	ab 4.8 SP2
	ab 4.92
	ab 4.93

Die Angabe "ab" bezieht sich auf die angegebene und alle nachfolgenden Versionen in der Linie



Software-Option

Um Quadrantenfehler zu messen, benötigen Sie die Option "Polynominterpolation" (6FC5800-0AM18-0YB0)

**Software-Option**

Um die Frequenzantwort mit Hilfe der Messfunktion "Auto Servo Tuning" (AST) auf der SINUMERIK-Steuerung zu ermitteln, benötigen Sie die Option "AST CALL BY PART PROG" (6FC5800-0AS10-0YB0)

Aktivieren Sie die Option "AST CALL BY PART PROG" und konfigurieren Sie die Funktion "Automatische Servo Optimierung" mit SINUMERIK-Operate.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel: Automatische Servo-Optimierung mit SINUMERIK Operate konfigurieren (Seite 32)

Google Chrome installieren

Auf der PCU/IPC muss zwingend Google Chrome installiert sein, wenn die Funktionalität "Analyze MyMachine /Condition in die SINUMERIK-Steuerung integrieren (Seite 26)" verwendet werden soll.

- Laden Sie den Offline-Installer von Google Chrome und übertragen Sie ihn auf ein USB-FlashDrive.
- Öffnen Sie die Installationsdatei in der SINUMERIK-Steuerung und folgen Sie den Installationsanweisungen.

Weitere Informationen zum Bearbeiten von Dateien in der SINUMERIK-Steuerung finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch Basesoftware und Bedien-Software.

Bedien-PC

Ein Internet Browser ist installiert. Die Verwendung von Google Chrome ab V84.x wird empfohlen.

2.2 Randbedingungen

Ungültige Messergebnisse

Beschreibung

Wenn Messungen auf einer SINUMERIK-Steuerung mit SINUMERIK Operate Version 4.5.x ausgeführt werden, treten sporadisch ungültige Messergebnisse für Messgruppen auf.

Abhilfe

Keine Abhilfe möglich.

Verlust der Eingabedaten

Beschreibung

Wenn Sie während des Anlegens einer Messung im Browser auf "Zurück" klicken, gehen die bereits eingegebenen Daten verloren.

Abhilfe

Keine Abhilfe möglich.

Wechsel der Maschinenmodelle

Beschreibung

Das Maschinenmodell wurde in SINUMERIK geändert, in Bezug auf Achseneinstellungen oder andere achsrelevante Maschinenkonfigurationen auf der SINUMERIK.

Abhilfe

Starten Sie Analyse MyMachine /Condition neu.

Mehrere NC-Programme auf der SINUMERIK-Steuerung

Beschreibung

Es wurden gleichzeitig 2 NC Programme auf dem Netzlaufwerk der SINUMERIK-Edge generiert. Dieselbe Messung ist auf der SINUMERIK-Steuerung doppelt vorhanden.

Abhilfe

Lassen Sie das NC-Programm nicht mit 0 Bytes Inhalt laufen.

Keine weitere Abhilfe möglich.

Schaltflächen nicht sichtbar

Beschreibung

In seltenen Fällen sind die Schaltflächen im Register "Basiskonfiguration" im Fenster "Messungen konfigurieren" nicht sichtbar, da diese von der Fußzeile überdeckt sind.

Abhilfe

Drücken Sie die Tasten <CTRL> + <F5>. Das Fenster wird neu geladen.

Achtung: Alle Änderungen müssen erneut eingegeben werden.

Automatische Aktualisierung der "Ampelansicht"**Beschreibung**

Nach Installation oder Neustart des Systems funktioniert die automatische Aktualisierung der "Ampelansicht" nicht.

Abhilfe

Löschen Sie die Daten aus dem Cache Ihres Browsers.

Bedienoberfläche reagiert nicht**Beschreibung**

Die Bedienoberfläche von Analyze MyMachine /Condition reagiert nicht, da die Applikation abgestürzt ist.

Abhilfe

1. Öffnen Sie die MindSphere Application Manage MySINUMERIK Edge App Management.
2. Starten Sie Analyze MyMachine /Condition neu.

Installation

3.1 Komponenten installieren

Vorgehensweise

Installieren Sie die folgenden Applikationen für Analyze MyMachine /Condition von MindSphere auf SINUMERIK Edge:

Applikationsname: analyzemymachinecondition

Version: 2.1.0

Hinweis

Lizenzgebühren

Wenn Sie die Edge Applikation von Analyze MyMachine /Condition erneut auf ein re-onboarded Asset installieren, für welches Sie bereits eine Einzellizenz bezahlt haben, kontaktieren Sie Ihren lokalen Siemens Vertrieb, damit die Gebühren nicht doppelt berechnet werden.

Weitere Informationen zur SINUMERIK Edge finden Sie unter:

- Industrial Edge User Documentation
- MindSphere (<https://siemens.mindsphere.io/de>)

Software-Update

Wenn Sie einen Software-Update für die Edge Applikation von Analyze MyMachine /Condition von Version 1.1. zur Version 2.0 oder höher durchführen, sind folgende Konfigurationsschritte notwendig:

- Aktualisieren Sie die SGUD Variable.
Kanalspezifische Variable SGUD erstellen (Seite 24)
- Aktualisieren Sie die Applikationskonfiguration.
SINUMERIK Edge Applikation konfigurieren (Seite 19)
- Aktualisieren Sie die SINUMERIK Adapter HF Data Konfiguration von MindSphere Manage MySinumerik Edge /App Management Applikation zur Analyze MyMachine /Condition applikationsspezifischen Konfiguration.
- Nach dem Software-Update existieren auf dem Samba-Share zwei Verzeichnisse:
 - analyzemymachine
 - analyzemymachineconditionDas Verzeichnis "analyzemymachine" wird ab der Version 2.0 nicht mehr verwendet.
- Löschen Sie den Cache Ihres Browsers, um die Softwareoberflächen zu aktualisieren.

Konfiguration

4.1 SINUMERIK Edge Applikation konfigurieren

Wenn Sie die Analyze MyMachine /Condition Applikation über MindSphere auf das Asset laden, muss der SINUMERIK Edge Applikation konfiguriert sein, bevor Sie die Applikation nutzen.

Vorgehensweise

1. Loggen Sie sich in MindSphere ein und wählen Sie "App Management".
2. Klicken Sie auf das gewünschte Asset.
Eine Liste der installierten Services dieses Assets wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf den kleinen Pfeil, um die Details für "analyzemymachinecondition" einzusehen.
4. Drücken Sie unter "Operations" die Schaltfläche "Edit App Instance Configuration".
"Config Edit" wird geöffnet.
5. Die Standard-Konfiguration für "axisid=1" finden Sie unter "datasourceConfig → requiredDatasource → 0 → services → subscription-service/v1 → subscriptions → 0 → datapoints".
Geben Sie die folgenden Werte für jede Achse ein, die von Analyze MyMachine /Condition genutzt wird:
 - DES_POS|[axisId]
 - ENC1_POS|[axisId]
 - ENC2_POS|[axisId]
 - TORQUE|[axisId]
 Beispiel: DES_POS|1
6. Für Frequenzantwort-Tests geben Sie den Namen des Netzlaufwerks unter "specificConfig" ein.
Als Standardwertepaar "Feld : Wert" ist "SambaDrive": "//DEV_5" hinterlegt. Ersetzen Sie den Wert "//DEV_5" durch den Wert des Feldes "Symbolisch" des Netzlaufwerks, das mit der Samba-Freigabe von SINUMERIK Edge verbunden ist.
 - Verwenden Sie für SINUMERIK Version 4.5 den Wert "Pfad" des Netzlaufwerks ohne Edge-Name/IP-Adresse. Z. B. Pfad = "//192.168.214.249/Freigabe" > "//Freigabe".
 - Für SINUMERIK Version 4.7 und höher verwenden Sie das Netzlaufwerk "Freigabename".
Z. B. Freigabename = "Freigabe" > "//Freigabe"**Weitere Informationen** zur Konfiguration des Netzlaufwerks in SINUMERIK Operate finden Sie im Kapitel Filesharing zwischen SINUMERIK Edge und SINUMERIK-Steuerung konfigurieren (Seite 21).
7. Drücken Sie die Schaltfläche "Save", um die Änderungen zu speichern.

4.2 SINUMERIK-Adapter-Service konfigurieren

Wenn Sie die Analyse MyMachine /Condition Applikation über MindSphere auf das Asset laden, muss der SINUMERIK-Adapter-Service konfiguriert sein, bevor Sie die Applikation nutzen.

Vorgehensweise

1. Loggen Sie sich in MindSphere ein und wählen Sie "App Management".
2. Klicken Sie auf das gewünschte Asset.
Eine Liste der installierten Services dieses Assets wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf den kleinen Pfeil, um die Details für "sinumerikadapter" einzusehen.



Instance Name	Status
sinumerikadapter	RUNNING

4. Drücken Sie unter "Operations" die Schaltfläche "Edit App Instance Configuration".
"Config Edit" wird geöffnet.
5. Geben Sie die NCU-Seriennummer ein unter "specificConfig → serialNumber".
6. Drücken Sie die Schaltfläche "Save", um die Änderungen zu speichern.

Auffinden der NCU-Seriennummer

1. Im SINUMERIK Operate drücken Sie die Taste <MENU SELECT> oder <F10>.
2. Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme".
3. Drücken Sie den Softkey "Masch.-daten".
4. Drücken Sie den Softkey "Allgemeine MD".
5. Prüfen Sie MD18030[0] \$MN_HW_SERIAL_NUMBER in der Liste der Parameter.

4.3 Filesharing zwischen SINUMERIK Edge und SINUMERIK-Steuerung konfigurieren

Analyze MyMachine /Condition verwendet NC-Programmcode, um Messungen auszuführen. Sobald eine Messung gespeichert wird, erzeugt Analyze MyMachine /Condition ein NC-Programm und speichert es auf dem Dateisystem der SINUMERIK Edge. Um diese Messung auszuführen, muss das NC-Programm in das Dateisystem der SINUMERIK-Steuerung übertragen werden.

Dafür konfigurieren Sie Filesharing zwischen SINUMERIK Edge und SINUMERIK Steuerung wie folgt:

1. Installieren und konfigurieren Sie die Filesharing-Applikation "sambaserver" auf der SINUMERIK Edge.
2. Projektieren Sie ein Netzlaufwerk für die SINUMERIK-Steuerung und verbinden Sie das Laufwerk mit dem SINUMERIK Edge Filesharing-System.

Filesharing-Applikation auf der SINUMERIK Edge konfigurieren

1. Loggen Sie sich in MindSphere ein und wählen Sie "App Management".
2. Klicken Sie auf das gewünschte Asset.
Eine Liste der installierten Services dieses Assets wird geöffnet.
3. Falls die Applikation "sambaserver" nicht vorhanden ist, installieren Sie diese Applikation.
Weitere Informationen zur Installation von Edge Applikationen finden Sie im Industrial Edge User Manual.
4. Klicken Sie auf den kleinen Pfeil, um die Details für "sambaserver" einzusehen.

App Name	Release Name	Version	Description	Operations
adapterframework	Test-candidate-EdgeV2.0	3.1.0-249	Test candidate EdgeV2.0 PRELIMINARY - ONLY FOR INTERNAL USAGE!	Install Remove
analyzemymachinecondition	analyzemymachinecondition-1.0.0-119	1.0.0-119	Analyze My Machine /Condition	Install Remove
sambaserver	SambaServer-Edge-V1.2	V2.1.0	SambaServer component for sharing files between EdgeBox and SINUMERIK	Install Remove

Instance Name	Status	Cloud Upload	Operations
sambaserver.SambaServer-Edge-V1.2	RUNNING		Edit App Instance Configuration

5. Drücken Sie unter "Operations" die Schaltfläche "Edit App Instance Configuration".
"Config Edit" wird geöffnet.

- Benutzername und Passwort sind unter dem Eintrag "specificConfig → sambaCredentials" hinterlegt.
Verwenden Sie diese Anmeldedaten für die Konfiguration des logischen Laufwerks im SINUMERIK Operate.

Config Edit



- Klicken Sie die Schaltfläche "Save" um Änderungen zu speichern.

Netzlaufwerk im SINUMERIK Operate konfigurieren

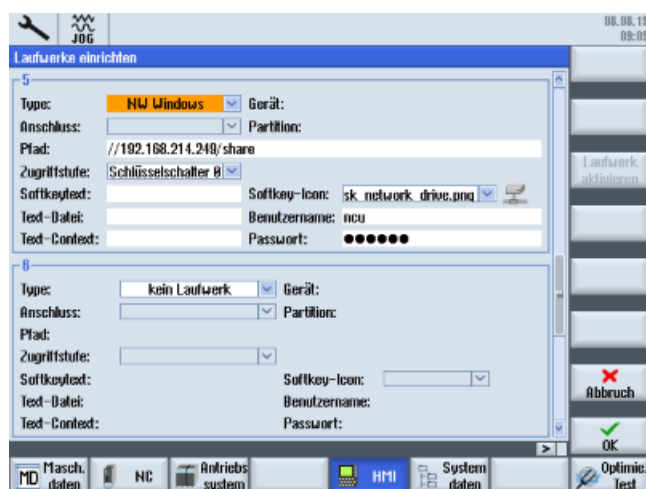
Folgende Parameter werden für das Netzlaufwerk verwendet:

Eintrag	Beschreibung
Typ	NW Windows
Benutzername und Passwort	Die Anmeldedaten für das Dateisystem der SINUMERIK Edge sind in der Applikation "sambaserver" definiert.
SINUMERIK 4.5	
Pfad	Der Pfad setzt sich zusammen aus der IP-Adresse der SINUMERIK Edge und dem Freigabennamen des Verzeichnisses. Standardmäßig wird folgender Eintrag verwendet: //192.168.214.249/share Die IP-Adresse kann davon abweichen, abhängig von den Einstellungen im MindSphere Asset Manager.
SINUMERIK 4.7 und höher	
Rechnername	Die IP-Adresse der SINUMERIK Edge ist standardmäßig konfiguriert auf: 192.168.214.249 Die IP-Adresse kann davon abweichen, abhängig von den Einstellungen im MindSphere Asset Manager.
Freigabename	share
Softkey	
Zugriffsstufe	Wählen Sie die Zugriffsstufe so, dass der Maschinenbediener Zugriff auf das Laufwerk hat. Standardmäßig wird folgender Eintrag verwendet: "Schlüsselschalter 0"
Softkeytext	Beschriftung des Softkeys, z. B. "AMM/C"

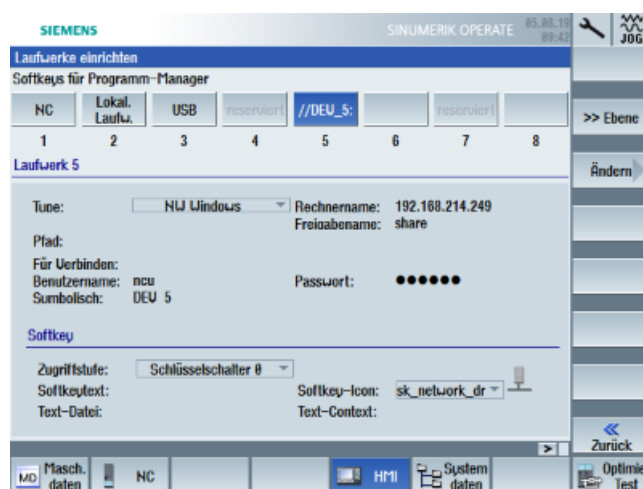
Vorgehensweise

1. Starten Sie SINUMERIK Operate.
2. Drücken Sie den Softkey "Inbetriebnahme".
3. Drücken Sie die Softkeys "HMI" und "Log. Laufw."
Das Fenster "Laufwerke einrichten" wird geöffnet.
4. Wählen Sie einen freien Softkey.
5. Vervollständigen Sie die Einträge.

SINUMERIK 4.5



SINUMERIK 4.7 und höher



Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Projektierung der Softkeys und zur Konfiguration logischer Laufwerke finden Sie im Bedienhandbuch Universal.

4.4 Kanalspezifische Variable SGUD erstellen

Die Applikation Analyze MyMachine /Condition benötigt eine kanalspezifische SGUD-Variable. Sie wird in der Steuerung im SINUMERIK Operate angelegt.

Vorgehensweise

1. Drücken Sie die Taste <MENU SELECT>.
2. Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme".
3. Drücken Sie den Softkey "Systemdaten".
4. Wählen Sie im Datenbaum den Ordner "NC-Daten" und öffnen Sie dort den Ordner "Definitionen".
5. Wählen Sie die Datei "SGUD"
 - ODER -Drücken Sie den Softkey "Neu".
 - Das Fenster "Neues beliebiges Programm" wird geöffnet.
 - Wählen Sie in der Klappliste "Typ" den Eintrag "Definition DEF".
 - Wählen Sie in der Klappliste "Name" den Eintrag "SGUD".
 - Drücken Sie den Softkey "OK".
6. Markieren Sie die Datei.
7. Doppelklicken Sie auf die Datei.
 - ODER -Drücken Sie den Softkey "Öffnen".
8. Tragen Sie folgende Zeile ein:

```
DEF CHAN INT _AMMC_TRIGGER_PARAM=8
M30
```
9. Drücken Sie den Softkey "Schließen", um den Editor zu schließen.
10. Drücken Sie den Softkey "Aktivieren", um die Anwendervariable zu aktivieren.

4.5 SINUMERIK-Steuerung für die Abarbeitung externer Messprogramme konfigurieren

Ein automatisch generiertes NC-Teileprogramm kann nicht auf der SINUMERIK-Steuerung ausgeführt werden, wenn die Größe des Programms die Größe des reservierten Programmspeichers überschreitet. Insbesondere NC Teileprogramme, die für Messgruppen mit Eingaben für sichere Positionen erstellt wurden, überschreiten oft die maximale Größe.

Vorgehensweise

Die folgenden Einstellungen sollten vorgenommen werden, um den Fehler zu vermeiden:

1. Ändern Sie den Wert des Maschinendatums MD18360 \$MN_MM_EXT_PROG_BUFFER_SIZE, um den FIPO-Puffer zu vergrößern.
Der Wert muss größer sein als die Größe des Messprogramms.
2. Erhöhen Sie den Wert des Maschinendatums MD18362 \$MN_MM_EXT_PROG_NUM, um mehrkanalige Messprogramme auszuführen.
3. Verwenden Sie die Software-Option "Abarbeiten vom externen Speicher (EES)".
4. Verschieben Sie das Messprogramm in den NC-Speicher.

Auffinden des Maschinendatums MD18360

1. Im SINUMERIK Operate drücken Sie die Taste <MENU SELECT> oder <F10>.
2. Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme".
3. Drücken Sie den Softkey "Masch.-daten".
4. Drücken Sie den Softkey "Allgemeine MD".
5. Prüfen Sie MD18360 \$MN_MM_EXT_PROG_BUFFER_SIZE in der Liste der Maschinendaten.

4.6 **Analyze MyMachine /Condition in die SINUMERIK-Steuerung integrieren**

Zur Anzeige der Maschinenbedieneransicht im SINUMERIK Operate ("Ampelfunktion") muss auf dem Windows-System der PCU/IPC eine betriebssystemspezifische Umgebungsvariable erweitert werden, um die Anzeige von Google Chrome im SINUMERIK Operate zu ermöglichen.

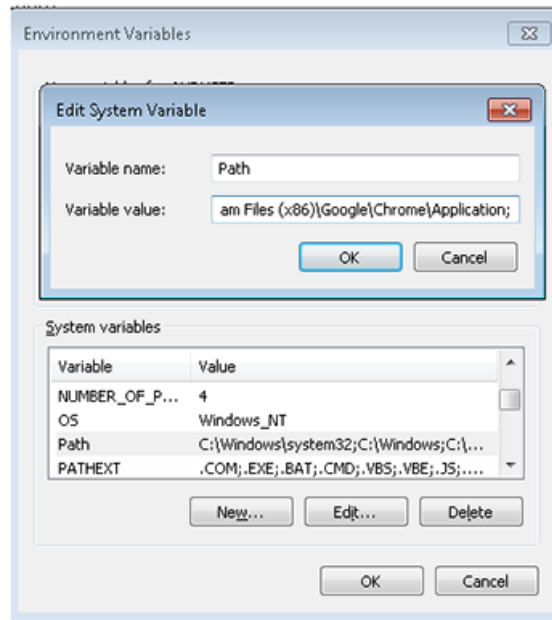
Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsvariable "Path" den folgenden Pfad für Google Chrome enthält.

Ist der Pfad für Google Chrome nicht angelegt, fügen Sie den Pfad am Ende der Variablen "Path" hinzu:

```
C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application;
```

Achten Sie dabei darauf, keinen der bereits in der Variablen "Path" angelegten Pfade zu löschen.



2. Um einen Softkey für Analyse MyMachine /Condition im SINUMERIK Operate anzulegen, müssen Sie die folgenden Dateien um die angegebenen Zeilen erweitern. Erstellen Sie die Dateien, wenn sie noch nicht existieren.

Weitere Informationen zur Bearbeitung von Dateien in der SINUMERIK-Steuerung finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK 840D sl Basesoftware und Bedien-Software.

Hinweis

Zur besseren Übersicht steht [Neue Zeile], wenn im Code ein Zeilenumbruch erfolgen soll.

- C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\oem\sinumerik\hmi\cfg\systemconfiguration.ini:

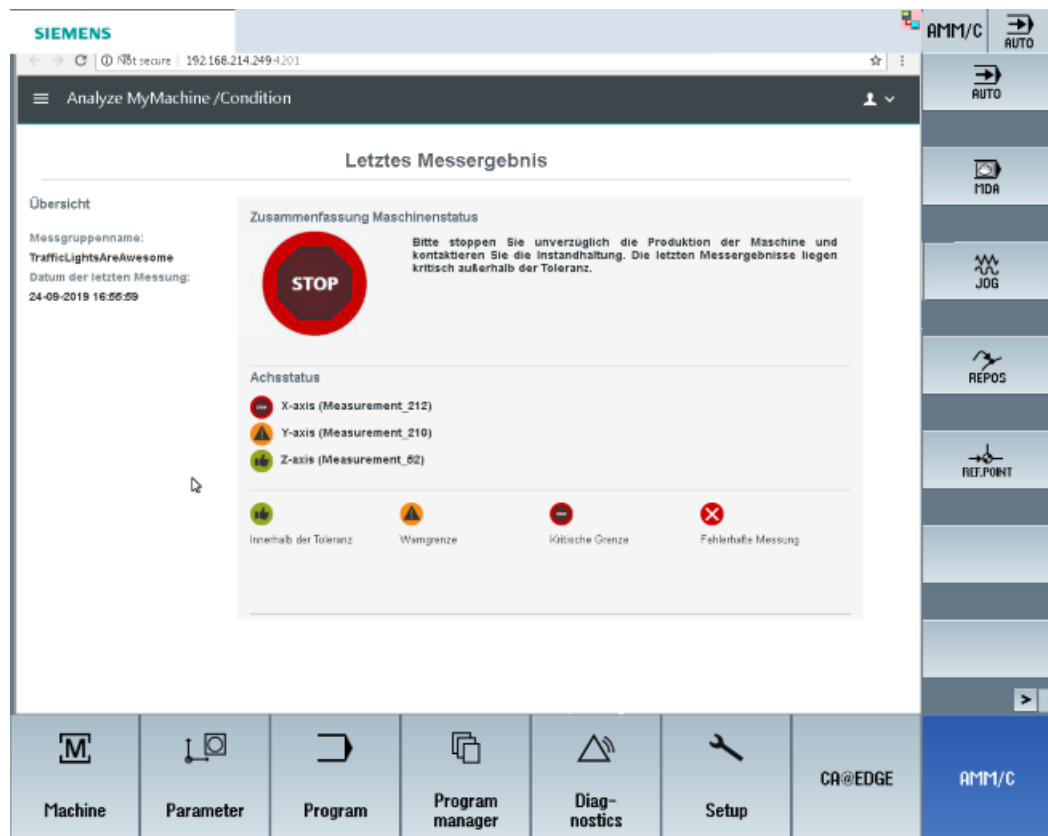
```
[processes]
PROC600= process:=ChromeOEM, cmdline:="chrome.exe http://192.168.214.249:4201", oemframe:=true, deferred:=true, windowname:="AnalyzeMyMachineCondition", classname:="Chrome_WidgetWin_1" [Neue Zeile]
[areas] [Neue Zeile]
AREA600= name:=AMM/C, process:=ChromeOEM, panel:=SlHdStdHeaderPanel [Neue Zeile]
```

4.6 Analyze MyMachine /Condition in die SINUMERIK-Steuerung integrieren

```

- C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\compat\user
  \OEMFRAME.ini:
  [chrome]
  nSwitchToTaskAfterTermination = -2
  nSecondsToFindWindow=10
  fForceTaskFocus=1
  
```

3. Führen Sie an der SINUMERIK-Steuerung einen Neustart durch.
4. Öffnen Sie SINUMERIK Operate und prüfen Sie, ob der Softkey "AMM/C" im Bedienbereichsmenü angezeigt wird.
5. Bei der erstmaligen Inbetriebnahme verschieben Sie das Google-Chrome-Fenster mit einer Maus so, dass das Chrome-Fenster nicht die vertikale und horizontale Softkeyleiste überlappt.
6. Drücken Sie die Taste <F10>, um Analyze MyMachine /Condition zu verlassen.



Mögliche Fehlerursachen

Falls Analyze MyMachine /Condition nicht erfolgreich in den SINUMERIK Operate integriert wurde, prüfen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass die Prozess- und Area-Nummer nicht von einem anderen Programm genutzt wird.
Im Beispiel: PROC600 und AREA600
- Prüfen Sie den Fensternamen mit dem Window-Tool "FindWindow" auf der PCU. Der Name könnte von der Konfiguration abweichen.

4.7 Benutzer und Rollen definieren (SINUMERIK Edge Applikation)

Um mit der SINUMERIK Edge Applikation Analyze MyMachine /Condition zu arbeiten, legen Sie die folgenden Benutzergruppen in der Administrationsumgebung "miniweb" an.

Benutzergruppen und Berechtigungen

Benutzergruppe	Berechtigungen
OEMMachineCommissioningEngineer	Kann sich am Bedien-PC anmelden Kann Messreihen erstellen, bearbeiten und löschen
OEMServiceEngineer	Kann sich am Bedien-PC anmelden Kann Messreihen einsehen Hat keine Berechtigung Messreihen zu bearbeiten

Vorgehensweise

1. Geben Sie folgende Adresse im Browser ein:
`https://<ip-address-of-edgebox>:5443`
Die notwendigen Logindaten entnehmen Sie folgendem Handbuch: SINUMERIK Edge, Industrial Edge, System Manual.
2. Navigieren Sie zu "Sicherheit > Benutzerverwaltung".
3. Erstellen Sie die Benutzergruppen.
4. Erstellen Sie einen oder mehrere Benutzer.
5. Weisen Sie den Benutzern die gewünschte Benutzergruppe zu.

4.8 Benutzer und Rollen definieren (MindSphere Applikation)

Folgende Rollen stehen in der MindSphere Applikation Analyze My Machine /Condition zur Verfügung:

- Standardbenutzer
 - ammcondition
- Administrator
 - ammcondition

Die Benutzer, Rollen und Rechte bearbeiten Sie in der MindSphere Application "MindSphere Settings".

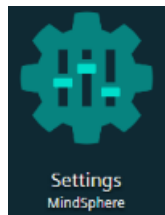
Weitere Informationen finden Sie unter: Dokumentation MindSphere (<https://siemens.mindsphere.io/de/docs/mindaccess.html>)

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, Multi Factor Authentication für Ihren Tenant zu verwenden.

Vorgehensweise

1. Das MindSphere Launchpad ist geöffnet.
2. Klicken Sie auf die MindSphere Application "MindSphere Settings".



3. Erstellen oder bearbeiten Sie die Benutzer.
4. Weisen Sie die Rolle "ammcondition" zu.

4.9 Automatische Servo-Optimierung mit SINUMERIK Operate konfigurieren

Sie haben die Möglichkeit den Kennwert "Frequenzantwort" mit der Applikation Analyze MyMachine /Condition zu testen.

Dafür konfigurieren Sie die automatische Servo-Optimierung mit der Bedien-Software SINUMERIK Operate.

Voraussetzung



Software-Option

Um die Frequenzantwort mit Hilfe der Messfunktion "Auto Servo Tuning" (AST) auf der SINUMERIK-Steuerung zu ermitteln, benötigen Sie die Option "AST CALL BY PART PROG" (6FC5800-0AS10-0YB0)

Vorgehensweise

1. Setzen Sie die Lizenz von AUTO-Servo-Tuning:
 - Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme".
 - Drücken Sie die Menüfortschalt-Taste.
 - Drücken Sie den Softkey "Lizenzen".
 - Drücken Sie den Softkey "Alle Optionen".
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der Option "AST CALL BY PART PROG".
2. Setzen Sie das Maschinendatum MD 19334 \$ON_SYSTEM_FUNCTION_MASK auf den Wert "400H".
3. Öffnen Sie in SINUMERIK Operate das Menü "Automat. Servo Tuning Optionen".
 - Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme".
 - Drücken Sie den Softkey "Optim. Test".
 - Drücken Sie den Softkey "Automat. Servo Optim."
4. Konfigurieren Sie die automatische Servo-Optimierung mit der AST-Strategievorlage 109 "109. Measure and validate existing settings" für jede Achse, für die Frequenzantwort-Tests in Analyze MyMachine /Condition durchgeführt werden.
Weitere Informationen zur Verwendung von AST finden Sie im AST-Betriebshandbuch.
5. Führen Sie eine Messung für eine Achse mit der Strategievorlage Nummer 109 im Menü "Auto Servo Tuning" aus.
6. Klicken Sie auf "In Datei speichern", um die Strategiedatei in ein Verzeichnis zu speichern.
7. Geben Sie in Analyze MyMachine /Condition im Fenster "Achseinstellungen" den Pfad dieser Datei für die betreffende Achse an.
8. Wiederholen Sie den Vorgang für jede verwendete Achse. Speichern Sie jede Strategiedatei in ein separates Verzeichnis.

Anhang

A.1 Liste der Abkürzungen

Admin	Administrator (Benutzerrolle)
AMM /C	Analyze MyMachine /Condition
AST	Auto Servo Tuning: Automatische Servo Optimierung
CNC	Computerized Numerical Control: Computerunterstützte numerische Steuerung
COM	Communication
DIR	Directory: Verzeichnis
FAQ	Frequently Asked Questions
h	Stunde
HTTP	Hypertext Transfer Protocol, Hypertext-Übertragungsprotokoll
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure, Sicheres Hypertext-Übertragungsprotokoll
IB	Inbetriebnehmer (Benutzerrolle)
ID	Identifikationsnummer
IE	Internet Explorer
IFC	Interface Client
IoT	Internet of Things
IPC	Industrie-PC
MB	Megabyte
MFA	Multi Factor Authentication
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikatbezeichnung
MMM	Manage MyMachines
MMM /R	Manage MyMachines /Remote
MO	Maschinenbediener
MSTT	Maschinensteuertafel
NC	Numerical Control: Numerische Steuerung
NCU	Numerical Control Unit: Hardware Einheit des NC
OEM	Original Equipment Manufacturer
OP	Operation Panel: Bedieneinrichtung
PC	Personal Computer
PCU	PC Unit: Rechneinheit
PLC	Programmable Logic Control: speicherprogrammierbare Steuerung
SE	Service-Ingenieur
SI	SINUMERIK Integrate
SK	Softkey
SW	Software
TPM	Trusted Plattform Module: Chip für Sicherheitsfunktionen
URL	Uniform Resource Locator, einheitlicher Ressourcenzeiger

Anhang

A.1 Liste der Abkürzungen

UTC	Universal Time Coordinated, koordinierte Weltzeit
VNC	Virtual Network Computing

Index

A

Auto Servo Tuning (AST), 13, 32
Automatische Servo-Optimierung AST
Konfigurieren, 32

B

Benutzergruppen, 30
Berechtigungen, 30

I

Installieren, 17
Integrieren, 27

K

Konfigurieren
Netzlaufwerke, 22

N

NCU Seriennummer, 20

P

Polynominterpolation, 12

S

SGUD-Variable, 24
SINUMERIK Adapter, 20
SINUMERIK Edge Applikation
Konfigurieren, 19

