

SINUMERIK

**SINUMERIK ONE /840D sl / 828D /
808D / MC
SINUMERIK Access
MyMachine /P2P (PC)**

Bedienhandbuch

Einleitung

1

Sicherheitshinweise

2

Beschreibung

3

Verbindung zur Steuerung

4

Bedienen (Software)

5

Referenz

6

Troubleshooting/FAQs

7

Gültig für: AMM-Softwareversion 4.9 SP1

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 Körpervletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

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

VORSICHT

bedeutet, dass eine leichte Körpervletzung 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.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Über SINUMERIK	7
1.2	Über diese Dokumentation.....	8
1.2.1	Funktionsumfang und unterstützte SINUMERIK Steuerungen	8
1.3	Dokumentation im Internet.....	12
1.3.1	Dokumentationsübersicht SINUMERIK ONE	12
1.3.2	Dokumentationsübersicht SINUMERIK 840D sl.....	13
1.3.3	Dokumentationsübersicht SINUMERIK 828D	14
1.3.4	Dokumentationsübersicht SINUMERIK MC	15
1.3.5	Dokumentationsübersicht SINUMERIK 808D	16
1.3.6	Dokumentationsübersicht SINUMERIK Bedienkomponenten.....	16
1.4	Feedback zur technischen Dokumentation	17
1.5	mySupport-Dokumentation.....	18
1.6	Service und Support.....	19
1.7	OpenSSL.....	21
1.8	Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung	22
2	Sicherheitshinweise	23
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	23
2.1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	23
2.1.2	Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele	23
2.1.3	Security-Hinweise	23
2.2	Security-Hinweise zum Produkt	25
3	Beschreibung	27
3.1	Aufbau der Bedienoberfläche	27
3.2	Erster Start.....	30
4	Verbindung zur Steuerung	33
4.1	Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung	33
4.2	Verbindung parametrieren	34
4.2.1	Ports an der Steuerung freischalten	34
4.2.1.1	Übersicht	34
4.2.1.2	Ports über HMI freischalten	34
4.2.1.3	Alternativ: Ports über basesys.ini freischalten	36
4.2.1.4	Alternativ: Ports über Service Shell freischalten	37
4.2.2	Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) parametrieren	37
4.2.3	Netzwerkverbindung parametrieren	39
4.2.4	Private SSH-Keydatei konvertieren	42
4.3	Verbindung herstellen.....	43

4.3.1	Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) herstellen	43
4.3.2	Netzwerkverbindung herstellen.....	45
4.4	Verbindung trennen	49
5	Bedienen (Software).....	51
5.1	Funktion zum parallelen Kopieren	51
5.2	Fernbedienung der Steuerung.....	52
5.2.1	Überblick Fernbedienung	52
5.2.2	Fernbedienung im HMI auf der Steuerung zulassen	53
5.2.2.1	Fernbedienung im HMI zulassen.....	53
5.2.2.2	Fernbedienung über die Steuerung zulassen	55
5.2.2.3	Weiterführende Dokumentation	56
5.2.3	Funktionsumfang der Fernbedienung.....	56
5.2.3.1	Fernbedienung starten/beenden	56
5.2.3.2	Bedienung	58
5.2.3.3	Bild der HMI-Bedienoberfläche der Steuerung mit der Fernbedienung erstellen	59
5.3	Projekt.....	61
5.3.1	Überblick Projekt.....	61
5.3.2	Erstellen eines Projektes (OFFLINE).....	63
5.3.3	Erstellen eines Projektes und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE).....	64
5.3.4	Öffnen eines bestehenden Projektes	68
5.3.5	Öffnen eines zuletzt geöffneten Projektes	70
5.3.6	Projekt schließen.....	71
5.3.7	Projekt löschen	72
5.3.8	Neue Sprache anlegen	73
5.3.9	Datei hinzufügen	75
5.3.10	Öffnen von Dateispeicherorten.....	76
5.3.11	Datei löschen.....	76
5.3.12	Datei exportieren	77
5.3.13	Datei importieren.....	80
5.3.14	Datei bearbeiten	83
5.3.15	Archive vergleichen.....	85
5.3.16	Übertragen einzelner Dateien vom Projekt auf die Steuerung	87
5.3.17	Übertragen einzelner Dateien von der Steuerung in das Projekt	90
5.3.18	Löschen der Dateien auf der Steuerung über Projekt-Dialog	93
5.3.19	Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien	96
5.3.20	Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart	98
5.4	Zugriff auf NC-Dateisystem.....	101
5.4.1	NC-Dateisystem der Steuerungen ONE, 840D sl und 828D	101
5.4.2	NC-Dateisystem der Steuerung 808D.....	102
5.5	Zyklendateien verschlüsseln	104
5.6	CompactFlash Card (CF-Karte) sichern/wiederherstellen	107
5.6.1	Überblick CompactFlash Card sichern/wiederherstellen.....	107
5.6.2	Image von CompactFlash Card/USB-FlashDrive erstellen.....	107
5.6.3	Image auf CompactFlash Card/USB-FlashDrive schreiben.....	110
5.6.4	SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben	112
5.6.5	Neustart von InstallImageService	115
5.7	CNC-Sperrfunktion.....	117
5.7.1	Überblick CNC-Sperrfunktion.....	117

5.7.2	CNC-Sperrfunktion aktivieren	117
5.7.3	CNC-Sperrfunktion verlängern	122
5.7.4	CNC-Sperrfunktion deaktivieren	127
5.7.5	Lockset-Datei einlesen	132
5.7.6	Weitere Informationen	133
5.8	SINUMERIK OPC UA Server Tools	135
5.9	Diagnosedaten abrufen	138
5.10	Kommandozeilen-Aufruf	139
5.10.1	AMM öffnen	140
5.10.1.1	AMM ohne verbundene Fernbedienung öffnen	140
5.10.1.2	AMM mit verbundener Fernbedienung öffnen	140
5.10.1.3	AMM bei geöffnetem Projekt öffnen	142
5.10.2	Zyklendatei(en) verschlüsseln	142
5.11	Dialog "AMM-Editor"	143
6	Referenz	149
6.1	Unterstützte Dateien	149
6.2	Unterstützte Sprachen von SINUMERIK Operate	151
6.3	Toolbar	152
6.4	Übersicht Ansicht	153
6.5	Lock MyCycles - Zyklenschutz	155
6.5.1	Funktionsübersicht	155
6.5.2	Vorverarbeitung	157
6.5.3	Aufruf als Unterprogramm	158
6.5.4	Abarbeitung des Programms	159
6.6	Datenstruktur auf der System CompactFlash Card	161
6.6.1	Datenstruktur auf der System CompactFlash Card (SINUMERIK 840D sl/828D)	161
6.6.2	Datenstruktur auf der System CompactFlash Card (SINUMERIK 808D)	164
6.6.3	Datei extern bearbeiten	165
6.7	Open Source Software / Lizenzen	167
7	Troubleshooting/FAQs	169
7.1	Passwort vergessen	169
7.2	Verbindungsprobleme zur Steuerung	170
7.3	Serienmaschinen einrichten	171
7.4	840D sl: Fernbedienung für VNC-Viewer aktivieren	172
7.5	CNC-Sperrfunktion	175
7.6	Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart	176
7.7	Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien	178
7.8	Inbetriebnahmedaten auf der Steuerung sichern	181
	Index	183

Einleitung

1.1 Über SINUMERIK

Von einfachen standardisierten CNC-Maschinen bis hin zu modularen Premium-Maschinenkonzepten – die CNC-Steuerungen SINUMERIK bieten für jedes Maschinenkonzept die passende Lösung. Ob Einzelteil- oder Massenfertigung, einfache oder komplexe Werkstücke – SINUMERIK ist die hochproduktive Automatisierungslösung durchgängig für alle Fertigungsbereiche. Vom Muster- und Werkzeugbau über den Formenbau bis zur Großserienfertigung.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Internetseite zu SINUMERIK (<https://www.siemens.de/sinumerik>).

1.2 Über diese Dokumentation

1.2.1 Funktionsumfang und unterstützte SINUMERIK Steuerungen

Die Software "SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC)" (zuvor "RCS Commander") unterstützt die Inbetriebnahme und Wartung von Maschinen mit SINUMERIK Operate ab Version 2.6 mit Hilfe eines handelsüblichen Microsoft Windows-PC.

In diesem Dokument werden die folgenden Begriffe/Abkürzungen gleichbedeutend verwendet: "Access MyMachine" und "AMM".

Funktionalität

AMM ermöglicht die einfache Dateiverwaltung auf Ihrem PC und den SINUMERIK-Steuerungen.

AMM bietet folgende Funktionen:

- Austauschen von Daten zwischen der SINUMERIK-Steuerung und Ihrem PC.
- Erzeugen und Wiederherstellen eines Abbilds der CompactFlash Card Ihrer Steuerung.
- Schreiben von Images auf eine CompactFlash Card.
- Laden aller für die Inbetriebnahme relevanten Dateien direkt auf die CompactFlash Card Ihrer SINUMERIK-Steuerung und Laden dieser Dateien von der Steuerung auf Ihren PC.
- Verwalten der NC-Daten der SINUMERIK-Steuerung (Teileprogramme: *.mpf, *.spf). Sie können Dateien direkt vom PC auf die NC und umgekehrt kopieren.
- Prozessüberwachung und Fernbedienung von SINUMERIK über eine Fernbedienfunktion mit Hilfe von VNC.
- Speichern eines Bildschirmfotos der HMI auf dem PC. Diese Funktion wird verwendet, um Ihre Steuerung darzustellen, und erleichtert die Unterstützung im Fehlerfall.
- Benutzerfreundliche Bearbeitung der folgenden OEM-Dateien auf dem PC:
 - PLC-Alarmtexte
 - Farbattributdateien
 - Projektierungsdateien
 - Zyklusalarmtexte
 - Teileprogrammmeldungen
 - EasyScreen-Dateien
 - Werkzeugverwaltungstexte
 - EasyExtend-Dateien
 - Wartungsplaner-Dateien
 - Archive
- Erstellen und Laden eines Archivs aus der Steuerung
- Vergleichen von Archiven mit Hilfe der Software SINUMERIK "Create MyConfig – Diff".

- Verwalten der oben aufgeführten OEM-Dateien mit den folgenden Optionen:
 - Anlegen eines Projekts OFFLINE
 - Anlegen eines Projekts, für das die oben aufgeführten OEM-Dateien automatisch von der Steuerung kopiert werden
 - Kopieren einzelner Dateien über den Projektdialog in die Steuerung oder Kopieren von der Steuerung in das Projekt
 - Löschen von OEM-Dateien aus der Steuerung über den Projektdialog
- Konvertieren von Alarmtexten aus dem Format Powerline in das Format Solution Line
- Funktion "CNC-Sperre"
Mit der Funktion "CNC-Sperre" können Sie ein Datum in der Steuerung aktivieren, verlängern oder deaktivieren, ab dem der NC-Start gesperrt ist.
- SINUMERIK OPC UA Server Tools
Mit den SINUMERIK OPC UA Server Tools können Sie einen SINUMERIK-Adressraum zur Erstellung Ihres eigenen, kundenspezifischen Objektmodells in OPC UA exportieren. Außerdem können Sie die modellierte XML-Datei für den Import in die Steuerung in eine Binärdatei konvertieren.
- Empfangen von Diagnosedaten aus der Fernbedienung

Unterstützte SINUMERIK-Steuerungen

Die folgenden SINUMERIK-Steuerungen werden unterstützt:

- SINUMERIK ONE (ab AMM Version 4.8 und SINUMERIK Operate Version 6.13)
- SINUMERIK 840D sl (ab SINUMERIK Operate Version 2.6)
- SINUMERIK 828D (ab SINUMERIK Operate Version 4.5)
- SINUMERIK 808D (PPU141.2 und PPU161.2)
- SINUMERIK MC (MCU 1720)

Unterstützte Microsoft Windows-Versionen

SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC) unterstützt die folgenden Versionen von Microsoft Windows:

- Microsoft Windows Version 10
- Microsoft Windows Version 11

Fremdsprachen

- Die AMM-Software selbst kann auf verschiedene Bedieneroberflächensprachen umgeschaltet werden. Folgende Sprachen sind verfügbar:
 - Deutsch
 - Englisch
 - Chinesisch (Vereinfacht)
 - Chinesisch (Traditionell)
 - Spanisch
 - Italienisch
 - Französisch
 - Portugiesisch (Brasilien)
 - Japanisch
 - Koreanisch
 - Russisch
- Die HMI der Steuerung kann ebenfalls mehrere Sprachpakete und die zugehörige Sprachauswahl handhaben. Die Erstellung und Installation solcher Sprachpakete und/oder einzelner Sprachdateien wird von AMM im Projekt unterstützt.

Aktivieren Sie in Microsoft Windows unter "Region und Sprache" die Unterstützung für asiatische Sprachen, sodass asiatische Zeichen ordnungsgemäß angezeigt werden.

Verbindungen

Die folgenden Verbindungen mit einer SINUMERIK Solution Line-Steuerung sind möglich:

- Peer-to-Peer-Ethernet
- Ethernet-Netzwerk

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Bediener der Software "SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC)" und schult sie in der richtigen und vollständigen Nutzung aller Funktionen der Software.

Standardumfang

In der vorliegenden Dokumentation ist die Funktionalität des Standardumfangs beschrieben. Dieser kann vom Umfang der Funktionalitäten des gelieferten Systems abweichen. Die Funktionalitäten des gelieferten Systems entnehmen Sie ausschließlich den Bestellunterlagen.

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

Diese Dokumentation kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts enthalten. Ferner kann diese Dokumentation nicht jeden möglichen Fall der Aufstellung, des Betriebs und der Instandhaltung berücksichtigen.

Durch den Maschinenhersteller vorgenommene Ergänzungen oder Änderungen am Produkt dokumentiert der Maschinenhersteller.

Webseiten Dritter

Dieses Dokument kann Hyperlinks auf Webseiten Dritter enthalten. Siemens übernimmt für die Inhalte dieser Webseiten weder eine Verantwortung noch macht Siemens sich diese Webseiten und ihre Inhalte zu eigen. Siemens kontrolliert nicht die Informationen auf diesen Webseiten und ist auch nicht für die dort bereitgehaltenen Inhalte und Informationen verantwortlich. Das Risiko für deren Nutzung trägt der Nutzer.

1.3 Dokumentation im Internet

1.3.1 Dokumentationsübersicht SINUMERIK ONE

Eine umfangreiche Dokumentation zu den Funktionen von SINUMERIK ONE ab der Version 6.13 finden Sie unter Dokumentationsübersicht SINUMERIK ONE (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109768483>).



Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF- und HTML5-Format herunterzuladen.

Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Anwender: Bedienung
- Anwender: Programmierung
- Hersteller/Service: Funktionen
- Hersteller/Service: Hardware
- Hersteller/Service: Projektieren/Inbetriebnahme
- Hersteller/Service: Safety Integrated
- Information und Training
- Hersteller/Service: SINAMICS

1.3.2 Dokumentationsübersicht SINUMERIK 840D sl

Eine umfangreiche Dokumentation zu den Funktionen der SINUMERIK 840D sl ab Version 4.8 SP4 finden Sie unter Dokumentationsübersicht SINUMERIK 840D sl (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109766213>).



Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF- und HTML5-Format herunterzuladen.

Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Anwender: Bedienung
- Anwender: Programmierung
- Hersteller/Service: Funktionen
- Hersteller/Service: Hardware
- Hersteller/Service: Projektieren/Inbetriebnahme
- Hersteller/Service: Safety Integrated
- Hersteller/Service: SINUMERIK Integrate/MindApp
- Information und Training
- Hersteller/Service: SINAMICS

1.3.3 Dokumentationsübersicht SINUMERIK 828D

Eine umfangreiche Dokumentation zu den Funktionen der SINUMERIK 828D ab Version 4.8 SP4 finden Sie unter Dokumentationsübersicht 828D (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109766724>).



Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF- und HTML5-Format herunterzuladen.

Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Anwender: Bedienung
- Anwender: Programmierung
- Hersteller/Service: Projektierung
- Hersteller/Service: Inbetriebnahme
- Hersteller/Service: Funktionen
- Hersteller/Service: Safety Integrated
- SINUMERIK Integrate/MindApp
- Info & Training

1.3.4 Dokumentationsübersicht SINUMERIK MC

Eine umfangreiche Dokumentation zu den Funktionen von SINUMERIK MC ab der Version 1.12 finden Sie unter Dokumentationsübersicht SINUMERIK MC (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109771043>).



Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF- und HTML5-Format herunterzuladen.

Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Anwender: Bedienung
- Anwender: Programmierung
- Hersteller/Service: Inbetriebnahme
- Hersteller/Service: Funktionen
- Hersteller/Service: Hardware
- Hersteller/Service: Safety Integrated
- Information und Training

1.3.5 Dokumentationsübersicht SINUMERIK 808D

Eine umfangreiche Dokumentation zu den Funktionen von SINUMERIK 808D ab der Version 4.91 finden Sie unter Dokumentationsübersicht SINUMERIK 808D (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109780845>).



Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF-Format herunterzuladen.
Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Anwender: Bedienung
- Hersteller/Service: Projektierung/Inbetriebnahme

1.3.6 Dokumentationsübersicht SINUMERIK Bedienkomponenten

Eine umfangreiche Dokumentation zu den SINUMERIK Bedienkomponenten finden Sie unter Dokumentationsübersicht SINUMERIK Bedienkomponenten (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109783841>).

Sie haben die Möglichkeit, die Dokumente anzuzeigen oder im PDF- und HTML5-Format herunterzuladen.

Die Dokumentation ist in folgende Kategorien unterteilt:

- Operator Panels
- Maschinensteuertafeln
- Machine Push Button Panel
- Bedienhandgerät / Mini-Bedienhandgeräte
- Weitere Bedienkomponenten

Eine Übersicht über die wichtigsten Dokumente, Einträge und Links zu SINUMERIK finden Sie hier: SINUMERIK Übersicht - Themenseite (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109766201/sinumerik-ein-%C3%BCberblick-der-wichtigsten-dokumente-und-links?lc=de-ww>).

1.4 Feedback zur technischen Dokumentation

Bei Fragen, Anregungen oder Korrekturen zu der im Siemens Industry Online Support veröffentlichten technischen Dokumentation nutzen Sie den Link "Feedback geben" am Ende eines Beitrags.

1.5 mySupport-Dokumentation

Mit dem webbasierten System "mySupport-Dokumentation" können Sie Ihre Dokumentation auf Basis der Siemens-Inhalte individuell zusammenstellen und für die eigene Maschinendokumentation anpassen.

Sie starten die Anwendung über die Kachel "Meine Dokumentation" auf der mySupport-Startseite (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/my>):

mySupport Links und Tools



Der Export des konfigurierten Handbuchs ist im RTF-, PDF- oder XML-Format möglich.

Hinweis

Siemens-Inhalte, die die Anwendung mySupport-Dokumentation unterstützen, erkennen Sie am Vorhandensein des Links "Konfigurieren".

1.6 Service und Support

Produkt-Support

Weitere Informationen zum Produkt finden Sie im Internet:

Produkt-Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/>)

Unter dieser Adresse finden Sie Folgendes:

- Aktuelle Produkt-Informationen (Produktmitteilungen)
- FAQ (häufig gestellte Fragen)
- Handbücher
- Downloads
- Newsletter mit den neuesten Informationen zu Ihren Produkten
- Forum zum weltweiten Informations- und Erfahrungsaustausch für Anwender und Spezialisten
- Ansprechpartner vor Ort über unsere Ansprechpartner-Datenbank (→ "Kontakt")
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr (→ "Field Service")

Technischer Support

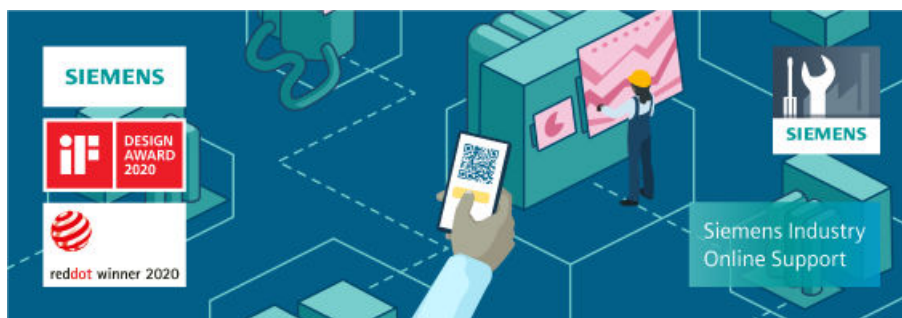
Landesspezifische Telefonnummern für technische Beratung finden Sie im Internet unter der Adresse (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/4868>) im Bereich "Kontakt".

Um eine technische Frage zu stellen, nutzen Sie das Online-Formular im Bereich "Support Request".

Schulungen

Unter folgender Adresse (<https://www.siemens.de/sitrain>) finden Sie Informationen zu SITRAIN. SITRAIN bietet Trainingsangebote für Siemens-Produkte, Systeme und Lösungen im Bereich Antriebs- und Automatisierungstechnik.

Siemens-Support für unterwegs





Mit der preisgekrönten App "Siemens Industry Online Support" haben Sie jederzeit und überall Zugang zu über 300.000 Dokumenten der Siemens Industry-Produkte. Die App unterstützt Sie unter anderem in folgenden Einsatzfeldern:

- Lösen von Problemen bei einer Projektumsetzung
- Fehlerbehebung bei Störungen
- Erweiterung oder Neuplanung einer Anlage

Außerdem haben Sie Zugang zum Technical Forum und weiteren Beiträgen, die von unseren Experten für Sie erstellt werden:

- FAQ (häufig gestellte Fragen)
- Anwendungsbeispiele
- Handbücher
- Zertifikate
- Produktmitteilungen und viele andere

Die App "Siemens Industry Online Support" ist für Apple iOS und Android verfügbar.

Data-Matrix-Code auf dem Typenschild

Der Data-Matrix-Code auf dem Typenschild beinhaltet die spezifischen Daten des Geräts. Dieser Code kann mit jedem Smartphone eingelesen werden, über die Mobile App "Industry Online Support" können damit technische Informationen zum entsprechenden Gerät angezeigt werden.

1.7 OpenSSL

Verwendung von OpenSSL

Dieses Produkt kann folgende Software enthalten:

- Software, die durch das OpenSSL-Projekt für die Nutzung innerhalb des OpenSSL-Toolkits entwickelt wurde
- Von Eric Young erstellte kryptografische Software.
- Von Eric Young entwickelte Software

Weitere Informationen finden Sie im Internet:

- OpenSSL (<https://www.openssl.org>)
- Cryptsoft (<https://www.cryptsoft.com>)

1.8 Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung

Siemens beachtet die Grundsätze der **Datenschutz-Grundverordnung (EU)**, insbesondere das Prinzip der Datenminimierung ("eingebauter Datenschutz").

Für dieses Produkt, SINUMERIK Access MyMachine /P2P, bedeutet dies folgendes:

- Das Produkt verarbeitet oder speichert folgende personenbezogene Daten:
IP-Adresse, Benutzername, Passwort

Diese Daten werden für die Anmeldung und Verschlüsselung benötigt. Die Datenspeicherung ist angemessen und auf das Notwendige beschränkt, da sie zur Identifizierung der berechtigten Bediener unerlässlich sind.

Die vorgenannten Daten können nicht anonymisiert oder pseudonymisiert gespeichert werden, da sonst der Zweck der Identifizierung des Bedienungspersonals nicht erreicht werden kann.

Unser Produkt stellt die automatische Löschung der Daten bei der Deinstallation sicher.

Obige Daten sind durch ACP-2 gesichert.

Sicherheitshinweise

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 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. • 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. • Schützen Sie die Parametrierung vor unbefugtem Zugriff. • Beherrschen Sie mögliche Fehlfunktionen durch geeignete Maßnahmen, z. B. NOT-HALT oder NOT-AUS.

2.1.2 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.

2.1.3 Security-Hinweise

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

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

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>

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/cert>

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.

2.2 Security-Hinweise zum Produkt

Securityhinweis zum Produkt

ACHTUNG**Missbrauch von Daten**

Beim Speichern Ihrer Daten – insbesondere Ihrer vertraulichen Daten – ist es unbedingt notwendig, mit einer sicheren Datenspeicherung zu arbeiten. Am besten werden diese Daten verschlüsselt gespeichert, entweder lokal oder im Netzwerk. Stellen Sie sicher, dass keine unbefugten Personen auf diese Daten zugreifen können (richten Sie also entsprechende Zugangsbeschränkungen und passwortgeschützte Anmeldeverfahren ein).

Das gilt für folgende Daten:

- Archivdateien
- Imagedateien
- Projektdaten
- Tracedateien
- Sicherheitsrelevante Dateien

Weitere Informationen über sichere Datenspeicherung finden Sie unter Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108862708>).

ACHTUNG**Gefahr aufgrund unsicherer Internetverbindung**

Bevor Sie eine Netzwerkverbindung herstellen, achten Sie darauf, dass Ihr PC über eine sichere Verbindung mit dem Internet verbunden ist. Beachten Sie die sicherheitsrelevanten Hinweise. Weitere Informationen über Sicherheit in der Kommunikation finden Sie unter Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108862708>).

ACHTUNG**Sicherheitsrisiko durch Administratorrechte**

Wenn Sie einen PC mit permanenten Administratorrechten betreiben, besteht ein höheres Sicherheitsrisiko. Achten Sie deshalb darauf, dass eine sichere Betriebsumgebung besteht, und weisen Sie Administratorrechte nur temporär und selektiv zu.

Weitere Informationen über die sicherere Verwaltung von Benutzerkonten und die Zuweisung von Rechten finden Sie unter Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108862708>).

Hinweis

Sicheres Endgerät

Die in Industrieumgebungen verwendeten AMM-Endgeräte (PCs, Notebooks und Mobilgeräte) müssen den allgemein geltenden Sicherheitsanforderungen entsprechen (d.h. aktuelles Betriebssystem, aktuelle Patches, aktive Firewall, aktiver Virenschanner, Zugriffsverwaltung, passwortgeschützte Anmeldeverfahren usw.).

Weitere Informationen über alle zu ergreifenden Sicherheitsmaßnahmen finden Sie unter Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108862708>).

Hinweis

Sichere Datenübertragung

Alle in AMM importierten und aus AMM exportierten Daten (Projekte, Tracedateien) müssen sicher übertragen werden:

- Verschlüsseln Sie immer Ihre E-Mails, wenn Sie vertrauliche und/oder sicherheitsrelevante Daten per E-Mail versenden.
- Wenn Sie vertrauliche und/oder sicherheitsrelevante Daten auf einem Datenspeichermedium (USB-FlashDrive, Festplatte usw.) transportieren möchten, recherchieren Sie sorgfältig, welche Datenspeichermedien als sicher gelten. Für diese Datenspeichermedien muss eine regelmäßige Virenprüfung durchgeführt werden. Speichern Sie Ihre Daten auf lokalen Datenspeichermedien immer so, dass die Daten verschlüsselt werden.

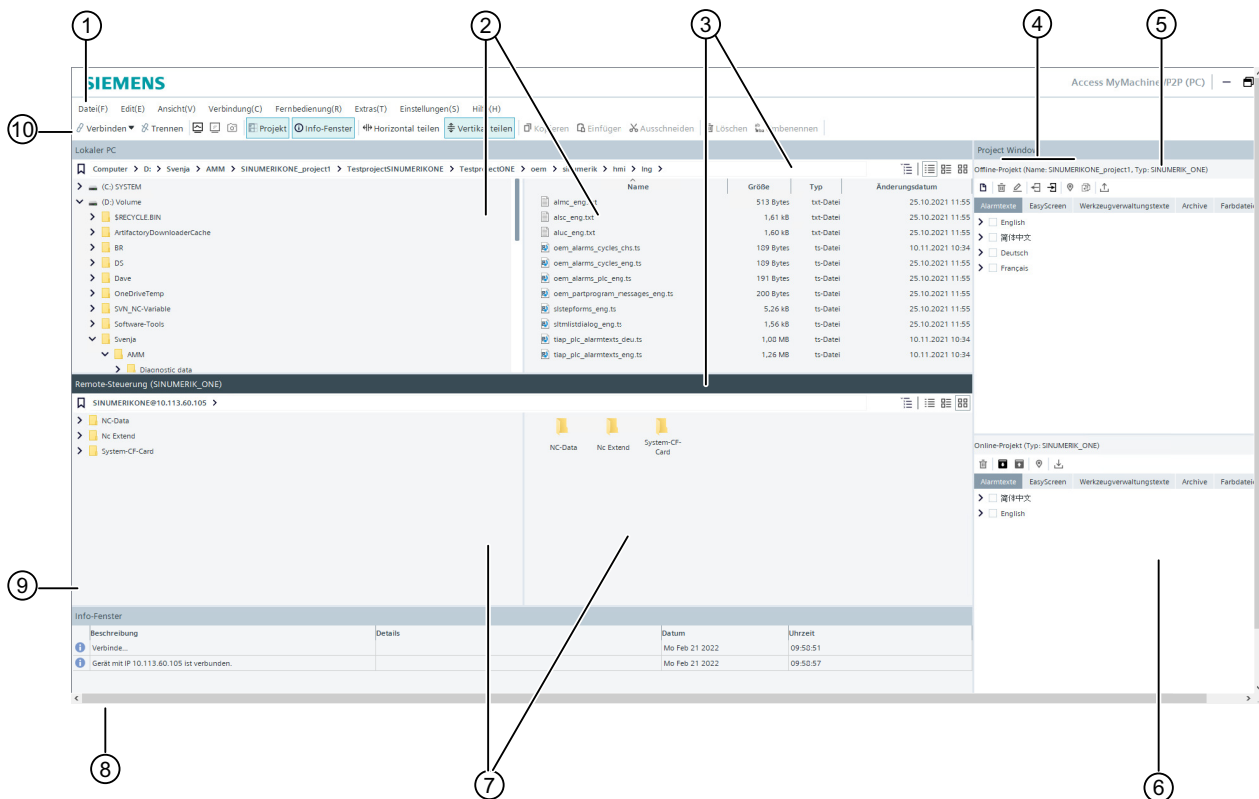
Weitere Informationen über sichere Datenübertragung finden Sie unter Projektierungshandbuch Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/108862708>).

Beschreibung

3.1 Aufbau der Bedienoberfläche

Benutzeroberfläche der Software AMM

Es folgt eine Übersicht zur Benutzeroberfläche von AMM mit den wichtigsten Fenstern, Statusanzeigen und Bedienelementen.



- ① Hauptmenü
- ② Ansicht des Dateisystems auf dem lokalen Rechner (lokales Dateisystem)
- ③ Adressleiste des lokalen PC mit dazugehörigen Steuerelementen und Bookmarks
- ④ Ansichtsmodus für Dateisystem
- ⑤ Offline-Projektansicht
- ⑥ Online-Projektansicht
- ⑦ Ansicht des Dateisystems der verbundenen Steuerung (Remote-Dateisystem)
- ⑧ Statusleiste

3.1 Aufbau der Bedienoberfläche

- ⑨ Info-Fenster für Meldungen zur Verbindung und zu Aktionen in der Steuerung (z. B. Kopieren). Das Fenster kann minimiert werden.

ODER: Terminal-Fenster: Kommandozeilenmodus, verfügbar für alle verbundenen Steuerungen.

- ⑩ Funktionsleiste

Bild 3-1 Benutzeroberfläche

Navigation mit der Adressleiste

Die Adressleiste in AMM unterstützt Sie bei der Navigation im Dateisystem Ihres lokalen PC und Ihrer verbundenen Steuerung:

- Um zu einem ausgewählten Ordner zu springen, können Sie auf ausgewählte Ordner Elemente im Pfad der Adressleiste klicken.
- Um eine Liste der Unterordner jedes Pfadabschnitts zu öffnen, können Sie auf die darunterliegenden Pfeile in der Adressleiste klicken.
- Sie können einen Pfad manuell eingeben oder als Klartext kopieren.
- Sie können einen Dateipfad eingeben und ihn mit AMM öffnen.
- Sie können eine Datei / einen Ordner aus Microsoft Windows kopieren und diese(n) in die Adressleiste einfügen.

Hinweis

Ausnahme bei Fernbedienung

Wenn jedoch die Fernbedienung aktiviert ist, kann die Fernadressleiste nicht in den Bearbeitungsmodus geschaltet werden und die Bearbeitungsvorgänge wie Ausschneiden/ Kopieren/Einfügen/Löschen sind deaktiviert.

Das bedeutet, dass unter anderem die folgenden Funktionen nicht unterstützt werden:

- Sie können einen Pfad manuell eingeben oder als Klartext kopieren.
 - Sie können einen Dateipfad eingeben und ihn mit AMM öffnen.
 - Sie können eine Datei / einen Ordner aus Microsoft Windows kopieren und diese(n) in die Adressleiste einfügen.
-

Arbeiten mit Bookmarks (Lesezeichen)

AMM bietet die Möglichkeit zum Hinzufügen von Bookmarks als Marker für Pfade auf Ihrem lokalen PC oder für verbundene Steuerungen, die Sie öfters besuchen und daher speichern möchten.

- Neue Bookmarks können Sie hinzufügen, indem Sie einen Ordner auswählen, das Kontextmenü öffnen und auf "Bookmark hinzufügen..." klicken.
- Wenn Sie auf das Fähnchensymbol in der Adressleiste klicken, können Sie eine Liste Ihrer gespeicherten Bookmarks öffnen. Wenn Sie ein gespeichertes Bookmark auswählen, öffnet sich der entsprechende Pfad.

- Wenn Sie Ihre gespeicherten Bookmarks löschen oder ändern möchten, können Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen > Bookmark bearbeiten..." klicken.
- Die Bookmark-Liste enthält häufig genutzte Pfade als Standardeinstellung für die verbundene Steuerung und den lokalen PC.

Ansichtsmodus für Dateisystem

Symbol	Beschreibung	Bemerkungen
	Mit dieser Schaltfläche können Sie die Baumansicht des Datei-Explorers ausblenden oder einblenden.	
	In der Ansicht "Details" sehen Sie alle relevanten Details der Dateien im Verzeichnis.	Diese drei Schaltflächen schließen sich gegenseitig aus. Nur eine der drei Schaltflächen lässt sich aktivieren.
	In der Ansicht "Liste" sehen Sie die im Verzeichnis aufgelisteten Dateien ohne Details.	
	In der Ansicht "Symbole" sehen Sie die Dateien im Verzeichnis als kleines Symbol.	

3.2 Erster Start

Bedienfolge

Wenn AMM erstmals gestartet wird, erscheinen die folgenden Eingabeaufforderungen:

1. Geben Sie ein Passwort ein. Beim erstmaligen Start verlangt AMM immer ein Passwort. Sie müssen ein sicheres/komplexes Passwort eingeben, bis alle Bedingungen mit einem Kreuz markiert sind. Es sind nur sichere Passwörter zulässig.

Passwort vergeben

Die Verbindungsdaten sind sicher in einer verschlüsselten Datei gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln wird ein Passwort benötigt. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein.

Folgende Zeichen sollten mindestens enthalten sein:

- ✗ - 1 Kleinbuchstabe[a-z]
- ✗ - 1 Großbuchstabe[A-Z]
- ✗ - 1 Sonderzeichen
- ✗ - 1 Zahl[0-9]
- ✗ - Mindestens 8 Zeichen

Weiterhin sollten Sie das Passwort vertraulich behandeln.

Passwort vergeben

Neues Passwort:

Passwort wiederholen:

Möchten Sie das Passwort auf diesem PC speichern und zukünftig automatisch beim Starten des AMM setzen lassen?

☐ Passwort speichern

OK Abbrechen

Bild 3-2 Passwort eingeben

- Das Passwort dient zum Verschlüsseln der Datei mit den Verbindungsdaten von AMM.
 - Das Passwort kann später jederzeit geändert werden.
 - Um das Passwort zu ändern, muss das bisher verwendete Passwort eingegeben werden, um sicherzustellen, dass nur berechtigte Benutzer das Passwort ändern können.
2. Drücken Sie "OK".
AMM startet mit der in Microsoft Windows eingestellten Sprache.
Wenn die relevante Sprache nicht in AMM verfügbar ist, wird automatisch Englisch eingestellt.
Die eingestellte Sprache kann über AMM jederzeit geändert werden.

Sie haben den erstmaligen Start von AMM erfolgreich abgeschlossen. Jetzt können Sie alle Funktionen von AMM nutzen.

Verbindung zur Steuerung

4.1 Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung

AMM bietet zwei Optionen zum Herstellen einer Verbindung zu einer Steuerung:

1. Direktverbindung (Peer-to-Peer-Ethernet)

Eine Direktverbindung bedeutet, dass eine direkte Verbindung vom PG/PC zur Schnittstelle X127 der Steuerung besteht.

Diese Verbindung ist möglich, wenn Sie direkt vor Ort an der Steuerung sind.

Hinweis

Die Steuerung SINUMERIK 808 nutzt die Schnittstelle X130 statt der Schnittstelle X127 für eine Direktverbindung. Greifen Sie beim Zuweisen von Parametern auf die entsprechenden Steuerungshandbücher zurück.

2. Netzwerkverbindung

Eine Netzwerkverbindung ist eine Verbindung vom PG/PC zur Steuerung über ein lokales Netzwerk (LAN).

Wenn sich die Steuerung an einem anderen Ort befindet, ist diese Verbindungsart ebenfalls möglich.

Siehe auch

Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) parametrieren (Seite 37)

Netzwerkverbindung parametrieren (Seite 39)

Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) herstellen (Seite 43)

Netzwerkverbindung herstellen (Seite 45)

4.2 Verbindung parametrieren

4.2.1 Ports an der Steuerung freischalten

4.2.1.1 Übersicht

Für den Aufbau einer Verbindung vom AMM zur Steuerung müssen Sie auf den Port 22 zugreifen. Für den Aufbau einer Verbindung vom AMM über Fernbedienung müssen Sie zusätzlich auf Port 5900 zugreifen.

Im Folgenden gibt es, für den jeweils notwendigen Portzugriff, drei Möglichkeiten zur Port-Freischaltung:

- Ports über HMI freischalten (Seite 34)
- Alternativ: Ports über basesys.ini freischalten (Seite 36)
- Alternativ: Ports über Service Shell freischalten (Seite 37)

Hinweis

Die Portfreigabe bei den Steuerungen SINUMERIK 808D und 828D kann nur über die Bedienoberfläche erfolgen!

4.2.1.2 Ports über HMI freischalten

Bedienfolge für Steuerungen ONE/840D sl/828D

1. Öffnen Sie auf Ihrer Steuerung das Menü "Inbetriebnahme > Netzwerk".
2. Öffnen Sie auf Ihrer Steuerung das Menü "Firmennetz".
3. Das Fenster "Einstellungen des Firmennetzes" öffnet sich.

4. Drücken Sie den Softkey "Ändern".

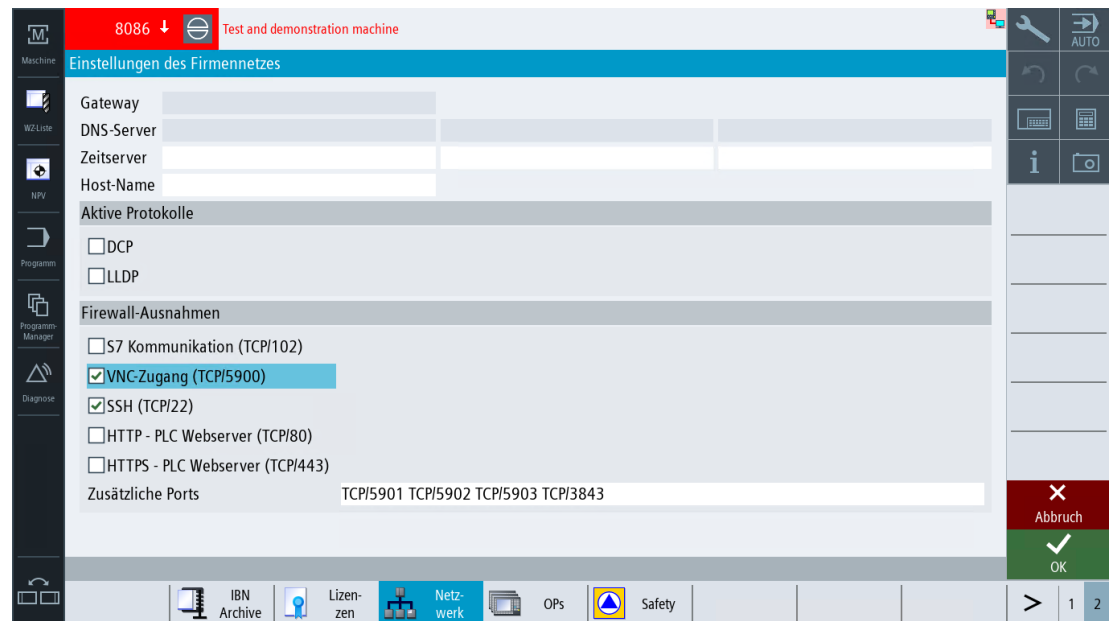


Bild 4-1 Einstellungen des Firmennetzes 840D sl

5. Setzen Sie im Bereich "Firewall-Ausnahmen" einen Haken bei folgenden Optionen:

- VNC-Zugang (TCP/5900)
- SSH (TCP/22)

Zum Auswählen des jeweiligen Ports verwenden Sie die Pfeiltasten Ihrer Steuerung. Zum Freischalten/Sperren des jeweiligen Ports verwenden Sie den SELECT-Button.

6. Wählen Sie "OK", um die Änderungen zu speichern.

7. Führen Sie einen Neustart der Steuerung durch, um die Änderungen wirksam zu machen.

Bedienfolge für Steuerung 808D

1. Wechseln Sie mit der Tastenkombination <Shift> + <SYSTEM ALARM> in den Bedienbereich <SYSTEM>.
2. Öffnen Sie über den Pfeil nach rechts erweiterte horizontale Softkeys.
3. Betätigen Sie die Softkeys "Serv. Anzeig" und "Service Steuerung".

4. Öffnen Sie die "Firewall-Konfiguration" über "Service Netzwerk".

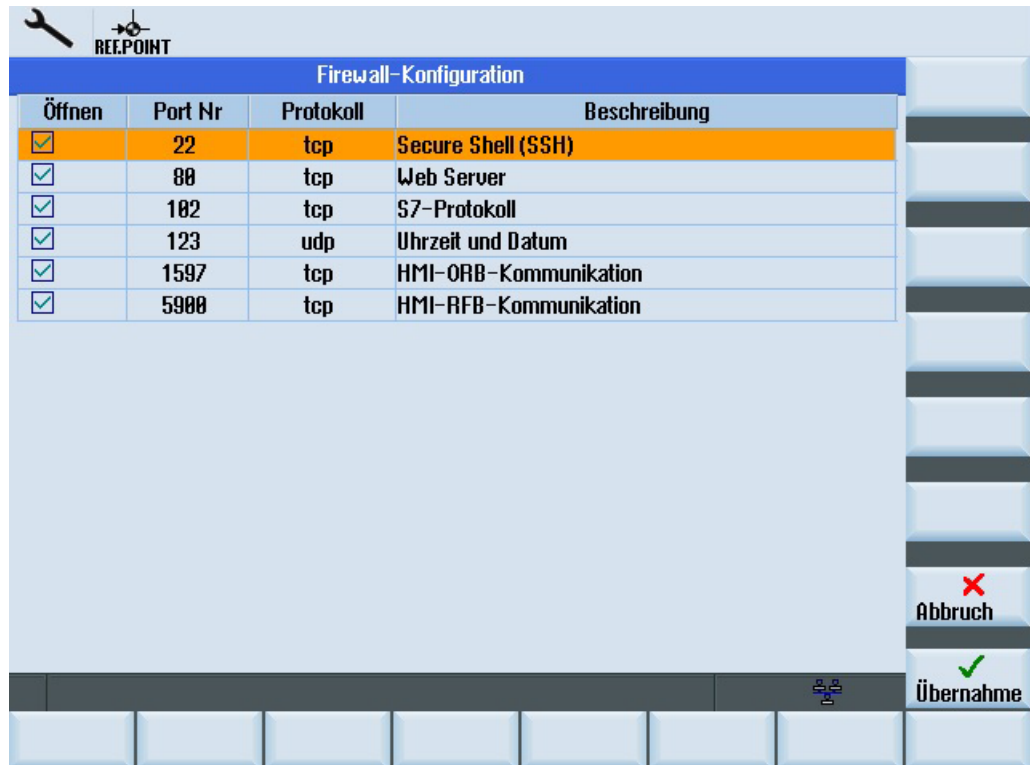


Bild 4-2 Firewall-Einstellungen 808D

5. Markieren Sie den gewünschten Port mit dem Cursor.
6. Drücken Sie die Taste "INPUT", um den gewählten Port zu deaktivieren.
7. Wählen Sie "Übernahme", um die Änderungen zu speichern.
8. Führen Sie einen Neustart der Steuerung durch, um die Änderungen wirksam zu machen.

4.2.1.3 Alternativ: Ports über basesys.ini freischalten

Hinweis

Die Vorgehensweise zur Port-Freigabe gilt nur für die folgende SINUMERIK-Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl

Bedienfolge

1. Öffnen Sie auf Ihrer Steuerung die Datei "/user/system/etc/basesys.ini".
2. Geben Sie unter der Variablen "FirewallOpenPorts" den Port "TCP/22" oder falls erforderlich den Port "TCP/5900" ein.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Steuerung kein Werkstück bearbeitet.

3. Führen Sie einen Neustart der Steuerung durch, um die Änderungen wirksam zu machen.

4.2.1.4 Alternativ: Ports über Service Shell freischalten

Hinweis

Diese Vorgehensweise der Portfreischaltung ist nur gültig für die folgende SINUMERIK Steuerung:

- SINUMERIK 840D sl
-

Bedienfolge

1. Öffnen Sie eine Service-Shell an der TCU.
2. Geben Sie das Kommando "sc openport tcp/22 <IP-Adresse>" ein.
3. Dieses Kommando öffnet den Port 22 in der Firewall zum Firmennetz (X130) für standardmäßig 15 Minuten. Die Standardzeit können Sie über die Option -MINUTES anpassen. Maximal möglich sind 60 Minuten.
Das Kommando können Sie bei Bedarf für den Port 5900 wiederholen.

4.2.2 Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) parametrieren

Voraussetzung

- Sie sind per Ethernet-Kabel mit der X127-Schnittstelle der Steuerung verbunden.

Hinweis

Die Steuerung SINUMERIK 808 nutzt für die Direktverbindung statt der X127-Schnittstelle die X130-Schnittstelle. Beachten Sie bei der Parametrierung die entsprechenden Handbücher der Steuerung.

- Der SSH-Port 22 in der Firewall zum Firmennetz ist freigeschaltet (Seite 34).

Bedienfolge

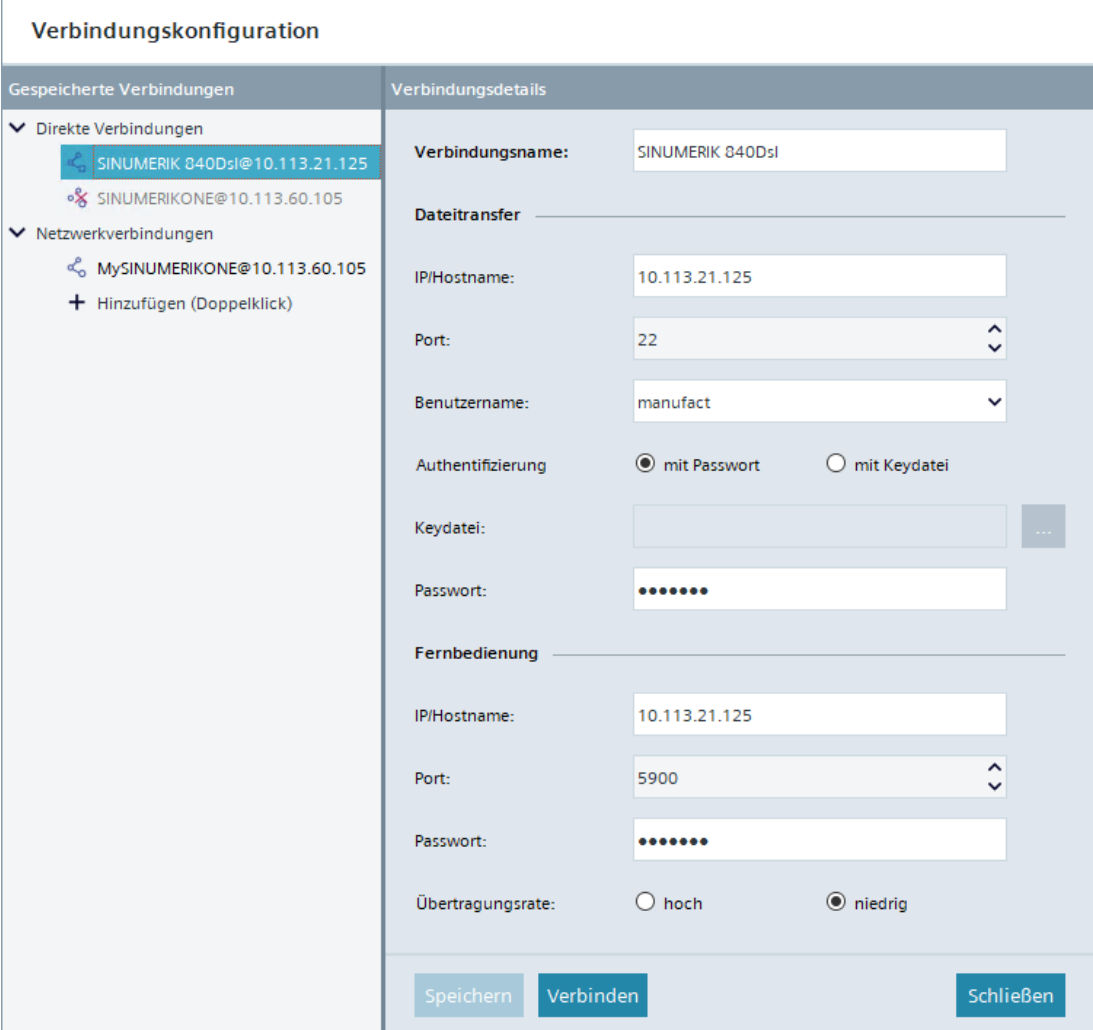
1. Drücken Sie auf das Symbol "Verbindung".

 Verbinden ▼

- ODER -

Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung" > "Verbindungskonfiguration".

Folgender Dialog wird angezeigt:



Verbindungskonfiguration	
Gespeicherte Verbindungen ▼ Direkte Verbindungen  SINUMERIK 040Dsl@10.113.21.125  SINUMERIKONE@10.113.60.105 ▼ Netzwerkverbindungen  MySINUMERIKONE@10.113.60.105 + Hinzufügen (Doppelklick)	Verbindungsdetails Verbindungsname: SINUMERIK 040Dsl Dateitransfer IP/Hostname: 10.113.21.125 Port: 22 Benutzername: manufact Authentifizierung ☒ mit Passwort ☐ mit Keydatei Keydatei: Passwort: •••••• Fernbedienung IP/Hostname: 10.113.21.125 Port: 5900 Passwort: •••••• Übertragungsrate: ☐ hoch ☒ niedrig Speichern Verbinden Schließen

Bild 4-3 Einstellungen der Direktverbindung

2. Wählen Sie eine Direktverbindung aus und bearbeiten Sie die Einstellungen.

3. Bei der Direktverbindung erfolgt eine Verbindung immer über die IP-Adresse 192.168.215.1 bzw. IP 169.254.11.22 und über den Port 22.
Geben Sie folgende Authentifizierungsdaten ein:

- Sie wählen einen Benutzernamen und geben das entsprechende Passwort ein.
ODER
- Sie wählen einen Benutzernamen und wählen eine SSH-Key-Datei (Seite 42).

ACHTUNG
Die SSH-Key-Datei muss im OpenSSH-Format vorliegen und muss zusätzlich passwortgeschützt sein.

Hinweis

Wenn die Felder für die Authentifizierung leer bleiben, dann erfolgt beim Verbinden separat die Authentifizierungs-Abfrage.

Hinweis

Beachten Sie, dass im HMI und im AMM die gleichen Zugriffstufen aktiviert sein sollten um Fehlerquellen zu vermeiden.

4. Drücken Sie "Speichern".

Hinweis

Wenn Sie die eine andere gespeicherte Verbindung auswählen ohne die aktuellen Daten vorher zu speichern, gehen diese verloren. Eine Warnung erscheint, die sie auf diesen Umstand hinweist.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

4.2.3 Netzwerkverbindung parametrieren

Voraussetzung

- Sie sind über ein Ethernet-Kabel mit der Schnittstelle X130 der Steuerung verbunden.
- Die in der Firewall erforderlichen Ports zum Firmennetz werden aktiviert (Seite 34).

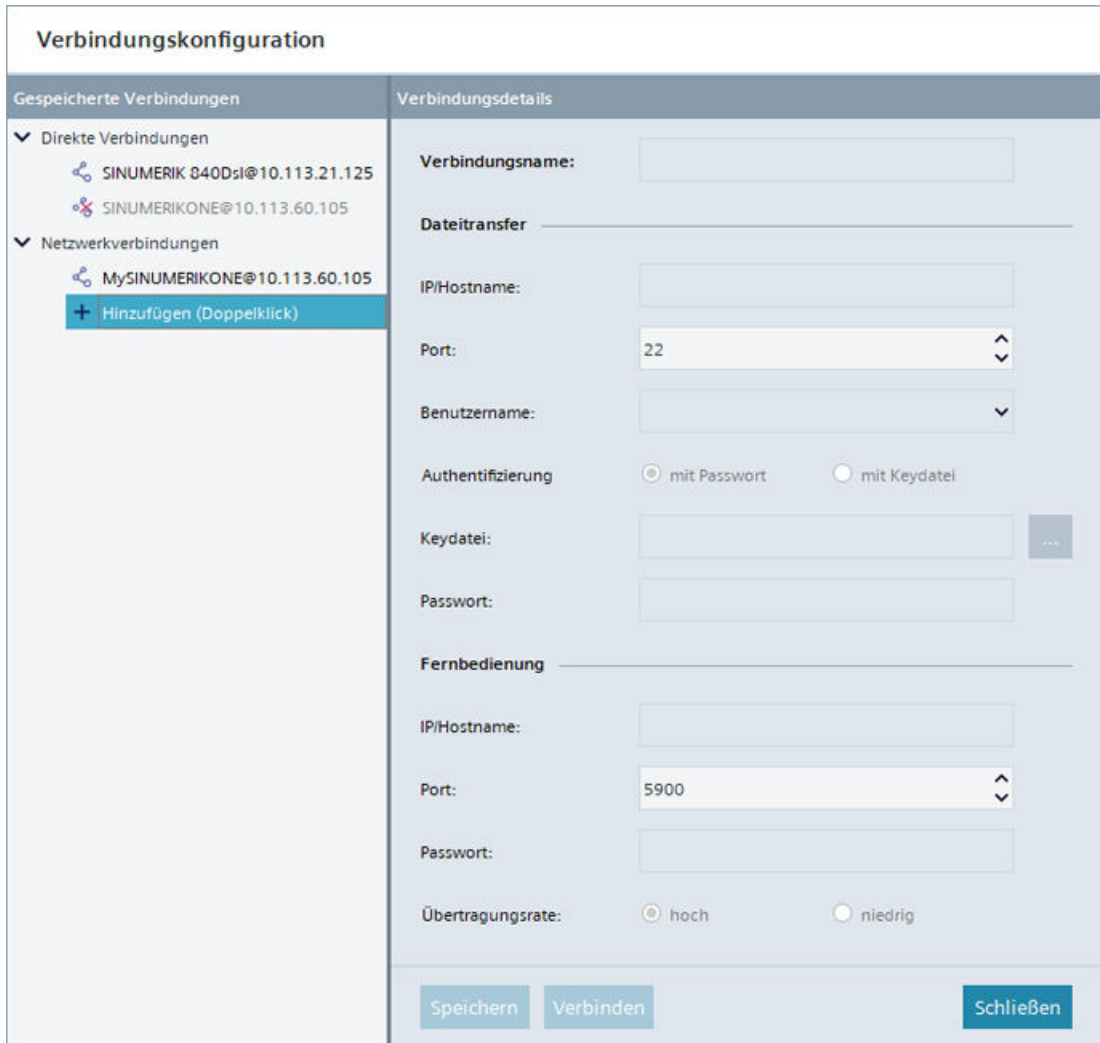
Bedienfolge

1. Drücken Sie die Schaltfläche "Verbinden".

 **Verbinden** ▼

- ODER -

Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung > Verbindungskonfiguration" aus. Der folgende Dialog wird angezeigt:



Verbindungskonfiguration

Gespeicherte Verbindungen	Verbindungsdetails
▼ Direkte Verbindungen - SINUMERIK 840Dsl@10.113.21.125 - SINUMERIKONE@10.113.60.105 ▼ Netzwerkverbindungen - MySINUMERIKONE@10.113.60.105 + Hinzufügen (Doppelklick)	Verbindungsname: Dateitransfer Dateitransfer IP/Hostname: Port: 22 Benutzername: Authentifizierung ☒ mit Passwort ☐ mit Keydatei Keydatei: ... Passwort: Fernbedienung Fernbedienung IP/Hostname: Port: 5900 Passwort: Übertragungsrate: ☒ hoch ☐ niedrig Speichern Verbinden Schließen

Bild 4-4 Netzwerkverbindung

2. Um eine neue Verbindung anzulegen, doppelklicken Sie auf "Hinzufügen".
3. Wählen Sie einen geeigneten Verbindungsnamen.
4. Wählen Sie beim Herstellen einer Netzwerkverbindung zur Steuerung die IP-Adresse und den Port 22 der Steuerung aus.

5. Geben Sie die folgenden Authentifizierungsdaten ein:

- Wählen Sie einen Benutzernamen aus und geben Sie das entsprechende Passwort ein.
ODER
- Wählen Sie einen Benutzernamen und eine SSH-Keydatei (Seite 42) aus.

ACHTUNG
Die SSH-Keydatei muss im Format OpenSSH verfügbar und außerdem passwortgeschützt sein.

Hinweis

Wenn die Authentifizierungsfelder nicht gefüllt sind, erscheint beim Herstellen der Verbindung automatisch die Aufforderung zur Authentifizierung.

Hinweis

Beachten Sie, dass in HMI und AMM die gleichen Zugriffsstufen aktiviert sein sollten, um Fehlerquellen zu vermeiden.

6. Bei Fernbedienung der Steuerung geben Sie die IP-Adresse der Steuerung und den Port 5900 ein.

7. Stellen Sie die gewünschte Übertragungsrate ein.

Hinweis

Wählen Sie bei schlechter Netzwerkverbindung die Übertragungsrate "niedrig". Damit stellen Sie sicher, dass Sie die Steuerung auch dann bedienen können, wenn die Netzwerkverbindung schlecht ist.

"Hoch" kann ausgewählt werden, wenn die Netzwerkverbindung gut ist. Diese Einstellung bewirkt, dass der Bildschirm der Steuerung mit einer höheren Farbauflösung angezeigt wird.

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Dateioperationen wie "Kopieren".

8. Drücken Sie "Speichern".

Die neue Netzwerkverbindung wird gespeichert und hinzugefügt.

Hinweis

Wenn Sie eine andere gespeicherte Verbindung auswählen, ohne vorher die aktuellen Daten zu speichern, gehen diese Daten verloren. Es erscheint eine Warnung, die Sie auf diesen Umstand hinweist.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

4.2.4 Private SSH-Keydatei konvertieren

Für die Authentifizierung an einer Steuerung über SSH muss die Keydatei ab Softwareversion V4.7 ein bestimmtes Format besitzen. Dieses Format können Sie zum Beispiel mit Hilfe der Software PuTTYgen konvertieren. Das Programm PuTTYgen ist ein frei verfügbares Open-Source-Programm für Microsoft Windows.

Voraussetzung

Diese Beschreibung ist gültig für die Version PuTTYgen 0.64 oder höher:

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

1. Laden Sie das Programm PuTTYgen aus dem Internet (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>) herunter.
2. Starten Sie das Programm.
3. Laden Sie die Datei über "Load private key".

Hinweis

Wenn die Keydatei nicht angezeigt wird, ändern Sie die Dateierweiterung in "*.key".

4. Wählen Sie im Menü "Conversions > Export OpenSSH key".
5. Wählen Sie ein Passwort über das Eingabefeld "Key passphrase" und bestätigen Sie das vergebene Passwort im Eingabefeld "Confirm passphrase".

ACHTUNG

Die SSH-Keydatei muss passwortgeschützt sein.

6. Vergeben Sie einen Dateinamen und klicken Sie auf "Save".

Hinweis

Der Dateiname benötigt keine Erweiterung. Die Zeichenzahl ist nicht speziell begrenzt.

Ergebnis

Nun können Sie die private Keydatei für die Authentifizierung in AMM verwenden.

4.3 Verbindung herstellen

4.3.1 Direktverbindung (Ethernet Peer-to-Peer) herstellen

Bedienfolge

1. Zum Herstellen einer "Direktverbindung" gibt es zwei Möglichkeiten:
 - Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche "Verbinden"  **Verbinden** ▼ , um eine Verbindung einzurichten.

- Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung > Verbindungskonfiguration" aus. Wählen Sie die Direktverbindung in einem Auswahldialog aus.

Verbindungskonfiguration

Gespeicherte Verbindungen	Verbindungsdetails
Direkte Verbindungen - SINUMERIK 840Dsl@10.113.21.125 - SINUMERIKONE@10.113.60.105 Netzwerkverbindungen - MySINUMERIKONE@10.113.60.105 + Hinzufügen (Doppelklick)	Verbindungsname: SINUMERIK 840Dsl Dateitransfer - IP/Hostname: 10.113.21.125 - Port: 22 - Benutzername: manufact - Authentifizierung: ☒ mit Passwort ☐ mit Keydatei - Keydatei: ... - Passwort: Fernbedienung - IP/Hostname: 10.113.21.125 - Port: 5900 - Passwort: - Übertragungsrate: ☐ hoch ☒ niedrig
Speichern Verbinden Schließen	

Bild 4-5 Direktverbindung herstellen

- Drücken Sie die Schaltfläche "Verbinden".
- Wenn die Authentifizierungsdaten für die Direktverbindung bereits gespeichert wurden, wird sofort eine Verbindung mit der Steuerung hergestellt.

Hinweis

Wenn bereits eine aktive Verbindung besteht, erscheint eine Warnung, dass die aktive Verbindung getrennt wird, um die neue Verbindung aufzubauen.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

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

4.3.2 Netzwerkverbindung herstellen

Voraussetzung

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

1. Zum Herstellen einer "Netzwerkverbindung" stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:
 - Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung" aus.
Die letzten fünf Netzwerkverbindungen werden zur Auswahl angeboten.
Wählen Sie einen der Menüeinträge:
Die Verbindung zur ausgewählten Steuerung wird hergestellt.
- ODER -
 - Drücken Sie in der Funktionsleiste die Schaltfläche "Verbinden".  **Verbinden** ▼
- ODER -

- Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung" > "Verbindungskonfiguration" aus. Es erscheint ein Auswahldialog, in dem Sie die entsprechende Verbindung noch auswählen müssen. Hier werden alle gespeicherten Verbindungen zur Auswahl angeboten.

Verbindungskonfiguration	
Gespeicherte Verbindungen	Verbindungsdetails
Direkte Verbindungen - SINUMERIK 840Dsl@10.113.21.125 - SINUMERIKONE@10.113.60.105	Verbindungsname: MySINUMERIKONE
Netzwerkverbindungen MySINUMERIKONE@10.113.60.105 + Hinzufügen (Doppelklick)	Dateitransfer
	IP/Hostname: 10.113.60.105
	Port: 22
	Benutzername: manufact
	Authentifizierung: ☒ mit Passwort ☐ mit Keydatei
	Keydatei: [Empty field] ...
	Passwort: [Masked field]
	Fernbedienung
	IP/Hostname: 10.113.60.105
	Port: 5900
	Passwort: [Masked field]
	Übertragungsrate: ☒ hoch ☐ niedrig
	Speichern Verbinden Schließen

Bild 4-6 Netzwerkverbindungen

- Drücken Sie die Schaltfläche "Verbinden" im Auswahldialog.
- Wenn sich beim Klicken auf die Schaltfläche "Verbinden" in der Funktionsleiste nur die Direktverbindung öffnet, haben Sie noch keine Netzwerkverbindungen parametrieren. Sie müssen die Verbindungen zuvor parametrieren. Siehe hierzu die Beschreibung in Abschnitt Netzwerkverbindung parametrieren (Seite 39).

Hinweis

Verbinden ohne vorheriges Trennen

Wenn bereits eine aktive Verbindung besteht, erscheint eine Warnung, dass die aktive Verbindung getrennt wird, um die neue Verbindung aufzubauen.

Sie können sich also jederzeit mit einer Steuerung verbinden, unabhängig davon, ob bereits eine Verbindung besteht oder nicht. Ein manuelles Trennen der alten Verbindung ist nicht erforderlich.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

4.4 Verbindung trennen

Sie haben die Möglichkeit, eine aktuelle Verbindung zur Steuerung auch wieder zu trennen. Beachten Sie, dass beim Trennen der Verbindung zur Steuerung auch die Fernbedienung Ihrer Steuerung beendet wird.

Bedienfolge

1. Es gibt zwei Möglichkeiten zum Trennen einer aktiven Verbindung:
 - Drücken Sie die Schaltfläche "Trennen"  Disconnect in der Funktionsleiste.
 - Wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Verbindung > Trennen".

Bedienen (Software)

5.1 Funktion zum parallelen Kopieren

Funktion zum parallelen Kopieren – Übersicht

Mit der Funktion zum parallelen Kopieren können Sie:

- Während des Kopiervorgangs andere Vorgänge erledigen
- Fünf Kopieraufgaben parallel ausführen

5.2 Fernbedienung der Steuerung

5.2.1 Überblick Fernbedienung

Mit der Funktion "Fernbedienung" können Sie:

- Die Steuerung vom PG/PC aus überwachen und bedienen (aus der Ferne).
- Screenshots von der Bedienoberfläche der Steuerung erzeugen und auf dem PG/PC speichern, um Support-Mitarbeiter mit Hilfe dieser Screenshots auf Fehler in der Bedienoberfläche der Steuerung hinzuweisen.



Softwareoption

Für den Fernzugriff über TeleService Adapter ist die Option "SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC) (6FC5800-0AP30-0YB0)" erforderlich.

Siehe auch

Fernbedienung starten/beenden (Seite 56)

Bild der HMI-Bedienoberfläche der Steuerung mit der Fernbedienung erstellen (Seite 59)

5.2.2 Fernbedienung im HMI auf der Steuerung zulassen

5.2.2.1 Fernbedienung im HMI zulassen

Bedienfolge für Steuerungen ONE/840D sl/828D

1. Drücken Sie im Bedienbereich "Diagnose" den Softkey "Ferndiagnose".

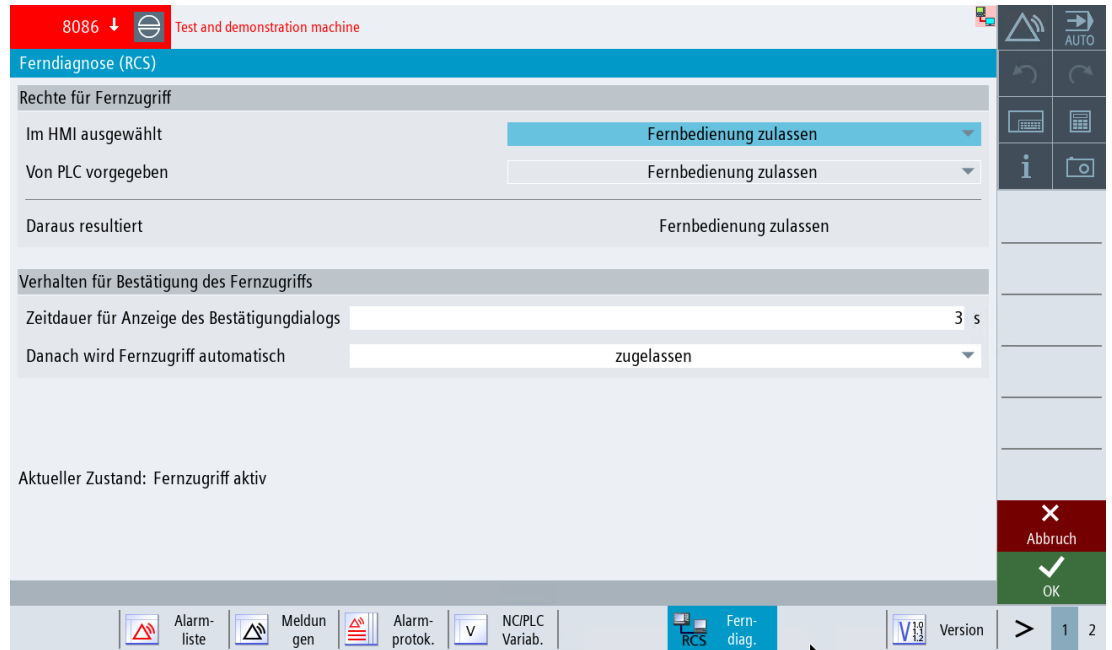


Bild 5-1 "Ferndiagnose" im HMI

2. Es können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Rechte für Fernzugriff
- Vorgehensweise zum Bestätigen des Fernzugriffs

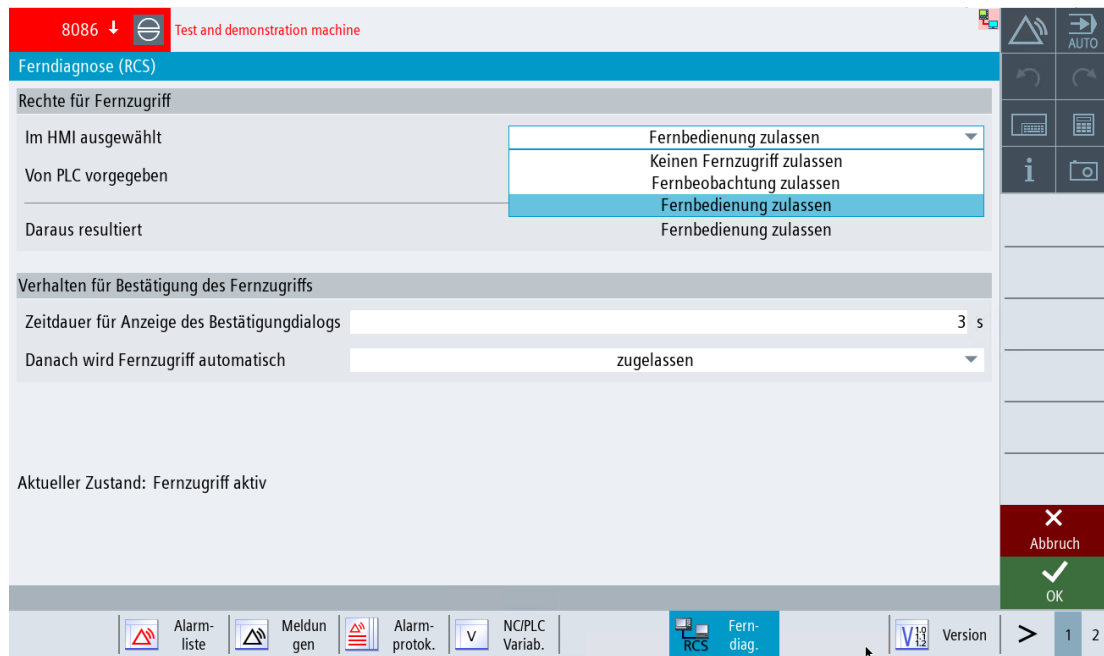


Bild 5-2 "Ferndiagnose"-Beobachtung im HMI

3. Sie wählen aus einem Auswahlfeld die entsprechende Funktion für den Fernzugriff.

Bedienfolge für Steuerung 808D

1. Drücken Sie den Softkey "remote diag.", um die Einstellungen vorzunehmen.
2. Es können folgende Einstellungen vorgenommen werden:
 - Rechte für Fernzugriff
 - Vorgehensweise zum Bestätigen des Fernzugriffs

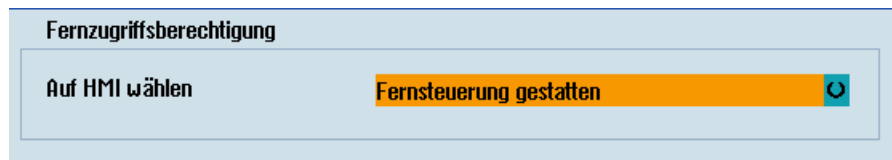


Bild 5-3 Fernbedienung der 808D erlauben

3. Bestätigen Sie mit dem Softkey "Select" die gewählte Einstellung, um den Fernzugriff zu erlauben.
4. Bestätigen Sie die getätigten Einstellungen mit dem Softkey "Activate".

5.2.2.2 Fernbedienung über die Steuerung zulassen

Bedienfolge

1. Wenn ein PC sich mit der Steuerung über Fernbedienung verbindet, dann erscheint im HMI folgender Dialog:

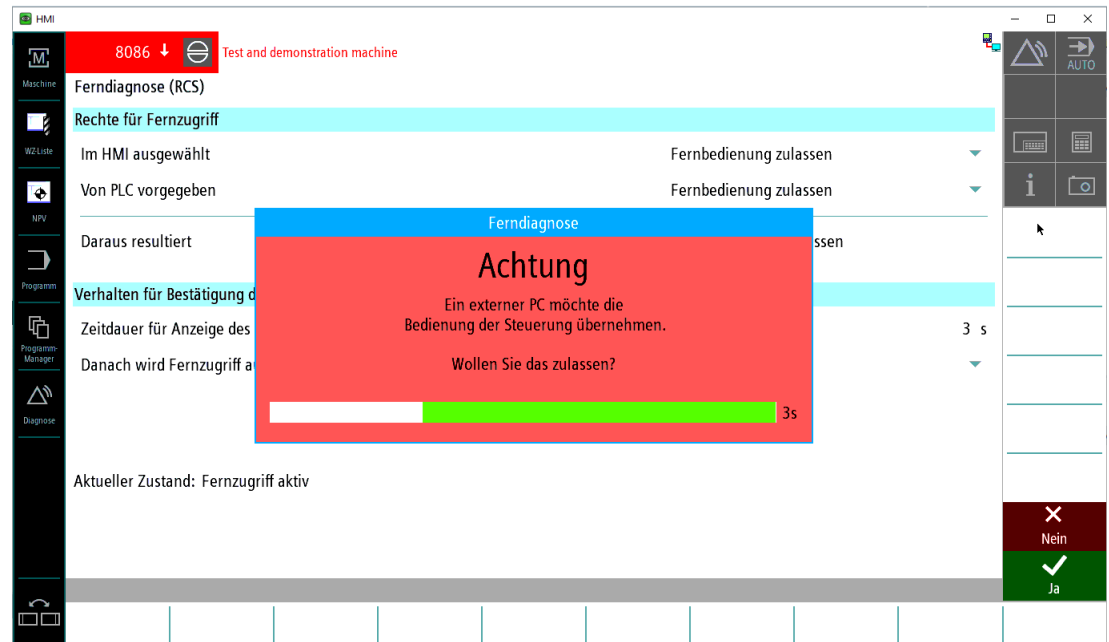


Bild 5-4 Fernbedienung zulassen

2. Sie können die Bedienung von dem externen PC ablehnen ("Nein") oder zulassen ("Ja"). Wenn Sie nicht quittieren, dann beendet sich der Dialog automatisch nach einer gewissen Zeit. Je nach Einstellung kann eine Fernbedienung automatisch abgelehnt oder erlaubt werden (siehe dazu Fernbedienung im HMI zulassen (Seite 53)).

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen sollte das automatische Verbinden nicht erlaubt werden.

Sicherer wäre es, wenn ein Bediener vor Ort an der Steuerung die Fernbedienung mit Drücken des Softkeys "Ja" zulässt.

Liegt eine Erlaubnis vor, dann kann die Steuerung aus der Ferne bedient und beobachtet werden.

5.2.2.3 Weiterführende Dokumentation

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in folgenden Handbüchern der SINUMERIK:

- Inbetriebnahmehandbuch SINUMERIK Operate
- Inbetriebnahmehandbuch 808D
- Bedienhandbücher Drehen, Fräsen und Schleifen

Support-Dokumentation SINUMERIK (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/10805517/130000>)

5.2.3 Funktionsumfang der Fernbedienung

ACHTUNG

Unsichere Nutzung der Funktion zum Übertragen von Dateien

Das für die Fernbedienung genutzte VNC-Protokoll bietet standardmäßig eine Möglichkeit zur Übertragung von Dateien. Diese Funktion ist aus Sicherheitsgründen in der Steuerung standardmäßig nicht aktiviert und lässt sich daher im AMM nicht benutzen.

Die Dateiübertragung im AMM nutzt im Gegensatz zur VNC-Funktion das SSH-Protokoll mit sicherer Datenverschlüsselung. Nutzen Sie stattdessen für die Dateiübertragungen von und zur Steuerung die entsprechende Funktion im AMM. Dies gilt insbesondere für den Fall, wenn die Fernbedienung über Netzwerke erfolgt.

5.2.3.1 Fernbedienung starten/beenden

Bedienfolge

1. Stellen Sie eine Verbindung zur einer Steuerung SINUMERIK solution line her (siehe "Verbindung zur Steuerung herstellen" (Seite 33)).
2. Zum Starten der Fernbedienung klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Fernbedienung > Start" oder auf die Schaltfläche "Fernbedienung starten"  in der Funktionsleiste.

3. Sobald die Fernbedienung gestartet wurde, öffnet sich ein Fenster mit dem Bildinhalt der verbundenen Steuerung.

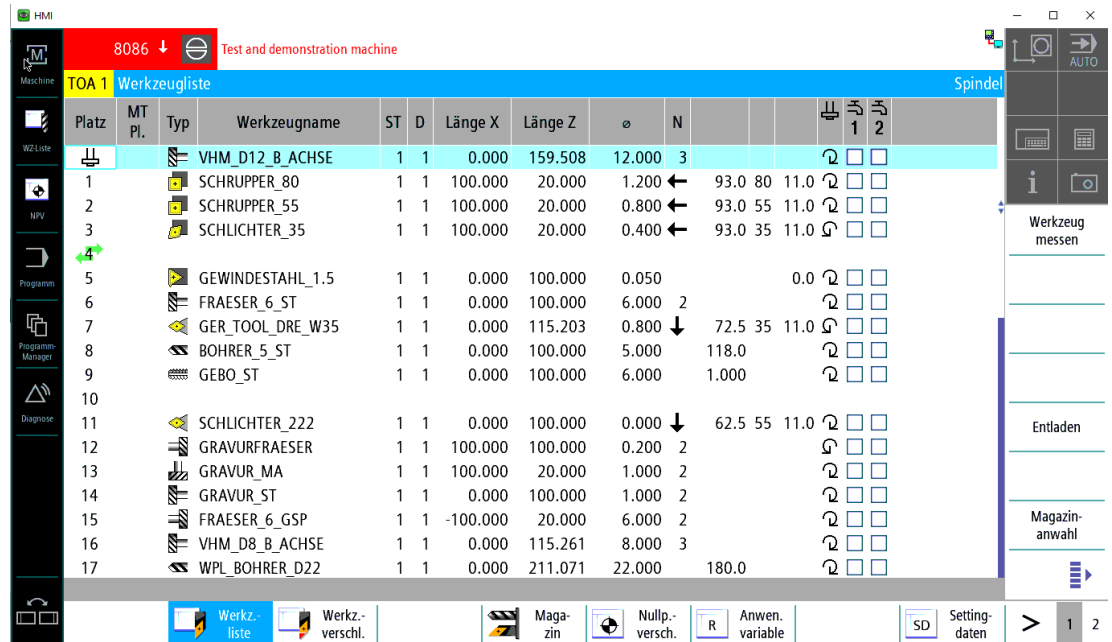


Bild 5-5 Fernbedienung der Steuerung

4. Während die Fernbedienfunktion geöffnet ist, können Sie mit AMM normal weiterarbeiten.

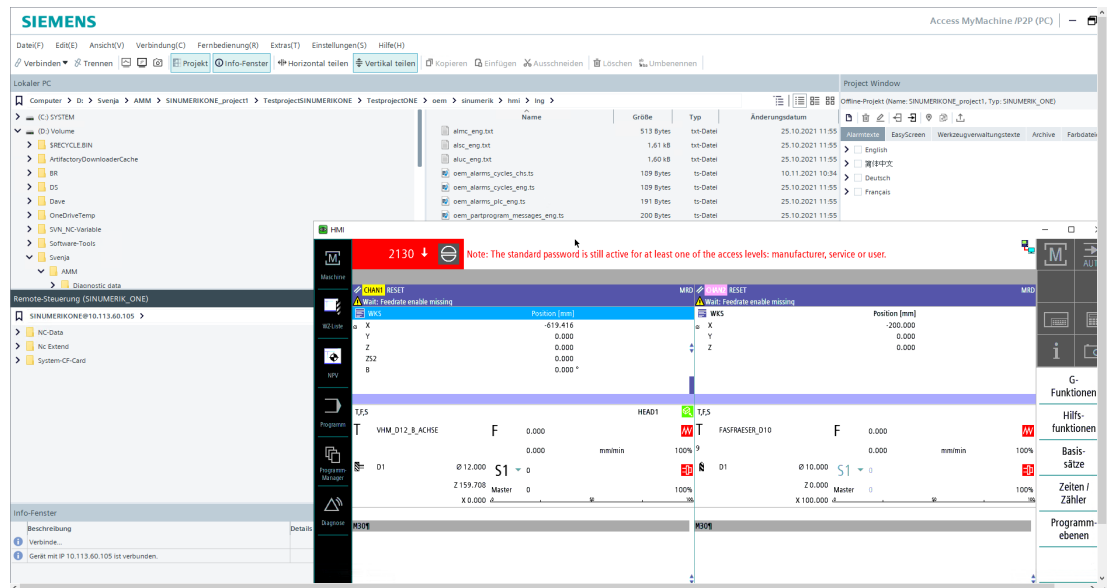


Bild 5-6 AMM und fernbediente Steuerung am PG/PC

5. Zum Beenden der Fernbedienung klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Fernbedienung > Stopp" oder auf die Schaltfläche "Fernbedienung stoppen"  in der Funktionsleiste.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

Überblick Fernbedienung (Seite 52)

5.2.3.2 Bedienung

Bedienoberfläche der Steuerung über die Fernbedienung bedienen

Wenn Sie sich mit der Steuerung über "Fernbedienung" verbunden haben, dann haben Sie am PG/PC folgende Möglichkeiten zum Bedienen der Bedienoberfläche:

1. Maus
2. Tastatur

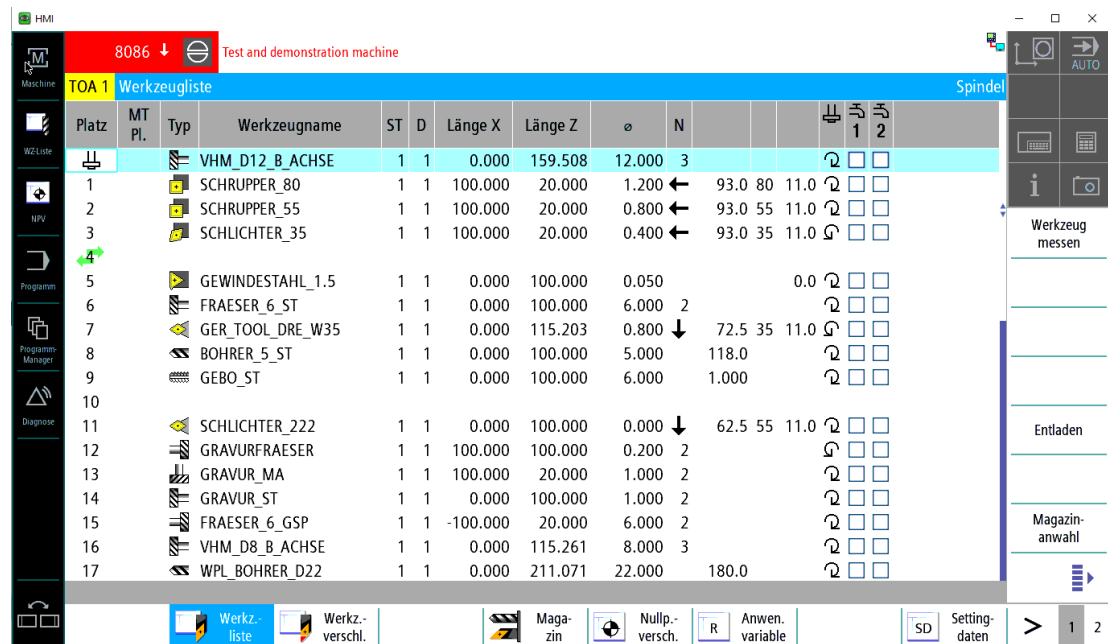


Bild 5-7 Fernbedienung der Steuerung

Mausbedienung

- Die Softkeys sind mit Mausklick bedienbar.
- Links in der oberen Ecke der Bedienoberfläche wird das Symbol für die Bedienbereiche dargestellt.
- Bei SINUMERIK ONE, 840D sl und 828D werden mit einem Klick auf das Symbol die Bedienbereiche auf die horizontale Softkeyleiste gelegt.

Bedienung mit der Tastatur

- Die horizontalen Softkeys werden über die Tastatur mit F1 bis F8 bedient.
- Die vertikalen Softkeys werden über die Tastatur mit Shift+F1 bis Shift+F8 bedient.
- Bei SINUMERIK ONE, 840D sl und 828D werden die Bedienbereiche über die Tastatur mit F10 auf die horizontale Softkeyleiste gelegt.
- Bei SINUMERIK 808D werden die Bedienbereiche über die Tastatur mit Alt+X bis Alt+N umgeschaltet.

5.2.3.3 Bild der HMI-Bedienoberfläche der Steuerung mit der Fernbedienung erstellen

Bedienfolge

1. Stellen Sie eine Verbindung zur einer Steuerung SINUMERIK solution line her (siehe "Verbindung zur Steuerung herstellen" (Seite 33)).
2. Zum Starten der Fernbedienung klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Fernbedienung > Start" oder auf die Schaltfläche "Fernbedienung starten"  in der Funktionsleiste. Am PG/PC öffnet sich ein Fenster mit der HMI-Benutzeroberfläche.

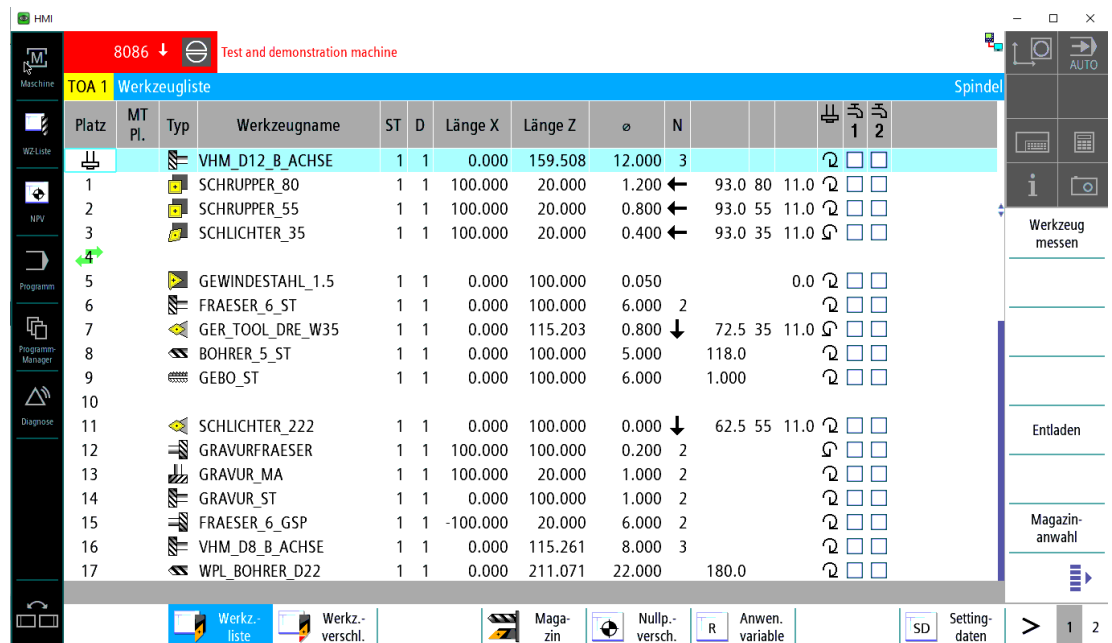


Bild 5-8 Fernbedienung der Steuerung

3. Klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Fernbedienung > Als Bildschirmfoto speichern" oder klicken Sie in der Funktionsleiste auf die Schaltfläche "Als Bildschirmfoto speichern" .
4. Sie können das aktuelle Abbild der HMI-Benutzeroberfläche der Steuerung als png-Datei oder bmp-Datei im PG/PC speichern.

Siehe auch

Überblick Verbindungsaufbau zur Steuerung (Seite 33)

Überblick Fernbedienung (Seite 52)

5.3 Projekt

5.3.1 Überblick Projekt

Funktionalität

Mit Hilfe eines Projekts können Sie verschiedene Benutzerdateien einer Steuerungskonfiguration offline bearbeiten. Auf diese Weise können Sie logisch verknüpfte Dateien einer Steuerung zusammenfassen (zum Beispiel zur maschinenspezifischen Verwaltung der Benutzerdaten für die Inbetriebnahme beim Hersteller). Ein Projekt ist immer vom Steuerungstyp abhängig.

Ein Projekt können Sie mit folgenden Funktionen verwalten:

- Anlegen eines Projekts (OFFLINE)
- Anlegen eines Projekts und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE)
- Öffnen eines vorhandenen Projekts
- Schließen eines Projekts
- Löschen eines Projekts

- Anlegen einer neuen Sprache
- Bearbeiten einzelner Sprachen
- Hinzufügen/Importieren von Dateien
- Öffnen von Dateispeicherorten
- Löschen von Dateien
- Bearbeiten von Dateien:
- Importieren/Exportieren von Dateien: Unterstützung für Übersetzungsprozesse

- Übertragen einzelner Dateien vom Projekt an die Steuerung
- Übertragen einzelner Dateien von der Steuerung an das Projekt

- Löschen der Dateien an der Steuerung über den Projektdialog

Aufbau eines Projekts

Ein Projekt besteht grundsätzlich immer aus einer *.rcsproj-Datei und einer zugehörigen Verzeichnisstruktur. Die zugehörigen Verzeichnisse und Dateien stehen untereinander in einer logischen Beziehung. Im Normalfall wird im Offlineprojekt eine Teilmenge des Dateisystems der Steuerung abgebildet. Die von AMM unterstützten Dateien finden Sie in Kapitel Unterstützte Dateien (Seite 149).

Hinweis

Beschädigung des Projekts

Beachten Sie, dass manuelle Modifikationen der Verzeichnisstruktur des Projekts zur Beschädigung des Projekts führen können.

Kompatibilität

Ein Projekt hat eine eigene Versionskennung. Diese Versionskennung wird für Kompatibilitätszwecke verwendet. AMM kann immer ältere Projekte laden, speichert diese jedoch immer im aktuellen Projektformat. Alte AMM-Versionen können möglicherweise neuere Projekte nicht laden.

Projektinformationen

Wählen Sie im Dateimanager des AMM eine *.rcsproj-Datei aus und klicken Sie im Kontextmenü auf "Eigenschaften". Folgende Projektinformationen werden angezeigt:

- Steuerungstyp
- Name
- Pfad
- Version
- Erstellungsdatum
- Dateien

Projektfenster

Mit einem Klick auf den Pfeil in der Projektleiste des Projektfensters kann das gesamte Fenster nach rechts auf dem Bildschirm minimiert werden. Mit einem weiteren Klick können Sie das Fenster wieder maximieren. Die Größe des Projektfensters kann angepasst werden.

Siehe auch

Erstellen eines Projektes und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE) (Seite 64)

Öffnen eines bestehenden Projektes (Seite 68)

Projekt schließen (Seite 71)

Projekt löschen (Seite 72)

Neue Sprache anlegen (Seite 73)

Datei hinzufügen (Seite 75)
 Datei löschen (Seite 76)
 Datei exportieren (Seite 77)
 Datei importieren (Seite 80)
 Datei bearbeiten (Seite 83)
 Übertragen einzelner Dateien vom Projekt auf die Steuerung (Seite 87)
 Übertragen einzelner Dateien von der Steuerung in das Projekt (Seite 90)
 Löschen der Dateien auf der Steuerung über Projekt-Dialog (Seite 93)
 Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien (Seite 96)
 Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart (Seite 98)

5.3.2 Erstellen eines Projektes (OFFLINE)

Diese Funktion erzeugt auf dem PG/PC ein neues Projekt für einen bestimmten Steuerungstyp. Dabei müssen ein beliebiger Projektname und ein Dateiname als Speicherort auf dem PG/PC angegeben werden. Ein neu angelegtes Projekt hat immer mindestens eine Zielsprache, in der die HMI-Texte (Alarmtexte, Werkzeugverwaltungstexte usw.) bearbeitet werden können. Später können weitere Sprachen hinzugefügt und auch wieder gelöscht werden.

Bedienfolge

1. Zum Anlegen eines Projekts klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Datei > Neu > Projekt...".

Bild 5-9 Neues Projekt

2. Wählen Sie in dem Dialog den Steuerungstyp, für den Sie ein Projekt anlegen möchten.
3. Wählen Sie eine Zielsprache, in der die ersten Anwendertextdateien erzeugt werden sollen.

4. Geben Sie einen Namen für das Projekt ein. Die Erweiterung wird automatisch angefügt und muss *.rcsproj sein.
5. Wählen Sie den Speicherort für das Projekt auf dem PC aus.
6. Mit "Speichern" wird das Projekt angelegt und im Projektdialog geöffnet. Wenn ein Projekt bereits existiert, erscheint eine Fehlermeldung.

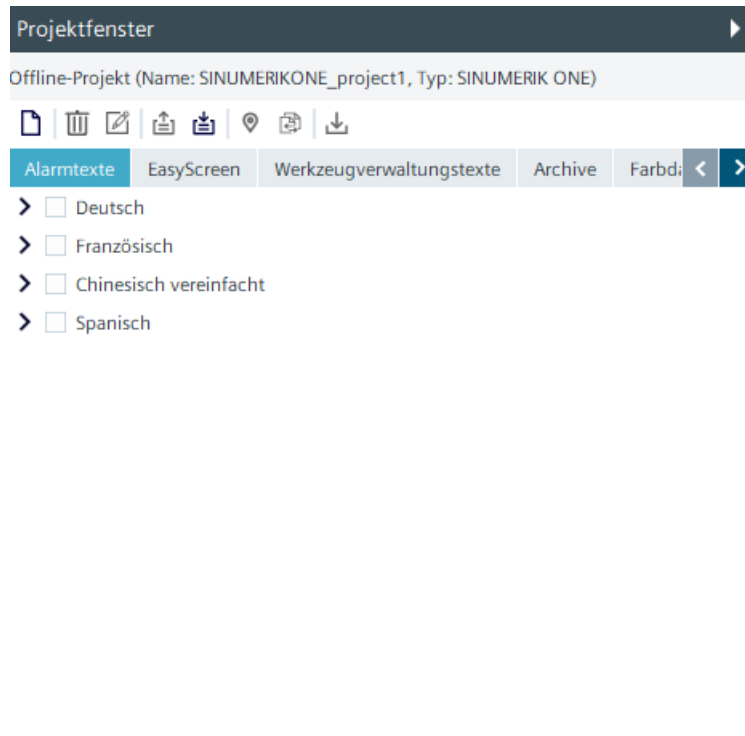


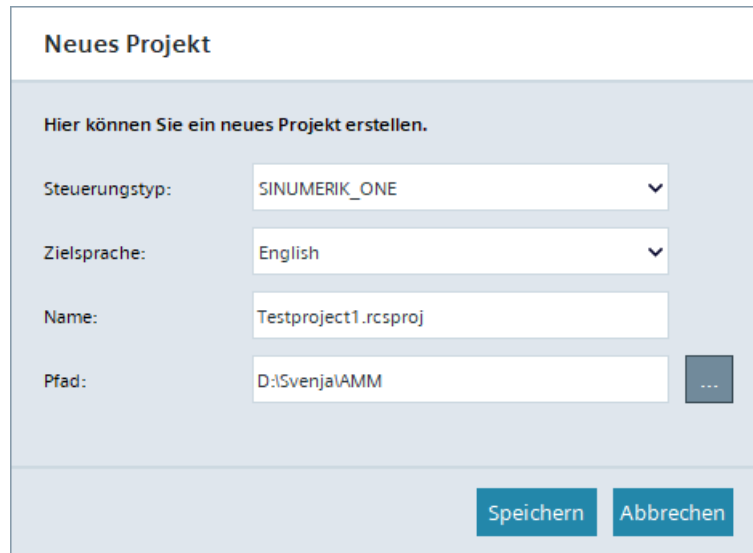
Bild 5-10 Projektdialog (OFFLINE)

5.3.3 Erstellen eines Projektes und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE)

Bedienfolge

1. Stellen Sie eine Verbindung zu einer Steuerung her (siehe Verbindung zur Steuerung (Seite 33)).
2. Um ein Projekt von der Steuerung zu erstellen und alle betreffenden Dateien automatisch zu übertragen, wählen Sie im Menü des Hauptfensters "Datei > Neu > Projekt von Maschine auslesen" (dieser Menüpunkt ist nur aktiviert, wenn eine Verbindung zu einer Steuerung hergestellt wurde).

3. Es öffnet sich der Dialog zum Anlegen eines neuen Projekts.



Neues Projekt

Hier können Sie ein neues Projekt erstellen.

Steuerungstyp: SINUMERIK_ONE ▼

Zielsprache: English ▼

Name: Testproject1.rcsproj

Pfad: D:\Svenja\AMM ...

Speichern Abbrechen

Bild 5-11 Neues Projekt

4. Der Steuerungstyp wird hierbei automatisch vorgewählt und kann nicht geändert werden.
5. Wählen Sie eine Zielsprache, in der die ersten Anwendertextdateien erzeugt werden sollen. (Diese Dateien werden, sofern auf der Steuerung vorhanden, im Projekt automatisch überschrieben.)
6. Geben Sie einen Namen für das Projekt ein (die Erweiterung wird automatisch angefügt und muss *.rcsproj sein).
7. Wählen Sie den Speicherort für das Projekt auf dem PC aus.

5.3 Projekt

8. Mit "Speichern" wird das Projekt angelegt.
9. Anschließend wird die Steuerung automatisch ausgelesen und die gefundenen Dateien werden in das Projekt übertragen.
 - Sobald die gefundenen Dateien kopiert wurden, wird das neue Projekt im Projektdialog angezeigt.
 - Wenn bereits ein Projekt geöffnet ist, erscheint eine Abfrage, ob das neue Projekt geöffnet werden soll oder das alte Projekt beibehalten werden soll.

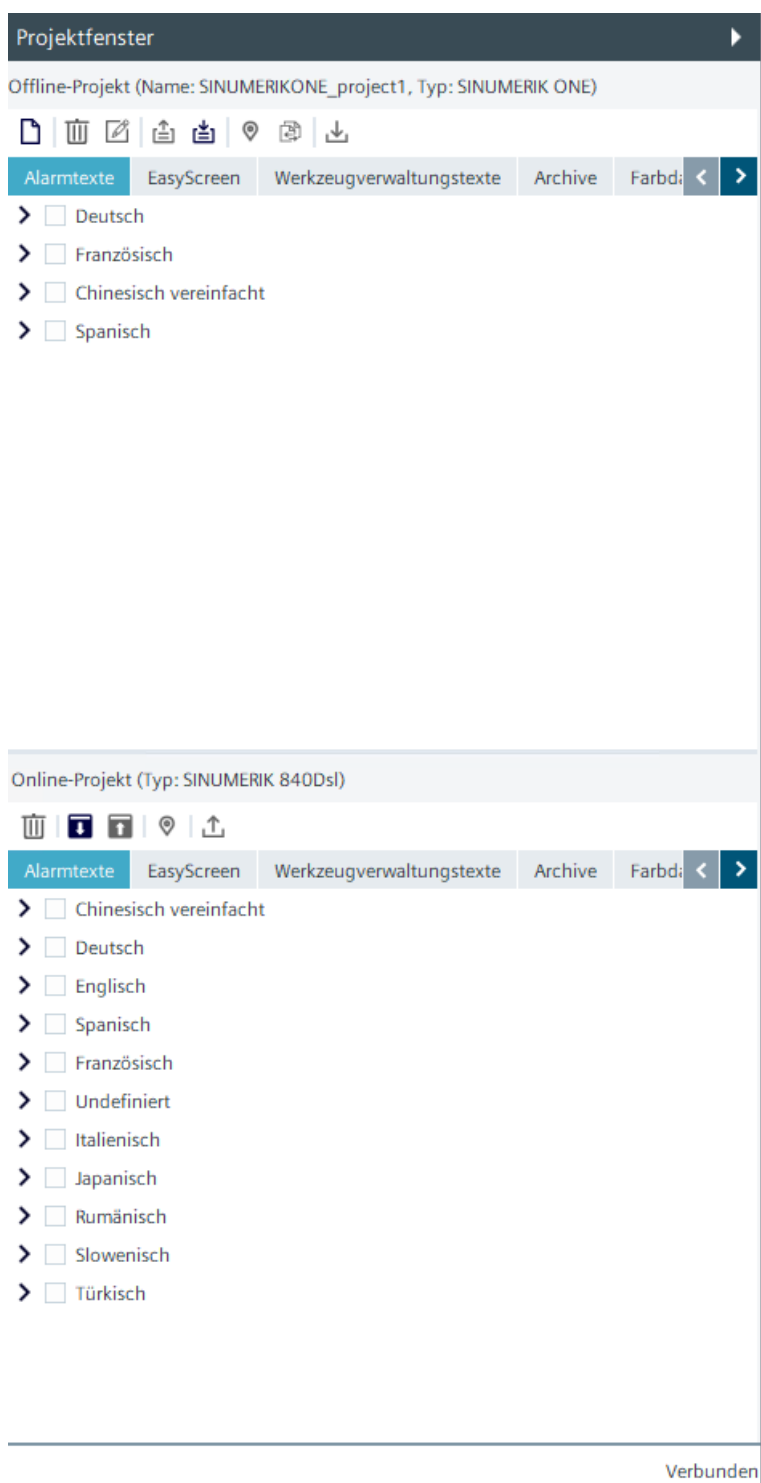


Bild 5-12 Projektdialog (ONLINE)

5.3.4 Öffnen eines bestehenden Projektes

Einleitung

Zum Öffnen eines bestehenden Projekts gibt es die folgenden drei Möglichkeiten:

- Über das Menü
- Per Doppelklick auf die Projektdatei in AMM
- Per Doppelklick auf die Projektdatei in Microsoft Windows.

Bedienfolge "Über das Menü"

1. Wählen Sie im Menü "Datei > Projekt öffnen".
2. Es erscheint der folgende Dialog:

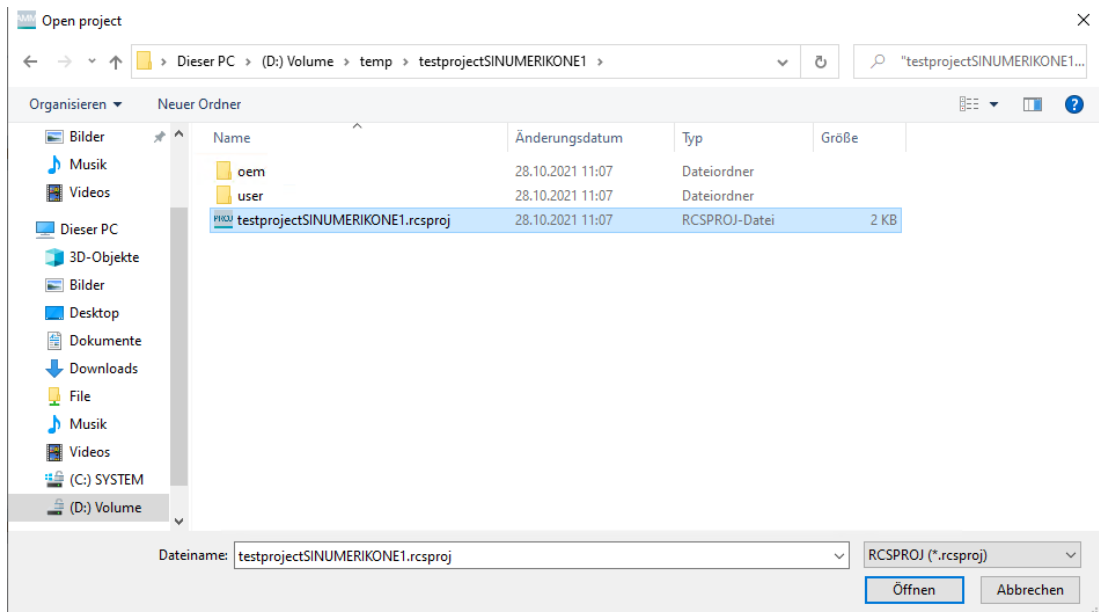


Bild 5-13 Projekt öffnen

3. Wählen Sie das Projekt auf dem PC aus. Projektdateien mit der Endung (*.rcsproj) werden berücksichtigt.

4. Nachdem das gewünschte Projekt ausgewählt wurde, kann es mit "Öffnen" geöffnet werden.
5. Das geöffnete Projekt wird anschließend im Projektdialog angezeigt. Der Name des aktiven geöffneten Projekts erscheint ganz oben in der Titelzeile des Programms.

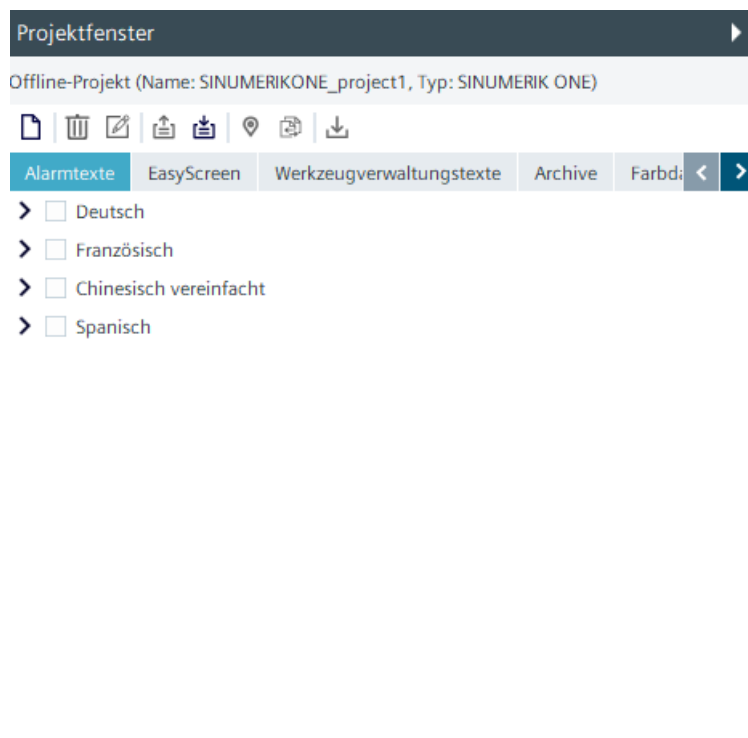


Bild 5-14 Projektdialog (OFFLINE)

Bedienfolge "Per Doppelklick auf die Projektdatei"

1. Navigieren Sie in der Dateianzeige von AMM zum Speicherort des zu öffnenden Projekts.

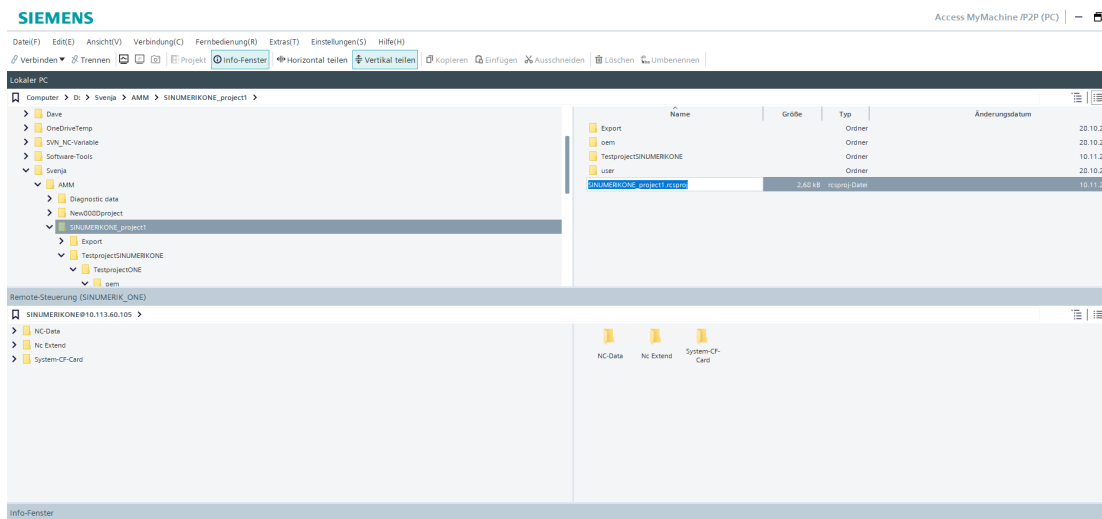


Bild 5-15 AMM (OFFLINE und ohne Projekt)

2. Öffnen Sie das Projekt über das Kontextmenü "Öffnen" oder per Doppelklick auf die *.rcsproj-Datei.
3. Das Projekt wird anschließend im Projektdialog angezeigt. Der Name des aktiven geöffneten Projekts erscheint ganz oben in der Titelzeile des Projekts.

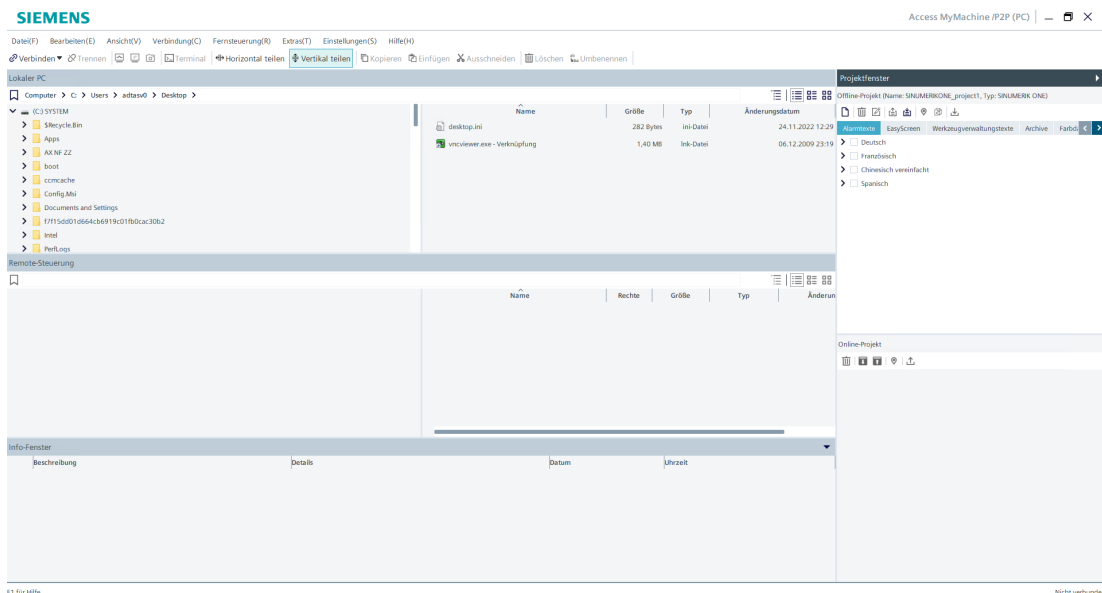


Bild 5-16 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

5.3.5 Öffnen eines zuletzt geöffneten Projektes

Mit dieser Funktion können Sie ein Projekt aus einer Liste der zuletzt geöffneten Projekte importieren.

Bedienfolge

1. Wählen Sie im Menü "Datei > Letztes Projekt".
2. Im Untermenü erscheint eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte. Diese Liste umfasst maximal zehn Einträge.
3. Wählen Sie eines der zuletzt geöffneten Projekte aus.
4. Das geöffnete Projekt wird anschließend im Projektdialog angezeigt. Der Name des aktiven geöffneten Projekts erscheint ganz oben in der Titelzeile des Programms. Wenn Sie den Mauszeiger über den Projektnamen bewegen, ist der gesamte Projektpfad sichtbar.

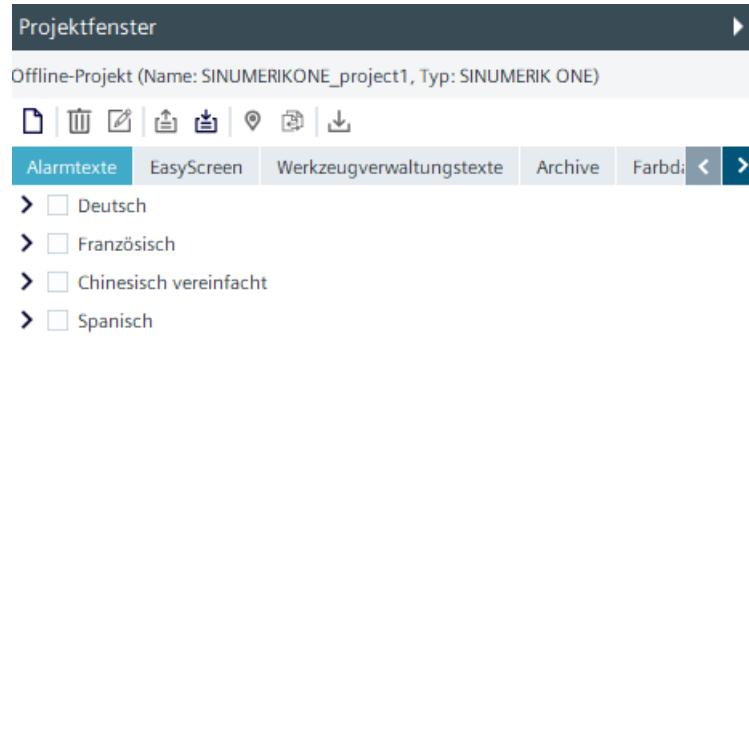


Bild 5-17 Projektdialog (OFFLINE)

5.3.6 Projekt schließen

Bedienfolge

1. Mit "Datei > Projekt schließen" im Menü des Hauptfensters können Sie das geöffnete Projekt schließen.
2. Der Projektdialog verschwindet.
Beim nächsten Start von AMM wird kein Projekt automatisch geöffnet.

Hinweis**Projektfenster einblenden/ausblenden**

Wenn Sie das Projektfenster ausblenden möchten, ohne das Projekt zu schließen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen im Menü "Ansicht > Projektfenster". Auf dem gleichen Weg können Sie das Projektfenster wieder einblenden.

5.3.7 Projekt löschen

Hinweis**Möglicher Datenverlust**

Beachten Sie, dass Dateien, welche Sie selber in das Projekt-Verzeichnis kopiert haben, beim Löschvorgang ebenfalls gelöscht werden!

Bedienfolge

1. Navigieren Sie in der Datei-Anzeige von AMM zu dem Ablageort des zu löschenden Projektes.

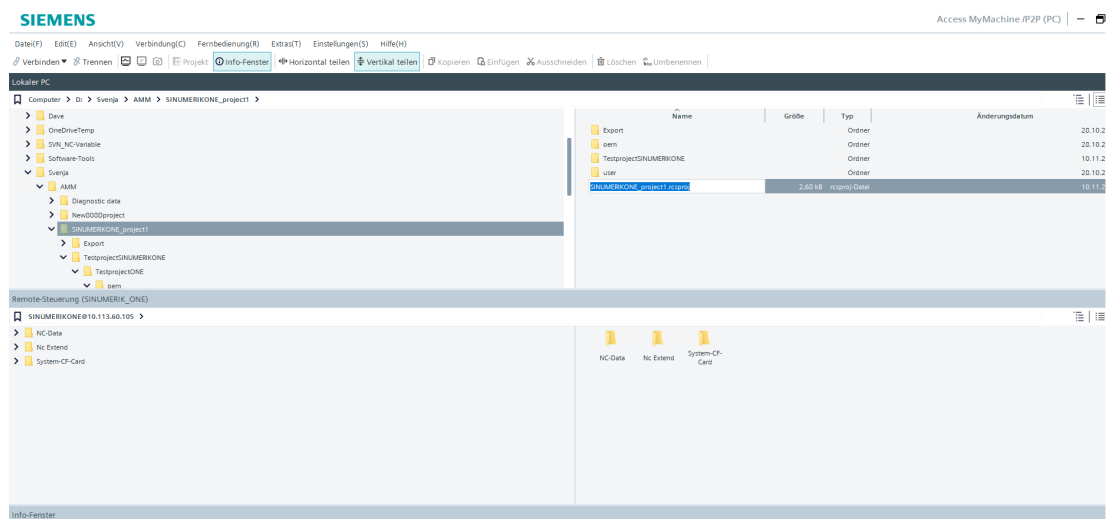


Bild 5-18 AMM (OFFLINE und ohne Projekt)

Das Projekt wurde in einem Verzeichnis angelegt, welches den gleichen Namen wie das Projekt bekommen hat. Direkt darunter befindet sich die Projekt-Datei (*.rcsproj).

2. Löschen Sie das komplette Verzeichnis mit "Entf" oder über Kontextmenü "Löschen"

5.3.8 Neue Sprache anlegen

Mit dieser Funktion ist es möglich, eine neue (zusätzliche) Sprache im Projekt anzulegen. Dabei werden auf Basis einer Kopiervorlage neue sprachspezifische Dateien im Projekt angelegt. Die darin enthaltenen Daten werden dabei übernommen und können anschließend in die Zielsprache übersetzt werden.

Hinweis

Je nach Steuerungstyp gibt es unterschiedliche Sprachen, die unterstützt werden.

Hinweis

Wenn im Projekt keine Quellsprache als Kopiervorlage verfügbar ist, dann wird die neue Sprache anhand von Templates eingefügt.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

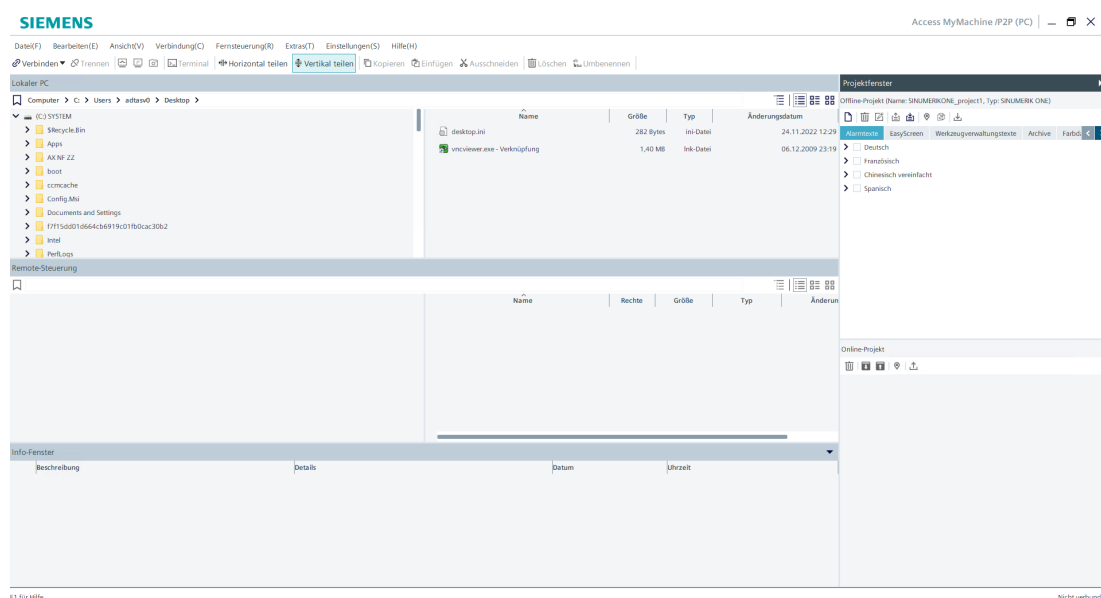


Bild 5-19 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

- Wählen Sie im Projektdialog über die Baumstruktur den Dateityp (Alarmtexte, EasyScreen usw.), den Sie in einer neuen Sprache anlegen möchten.
- Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "Neue Zielsprache" .

4. Es öffnet sich der Dialog "Neue Zielsprache".

Bild 5-20 Neue Sprache

5. Wählen Sie hier die Zielsprache, in der die Dateien erstellt werden sollen. Hier werden nur die Sprachen angeboten, die noch nicht im Projekt vorhanden sind. In der Voreinstellung werden anfänglich nur die Standardsprachen angeboten. Mit einem Haken bei "Alle Sprachen" werden weitere Sprachen zur Auswahl angeboten.
6. Wählen Sie die Kopiervorlage aus. Hier werden die bereits im Projekt vorhandenen Sprachen angeboten.
7. Mit "OK" werden die Dateien in der ausgewählten Zielsprache angelegt.
8. Anschließend werden die neu erzeugten Dateien im Projektdialog angezeigt.

The screenshot shows the 'Projektfenster' with a dark header bar. Below the header, it says 'Offline-Projekt (Name: SINUMERIKONE_project1, Typ: SINUMERIK ONE)'. There is a toolbar with icons for file operations. Below the toolbar is a tabbed interface with tabs: 'Alarmtexte', 'EasyScreen', 'Werkzeugverwaltungstexte', 'Archive', and 'Farbd'. The 'Alarmtexte' tab is active. Below the tabs, there is a list of languages with checkboxes and expand/collapse arrows:

- > ☐ Deutsch
- > ☐ Französisch
- > ☐ Chinesisch vereinfacht
- > ☐ Spanisch

Bild 5-21 Projektdialog (OFFLINE) – Sprachen

9. Diese Funktion ist für alle unterstützten Dateien (Alarmtexte, EasyScreen usw.) verfügbar.

5.3.9 Datei hinzufügen

Mit dieser Funktion können Sie dem Projekt eine oder mehrere bestehende Dateien hinzufügen. AMM kopiert diese Dateien in die Projektstruktur.

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

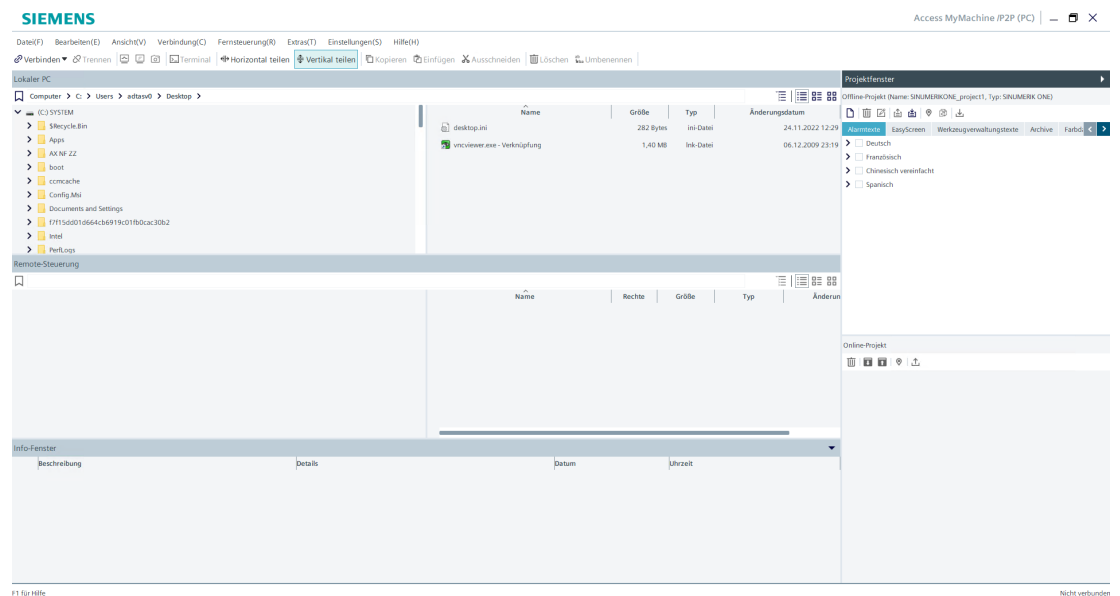


Bild 5-22 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

2. Wählen Sie im Projektdialog über die Register den Dateityp (Alarmtexte, EasyScreen, Werkzeugverwaltungstexte oder Archive), dem Sie eine Datei hinzufügen möchten.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Import" .
4. Es öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie im Dateisystem nach den relevanten Dateien suchen können.
In der Voreinstellung des Filters erscheinen nur diejenigen Dateien, die dem ausgewählten Dateityp entsprechen (im Fall von Alarmtexten nur die Dateien oem_alarms_plc_<Sprache>.ts, oem_alarms_cycles_<language>.ts und oem_partprogram_messages_<Sprache>.ts).
"<Sprache>" bezeichnet eine gültige Sprachkennung (z. B. deu → Deutsch, eng → Englisch usw.).
5. Wählen Sie eine oder mehrere Dateien aus und klicken Sie auf "Öffnen"
6. Die ausgewählten Dateien werden anschließend in das Projekt kopiert. Sollte eine Datei bereits vorhanden sein, erscheint eine Sicherheitsabfrage.
7. Anschließend werden die neuen Dateien im Projektdialog angezeigt.

5.3.10 Öffnen von Dateispeicherorten

Es besteht die Möglichkeit, den Dateispeicherort beliebiger ausgewählter Dateien eines OFFLINE-Projekts oder ONLINE-Projekts zu öffnen.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

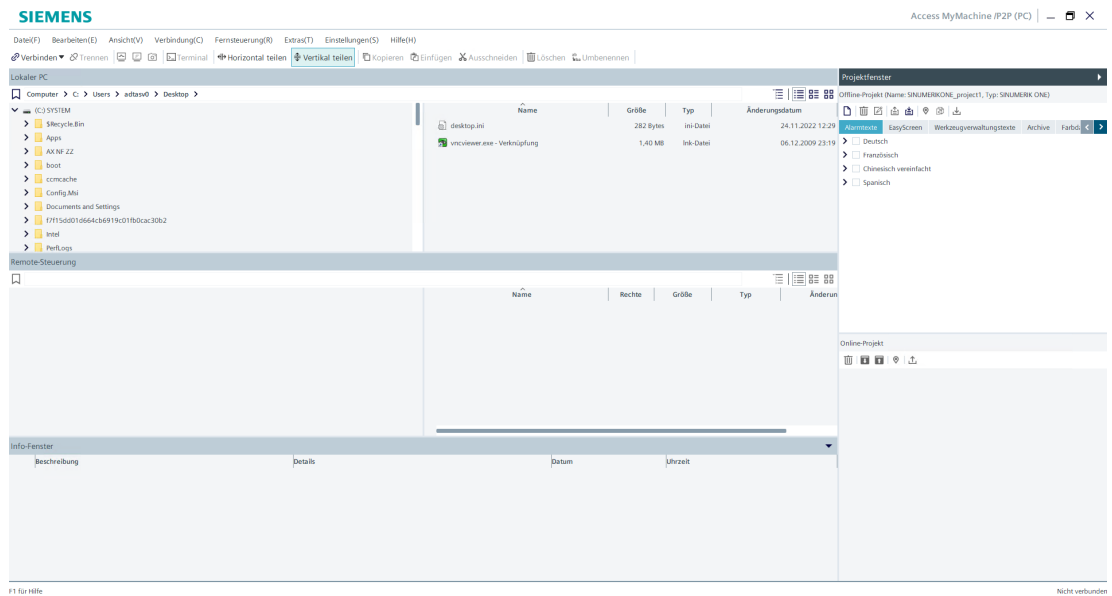


Bild 5-23 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

2. Wählen Sie eine Datei des OFFLINE-Projekts oder ONLINE-Projekts aus.
3. Drücken Sie die Schaltfläche "Dateispeicherort öffnen"  .
4. Der Cursor springt zu dem Dateispeicherort im Datei-Explorer.

5.3.11 Datei löschen

Mit dieser Funktion können Sie die ausgewählten Dateien aus dem Projekt löschen.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

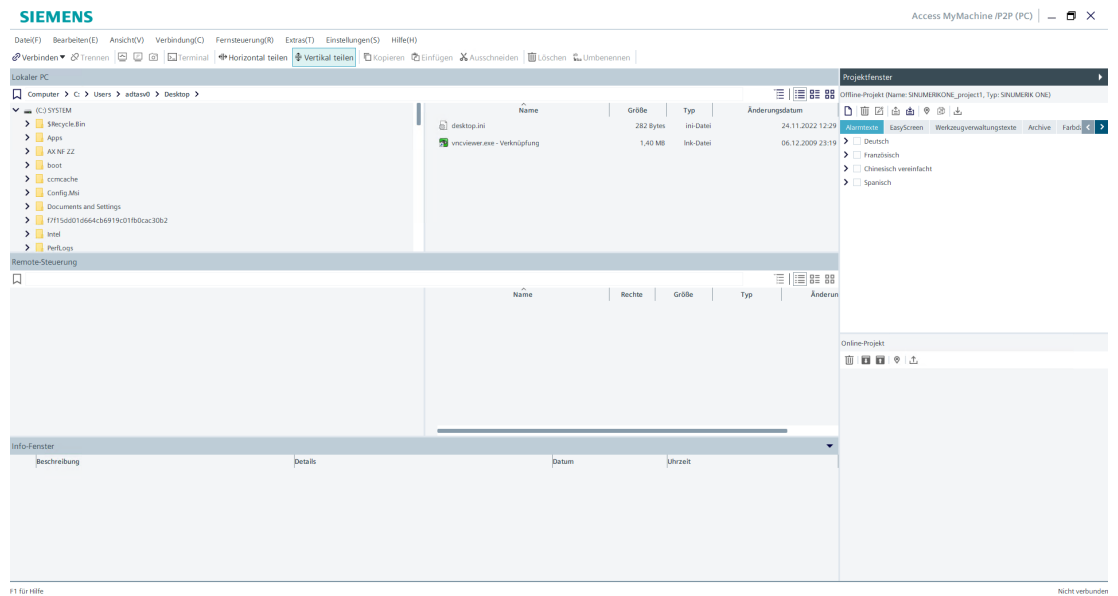


Bild 5-24 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

- Wählen Sie im Projektdialog über die Register den Dateityp (Alarmtexte, EasyScreen, Werkzeugverwaltungstexte, Archive), aus dem Sie eine Datei löschen möchten.
- Setzen Sie einen Haken bei den Dateien, die Sie löschen möchten.

Hinweis

Wenn Sie einen Haken bei einem Sprachordner setzen, werden automatisch alle darunterliegenden Dateien mit einem Haken versehen. So können Sie schnell und einfach eine Sprache löschen.

Hinweis

Diese Funktion wirkt sich immer nur auf ein Register aus! Nicht auf alle. Wenn Sie also unter Alarmtexte einen Sprachordner auswählen, werden nur die Alarmtexte gelöscht, nicht aber Dateien eines anderen Typs.

- Drücken Sie die Schaltfläche "Löschen" .
- Die Dateien werden ohne nochmaliges Bestätigen sofort gelöscht. Dabei werden die Dateien aus dem Projekt entfernt und physikalisch von der Festplatte gelöscht.

5.3.12 Datei exportieren

Mit dieser Funktion können Textdateien, die in eine Fremdsprache übersetzt werden sollen, in ein allgemein übliches Format exportiert werden. Das hier verwendete standardisierte CSV-Format wird von verschiedenen Tools unterstützt.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

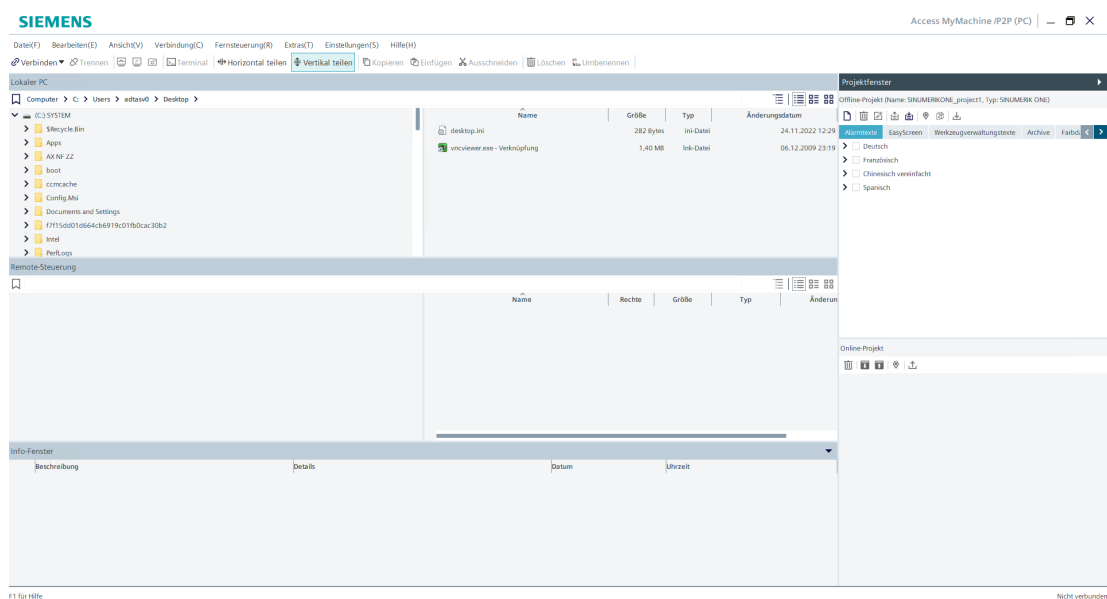


Bild 5-25 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

2. Wählen Sie im Projektdialog über die Baumstruktur den Dateityp (Alarmtexte, EasyScreen usw.), aus dem Sie Dateien exportieren möchten.

3. Setzen Sie einen Haken bei den Dateien, die exportiert werden sollen.

Hinweis

Wenn Sie einen Haken bei einem Sprachordner setzen, werden automatisch alle darunterliegenden Dateien mit einem Haken versehen. So können Sie schnell und einfach eine Sprache exportieren.

Hinweis

Diese Funktion wirkt sich immer nur auf ein Register aus! Nicht auf alle. Wenn Sie also unter Alarmtexte einen Sprachordner auswählen, werden nur die Alarmtexte exportiert, nicht aber Dateien eines anderen Typs.

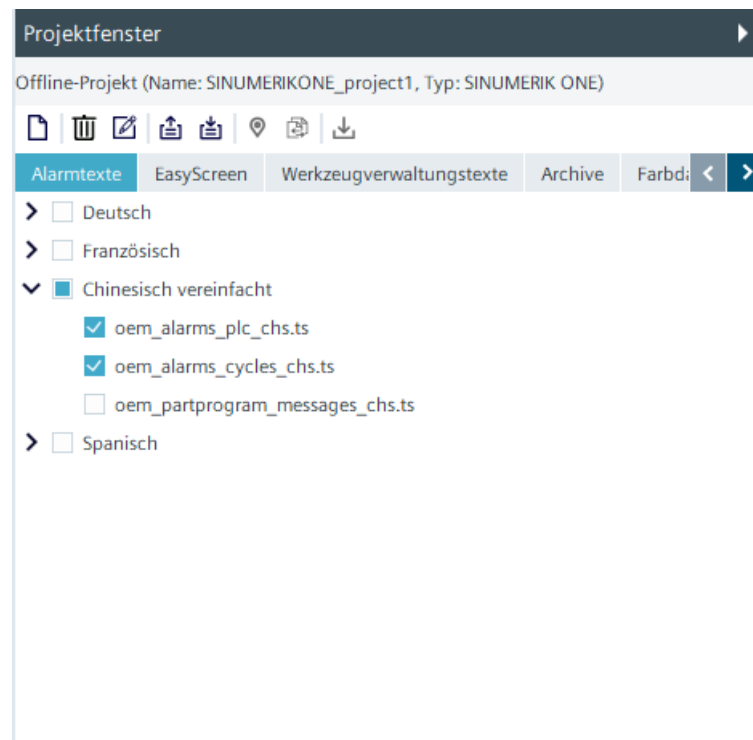


Bild 5-26 Konfigurierter Dialog (OFFLINE) – Sprachen mit aktiviertem Kontrollkästchen

4. Durch Klicken auf "Export"  öffnet sich ein Dialog, in dem der Speicherort der exportierten Dateien ausgewählt werden muss.

5. Wählen Sie einen Ordner aus und klicken Sie auf "OK".
6. Daraufhin werden die Dateien in das CSV-Format konvertiert und in dem ausgewählten Ordner abgelegt. Dem Dateinamen wird dabei die Erweiterung *.csv angehängt.

Hinweis

Der generierte Name sollte bis auf die Sprachkennung nicht verändert werden, da andernfalls der Import nicht mehr funktioniert und es zu Fehlern in der Dateistruktur kommen kann.

Hinweis

Die Texte in den exportierten Dateien können jetzt in andere Sprachen übersetzt werden. Dann können Sie die Spracherweiterung der Datei in die neue Sprache ändern und die Datei anschließend importieren. Auf diese Weise lassen sich vorhandene Texte in eine neue Sprache konvertieren.

Siehe auch

Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien (Seite 96)

5.3.13 Datei importieren

Mit dieser Funktion können zuvor exportierte CSV-Dateien in das Projekt zurückimportiert werden. Dabei wird die vorgegebene CSV-Datei nicht verändert. Aus der CSV-Datei wird eine entsprechende Datei erzeugt und in die Projektstruktur eingefügt.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

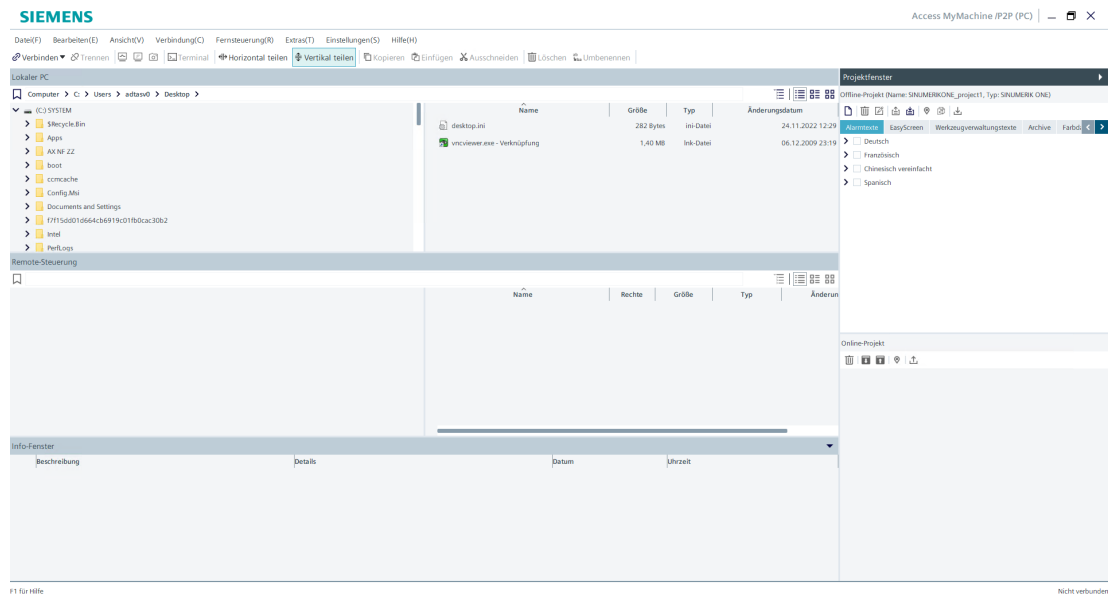


Bild 5-27 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

2. Wählen Sie im Projektdialog über die Baumstruktur den Dateityp (Alarmtexte, EasyScreen usw.), in den Sie Dateien importieren möchten.
3. Durch Klicken auf "Import"  öffnet sich ein Dialog, in dem Sie die zu importierenden Dateien auswählen können.
In der Voreinstellung des Filters erscheinen nur diejenigen Dateien, die dem ausgewählten Alarmtyp entsprechen (im Fall von Alarmtexten nur die Dateien oem_alarms_plc_<Sprache>.ts, oem_alarms_cycles_<Sprache>.ts und oem_partprogram_messages_<Sprache>.ts).
"<Sprache>" bezeichnet eine gültige Sprachkennung (z. B. deu → Deutsch, eng → Englisch usw.). Eine Liste aller unterstützten Sprachkennungen finden Sie in Kapitel Unterstützte Sprachen von SINUMERIK Operate (Seite 151).
4. Wählen Sie eine oder mehrere exportierte Dateien aus und klicken Sie auf "Öffnen".
5. Die ausgewählten Dateien werden anschließend in das korrekte Alarmtextformat konvertiert und in das Projekt kopiert. Sollte eine Datei bereits vorhanden sein, erscheint eine Sicherheitsabfrage.
6. Anschließend werden die importierten Dateien im Projektdialog angezeigt.

Probleme beim Import?

Wenn Sie Probleme beim Import der CSV-Dateien haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, welches Listentrennzeichen in Ihrer CSV-Datei genutzt wird. Öffnen Sie dazu die CSV-Datei mit einem Editor.
2. Prüfen Sie, ob das verwendete Listentrennzeichen mit dem in Microsoft Windows eingestellten Listentrennzeichen übereinstimmt.

3. Wählen Sie dazu in der Microsoft Windows-Systemsteuerung die Einstellung "Regionen und Sprache".
4. Wählen Sie im Register "Format" die Schaltfläche "Weitere Einstellungen".

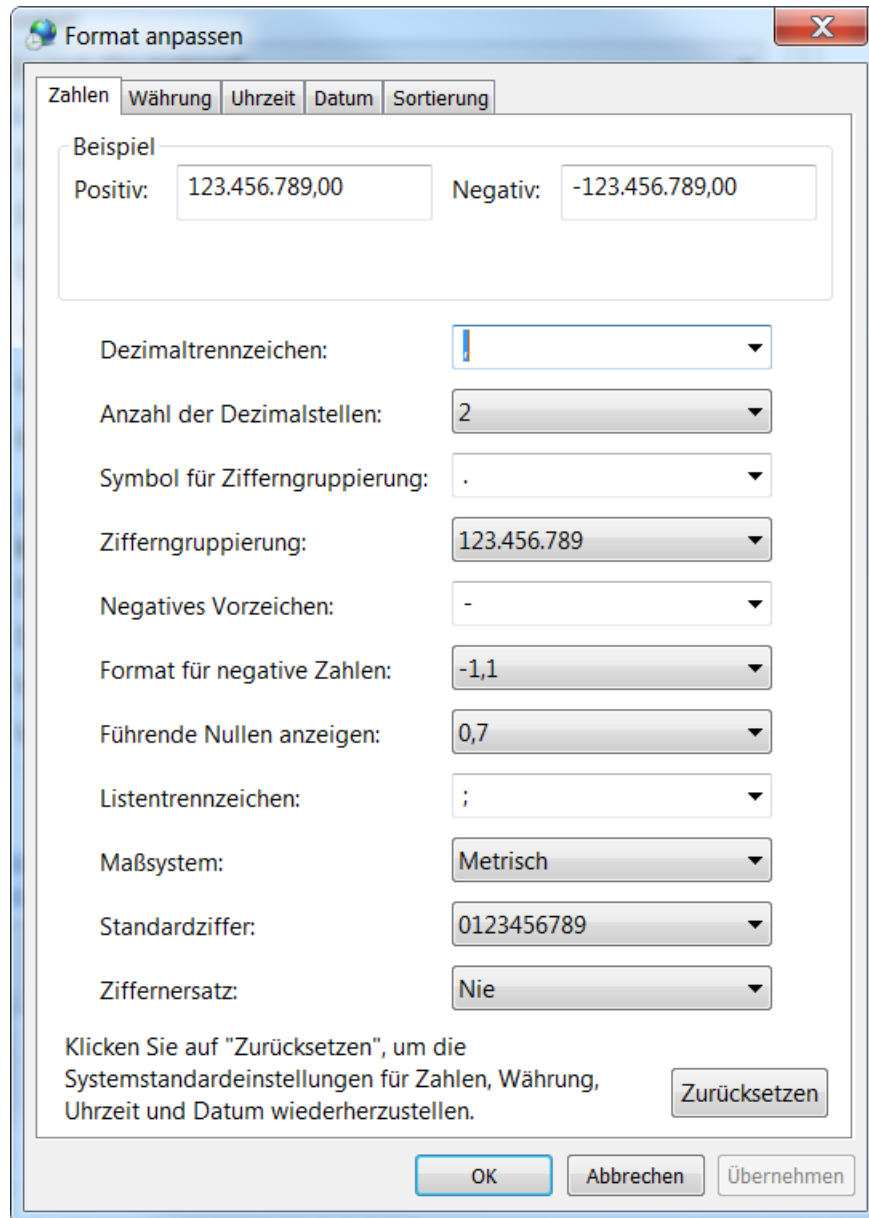


Bild 5-28 Listentrennzeichen

5. Das in Microsoft Windows eingestellte Listentrennzeichen ist bei "Listentrennzeichen" angegeben.
6. Wenn das Listentrennzeichen der CSV-Datei von dem in Microsoft Windows eingestellten Listentrennzeichen abweicht, ändern Sie im Register "Format" die Sprachregion, um eine Übereinstimmung herbeizuführen.
7. Starten Sie den Rechner neu.
8. Versuchen Sie den Import erneut.

Siehe auch

Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien (Seite 96)

5.3.14 Datei bearbeiten

Mit dieser Funktion ist es möglich, im Projekt enthaltene Dateien zu öffnen und zu bearbeiten. Es können mehrere Dateien gleichzeitig geöffnet werden.

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

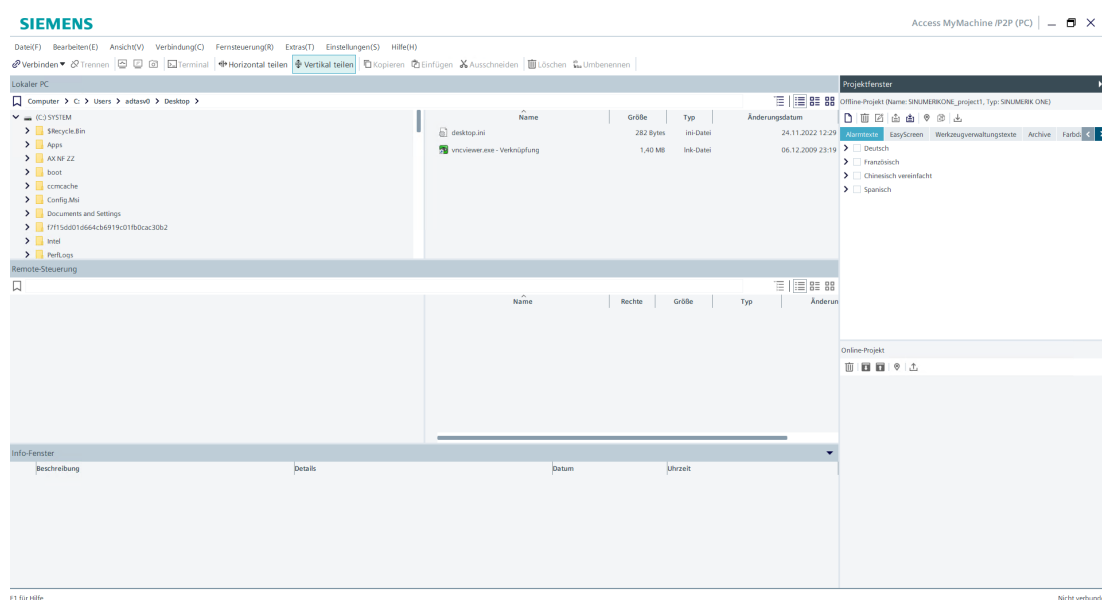


Bild 5-29 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

2. Wählen Sie im Projektdialog über die Register den Dateityp (Alarmtexte EasyScreen, Werkzeugverwaltungstexte, Archive), den Sie bearbeiten möchten.

3. Öffnen Sie einen Sprachordner. Wählen Sie die Datei, die Sie bearbeiten möchten.

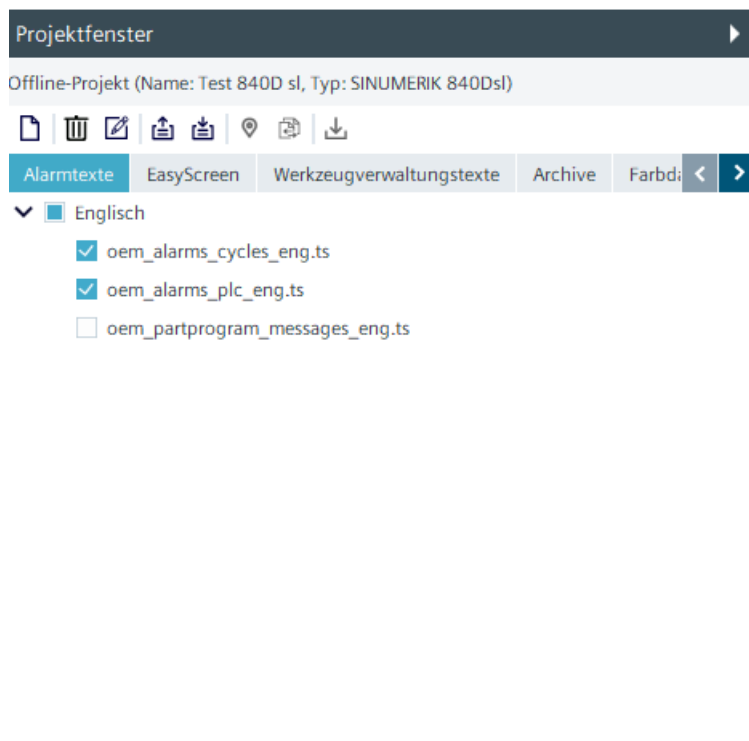


Bild 5-30 Projektdialog (OFFLINE) – Sprachen mit ausgewählter Datei

4. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche "Bearbeiten"  oder doppelklicken Sie auf die Datei, die Sie bearbeiten möchten.
5. Anschließend wird die Datei in einem Editor geöffnet und kann jetzt bearbeitet werden.

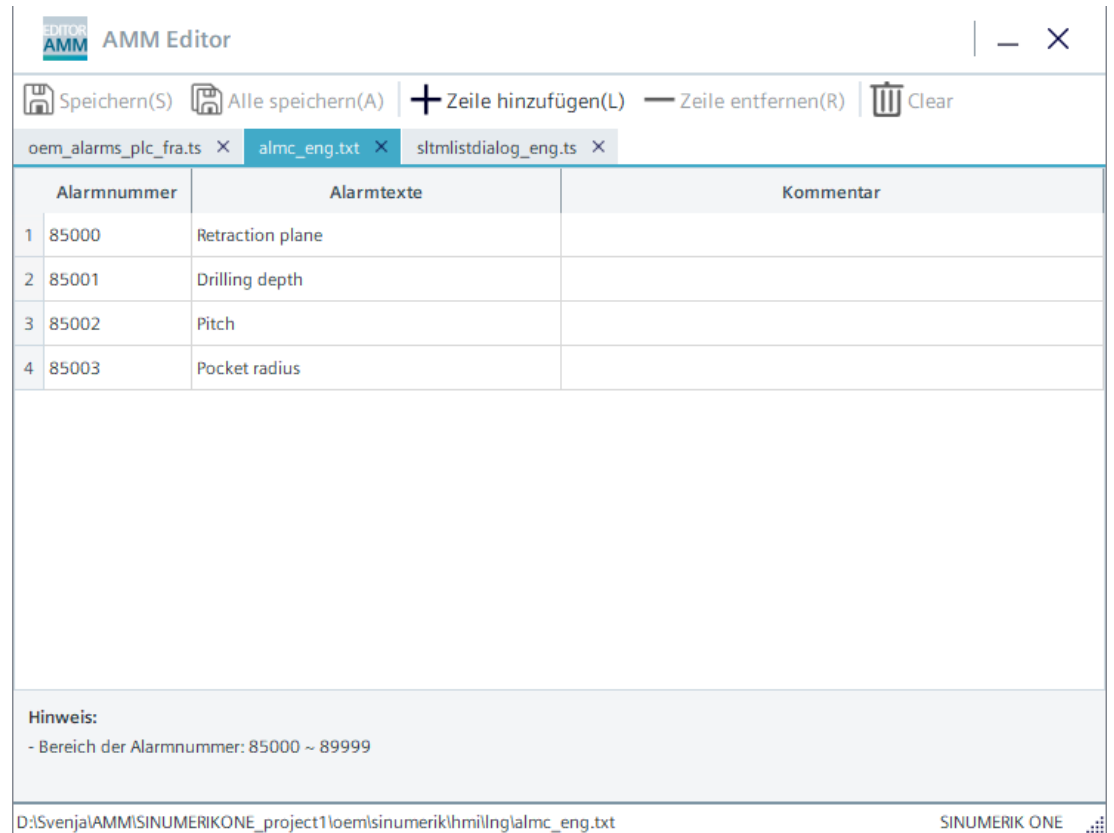


Bild 5-31 AMM-Editor

Archive werden in der mitinstallierten Software "Create MyConfig – Diff" geöffnet und können dort bearbeitet werden. **Weitere Informationen** zur Funktionalität von "Create MyConfig – Diff" finden Sie in der zugehörigen Online-Hilfe.

5.3.15 Archive vergleichen

Mit dieser Funktion können die Inhalte mehrerer im Projekt enthaltener Archive verglichen werden. Das geschieht mit der Software "Create MyConfig – Diff".

Bedienfolge

1. Öffnen Sie ein Projekt.

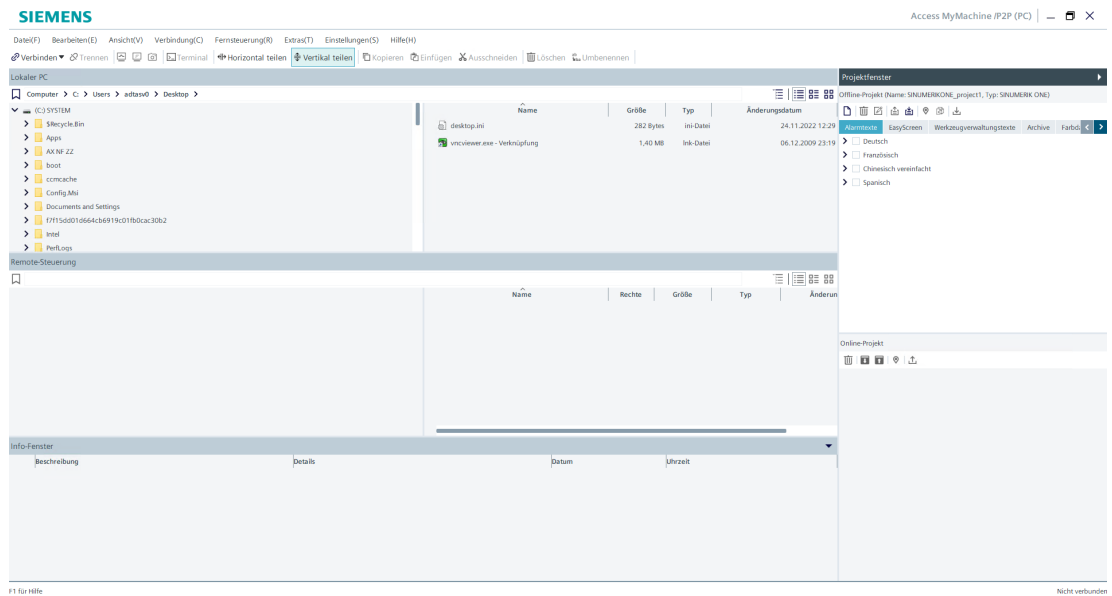


Bild 5-32 AMM mit Projektdialog (OFFLINE)

- Wählen Sie im Projektdialog über das Register den Dateityp "Archive".
- Öffnen Sie einen Archivordner und markieren Sie mindestens zwei Dateien, die Sie vergleichen möchten.

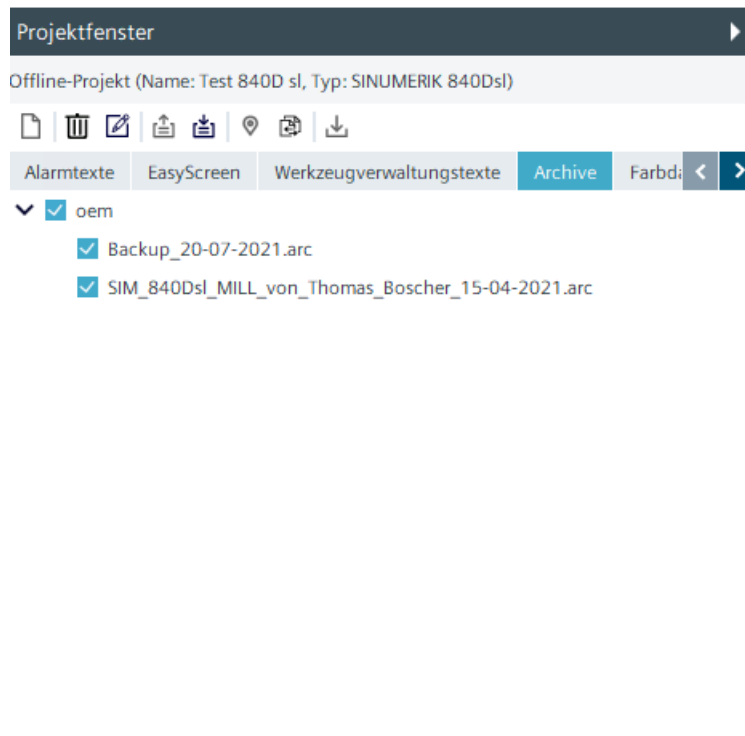


Bild 5-33 Projektdialog (OFFLINE) – Markierte Archive

4. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche "Archive vergleichen" .
5. Daraufhin werden die Archive in der mitinstallierten Software "Create MyConfig – Diff" geöffnet und können dort verglichen werden. Weitere Informationen zur Funktionalität von "Create MyConfig – Diff" finden Sie in der zugehörigen Online-Hilfe.

5.3.16 Übertragen einzelner Dateien vom Projekt auf die Steuerung

Mit dieser Funktion können einzelne oder mehrere Dateien, die im Projekt enthalten sind, in die verbundene Steuerung übertragen werden.

Hinweis

Diese Funktion gilt für alle mit einem Haken versehenen Dateien **aus dem aktuellen Register**. Es werden also alle mit einem Haken versehenen Dateien aus dem aktuellen Register an die Steuerung übertragen.

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

1. Verbinden Sie sich mit einer Steuerung.
2. Öffnen Sie ein Projekt.

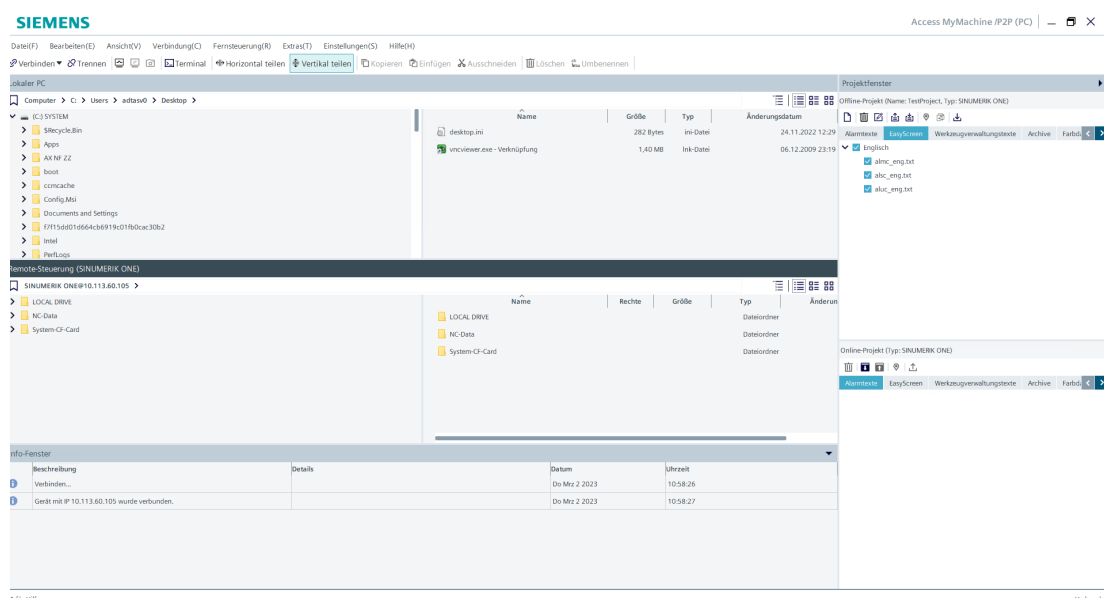


Bild 5-34 AMM mit Projektdialog (ONLINE)

3. Setzen Sie im Projektdialog in jeder Unterstruktur (Alarmtexte, EasyScreen usw.) einen Haken bei den Dateien, die Sie in die Steuerung kopieren möchten.

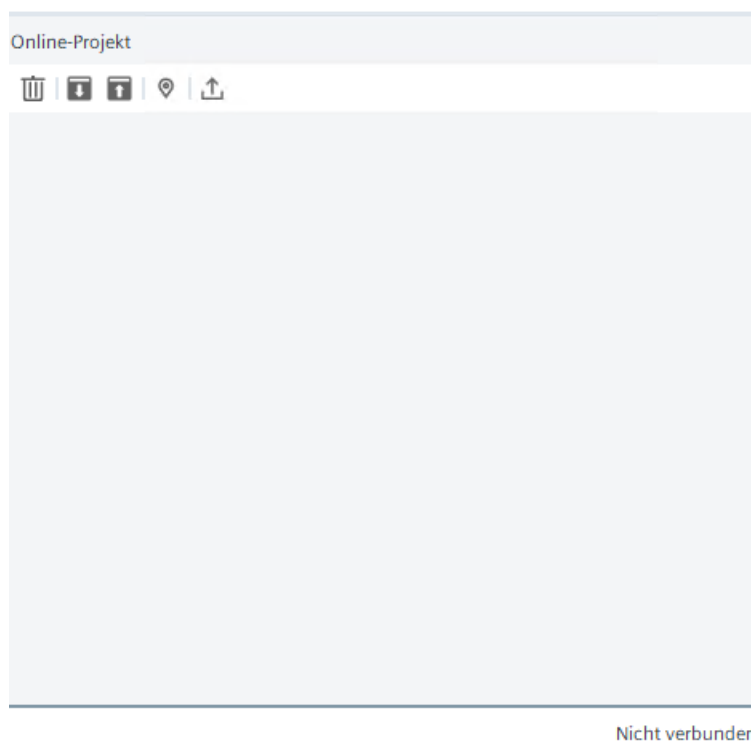
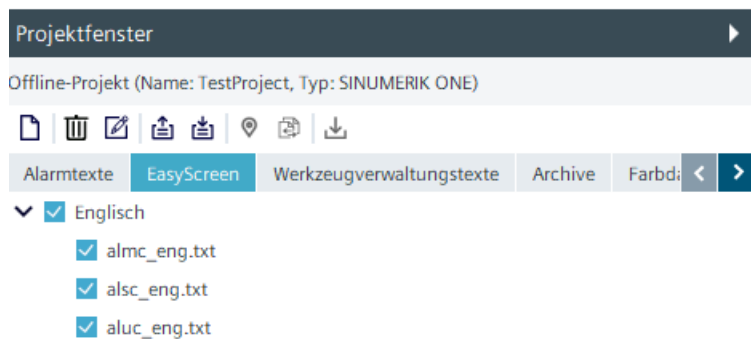


Bild 5-35 Projektdialog (ONLINE)

4. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "An Online-Projekt übertragen" .

Hinweis

Da es nicht sinnvoll ist, die Dateien in die Steuerung zu kopieren, wenn der Steuerungstyp nicht mit dem Steuerungstyp im Projekt übereinstimmt, wird die Schaltfläche in diesem Fall deaktiviert und erhält einen Tooltip mit Angabe des Grunds.

5. Wenn die Steuerungstypen übereinstimmen, werden Sie gefragt, ob auch die Farb- und Konfigurationsdateien kopiert werden sollen. Wählen Sie "Ja", wenn die Dateien mitkopiert werden sollen, andernfalls wählen Sie "Nein".
6. Wenn es die Dateien bereits in der Steuerung gibt, öffnet sich der Dialog "Aktion(en) kopieren". Sie werden gefragt, ob Sie die Dateien überschreiben möchten. Wenn Sie "Für jede Datei einzeln entscheiden" auswählen, werden die Dateien überschrieben. Wenn Sie "Alle ersetzen" auswählen, werden alle doppelten Dateien überschrieben. Wenn Sie "Diese Dateien überspringen" auswählen, werden die Dateien nicht überschrieben.

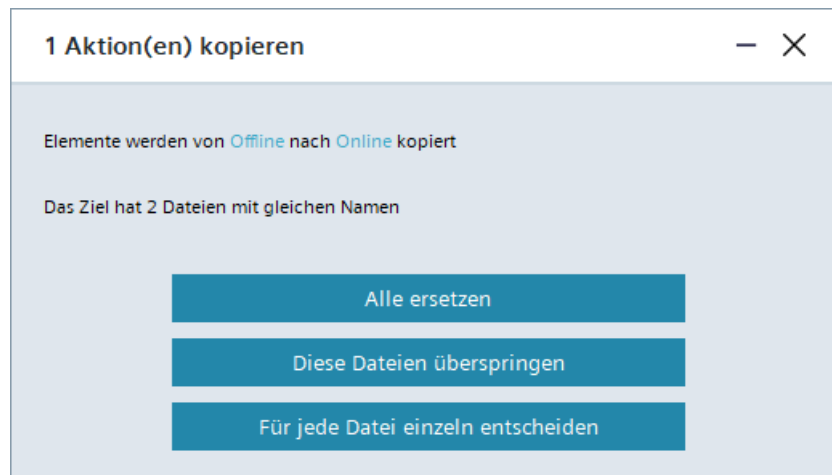


Bild 5-36 Kopieren vorbereiten

7. Nachdem diese Abfragen geklärt sind, öffnet sich der Kopierdialog. Jetzt werden die ausgewählten Dateien an die Steuerung übertragen

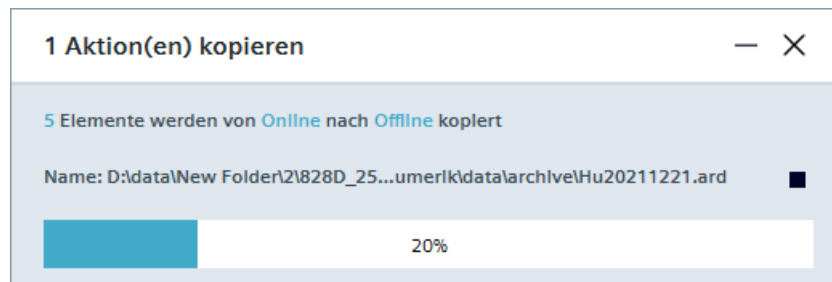


Bild 5-37 Kopieren

8. Nach erfolgreichem Übertragen der Dateien an die Steuerung werden die Dateien im unteren Bereich des Projektdialogs angezeigt.

Siehe auch

Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart (Seite 98)

5.3.17 Übertragen einzelner Dateien von der Steuerung in das Projekt

Mit dieser Funktion können einzelne oder mehrere Dateien, die in der verbundenen Steuerung enthalten sind, an das Projekt übertragen werden.

Hinweis

Diese Funktion wirkt auf alle mit einem Haken versehenen Dateien **im aktuellen Register**. Es werden also alle mit einem Haken versehenen Dateien aus dem aktuellen Register an die Steuerung übertragen.

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

1. Verbinden Sie sich mit einer Steuerung.
2. Öffnen Sie ein Projekt.

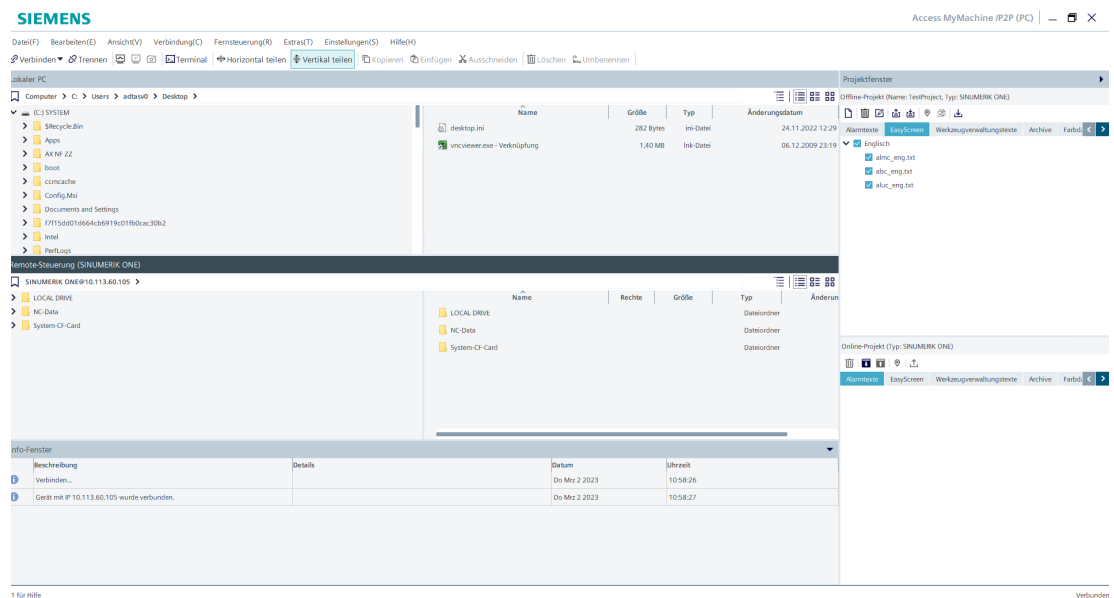


Bild 5-38 AMM mit Projektdialog (ONLINE)

3. Im unteren Fenster des Projektdialogs werden alle in der Steuerung vorhandenen Dateien angezeigt.

4. Setzen Sie in dem Fenster einen Haken bei den Dateien, die Sie an das Projekt übertragen möchten. Im Gegensatz zur Darstellung im oberen Bereich des Projektdialogs werden hier auch die Farb- und Konfigurationsdateien mit angezeigt.

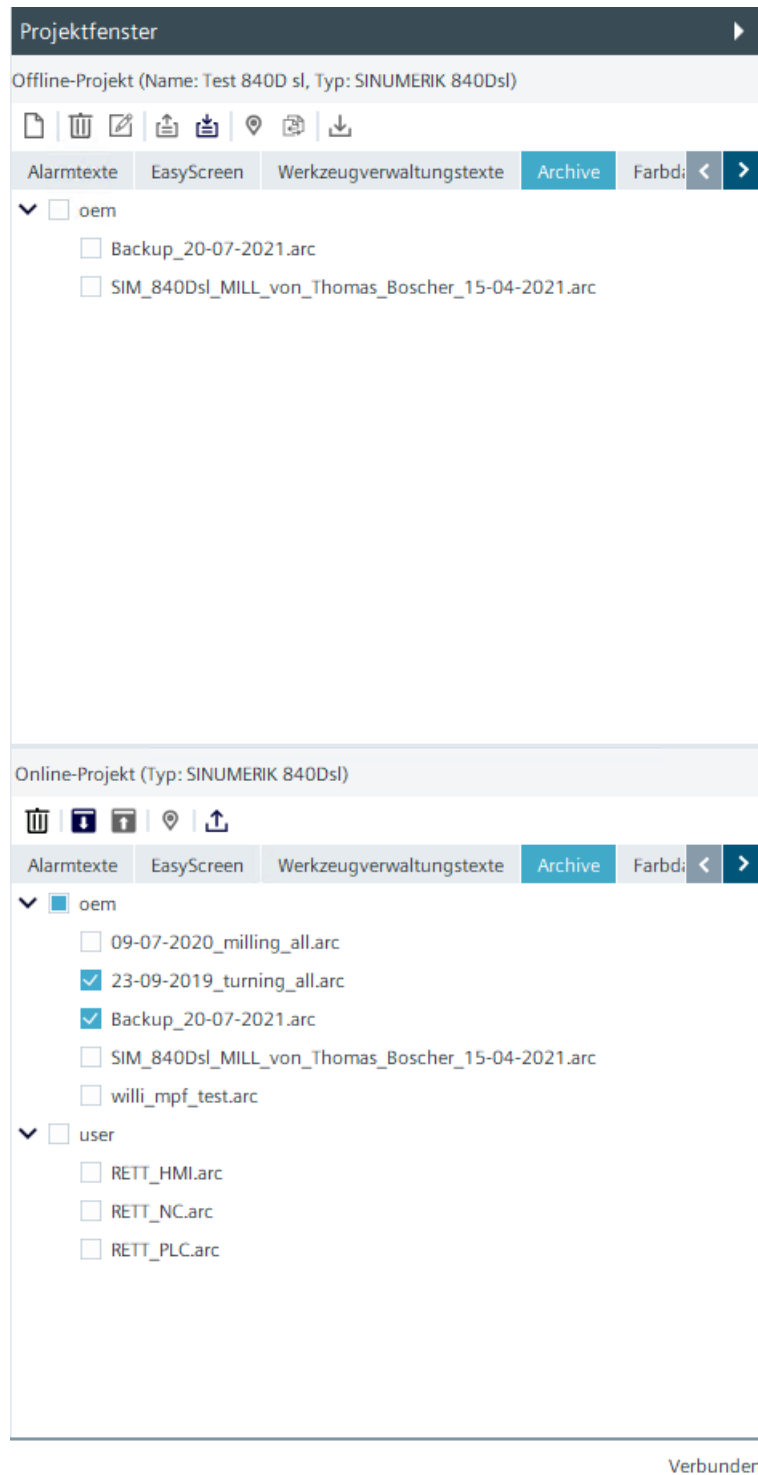


Bild 5-39 Projektdialog (ONLINE) – mit Haken im Kontrollkästchen bei den Dateien

Hinweis

Wenn Sie einen Haken bei einem der übergeordneten Elemente setzen, werden alle darunterliegenden Elemente mit einem Haken versehen. Wenn Sie also alle Alarmtexte einer Sprache übertragen möchten, reicht es aus, einen Haken in das Kontrollkästchen für diese Sprache zu setzen.

Hinweis

Wenn Sie Farben editieren möchten, sollten Sie diese Dateien ebenfalls übertragen, andernfalls werden die Template-Standarddateien aus dem Projekt verwendet. Sollten in der Steuerung bereits Farben editiert worden sein, gehen diese Informationen verloren, wenn diese Dateien nicht mitübertragen werden.

5. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "Übertragen an Offline-Projekt" .
-

Hinweis

Da es nicht sinnvoll ist, die Dateien in das Projekt zu kopieren, wenn der Steuerungstyp nicht mit dem Steuerungstyp im Projekt übereinstimmt, wird die Schaltfläche in diesem Fall deaktiviert und erhält einen Tooltip mit Angabe des Grundes.

6. Wenn die Steuerungstypen übereinstimmen, werden die Dateien kopiert.
7. Wenn die Dateien bereits in dem Projekt vorhanden sind, erscheint der Dialog zum Überschreiben der Dateien.

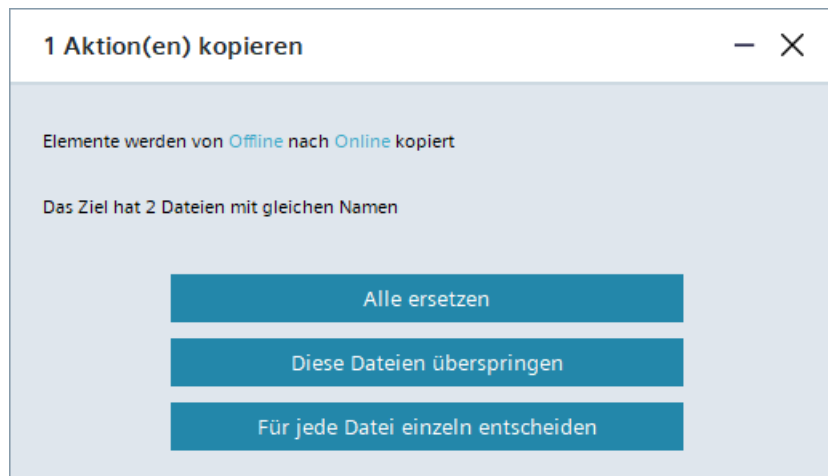


Bild 5-40 Kopieren vorbereiten

8. Nachdem diese Abfragen geklärt sind, öffnet sich der Kopierdialog. Jetzt werden die ausgewählten Dateien an das Projekt übertragen

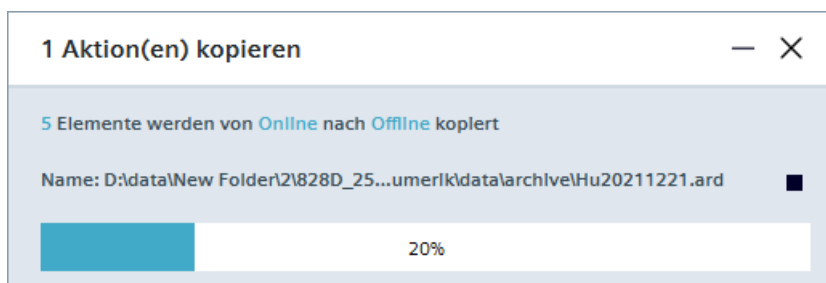


Bild 5-41 Kopieren

9. Nach erfolgreichem Übertragen der Dateien an die Steuerung werden die Dateien im oberen Bereich des Projektdialogs in den einzelnen Registern (Alarmtexte, EasyScreen usw.) angezeigt.

5.3.18 Löschen der Dateien auf der Steuerung über Projekt-Dialog

Mit dieser Funktion können Sie ausgewählte Dateien in der verbundenen Steuerung löschen.

Bedienfolge

1. Stellen Sie eine Verbindung zu einer Steuerung her.
2. Öffnen Sie ein Projekt.

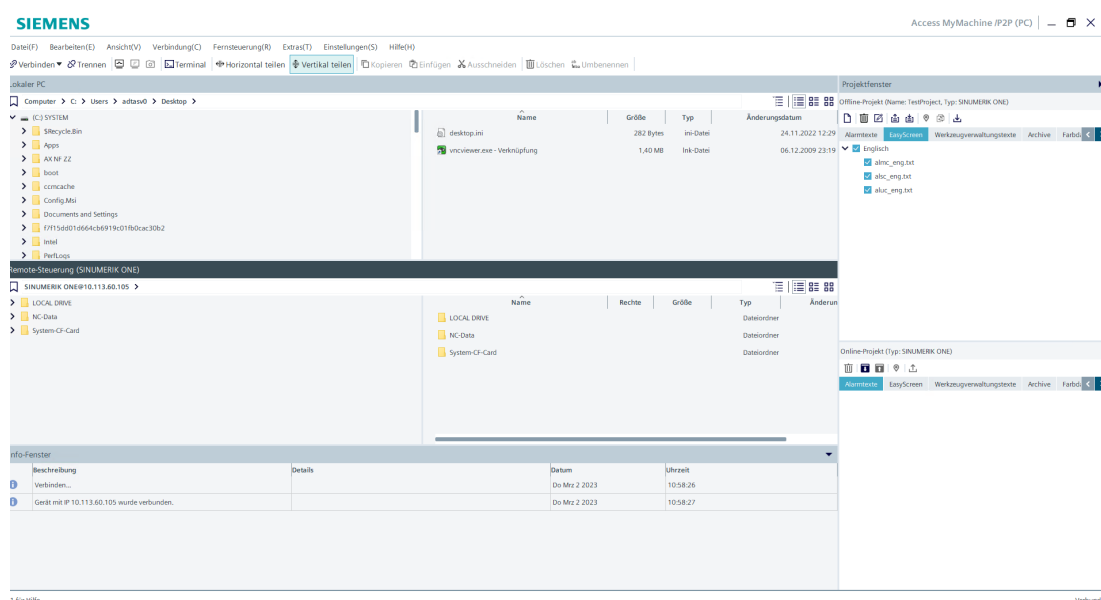


Bild 5-42 AMM mit Projektdialog (ONLINE)

5.3 Projekt

3. Im unteren Fenster des Projektdialogs werden alle in der Steuerung vorhandenen Dateien (Alarmtexte, EasyScreen usw.) angezeigt.

4. Setzen Sie in dem Fenster einen Haken bei den Dateien, die gelöscht werden sollen.

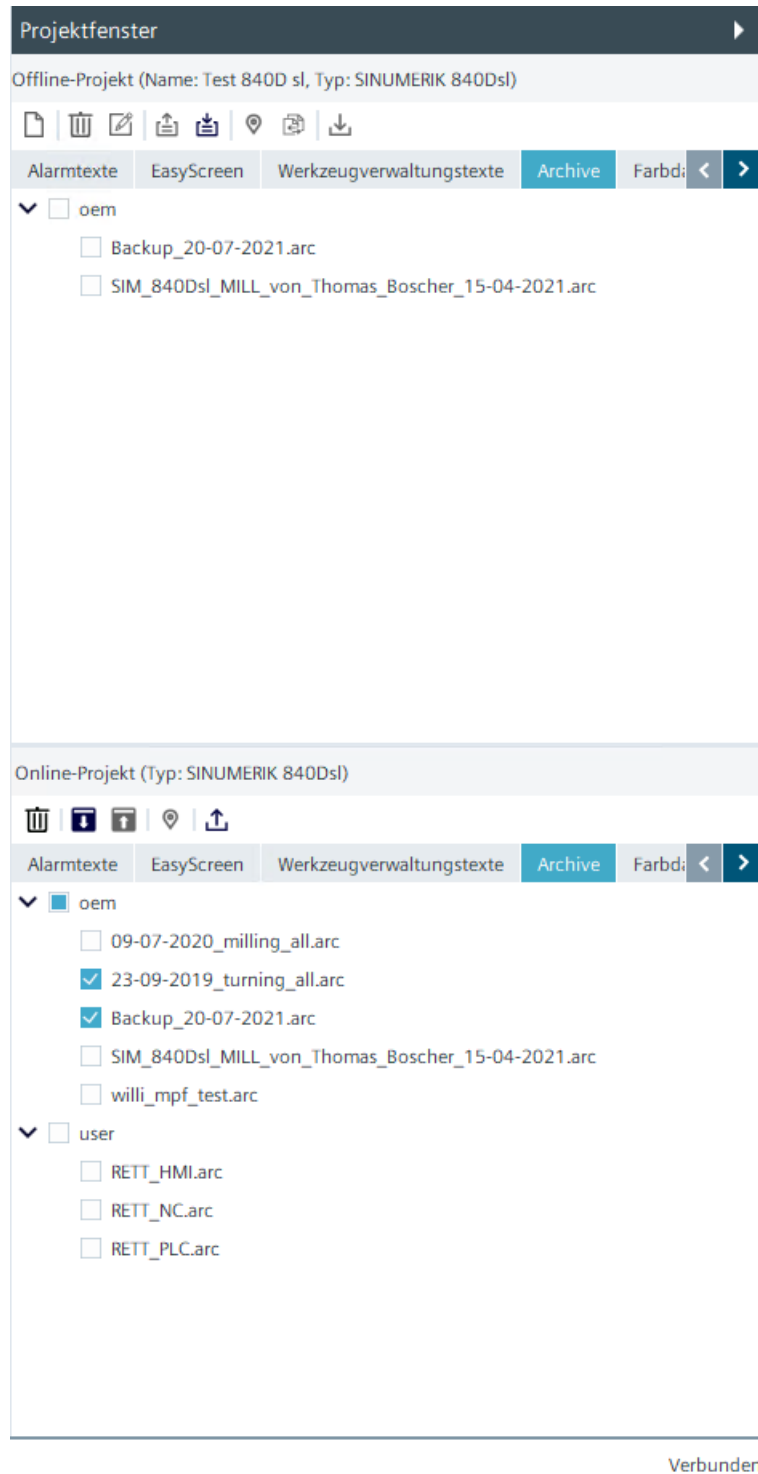


Bild 5-43 Projektdialog (ONLINE) – mit Haken im Kontrollkästchen bei den Dateien

Hinweis

Wenn Sie einen Haken bei einem der übergeordneten Elemente setzen, werden alle darunterliegenden Elemente mit einem Haken versehen. Wenn Sie also alle Alarmtexte einer Sprache löschen möchten, reicht es aus, einen Haken in das Kontrollkästchen für diese Sprache zu setzen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen" . Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob Sie die Dateien wirklich löschen möchten. Wenn Sie das mit "Ja" bestätigen, werden die ausgewählten Dateien in der Steuerung gelöscht.
6. Nach erfolgreichem Löschen der Dateien in der Steuerung wird die Anzeige im Projektdialog aktualisiert.

5.3.19 Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien

Das AMM-Projekt unterstützt Übersetzungsvorgänge der enthaltenen Textdateien in verschiedene Sprachen. Dabei bietet der AMM eine Export- und eine Importfunktion in das standardisierte CSV-Format an. Dadurch ist es möglich, die exportierten Sprachen an einen Übersetzer weiterzugeben und nach erfolgter Übersetzung zurückzuimportieren.

Folgendes Vorgehen wird empfohlen:

Bedienfolge

1. Erstellen (Seite 64) Sie ein Projekt oder öffnen (Seite 68) Sie ein bestehendes Projekt.
2. Erstellen und bearbeiten Sie die entsprechenden Alarmtext-Dateien in der gewünschten Ausgangssprache (z. B.: Englisch).
3. Erstellen Sie mit "Neue Sprache anlegen (Seite 73)" eine Kopie der Ausgangsdateien. Wählen Sie die gewünschte Zielsprache (z. B.: Chinesisch) und als Kopiervorlage die Ausgangssprache (z. B. Englisch).

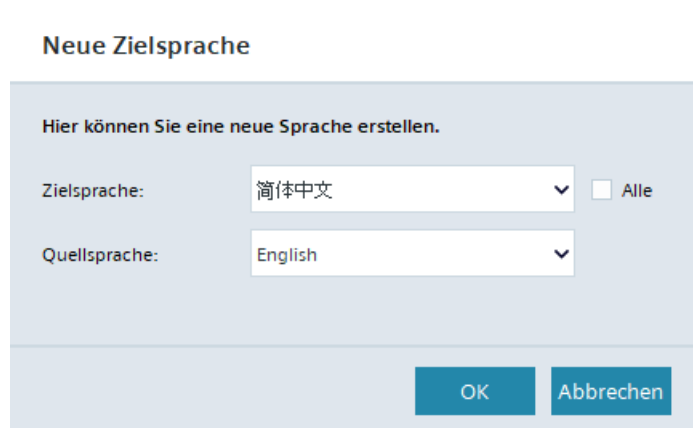


Bild 5-44 Neue Sprache

4. Setzen Sie einen Haken bei den somit neu erstellten Dateien (Chinesisch) und exportieren (Seite 77) Sie die Dateien.

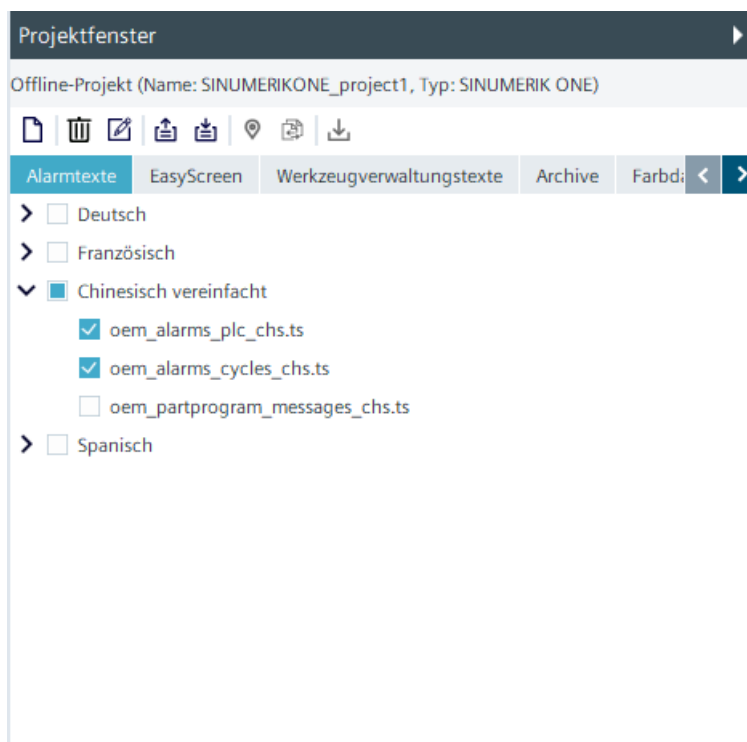


Bild 5-45 Projekt-Dialog (OFFLINE) - Sprachen mit Haken

5. Geben Sie die generierten CSV-Dateien einem entsprechenden Übersetzer oder übersetzen Sie die Texte in den CSV-Dateien selbst.

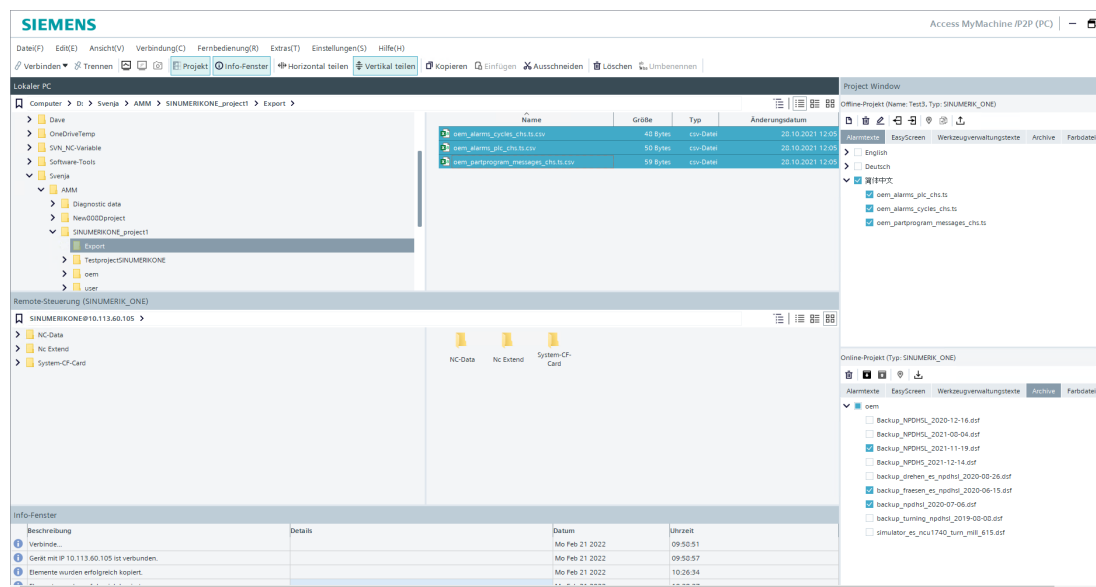


Bild 5-46 AMM - exportierte Dateien

6. Importieren Sie die übersetzten Dateien (Chinesisch) wieder in das Projekt und überschreiben Sie dabei die vorhandenen chinesischen Dateien.
7. Jetzt haben Sie die englischen Texte übersetzt in Chinesisch in dem Projekt.

Siehe auch

Öffnen eines bestehenden Projektes (Seite 68)

Erstellen eines Projektes und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE) (Seite 64)

5.3.20 Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart

Sie müssen die importierten Alarmtextdateien aktivieren, damit diese Dateien in der Steuerung wirksam werden. Die Aktivierung erfolgt durch einen Neustart des HMI.

Sollte eine kopierte Alarmtextdatei nicht wirksam werden, könnte ein Problem mit dem Zeitstempel der Datei vorliegen. **Weitere Hinweise** finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch der jeweiligen Steuerung.

Hinweis

Neustart bei 808D

Bei der SINUMERIK 808D ist das Auslösen eines HMI-Neustarts nicht per Fernbedienung möglich. Sie müssen den HMI-Neustart vor Ort an Ihrer Maschine mit der Tastenkombination <CTRL+R> auslösen.

Bedienfolge

1. Verbinden Sie sich mit einer Steuerung.
2. Erstellen (Seite 64) oder öffnen (Seite 68) Sie ein Projekt.
3. Kopieren (Seite 87) Sie die Alarmtext-Dateien von dem Projekt auf die Steuerung.
4. Nach erfolgreichem Kopieren starten Sie die Fernbedienung.

5. Klicken Sie in die obere linke Ecke des dargestellten HMI-Bildschirms oder betätigen Sie F10. Jetzt erscheint das Menü.

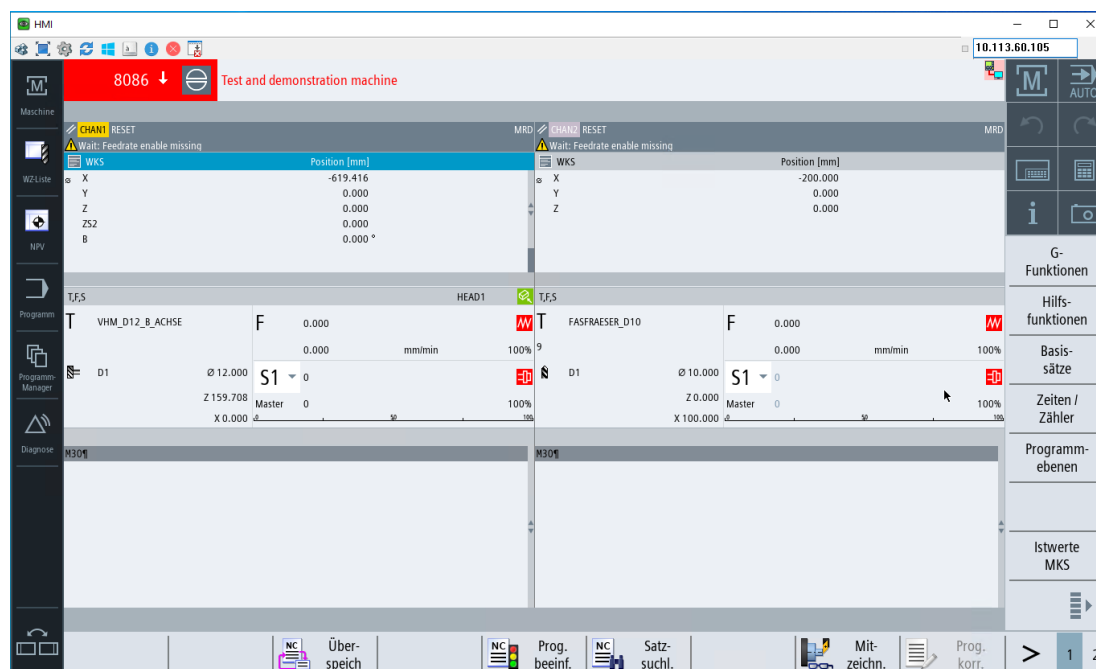


Bild 5-47 Fernbedienung – Menü (Beispiel SINUMERIK ONE / 840D sl / 828D)

6. Klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

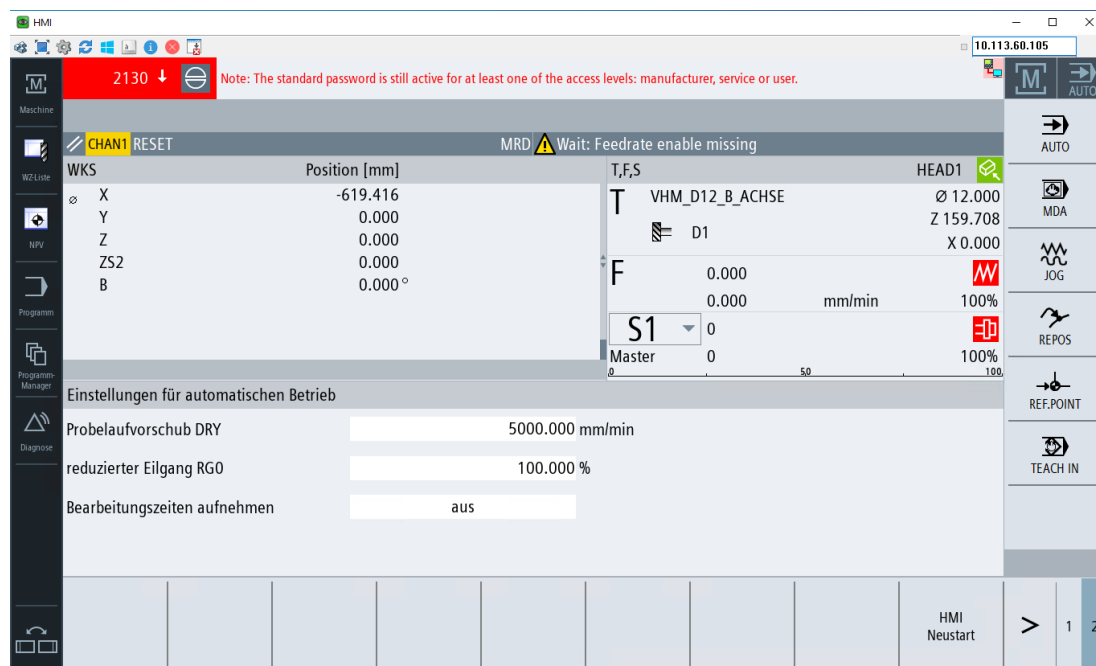


Bild 5-48 HMI-Neustart (z. B. SINUMERIK ONE / 840D sl / 828D)

7. Klicken Sie auf "HMI Neustart".
8. Warten Sie, bis das HMI neu hochgefahren ist. Anschließend sind die neuen Texte wirksam.

Siehe auch

Übertragen einzelner Dateien vom Projekt auf die Steuerung (Seite 87)

Erstellen eines Projektes (OFFLINE) (Seite 63)

5.4 Zugriff auf NC-Dateisystem

5.4.1 NC-Dateisystem der Steuerungen ONE, 840D sl und 828D

Über AMM ist der Zugriff auf das NC-Dateisystem der Steuerungen ONE, 840D sl und 828D möglich.

Sie können Teileprogramme, Werkstückprogramme, Zyklen usw. direkt in der NC der Steuerung kopieren, ändern oder löschen.

Bedienfolge

1. Wählen Sie im Hauptfenster das Verzeichnis "NC-Daten".

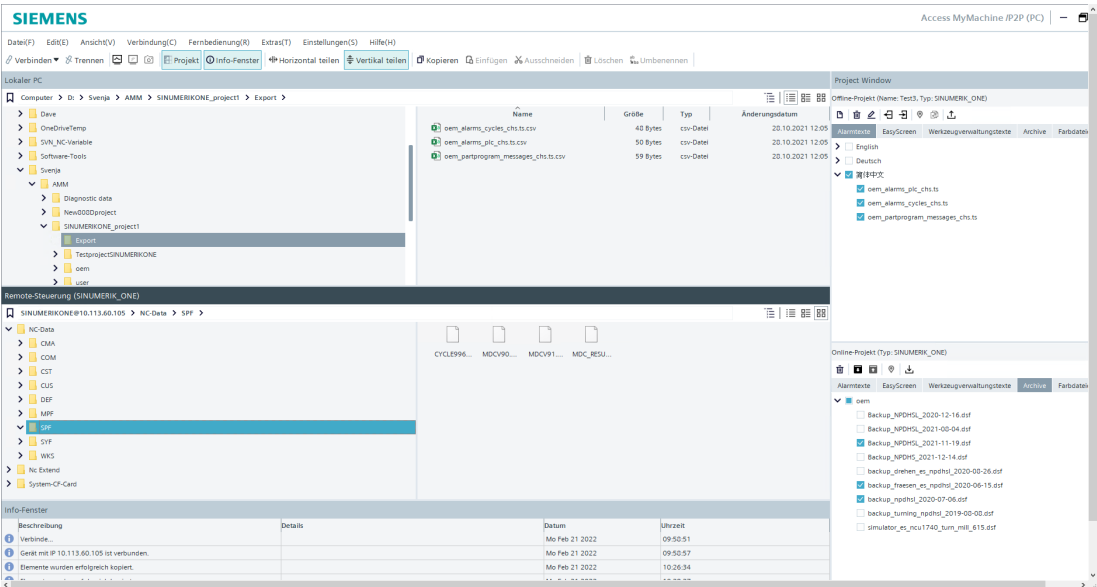


Bild 5-49 NC-Dateisystem

2. Wählen Sie in einem Unterverzeichnis des Verzeichnisses "NC-Daten" die Datei, die Sie kopieren, ändern oder löschen möchten.

Struktur

Das Verzeichnis der "NC-Daten" unterteilt sich in folgende Struktur:

Tabelle 5-1 "NC-Daten"

/CMA	Herstellerzyklen	Verzeichnis für Hersteller-Zyklen
/COM	Kommentare	Verzeichnis für Kommentar-Dateien
/CST	Standard-Zyklen	Verzeichnis für Standard-Zyklen
/CUS	Anwenderzyklen	Verzeichnis für Anwender-Zyklen
/DEF	Definitionen	Verzeichnis für diverse Definitionen (Datenbausteine und Makrobausteine)

/MPF	Teileprogramme/Hauptprogramme	Verzeichnis für Teile- und Maschinenhauptprogramme
/SPF	Globale Unterprogramme	Verzeichnis für Unterprogramme
/SYF	Systemdateien	Verzeichnis für Systemdateien
/WKS	Werkstücke	Verzeichnis für Werkstücke

5.4.2 NC-Dateisystem der Steuerung 808D

Über AMM ist der Zugriff auf das NC-Dateisystem der Steuerung 808D möglich.

Sie können Teileprogramme, Werkstückprogramme, Zyklen usw. direkt in der NC der Steuerung kopieren, ändern oder löschen.

Bedienfolge

1. Wählen Sie im Hauptfenster eines der beiden Verzeichnisse:

- "Programm"
- "Anwenderzyklen"

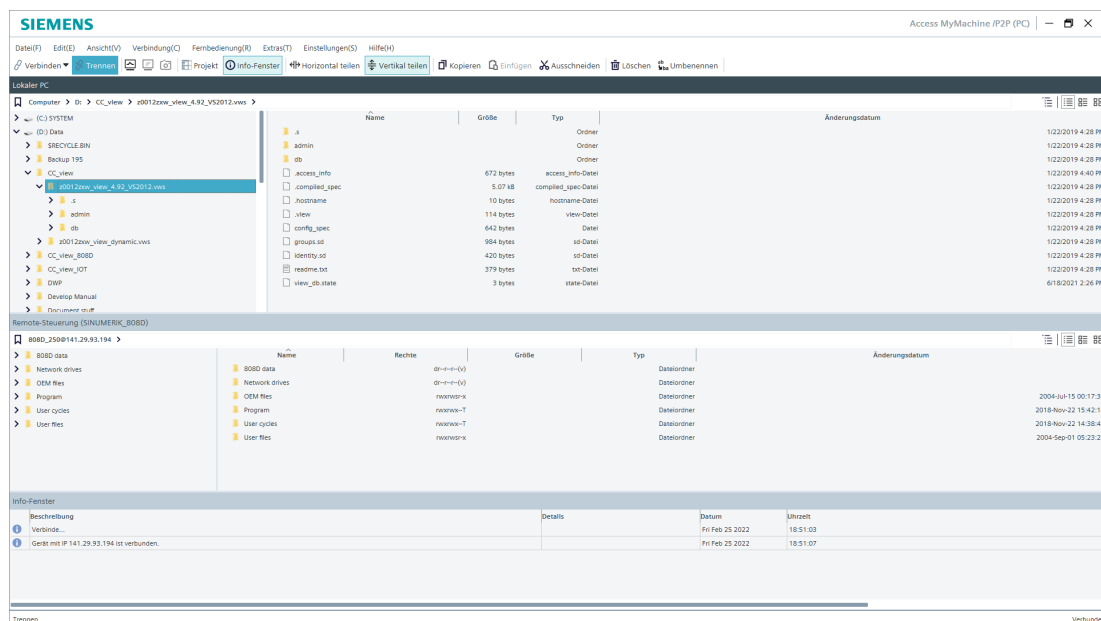


Bild 5-50 NC-Dateisystem 808D

2. Wählen Sie in einem der beiden Verzeichnisse die Datei, die Sie kopieren, ändern oder löschen möchten.

Struktur

Das Verzeichnis "Programm" unterteilt sich in folgende Struktur:

Tabelle 5-2 "Programm"

	Teileprogramme/Hauptprogramme	Verzeichnis für Teile- und Maschinenhauptprogramme
--	-------------------------------	--

Das Verzeichnis "Anwenderzyklen" unterteilt sich in folgende Struktur:

Tabelle 5-3 "Anwenderzyklen"

	Anwender-Zyklen	Verzeichnis für Anwenderzyklen
--	-----------------	--------------------------------

5.5 Zyklendateien verschlüsseln

Mit dieser Funktion können Sie die in lesbarem Quellcode vorliegenden Zyklendateien (*.spf, *.mpf) verschlüsseln. Die erzeugten verschlüsselten Zyklendateien (*.cpf) können dann an die Steuerung übertragen und dort wie unverschlüsselte Zyklen verwendet werden. Der Inhalt kann jedoch nicht angezeigt werden.



Softwareoption

Um in der Steuerung verschlüsselte Zyklen zu verwenden, benötigen Sie die folgende Option:

"Lock MyCycles" (6FC5800-0AP54-0YB0).

Bedienfolge in Microsoft Windows Explorer

1. Wählen Sie eine oder mehrere beliebige Zyklendateien direkt im Datei-Explorer von Microsoft Windows aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen, und wählen Sie "Zyklendatei(en) verschlüsseln" aus.
Der AMM-Dialog "Zyklendatei(en) verschlüsseln" öffnet sich.

Zyklendatei(en) verschlüsseln

 Mit dieser Funktion können Sie Zyklendateien, die in lesbarem Quellcodeform vorliegen, verschlüsseln.
Für die Nutzung von verschlüsselten Zyklen in der Steuerung ist die Option "Lock MyCycles" nötig.

Verschlüsselungsverfahren (abhängig von Steuerungs-Version):
Sehr starke Verschlüsselung (ab Steuerungsversion 4.9) ▼

Zyklen auswählen... Löschen

D:\Svenja\Programme\EXAMPLE1.SPF

Verschlüsseln Abbrechen

Bild 5-51 Zyklendatei(en) verschlüsseln

3. Wählen Sie eine Verschlüsselungsmethode abhängig von Ihrer Steuerungsversion aus:
 - Kompatible Verschlüsselung (bis zu Steuerungsversion < V4.6)
 - Starke Verschlüsselung (ab Steuerungsversion V4.6)
 - Sehr starke Verschlüsselung (ab Steuerungsversion V4.9)
4. Wählen Sie "Verschlüsseln".

Alternative Bedienfolge in AMM

1. Wählen Sie bei geöffnetem Offline-Datei-Browser im Dateianzeigebereich eine oder mehrere beliebige Zyklendateien aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen, und wählen Sie "Zyklendatei(en) verschlüsseln" aus. Alternativ können Sie die Funktion über das Hauptmenü auswählen: "Extras > Zyklendatei(en) verschlüsseln".
Der Dialog "Zyklendatei(en) verschlüsseln" öffnet sich.

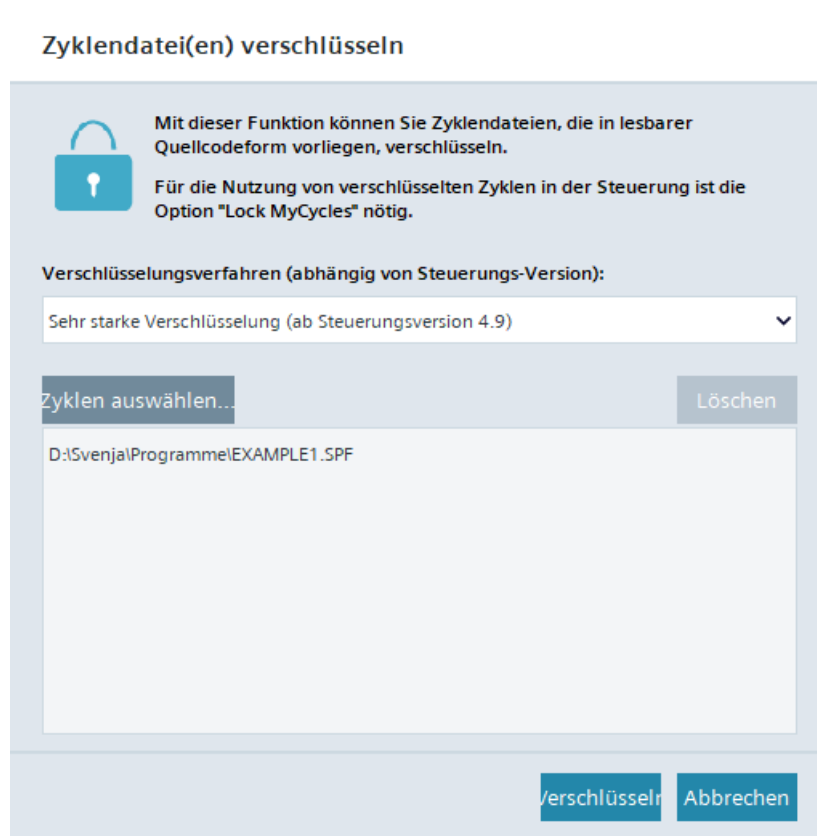


Bild 5-52 Zyklendatei(en) verschlüsseln

3. Wählen Sie eine Verschlüsselungsmethode abhängig von Ihrer Steuerungsversion aus:
 - Kompatible Verschlüsselung (bis zu Steuerungsversion < V4.6)
 - Starke Verschlüsselung (ab Steuerungsversion V4.6)
 - Sehr starke Verschlüsselung (ab Steuerungsversion V4.9)
4. Wählen Sie "Verschlüsseln".

Ergebnis

Die Verschlüsselung der Zyklendatei(en) wird gestartet. Der Name der neu erzeugten Datei lautet: <Originaldateiname>.cpf Der Pfad der neuen Datei bleibt der gleiche wie bei den zuvor ausgewählten Zyklendateien.

5.6 CompactFlash Card (CF-Karte) sichern/wiederherstellen

5.6.1 Überblick CompactFlash Card sichern/wiederherstellen

Um Ihre Einstellungen der Steuerung wiederherstellungsfähig zu machen und Ihre Daten zu sichern, ist es empfehlenswert, ein Image von Ihrer CompactFlash-Card zu erstellen.

Für die Daten der Steuerung haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Image von CompactFlash Card/USB-FlashDrive erstellen (Seite 107)
- Image auf CompactFlash Card/USB-FlashDrive schreiben (Seite 110)
- SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben (Seite 112)

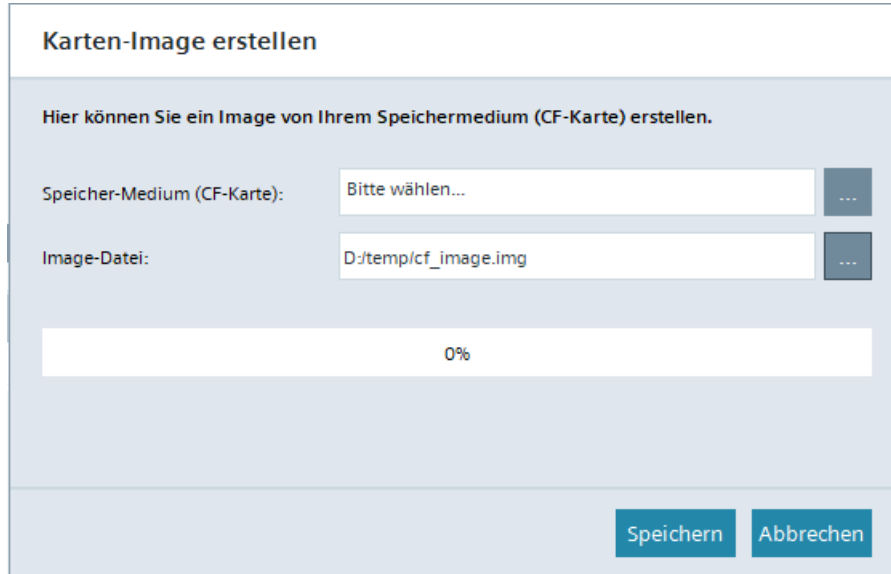
5.6.2 Image von CompactFlash Card/USB-FlashDrive erstellen

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Sicherheitshinweise in Abschnitt Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

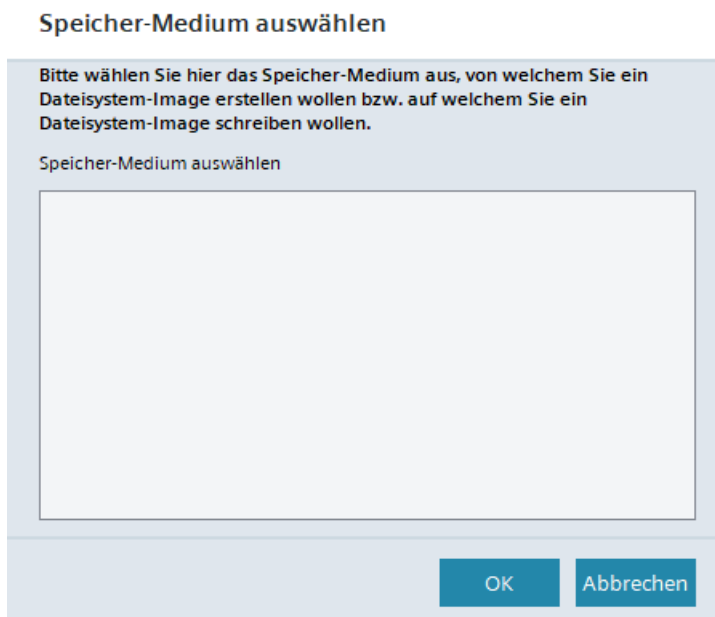
1. Um ein Datenträger-Image (Abbild) der CompactFlash Card bzw. des USB FlashDrive zu erstellen, klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Extras > Karten-Image > Karten-Image erstellen".



The screenshot shows a dialog box titled "Karten-Image erstellen". Inside, there is a light blue header bar with the text "Hier können Sie ein Image von Ihrem Speichermedium (CF-Karte) erstellen." Below this, there are two input fields. The first is labeled "Speicher-Medium (CF-Karte):" and contains the text "Bitte wählen..." with a small blue button with three dots to its right. The second is labeled "Image-Datei:" and contains the text "D:/temp/cf_image.img" with a similar blue button. Below these fields is a progress bar showing "0%". At the bottom right of the dialog are two buttons: "Speichern" and "Abbrechen".

Bild 5-53 Image erstellen

2. Wählen Sie den Kartenleser des PC, in dem die CompactFlash Card bzw. der USB FlashDrive gesteckt ist.



The screenshot shows a dialog box titled "Speicher-Medium auswählen". It has a light blue header bar with the text "Bitte wählen Sie hier das Speicher-Medium aus, von welchem Sie ein Dateisystem-Image erstellen wollen bzw. auf welchem Sie ein Dateisystem-Image schreiben wollen." Below this, there is a label "Speicher-Medium auswählen" and a large empty rectangular box for selection. At the bottom right are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Bild 5-54 Speichermedium auswählen

3. Klicken Sie auf "OK" und geben Sie die Zieldatei für das zu erstellende Image an.
4. Klicken Sie auf "Speichern", daraufhin wird die Image-Datei erstellt.

Hinweis

CF-Kartenleser, die nicht als Laufwerk im PG/PC eingebunden sind, sondern in einem Verzeichnis, werden nicht zur Auswahl angeboten und nicht unterstützt.

Ein CF-Kartenleser muss als Laufwerk mit einem Laufwerksbuchstaben in Microsoft Windows eingebunden sein.

Hinweis**Inbetriebnahmedaten müssen separat gesichert werden**

Das erstellte Image enthält keine Inbetriebnahmedaten.

Sichern Sie vor dem Wiederherstellen eines Image die aktuellen Inbetriebnahmedaten. Weitere Informationen siehe Inbetriebnahmedaten auf der Steuerung sichern (Seite 181).

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Schreiben eines Karten-Images mit Kommandozeilenaufwurf finden Sie im Kapitel Kommandozeilen-Aufruf (Seite 139).

Siehe auch

Überblick CompactFlash Card sichern/wiederherstellen (Seite 107)

5.6.3 Image auf CompactFlash Card/USB-FlashDrive schreiben

Bedienfolge

1. Um ein CF-Karten-Image auf die CompactFlash Card / den USB FlashDrive zu schreiben, klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Extras > Karten-Image > Image auf Karte schreiben".

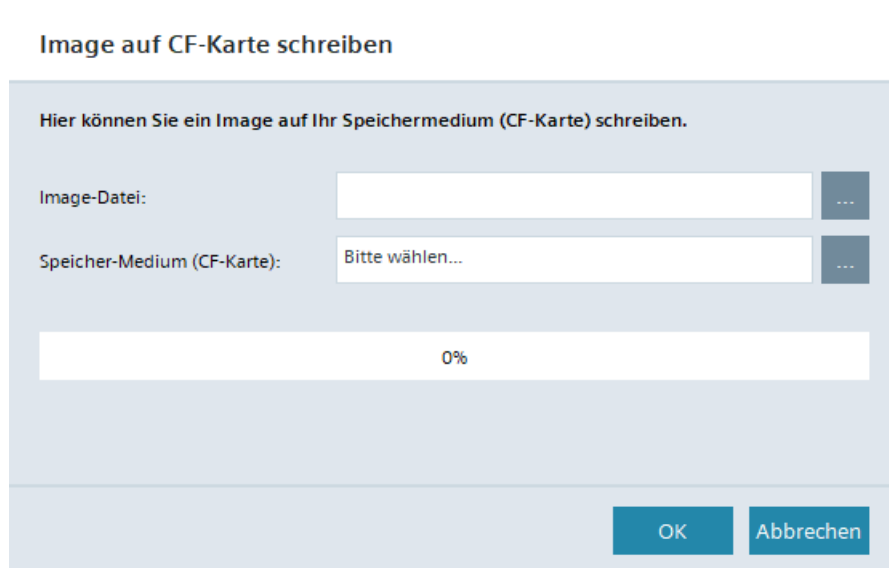


Bild 5-55 Image auf CF-Karte schreiben

2. Wählen Sie das CF-Karten-Image aus.

3. Wählen Sie die CompactFlash Card im Kartenleser des PC oder den USB FlashDrive aus, auf die/den das CF-Karten-Image geschrieben werden soll.

Speicher-Medium auswählen

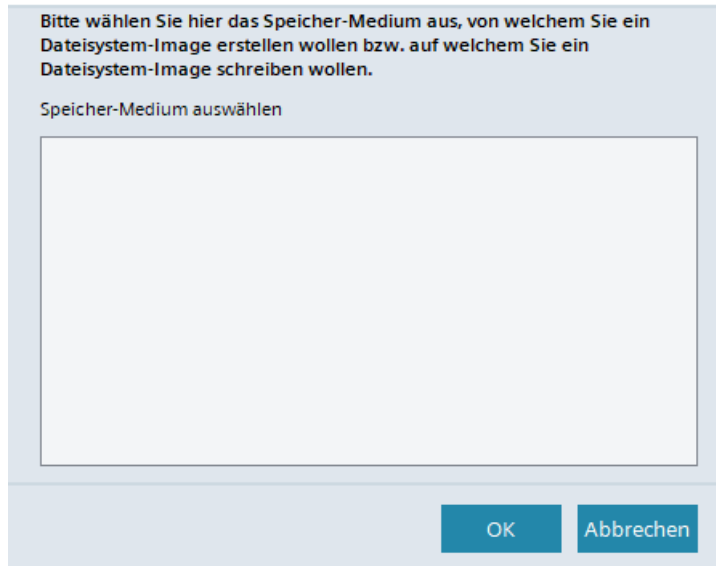


Bild 5-56 Speichermedium auswählen

4. Schreiben Sie das CF-Karten-Image auf die CompactFlash Card im Kartenleser des PC oder in den USB FlashDrive.

Hinweis

CF-Kartenleser, die nicht als Laufwerk im PG/PC eingebunden sind, sondern in einem Verzeichnis, werden nicht zur Auswahl angeboten und nicht unterstützt.

Ein CF-Kartenleser muss als Laufwerk mit einem Laufwerksbuchstaben in Microsoft Windows eingebunden sein.

Hinweis

Inbetriebnahmedaten werden zurückgesetzt

Die Inbetriebnahmedaten werden beim Wiederherstellen einer Sicherung gelöscht.

Sichern Sie vor dem Wiederherstellen eines Image die aktuellen Inbetriebnahmedaten. Weitere Informationen siehe Inbetriebnahmedaten auf der Steuerung sichern (Seite 181).

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Schreiben eines Karten-Images mit Kommandozeilenaufwurf finden Sie im Kapitel Kommandozeilen-Aufruf (Seite 139).

Siehe auch

Überblick CompactFlash Card sichern/wiederherstellen (Seite 107)

5.6.4 SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben

Hinweis

Das Schreiben einer Bootsystemkarte für die SINUMERIK 828D ist eine ausschließliche Funktion der SINUMERIK 828D und wird nur angeboten, wenn Sie mindestens einen SINUMERIK 828D Werkzeugkasten auf dem PG/PC installiert haben.

Gehen Sie zum Wiederherstellen einer defekten Karte oder zum Schreiben eines Minimalsystems der SINUMERIK 828D wie folgt vor:

Bedienfolge

1. Wählen Sie im Menü "Extras > Karten-Image > SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben" (dieser Menüpunkt ist nur vorhanden, wenn ein SINUMERIK 828D Werkzeugkasten auf Ihrem PC installiert ist).
2. Daraufhin öffnet sich der Dialog "SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben". Klicken Sie auf die Schaltfläche mit den drei Punkten hinter "Image-Datei aus Werkzeugkasten", um die Werkzeugkasten-Version auszuwählen.

SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben

Wählen Sie das Speicher-Medium aus, auf welches das SINUMERIK-Bootsystem-Image für eine 828D geschrieben werden soll.

Image-Datei aus Werkzeugkasten ...

Speicher-Medium (CF-Karte): Bitte wählen... ...

0%

Schreiben Abbrechen

Bild 5-57 SINUMERIK 828 Bootsystem schreiben

3. Wenn auf Ihrem PC mehrere SINUMERIK 828D Werkzeugkästen installiert sind, wählen Sie die betreffende Version und klicken auf "OK".

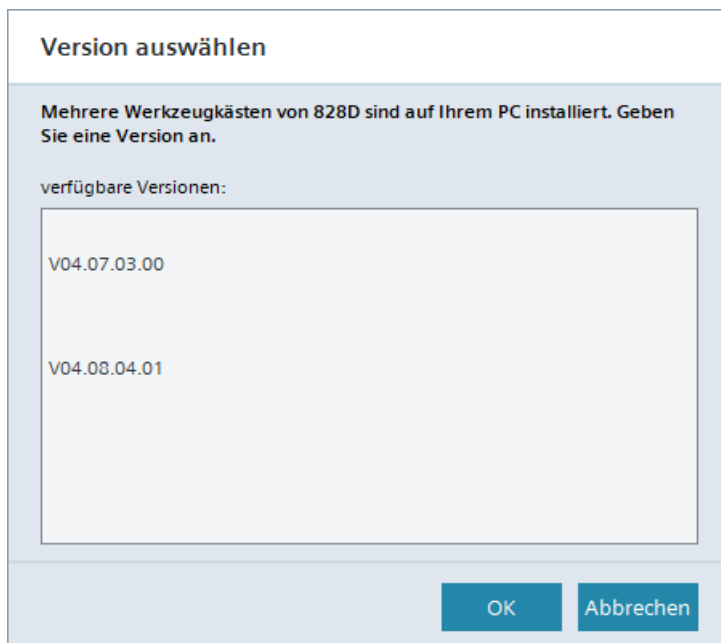


Bild 5-58 Werkzeugkasten-Version auswählen

5.6 CompactFlash Card (CF-Karte) sichern/wiederherstellen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche mit den drei Punkten hinter "Speichermedium (CF-Karte)", um das Speichermedium auszuwählen. Dieser Dialog fordert Sie auf, das Zielspeichermedium (CompactFlash Card), für das Bootsystem-Image auszuwählen.

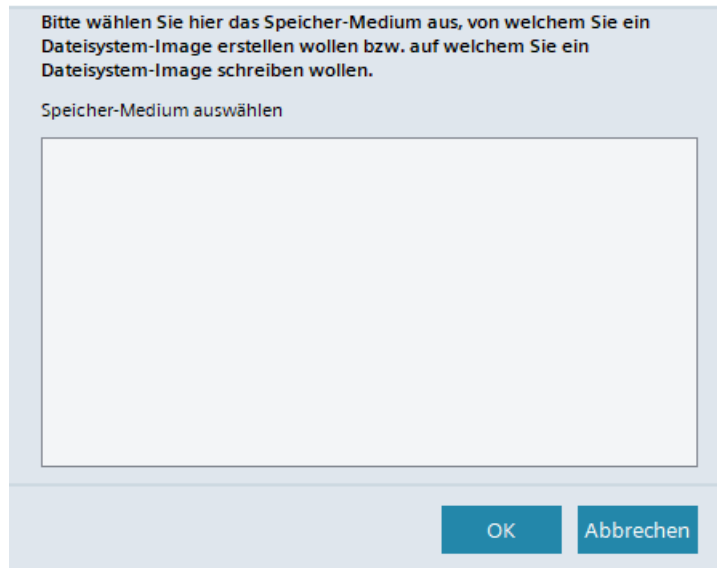
Speicher-Medium auswählen

Bild 5-59 Medium auswählen

- Klicken Sie auf "Schreiben", um den Schreibvorgang zu starten.

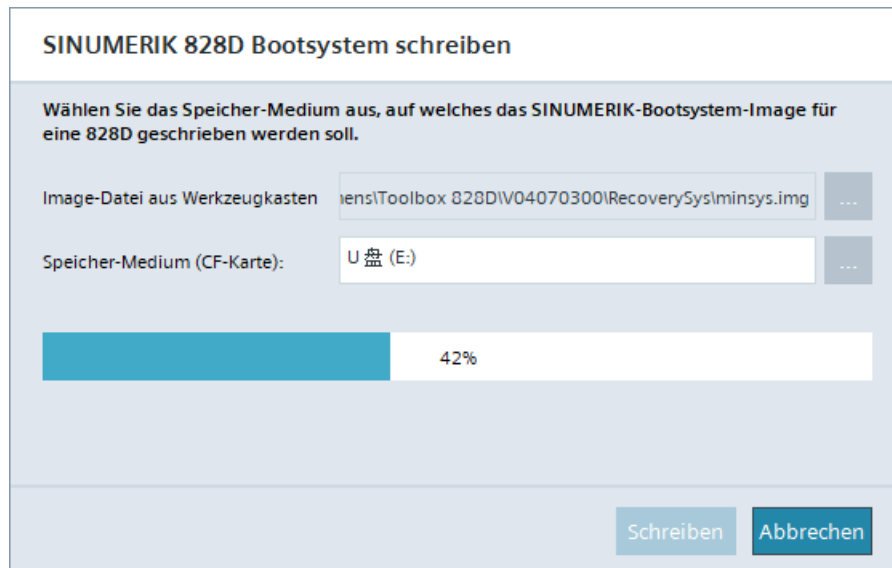


Bild 5-60 SINUMERIK 828D Bootsystem schreiben

Hinweis

Wenn Ihre Karte auf der SINUMERIK 828D einmal defekt sein sollte und Sie vorher ein tgz-Archiv Ihrer Karte erstellt haben, können Sie dieses Archiv über das Hochlaufmenü der SINUMERIK 828D über die neu erstellte Bootsystem-Karte importieren.

Hinweis

CF-Kartenleser, die nicht als Laufwerk im PG/PC eingebunden sind, sondern in einem Verzeichnis, werden nicht zur Auswahl angeboten und nicht unterstützt.

Ein CF-Kartenleser muss als Laufwerk mit einem Laufwerksbuchstaben in Microsoft Windows eingebunden sein.

Siehe auch

Überblick CompactFlash Card sichern/wiederherstellen (Seite 107)

5.6.5 Neustart von InstallImageService

Für alle AMM-Funktionen zur Erstellung eines Images (auf) Ihrer CompactFlash Card muss "InstallImageService" aktiviert sein und im Hintergrund ablaufen.

Wenn dieser Service beendet wurde, müssen Sie ihn manuell neu starten, um alle Funktionen für das Karten-Image verwenden zu können.

Vorgehensweise

1. Drücken Sie zum Öffnen des Task-Manager-Fensters "<Strg><Shift><Esc>".
2. Wechseln Sie zum Register "Dienste".

3. Wählen Sie den Prozess "InstallImageService".

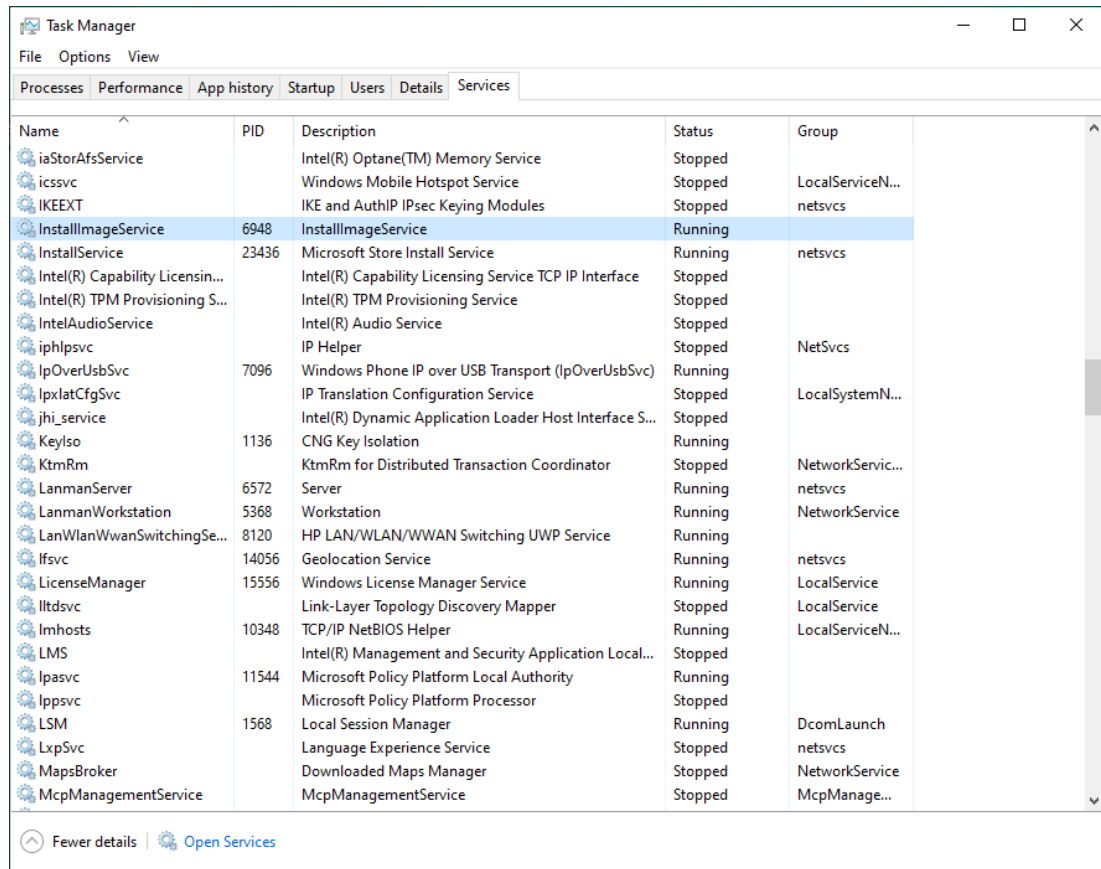


Bild 5-61 Neustart von InstallImageService

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element und wählen Sie "Start".

5.7 CNC-Sperrfunktion

5.7.1 Überblick CNC-Sperrfunktion

Anwendungsbereich

Ein Maschinenhersteller beabsichtigt den Verkauf einer Maschine mit CNC-Sperrfunktion über das Leasing-Geschäftsmodell und erwirbt von Siemens eine Lizenz zur Nutzung dieser Sperrfunktion in der Steuerung mit der Seriennummer der CompactFlash Card. Damit hat der Maschinenhersteller die Möglichkeit, mit dem Inbetriebnahme-Tool "SINUMERIK Access MyMachine/ P2P (PC)" in der Steuerung einen Stichtag für die Sperrung des NC-Starts zu aktivieren.

Damit ist es zum Beispiel möglich, eine Restzahlung für eine Maschine einzufordern oder eine Änderung an der PLC während der Garantiefrist zu unterbinden. Wenn der Kunde die vereinbarte Restzahlung leistet, kann der Kunde eine neue verschlüsselte Datei mit neuem Ablaufdatum erhalten.



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Option: "CNC-Sperrfunktion 6FC5800-0AP76-0YB0".

Gültigkeit der Funktion

Beachten Sie, dass die CNC-Sperrfunktion bisher nur von den folgenden SINUMERIK-Steuerungen unterstützt wird:

- SINUMERIK 828D
- SINUMERIK 808D

5.7.2 CNC-Sperrfunktion aktivieren

Voraussetzung



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Option: "CNC-Sperrfunktion 6FC5800-0AP76-0YB0".

Bedienfolge

1. Zum Aktivieren der CNC-Sperrfunktion klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Extras > CNC-Sperrfunktion".

CNC lock-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie eine Lockset-Datei generieren, um die CNC-Lock-Funktion zu aktivieren, zu erweitern oder zu deaktivieren.

CNC-Sperrfunktion auswählen:

☒ Aktivieren
 ☐ Verlängern
 ☐ Deaktivieren

CNC-Lock-Funktionsdaten

Sie können Daten laden oder manuell eingeben. Daten laden...

Softwareversion der zu Steuerung: seit 4.8 SP3

CF-Kartennummer: ? ✖

Hardware-Seriennummer: ? ✖

OEM-PIN: ? ✖

OEM-PIN wiederholen: ✖

Ablaufdatum (mm/dd/yyyy): 3/23/2022

Kommentar:

Sie können die Daten auf dem PC speichern und nächstes Mal laden. Daten speichern...

Hinweis:

- Bitte vergessen Sie nicht die OEM-PIN.
- Die CNC-Lock-Runtime-Option ist für diese Funktion erforderlich.
- Wirksam wird die Lockset-Datei erst durch das Einspielen über den HMI der Steuerung.

LockSet-Datei generieren...
Abbrechen

Bild 5-62 CNC-Sperrfunktion

Der Dialog "CNC-Sperrfunktion" öffnet sich.

2. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche "Aktivieren".
3. Wählen Sie die Softwareversion der zu sperrenden Steuerung.

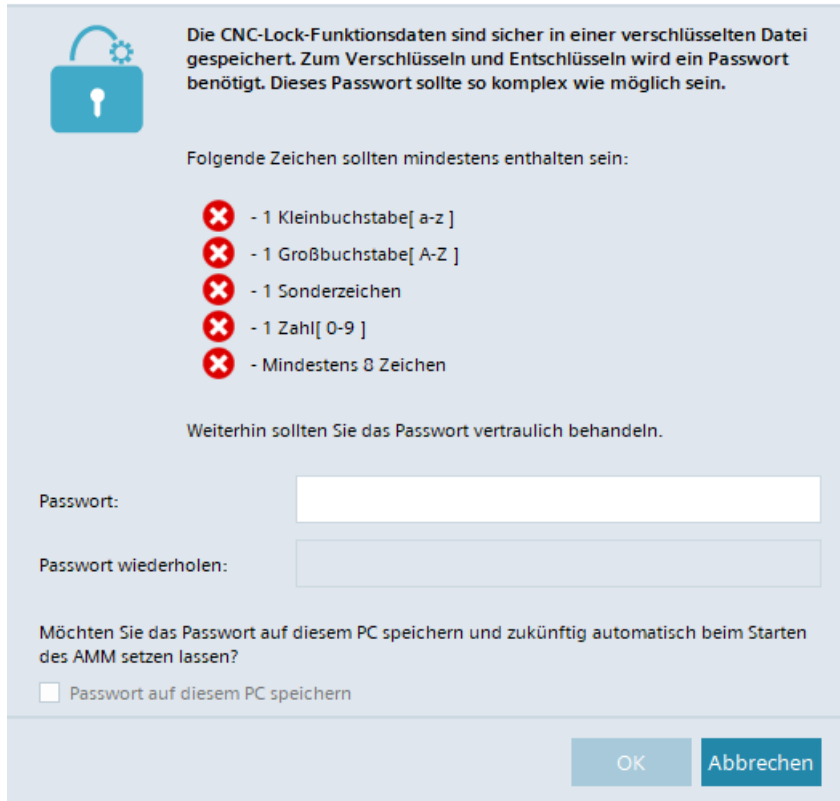
4. Tragen Sie die Nummer der CF-Karte ein, für deren Steuerung Sie die Sperre setzen möchten. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.
5. Tragen Sie die Hardware-Seriennummer der Steuerung ein. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.
6. Tragen Sie eine OEM-PIN ein. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.

ACHTUNG
Keine Weitergabe an den Kunden! Geben Sie die PIN nicht an den Endkunden weiter! Mit der PIN kann der Kunde die Sperre aufheben.

7. Wählen Sie ein Ablaufdatum. Das Ablaufdatum gibt an, wann die Sperre wirksam wird. Solange das Datum nicht erreicht ist, ist die Funktionsfähigkeit der Steuerung gegeben. Danach wird die Steuerung gesperrt. Nach einer Sperre müssen Sie entweder ein neues Ablaufdatum setzen (Seite 122) oder die Sperre deaktivieren (Seite 127).
8. Geben Sie optional einen Kommentar zu Ihren Daten ein.

9. Sie haben die Möglichkeit, die CNC-Lock-Funktionsdaten auf Ihrem PC zu speichern. Klicken Sie hierzu auf "Daten speichern". Die gespeicherten Daten können Sie abrufen, indem Sie auf "Daten laden" klicken und das richtige Passwort eingeben.
 - Wenn Sie auf "Daten speichern" klicken, öffnet sich der Dialog "Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen".

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen



Die CNC-Lock-Funktionsdaten sind sicher in einer verschlüsselten Datei gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln wird ein Passwort benötigt. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein.

Folgende Zeichen sollten mindestens enthalten sein:

- ✗ - 1 Kleinbuchstabe[a-z]
- ✗ - 1 Großbuchstabe[A-Z]
- ✗ - 1 Sonderzeichen
- ✗ - 1 Zahl[0-9]
- ✗ - Mindestens 8 Zeichen

Weiterhin sollten Sie das Passwort vertraulich behandeln.

Passwort:

Passwort wiederholen:

Möchten Sie das Passwort auf diesem PC speichern und zukünftig automatisch beim Starten des AMM setzen lassen?

☐ Passwort auf diesem PC speichern

OK Abbrechen

Bild 5-63 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen

Die CNC-Lock-Funktionsdaten werden dann in einer verschlüsselten Datei sicher gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln ist ein Passwort erforderlich. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein. Geben Sie ein Passwort entsprechend den Bedingungen im Dialog ein und wiederholen Sie das Passwort.

- Sie können das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten auch auf Ihrem PC speichern. Wenn Sie einen Haken in das Kontrollkästchen "Passwort auf diesem PC speichern" setzen, öffnet sich ein Bestätigungsdialog.

Passwort speichern

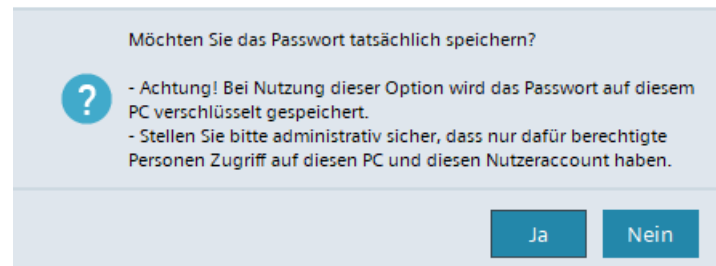


Bild 5-64 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten speichern

Wenn Sie auf "Nein" klicken, wird das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten nicht auf Ihrem PC gespeichert und Sie müssen das Passwort bei jedem Start von AMM angeben. Wenn Sie mit "Ja" bestätigen und auf "OK" klicken, können Sie den Namen der Datei und den Speicherort angeben, um die Datei über einen Microsoft Windows-Dialog zu speichern. Das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten (*.ucle) wird in einem verschlüsselten Format auf Ihrem lokalen PC gespeichert.

Hinweis

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern

Wenn Sie das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern möchten, klicken Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen > Passworteinstellungen > Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten...".

10. Klicken Sie auf "LockSet-Datei generieren", um eine verschlüsselte LockSet-Datei "lockset.clc" zu erzeugen. Der Inhalt des Kommentarfelds wird nicht in der LockSet-Datei gespeichert.
11. Importieren Sie die LockSet-Datei in die Steuerung (Seite 132). Dazu ist keine besondere Zugriffsstufe erforderlich.

Hinweis

Da die LockSet-Datei verschlüsselt ist, kann die Datei anschließend nicht mehr geändert werden. Um die Sperre später aufzuheben oder zu verlängern, ist es notwendig, eine neue Lockset-Datei zu generieren. Dabei müssen Sie die gleiche CF-Kartenummer, Hardware-Seriennummer und OEM-PIN vergeben, da nur mit den gleichen Daten die Sperre deaktiviert oder verlängert werden kann.

Ergebnis

Weitere Informationen zum Aktivieren der CNC-Sperrfunktion an der Steuerung finden Sie in den folgenden Handbüchern:

- SINUMERIK 828D PLC (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)
- "SINUMERIK 808D, SINUMERIK 808D ADVANCED Commissioning Manual (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109736343/en>)", Kapitel "Other frequently used functions", "CNC lock function"

Daten verwalten

Zum Verwalten der Daten haben Sie die Möglichkeit, die eingegebenen Daten in einer eigenen Datei auf dem PC zu speichern.

Über die Schaltfläche "Daten speichern" werden die eingegebenen Daten in einer Datei "user_lockset.ulcs" oder "user_lockset.ucle" auf dem PC gespeichert. Um bei einer Vielzahl von Dateien den Überblick zu behalten, welcher Kunde in welcher Maschine welche CF-Karte installiert hat, können im Kommentarfeld derartige Informationen hinterlegt werden.

ACHTUNG

Keine Weitergabe an den Kunden!

Geben Sie diese Datei nicht an den Endkunden weiter! In der Datei ist die PIN im Klartext enthalten. Mit der PIN kann der Kunde die Sperre selbst aufheben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Daten laden" können Sie eine Datei "user_lockset.ulcs" laden und die darin gespeicherten Informationen lesen.

5.7.3 CNC-Sperrfunktion verlängern

Die CNC-Sperrfunktion kann auch verlängert werden, hierzu wird das Sperrdatum aktualisiert.

Voraussetzung



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Option: "CNC-Sperrfunktion 6FC5800-0AP76-0YB0".

Bedienfolge

1. Zum Verlängern der CNC-Sperrfunktion klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Extras > CNC-Sperrfunktion".

CNC lock-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie eine Lockset-Datei generieren, um die CNC-Lock-Funktion zu aktivieren, zu erweitern oder zu deaktivieren.

CNC-Sperrfunktion auswählen:

☐ Aktivieren ☒ Verlängern ☐ Deaktivieren

CNC-Lock-Funktionsdaten

Sie können Daten laden oder manuell eingeben. Daten laden...

Softwareversion der zu Steuerung: seit 4.8 SP3

CF-Kartennummer: ? ✖

Hardware-Seriennummer: ? ✖

OEM-PIN: ? ✖

OEM-PIN wiederholen: ✖

Ablaufdatum (mm/dd/yyyy): 3/23/2022

Kommentar:

Sie können die Daten auf dem PC speichern und nächstes Mal laden. Daten speichern...

Hinweis:

- Bitte vergessen Sie nicht die OEM-PIN.
- Die CNC-Lock-Runtime-Option ist für diese Funktion erforderlich.
- Wirksam wird die Lockset-Datei erst durch das Einspielen über den HMI der Steuerung.

LockSet-Datei generieren... Abbrechen

Bild 5-65 CNC-Sperrfunktion verlängern

Der Dialog "CNC-Sperrfunktion" öffnet sich.

1. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche "Verlängern".
2. Wählen Sie die Softwareversion der zu sperrenden Steuerung.

3. Tragen Sie die Nummer der CF-Karte ein, für deren Steuerung Sie die Sperre setzen möchten. Diese Nummer muss mit der CF-Kartenummer übereinstimmen, die für das Aktivieren der CNC-Sperrfunktion angegeben wurde. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.
4. Tragen Sie die Hardware-Seriennummer der Steuerung ein. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.
5. Tragen Sie eine OEM-PIN ein. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.

ACHTUNG
Keine Weitergabe an den Kunden! Geben Sie die PIN nicht an den Endkunden weiter! Mit der PIN kann der Kunde die Sperre aufheben.

6. Wählen Sie ein neues Ablaufdatum. Das Ablaufdatum gibt an, wann die Sperre wirksam wird. Solange das Datum nicht erreicht ist, ist die Funktionsfähigkeit der Steuerung gegeben. Danach wird die Steuerung gesperrt. Nach der Sperre müssen Sie die CNC-Sperrfunktion entweder verlängern oder die Sperre deaktivieren (Seite 127).
7. Geben Sie optional einen Kommentar zu Ihren Daten ein.

8. Sie haben die Möglichkeit, die CNC-Lock-Funktionsdaten auf Ihrem PC zu speichern. Klicken Sie hierzu auf "Daten speichern". Die gespeicherten Daten können Sie abrufen, indem Sie auf "Daten laden" klicken und das richtige Passwort eingeben.
 - Wenn Sie auf "Daten speichern" klicken, öffnet sich der Dialog "Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen".

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen



Die CNC-Lock-Funktionsdaten sind sicher in einer verschlüsselten Datei gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln wird ein Passwort benötigt. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein.

Folgende Zeichen sollten mindestens enthalten sein:

-  - 1 Kleinbuchstabe[a-z]
-  - 1 Großbuchstabe[A-Z]
-  - 1 Sonderzeichen
-  - 1 Zahl[0-9]
-  - Mindestens 8 Zeichen

Weiterhin sollten Sie das Passwort vertraulich behandeln.

Passwort:

Passwort wiederholen:

Möchten Sie das Passwort auf diesem PC speichern und zukünftig automatisch beim Starten des AMM setzen lassen?

☐ Passwort auf diesem PC speichern

Bild 5-66 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen

Die CNC-Lock-Funktionsdaten werden dann in einer verschlüsselten Datei sicher gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln ist ein Passwort erforderlich. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein. Geben Sie ein Passwort entsprechend den Bedingungen im Dialog ein und wiederholen Sie das Passwort.

- Sie können das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten auch auf Ihrem PC speichern. Wenn Sie einen Haken in das Kontrollkästchen "Passwort auf diesem PC speichern" setzen, öffnet sich ein Bestätigungsdialog.

Passwort speichern

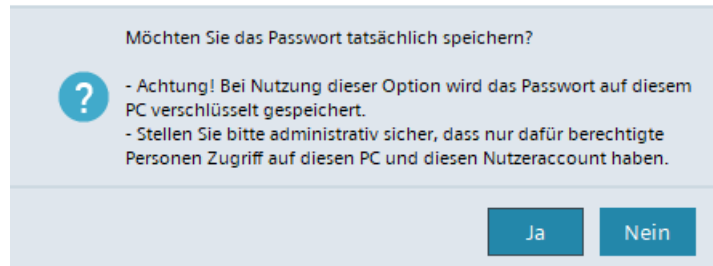


Bild 5-67 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten speichern

Wenn Sie auf "Nein" klicken, wird das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten nicht auf Ihrem PC gespeichert und Sie müssen das Passwort bei jedem Start von AMM angeben. Wenn Sie mit "Ja" bestätigen und auf "OK" klicken, können Sie den Namen der Datei und den Speicherort angeben, um die Datei über einen Microsoft Windows-Dialog zu speichern. Das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten (*.ucle) wird in einem verschlüsselten Format auf Ihrem lokalen PC gespeichert.

Hinweis

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern

Wenn Sie das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern möchten, klicken Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen > Passwordeinstellungen > Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten...".

9. Klicken Sie auf "LockSet-Datei generieren", um eine verschlüsselte LockSet-Datei "lockset.clc" zu erzeugen. Der Inhalt des Kommentarfelds wird nicht in der Lockset-Datei gespeichert.
10. Importieren Sie die Lockset-Datei in die Steuerung (Seite 132). Dazu ist keine besondere Zugriffsstufe erforderlich.

Hinweis

Da die Lockset-Datei verschlüsselt ist, kann die Datei anschließend nicht mehr geändert werden.

11. Senden Sie die neu erzeugte Lockset-Datei an den Kunden. Jetzt kann der Kunde die Lockset-Datei selbständig in die Steuerung (Seite 132) importieren. Dazu ist keine besondere Zugriffsstufe erforderlich. Nach erfolgreicher Aktivierung wird das neue Sperrdatum mit der internen Datumsberechnung der CNC-Sperrfunktion verglichen.

Ergebnis

Weitere Informationen zum Aktivieren der CNC-Sperrfunktion an der Steuerung finden Sie in den folgenden Handbüchern:

- SINUMERIK 828D PLC (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)
- "SINUMERIK 808D, SINUMERIK 808D ADVANCED Commissioning Manual (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109736343/en>)", Kapitel "Other frequently used functions", "CNC lock function"

Daten verwalten

Zum Verwalten der Daten haben Sie die Möglichkeit, die eingegebenen Daten in einer eigenen Datei auf dem PC zu speichern.

Über die Schaltfläche "Daten speichern" werden die eingegebenen Daten in einer Datei "user_lockset.ulcs" oder "user_lockset.ucle" auf dem PC gespeichert. Um bei einer Vielzahl von Dateien den Überblick zu behalten, welcher Kunde in welcher Maschine welche CF-Karte installiert hat, können im Kommentarfeld derartige Informationen hinterlegt werden.

ACHTUNG

Keine Weitergabe an den Kunden!

Geben Sie diese Datei nicht an den Endkunden weiter! In der Datei ist die PIN im Klartext enthalten. Mit der PIN kann der Kunde die Sperre aufheben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Daten laden" können Sie eine Datei "user_lockset.ulcs" laden und die darin gespeicherten Informationen lesen.

5.7.4 CNC-Sperrfunktion deaktivieren

Voraussetzung



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Option: "CNC-Sperrfunktion 6FC5800-0AP76-0YB0".

Bedienfolge

1. Zum Deaktivieren der CNC-Sperrfunktion klicken Sie im Menü des Hauptfensters auf "Extras > CNC-Sperrfunktion".

CNC lock-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie eine Lockset-Datei generieren, um die CNC-Lock-Funktion zu aktivieren, zu erweitern oder zu deaktivieren.

CNC-Sperrfunktion auswählen:

☐ Aktivieren ☐ Verlängern ☒ Deaktivieren

CNC-Lock-Funktionsdaten

Sie können Daten laden oder manuell eingeben. Daten laden...

Softwareversion der zu Steuerung: seit 4.8 SP3

CF-Kartennummer: ? ✗

Hardware-Seriennummer: ? ✗

OEM-PIN: ? ✗

OEM-PIN wiederholen: ✗

Ablaufdatum (mm/dd/yyyy): 3/23/2022

Kommentar:

Sie können die Daten auf dem PC speichern und nächstes Mal laden. Daten speichern...

Hinweis:

- Bitte vergessen Sie nicht die OEM-PIN.
- Die CNC-Lock-Runtime-Option ist für diese Funktion erforderlich.
- Wirksam wird die Lockset-Datei erst durch das Einspielen über den HMI der Steuerung.

LockSet-Datei generieren... Abbrechen

Bild 5-68 CNC-Sperrfunktion deaktivieren

Der Dialog "CNC-Sperrfunktion" öffnet sich.

2. Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche "Deaktivieren".
3. Wählen Sie die Softwareversion der zu entsperrenden Steuerung.

4. Tragen Sie die Nummer der CF-Karte ein, für deren Steuerung Sie die Sperre aufheben möchten.
5. Tragen Sie die Hardware-Seriennummer der Steuerung ein. Wenn Sie den Mauszeiger über den betreffenden Bereich bewegen, erfahren Sie die relevanten Beschränkungen.
6. Vergeben Sie eine OEM-PIN, mit der zuvor ein Ablaufdatum erstellt wurde.

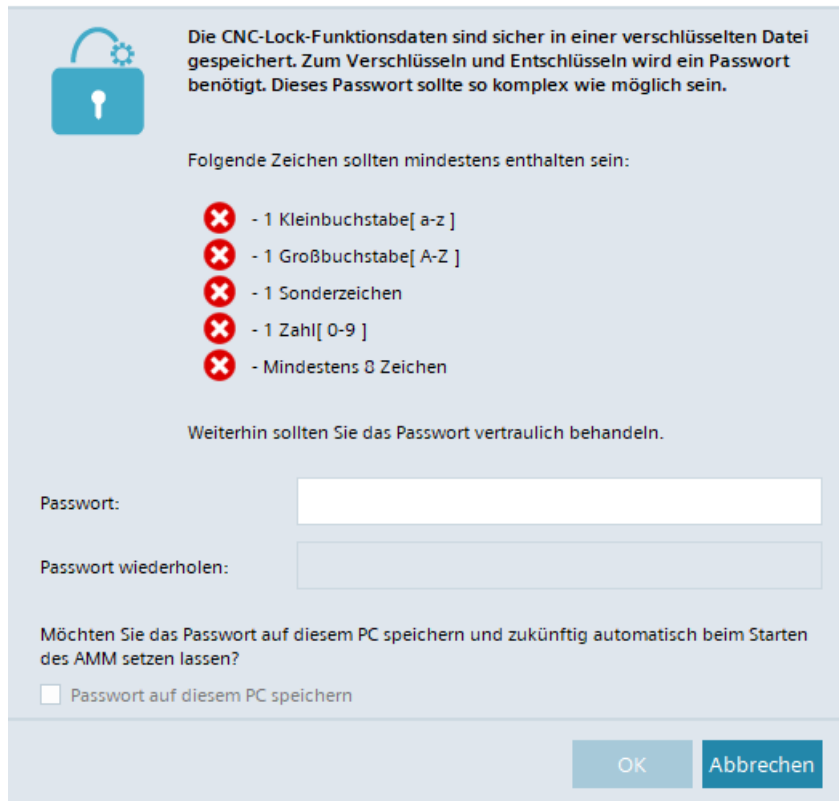
ACHTUNG**Keine Weitergabe an den Kunden!**

Geben Sie die PIN nicht an den Endkunden weiter! Mit der PIN kann der Kunde die Sperre aufheben.

7. Geben Sie optional einen Kommentar zu Ihren Daten ein.

8. Sie haben die Möglichkeit, die CNC-Lock-Funktionsdaten auf Ihrem PC zu speichern. Klicken Sie hierzu auf "Daten speichern". Die gespeicherten Daten können Sie abrufen, indem Sie auf "Daten laden" klicken und das richtige Passwort eingeben.
 - Wenn Sie auf "Daten speichern" klicken, öffnet sich der Dialog "Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen".

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen



Die CNC-Lock-Funktionsdaten sind sicher in einer verschlüsselten Datei gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln wird ein Passwort benötigt. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein.

Folgende Zeichen sollten mindestens enthalten sein:

- ✗ - 1 Kleinbuchstabe[a-z]
- ✗ - 1 Großbuchstabe[A-Z]
- ✗ - 1 Sonderzeichen
- ✗ - 1 Zahl[0-9]
- ✗ - Mindestens 8 Zeichen

Weiterhin sollten Sie das Passwort vertraulich behandeln.

Passwort:

Passwort wiederholen:

Möchten Sie das Passwort auf diesem PC speichern und zukünftig automatisch beim Starten des AMM setzen lassen?

☐ Passwort auf diesem PC speichern

OK Abbrechen

Bild 5-69 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten festlegen

Die CNC-Lock-Funktionsdaten werden dann in einer verschlüsselten Datei sicher gespeichert. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln ist ein Passwort erforderlich. Dieses Passwort sollte so komplex wie möglich sein. Geben Sie ein Passwort entsprechend den Bedingungen im Dialog ein und wiederholen Sie das Passwort.

- Sie können das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten auch auf Ihrem PC speichern. Wenn Sie einen Haken in das Kontrollkästchen "Passwort auf diesem PC speichern" setzen, öffnet sich ein Bestätigungsdialog.

Passwort speichern

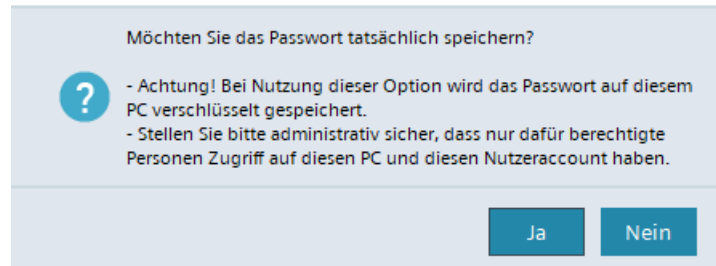


Bild 5-70 Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten speichern

Wenn Sie auf "Nein" klicken, wird das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten nicht auf Ihrem PC gespeichert und Sie müssen das Passwort bei jedem Start von AMM angeben. Wenn Sie mit "Ja" bestätigen und auf "OK" klicken, können Sie den Namen der Datei und den Speicherort angeben, um die Datei über einen Microsoft Windows-Dialog zu speichern. Das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten (*.ucle) wird in einem verschlüsselten Format auf Ihrem lokalen PC gespeichert.

Hinweis

Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern

Wenn Sie das Passwort für die CNC-Lock-Funktionsdaten löschen oder ändern möchten, klicken Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen > Passworteinstellungen > Passwort für CNC-Lock-Funktionsdaten...".

9. Klicken Sie auf "LockSet-Datei generieren", um eine verschlüsselte LockSet-Datei "lockset.clc" zu generieren. Der Inhalt des Kommentarfelds wird nicht in der Lockset-Datei gespeichert.
10. Jetzt kann der Kunde die Lockset-Datei selbstständig in die Steuerung importieren (Seite 132). Dazu ist keine besondere Zugriffsstufe erforderlich.

Ergebnis

Weitere Informationen zum Deaktivieren der CNC-Sperrfunktion an der Steuerung finden Sie in den folgenden Handbüchern:

- SINUMERIK 828D PLC (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)
- "SINUMERIK 808D, SINUMERIK 808D ADVANCED Commissioning Manual (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109736343/en>)"

Daten verwalten

Zum Verwalten der Daten haben Sie die Möglichkeit, die eingegebenen Daten in einer eigenen Datei auf dem PC zu speichern.

Über die Schaltfläche "Daten speichern" werden die eingegebenen Daten in einer Datei "user_lockset.ulcs" oder "user_lockset.ucle" auf dem PC gespeichert. Um bei einer Vielzahl

von Dateien den Überblick zu behalten, welcher Kunde in welcher Maschine welche CF-Karte installiert hat, können im Kommentarfeld derartige Informationen hinterlegt werden.

ACHTUNG

Keine Weitergabe an den Kunden!

Geben Sie diese Datei nicht an den Endkunden weiter! In der Datei ist die PIN im Klartext enthalten. Mit der PIN kann der Kunde die Sperre selbst aufheben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Daten laden" können Sie eine Datei "user_lockset.ulcs" laden und die darin gespeicherten Informationen lesen.

5.7.5 Lockset-Datei einlesen

Voraussetzung

Hinweis

Einstellen der Uhrzeit in der Steuerung

Vor dem erstmaligen Einlesen der Lockset-Datei muss die Uhr in der Steuerung richtig eingestellt werden, da die Uhrzeit zum Zeitpunkt der Aktivierung der CNC-Sperrfunktion als Startwert für die Überwachung gespeichert wird.

Hinweis

Alle NC-Kanäle im Zustand "Reset"

Stellen Sie sicher, dass vor dem Einlesen der Lockset-Datei alle NC-Kanäle der Steuerung in den Zustand "Reset" gesetzt sind. Andernfalls schlägt das Einlesen der Lockset-Datei fehl.



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Option: "CNC-Sperrfunktion 6FC5800-0AP76-0YB0".

Bedienfolge 828D:

1. Kopieren Sie die Lockset-Datei auf einen USB-Stick oder auf die CompactFlash Card der Steuerung.
2. Wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme". Drücken Sie die Menüfortschalt-Taste.
3. Drücken Sie den Softkey "Lizenzen". Das Fenster "Lizenzierung" öffnet sich.

4. Drücken Sie den Softkey "License Key einlesen".
5. Öffnen Sie den entsprechenden Speicherort (z. B. USB-Stick) durch Klicken auf "OK". Die passende Lockset-Datei wird automatisch erkannt und wird eingelesen. Dazu ist keine besondere Zugriffsstufe erforderlich.

Hinweis

Exportieren des Inbetriebnahmearchivs

Wir empfehlen, nach erfolgreicher Inbetriebnahme der Maschine und Aktivierung der CNC-Sperrfunktion ein komplettes Inbetriebnahmearchiv zu exportieren! Damit wird die Konsistenz der Daten für die CNC-Sperrfunktion sichergestellt.

Im Bedarfsfall kann mit diesem Inbetriebnahmearchiv die Steuerung immer wieder in Betrieb genommen werden, ohne dass dabei ein Serviceeinsatz zum erneuten Aktivieren der CNC-Sperrfunktion nötig wird.

Bedienfolge 808D:

1. Wählen Sie an der Fernbedienung die Tastenkombination <ALT+N>. Drücken Sie den nach rechts weisenden Pfeil und wählen Sie den Softkey "Version". Wählen Sie danach den Softkey "License Key".
2. Geben Sie den License Key ein.
3. Starten Sie die Steuerung neu (Kaltstart).
4. Speichern Sie die Lockset-Datei in mindestens einem der folgenden Verzeichnisse:
 - /oem/sinumerik/hmi/files
 - /user/sinumerik/hmi/files
5. Wählen Sie an der Fernbedienung die Tastenkombination <ALT+N>. Drücken Sie den nach rechts weisenden Pfeil und wählen Sie den Softkey "Version". Wählen Sie danach den Softkey "License Key" und anschließend "Import File".

Siehe auch

Funktionshandbuch PLC 828D (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)

5.7.6 Weitere Informationen

Weitere Informationen zum steuerungsseitigen Einrichten der CNC-Sperrfunktion finden Sie im folgenden Handbuch:

- **Funktionshandbuch 828D "PLC"** (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)

Häufig gestellte Fragen

Im Funktionshandbuch "PLC" werden unter anderem wichtige Fragen zu folgenden Themen beantwortet:

- Was passiert beim Austausch einer defekten Steuerungshardware (PPU)?
- Was passiert beim Austausch einer defekten CompactFlash Card?
- Wie kann ich vorgehen, wenn ich die OEM-PIN vergessen habe?
- Welchen Schutz vor Manipulationen bietet die CNC-Sperrfunktion?
- Wie kann ich die Vorwarnzeit einstellen?

5.8 SINUMERIK OPC UA Server Tools

Die SINUMERIK OPC UA Server Tools in SINUMERIK Access MyMachine /P2P bieten Workflow-Unterstützung für die CSOM-Funktionalität des SINUMERIK OPC UA Server. Ein **C**ustomer **S**pecific **O**bject **M**odel (**CSOM**, ein kundenspezifisches Objektmodell) zeigt den OPC UA Server in einer spezifischen Ansicht, um die Anforderungen eines kundenspezifischen Projekts zu erfüllen. Sie können den Adressraum des SINUMERIK OPC UA Server als XML-Datei exportieren. Diese XML-Datei kann dann in SiOME oder einer beliebigen anderen Modellierungssoftware modelliert werden, um ein kundenspezifisches Objektmodell zu erstellen. Schließlich muss das kundenspezifische Objektmodell in ein für den SINUMERIK OPC UA Server lesbares Binärformat konvertiert werden.

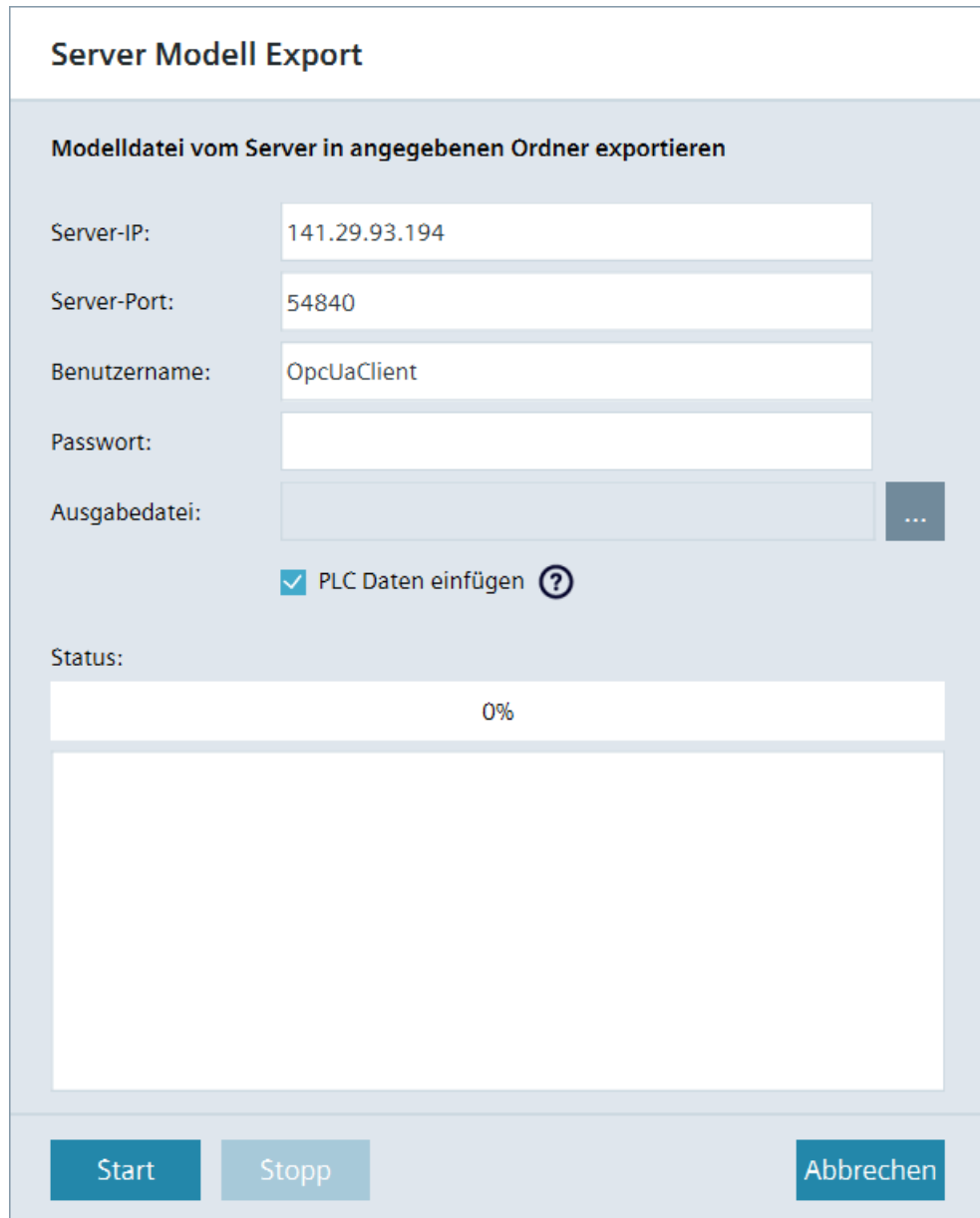


Softwareoption

Um den Adressraum des SINUMERIK OPC UA Server zu lesen und die modellierte Binärdatei in die Steuerung zu importieren, benötigen Sie die folgende Option:
"SINUMERIK Access MyMachine /OPA UA" (6FC5800-0AP67-0YB0).

Server Model Export

1. Klicken Sie auf "Tools > OPC UA Server Tools > Server Model Export". Der folgende Dialog wird angezeigt:



Server Modell Export

Modelldatei vom Server in angegebenen Ordner exportieren

Server-IP: 141.29.93.194

Server-Port: 54840

Benutzername: OpcUaClient

Passwort:

Ausgabedatei: ...

☒ PLC Daten einfügen ?

Status:

0%

Start Stopp Abbrechen

Bild 5-71 Server Model Export

2. Geben Sie die IP-Adresse und den Port des OPC UA Server sowie den Benutzernamen und das Passwort für den Zugriff auf den Server ein. Geben Sie anschließend ein, wo die Ausgabedatei gespeichert werden soll
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Starten", um die XML-Datei zu erzeugen. Die erzeugte XML-Datei wird an dem angegebenen Speicherort gespeichert. Die erzeugte XML-Datei kann dann in SiOME importiert werden.

Binärmodell Umrichter

1. Klicken Sie auf "Extras > OPC UA Server Tools > Binärmodell Umrichter". Der folgende Dialog wird angezeigt:

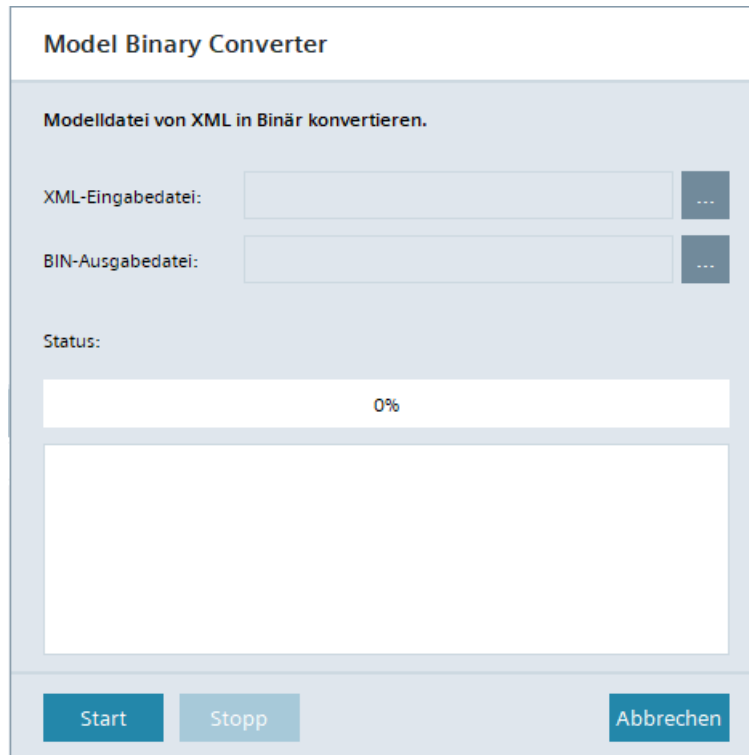


Bild 5-72 Binärmodell Umrichter

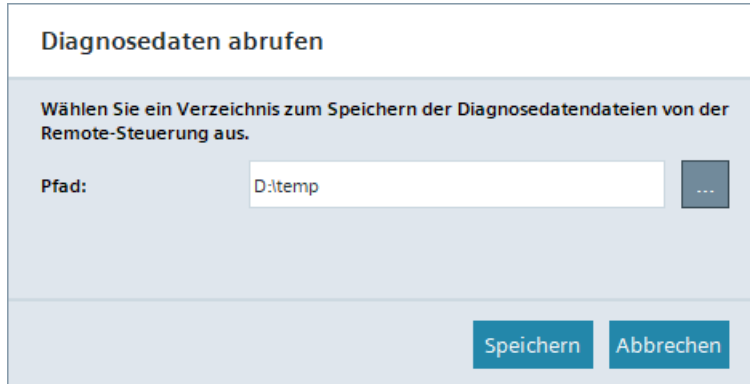
2. Wählen Sie unter "XML-Eingabedatei" den Speicherort der XML-Datei aus und geben Sie unter "BIN-Ausgabedatei" den Speicherort für die Binärdatei ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start", um die Binärdatei zu erzeugen. Die erzeugte Binärdatei wird am angegebenen Speicherort gespeichert.
4. Kopieren Sie die Binärdatei auf einen USB-Stick oder übertragen Sie die Binärdatei über AMM direkt an die Steuerung (addon\sinumerik\hmi\opcua\models).

Hinweis

Hinweis: Wenn kein Ordner "Modelle" vorhanden ist, erstellen Sie einen Ordner mit dem Namen "Modelle".

Hinweise zur Bearbeitung und Aktivierung des kundenspezifischen Objektmodells in OPC UA finden Sie im Projektierungshandbuch SINUMERIK Access MyMachine / OPC UA (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109762876>).

5.9 Diagnosedaten abrufen



Diagnosedaten abrufen

Wählen Sie ein Verzeichnis zum Speichern der Diagnosedatendateien von der Remote-Steuerung aus.

Pfad: ...

Speichern **Abbrechen**

Bild 5-73 Diagnosedaten abrufen

Dieser Dialog öffnet sich, wenn Sie im Menü des Hauptfensters "Extras > Diagnosedaten abrufen..." auswählen.

Wenn Sie die gesamten Diagnosedaten Ihrer verbundenen Steuerung abrufen möchten, können Sie diesen Dialog öffnen. Für die Steuerung 808D ist dieser Dialog nicht verfügbar.

Geben Sie einen Speicherort ein, um die Diagnosedaten-Dateien aus Ihrer Steuerung zu speichern.

Wählen Sie "Speichern". Die Diagnosedaten-Dateien der verbundenen Steuerung werden exportiert und in einer *.zip-Datei auf Ihrem lokalen PC gespeichert. Sie können die Datei entpacken und Ihre Diagnosedaten prüfen.

Wählen Sie "Abbrechen", um das Speichern der Diagnosedaten abubrechen.

5.10 Kommandozeilen-Aufruf

Parameterverwendung

Listen Sie die Parameterverwendung anhand der folgenden Befehle auf:

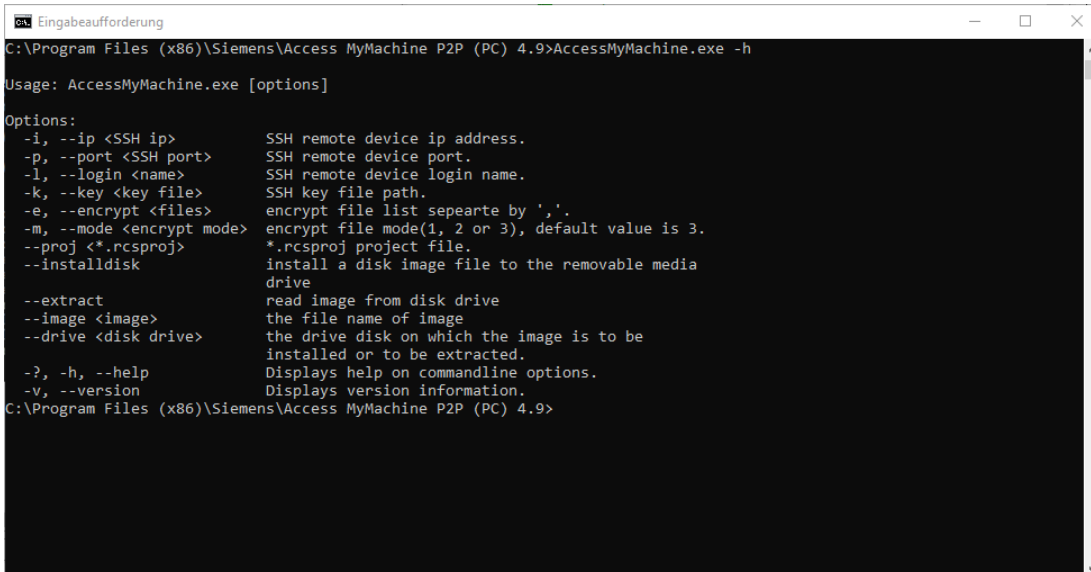
```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -h
```

oder

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -?
```

oder

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe --help
```



```
Eingabeaufforderung
C:\Program Files (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC) 4.9>AccessMyMachine.exe -h

Usage: AccessMyMachine.exe [options]

Options:
-i, --ip <SSH ip>          SSH remote device ip address.
-p, --port <SSH port>      SSH remote device port.
-l, --login <name>         SSH remote device login name.
-k, --key <key file>       SSH key file path.
-e, --encrypt <files>      encrypt file list sepearate by ','.
-m, --mode <encrypt mode>  encrypt file mode(1, 2 or 3), default value is 3.
--proj <*.rcsproj>         *.rcsproj project file.
--installdisk              install a disk image file to the removable media
                           drive
--extract                  read image from disk drive
--image <image>            the file name of image
--drive <disk drive>       the drive disk on which the image is to be
                           installed or to be extracted.
-?, -h, --help            Displays help on commandline options.
-v, --version              Displays version information.

C:\Program Files (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC) 4.9>
```

Bild 5-74 Parameter für Kommandozeilenaufruf

Beispiel: Lesen eines Karten-Images mit Kommandozeilenaufruf

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe --installdisk --extract --image
d:\cf_image.img --drive g:
```

Beispiel: Schreiben eines Karten-Images mit Kommandozeilenaufruf

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe --installdisk --image d:\cf_image.img --
drive g:
```

5.10.1 AMM öffnen

Sie können AMM über die Kommandozeile aufrufen.

5.10.1.1 AMM ohne verbundene Fernbedienung öffnen

Öffnen Sie AMM, während das lokale Dateisystem in der lokalen rechten Ansicht geöffnet ist.
Kein Parameter.

Beispiel:

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe
```

5.10.1.2 AMM mit verbundener Fernbedienung öffnen

Öffnen Sie beim Herstellen einer Verbindung zur Steuerung das Dateisystem der Steuerung in der rechten Ansicht.

AMM verbindet sich sofort nach dem Start automatisch mit den übertragenen Verbindungsdaten einer Steuerung. Der Aufruf des Verbindungsdialogs entfällt. Bestehende Verbindungsdaten werden nicht verändert.

Sie haben folgende Möglichkeiten, die Verbindungsparameter anzugeben:

- Verbindungsparameter direkt in der Kommandozeile angeben
- Verbindungsparameter über Startdatei in der Kommandozeile angeben

Verbindungsparameter direkt angeben

1. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung im Microsoft Windows-Startmenü.
2. Starten Sie den AMM über die Kommandozeile ([Installationsverzeichnis] \AccessMyMachine.exe) und übertragen Sie die folgenden erforderlichen Verbindungsparameter:

```
-i, --ip <SSH ip> SSH Remote-Gerät IP-Adresse.  
-p, --port <SSH port> SSH Remote-Gerät Port.  
-l, --login <name> SSH Remote-Gerät Login-Name.  
-k, --key <key file> SSH Key File Pfad.
```
3. Geben Sie zum Starten von AMM das Passwort ein, wenn Sie es nicht in AMM gespeichert haben.
4. Geben Sie das Passwort für die Verbindung ein.

Beispiel

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -i 141.29.93.194 -p 22251 -l manufact

C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -i 141.29.93.194 -p 22251 -l manufact -k
"D:\data\test\manufact.OSSHK"
```

Verbindungsparameter über Startdatei angeben

1. Legen Sie eine Startdatei in einem beliebigen Texteditor nach folgender Vorlage an:
[Verbindung]
IP-Address=141.29.93.194
Port=22251 // der voreingestellte Wert ist 22
Login=manufact
Keyfile="d:\\data\\test\\manufact.OSSHK" // das Pfadformat "\\\" ist obligatorisch
Remote-IP-Adresse =192.168.1.16 // der voreingestellte Wert ist der gleiche wie 'IP-Address'
2. Speichern Sie die Startdatei mit einer eindeutigen Erweiterung (z. B. *.rcscmd).
3. Rufen Sie die Startdatei mit folgendem Befehl über die Kommandozeile auf: AccessMyMachine.exe <Dateipfad und Name der verwendeten AMM-Startdatei>
4. Geben Sie zum Starten von AMM das Passwort ein, wenn Sie es nicht in AMM gespeichert haben.
5. Geben Sie das Passwort für die Verbindung ein.

Hinweis

Startdatei per Doppelklick starten

Sie können die Startdatei auch per Doppelklick starten:

- Speichern Sie dazu die Startdatei mit einer eindeutigen Erweiterung (z. B. *.rcscmd) und verknüpfen Sie diesen Dateityp im System mit AMM. Stellen Sie AMM im Betriebssystem für diesen Dateityp als Standardprogramm ein.

Beispiel

Vollständiger Aufruf der Startdatei in der Kommandozeile

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)  
4.9>AccessMyMachine.exe "d:\data\test\MyMachineOne.rcscmd"
```

Beispiel einer vollständigen Startdatei

```
[Verbindung]  
IP-Address=141.29.93.194  
Port=22251 // der voreingestellte Wert ist 22  
Login=manufact  
Keyfile="d:\\data\\test\\manufact.OSSHK" // das Pfadformat "\\\" ist obligatorisch
```

Remote-IP-Adresse =192.168.1.16 // der voreingestellte Wert ist der gleiche wie 'IP-Address'

Hinweis

Mit doppeltem Schrägstrich // markierte Kommentare sind nicht in der Startdatei enthalten.

5.10.1.3 AMM bei geöffnetem Projekt öffnen

Siehe Kapitel Öffnen eines bestehenden Projektes (Seite 68).

1. Öffnen Sie das AMM-Fenster und rufen Sie ein vorhandenes Projekt mit dem gegebenen Projektnamen auf.

```
-p, --proj <*.rcsproj> Projektdatei *.rcsproj
```

Beispiel:

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -p "D:\data\test\840D\840D.rcsproj"
```

5.10.2 Zyklendatei(en) verschlüsseln

Siehe Kapitel Zyklendateien verschlüsseln (Seite 104).

Mit dieser Funktion können Sie die in lesbarem Quellcode vorliegenden Zyklendateien verschlüsseln.

Für die Nutzung verschlüsselter Zyklen in der Steuerung benötigen Sie die Option "Lock MyCycles".

```
-e, --encrypt <Dateien>
-m, --mode, verschlüsselte Datei, Modus (1, 2 oder 3),
Vorbelegungswert ist 3
```

Die Liste der verschlüsselten Dateien wird durch ',' getrennt.

Beispiel:

```
C:\Programme (x86)\Siemens\Access MyMachine P2P (PC)
4.9>AccessMyMachine.exe -e
D:\data\test\progl\CYCLE60.SPF,D:\data\test\progl\CYCLE61.SPF,D:\data\test\prog2\CYCLE63.SPF,D:\data\test\prog2\CYCLE64.SPF
```

5.11 Dialog "AMM-Editor"

Dialog öffnen

Sie können diesen Editordialog über die folgenden Funktionen öffnen:

- Kontextmenü für "Öffnen mit AMM-Editor". Diese Option ist nur aktiviert, wenn eine Projektdatei in der lokalen Dateisystemansicht oder im Datei-Explorer von Microsoft Windows ausgewählt ist.
- Menü "Datei" > "Öffnen mit AMM-Editor". Diese Option ist nur aktiviert, wenn eine Projektdatei in der lokalen Dateisystemansicht ausgewählt ist.
- Projektdialog (Seite 61) – Schaltfläche "Bearbeiten" oder Doppelklick auf die Datei. Diese Option ist aktiviert, wenn eine Projektdatei in der Projektansicht ausgewählt ist.

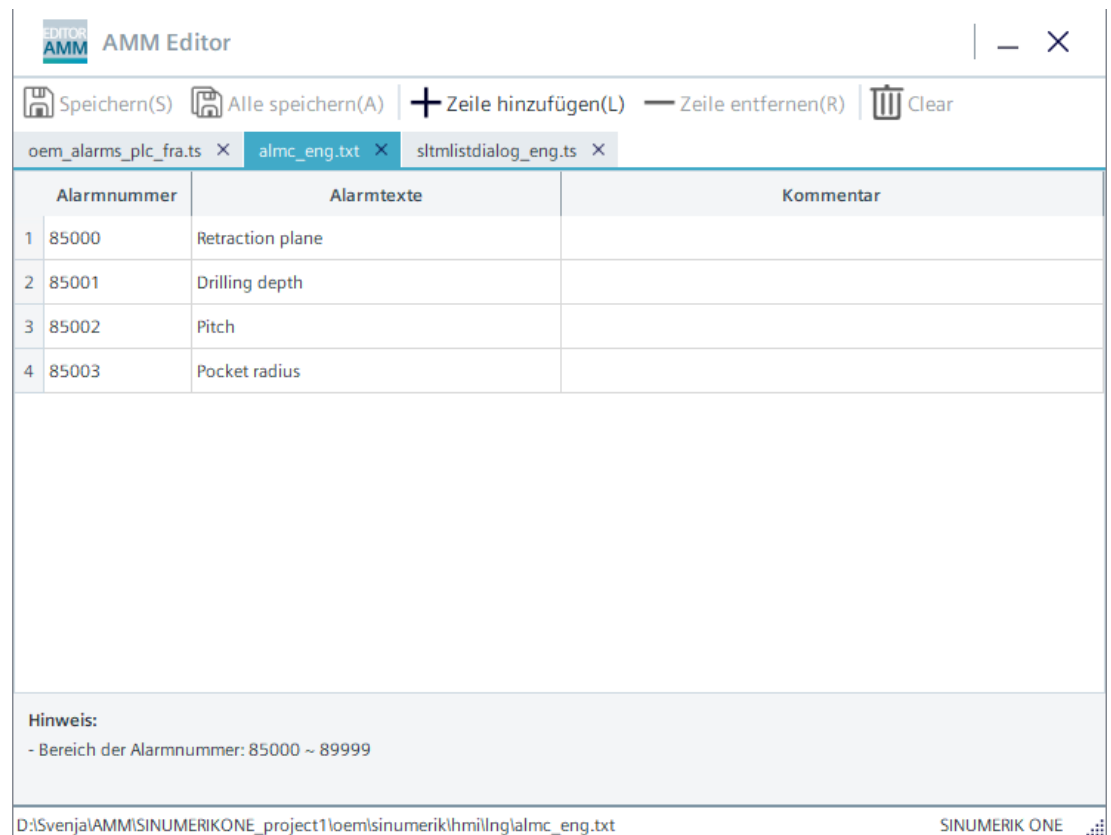


Bild 5-75 Beispiel für SINUMERIK ONE AMM-Editor

Unterstützte Dateitypen

Die Funktionen werden aktiviert, wenn Sie mit der Maus eine gültige Datei auswählen. Die folgenden Dateitypen werden abhängig von der verbundenen Steuerung unterstützt:

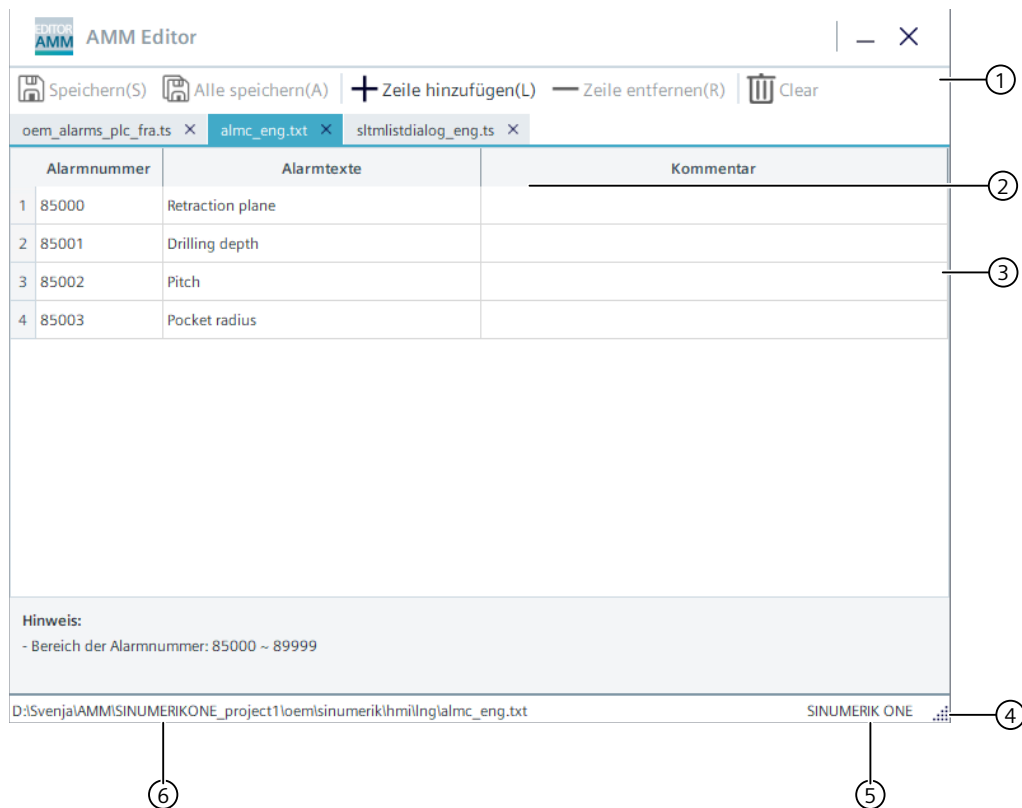
Tabelle 5-4 Dateiübersicht

	SINUMERIK ONE	840D sl	828D	808D	MC
Alarmtexte					
oem_alarms_cycles_<Sprache>.ts (Zyklusalarmtexte)	x	x	x	-	x
oem_alarms_plc_<Sprache>.ts (PLC-Alarmtexte)	x	x	x	-	x
oem_partprogram_messages_<Sprache>.ts (Teileprogrammmeldungen)	x	x	x	-	x
alcu_<Sprache>.txt (PLC-Alarmtexte)	-	-	-	x	-
alcu_<Sprache>.txtalc_<Sprache>.txt (Benutzerzyklusalarml)	-	-	-	x	-
EasyExtend					
oem_aggregate_<Sprache>.ts		-	x	-	
EasyScreen					
almc_<Sprache>.txt	x	x	x	-	x
alsc_<Sprache>.txt	x	x	x	-	x
aluc_<Sprache>.txt	x	x	x	-	x
Wartungsplaner					
oem_maintenance_<Sprache>.ts		-	x	-	
svc_tasks_<Sprache>.txt		-	-	x	
Werkzeugverwaltungstexte					
sltmlistdialog_<Sprache>.ts	x	x	x	-	x
slstepforms_<Sprache>.ts	x	x	x	-	x
Sonstige					
md_descr_<Sprache>.txt (Maschinendatenbeschreibung)		-	-	x	
rparam_name_<Sprache>.txt (R-Parameterbeschreibung)		-	-	x	
almc_<Sprache>.txt (erweiterte Benutzertexte)		-	-	x	

<Sprache> steht für eine gültige Sprachkennung
Beispiele: deu -> Deutsch oder eng -> Englisch usw.

Funktionalitäten

Stil und Aufbau des AMM-Editors ändern sich abhängig vom Typ der verbundenen Steuerung und von der geöffneten Datei.



① Menüleiste
Speichern

Alle speichern

Zeile hinzufügen

Zeile entfernen

Löschen

② Für einige Dateitypen ist ein Wechseln zwischen unterschiedlichen Dateikontexten möglich, d. h. bei Texten der Werkzeugverwaltung können Sie zwischen der Bearbeitung von Labeln und Tooltips umschalten.

Verwenden Sie "Speichern", um die Datei des aktiven Registers zu speichern.

Verwenden Sie "Alle speichern", um alle geöffneten Dateien zu speichern.

Verwenden Sie "Zeile hinzufügen", um neue Zeilen in die geöffnete Datei einzufügen.

- Wenn eine Zeile ausgewählt ist und Sie "Zeile hinzufügen" anklicken, wird unter der ausgewählten Zeile eine neue Zeile eingefügt.
- Wenn keine Zeile ausgewählt ist und Sie "Zeile hinzufügen" anklicken, wird eine neue Zeile am Ende der Datei eingefügt.

Verwenden Sie "Zeile entfernen", um eine ausgewählte Zeile aus der geöffneten Datei zu löschen. Sie müssen den Vorgang bestätigen, bevor die Zeile gelöscht wird.

Verwenden Sie "Löschen", um Text aus ausgewählten Zellen zu löschen. Dazu können Sie auch die Taste "Entf" auf Ihrer Tastatur verwenden.

- ③ Zeilen mit Inhalt der Datei(en).
- ④ Sie können die Größe des Dialogs "AMM-Editor" anpassen.
- ⑤ Die Steuerung des Projekts wird in der Statuszeile angezeigt.
- ⑥ Der Pfad der geöffneten Datei wird in der Statuszeile angezeigt. Der Pfad der geöffneten Datei kann kopiert und in einen Datei-Explorer eingefügt werden.

Bild 5-76 Benutzeroberfläche des AMM-Editors

- Je nach Steuerungstyp und jeweils geöffneter Datei ändert sich der Dialog. Hierbei werden folgende Elemente berücksichtigt:
 - Zahlenbereich / Quelle / Schlüssel
 - Eingabefelder
- Sie können im AMM-Editor eine oder mehrere Dateien öffnen. Wechseln Sie über die Register zwischen den unterschiedlichen Dateien.
- Sie können Zeilen oder Zellen innerhalb einer Datei/eines Registers oder von einer Datei/ einem Register in ein(e) andere(s) kopieren.
 - Wenn eine Zelle ausgewählt ist und Sie auf "Einfügen" klicken, wird die ausgewählte Zelle mit dem kopierten Inhalt überschrieben.
 - Wenn keine Zelle ausgewählt ist und Sie auf "Einfügen" klicken, wird der kopierte Inhalt am Ende der Datei eingefügt.
- Wenn die Alarmtextdateien über das Projekt geöffnet werden, kann für Zyklusalarms oder PLC-Alarms eine Farbe gewählt werden. Für die Steuerungen SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK ONE und MC kann ein Popup-Menü aktiviert werden.
- Für 808D gibt es kein Farbfeld.
- Wenn eine Datei bearbeitet wird, erscheint zusätzlich ein * auf dem Register neben dem Dateinamen. Gleichzeitig wird die Schaltfläche zum Speichern aktiviert.
- Beim Verlassen des Dialogs werden Sie gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Nach Bestätigung werden die geänderten Dateien automatisch in denselben Ordner gespeichert, in dem sie ursprünglich geöffnet wurden.

Referenz

6.1 Unterstützte Dateien

Unterstützte Dateien

Die folgenden Dateitypen werden im AMM-Projekt unterstützt:

Dateien	ONE	840D sl	828D	808D	Typ	Pfad	In AMM editierbar
Alarmtexte							
oem_alarms_cycles_<lng>.ts	x	x	x	-	xml	oem	x
oem_alarms_plc_<lng>.ts	x	x	x	-	xml	oem	x
oem_partprogram_messages_<lng>.ts	x	x	x	-	xml	oem	x
Farb-Attribut-Dateien							
alarmtexteditor_db_oem_alarms_cycles.xml	x	x	x	-	xml	oem	x ¹⁾
alarmtexteditor_db_oem_alarms_plc.xml	x	x	x	-	xml	oem	x ¹⁾
alarmtexteditor_db_oem_partprogram_messages.xml	x	x	x	-	xml	oem	x ¹⁾
Konfigurationsdateien							
slaesvcconf.xml	x	x	x	-	xml	oem	.. ²⁾
slaesvcadapconf.xml	x	x	x	-	xml	oem	.. ²⁾
Alarmtexte							
alc_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
alcu_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
EasyExtend							
oem_aggregate_<lng>.ts	-	-	x	-	xml	oem	x
EasyScreen							
almc_<lng>.txt	x	x	x	-	txt	oem	x
alsc_<lng>.txt	x	x	x	-	txt	oem	x
aluc_<lng>.txt	x	x	x	-	txt	oem	x
Wartungsplaner							
oem_maintenance_<lng>.ts	-	-	x	-	xml	oem	x
Werkzeugverwaltung							
slstepforms_<lng>.ts	x	x	x	-	xml	oem	x

6.1 Unterstützte Dateien

Dateien	ONE	840D sl	828D	808D	Typ	Pfad	In AMM editierbar
sltmlistdialog_<lng>.ts	x	x	x	-	xml	oem	x
Wartungsplaner							
svc_task_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
Sonstige							
almc_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
md_descr_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
rparam_name_<lng>.txt	-	-	-	x	txt	oem ³⁾	x
Archive							
Beliebige Namen (*.arc und *.ard)	x	x	x	x	binär	oem + user	x

¹⁾ Direktes Editieren der Dateien wird nicht unterstützt. Die Dateien werden automatisch beim Editieren der Alarmtexte über das Projekt editiert. Die Farb- und Popup-Informationen werden in diesen Dateien gespeichert.

²⁾ Direktes Editieren der Dateien wird nicht unterstützt. Standardmäßig sind die oben aufgeführten Dateien in diesen Konfigurationsdateien registriert.

³⁾ Diese Dateien befinden sich zusätzlich noch in einem separaten Sprachverzeichnis <lng>.

6.2 Unterstützte Sprachen von SINUMERIK Operate

Tabelle 6-1 Unterstützte Sprachen

Sprache	Sprachkennung	Standard-Sprachen
Chinesisch simplified	chs	X
Chinesisch traditional	cht	
Dänisch	dan	
Deutsch	deu	X
Englisch	eng	X
Finnisch	fin	
Französisch	fra	X
Indonesisch	ind	
Italienisch	ita	X
Japanisch	jpn	
Koreanisch	kor	
Malaiisch	msl	
Niederländisch	nld	
Polnisch	plk	
Portugiesisch	ptb	
Rumänisch	rom	
Russisch	rus	
Schwedisch	sve	
Slowenisch	slv	
Slowakisch	sky	
Spanisch	esp	X
Thailändisch	tha	
Tschechisch	csy	
Türkisch	trk	
Ungarisch	hun	
Vietnamesisch	vit	

6.3 Toolbar

Die folgende Tabelle beschreibt die Funktion der Schaltflächen in der Funktionsleiste:

Hinweis

Erweiterte Kopierfunktion

- Es besteht die Möglichkeit, während des Kopiervorgangs weitere Aufgaben zu erledigen.
- Es können fünf Kopiervorgänge parallel abgearbeitet werden.

Symbol	Funktion
 Verbinden ▼	Verbinden Eine Verbindung zur Steuerung herstellen oder den Dialog "Verbindungskonfiguration" öffnen
 Trennen	Trennen Eine bestehende Verbindung zur Steuerung trennen
	Fernbedienung starten Die Steuerung vom PC aus bedienen und die HMI-Bildschirme am PC anzeigen
	Fernbedienung stoppen Betrieb der Steuerung vom PC aus stoppen
	Als Bildschirmfoto speichern Macht ein Bildschirmfoto Ihres aktiven HMI-Bildschirms und speichert es auf dem PC
 Projekt	Projekt Das Fenster "Projekt" einblenden oder ausblenden
 Info-Fenster	Info-Fenster Das Fenster "Info" einblenden oder ausblenden
 Horizontal teilen	Horizontal teilen Ansicht mit lokalem Dateisystem und Remote-Dateisystem horizontal teilen
 Vertikal teilen	Vertikal teilen Ansicht mit lokalem Dateisystem und Remote-Dateisystem vertikal teilen
 Kopieren	Kopieren In die Microsoft Windows-Zwischenablage kopieren
 Einfügen	Einfügen Aus der Microsoft Windows-Zwischenablage einfügen
 Ausschneiden	Ausschneiden Ausschneiden und in die Microsoft Windows-Zwischenablage kopieren
 Löschen	Löschen Aus der Microsoft Windows-Zwischenablage löschen
 Umbenennen	Umbenennen Eine Datei oder einen Ordner umbenennen

6.4 Übersicht Ansicht

Mit dem Menü "Ansicht" können Sie Fenster einblenden und ausblenden und die Anordnung der Fenster bestimmen. Die Widget-Eigenschaften (d.h. Fenstergröße, Spaltenbreite, Teilungsposition, Sichtbarkeit) werden beim Schließen von AMM gespeichert und nach dem Neustart zurückgesetzt.

Hierzu stehen die folgenden Untermenüs zur Verfügung:

- Horizontal teilen
- Vertikal teilen
- Terminal

Funktionen

Menü	Beschreibung	Kontextmenü
Horizontal teilen	Die Fenster "Lokaler PC" und "Remote-PC" werden nebeneinander angeordnet und durch eine vertikale Linie getrennt. Wenn Sie einen kleinen Bildschirm haben und auch die Baumansicht ausblenden, hilft diese Ansicht, Platz zu sparen. Sie können das Symbol auch direkt auswählen.	
Vertikal teilen	Die Fenster "Lokaler PC" und "Remote-PC" werden übereinander angeordnet und durch eine horizontale Linie getrennt. Sie können das Symbol auch direkt auswählen.	
Terminal	Das Terminal-Fenster ist ein Kommandozeilenmodus, verfügbar für alle verbundenen Steuerungen.	
	Allgemeine Linux-Befehle können verwendet werden. SSH-Skript wird vollständig unterstützt. Die Anzahl der im Terminal-Fenster unterstützten Befehle hängt von der auf der Steuerung installierten Linux-Version ab.	
	Das allgemeine Befehlsformat für das Terminal-Fenster ist: command [-options] parameter1 parameter2	
	Beispiel	Erläuterung
	\$ date	Ausgabe der aktuellen Systemzeit
	\$ ls -l	Auflistung aller Dateien im aktuellen Verzeichnis mit Attributen
	Wenn Sie das Terminal-Fenster deaktivieren, können Sie direkt ins Info-Fenster wechseln und umgekehrt.	

Menü	Beschreibung		Kontextmenü
Info-Fenster	Einblenden oder Ausblenden des Fensters "Info". Der Online-Status entspricht dem aktuellen Status der Verbindung zur Steuerung. Das Statusfenster ist tabellarisch aufgebaut und enthält folgende Spalten:		- Kopieren Mit der Funktion "Kopieren" wird die markierte Statusmeldung in die Zwischenablage kopiert. - Alle löschen Alle anstehenden Statusmeldungen werden gelöscht.
	Spalte	Beschreibung	
	Symbol	 i	Meldungsart: Information
		 x	Meldungsart: Fehlermeldung
		 !	Meldungsart: Warnung
	Information		
	Datum		
	Uhrzeit		

6.5 Lock MyCycles - Zyklenschutz

6.5.1 Funktionsübersicht

Verwenden

Mittels Zyklenschutz können Zyklen verschlüsselt und dann geschützt in der Steuerung gespeichert werden. Die Abarbeitung von Zyklen mit Zyklenschutz in der NC-Steuerung ist ohne Einschränkungen möglich.



Softwareoption

Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie die folgende Softwareoption:
"Lock MyCycles" (6FC5800-0AP54-0YB0).

Hinweis

Diese Art der Verschlüsselung ist konform mit Exportbeschränkungen und Embargovorschriften.

Um das Know-how des Herstellers zu schützen, ist jede Art von Ansicht für Zyklen mit Zyklenschutz gesperrt. Wenn Service erforderlich ist, muss der Maschinenhersteller den unverschlüsselten Zyklus zur Verfügung stellen.

Hinweis

Endnutzer

Wenn es bei Verwendung verschlüsselter Zyklen an einer Maschine zu Problemen kommt, ist die Serviceabteilung des Maschinenherstellers zu benachrichtigen.

Maschinenhersteller

Bei Verwendung verschlüsselter Zyklen muss der Maschinenhersteller sicherstellen, dass originale, unverschlüsselte Zyklen mit entsprechender Versionsverwaltung archiviert werden.

Verschlüsselung

Beim Aufrufen des Programms wird der verschlüsselte NC-Zyklus in demselben Verzeichnis generiert wie das Original:

- Um beim Aufrufen des Programms die stärkere Verschlüsselung zu verwenden, geben Sie die Option "-e2" ein.
- Um beim Aufrufen des Programms die mit älteren Softwareversionen kompatible Verschlüsselung zu verwenden, geben Sie die Option "-e1" ein.

Der OEM lädt den verschlüsselten NC-Zyklus in die Steuerung und aktiviert sie mit "Reset (po)".

ACHTUNG

Kompatibilität der Verschlüsselung

Von Siemens gelieferte Zyklen passen immer zum Softwarestand.

- Mit "-e1" und "-e2" verschlüsselte Zyklen dürfen gemischt werden.
- Wir raten davon ab, verschlüsselte Zyklen mit Option "-e2" in ältere Softwareversionen zu laden.

Handhabung verschlüsselter Zyklen

Verschlüsselte Zyklen werden genauso wie _SPF-Dateien und _MPF-Dateien gehandhabt:

- **Sichern:** Alle verschlüsselten _CPF-Dateien werden gesichert, wenn ein Archiv generiert wird.
- **Kopieren:** Ein verschlüsselter Zyklus kann kopiert und somit an anderen Maschinen verwendet werden.
 - **Verwendung verschlüsselter Zyklen an nur einer Maschine**
Wenn der Zyklus nicht an einer anderen Maschine verwendet werden darf, lässt er sich dauerhaft mit einer bestimmten Maschine verknüpfen. Für diesen Zweck kann das Maschinendatum MD18030 \$MN_HW_SERIAL_NUMBER verwendet werden. Beim Hochlauf der Steuerung wird die eindeutige Hardware-Seriennummer der CompactFlash Card in diesem Maschinendatum gespeichert. Wenn ein Zyklus dauerhaft mit einer Maschine verbunden werden soll, muss beim Aufruf des Zyklus die Seriennummer der CompactFlash Card (MD18030 \$MN_HW_SERIAL_NUMBER) abgefragt werden. Wenn der Zyklus eine nicht übereinstimmende Seriennummer identifiziert, kann im Zyklus ein Alarm ausgegeben und so die weitere Abarbeitung verhindert werden. Da der Code des Zyklus verschlüsselt ist, gibt es immer eine feste Verknüpfung mit einer definierten Hardware.
 - **Verwendung verschlüsselter Zyklen an mehreren Maschinen**
Wenn ein Zyklus dauerhaft an mehrere definierte Maschinen gebunden werden soll, muss dies über die zugehörige Hardware-Seriennummer eingetragen werden. Der Zyklus muss mit diesen Hardware-Seriennummern neu verschlüsselt werden.
- **Löschen, Entfernen:** Eine _CPF-Datei kann genau wie eine _SPF-Datei oder _MPF-Datei gelöscht oder entfernt werden.
- **Allgemeine Bedingungen bei der Ausführung:**
 - Ein verschlüsselter Zyklus kann nicht direkt zur Abarbeitung ausgewählt werden. Er kann nur von einem Teileprogramm aufgerufen werden – oder direkt in MDI.
 - Ein verschlüsselter Zyklus kann nicht mit der Funktion "Abarbeiten von Extern" verarbeitet werden.

Referenzen

Anwendungsbeispiel: (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109474775>)

6.5.2 Vorverarbeitung

Datei-Erweiterungen

Der zu schützende Zyklus wird auf einem PC mit Hilfe des Programms protector.exe verschlüsselt. Der verschlüsselte Zyklus hat die Extension `_CPF` (Coded Program File).

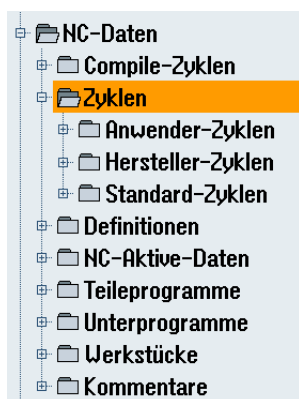
In diesem Zusammenhang sind folgende bereits existierende Extensions relevant:

- `_MPF` "Main Program File" für unverschlüsselte Hauptprogramme; ASCII-Format
- `_SPF` "Sub Program File" für unverschlüsselte Unterprogramme; ASCII-Format
- `_CYC` "Cycle" für vorübersetzte File; Binär-Format

Folgende File-Extensions gibt es bei verschlüsselten Zyklen:

- `_CPF` "Coded Program File" für verschlüsselte Dateien im Binär-Format

Die `_CPF` Files werden unter NC-Daten entweder nach `/_N_CST_DIR`, `/_N_CMA_DIR` oder `/_N_CUS_DIR` geladen. Die Zyklen sind dort sichtbar und können wie Teileprogramme (`_MPF`, `_SPF`) abgearbeitet werden:



Für die Abarbeitung einer `_CPF` Datei ist nach dem Laden ein Power-On Reset erforderlich. Wird kein Power-On Reset durchgeführt, führt die Abarbeitung eines `_CPF` Files zu folgendem Alarm: **15176** "Programm %3 kann erst nach Power-On Reset abgearbeitet werden".

Hinweis

Ein Zyklus vom Maschinenhersteller kann vom Hauptprogramm aus mit dem Zyklennamen und einer Extension, beispielsweise `_SPF`, aufgerufen werden. Das ist möglich im `CALL`-, `PCALL`-Befehl oder auch direkt mit dem Namen.

Wird dieser Maschinenherstellerzyklus verschlüsselt als `_CPF` geladen, müssen alle Unterprogrammaufrufe mit Extension auf `_CPF` angepasst werden.

Vorverarbeitung

Verschlüsselte Dateien können wie `_SPF` Files vorverarbeitet werden. Um die Vorverarbeitung zu aktivieren, muss das Maschinendatum `MD10700 $MN_PREPROCESSING_LEVEL` gesetzt sein. Aus Laufzeitgründen wird die Vorverarbeitung immer empfohlen.

Bei der Vorerarbeitung wird ein NC-Programm (_MPF) oder Zyklus (_SPF) von ASCII-Format nach Binär-Format gewandelt (kompiliert). Ist zum Zeitpunkt der Abarbeitung das Kompilat älter als die verschlüsselte Zyklusdatei, führt das zu folgenden NC-Alarm: **15176** "Programm%3 kann erst nach Power-On Reset abgearbeitet werden".

6.5.3 Aufruf als Unterprogramm

Unterprogrammaufrufe ohne Extensions

Ein Verzeichnis kann eine verschlüsselte Datei _CPF und auch eine unverschlüsselte Datei _SPF mit gleichem Namen, z. B. CYCLE1 enthalten. Wird die unverschlüsselte _SPF-Datei vorverarbeitet, so liegen im Verzeichnis:

- CYCLE1.SPF ; unverschlüsselter Zyklus
- CYCLE1.CYC ; unverschlüsselter Zyklus im Binärformat (Compilat)
- CYCLE1.CPF ; verschlüsselter Zyklus

Bei einem Aufruf im Teileprogramm ohne Extension, z. B. N5 CYCLE1(1.2) erfolgt der Aufruf mit folgender Priorität:

- CYCLE1.CYC
- CYCLE1.SPF
- CYCLE1.CPF

Wenn in einem Verzeichnis nur die verschlüsselte Datei (*.CPF) liegt, muss bei einem Aufruf ohne Extension nichts verändert werden. Es wird die verschlüsselte Datei oder ihr Compilat aufgerufen. Im Servicefall wird eine unverschlüsselte Datei (*.SPF) geladen. Da diese Datei höhere Priorität hat, wird jetzt bei gleichem Aufruf ohne Extension diese Datei aufgerufen.

Hinweis

Eine unverschlüsselte Datei und deren Compilat haben eine höhere Priorität als eine verschlüsselte Datei.

Unterprogrammaufrufe mit Extensions

Unterprogrammaufrufe mit Extension sind:

- direkter Aufruf N5 CYCLE1_SPF
- indirekter Unterprogrammaufruf (CALL) N5 CALL "CYCLE1_SPF"
- Unterprogrammaufruf mit Pfadangabe (PCALL) N5 PCALL / _N_CMA_DIR / _N_CYCLE1_SPF

Dabei sind folgende Extensions möglich:

- N3_MPF; ruft die unverschlüsselte Datei auf.
- N5 _SPF ; ruft den unverschlüsselten Zyklus auf.

- N10 _CYC ; ruft das Compilat des unverschlüsselten Zyklus auf.
- N15 _CPF ; ruft den verschlüsselten Zyklus bzw. sein Compilat auf.

Wird ein bisher unverschlüsselter Zyklus CYCLE1 mit _SPF aufgerufen und dieser wird jetzt nur noch verschlüsselt als _CPF geladen, müssen alle Aufrufe angepasst werden.

NC-Sprachbefehle mit absoluter Pfadangabe

Mit folgenden Befehlen kann vom Teileprogramm aus auf Dateien im passiven Dateisystem zugegriffen werden. Dabei werden absolute Pfadangaben mit Extensions verwendet.

- WRITE: Es können keine Daten an einen _CPF File angehängt werden, Rückgabe 4 "falscher Dateityp".
- READ: Es können keine Zeilen aus einem _CPF File gelesen werden, Rückgabe 4 "falscher Dateityp".
- DELETE: _CPF Files können gelöscht werden.
- ISFILE: Es kann geprüft werden, ob ein _CPF File vorhanden ist.
- FILEDATE
- FILETIME
- FILESIZE
- FILESTAT
- FILEINFO

Alle Befehle können auch für _CPF Files aufgerufen werden. Die Befehle liefern dann die entsprechenden Informationen.

6.5.4 Abarbeitung des Programms

Aktuelle Satzanzeige

Wenn ein verschlüsselter Zyklus abgearbeitet wird, ist immer DISPLOF aktiv, unabhängig von den programmierten PROC Attributen. DISPLOF und DISPLON im Satz haben keine Auswirkung. Tritt im Zyklus ein Alarm auf, wird bei Programmierung von ACTBLOCNO nicht die Satznummer, sondern immer nur die Zeilennummer in der Alarmzeile ausgegeben.

Basissatzanzeige

Wird ein _CPF Zyklus abgearbeitet, werden bei aktiver Basissatzanzeige weiterhin die absoluten Satzendpunkte angezeigt. Diese Information entspricht im Einzelsatz der Anzeige der Achs-Istwerte und kann auch dort erfasst werden.

Versionsanzeige

Wird in einem verschlüsselten _CPF Zyklus im Kopf eine Version eingetragen, dann wird diese Version im Inhaltsbild eines Zyklenverzeichnisses angezeigt genauso wie bei unverschlüsselten Zyklen.

Simulation

Bei der Abarbeitung einer _CPF-Datei in der Simulation werden die absoluten Endwerte angezeigt.

6.6 Datenstruktur auf der System CompactFlash Card

6.6.1 Datenstruktur auf der System CompactFlash Card (SINUMERIK 840D sl/ 828D)

Bei SINUMERIK Operate sind alle Dateien auf der System CompactFlash Card abgelegt. Das Dateisystem besteht auf oberster Ebene aus folgenden vier relevanten Verzeichnissen:

- "Siemens"
- "Add_on"
- "OEM"
- "User"

Diese Verzeichnisse besitzen grundsätzlich eine identische Struktur.

Die Dateien im Verzeichnis "Siemens" stellen den Originalzustand dar und sind nicht änderbar!

Um Dateien zu ändern, kopieren Sie eine Originaldatei aus dem Verzeichnis "/Siemens/sinumerik/hmi/template" und fügen diese an die entsprechende Stelle im Verzeichnis "OEM" oder "User" ein.

Weiterhin finden Sie im Siemens-Verzeichnis Musterdateien, die Sie ebenfalls kopieren und als anwenderspezifische Dateien verwenden können.

Struktur

Nachfolgend ist der für SINUMERIK Operate relevante Ausschnitt, der auf der System CompactFlash Card vorhandenen Verzeichnisstruktur, abgebildet:

Tabelle 6-2 Struktur "/Siemens/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/Siemens/sinumerik		
	/hmi	
	/appl.cfs	Applikationen (Bedienbereiche)
	/base.cfs	Basissystem
	/cfg	Alle Konfig-Dateien zur Laufzeit
	/data/	Versionsdaten zur Soft- und Hardware
	/hlps/hlp_std.cfs	Onlinehilfe der Applikationen für Standardsprachen
	/hlps/hlp_xxx	Onlinehilfe der Applikationen für Sondersprachen
	/icolico640	Symbole in Auflösung 640x480
	/icolico800	Symbole in Auflösung 800x600
	/icolico1024	Symbole in Auflösung 1024x768
	/icolico1280	Symbole in Auflösung 1280x1024
	/lngs/baselng_std.cfs	Texte des Basissystems (Standardsprachen)
	/lngs/baselng_ex1.cfs	Texte des Basissystems (Sondersprachen 1)

6.6 Datenstruktur auf der System CompactFlash Card

Pfad		Bedeutung
	...	Texte des Basissystems in weiteren Sprachen
	/lngs/appllng_std.cfs	Texte der Applikationen (Standardsprachen)
	/lngs/appllng_ex1.cfs	Texte der Applikationen (Sondersprachen 1)
	...	Texte der Applikationen in weiteren Sprachen
	...	Onlinehilfe der Applikationen für weitere Sprachen
	/osal/qt.cfs	Qt
	/osal/ace.cfs	ACE/TAO
	/hlp	Onlinehilfe zur Laufzeit
	/deu	Onlinehilfe in deu
	/hmi	Verzeichnis für HMI-Onlinehilfe in deu
	/hmi.xml	
	...	Verzeichnisse für weitere Bücher
	/eng	Onlinehilfe in eng
	/hmi	Verzeichnis für HMI-Onlinehilfe in eng
	/hmi.xml	
	...	Verzeichnisse für weitere Hilfe-Bücher
	hlps.	Verzeichnisse für weitere Sprachen
	/squish	Verzeichniss für squish-Komponenten für Test

Anmerkungen:

Zur Laufzeit werden die Konfig-Dateien aus base.cfs u. appl.cfs nach /cfg verlinkt.

Zur Laufzeit werden die Dateien mit den sprachabhängigen Texten nach /lng verlinkt.

Zur Laufzeit werden die Dateien der Onlinehilfe nach /hlp verlinkt.

Tabelle 6-3 Struktur "/Add_on/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/Add_on/sinumerik		
	/hmi	
	/addon1.cfs	Addon1 (alles außer Texte u. Onlinehilfe)
	/addon2.cfs	Addon2 (alles außer Texte u. Onlinehilfe)
	...	Weitere Addons
	/lngs/addon1lng_std.cfs	Sprachabhängige Texte Addon1
	/lngs/addon2lng_std.cfs	Sprachabhängige Texte Addon2
	...	Sprachabhängige Texte weiterer Addons
	/hlps/addon1hlp_std.cfs	Onlinehilfe Addon1
	/hlps/addon2hlp_std.cfs	Onlinehilfe Addon2
	...	Onlinehilfen weiterer Addons
	/ico/ico640	Symbole in Auflösung 640x480
	/ico/ico800	Symbole in Auflösung 800x600
	/ico/ico1024	Symbole in Auflösung 1024x768
	/ico/ico1280	Symbole in Auflösung 1280x1024

Pfad	Bedeutung
/appl	Binaries zur Laufzeit
/cfg	Konfig-Dateien zur Laufzeit
/lng	Sprachabhängige Texte zur Laufzeit
/hlp	Onlinehilfe zur Laufzeit (siehe oben)

Anmerkungen:

Zur Laufzeit werden die Binaries aus addon1.cfs, addon2.cfs nach /appl verlinkt.

Zur Laufzeit werden die Konfig-Dateien aus addon1.cfs, addon2.cfs nach /cfg verlinkt.

Zur Laufzeit werden die Dateien mit den sprachabhängigen Texten nach /lng verlinkt.

Zur Laufzeit werden die Dateien der Onlinehilfe nach /hlp verlinkt.

Tabelle 6-4 Struktur "/OEM/sinumerik"

Pfad	Bedeutung
/OEM/sinumerik	
/hmi	
/oem1.cfs	Oem1 (alles außer Texte u. Onlinehilfe)
/oem2.cfs	Oem2 (alles außer Texte u. Onlinehilfe)
...	Weitere Oems
/lngs/oemlng_std.cfs	Sprachabhängige Texte Oem1
/lngs/oem2lng_std.cfs	Sprachabhängige Texte Oem2
...	Sprachabhängige Texte weiterer Oems
/hlps/oem1hlp_std.cfs	Onlinehilfe Oem1
/hlps/oem2hlp_std.cfs	Onlinehilfe Oem2
...	Onlinehilfen weiterer Oems
/ico/ico640	Symbole in Auflösung 640x480
/ico/ico800	Symbole in Auflösung 800x600
/ico/ico1024	Symbole in Auflösung 1024x768
/ico/ico1280	Symbole in Auflösung 1280x1024
/appl	Binaries zur Laufzeit
/cfg	Konfig-Dateien zur Laufzeit
/lng	Sprachabhängige Texte zur Laufzeit
/hlp	Onlinehilfe zur Laufzeit (siehe oben)
/data	
/archive	Herstellerarchive
/cc	Compilezyklen

Zusätzliche Datenstruktur "OEM_I" bei SINUMERIK 828D

Bei der SINUMERIK 828D existiert noch eine Datenstruktur mit der Datenklasse Individual (I).

Diese Datenklasse umfasst die Daten, die eine bestimmte Maschine betreffen und im Rahmen der Inbetriebnahme ebenfalls vom OEM oder zu einem späteren Zeitpunkt beim Händler erzeugt werden, und wird als OEM_I bezeichnet.

6.6 Datenstruktur auf der System CompactFlash Card

Die Struktur entspricht der Struktur "/OEM/sinumerik". Die Struktur beginnt jedoch unter dem Pfad "/OEM_II/sinumerik".

Tabelle 6-5 Struktur "/User/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/User/sinumerik		
/hmi		
/dh		
user		user (alles außer Texte u. Onlinehilfe)
/ico/ico640		Symbole in Auflösung 640x480
/ico/ico800		Symbole in Auflösung 800x600
/ico/ico1024		Symbole in Auflösung 1024x768
/ico/ico1280		Symbole in Auflösung 1280x1024
/appl		Binaries zur Laufzeit
/cfg		Konfig-Dateien zur Laufzeit
/lng		Sprachabhängige Texte zur Laufzeit
/hlp		Onlinehilfe zur Laufzeit (siehe oben)
/data		
/data		Anwenderspeicher auf CF-Card
/archive		Herstellerarchive
/prog		
/wks.dir/*.wpd		
/mpf.dir		
/spf.dir		
/*.dir		

6.6.2 Datenstruktur auf der System CompactFlash Card (SINUMERIK 808D)

Die Dateien werden auf der CompactFlash-Karte des Systems gespeichert. Die oberste Ebene des Dateisystems besteht aus den folgenden Verzeichnissen:

- "808D-Daten"
- "Programm"
- "Benutzerzyklen"
- "OEM-Dateien"
- "Benutzerdateien"

Struktur

Nachstehend ist die Struktur wichtiger Verzeichnisse dargestellt:

Tabelle 6-6 Struktur "HMI root/siemens/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/hmi		
	/cfg	Alle Konfig-Dateien für Runtime
	/hlp/[LANG]	Online-Hilfe für Runtime in verschiedenen Sprachen
	/ico/ico640	Symbole in Auflösung 640 × 480
	/lang/[LANG]	Grundlegende Systemtexte in verschiedenen Sondersprachen

Tabelle 6-7 Struktur "HMI root/OEM/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/hmi		
	/ico/ico640	Symbole in Auflösung 640 × 480
	/lng/[LANG]	Systemtexte in verschiedenen Sondersprachen
	/files	Entspricht dem OEM-Dateiverzeichnis
	/hlp	Online-Hilfe für Runtime
/data		
	/archive	Herstellerarchive

Tabelle 6-8 Struktur "HMI root/user/sinumerik"

Pfad		Bedeutung
/hmi		
	/ico/ico640	Symbole in Auflösung 640 × 480
	/files	Entspricht dem Benutzerdateiverzeichnis

6.6.3 Datei extern bearbeiten

Verwenden Sie einen Text-Editor wie "TextPad" zur Erstellung oder Bearbeitung einer XML-Datei auf einem externen PG/PC mit Microsoft Windows, aber ohne AMM. Der Text-Editor "TextPad" unterstützt die für die XML-Datei erforderliche "UTF-8"-Kodierung.

Speichern der XML-Datei in UTF-8-Kodierung

1. Wählen Sie das Dialogfeld "Speichern unter".
2. Setzen Sie den Zeichensatz auf "UTF-8".

Eingeben von Kommentaren in eine XML-Datei

Bei der Eingabe von Kommentaren zur Erläuterung eines Programms müssen Sie Folgendes beachten:

- Ein Kommentar beginnt immer mit der Zeichenfolge: <!--
- Ein Kommentar endet mit der Zeichenfolge -->

Beispiel

<!-- Nullpunktverschiebung: -->

Hinweis

Im Kommentar selbst dürfen Sie nie zwei Minuszeichen direkt nacheinander verwenden!

Eingeben von Kommentaren in eine ini-Datei

Bei Eingabe von Kommentaren in eine ini-Datei beginnen Sie die Kommentarzeile mit einem Strichpunkt.

Kopieren einer Datei mit AMM

Verwenden Sie AMM zum Kopieren der Datei von einem externen Computer auf die NCU über eine Netzwerkverbindung.

6.7 Open Source Software / Lizenzen

Die Software "SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC)" verwendet Open Source Software.

- Botan, Version 2.19.2
- InstallShield{ML}, Version 2014
- QT Everywhere Commercial, Version 5.15.12
- Siemens Create MyConfig, Version 4.8 SP1
- Siemens SINUMERIK VNC Viewer für PC/PG, Version 2.0

Weitere Informationen siehe Datei "License.txt" im Installationsordner für Access MyMachine / P2P(PC)

Lizenzbedingungen für das Produkt

Die Software "SINUMERIK Access MyMachine /P2P (PC)" unterliegt neben den Lizenzbedingungen der Siemens AG auch den Lizenzbedingungen fremder Anbieter.

Weitere Informationen sind der Datei "LiesMich_OSS.html" oder der Datei "ReadMe_OSS.html" auf dem Speichermedium mit den Installationsdaten zu entnehmen.

Siehe auch

OpenSSL (<http://www.openssl.org>)

Cryptsoft Eric Young (<mailto:eay@cryptsoft.com>)

Cryptsoft Tim Hudson (<mailto:tjh@cryptsoft.com>)

Troubleshooting/FAQs

7.1 Passwort vergessen

Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können mit der Funktion "Passwort zurücksetzen" ein neues Passwort festlegen. Diese Funktion ist verfügbar im Dialog "Passwort eingeben" oder direkt unter "Einstellungen > Passworteinstellungen > Verbindungspasswort...".

Bedienfolge

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Passwort zurücksetzen".

Daraufhin öffnet sich der Dialog "Verbindungspasswort...", in dem Sie ein neues Passwort eingeben können.

ACHTUNG
Verlust gespeicherter Verbindungsdaten
Wenn Sie über die Schaltfläche "Passwort zurücksetzen" ein neues Passwort festlegen, gehen die zuvor gespeicherten Verbindungsdaten verloren.

7.2 Verbindungsprobleme zur Steuerung

Die Verbindung mit der Steuerung kann nicht aufgebaut werden. Was könnten die Ursachen dafür sein?

1. Prüfen Sie die Verkabelung.
2. Prüfen Sie, ob die Verbindungsparameter für eine Direkt- bzw. Netzwerkverbindung (z. B. IP-Adresse, Authentifizierungsdaten) korrekt eingetragen wurden.
3. Wenn die Verbindung zur Steuerung trotz dieser Maßnahmen fehlschlägt, kann eine Portsperre an der Steuerung eine mögliche Ursache sein.
Für die Parametrierung einer Verbindung vom AMM zur Steuerung müssen Sie auf Port 22 zugreifen. Für die Parametrierung einer Verbindung vom AMM über Fernbedienung müssen Sie zusätzlich auf Port 5900 zugreifen.
Aus Sicherheitsgründen sind diese Ports ab bestimmten Softwareversionen der Steuerungen standardmäßig deaktiviert.

Steuerung	Software-Version
SINUMERIK ONE	V06.12 HF1
SINUMERIK 840D sl	V4.7 SP1
SINUMERIK 828D	V4.7 SP1
SINUMERIK 808D	V4.7 HF1 V4.6 SP2

4. Prüfen Sie anhand der Softwareversion, ob Ihre Steuerung von der Port-Sperre betroffen sein kann.
5. Wenn Ihre Steuerung betroffen ist, schalten Sie die benötigten Ports 22 bzw. 5900 manuell wieder frei (Seite 34).

Hinweis

Für alle älteren CNC-Softwareversionen der oben genannten Steuerungen ist die manuelle Freigabe der Ports nicht nötig.

Siehe auch

Verbindung parametrieren (Seite 34)

7.3 Serienmaschinen einrichten

Wie kann ich Serienmaschinen einrichten?

Diese Funktion wird nicht unterstützt. Dazu müssen Sie das Tool SINUMERIK "Create MyConfig" verwenden.

7.4 840D sl: Fernbedienung für VNC-Viewer aktivieren

Mit einem VNC Viewer können Sie sich per Fernbedienung mit 840D sl-Steuerungen verbinden, die einen aktiven VNC-Server haben, z. B. PCU oder NCU.

Per Werkseinstellung kann ein System (z. B. PCU) über einen externen VNC Viewer nur beobachtet werden.

Um das System von einer anderen Station aus zu bedienen, ist von diesem System eine Zustimmung nötig. Die Einstellungen dazu nehmen Sie vor in der **tcu.ini** im Abschnitt [VNCViewer].

Voraussetzungen

Hinweis

Beachten Sie, dass nur eine einzige Verbindung von einem VNC-Viewer mit einer Steuerung aufgebaut werden kann. Wenn auf einem PC bereits eine VNC-Verbindung zur Steuerung besteht, kann mit AMM keine weitere VNC-Verbindung zu dieser Steuerung aufgebaut werden."

Hinweis

Beachten Sie die zentralen Security-Hinweise im Kapitel Security-Hinweise zum Produkt (Seite 25).

Bedienfolge

Öffnen Sie die Datei "tcu.ini" und bearbeiten Sie die im Folgenden aufgeführten Parameter.

Eine Auflistung der Verzeichnisse der "tcu.ini" finden Sie im Handbuch "Bedienkomponenten und Vernetzung (IM5)".

Paramter in der tcu.ini

Parameter in der tcu.ini	Beschreibung
ExternalViewerMaxConnections	Maximale Anzahl externer VNC-Viewer. Maximal 2 sind zulässig.
ExternalViewerSecurityPolicy	Benutzerrechte des VNC-Viewers: • 0: keine externen Viewer erlaubt • 1: Guest Mode (nur Beobachten erlaubt) • 2: Administrator Mode (Vollzugriff)
X127RemoteAccessIP	IP-Adresse, mit der Sie sich verbinden möchten

Werkseinstellungen beim Zugriff auf die PCU

- Um per Remote-Zugriff auf die PCU zuzugreifen, benötigen Sie ein Kennwort. Die Werkseinstellung des Kennworts im VNC-Server auf der PCU 50.5 ist "password". Ändern Sie dieses Kennwort bei der Inbetriebnahme in den Einstellungen des VNCServers, um Sicherheitsrisiken zu vermeiden.
- Um über das Firmennetz mit dem VNC Viewer auf eine PCU zugreifen zu können, ist auf der PCU unter "Control Panel > Windows Firewall > Exceptions" der Port 5900 freigegeben. Dieser Port muss nicht freigeschaltet sein, um über das Anlagennetz auf die PCU 50.5 zuzugreifen.

Weitere Informationen

Handbuch Bedienkomponenten und Vernetzung

Optionen des VNC Viewers

Hinweis

Werkseinstellung nicht ändern!

Um die korrekte Funktionsweise des VNC Viewers zu gewährleisten, dürfen die folgenden Optionen nicht verändert werden.

Nach dem Starten des VNC Viewers wird folgender Dialog geöffnet:

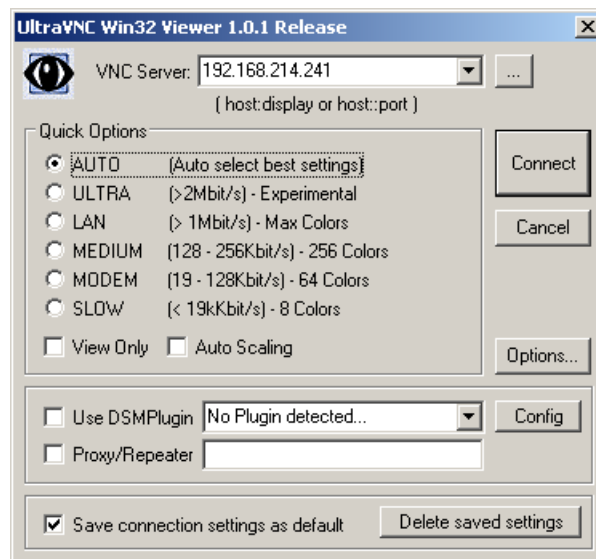


Bild 7-1 VNC Viewer - Werkseinstellungen

Nach Betätigen der Schaltfläche "Options ..." wird folgender Dialog geöffnet:

7.4 840D sl: Fernbedienung für VNC-Viewer aktivieren

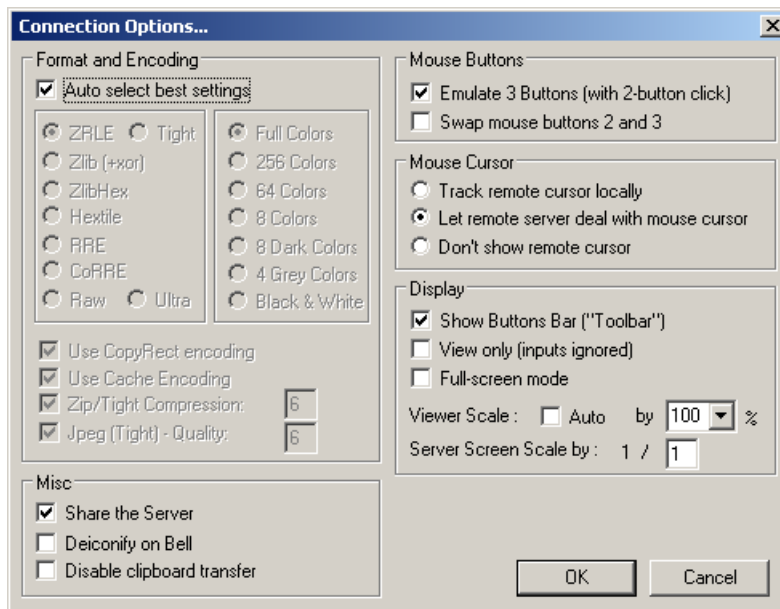


Bild 7-2 VNC Viewer > Options - Werkseinstellungen

7.5 CNC-Sperrfunktion

Weitere Informationen zum steuerungsseitigen Einrichten der CNC-Sperrfunktion finden Sie im folgenden Handbuch:

- Funktionshandbuch 828D "PLC"

Häufig gestellte Fragen

Im Funktionshandbuch "PLC" werden unter anderem wichtige Fragen zu folgenden Themen beantwortet:

- Was passiert beim Austausch einer defekten Steuerungshardware (PPU)?
- Was passiert beim Austausch einer defekten CompactFlash Card?
- Wie kann ich vorgehen, wenn ich die OEM-PIN vergessen habe?
- Welchen Schutz vor Manipulationen bietet die CNC-Sperrfunktion?
- Wie kann ich die Vorwarnzeit einstellen?

Siehe auch

Funktionshandbuch PLC 828D (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109803073>)

7.6 Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart

Sie müssen die importierten Alarmtextdateien aktivieren, damit diese Dateien in der Steuerung wirksam werden. Die Aktivierung erfolgt durch einen Neustart des HMI.

Sollte eine kopierte Alarmtextdatei nicht wirksam werden, könnte ein Problem mit dem Zeitstempel der Datei vorliegen. **Weitere Hinweise** finden Sie im Inbetriebnahmehandbuch der jeweiligen Steuerung.

Hinweis

Neustart bei 808D

Bei der SINUMERIK 808D ist das Auslösen eines HMI-Neustarts nicht per Fernbedienung möglich. Sie müssen den HMI-Neustart vor Ort an Ihrer Maschine mit der Tastenkombination <CTRL+R> auslösen.

Bedienfolge

1. Verbinden (Seite 33) Sie sich mit einer Steuerung.
2. Erstellen (Seite 63) oder öffnen (Seite 68) Sie ein Projekt.
3. Kopieren (Seite 87) Sie die Alarmtext-Dateien von dem Projekt auf die Steuerung.
4. Nach erfolgreichem Kopieren starten Sie die Fernbedienung (Seite 55).
5. Klicken Sie in die obere linke Ecke des dargestellten HMI-Bildschirms oder betätigen Sie F10. Jetzt erscheint das Menü.

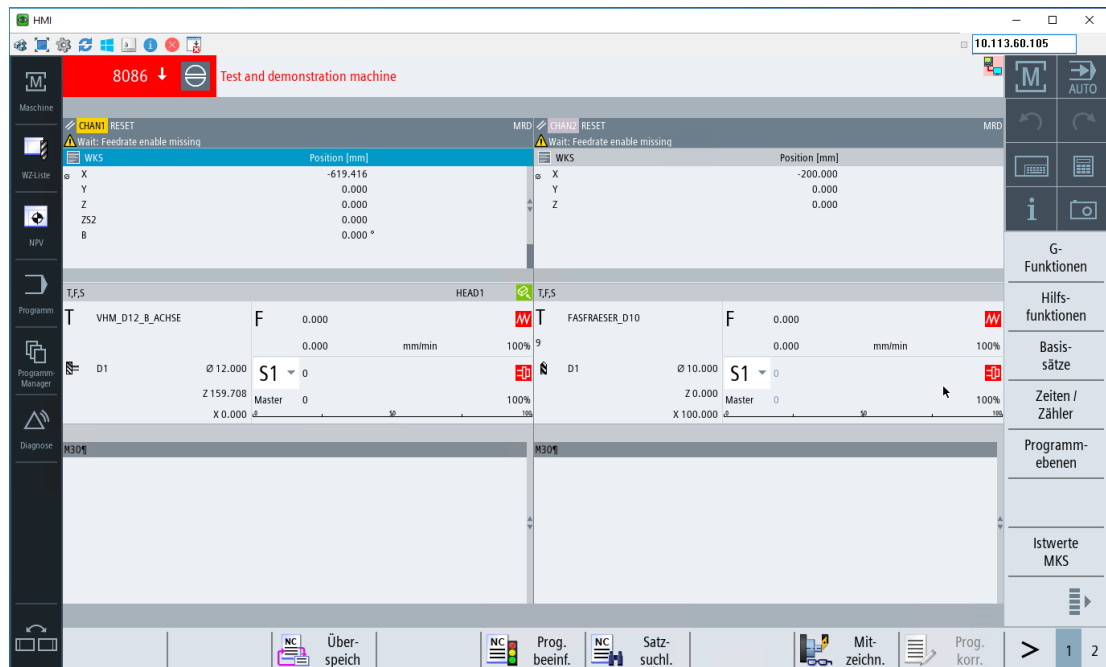


Bild 7-3 Fernbedienung – Menü (Beispiel SINUMERIK ONE / 840D sl / 828D)

7.6 Alarmtext-Dateien auf der Steuerung aktivieren mittels HMI Neustart

6. Klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

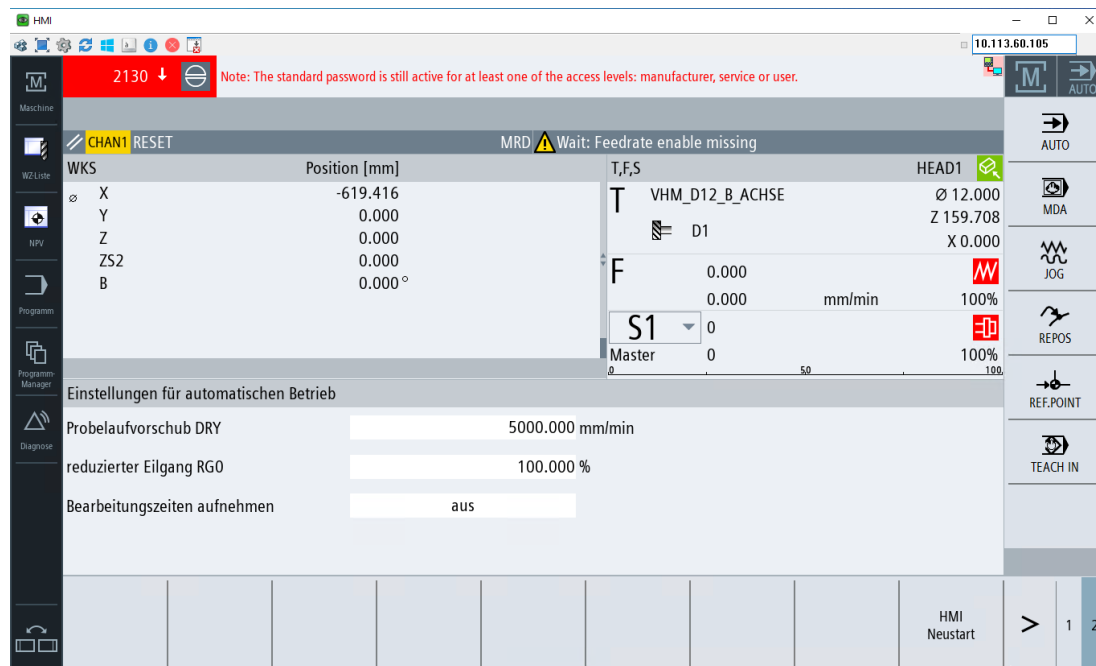


Bild 7-4 HMI-Neustart (z. B. SINUMERIK ONE / 840D sl / 828D)

7. Klicken Sie auf "HMI Neustart".

8. Warten Sie, bis das HMI neu hochgefahren ist. Anschließend sind die neuen Texte wirksam.

Siehe auch

Übertragen einzelner Dateien vom Projekt auf die Steuerung (Seite 87)

Fernbedienung über die Steuerung zulassen (Seite 55)

7.7 Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien

Das AMM-Projekt unterstützt Übersetzungsvorgänge der enthaltenen Textdateien in verschiedene Sprachen. Dabei bietet der AMM eine Export- und eine Importfunktion in das standardisierte CSV-Format an. Dadurch ist es möglich, die exportierten Sprachen an einen Übersetzer weiterzugeben und nach erfolgter Übersetzung zurückzuimportieren.

Folgendes Vorgehen wird empfohlen:

Bedienfolge

1. Erstellen (Seite 64) Sie ein Projekt oder öffnen (Seite 68) Sie ein bestehendes Projekt.
2. Erstellen und bearbeiten Sie die entsprechenden Alarmtext-Dateien in der gewünschten Ausgangssprache (z. B.: Englisch).
3. Erstellen Sie mit "Neue Sprache anlegen (Seite 73)" eine Kopie der Ausgangsdateien. Wählen Sie die gewünschte Zielsprache (z. B.: Chinesisch) und als Kopiervorlage die Ausgangssprache (z. B. Englisch).



Bild 7-5 Neue Sprache

- Setzen Sie einen Haken bei den somit neu erstellten Dateien (Chinesisch) und exportieren (Seite 77) Sie die Dateien.

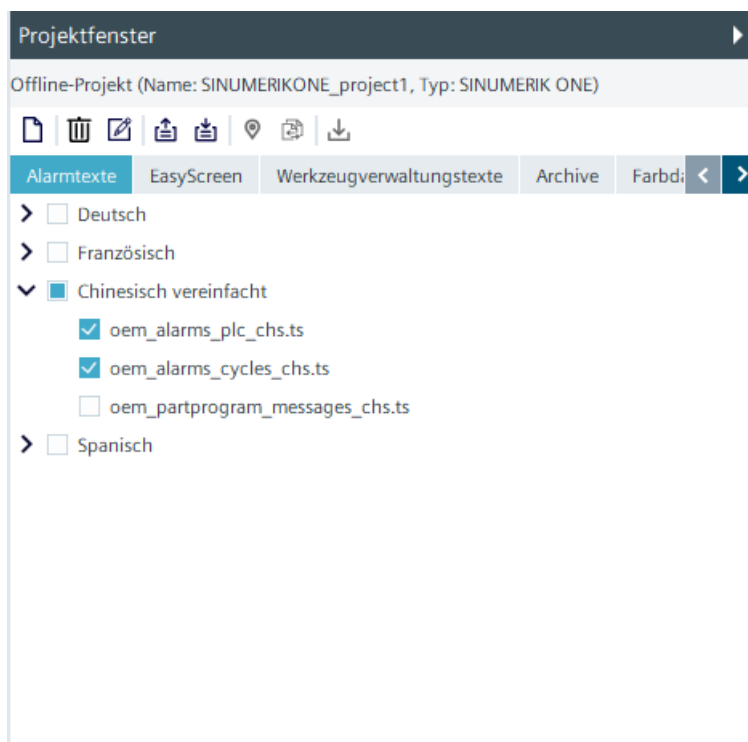


Bild 7-6 Projekt-Dialog (OFFLINE) - Sprachen mit Haken

- Geben Sie die generierten CSV-Dateien einem entsprechenden Übersetzer oder übersetzen Sie die Texte in den CSV-Dateien selbst.

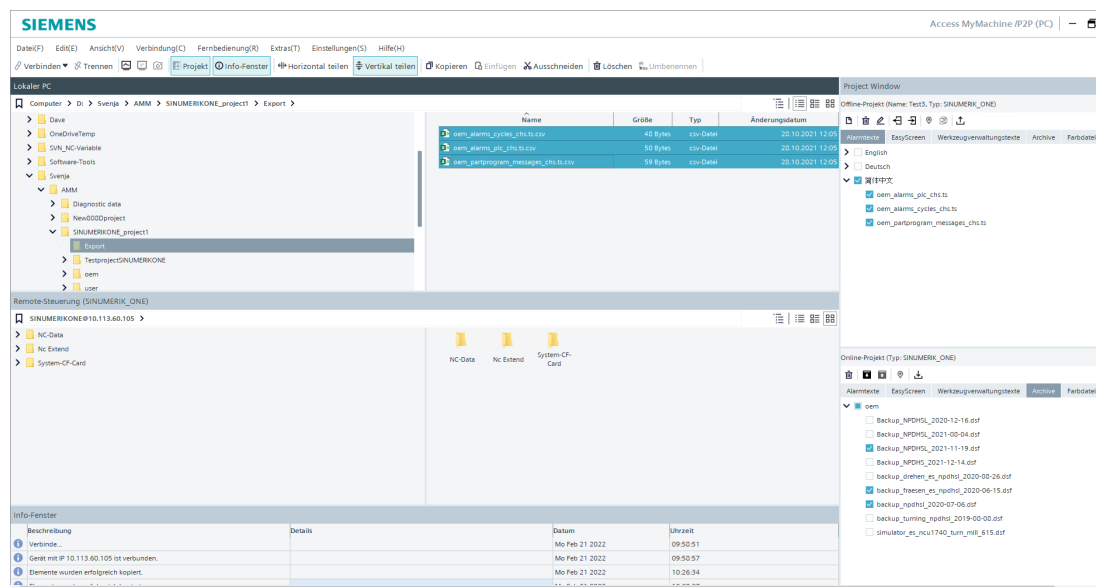


Bild 7-7 AMM - exportierte Dateien

7.7 Empfohlenes Vorgehen beim Übersetzen von Dateien

6. Importieren Sie die übersetzten Dateien (Chinesisch) wieder in das Projekt und überschreiben Sie dabei die vorhandenen chinesischen Dateien.
7. Jetzt haben Sie die englischen Texte übersetzt in Chinesisch in dem Projekt.

Siehe auch

Erstellen eines Projektes und Auslesen der Dateien aus der Steuerung (ONLINE) (Seite 64)

Öffnen eines bestehenden Projektes (Seite 68)

7.8 Inbetriebnahmedaten auf der Steuerung sichern

Sichern Sie deswegen vor dem Wiederherstellen eines Images die aktuellen Inbetriebnahme-Daten wie folgt:

Inbetriebnahmedaten sichern: 840D sl

Über die Bedienoberfläche des SINUMERIK Operate gibt es verschiedene Möglichkeiten, Archive zu erstellen und wieder einzulesen.

Um Daten zu sichern und wiederherzustellen, wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme":

- Über den Softkey "Systemdaten" können Dateien gezielt aus dem Datenbaum ausgewählt und gesichert werden (Daten auswählen > 1. Softkey (vertikale Softkeys) "Archivieren" auswählen)
- Über den Softkey "IBN Archive" wird folgende Auswahl angeboten:
 - Inbetriebnahmearchiv erstellen und einlesen
 - PLC-Hardware Hochrüstarchiv (nur SDBs erstellen)
 - Archiv Originalzustand erstellen und einlesen

Inbetriebnahmedaten sichern: 828D

Über die Bedienoberfläche des SINUMERIK Operate gibt es verschiedene Möglichkeiten, Archive zu erstellen und wieder einzulesen.

Um Daten zu sichern und wiederherzustellen, wählen Sie den Bedienbereich "Inbetriebnahme":

- Softkey "Daten sichern" für eine interne Datensicherung des gesamten Speichers.
- Softkey "IBN-Archive", um ein Inbetriebnahmearchiv zu erstellen oder ein Inbetriebnahmearchiv einzulesen

Inbetriebnahmedaten sichern: 808D

Um Daten zu sichern und wiederherzustellen, wählen Sie den Bedienbereich "SYSTEM":

- Softkey "Daten sichern" für eine interne Datensicherung des gesamten Speichers
- Softkey "Archiv.", um ein Serien-Inbetriebnahmearchiv zu erstellen.

Index

*.arc, 150

*.ard, 150

A

Adressleiste, 27, 28

Alarmtexte, 75, 77, 85

 Bearbeiten, 85

 Hinzufügen, 75

 Löschen, 77

 unterstützte Sprachen, 151

Alarmtexteditor, 143

alarmtexteditor_db_oem_alarms_cycles.xml, 149

alarmtexteditor_db_oem_alarms_plc.xml, 149

alarmtexteditor_db_oem_partprogram_messages.xml, 149

alc_<lng>.txt, 149

alcu_<lng>.txt, 149

almc_<lng>.txt, 149, 150

alsc_<lng>.txt, 149

aluc_<lng>.txt, 149

AMM-Editor, 143

Ansicht "Details", 29

Ansicht "Liste", 29

Ansicht "Symbole", 29

Archiv, 87

 Löschen, 77

 Vergleichen, 87

Archive, 75, 77, 85, 87

 Bearbeiten, 85

 Hinzufügen, 75

 Löschen, 77

 Vergleichen, 87

B

Baumansicht, 29

Bearbeiten, 85

 Alarmtexte, 85

 Archive, 85

 EasyScreen, 85

 Werkzeugverwaltungstexte, 85

Bearbeiten einer XML-Datei, 165

Bedienoberflächensprachen, 10

Benutzeroberfläche

 Übersicht, 27

Bookmarks, 27

C

CNC-Lock-Funktionsdaten

 Passwort festlegen, 120, 125, 130

 Passwort speichern, 121, 126, 131

CNC-Sperrfunktion, 117

 Aktivieren, 118

 Deaktivieren, 128

 Verlängern, 122

CompactFlash Card

 sichern, 107

 Verzeichnisstruktur, 161

 wiederherstellen, 107

Create MyConfig, 171

D

Datei, 75, 77, 78, 81, 83, 87, 90, 165

 Bearbeiten, 83

 Export, 78

 Externe Bearbeitung, 165

 Hinzufügen, 75

 Importieren, 81

 Löschen, 77

 Öffnen von Dateispeicherorten, 76

 Übertragung, 87, 90

Dateisystem

 Rechner, 27

 Steuerung, 27

Diagnosedaten abrufen, 138

Direktverbindung

 bearbeiten, 37

 einstellen, 37

 Herstellen, 43

 parametrieren, 37

E

EasyScreen, 75, 77, 85

 Bearbeiten, 85

 Hinzufügen, 75

 Löschen, 77

Einlesen

 Lockset-Datei, 132

Ethernet Peer-to-Peer, 37

F

Fernbedienung, 53, 56, 172

Starten, 56

über VNC Server, 172

Verlassen, 56

zulassen, 55

Ferndiagnose, 53

Firewall-Ausnahmen, 34

Firewall-Einstellungen, 34

Fremdsprachen, 10

Funktionsleiste, 28

H

Hauptmenü, 27

Hinzufügen

Alarmtexte, 75

Archive, 75

EasyScreen, 75

Werkzeugverwaltungstexte, 75

Horizontal teilen, 153

I

Im Microsoft Windows Explorer verschlüsseln

Zyklendateien, 104

Inbetriebnahmedaten sichern, 181

808D, 181

828D, 181

840D sl, 181

Inbetriebnahmeuntersützung, 171

Info-Fenster, 28, 154

K

Kennwort

für VNC Server konfigurieren, 173

Kommentareingabe

ini-Datei, 166

XML-Datei, 166

Konfigurationsdatei

tcu.ini, 172

Kopierfunktion, 51

L

Lizenzen, 167

Lockset-Datei

Einlesen, 132

LockSet-Datei

Erstellen, 121

Löschen

Alarmtexte, 77

Archive, 77

EasyScreen, 77

Werkzeugverwaltungstexte, 77

M

md_descr_<lng>.txt, 150

Microsoft Windows 10, 9

Microsoft Windows 11, 9

N

NC-Dateisystem, 101, 102

808D, 102

828D, 101

840D sl, 101

ONE, 101

Netzwerkverbindung

Bearbeiten, 40

Einstellen, 40

Herstellen, 46

Parameter zuweisen, 40

O

oem_aggregate_<lng>.ts, 149

oem_alarms_cycles_<lng>.ts, 149

oem_alarms_plc_<lng>.ts, 149

oem_partprogram_messages_<lng>.ts, 149

Offline-Projektansicht, 27

Online, 64

Online-Projektansicht, 27

Open Source Software, 167

P

Paralleles Kopieren, 51

Passwort, 30, 169

Mindestanforderungen, 30

Speichern, 30

Vergessen, 169

Zurücksetzen, 169

Zuweisen, 30

Passwortstärke, 30

Ports

- freischalten, 34

Projekt, 64, 68, 70, 71, 72

- Erstellen, 64
- Letztes Projekt, 70
- löschen, 72
- Öffnen, 68
- Schließen, 71

R

rparam_name_<lng>.txt, 150

S

Serieninbetriebnahme, 171
Serienmaschinen, 171
SINUMERIK-Steuerungen, 9
slaesvcadapconf.xml, 149
slaesvcconf.xml, 149
slstepforms_<lng>.ts, 149
sltmlistdialog_<lng>.ts, 150
Sprache, 73

- Erstellen, 73

Sprachkennung, 151
SSH-Keydatei, 42

- Format anpassen, 42
- Konvertieren, 42

Statusleiste, 27
Steuerungen, 9
svc_task_<lng>.txt, 150

T

Terminal, 28, 153
Trennen

- Verbinden, 49

U

Unterstützte Microsoft Windows-Version, 9

V

Verbinden

- Trennen, 49

Verbindungen, 10
Vergleichen

- Archiv, 87
- Archive, 87

Verschlüsseln

- Zyklendateien, 105

Vertikal teilen, 153

VNC Viewer, 172

W

Werkzeugverwaltungstexte, 75, 77, 85

- Bearbeiten, 85
- Hinzufügen, 75
- Löschen, 77

Z

Zulassen

- Fernbedienung, 55

Zyklendateien

- Im Microsoft Windows Explorer verschlüsseln, 104
- Verschlüsseln, 105

