

MindSphere

MindApp  
SINUMERIK Service Assistance

Bedienhandbuch


<u>Einleitung</u>	<b>1</b>
<u>Sicherheitshinweise</u>	<b>2</b>
<u>Produktübersicht</u>	<b>3</b>
<u>Maschinenkonfiguration in MindSphere</u>	<b>4</b>
<u>Modulbeschreibung</u>	<b>5</b>
<u>Fehlersuche</u>	<b>6</b>
<u>Anhang</u>	<b>A</b>


Gültig für Steuerungen:  
SINUMERIK ONE, SINUMERIK 840D sl / SINUMERIK  
828D / SINUMERIK PL  
SINUMERIK Service Assistance V2.5.0.4


## 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.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
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:

 <b>WARNUNG</b>
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

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	Über SINUMERIK Service Assistance	7
1.2	Über diese Dokumentation	8
1.3	Dokumentation im Internet	9
1.3.1	MindSphere-Dokumentation für Apps und Lösungen	9
1.4	Feedback zur technischen Dokumentation	12
1.5	mySupport-Dokumentation	13
1.6	Service und Support	14
1.7	OpenSSL	16
1.8	Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)	17
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>19</b>
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	19
2.1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	19
2.1.2	Gewährleistung und Haftung für Applikationsbeispiele	19
2.1.3	Security-Hinweise	19
<b>3</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>21</b>
3.1	Systemkonzept	22
<b>4</b>	<b>Maschinenkonfiguration in MindSphere</b>	<b>25</b>
4.1	Aspect-Konfiguration für SSA mit MMM	26
4.1.1	Übersicht	26
4.1.2	Anfängliche Erstellung von Aspekten	27
4.1.3	Anlegen von Asset-Typen	30
4.1.4	Erstellen von Assets	34
4.1.5	Verbinden von Maschine und Asset	36
4.1.6	Aktivieren der MMM-Datenerfassung	38
4.1.7	Aktivieren der SSA-Datenerfassung	39
4.1.7.1	Übersicht	39
4.1.7.2	Maschinenmodell und automatische Erstellung und Konfiguration von Aspects	39
4.1.7.3	Konfigurieren der Aspekterfassung "zeitbasierter / zyklischer Trigger"	44
4.1.7.4	Konfigurieren der Aspekterfassung "Trigger basierend auf variablen Werten"	47
4.2	Aspect-Konfiguration für SSA mit BFC-Gateway	51
4.2.1	Überblick	51
4.2.2	Voraussetzungen	52
4.2.3	Aktuellen Zustand Middleware (Logic) prüfen	52
4.2.4	Aspects in MindSphere anlegen	53
4.2.5	Asset-Type "bfc_ssa_sinumerik" anlegen	53
4.2.6	Neue Maschine an SSA anbinden	56
4.2.6.1	Neues Asset des Types "bfc_ssa_sinumerik" anlegen	56
4.2.6.2	Verbindungsinformationen der Assets generieren	59

4.2.6.3	MindSphere-Gateway für SSA anlegen.....	60
4.2.7	BFC-Client Datenerfassung konfigurieren.....	66
4.2.8	Maschinenidentität erstellen und speichern.....	72
<b>5</b>	<b>Modulbeschreibung.....</b>	<b>73</b>
5.1	Übersicht.....	73
5.2	Handhabung der identSNAPSHOT-Datei.....	74
5.2.1	Übersicht.....	74
5.2.2	Erstellen der identSNAPSHOT-Datei auf der SINUMERIK-Steuerung.....	74
5.2.3	Hochladen der identSNAPSHOT-Datei in MindSphere.....	75
5.2.4	Einschränkungen beim Datei-Upload.....	78
5.2.5	Hochladen der identSNAPSHOT-Datei via Fleet Manager.....	80
5.3	Asset-Auswahl.....	82
5.3.1	Asset-Neuauswahl.....	84
5.3.2	Abrechnung.....	87
5.3.2.1	Abrechnungssystem.....	87
5.3.2.2	Aktivierungsseite.....	87
5.4	Maschinentransparenz.....	94
5.4.1	Übersicht.....	94
5.4.2	Grundlegende Informationen.....	96
5.4.3	Hardwarekomponenten.....	96
5.4.4	GSP (Global Service Platform).....	99
5.4.5	Logbuch und Lizenzen.....	101
5.4.6	Softwarekomponenten.....	103
5.4.7	Änderungsprotokoll.....	105
5.5	Maschinenzustand.....	109
5.5.1	Übersicht.....	109
5.5.2	Prozessdaten.....	110
5.5.3	Sicherheitsstufe.....	112
5.5.4	Betriebszeit.....	114
5.5.5	Hochlaufüberwachung.....	116
5.6	Maschinenfehleranalyse.....	119
5.6.1	Maschinenfehleranalyse eines Assets mit ClosedAlarms-Aspekt.....	119
5.6.1.1	Alarmer.....	120
5.6.1.2	Auslösen von Alarmen für Störungen.....	127
5.6.1.3	Alarm-Trend.....	129
5.6.2	Maschinenfehleranalyse eines Assets ohne ClosedAlarms-Aspekt.....	130
5.6.2.1	Übersicht.....	130
5.6.2.2	Aktuelle Alarmer.....	131
5.6.2.3	Alarmhistorie.....	134
5.6.2.4	Auslösen von Alarmen für Störungen.....	137
5.6.3	MMM & SSA Verknüpfung.....	140
5.6.4	Ausfallanalyse.....	141
<b>6</b>	<b>Fehlersuche.....</b>	<b>145</b>
<b>A</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>147</b>
A.1	Datenerfassung nur in MindSphere.....	147
A.2	Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger".....	149

A.3	Datenerfassung in MMM - "Trigger basierend auf variablen Werten" .....	153
A.4	Aspektkonfiguration mit MMM – Mindestanforderungen für Aspects .....	154
A.5	Klärung der Maschinenvariablenparameter.....	156
A.6	Ergänzende Dokumentation.....	157
<b>Glossar</b>	.....	<b>159</b>
<b>Index</b>	.....	<b>161</b>



# Einleitung

## 1.1 Über SINUMERIK Service Assistance

SINUMERIK Service Assistance unterstützt Service-Experten bei der Fehleranalyse an Werkzeugmaschinen mit den Steuerungen SINUMERIK 828D/840D/ONE. Zur Individualisierung des Supports stehen drei Optionen zur Verfügung.

- Maschinentransparenz erkennt alle aktuell installierten Hardwarekomponenten sowie Firmware- und Softwareversionen und deren Änderungen.
- Maschinenzustand ermöglicht die zyklische Erfassung erweiterter Zustandsdaten über die Steuerung und Antriebstechnik und ihre gezielte Auswertung.
- Maschinenfehleranalyse sorgt für die effiziente Identifikation und Auswertung von Fehlerzuständen und Störungen in Werkzeugmaschinen – mit intelligenten Filteroptionen und einer benutzerfreundlichen Oberfläche.

## 1.2 Über diese Dokumentation

### Inhalt

In diesem Handbuch werden die Administration und Konfiguration der MindSphere-Applikation **SINUMERIK Service Assistance (SSA)** beschrieben.

Nachstehend aufgeführte Informationen werden ausführlich erläutert:

- Konfigurieren der Datei-Upload-Funktionalität in Manage MyMachine zum Aktivieren der SSA-Maschinentransparenz
- Administrieren / Konfigurieren von Aspekten und Assets
- Verwenden der Funktionalität von SINUMERIK Service Assistance

### Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Maschinen- und Anlagenbediener.

### 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 MindSphere-Dokumentation für Apps und Lösungen

MindSphere-Applikationen bietet Ihnen die Funktionen, die Sie für Ihre vielfältigen IoT-Anwendungsfälle benötigen. Eine Übersicht über die Dokumentationen für alle MindSphere-Apps und -Lösungen finden Sie auf der MindSphere-Plattform.

#### Siehe auch

MindSphere-Dokumentation (<https://siemens.mindsphere.io/en/docs/apps-and-solutions>)

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

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

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

## 1.4 Feedback zur technischen Dokumentation

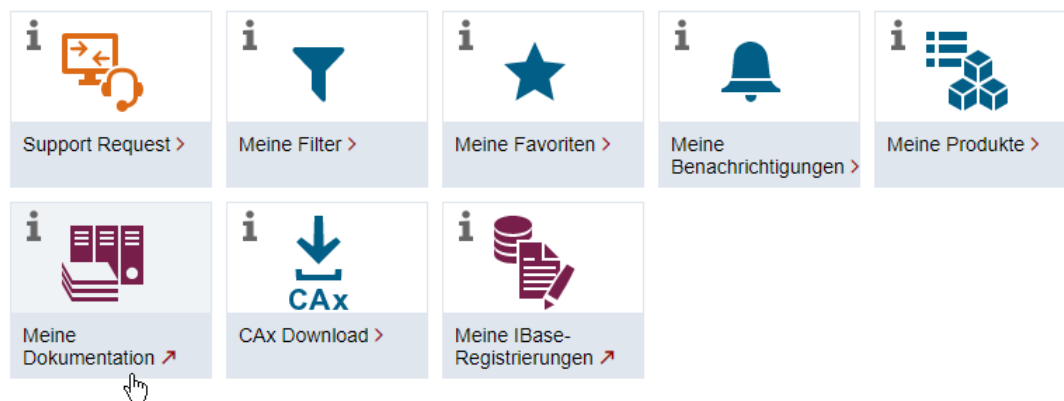
Bei Fragen, Anregungen oder Korrekturen zu der im Siemens Industry Online Support veröffentlichten technischen Dokumentation nutzen Sie den Link "Feedback geben" am Ende eines Beitrags.

## 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/my?lc=de-WW>):

### 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

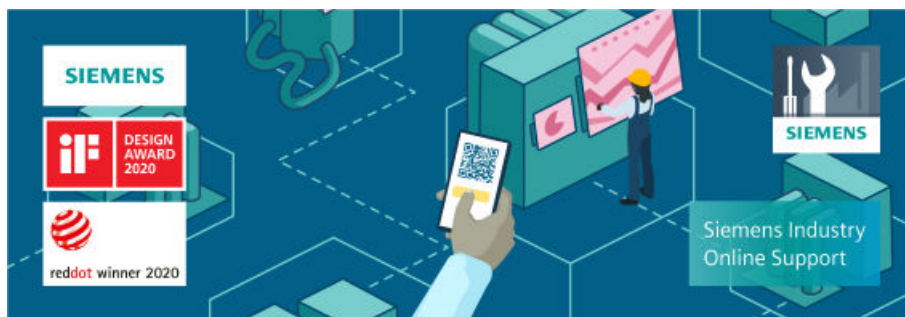
Landesspezifische Telefonnummern für technische Beratung finden Sie im Internet unter der Adresse (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/4868>) im Bereich "Kontakt".

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

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://cryptsoft.com/>)



## 1.8 Einhaltung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

Siemens beachtet die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere die Gebote der Datenminimierung (Privacy by Design).

Für dieses Produkt bedeutet das:


Das Produkt verarbeitet oder speichert keine personenbezogenen Daten, lediglich technische Funktionsdaten (z. B. Zeitstempel). Verknüpft der Anwender diese Daten mit anderen Daten (z. B. Schichtplänen) oder speichert er personenbezogene Daten auf dem gleichen Medium (z. B. Festplatte) und stellt so einen Personenbezug her, hat er die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben selbst sicherzustellen.




# Sicherheitshinweise

## 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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

### 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.

## Produktübersicht

**SINUMERIK Service Assistance** ist eine MindSphere-Applikation zur Fehlerauswertung und Fehlerbehandlung für SINUMERIK-Steuerungen.

Basierend auf Informationen über den aktuellen Zustand der Maschine sowie der Aufzeichnung und Auswertung historischer Daten können ausführliche Aussagen über die Situation beim Kunden getroffen werden. Auf dieser Grundlage können Service-Anrufe im Störfall effizienter durchgeführt werden, was zu kürzeren Stillstandszeiten der Maschinen beim Kunden führt.

**SINUMERIK Service Assistance** bietet drei digitale Dienste:

- Maschinentransparenz
- Maschinenzustand
- Maschinenfehleranalyse

## 3.1 Systemkonzept

### Rahmenbedingungen für die Konnektivität auf Basis von Manage MyMachines (MMM)

- MindSphere-Applikationen wurden bereits erworben:
  - ManageMyMachines
  - SSA
- MindSphere-Zugriff ist vorhanden (IoT-Tenant).
- Maschine ist über ManageMyMachines verbunden.
- Die umschaltbaren Bedienelemente für MMM Asset Manager-Variablen sind aktiviert.
- SINUMERIK-Maschine ist über SINUMERIK Integrate Client (SI Client) verbunden.
- Jede Applikation (MMM, SSA) hat einen eigenen Variablensatz mit Standardaspekten, und alle müssen konfiguriert werden.

### Randbedingungen für Brownfield Connectivity Services

- BFC-Client und -Gateway müssen installiert sein, und es muss eine Verbindung hergestellt werden.
- Tenant steht zur Verfügung und SSA wurde erworben und ist bereitgestellt.
- Auf dem BFC-Gateway sind die Middleware-Produkte "SSA Service" und "ScriptLogic" für SSA-Gateway aktiv
- BFC-Gateway muss für MindSphere angeschlossen werden.

### Rahmenbedingungen für die Konnektivität auf Basis von Manage MyMachines (MMM) unter Berücksichtigung des IOT Value Plan

- MindSphere-Applikationen wurden bereits erworben:
  - ManageMyMachines
  - SSA
- MindSphere-Zugriff ist vorhanden (IoT-Tenant).
- Maschine ist über ManageMyMachines verbunden.
- Die umschaltbaren Bedienelemente für MMM Asset Manager-Variablen sind aktiviert.
- SINUMERIK-Maschine ist über SINUMERIK Integrate Client (SI Client) verbunden.
- Jede Applikation (MMM, SSA) hat einen eigenen Variablensatz mit Standardaspekten, und alle müssen konfiguriert werden.

### **Rahmenbedingungen für die Konnektivität auf Basis von Manage MyMachines (MMM) unter Berücksichtigung des Package Builder Plan**

- Package Builder Plan für das SSA-Paket Basic wurde erworben.
- Package Builder Plan für das SSA-Paket Upgrade für MMM wurde für zusätzliche Assets erworben.
- Anwendung ManageMyMachines wurde einzeln erworben.
- Maschine ist über ManageMyMachines verbunden.
- Die umschaltbaren Bedienelemente für MMM Asset Manager-Variablen sind aktiviert.
- SINUMERIK-Maschine ist über SINUMERIK Integrate Client (SI Client) verbunden.
- Jede Applikation (MMM, SSA) hat einen eigenen Variablensatz mit Standardaspekten, und alle müssen konfiguriert werden.

### **Randbedingungen für die Konnektivität von Brownfield Connectivity Services unter Berücksichtigung des IOT Value Plan**

- BFC-Client und -Gateway müssen installiert sein, und es muss eine Verbindung hergestellt werden.
- Tenant steht zur Verfügung und SSA wurde erworben und ist bereitgestellt.
- Auf dem BFC-Gateway sind die Middleware-Produkte "SSA Service" und "ScriptLogic" für das SSA-Gateway aktiv.
- BFC-Gateway muss für MindSphere angeschlossen werden.

### **Randbedingungen für die Konnektivität von Brownfield Connectivity Services unter Berücksichtigung des Package Builder Plan**

- Package Builder Plan für das SSA-Paket Basic wurde erworben.
- Package Builder Plan für das SSA-Paket Upgrade für BFC wurde für zusätzliche Assets erworben.
- Tenant steht zur Verfügung und SSA wurde erworben und ist bereitgestellt.
- Auf dem BFC-Gateway sind die Middleware-Produkte "SSA Service" und "ScriptLogic" für das SSA-Gateway aktiv.
- BFC-Gateway muss für MindSphere angeschlossen werden.

### **Weitere Informationen**

Weitere Informationen zu den Package Builder Plans finden Sie online unter SINUMERIK Service Assistance Package ([https://siemens.mindsphere.io/content/dam/mindsphere/terms/pdf/App\\_SINUMERIKServiceAssistancePackage\\_ProductSheet\\_SpecificTerms\\_v1.0.pdf](https://siemens.mindsphere.io/content/dam/mindsphere/terms/pdf/App_SINUMERIKServiceAssistancePackage_ProductSheet_SpecificTerms_v1.0.pdf)).





# Maschinenkonfiguration in MindSphere

## Maschinenkonfiguration in MindSphere

Im folgenden Kapitel werden die notwendigen Schritte zum Verbinden einer Maschine mit der MindApp "SINUMERIK Service Assistance (SSA)" beschrieben.

## Maschinenverbindung mit MindSphere

---

### Hinweis

Für die Maschinenverbindung mit MindSphere berücksichtigen Sie bitte das MMM Funktionshandbuch, Kapitel 3 "Einrichten des SINUMERIK-Steuerungssystems für Manage MyMachines" (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine/de-DE/index.html>).

---

## 4.1 Aspect-Konfiguration für SSA mit MMM

### 4.1.1 Übersicht

Mit Hilfe des MindSphere-Tools "Asset Manager" müssen zunächst die folgenden Aspects konfiguriert werden:

- SINUMERIK\_CSPROTECTIONLEVEL
- SINUMERIK\_CSRESULTS
- SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS
- SINUMERIK\_TRIGGERINGALARMS

#### Hinweis

Die Konfigurationsdetails der Aspects finden Sie unter Datenerfassung nur in MindSphere (Seite 147).

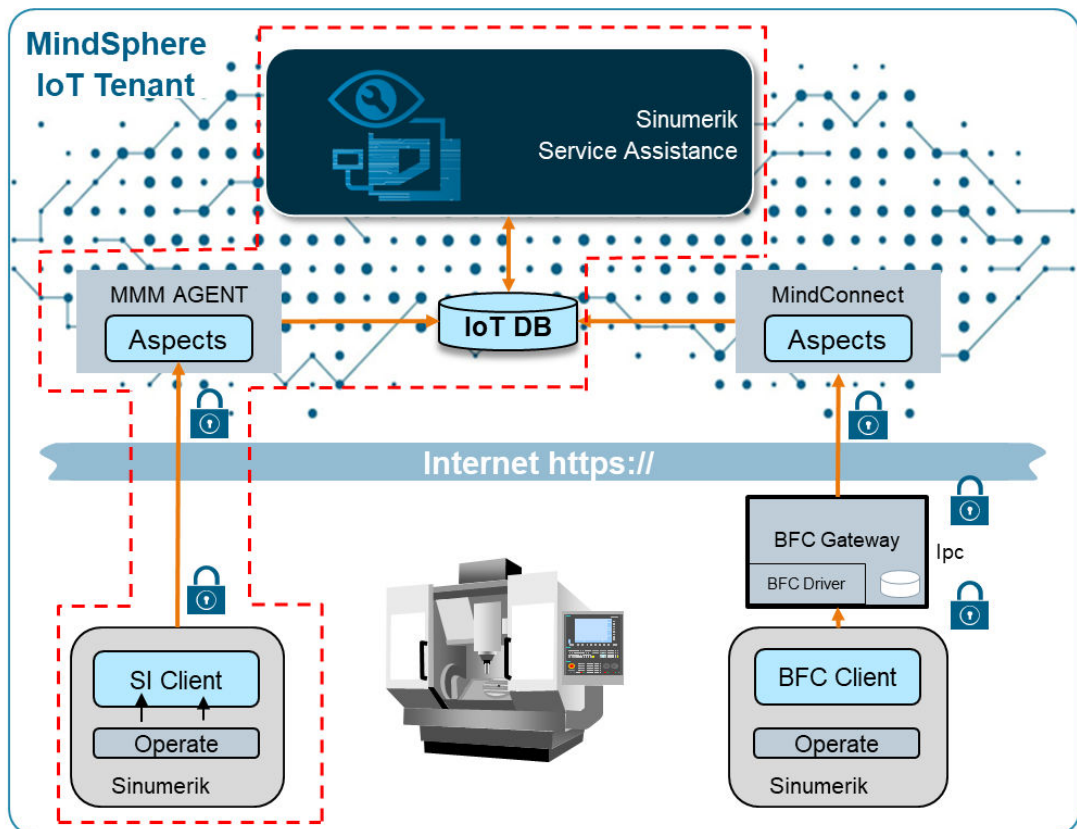


Bild 4-1 Überblick Aspect-Konfiguration

## Voraussetzungen für Aspect

Die Mindestvoraussetzungen für die Aspects sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Aspects	Asset-Auswahl	Maschinen-transparenz	Maschinen-zustand	Maschinen-fehleranaly-se
AgentOnlineStatus	Obligatorisch	–	Obligatorisch	Obligatorisch
Alarms	–	–	–	Obligatorisch
CH1_BasicConfig	Obligatorisch	–	Obligatorisch	
CH1_MachineStatus	Obligatorisch	–	Obligatorisch	Obligatorisch
CSM_AX01	–	–	Optional	–
CSM_AX02	–	–	Optional	–
CSM_AX03	–	–	Optional	–
CSM_AX04	–	–	Optional	–
CSM_AX05	–	–	Optional	–
CSM_General_Info	–	–	Obligatorisch	
CSM_SP01	–	–	Obligatorisch	–
MachineModel	–	–	Obligatorisch	–
SINUMERIK_CSALARMREACTION	–	–	–	Obligatorisch
SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch
SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Obligatorisch	–	Obligatorisch	–
SINUMERIK_CSRAW	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch
SINUMERIK_CSRESULTS	–	–	Obligatorisch	-
SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	-	-	-	Obligatorisch
Startup	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch

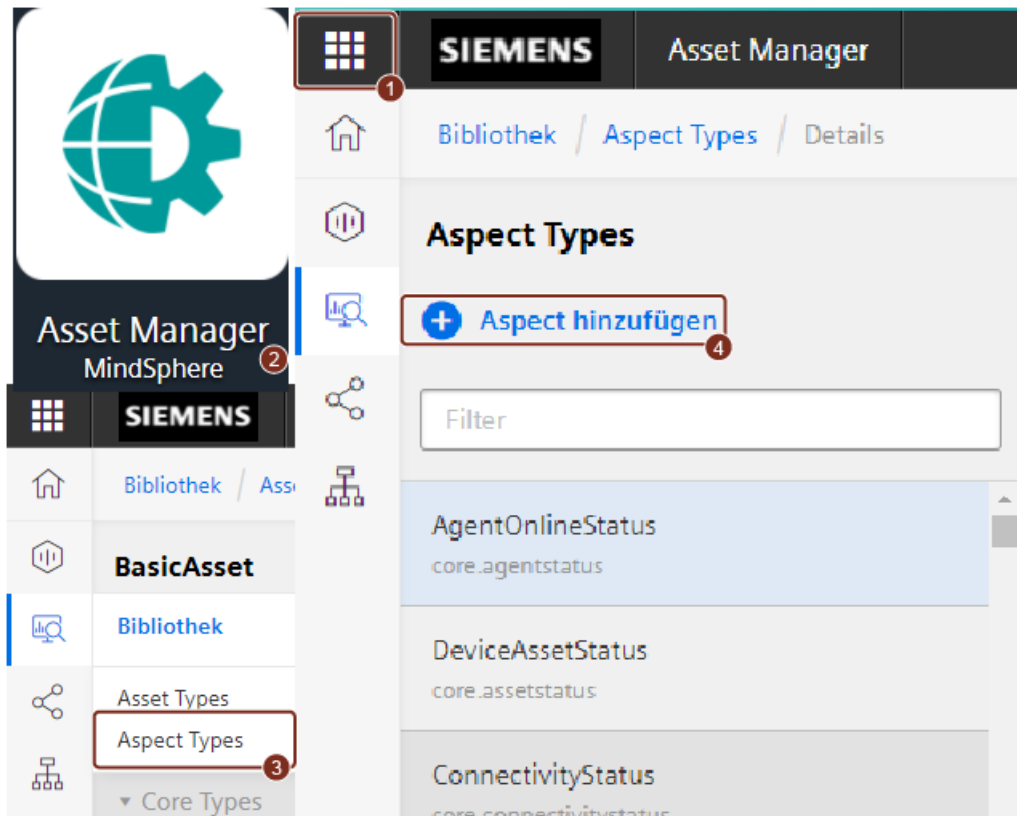
### 4.1.2 Anfängliche Erstellung von Aspekten

#### Vorgehensweise

Wiederholen Sie die folgende Vorgehensweise für alle Aspekte.

Hier wird als Beispiel der Aspekt SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS erstellt.

1. Laden Sie den "Asset Manager", wählen Sie "Aspects" aus und drücken Sie auf "Aspect hinzufügen".



2. Bearbeiten Sie den Namen und die Beschreibung.

**SIEMENS** Asset Manager

Bibliothek / Aspect Types / Aspect hinzufügen

## Aspect erstellen

— Aspect Information

Type ID:  
mmmdev.SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS  
Die Type ID kann nachträglich nicht geändert werden

Name: \*  
SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS

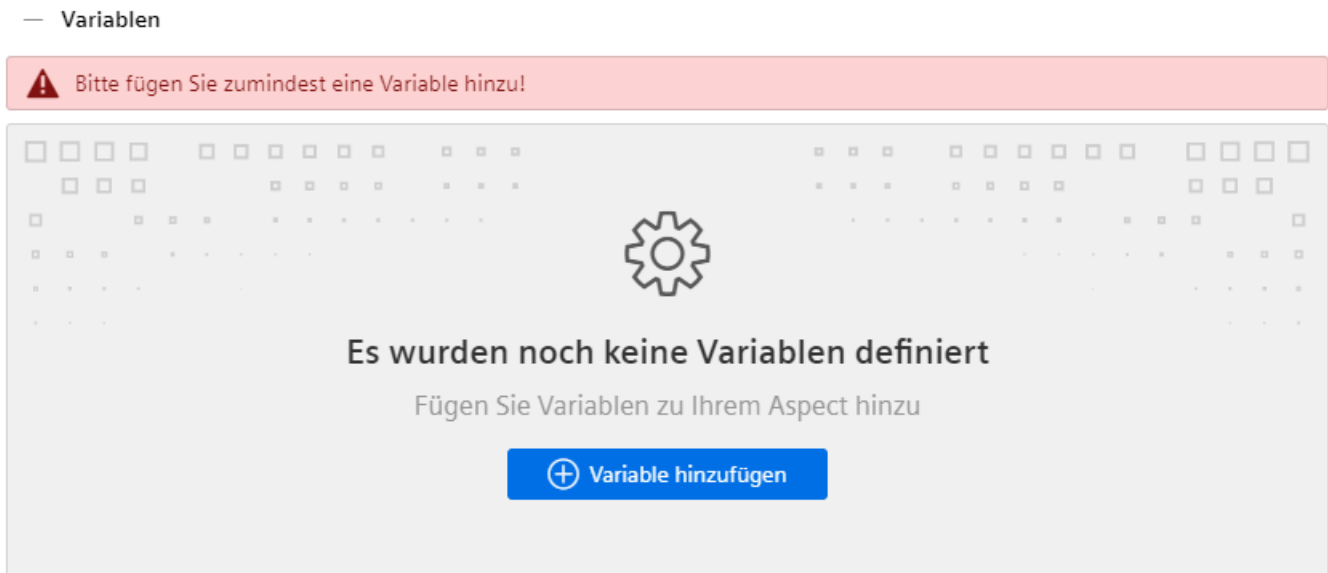
Beschreibung:  
Compressed MachineStatus for SSA App  
219 Zeichen übrig

3. Wählen Sie die Kategorie "Dynamisch".

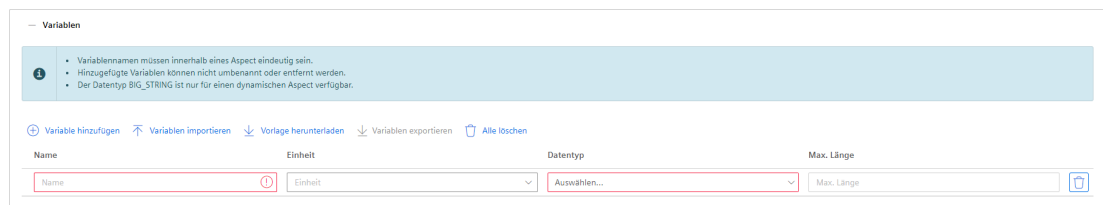
Kategorie auswählen:

- i** Die Kategorie eines Aspect kann später nicht geändert werden.
- Dynamisch**  
Der Aspect wird für Zeitreihen verwendet
- Statisch**  
Der Aspect wird für statische Daten verwendet

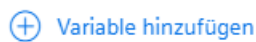
4. Drücken Sie auf "Variable hinzufügen".



5. Drücken Sie auf "Variable hinzufügen".



6. Wenn erforderlich, fügen Sie weitere Variablen hinzu und geben Sie Name, Datentyp und Einheit ein.



7. Drücken Sie auf "Speichern".



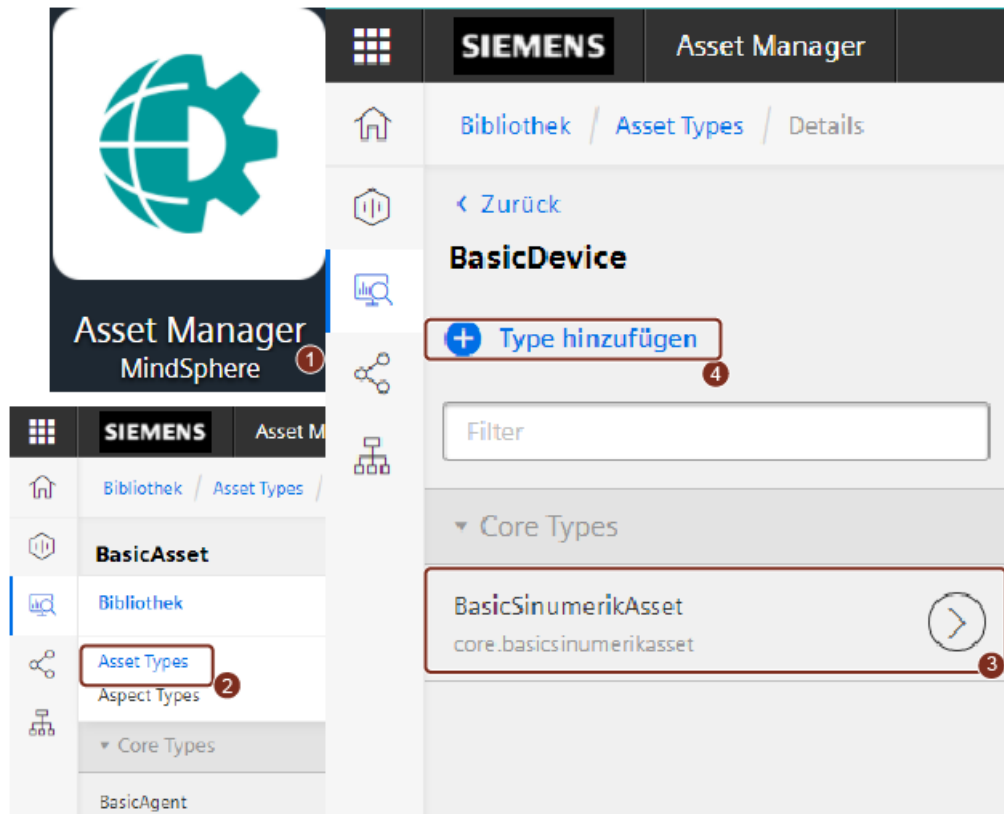
### 4.1.3 Anlegen von Asset-Typen

#### Vorgehensweise

Für jede einzelne Maschine muss ein Asset-Typ erstellt werden.

1. Laden Sie den "Asset Manager" und wählen Sie "Types".
2. Erweitern Sie "BasicDevice".
3. Erweitern Sie "BasicSinumerikAsset".

4. Drücken Sie auf "Type hinzufügen".



5. Bearbeiten Sie "Name" und "Beschreibung".

— Type Information

**Übergeordneter Type:**

Der übergeordnete Type basierend auf hierarchischer Struktur

**Name: \***

**Type ID: \***

mmmdev.

Die Type ID kann nachträglich nicht geändert werden

**Beschreibung:**

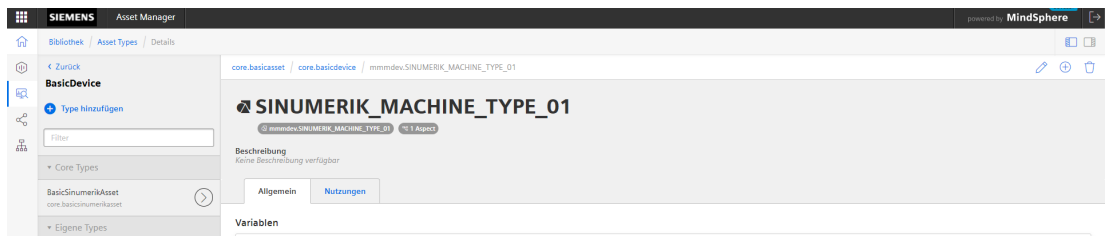
Type for connecting my SINUMERIK machine to SSA

208 Zeichen übrig

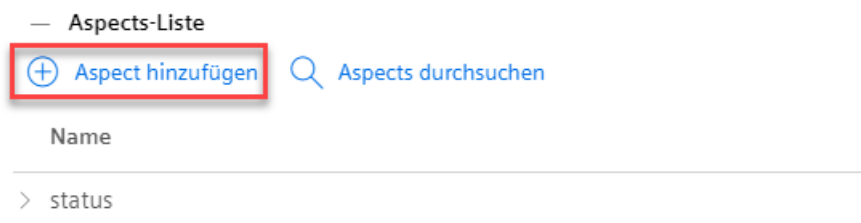
6. Drücken Sie auf "Speichern".



7. Wählen Sie den gerade erstellten Asset-Typ aus und drücken Sie auf "Type bearbeiten".



8. Blättern Sie nach unten zu den Aspekten und drücken Sie auf "Aspect hinzufügen".





9. Wählen Sie in der Liste die folgenden Aspekte aus und fügen Sie sie einen nach dem anderen hinzu:

- SINUMERIK\_CSPROTECTIONLEVEL
- SINUMERIK\_CSRESULTS
- SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS
- SINUMERIK\_TRIGGERINGALARMS

10. Der Name darf nicht geändert werden, er wird automatisch ausgefüllt.

#### Aspects

Name ↕	Aspect	Kategorie		
> SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	mmmdev.SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	Dynamisch	Definiert	<a href="#">↗</a>
> SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	mmmdev.SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Dynamisch	Definiert	<a href="#">↗</a>
> SINUMERIK_CSRESULTS	mmmdev.SINUMERIK_CSRESULTS	Dynamisch	Definiert	<a href="#">↗</a>
> SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	mmmdev.SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	Dynamisch	Definiert	<a href="#">↗</a>

11. Drücken Sie auf "Speichern".

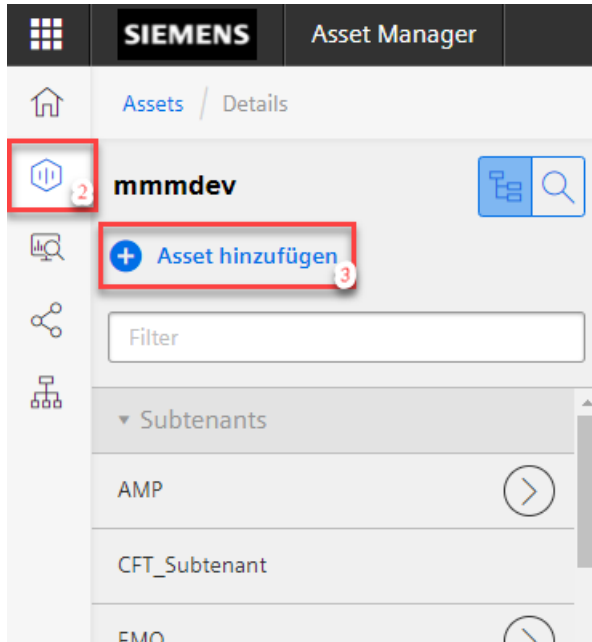


### 4.1.4 Erstellen von Assets

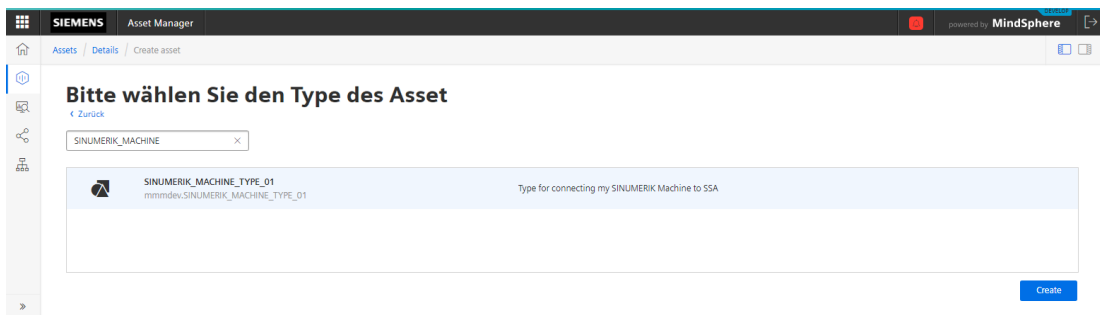
#### Vorgehensweise

Für jede einzelne Maschine muss ein Asset erstellt werden.

1. Laden Sie den "Asset Manager" und wählen Sie "Assets".
2. Drücken Sie auf "Asset hinzufügen".



3. Wählen Sie den zuvor erstellten Asset-Typ aus und drücken Sie auf "Hinzufügen".



4. Bearbeiten Sie "Name" und "Beschreibung".

## Neues Asset

— Allgemein

**Type ID:**

Der ausgewählte Type kann nicht geändert werden

**Name: \***

**Beschreibung:**

Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA

207 Zeichen übrig

5. Wählen Sie die Klassifikation "Performance".

Bitte klassifizieren Sie ihr Asset :

 Die Klassifikation eines Assets kann später nicht geändert werden.

- Performance**  
Wählen Sie diese Klassifikation um Zeitreihen-Daten in Millisekunden-Auflösung zu repräsentieren
- Simulation**  
Wählen Sie diese Klassifikation um Zeitreihen-Daten in Mikrosekunden-Auflösung zu repräsentieren

6. Geben Sie den Speicherort und Informationen zur Zeitzone ein.

— Ort

**Straße:**

**Postleitzahl:**  **Stadt:**

**Staat:**  **Region:**

**Breitengrad:**  **Längengrad:**

**Zeitzone:**

7. Drücken Sie auf "Speichern".

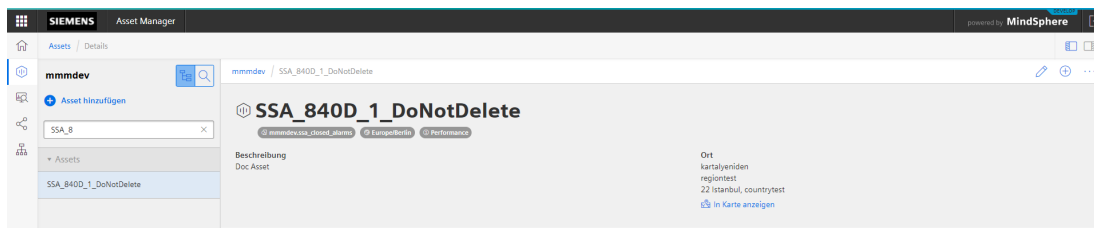
### 4.1.5 Verbinden von Maschine und Asset

#### Vorgehensweise

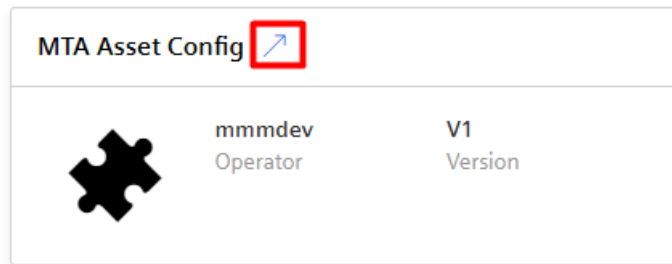
##### Hinweis

Weitere Informationen finden Sie im MMM Funktionshandbuch, Kapitel 3 "SINUMERIK-Steuerung für Manage MyMachines einrichten" (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine/de-DE/index.html>).

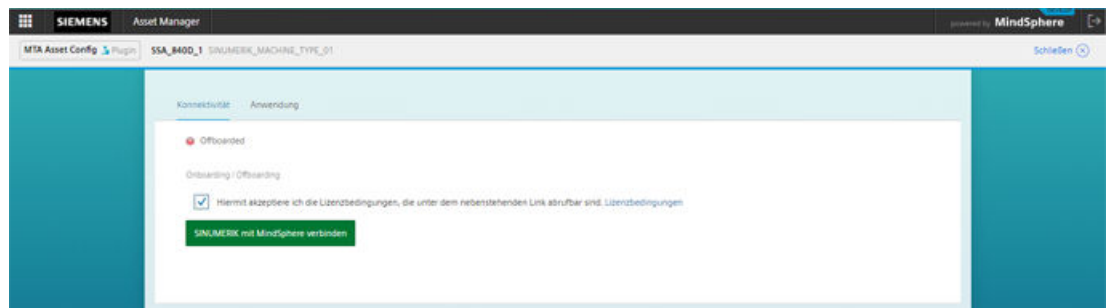
1. Laden Sie den "Asset Manager" und wählen Sie "Assets".
2. Wählen Sie Ihr zuvor erstelltes Asset aus.



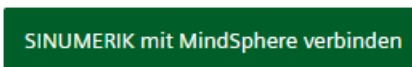
3. Drücken Sie auf "MTA Asset Config".



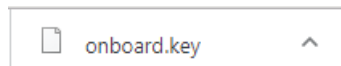
4. Akzeptieren Sie im Register "Konnektivität" die Lizenzbedingungen.



5. Drücken Sie dann auf "SINUMERIK mit MindSphere verbinden", um das Onboarding der Maschine durchzuführen.



6. Die Datei "onboard.key" wird generiert und heruntergeladen.

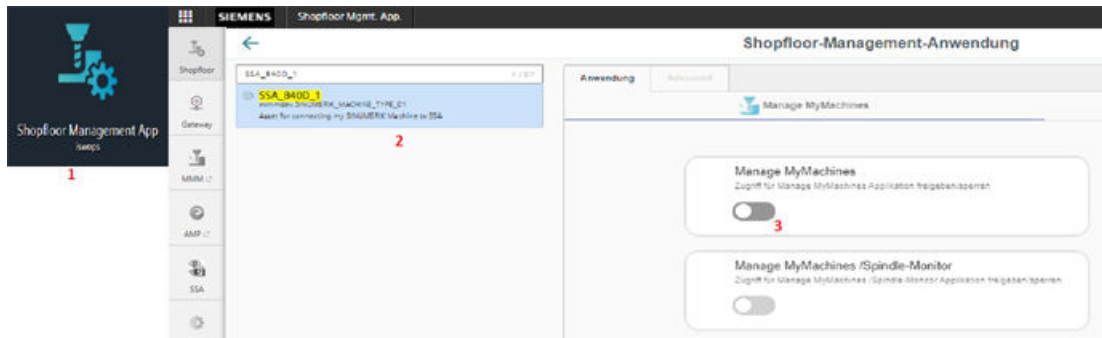


7. Einzelheiten zum Onboarding Ihrer Maschine finden Sie im "MMM Funktionshandbuch".

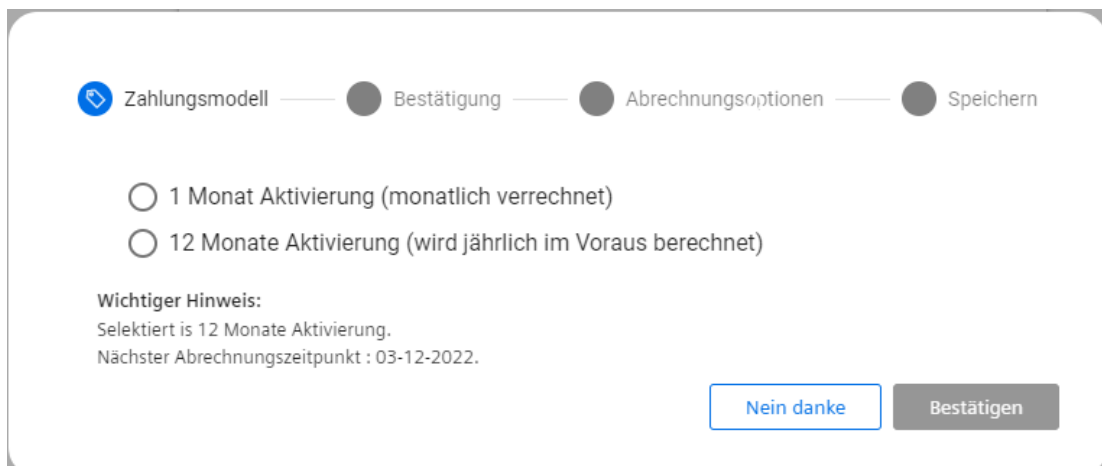
## 4.1.6 Aktivieren der MMM-Datenerfassung

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Shopfloor-Management-Anwendung im MindSphere Launchpad.



2. Suchen Sie Ihr zuvor erstelltes Asset und wählen Sie es aus.
3. Aktivieren Sie im Register "Manage MyMachines" den Schalter "Manage MyMachines".
4. Wählen Sie ein Zahlungsmodell aus und drücken Sie "Bestätigen".



## 4.1.7 Aktivieren der SSA-Datenerfassung

### 4.1.7.1 Übersicht

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die erforderlichen Aspects so konfigurieren, dass SSA die Maschinendaten erfolgreich erfassen und verarbeiten kann. Hier wird ein Beispiel der Vorgehensweise beschrieben. Einzelheiten der Konfiguration finden Sie in Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger" (Seite 149) und Datenerfassung in MMM - "Trigger basierend auf variablen Werten" (Seite 153).

---

#### Hinweis

Für aus dem Typ "basicsinumerikasset" erstellte Assets wird die Shopfloor-Aspect-Konfiguration mit Aktivierung automatisch durchgeführt. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Maschinenmodell und automatische Erstellung und Konfiguration von Aspects (Seite 39).

---

Die folgenden Aspects müssen über MMM als "zeitbasierter / zyklischer Trigger" konfiguriert werden:

- SINUMERIK\_CSRAW
- CSM\_General\_Info

Die folgenden Aspects für die Achsen und Spindeln müssen über MMM als "zeitbasierter / zyklischer Trigger" konfiguriert werden:

- CSM\_AX01, CSM\_AX02, ... (abhängig von der Anzahl der Achsen)
- CSM\_SP01, ... (abhängig von der Anzahl der Spindeln)

Die folgenden Aspects müssen über MMM als "Variablen-basierter Trigger" konfiguriert werden:

- SINUMERIK\_CSALARMREACTION

#### Siehe auch

Funktionshandbuch "Manage MyMachines" (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine/de-DE/index.html>)

### 4.1.7.2 Maschinenmodell und automatische Erstellung und Konfiguration von Aspects

Erforderliche Aspects werden abhängig vom Maschinenmodell automatisch erstellt:

- Bei angeordneten Assets wird das Maschinenmodell automatisch als SINUMERIK 840D sl/ SINUMERIK ONE oder SINUMERIK 828D erkannt.
- Bei nicht angeordneten Assets muss das Maschinenmodell manuell ausgewählt werden.

**Hinweis**

- Wenn das Maschinenmodell des aktivierten Assets nach der Aktivierung geändert wird, ändern Sie das Maschinenmodell manuell und speichern Sie es.
- Die Adressen einiger Variablen unterscheiden sich, deswegen sollte das Maschinenmodell korrigiert werden, um die volle Funktionalität von SSA nutzen zu können.

**Automatische Erstellung von Aspects**

Die automatische Erstellung von Aspects ist abhängig vom Maschinenmodell. Die folgenden Aspects werden erstellt:

**Hinweis**

**Bedingung für die automatische Erstellung von Aspects**

- Onboard.key ist heruntergeladen und das umschaltbare Bedienelement für Manage MyMachine sollte aktiviert sein.
- Die automatische Erstellung von Aspects ist **gültig** für Assets, die aus dem Typ "basicsinumerikasset" erstellt wurden (MMM-Kunde).
- Wenn ein Asset aus dem abgeleiteten Typ des Typs "basicsinumerikasset" erstellt wird (z. B.: basicsinumerikasset > ssa\_asset\_type > ssa\_derived\_asset\_type), dann ist die automatische Erstellung von Aspects **ungültig**.
- Die Konfiguration von Aspects wird nur aus aktiven Services (MC, EA) gesendet.

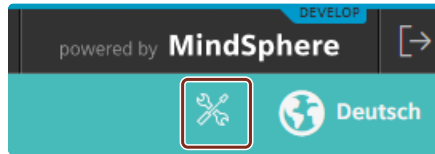
Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
Kein Aspect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CSM_AX01, CSM_AX02, CSM_AX03, CSM_AX04, CSM_AX05</li> <li>• CSM_SP01</li> <li>• CSM_General_Info</li> <li>• SINUMERIK_CSRAW</li> <li>• SINUMERIK_MACHINESTATUS</li> <li>• SINUMERIK_CSRESULTS</li> <li>• SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SINUMERIK_CSRAW</li> <li>• SINUMERIK_MACHINESTATUS</li> <li>• SINUMERIK_CSALARMREACTION</li> <li>• SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS</li> </ul>



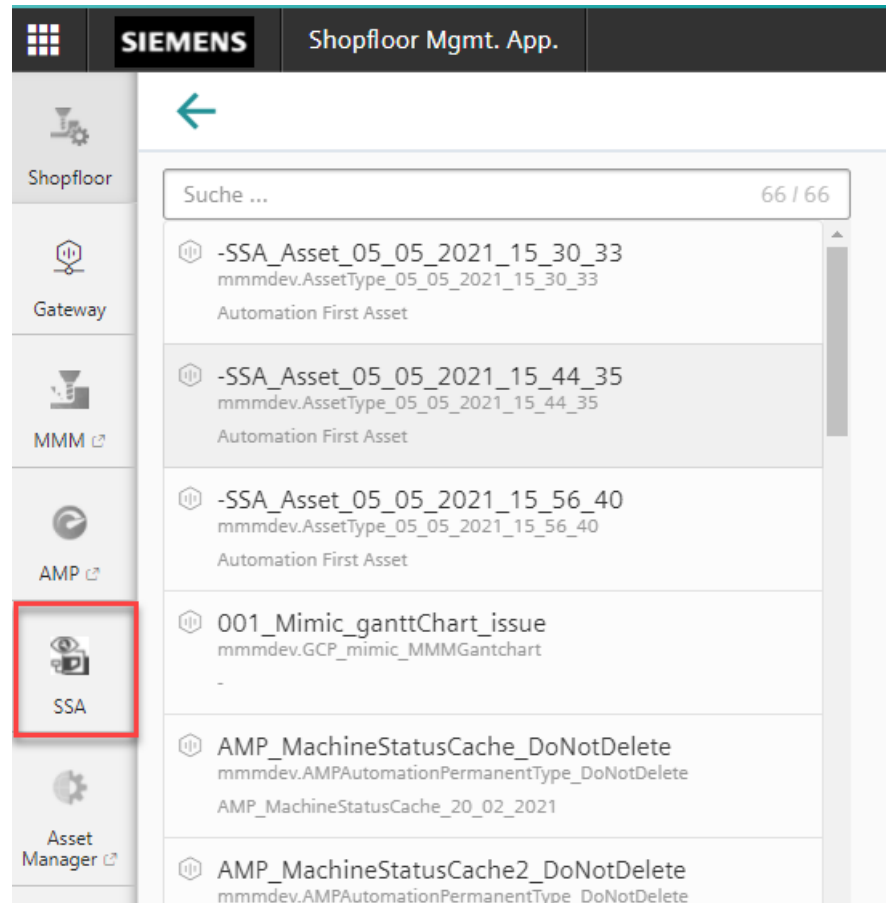
## Vorgehensweise

Die folgende Vorgehensweise liefert ein Beispiel für die Konfiguration eines Assets.

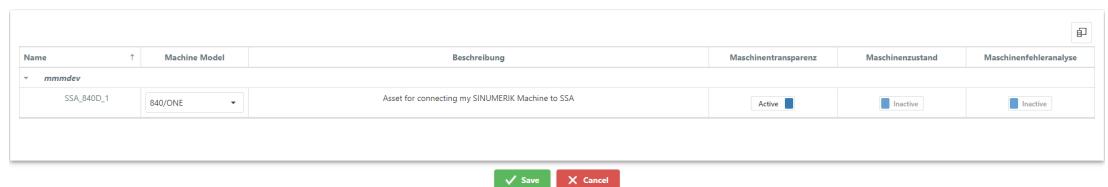
1. Nach dem Herunterladen von onboard.key und der Aktivierung des umschaltbaren Bedienelements für MMM wählen Sie eine der folgenden Anwendungen:
2. Öffnen Sie ENTWEDER "Sinumerik Service Assistance". Öffnen Sie auf der Seite "Asset-Auswahl" die Aktivierungsseite (nur SSA-Administratoren).



- ODER - Öffnen Sie die "Shopfloor-Management-Anwendung". Klicken Sie auf das Register SSA zur Aktivierungsseite.



3. Suchen Sie das Asset, das gekauft werden soll.



4. Wählen Sie das Maschinenmodell (wenn das Asset nicht angebunden ist).

Name	Machine Model	Beschreibung
-SSA_Asset_05_05_2021_15_56_40	828	Automation

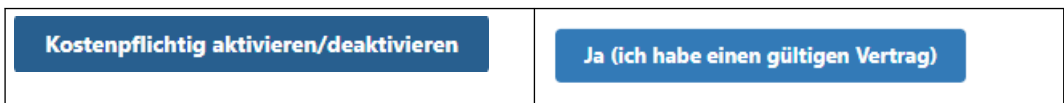
5. Aktivieren Sie die Services.

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
SSA_B40D_1	840/ONE	Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA	Active	Active	Active

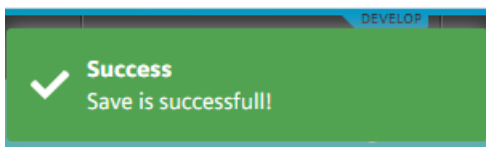
6. Drücken Sie "Speichern".



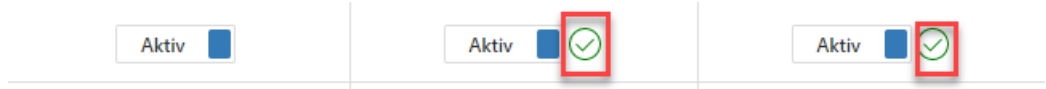
7. Drücken Sie "Kostenpflichtig aktivieren/deaktivieren" oder "Ja (ich habe einen gültigen Vertrag)" (je nach Abrechnungssystem).



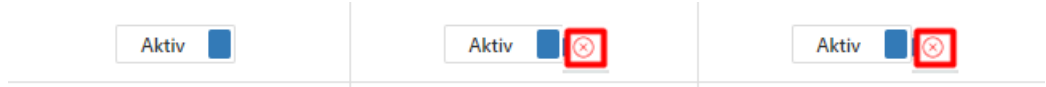
8. Es wird eine Benachrichtigung angezeigt, dass das Speichern erfolgreich war.



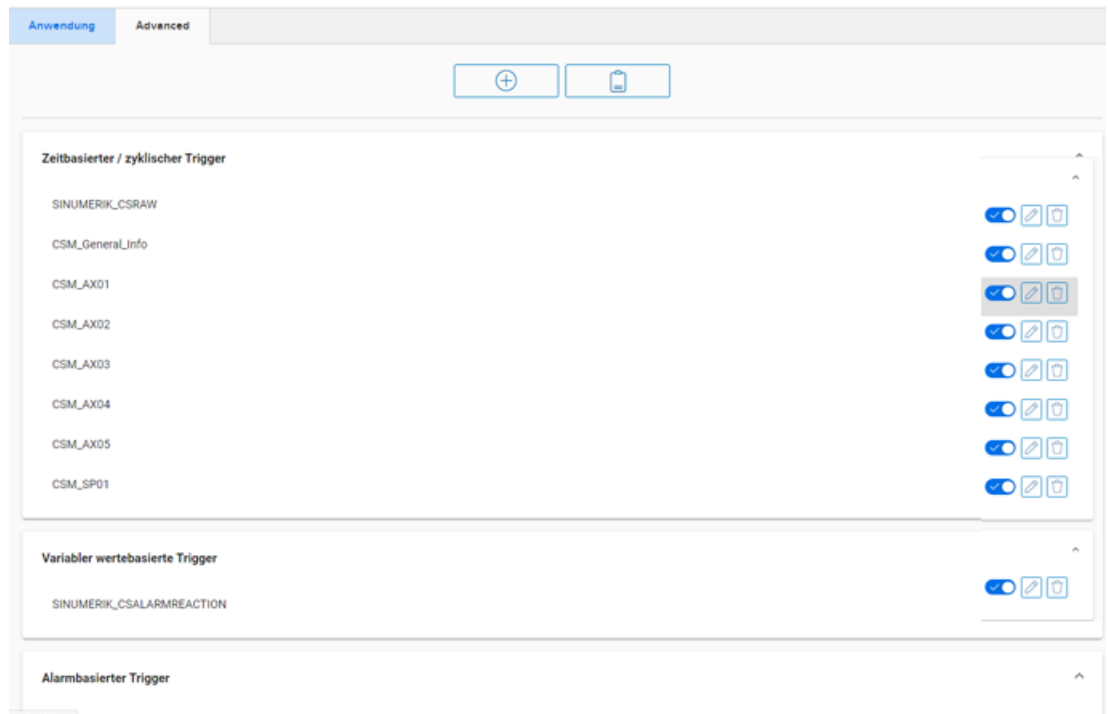
9. Warten Sie auf das Ende der Operation.
- Wenn die automatische Konfiguration von Aspects erfolgreich ist, wird das Symbol unten angezeigt:



- Wenn die automatische Konfiguration von Aspects fehlgeschlagen ist, wird das Symbol unten angezeigt:



10. Nach der erfolgreichen Konfiguration werden die Aspects in der Shopfloor-Management-Anwendung aufgelistet:



### Hinweis

Wenn die umschaltbaren SSA-Bedienelemente vor der MMM-Aktivierung aktiviert werden, müssen Sie die Assets manuell konfigurieren. Erläuterungen zur manuellen Konfiguration von Aspects finden Sie im Kapitel Übersicht (Seite 39).

### 4.1.7.3 Konfigurieren der Aspekterfassung "zeitbasierter / zyklischer Trigger"

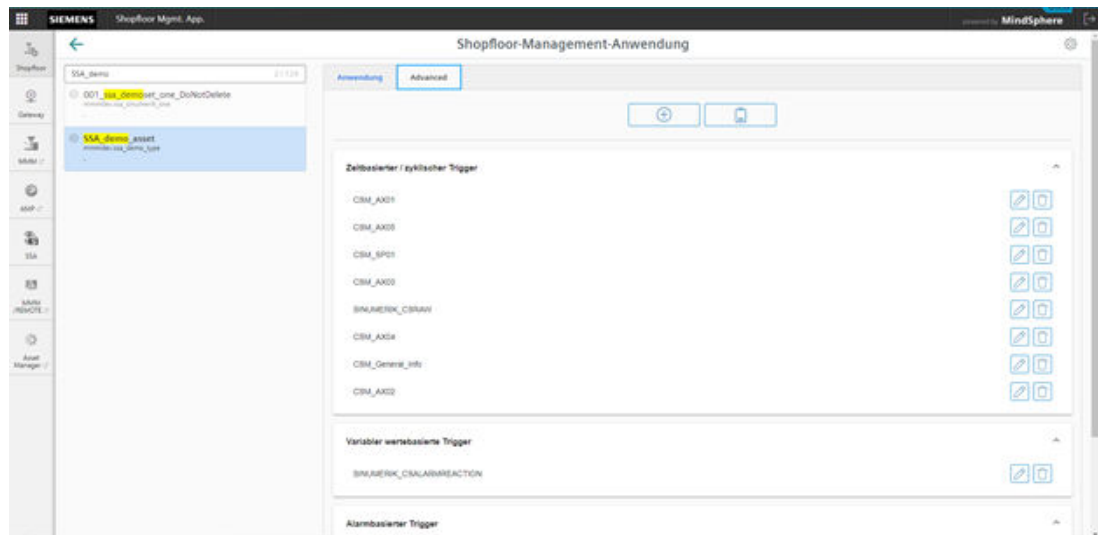
#### Hinweis

Wenn die umschaltbaren SSA-Bedienelemente vor der MMM-Aktivierung aktiviert werden, müssen Sie die Assets manuell konfigurieren. Erläuterungen zur manuellen Konfiguration von Asset-Aspects finden Sie in diesem Abschnitt.

#### Vorgehensweise

Nachstehend finden Sie ein Beispiel, wie Sie den Aspect "SINUMERIK\_CSRAW" konfigurieren:

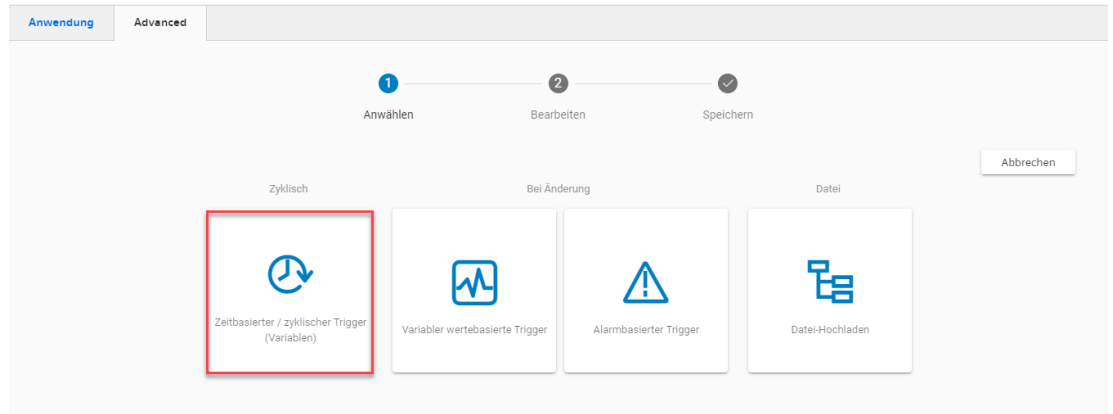
1. "Shopfloor Management Application" laden
2. Wählen Sie Ihr zuvor erstelltes Asset aus.
3. Klicken Sie auf "Erweitert".



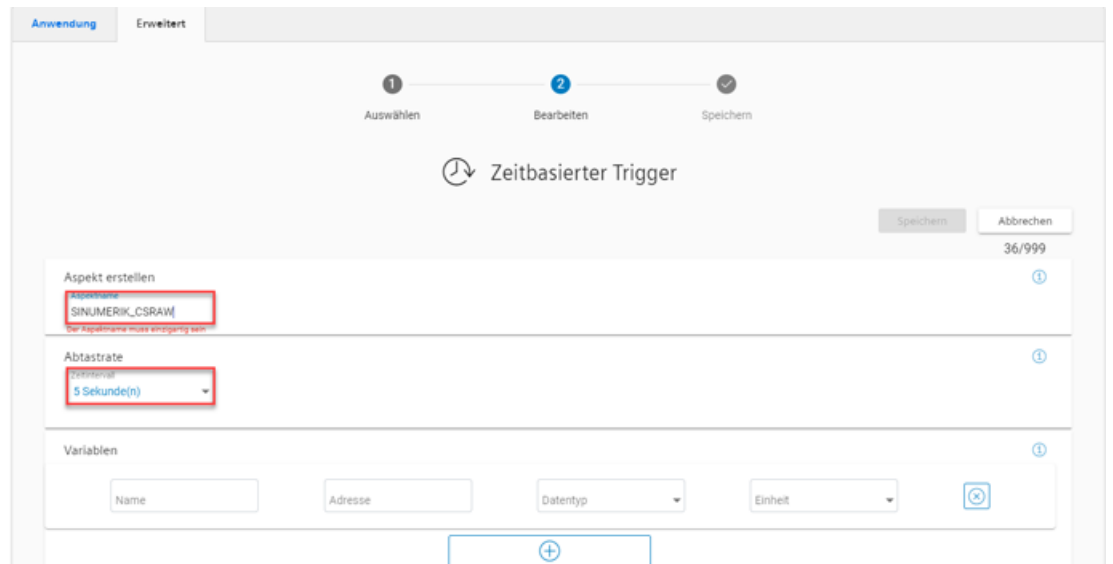
4. Drücken Sie die Schaltfläche "Hinzufügen".



5. Wählen Sie "Zeitbasierter/zyklischer Trigger (Variablen)" aus.



6. Geben Sie den Aspect-Namen ein und wählen Sie im Dropdown-Menü "Reading cycle" aus.



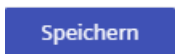
7. Drücken Sie die Schaltfläche "Hinzufügen" so oft wie nötig, um die Anzahl der benötigten Variablen hinzuzufügen.



8. Geben Sie "Name", "Adresse", "Datentyp" und "Einheit" für die hinzuzufügende Variable ein.

Name	Adresse	Datentyp	Einheit
NCKAlive	/Nck/State/nckAliveAndWe	DOPPELT	One
PowerOnTime	/Nck/ChannelDiagnose/po	DOPPELT	One
PrioAlarm	/Nck/TopPrioalarm/textind	DOPPELT	One
SetupTime	/Nck/ChannelDiagnose/set	DOPPELT	One
timesync_offset	/ePSStore/timesync_offset	DOPPELT	One

9. Drücken Sie "Speichern".



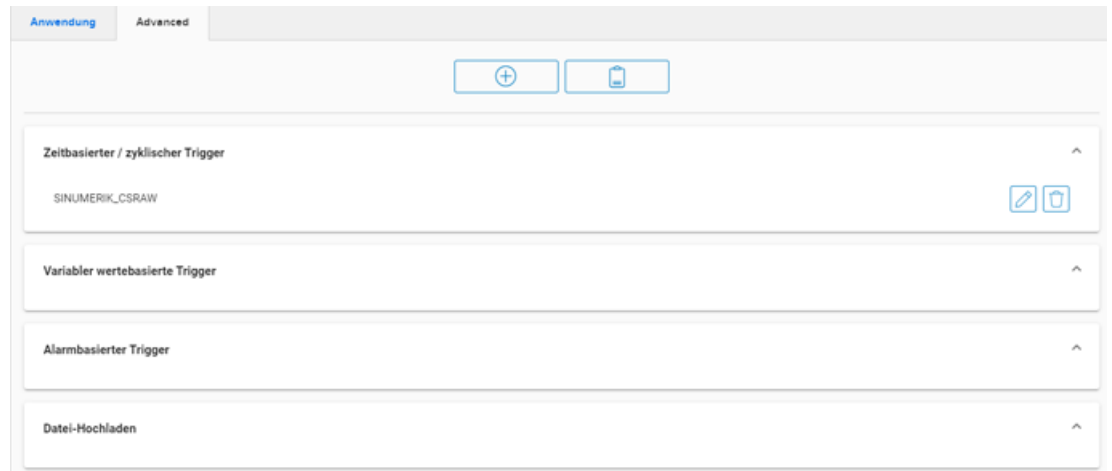
10. Warten Sie, bis das erfolgreiche Speichern bestätigt wird, und drücken Sie "OK".

1 Auswählen 2 Bearbeiten 3 Speichern

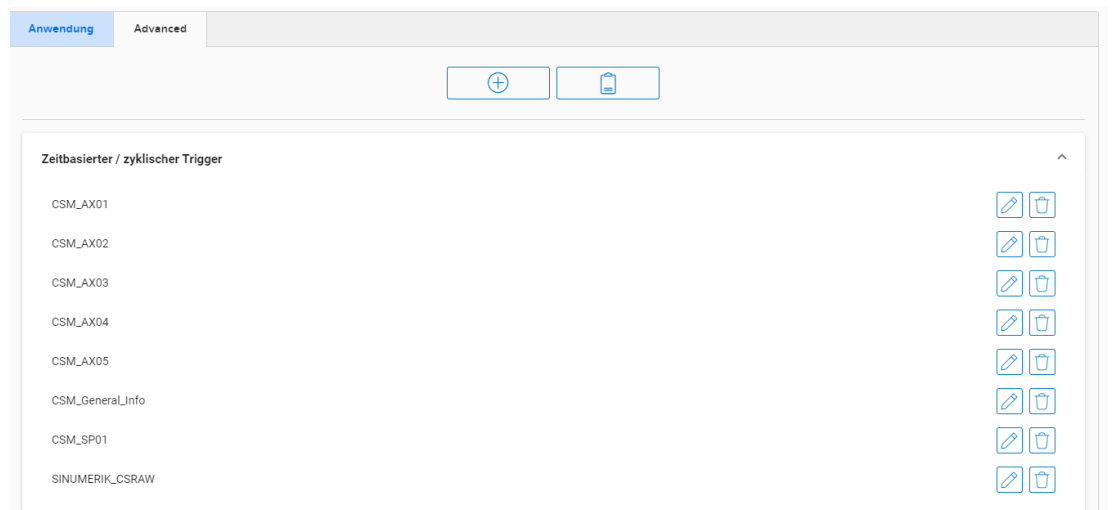
Datenaufzeichnung erfolgreich gespeichert!

OK

11. Prüfen Sie, ob der Aspect wie erwartet erstellt wurde.



12. Diese Vorgehensweise muss wiederholt werden, bis alle benötigten Aspects vom Typ "Zeitbasierter / zyklischer Trigger" erstellt sind. Zum Beispiel:



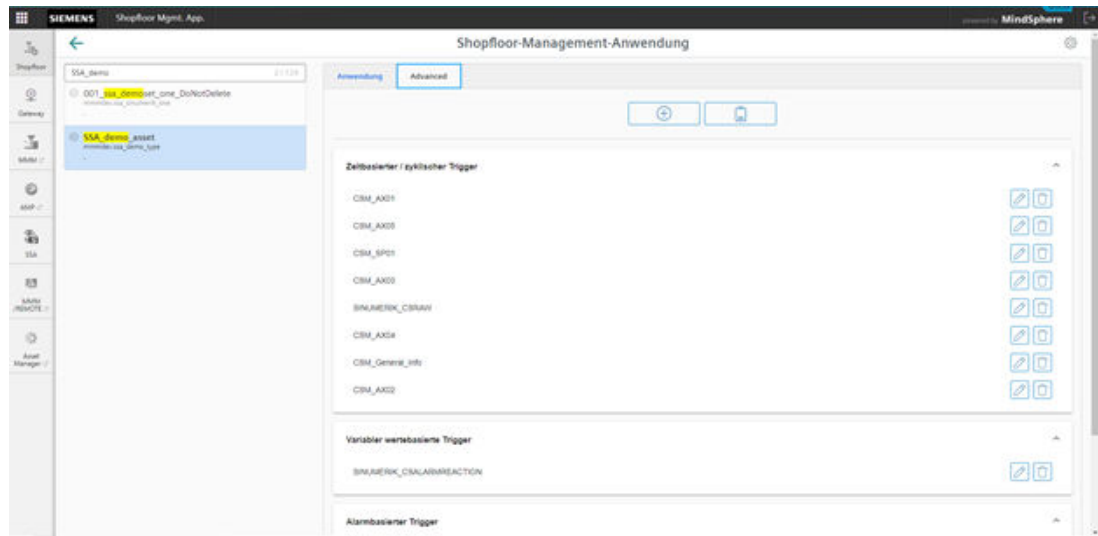
#### 4.1.7.4 Konfigurieren der Aspekterfassung "Trigger basierend auf variablen Werten"

##### Vorgehensweise

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel dafür, wie Sie den Aspect "SINUMERIK\_CSALARMREACTION" konfigurieren:

1. "Shopfloor Management Application" laden
2. Wählen Sie Ihr zuvor erstelltes Asset aus.

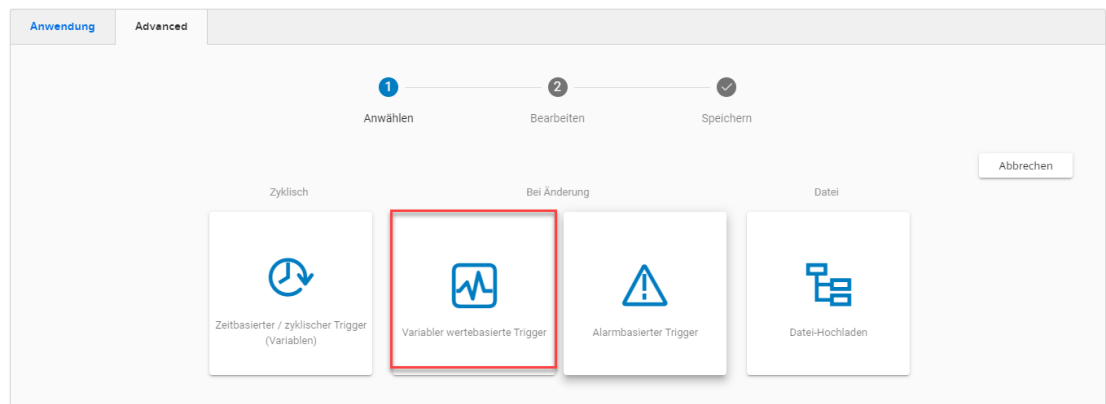
3. Klicken Sie auf "Erweitert".



4. Drücken Sie die Schaltfläche "Hinzufügen".



5. Wählen Sie "Variablen-basierter Trigger" aus.





6. Geben Sie alle Daten ein.

The screenshot shows the 'Variablen-basierter Trigger' configuration page in MindSphere. At the top, there is a progress bar with three steps: 'Auswählen' (1), 'Bearbeiten' (2), and 'Speichern' (3). The current step is 'Bearbeiten'. Below the progress bar, there are two buttons: 'Speichern' (highlighted in blue) and 'Abbrechen'. The main configuration area is divided into several sections:

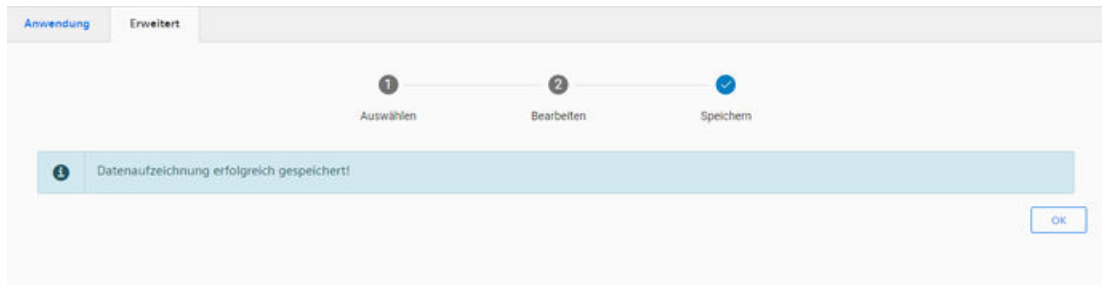
- Aspekt erstellen:** A text input field for 'Aspektname' containing 'SINUMERIK\_CSALARMRE'.
- konfigurieren des Trigger:** A section with three input fields: 'Variablenadresse' ( '/Channel/State/acAlarmSti' ), a data type dropdown ( 'DOUBLE' ), a comparison operator dropdown ( 'Nicht gleich' ), and a 'Variablenwert' input field ( '0' ).
- Mit diesen Einstellungen:** A section with an 'Empfänger' input field ( '1' ), a unit dropdown ( 'sec' ), a 'Hysterese' checkbox (unchecked), a 'Hysterese' input field, and radio buttons for 'Relative' (unchecked) and 'Absolute' (checked).
- Zeichne folgende Variablen auf:** A section with four input fields: 'Variablenadresse' ( '/Channel/State/acAlarmSti' ), a data type dropdown ( 'DOUBLE' ), a 'Dauer' input field ( '30' ), a unit dropdown ( 'sec' ), a 'Zyklus' input field ( '30' ), and a unit dropdown ( 'sec' ).

At the bottom of the form, there is a small text link: 'Tipp: Details zum Trigger konfigurieren'.

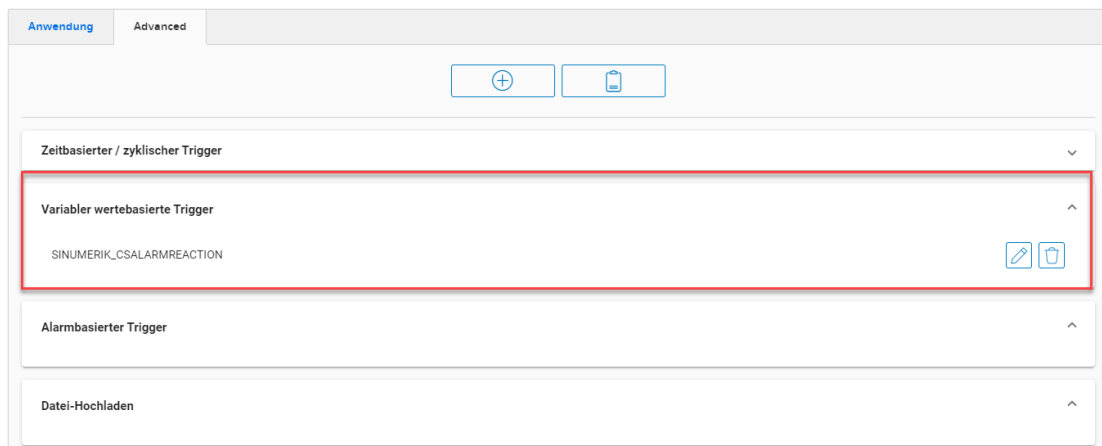
7. Drücken Sie "Speichern".



8. Warten Sie, bis das erfolgreiche Speichern bestätigt wird, und drücken Sie "OK".



9. Prüfen Sie, ob der Aspect wie erwartet erstellt wurde.



## 4.2 Aspect-Konfiguration für SSA mit BFC-Gateway

### 4.2.1 Überblick

Um eine SINUMERIK-Steuerung über das BFC-Gateway an SSA anzubinden, führen Sie einmalig die folgenden Schritte durch:

- Asset-Type "bfc\_ssa\_sinumerik" anlegen
- Neue Maschine an SSA anbinden
- BFC-Client-Datenerfassung konfigurieren
- Maschinenidentität erstellen und speichern

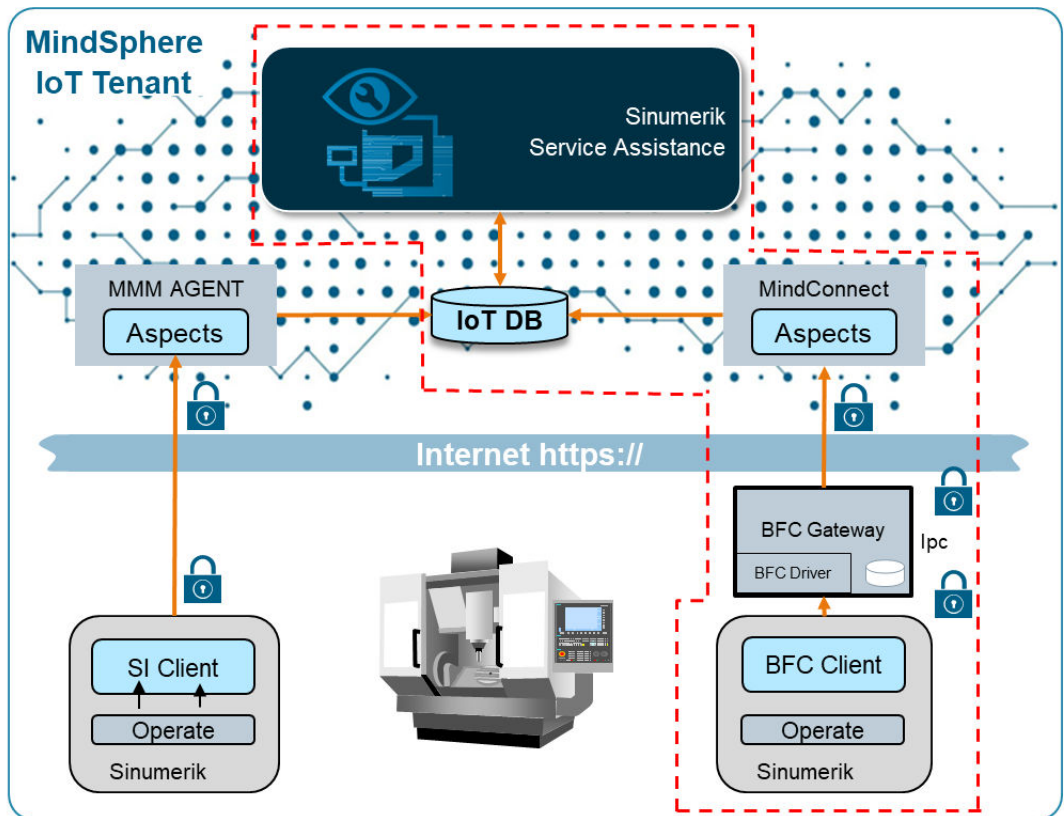


Bild 4-2 Überblick Aspect-Konfiguration

### 4.2.2 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Der BFC-Client ist am BFC-Gateway angebunden.

---

#### Hinweis

Konfigurationsaktivitäten für BFC-Client und BFC-Gateway sind nicht Teil dieser Dokumentation. Für weitere Informationen über BFC-Client und BFC-Gateway klicken Sie bitte auf diesen Link:

Funktionshandbuch Brownfield Connectivity Services (<https://support.industry.siemens.com/cs/at/de/sc/5392>)

---

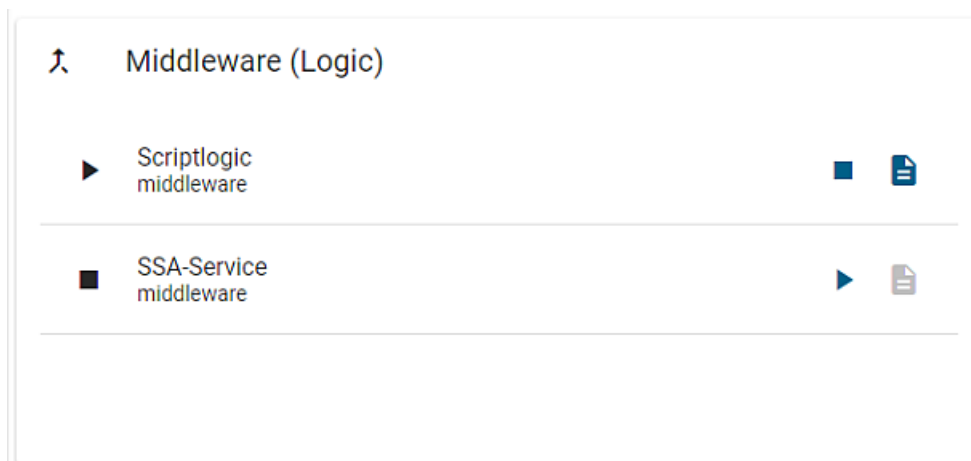
- MindSphere Tenant ist mit aktivierter MindSphere-Applikation SSA vorhanden und eingerichtet.
- Die Middleware-Produkte "SSA Service" und "Scriptlogic" sind aktiv. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Aktuellen Zustand Middleware (Logic) prüfen (Seite 52).

### 4.2.3 Aktuellen Zustand Middleware (Logic) prüfen

Um zu prüfen, ob die Middleware "SSA Service" und "Scriptlogic" aktiv sind, gehen Sie wie folgt vor.

#### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die Bedienoberfläche des BFC-Gateway.
2. Wählen Sie den Bereich "Commissioning".
  - Im Bereich "Middleware (Logic)" finden Sie die Einträge "SSA-Service" und "Scriptlogic".
  - Den aktuellen Zustand erkennen Sie an den Symbolen links neben "SSA Service" und "Scriptlogic":  
Das Symbol "Running" bedeutet "aktiv".  
Das Symbol "Stopped" bedeutet "nicht aktiv".



### 4.2.4 Aspects in MindSphere anlegen

Folgende Aspects müssen in MindSphere angelegt sein. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation in Kapitel Aspect-Konfiguration für SSA mit MMM (Seite 26).

Wenn die hier aufgelisteten Aspects nicht vorhanden sind, müssen Sie sie anlegen.

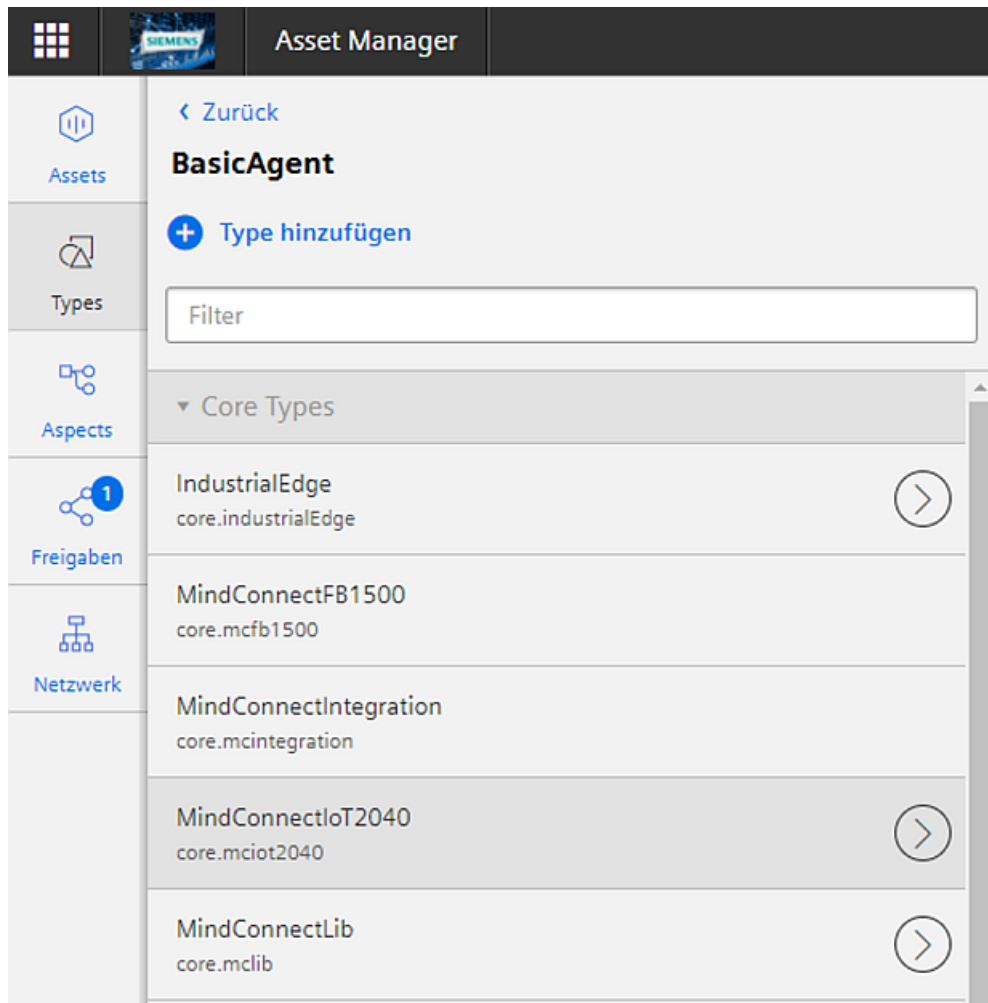
> CH1_MachineStatus	core.sinumerikbasicmachinestatus	Dynamic	Inherited
> ClosedAlarms	mmmddev.ClosedAlarms	Dynamic	Defined
> CSM_AX01	mmmddev.CSM_AX01	Dynamic	Defined
> CSM_AX02	mmmddev.CSM_AX02	Dynamic	Defined
> CSM_AX03	mmmddev.CSM_AX03	Dynamic	Defined
> CSM_AX04	mmmddev.CSM_AX04	Dynamic	Defined
> CSM_AX05	mmmddev.CSM_AX05	Dynamic	Defined
> CSM_General_Info	mmmddev.CSM_General_Info	Dynamic	Defined
> CSM_SP01	mmmddev.CSM_SP01	Dynamic	Defined
> MachineModel	core.sinumerikbasicmachinemodel	Dynamic	Inherited
> SINUMERIK_CSALARMREACTION	mmmddev.SINUMERIK_CSALARMREACTION	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	mmmddev.SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	mmmddev.SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSRAW	mmmddev.SINUMERIK_CSRAW	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSRESULTS	mmmddev.SINUMERIK_CSRESULTS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	mmmddev.SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	Dynamic	Defined
> Startup	core.sinumerikbasicstartup	Dynamic	Inherited
> status	core.assetstatus	Static	Inherited

### 4.2.5 Asset-Type "bfc\_ssa\_sinumerik" anlegen

Wenn der Asset-Type "bfc\_ssa\_sinumerik" im Asset Manager von MindSphere nicht vorhanden ist, müssen Sie den Type neu anlegen.

### Vorgehensweise

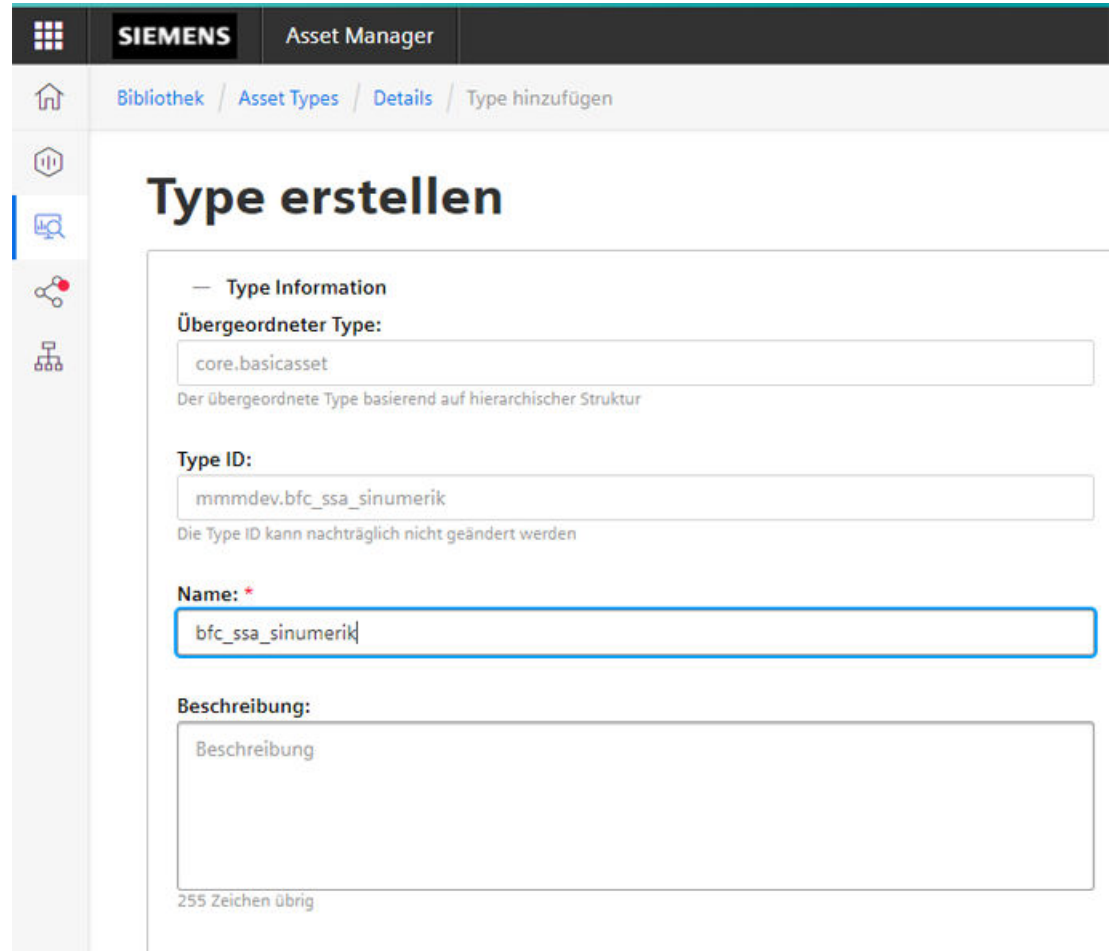
1. Öffnen Sie in MindSphere den Asset Manager.
  - Klicken Sie im linken Fensterbereich auf "Types".
  - Das Fenster "Basic Asset" wird geöffnet. Navigieren Sie in den Bereich "BasicAgent" und wählen Sie im rechten Fensterbereich aus der Liste den Type "MindConnectLib" aus.



2. Das Fenster "MindConnectLib" wird geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Type erstellen".



3. Das Fenster "Type erstellen" wird geöffnet.
  - Füllen Sie die Eingabefelder aus. Tragen Sie im Eingabefeld "Name" die Bezeichnung "bfc\_ssa\_sinumerik" ein.



**SIEMENS** Asset Manager

Bibliothek / Asset Types / Details / Type hinzufügen

## Type erstellen

— Type Information

**Übergeordneter Type:**  
core.basicasset  
Der übergeordnete Type basierend auf hierarchischer Struktur

**Type ID:**  
mmmdev.bfc\_ssa\_sinumerik  
Die Type ID kann nachträglich nicht geändert werden

**Name: \***  
bfc\_ssa\_sinumerik

**Beschreibung:**  
Beschreibung  
255 Zeichen übrig

Bild 4-3 Createtype\_bfcssasinumerik

4. Legen Sie die Liste der Aspects gemäß der nachfolgenden Übersicht an.
  - Klicken Sie auf "Aspect hinzufügen".
  - Wählen Sie die Aspects wie im nächsten Bild dargestellt.

– Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".

> CH1_MachineStatus	core.sinumerikbasicmachinestatus	Dynamic	Inherited
> ClosedAlarms	mmmdev.ClosedAlarms	Dynamic	Defined
> CSM_AX01	mmmdev.CSM_AX01	Dynamic	Defined
> CSM_AX02	mmmdev.CSM_AX02	Dynamic	Defined
> CSM_AX03	mmmdev.CSM_AX03	Dynamic	Defined
> CSM_AX04	mmmdev.CSM_AX04	Dynamic	Defined
> CSM_AX05	mmmdev.CSM_AX05	Dynamic	Defined
> CSM_General_Info	mmmdev.CSM_General_Info	Dynamic	Defined
> CSM_SP01	mmmdev.CSM_SP01	Dynamic	Defined
> MachineModel	core.sinumerikbasicmachinemodel	Dynamic	Inherited
> SINUMERIK_CSALARMREACTION	mmmdev.SINUMERIK_CSALARMREACTION	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	mmmdev.SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	mmmdev.SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSRAW	mmmdev.SINUMERIK_CSRAW	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CRESULTS	mmmdev.SINUMERIK_CRESULTS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	mmmdev.SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	Dynamic	Defined
> Startup	core.sinumerikbasicstartup	Dynamic	Inherited
> status	core.assetstatus	Static	Inherited



## 4.2.6 Neue Maschine an SSA anbinden

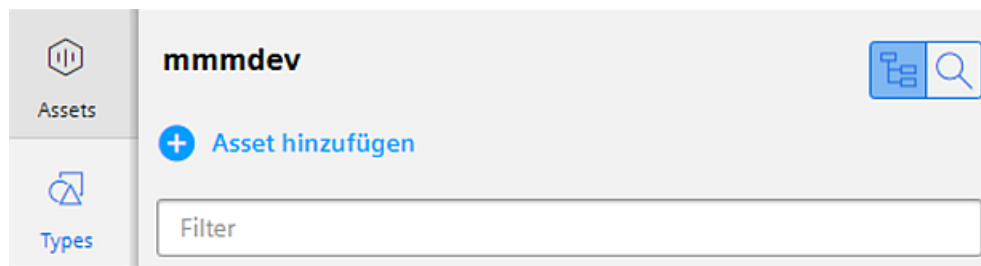
Um eine Maschine über BFC an MindSphere anzubinden, führen Sie folgende Schritte durch:

- Neues Asset des Types "bfc\_ssa\_sinumerik" anlegen
- Verbindungsinformationen der Assets generieren
- MindSphere-Gateway für SSA anlegen

### 4.2.6.1 Neues Asset des Types "bfc\_ssa\_sinumerik" anlegen

#### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie in MindSphere den Asset Manager.
  - Klicken Sie im linken Fensterbereich auf "Assets".
  - Navigieren Sie im rechten Fensterbereich zur gewünschten Stelle innerhalb der Asset-Hierarchie.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Asset hinzufügen".





3. Wählen Sie den Asset Type "bfc\_ssa\_sinumerik".



4. Geben Sie dem neuen Asset einen Namen, z. B. "Maschine 1".

**Asset Manager**

## Neues Asset

— Allgemein

**Type ID:**  
mmmdev.bfc\_ssa\_sinumerik  
Der ausgewählte Type kann nicht geändert werden

**Name: \***  
Machine 1

**Beschreibung:**  
Beschreibung  
255 Zeichen übrig

+ Ort

+ Variablen

5. Alle erforderlichen Assets werden aufgelistet. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".

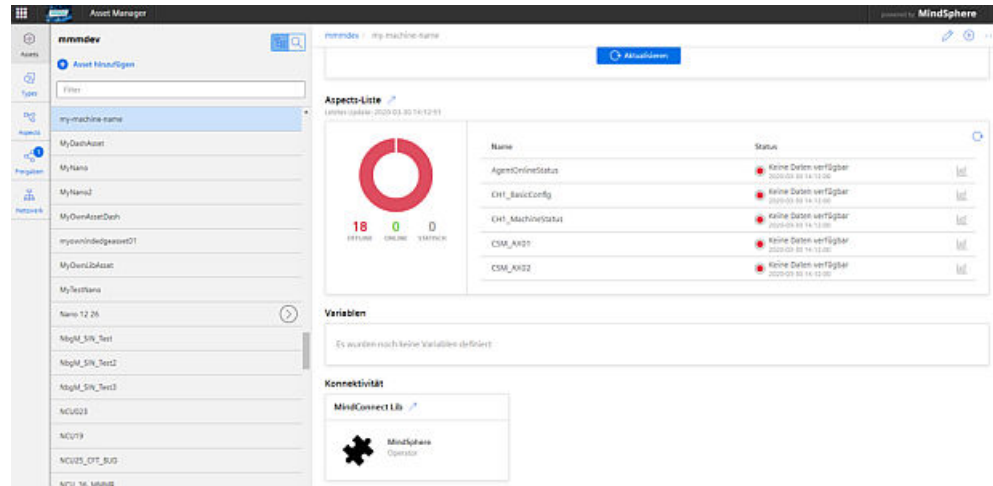
> CH1_MachineStatus	core.sinumerikbasicmachinestatus	Dynamic	Inherited
> ClosedAlarms	mmmdev.ClosedAlarms	Dynamic	Defined
> CSM_AX01	mmmdev.CSM_AX01	Dynamic	Defined
> CSM_AX02	mmmdev.CSM_AX02	Dynamic	Defined
> CSM_AX03	mmmdev.CSM_AX03	Dynamic	Defined
> CSM_AX04	mmmdev.CSM_AX04	Dynamic	Defined
> CSM_AX05	mmmdev.CSM_AX05	Dynamic	Defined
> CSM_General_Info	mmmdev.CSM_General_Info	Dynamic	Defined
> CSM_SP01	mmmdev.CSM_SP01	Dynamic	Defined
> MachineModel	core.sinumerikbasicmachinemodel	Dynamic	Inherited
> SINUMERIK_CSALARMREACTION	mmmdev.SINUMERIK_CSALARMREACTION	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	mmmdev.SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	mmmdev.SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSRAW	mmmdev.SINUMERIK_CSRAW	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_CSRESULTS	mmmdev.SINUMERIK_CSRESULTS	Dynamic	Defined
> SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	mmmdev.SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	Dynamic	Defined
> Startup	core.sinumerikbasicstartup	Dynamic	Inherited
> status	core.assetstatus	Static	Inherited

Speichern

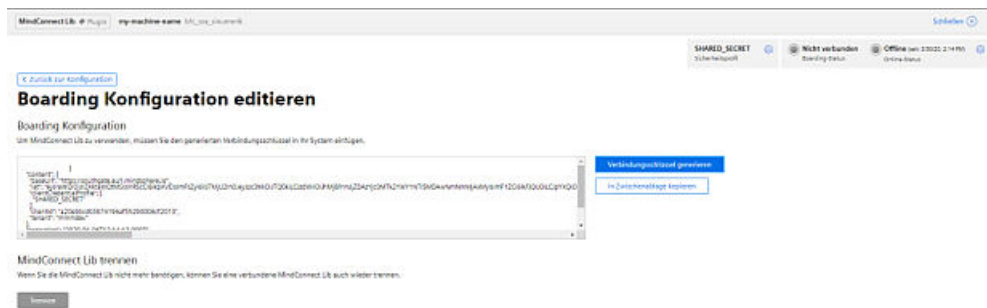
### 4.2.6.2 Verbindungsinformationen der Assets generieren

#### Vorgehensweise

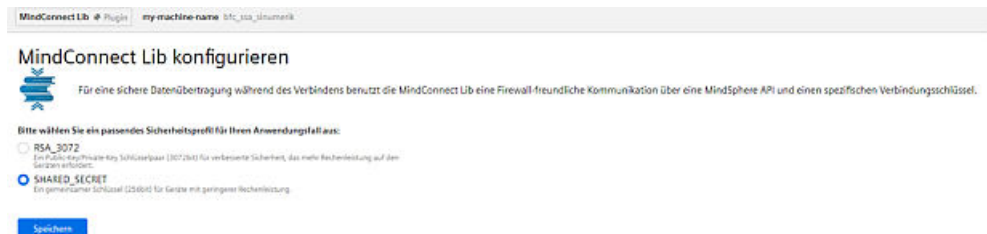
- Öffnen Sie in MindSphere den Asset Manager.
  - Klicken Sie im linken Fensterbereich auf "Assets".
  - Navigieren Sie im mittleren Fensterbereich auf das von Ihnen neu angelegte BFC-Asset.
  - Klicken Sie im Fensterbereich rechts unten, "Konnektivität", auf den Pfeil.



- Das Fenster "MindConnect Lib konfigurieren" wird geöffnet.
  - Wählen Sie das Optionsfeld "SHARED\_SECRET" für die sichere Datenverbindung.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern".
- Das Fenster "Boarding Konfiguration bearbeiten" wird geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindungsschlüssel generieren".



- Kopieren Sie den generierten Verbindungsschlüssel in die Zwischenablage.



### 4.2.6.3 MindSphere-Gateway für SSA anlegen

Um ein MindSphere-Gateway für SSA anzulegen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Schritt 1: "Select gateway type"
- Schritt 2: "Define basic configuration"
- Schritt 3: "Define dataset configuration"
- Schritt 4: "Define alarm configuration"
- Schritt 5: "Advanced configuration"

#### Voraussetzung

Der Bereich "Commissioning" ist geöffnet.

#### Parameter

Parameter	Beschreibung
<b>① Select gateway type</b>	
Select target Store...*	Auswahl des Gateway
<b>② Define basic configuration</b>	
Type gateway name...*	Name des Gateway
Type gateway description...	Beschreibung des Gateway
Paste MindSphere connection info...*	Verbindungsinformationen Eingabe des MindSphere-Verbindungsstrings im JSON-Format Anmerkung: Fügen Sie den kopierten Verbindungsschlüssel aus der Zwischenablage ein.
Type proxy address if needed...	Proxy-Adresse eingeben, wenn für den Internetzugang ein Proxy benötigt wird
<b>③ Define dataset configuration / Optional</b>	
Pick a client ID	Client ID des Client, von dem Daten an die MindSphere geschickt werden sollen. Anmerkung: Angezeigt werden alle IDs der Clients, die unter dieser "plant hierarchy" angelegt wurden.
Pick a dataset	Auswahl des Dataset des Client, das an die MindSphere gesendet werden soll. Anmerkung: Angezeigt werden alle Datasets der ausgewählten Client-ID
- ODER -	
All dataset	Alle Daten des Client werden an MindSphere gesendet
<b>④ Define alarm configuration / Optional</b>	

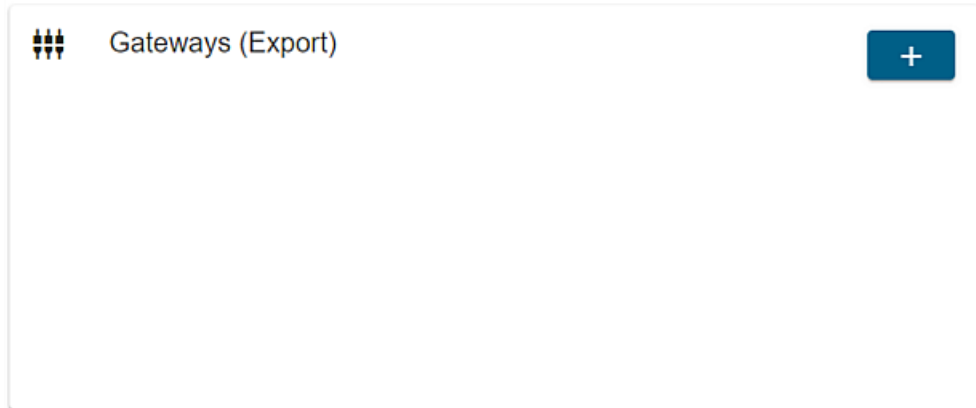
Parameter	Beschreibung
Pick a client ID	Angezeigt werden alle IDs der Clients, die unter dieser "plant hierarchy" angelegt wurden.
<b>⑤ Advanced configuration / Optional</b> <b>Anmerkung:</b> Diese Felder erfordern keine Eingaben und werden nur im Service-Fall durch die Hotline befüllt.	
Type image path...*	Pfad zum MindSphere-Docker-Image
Type username to access the image path...	Benutzername für den Zugriff auf den Image-Pfad
Type password to access the image path...	Passwort für den Zugriff auf den Image-Pfad
Set message TTL (time to live) in milliseconds...*	AMQP-Lebenszeit der Daten
Set queue expiration in milliseconds...*	AMQP-Queue Ablaufzeit
Set max queue size...*	AMQP Maximale-Queue-Größe
Set max queue size bytes...*	AMQP Maximale-Queue-Größe in Bytes
Select queue mode...*	AMQP-Queue-Modus
Set prefetch count...*	AMQP-Prefetch-Zähler
Type alarm topic*	MQTT-Topic Alarm-Event
Type new reading topic*	MQTT-Topic neues Dataset
Environment variable 1	Umgebungsvariable, um die Daten von "CurrentAlarms" als BIG STRING in MindSphere zu speichern
Environment variable 2	Umgebungsvariable, um die Daten von "MachineModel" als BIG STRING in MindSphere zu speichern
Environment variable 3	Beachten Sie, dass in der Variable "IOTGATEWAY_OVERRIDE" das Filetopic auf die Client-ID der angeschlossenen Maschine geändert wird.
Type new environment variable*	Neue Umgebungsvariable für das Image

\*: Obligatorische Angaben

Die zu verwendende Zeichenfolge für die jeweiligen Eingaben finden Sie in den Eingabefenstern.

### Vorgehensweise

1. Klicken Sie im Bereich "Gateways (Export)" auf die Schaltfläche "+", um ein Gateway hinzuzufügen.



2. Schritt 1: "Select gateway type"
  - Wählen Sie aus der Klappliste den Eintrag "MindSphere".
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Next".



3. Schritt 2: "Define basic configuration"

- Um die Basic-Konfiguration durchzuführen, füllen Sie die Felder aus. Fügen Sie den kopierten Verbindungsschlüssel aus der Zwischenablage in das Eingabefeld "Paste MindSphere connection info" ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Next".



4. Schritt 3: "Define dataset configuration" / Optional

Bei diesem Schritt legen Sie fest, welche Daten an MindSphere gesendet werden sollen.

- Wählen Sie ein Dataset, mehrere oder alle Datasets.

**Hinweis**

**Mehrere Einträge**

- Klicken auf das Symbol "+", um einen weiteren Eintrag hinzuzufügen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Next".



5. Schritt 4: "Define alarm configuration" / Optional  
Bei diesem Schritt legen Sie fest, welche Alarmer an die MindSphere gesendet werden sollen.
- Wählen Sie die Alarmer.

---

**Hinweis**

**Mehrere Einträge**

- Klicken auf das Symbol "+", um einen weiteren Eintrag hinzuzufügen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Next"

Add new gateway "my-machine-to-ssa"

1 Select gateway type

2 Define basic configuration

3 Define dataset configuration  
Optional

4 Define alarm configuration  
Optional

Pick a client ID  
harald

Next

5 Advanced configuration  
Optional



6. Schritt 5: "Advanced configuration" / Optional

- Ergänzen Sie die Umgebungsvariablen.  
Ersetzen Sie die beispielhafte Bezeichnung "harald" durch die ID ihrer Maschine.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Speichern", um das MindSphere-Gateway zu speichern.

Add new gateway "my-machine-to-ssa"

5 Advanced configuration  
Optional

Type image path ... \*

[apc-docker-registry.dlinkdns.com/apc-koe/mts/iotserver/gateways/mindsphere.v1.0.0](https://apc-docker-registry.dlinkdns.com/apc-koe/mts/iotserver/gateways/mindsphere.v1.0.0)

Type username to access the image path ...

Type password to access the image path ...

Set message TTL (time to live) in milliseconds ... \*

788400000

Set queue expiration in milliseconds ... \*

604800000

Set max queue size ... \*

15000000

Set max queue size bytes ... \*

5000000000

Set max queue size ... \*

Save Cancel

Add new gateway "my-machine-to-ssa"

lazy

Set prefetch count... \*

1000

Type alarm topic... e.g. "\*" (clientID) \*events

\*.\*.harald.\*events

Type new reading topic... e.g. "\*" (clientID) \*.record.\*

Environment variable 1

MINDSPHERE\_BIG\_STRING\_Alarms\_CurrentAlarms=TRUE

Environment variable 2

MINDSPHERE\_BIG\_STRING\_MachineModel\_Data=TRUE

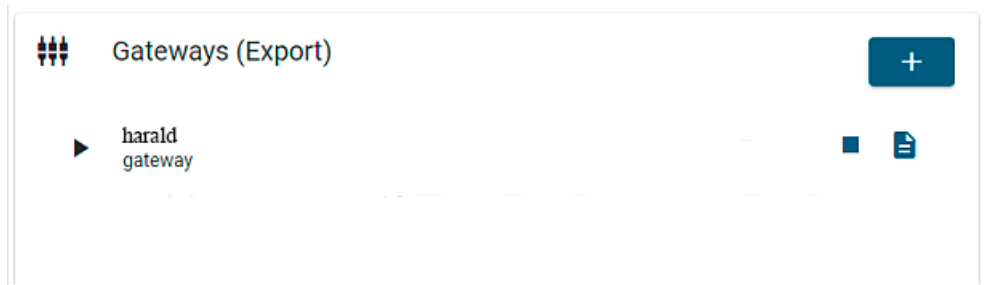
Environment variable 3

IOTGATEWAY\_OVERRIDE=["iotClientConfig":{"fileTopics":["equipments.\*.services.harald.files.\*"]}]

Type new environment variable ...

Save Cancel

7. Das MindSphere-Gateway wurde erfolgreich angelegt und wird in der Übersicht im Bereich "Gateways (Export)" angezeigt.



### 4.2.7 BFC-Client Datenerfassung konfigurieren

Mit Hilfe des BFC-Client können Sie bestimmte "Datasets" aufzeichnen. Dazu müssen Sie ausgewählte Variablen konfigurieren.

#### Vorgehensweise

Konfigurieren Sie die in den nachfolgenden Bildern gezeigten Variablen.

Edit client "harald"

Dataset name	Amount of Datapoints	
CH1_BasicConfig	This dataset has 9 datapoints	
SINUMERIK_CSRAW	This dataset has 4 datapoints	
CSM_General_Info	This dataset has 4 datapoints	
CSM_AX01	This dataset has 5 datapoints	
CSM_AX02	This dataset has 5 datapoints	
CSM_AX03	This dataset has 5 datapoints	
CSM_AX04	This dataset has 5 datapoints	
CSM_AX05	This dataset has 5 datapoints	
CSM_SP01	This dataset has 5 datapoints	
SINUMERIK_CSALARMREACTION	This dataset has 1 datapoints	

Edit client "harald"

CH1\_BasicConfig This dataset has 9 datapoints  

Type dataset name... \*  
 CH1\_BasicConfig Supported input: letters, numbers, \_ (must start with letter) 15 / 50

Select reading mode... \*  
 On Change ▼

Set debounce time in milliseconds... \*  
 2000 Range: 200-6540000

**9 datapoint(s) configured**

Datapoint name	Information	
Feedoverride	is a 'float' at '/Channel/State/feedRateIpoOvr[u1]'	 ▼
NCPProgram	is a 'string' at '/Channel/ProgramPointer/progName[u1,1]'	 ▼
NCPProgramStatus	is a 'float' at '/Channel/State/progStatus[u1]'	 ▼
NrOfAlarms	is a 'float' at '/Nck/State/numAlarms[u1]'	 ▼

Edit client "harald"

**9 datapoint(s) configured**

Datapoint name	Information	
Feedoverride	is a 'float' at '/Channel/State/feedRateIpoOvr[u1]'	 ▼
NCPProgram	is a 'string' at '/Channel/ProgramPointer/progName[u1,1]'	 ▼
NCPProgramStatus	is a 'float' at '/Channel/State/progStatus[u1]'	 ▼
NrOfAlarms	is a 'float' at '/Nck/State/numAlarms[u1]'	 ▼
Opmode	is a 'float' at '/Bag/State/opMode[u1]'	 ▼
ProtectionLevel	is a 'float' at '/Nck/Configuration/accessLevel'	 ▼
Spindleoverride	is a 'float' at '/Nck/Spindle/speedOvr[u1]'	 ▼
StopCond	is a 'float' at '/Channel/State/stopCond[u1]'	 ▼
AgentOnlineStatus	is a 'bool' at '/Channel/State/progStatus[u1]'	 ▼

Edit client "harald"

SINUMERIK\_CSRAW This dataset has 4 datapoints  

Type dataset name...  
SINUMERIK\_CSRAW

Select reading mode... Supported inputs: letters, numbers, \_ (must start with letter) 15 / 50

Interval ▼



Set interval time in milliseconds...  
5000 Range: 200-36400000

**4 datapoint(s) configured**

Datapoint name	Information	 ▼
NCKAlive	is a 'float' at '/Nck/State/nckAliveAndWell'	 ▼
PowerOnTime	is a 'float' at '/Nck/TopPrioalarm/text/Index[1]'	 ▼
PrioAlarm	is a 'float' at '/Nck/TopPrioalarm/text/Index[1]'	 ▼
SetupTime	is a 'float' at '/Nck/ChannelDiagnose/setupTime'	 ▼

Edit client "harald"

CSM\_General\_Info This dataset has 4 datapoints  






Type dataset name...  
CSM\_General\_Info


Select reading mode... Supported inputs: letters, numbers, \_ (must start with letter) 16 / 50

Interval ▼

Set interval time in milliseconds...  
30000 Range: 200-66400000

**4 datapoint(s) configured**

Datapoint name	Information	 ▼
NUM_AXES_IN_SYSTEM	is a 'float' at '/Nck/ChannelDiagnose/dpAxisCfgNumAxes'	 ▼
NC_CPU_Ready	is a 'float' at '/Plc/DataBlock/Bit[c10,104..7]'	 ▼
Variable_Group1	is a 'float' at '/Plc/DataBlock/Byte[c10,106]'	 ▼
Variable_Group2	is a 'float' at '/Plc/DataBlock/Byte[c10,109]'	 ▼

Edit client "harald"

Type dataset name... \*  
 CSM\_AX01 Supported input letters, numbers, \_ (must start with letter) 8 / 53

Select reading mode... \*  
 Interval ▼

Set interval time in milliseconds... \*  
 30000 Range: 200-60400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
AX01_Drives_Status	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u1,2]	▼
AX01_Motor_Temp	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u1,35]	▼
AX01_ImpulseEnable_PLC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,1]	▼
AX01_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,1]	▼
AX01_Variable_Group	is a 'float' at '/Pic/DataBlock/Byte[c31,93]	▼

Edit client "harald"

Type dataset name... \*  
 CSM\_AX02 Supported input letters, numbers, \_ (must start with letter) 8 / 50

Select reading mode... \*  
 Interval ▼

Set interval time in milliseconds... \*  
 30000 Range: 200-60400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
AX02_Drives_Status	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u2,2]	▼
AX02_Motor_Temp	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u2,35]	▼
AX02_ImpulseEnable_PLC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,2]	▼
AX02_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,2]	▼
AX02_Variable_Group	is a 'float' at '/Pic/DataBlock/Byte[c32,93]	▼

Edit client "harald"

Type dataset name... \*  
CSM\_AX03

Select reading mode... \* Supported input: letters, numbers, \_ (must start with letter) 0 / 50  
Interval

Set interval time in milliseconds... \*  
30000 Range: 200-05400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
AX03_Drives_Status	is a 'float' at '%DriveData/DriveControl[u3,2]	
AX03_Motor_Temp	is a 'float' at '%DriveData/DriveControl[u3,35]	
AX03_ImpulseEnable_PL	is a 'float' at '%Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,3]	
AX03_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '%Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,3]	
AX03_Variable_Group	is a 'float' at '%Plc/DataBlock/Byte[c33,93]	

Edit client "harald"

Type dataset name... \*  
CSM\_AX04

Select reading mode... \* Supported input: letters, numbers, \_ (must start with letter) 0 / 50  
Interval

Set interval time in milliseconds... \*  
30000 Range: 200-05400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
AX04_Drives_Status	is a 'float' at '%DriveData/DriveControl[u4,2]	
AX04_Motor_Temp	is a 'float' at '%DriveData/DriveControl[u4,35]	
AX04_ImpulseEnable_PL	is a 'float' at '%Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,4]	
AX04_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '%Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,4]	
AX04_Variable_Group	is a 'float' at '%Plc/DataBlock/Byte[c34,93]	

Edit client "harald"

Type dataset name...  
 CSM\_AX05

Select reading mode... Supported input letters, numbers, \_ (must start with letter) 0 / 50  
 Interval

Set interval time in milliseconds...  
 30000 Range: 200-86400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
AX05_Drives_Status	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u5,2]	
AX05_Motor_Temp	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u5,35]	
AX05_ImpulseEnable_PLC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,5]	
AX05_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,5]	
AX05_Variable_Group	is a 'float' at '/Plc/DataBlock/Byte[c35,93]	

Edit client "harald"

Type dataset name...  
 CSM\_SP01

Select reading mode... Supported input letters, numbers, \_ (must start with letter) 0 / 50  
 Interval

Set interval time in milliseconds...  
 30000 Range: 250-86400000

5 datapoint(s) configured

Datapoint name	Information	
SP01_Drives_Status	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u6,2]	
SP01_Motor_Temp	is a 'float' at '/DriveData/DriveControl[u6,35]	
SP01_ImpulseEnable_PLC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,6]	
SP01_ControlConfirmActive_NC	is a 'float' at '/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,6]	
SP01_Variable_Group	is a 'float' at '/Plc/DataBlock/Byte[c38,93]	



### 4.2.8 Maschinenidentität erstellen und speichern

Sie können wichtige Informationen wie Maschineninformationen und Adressinformationen für jede Maschine mithilfe einer Datei identSNAPSHOT.xml speichern.

Die Erstellung einer identSNAPSHOT.xml-Datei gilt nur für SINUMERIK Operate. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation in Kapitel Erstellen der identSNAPSHOT-Datei auf der SINUMERIK-Steuerung (Seite 74).



# Modulbeschreibung

## 5.1 Übersicht

Die Service-App **SINUMERIK Service Assistance** ist modular aufgebaut und besteht aus drei unabhängigen Service-Paketen, die kundenspezifisch miteinander kombiniert werden können:

- Maschinentransparenz (Seite 94) ermöglicht die automatische Erfassung von Informationen über Hardwarekomponenten und Softwareversionen, die in einer Werkzeugmaschine mit einer SINUMERIK-Steuerung verwendet werden. Mit Hilfe der Transparenz bezüglich der beim Kunden installierten Komponenten ist es für den Experten möglich, Ratschläge zur Handhabung von Hardware und Software zu geben. Darüber hinaus bietet die Seite Änderungsprotokoll Informationen zum Erkennen der Änderungen, die für Experten wichtig sind bzw. für jeden Benutzer, der den aktuellen Zustand der Maschine pflegt.  
Maschinentransparenz ist die Basis von SINUMERIK Service Assistance (SSA), das heißt, dass Maschinentransparenz in jeder Kombination verwendet wird.
- Maschinenzustand (Seite 109) ermöglicht die zyklische Erfassung von erweiterten Zustandsdaten über die Steuerung und Antriebstechnik und ihre zielgerichtete Auswertung mit Hilfe intelligenter Analysemethoden. In einer MindSphere-Applikation werden die grundlegenden Systeminformationen wie die SINUMERIK-Version oder die Anzahl der Achsen, die Maschinenzugriffe mit Informationen über die jeweilige Schutzstufe sowie die Hochlaufereignisse und ihre Ursachen erfasst und visualisiert.
- Maschinenfehleranalyse (Seite 119) ermöglicht die Identifikation und Auswertung von Fehlerzuständen, die an der Werkzeugmaschine mit SINUMERIK-Steuerung auftreten. Zu diesem Zweck werden die Fehlermeldungen der Werkzeugmaschine kontinuierlich über eine MindSphere-Applikation dokumentiert. Basierend auf den erfassten Informationen kann eine Datenanalyse durchgeführt werden, um die ursprüngliche Fehlerursache sowie bestehende Kausalbeziehungen zwischen den aufgetretenen Fehlern zu ermitteln.

## 5.2 Handhabung der identSNAPSHOT-Datei

### 5.2.1 Übersicht

Alle Informationen im Service Maschinentransparenz werden aus einer einzigen XML-Datei der Steuerung namens identSNAPSHOT generiert. Diese Datei wird in die App SINUMERIK Service Assistance importiert, nachdem die Datei identSNAPSHOT manuell auf der Steuerung erstellt wurde.

In diesem Kapitel wird das Erstellen und Hochladen der identSNAPSHOT-Datei beschrieben. Weiterhin werden Einschränkungen beim Datei-Upload aufgeführt.

---

#### Hinweis

Die Datei identSNAPSHOT muss bei jeder Änderung (Software und/oder Hardware) an der Maschine den nachfolgenden Anweisungen entsprechend manuell erstellt werden.

---

### 5.2.2 Erstellen der identSNAPSHOT-Datei auf der SINUMERIK-Steuerung

#### Vorgehensweise



1. Öffnen Sie SINUMERIK Operate und wählen Sie den Bedienbereich "Diagnose" aus.



2. Drücken Sie den Softkey "Version".  
Es dauert ein wenig, bis die Versionsanzeige aufgerufen wird. Während die Versionsdaten ermittelt werden, werden eine Fortschrittsanzeige und der entsprechende Text in der Dialogzeile angezeigt.



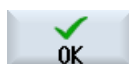
3. Drücken Sie den Softkey "Speichern".  
Das Fenster "Versionsinformation speichern: Archiv auswählen" wird geöffnet. Abhängig von der Konfiguration werden die folgenden Speicherorte angeboten:
  - Lokales Laufwerk
  - Netzlaufwerke
  - USB
  - Versionsdaten (Archiv: Datenbaum im Verzeichnis "HMI-Daten")



4. Drücken Sie den Softkey "Neues Verzeichnis", wenn Sie ein eigenes Verzeichnis erstellen möchten.



5. Drücken Sie den Softkey "OK". Das Verzeichnis wird erstellt.



6. Drücken Sie erneut den Softkey "OK", um den Speicherort zu bestätigen. Das Fenster "Versionsinformation speichern: Name" wird geöffnet.

7. Geben Sie die gewünschten Einstellungen an.
  - Eingabefeld "Name:"  
Die Voreinstellung für den Dateinamen ist <Maschinenname/ Nr.>+<CF Card-Nummer>. "\_config.xml" oder "\_version.txt" wird automatisch an den Dateinamen angehängt.
  - Eingabefeld "Kommentar:"  
Sie können einen Kommentar eingeben, der zusammen mit den Konfigurationsdaten gespeichert wird.
  - Versionsdaten (.TXT)  
**Deaktivieren Sie das Optionskästchen.**
  - Konfigurationsdaten (.XML)  
**Aktivieren Sie das Optionskästchen.**
8. Drücken Sie den Softkey "OK", um die Datenübertragung zu starten.



### Standardpfade für die identSNAPSHOT-Datei auf der NCU/PCU

NCU	/user/sinumerik/hmi/data/version/
PCU	C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\user\sinumerik\hmi\data\version\

### Ergebnis

Nach Abschluss des Vorgangs sollte die identSNAPSHOT-Datei im Pfad "/user/sinumerik/hmi/data/version" erscheinen.

Name	Size	Changed	Rights
..		15.12.2017	rw-rw-r--x
hardware		14.05.2019 16:45	rw-rw-r--x
000060132087B10000A9_config.xml	245 KB	14.05.2019 16:45	rw-rw-r--

Bild 5-1 Pfad identSNAPSHOT

Standardpfade für

### 5.2.3 Hochladen der identSNAPSHOT-Datei in MindSphere

#### Vorgehensweise

1. Stellen Sie eine Verbindung mit MindSphere her und gehen Sie zur "Shopfloor Management Application".
2. Wählen Sie Ihren Asset-Namen aus.

3. Prüfen Sie im Register "Manage MyMachines", ob die folgenden Optionen aktiviert sind:

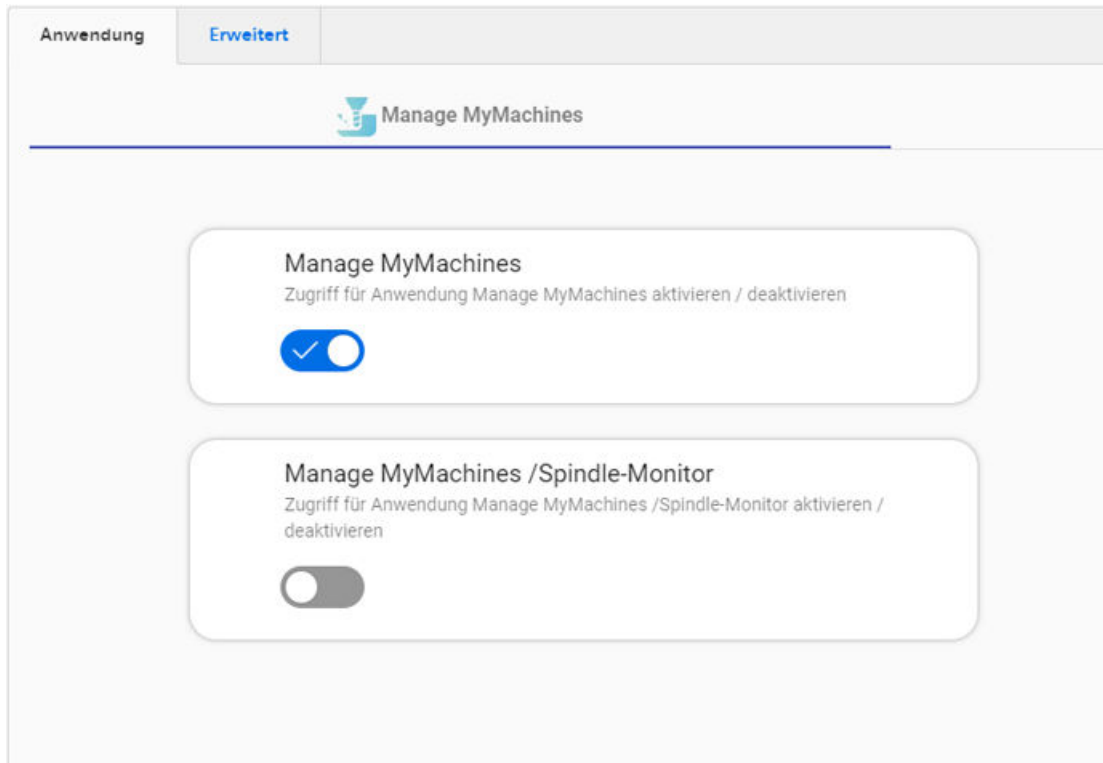
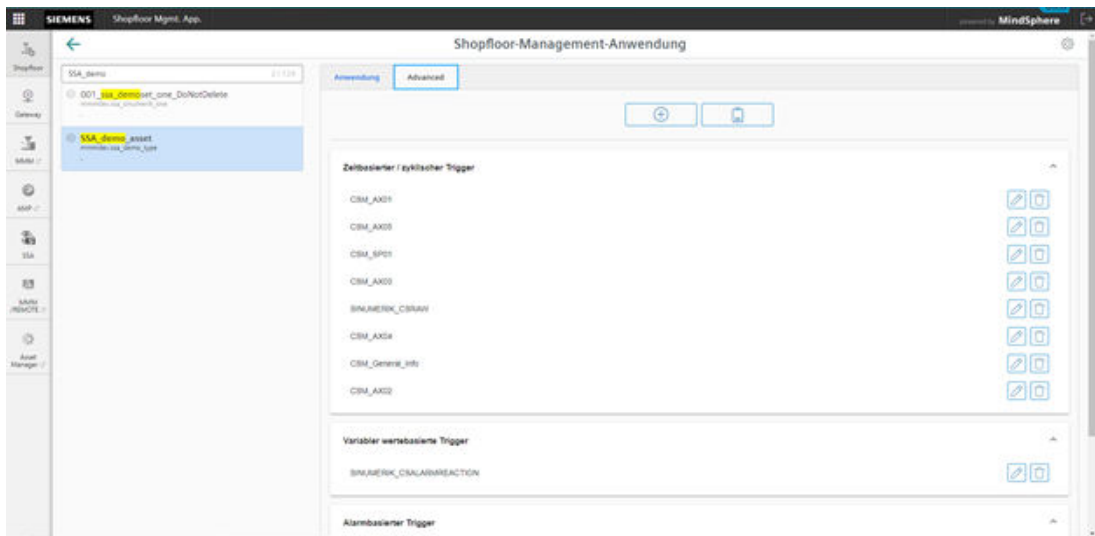


Bild 5-2 Shopfloor Management Application - Optionen

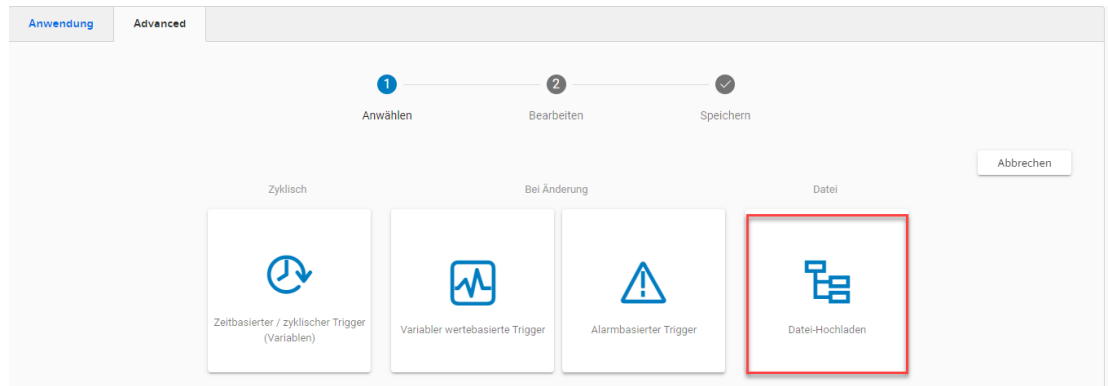
4. Klicken Sie auf "Erweitert".



5. Drücken Sie die Schaltfläche "Hinzufügen".



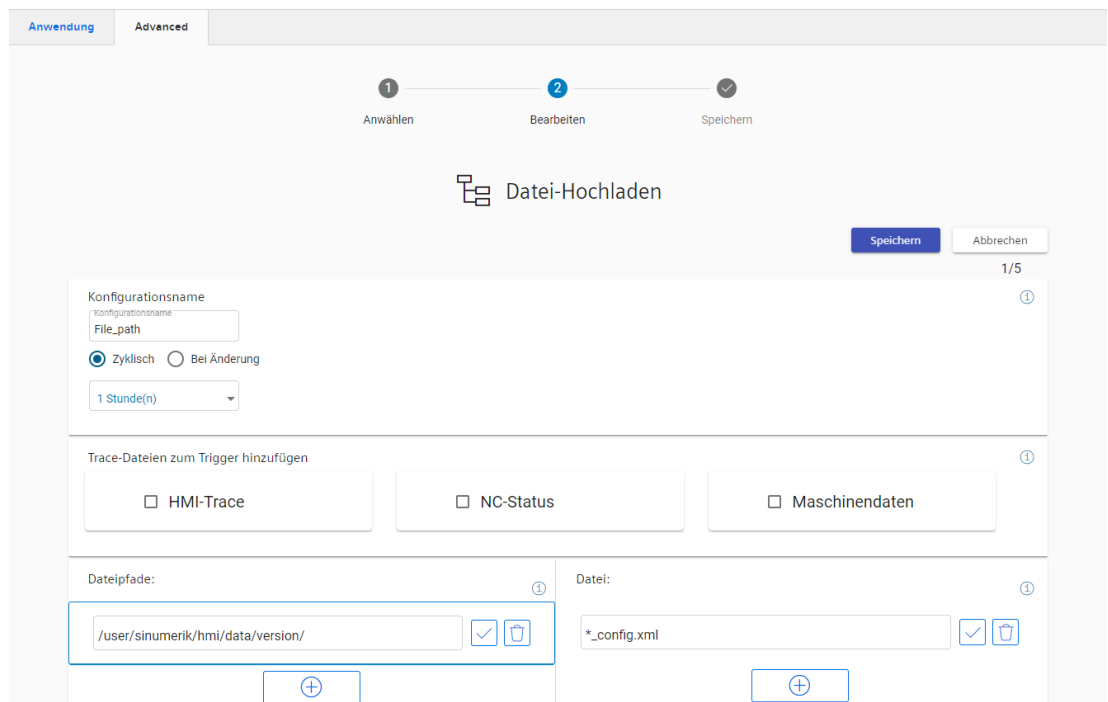
## 6. Wählen Sie "Datei-Upload".



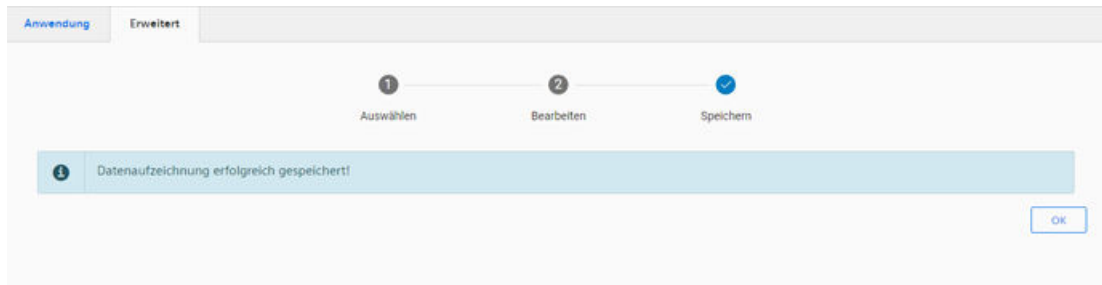
## 7. Klicken Sie auf die "Datei-Upload-Element hinzufügen".

## 8. Geben Sie in das Eingabefeld für "Dateipfad" den Pfad für die Datei identSNAPSHOT ein.

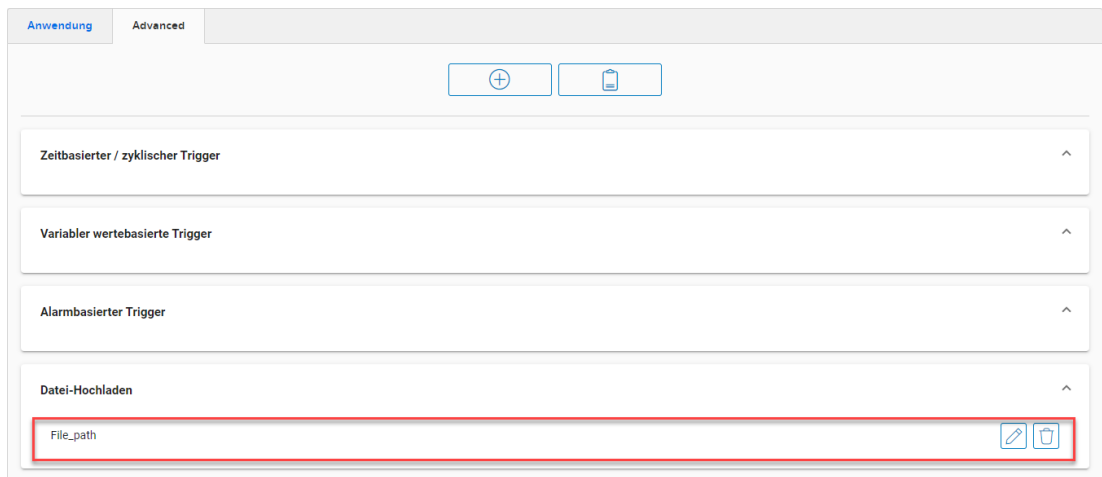
- Geben Sie einen Dateinamen oder einen Begriff wie "\*\_config.xml" (Hochladen aller Dateien mit \_config.xml) in das Eingabefeld für "Datei" ein.
- Wählen Sie "Bei Änderung" (empfohlen) oder "Zyklisch".
- Geben Sie einen beliebigen Namen für die Konfiguration ein und drücken Sie auf "Speichern".



9. Warten Sie, bis das erfolgreiche Speichern bestätigt wird, und drücken Sie "OK".



10. Stellen Sie sicher, dass der Pfad wie erwartet eingegeben wurde.



## 5.2.4 Einschränkungen beim Datei-Upload

Die folgenden Einschränkungen bei der Datei-Upload-Funktion stammen aus dem Projekt in Manage MyMachine (MMM):

### Hinweis

#### Datei-Upload-Einschränkungen

Die Datei-Upload-Einschränkungen finden Sie in der MMM-Liesmich-Dokumentation (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine-readme/de-DE/index.html>).

## Unterstützte Verzeichnisse und Ordner

Um einen sicheren Datei-Upload zu gewährleisten, ist eine Whitelist definiert, die den konfigurierten Pfad eines Datei-Upload-Elements begrenzt. Der Pfad eines Datei-Upload-Elements muss die nachstehend aufgeführten Einschränkungsregeln einhalten:

### Verzeichnisse für BFC Gateway

Die nachstehend aufgeführte Verzeichnisliste wird für den Datei-Upload und SSA unterstützt. Sie können Dateien aus anderen Verzeichnissen nicht hochladen und in SSA verwenden:

- C:\temp\files\  
Auf der PCU
- C:\temp\datatransfer\  
Auf der PCU
- /var/temp/datatransfer/  
Auf der NCU
- /var/tmp/  
Auf der NCU
- /user/sinumerik/hmi/data/version/  
Auf der NCU

### Verzeichnisse für MMM

Alle MMM-Verzeichnisse werden durch SSA unterstützt.

#### Besonderes Verzeichnis: C:/temp/files

Bei C:/temp/files ist eine Konfiguration als <temp>/files in der MTA Asset Config erforderlich.

---

#### Hinweis

##### Epsconfig.xml: Temp-Datei ist C:/temp/ für PCU

Das Verzeichnis <temp> kommt aus der epsconfig.xml. Ändern Sie diesen Pfad nicht. Und epsConfig tempdir darf nicht auf / enden.

---

### Dateierweiterungen

Von SSA wird nur die Erweiterung XML unterstützt.

---

#### Hinweis

##### Name der identSNAPSHOT-Datei

Der Name der identSNAPSHOT-Datei muss einem der nachstehend aufgeführten Dateinamen entsprechen:

- <Dateiname>\_config.xml  
Beispiel: SPG2019052401933\_config.xml
  - <Dateiname>\_config\_<TT-MM-JJJ\_HH-MM-SS-SSS>.xml  
Beispiel: 000060161897FC000014\_config\_01-04-2020\_21-39-58-101.xml
-

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, die richtigen Dateien zu senden bzw. die Dateien unter den spezifischen Datei-Upload-Verzeichnissen hinzuzufügen.

### Hinweis

Da der Treiber für die Fanuc-Dateiübertragung noch nicht implementiert ist, wird die Datei-Upload-Funktionalität bei Fanuc-Maschinen derzeit nicht unterstützt.

## 5.2.5 Hochladen der identSNAPSHOT-Datei via Fleet Manager

### Vorgehensweise

1. Extrahieren Sie die identSNAPSHOT-Datei aus der Steuerung.
2. Stellen Sie eine Verbindung mit MindSphere her und gehen Sie zur App "Fleet Manager".

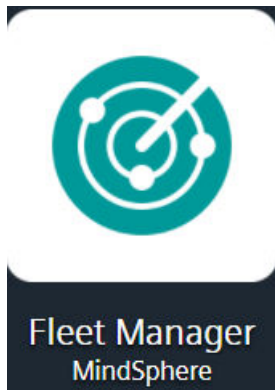


Bild 5-3 Logo Fleet Manager

3. Suchen Sie Ihren Asset-Namen und wählen Sie ihn aus.
4. Öffnen Sie das Register "Files".

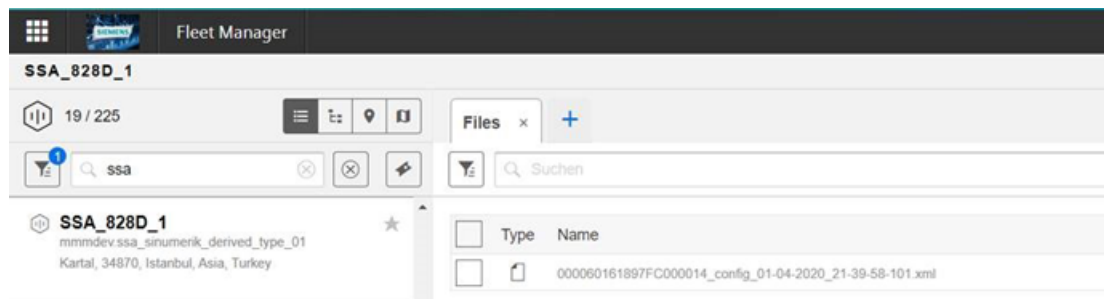


Bild 5-4 Fleet Manager Register "Dateien"

5. Drücken Sie auf "Upload".
6. Wählen Sie Ihre identSNAPSHOT-Datei aus.
7. Drücken Sie auf "Öffnen".






**Hinweis****Name der identSNAPSHOT-Datei**

Der Name der identSNAPSHOT-Datei muss einem der nachstehend aufgeführten Dateinamen entsprechen:



- <Dateiname>\_config.xml  
Beispiel: SPG2019052401933\_config.xml
  - <Dateiname>\_config\_<TT-MM-JJJJ\_HH-MM-SS-SSS>.xml  
Beispiel: 000060161897FC000014\_config\_01-04-2020\_21-39-58-101.xml
-






## Asset-Status

Symbol	Bedeutung
	Eine Warnung ist aufgetreten, als eine organisatorische Störung vorlag, oder die Steuerung wird in der Zugriffsstufe Benutzer (Service) oder Service (Inbetriebnahmetechniker) verwendet.
	Ein Fehler ist aufgetreten, als eine technische Störung vorlag, oder die Steuerung wird in der Zugriffsstufe Hersteller (Entwicklung) oder Siemens verwendet.
	Alles ist in Ordnung, wenn keine Störung vorliegt und die Steuerung in einer Schüsselschalter-Zugriffsstufe verwendet wird.
—	Wenn CH1_MachineStatus/SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL nicht konfiguriert ist, wird dieses Symbol angezeigt.

## Verbindungsstatus

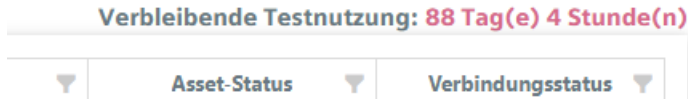
Symbol	Bedeutung
	Steuerung ist verbunden
	Steuerung ist getrennt
—	Wenn AgentOnlineStatus nicht konfiguriert ist, wird dieses Symbol angezeigt.

## Konfigurationsstatus

Symbol	Bedeutung
	Upload-Datum der zuletzt quittierten IdentSNAPSHOT-Datei
	Quittierte IdentSNAPSHOT-Datei in Asset-Neuauswahl (Seite 84)
	Zeigt eine Änderung der Konfiguration an.
—	Keine Konfiguration

### Verbleibende Trial-Nutzung

Mit dieser Funktion können Sie die verbleibenden Tage und Stunden während des Testzeitraums (Trial) einsehen. Diese Zeile ist nur sichtbar, wenn Sie die Trial-Nutzung aktiviert haben.



### Verknüpfung zum Änderungsprotokoll

Durch Klicken auf das Warnsymbol in der Konfigurationsspalte werden Sie auf die Seite des Änderungsprotokolls weitergeleitet.



### 5.3.1 Asset-Neuauswahl

Über das Menü "Asset-Neuauswahl" kann das Asset während der Aktivierung einer bestimmten Seite geändert werden. Darüber hinaus bietet es eine Übersicht über alle Steuerungen.

Das Menü "Asset-Neuauswahl" ist für die folgenden Seiten verfügbar:

- Maschinenfehleranalyse > Alarmer
- Maschinenfehleranalyse > Auslösen von Alarmen für Störungen

Zur Anzeige des Menüs "Asset-Neuauswahl" klicken Sie auf den Pfeil, der sich links auf der Seite befindet. Sie können das Menü "Asset-Neuauswahl" auch reduzieren, um zum Vollbildmodus zurückzukehren.

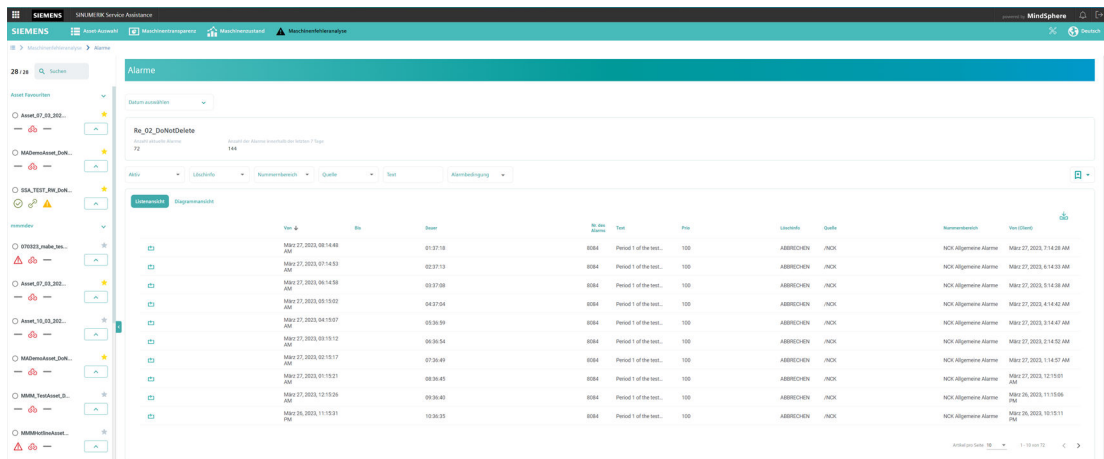


Bild 5-6 Alarmer mit Menü "Asset-Neuauswahl"

Die folgenden Werte werden angezeigt:

- Asset-Name
- Speicherort
- Beschreibung

### Informationen zur Asset-Anzahl

Links im Suchbereich werden die gefilterte Asset-Anzahl und die Gesamtanzahl der Assets angezeigt:

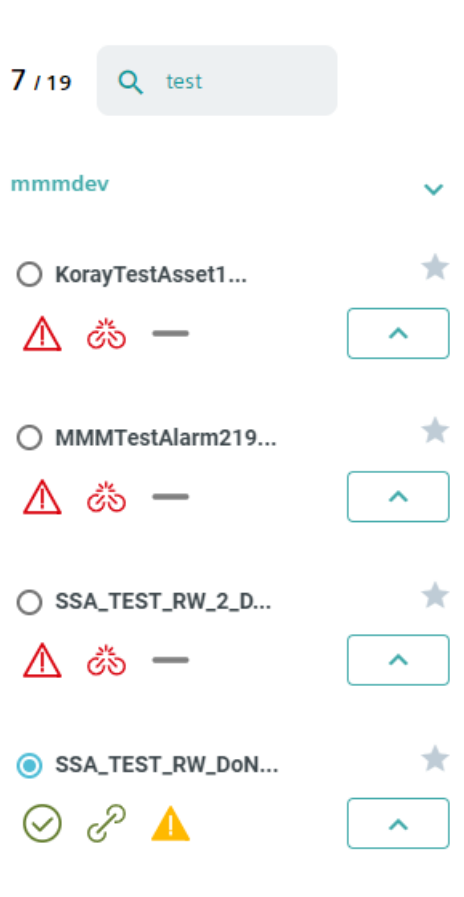
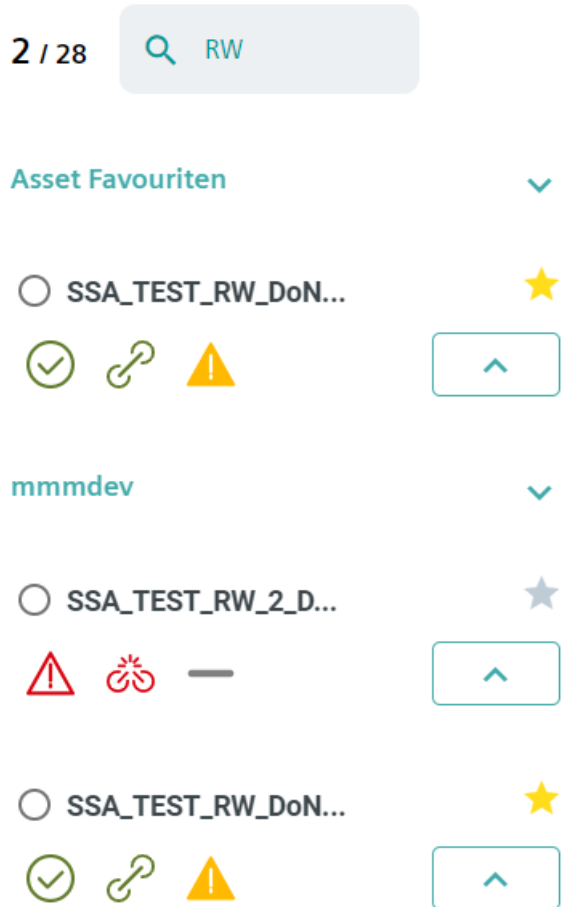


Bild 5-7 Asset-Anzahl

## Asset-Favoriten

Um die Unterscheidung bevorzugter Assets zu vereinfachen, können Sie Asset-Favoriten auswählen:

1. Rechts oben in der Asset-Liste sehen Sie den nicht ausgefüllten Stern zum schnellen Hinzufügen von Favoriten.
2. Klicken Sie auf den Stern des Assets, das Sie als Favoriten festlegen möchten.



Der Stern wird ausgefüllt und das Element als Favorit ausgewählt.

---

### Hinweis

#### Löschen von Favoriten

Um einen Favoriten zu entfernen, klicken Sie erneut auf den Stern.

---

### Hinweis

#### Browsercache

Beachten Sie, dass Asset-Favoriten im Browsercache gespeichert werden. Beim Löschen des Browsercaches gehen Ihre Asset-Favoriten verloren.

---

## 5.3.2 Abrechnung

### 5.3.2.1 Abrechnungssystem

Nachdem die SSA-Anwendung gekauft wurde und die Registrierung erfolgt ist, müssen die umschaltbaren abrechnungsbezogenen Bedienelemente für SSA-Assets aktiviert werden. Auf diese Weise werden SSA-Komponenten (Maschinentransparenz, Maschinenzustand und Maschinenfehleranalyse) aktiviert. Jede der Komponenten hat eine individuelle Preisgestaltung. Bitte überprüfen Sie deshalb, bevor Sie die Komponente aktivieren, die Preisgestaltung auf dem Produktblatt der Aktivierungsseite:

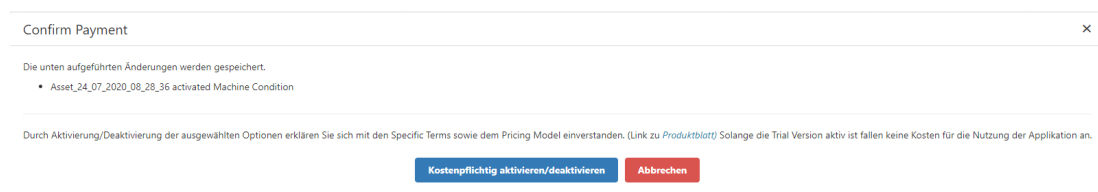


Bild 5-8 Popup Aktivierungsseite – Zahlung bestätigen

### 5.3.2.2 Aktivierungsseite

Die Aktivierungsseite kann entweder aus der Shopfloor Management Applikation oder über das Einstellungssymbol von SINUMERIK Service Assistance aufgerufen werden. Auf der Aktivierungsseite können Sie Dienste aktivieren/deaktivieren und eine Zusammenfassung der aktivierten Assets einsehen. Sie können mit der Funktion "Spaltenauswahl" Assets suchen und Spalten hinzufügen oder löschen.

---

#### Hinweis

Bitte beachten Sie, dass die Aktivierungsseite nur von SSA-Administratoren verwendet werden kann.

---

#### Hinweis

Auf der Aktivierungsseite werden nur Assets angezeigt, die aus den Types MindConnectLib oder BasicSinumerikAsset erstellt wurden.

---

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
Gesamtzahl aktiver Assets: 15 Active assets with MT: 14 Active assets with MC: 14 Active assets with EA: 13					
-SSA_Asset_04_05_2021_13_13_14	840/ONE	Automation First Asset	Active	Active	Active
001_Mimic_ganttChart_Issue	Select...		Inactive	Inactive	Inactive
- AMP					
Differnt email address for GSP:					
AMP_WorkpieceCount_DoNotDelete	828	AMP_WorkpieceCount_DoNotDelete	Active	Inactive	Inactive
AMP_MachineStatusCache2_DoNotDelete	828	AMP_MachineStatusCache2_DoNotDelete	Inactive	Inactive	Inactive
AMP_MachineStatusCache_DoNotDelete	828	AMP_MachineStatusCache_20_02_2021	Inactive	Inactive	Inactive
AMP_SingleTest_DoNotDelete	840/ONE		Inactive	Inactive	Inactive
AMPAutomationMonitorAsset_DoNotDelete	Select...	AMPAutomationMonitorAsset_DoNotDelete	Inactive	Inactive	Inactive
AMPAutomationTuningAsset_DoNotDelete	Select...	AMPAutomationTuningAsset_DoNotDelete	Inactive	Inactive	Inactive
AraAsset_08042021_DoNotDelete	Select...	test iwopps (+%&v)(?_ Updated by sharer ststetst iwopps	Inactive	Inactive	Inactive
Asset_03_05_2021_16_46_12	Select...		Inactive	Inactive	Inactive
Asset_03_05_2021_19_05_24	Select...		Inactive	Inactive	Inactive
Asset 03 05 2021 19 08 58					

Bild 5-9 Aktivierungsseite

Name	Machine Model	Description	Machine Transparency	Machine Conditions	Machine Error Analysis
- ammdmdev_asset					
-SSA_Asset_25_06_2021_11_21_18	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_21_20	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_21_47	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_22_01	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_22_20	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_22_26	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_22_49	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_23_02	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_23_17	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_23_21	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_23_45	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_23_58	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive
-SSA_Asset_25_06_2021_11_24_13	Select...	Asset description text	Inactive	Inactive	Inactive

Bild 5-10 Shopfloor Management Software: Ansicht der Aktivierungsseite

**Hinweis**

Bitte beachten Sie, dass bei fehlenden SSA-Administratorrechten der Benutzer eine leere Seite in der Shopfloor Management Ansicht sieht.



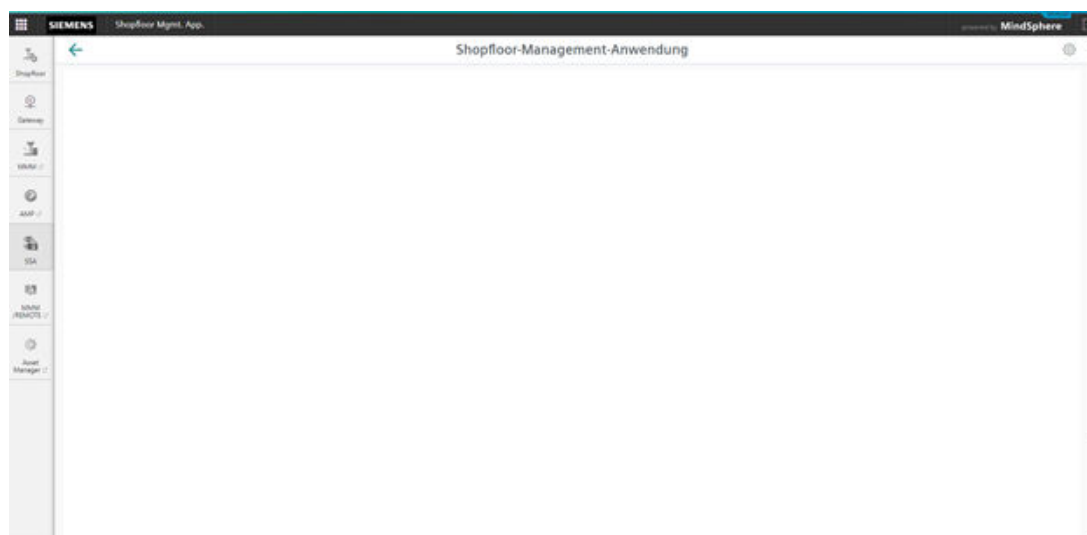


Bild 5-11 Shopfloor Management Software: Ansicht der Aktivierungsseite ohne Admin-Rechte

### Auswahl des Maschinenmodells

In der Tabelle der Aktivierungsseite ist es auch möglich, ein gültiges Maschinenmodell für die aufgelisteten Assets auszuwählen. Sie können ein gültiges Maschinenmodell durch Auswahl einer Steuerung aus der Klappliste auswählen.

### Zusätzliche Spalte über "Spaltenauswahl" hinzufügen

1. Drücken Sie die Schaltfläche "Spaltenauswahl"

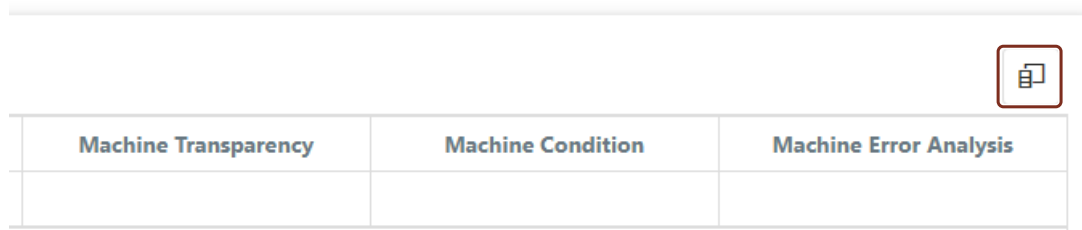


Bild 5-12 Spaltenauswahlfunktion

2. Markieren Sie das Kontrollkästchen, um die gewünschte Spalte hinzuzufügen.
3. Schließen Sie die Funktion "Spaltenauswahl".

## Aktive Assets als Anzahl anzeigen

Diese Zählfunktion informiert Sie darüber, wie viele Assets aktiv sind und wie viele mit MT (Machine Transparency), MC (Machine Condition) und EA (Machine Error Analysis) aktiv sind. Sie befindet sich auf der linken Seite der Anzeige oben.

**Gesamtzahl aktiver Assets: 8**

**Aktive Assets mit MT: 5**

**Aktive Assets mit MC: 4**

**Aktive Assets mit EA: 6**

---

### Hinweis

Nur Assets, die zuvor aktiviert und gespeichert wurden, werden im Zähler als aktiv gezählt.

---

## Aktivieren von umschaltbaren abrechnungsbezogenen Bedienelementen für Assets

---

### Hinweis

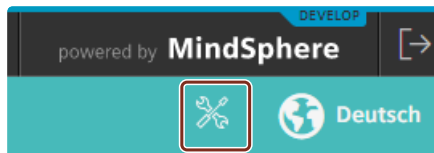
#### Aktivierung aus der Shopfloor-Management-Anwendung

Aktivierungsoperationen können auch aus der Shopfloor-Management-Anwendung durch die SSA-Administratoren erfolgen. Nur die SSA-Administratoren sehen die Schaltfläche SSA in der Shopfloor-Management-Anwendung.


---

Wiederholen Sie die folgende Vorgehensweise für alle Aktivierungen. In diesem Beispiel werden der Maschinenzustand und die Maschinenfehleranalyse für ein Asset aktiviert.

1. Öffnen Sie auf der Seite "Asset-Auswahl" die Aktivierungsseite (nur SSA-Administratoren).



2. Suchen Sie das Asset, das gekauft werden soll.

The image shows a table with columns for Name, Machine Model, Beschreibung, Maschinentransparenz, Maschinenzustand, and Maschinenfehleranalyse. The first row contains the following data: Name: mmmdev, Machine Model: 840/ONE, Beschreibung: Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA, Maschinentransparenz: Active (with a blue square), Maschinenzustand: Inactive (with a blue square), and Maschinenfehleranalyse: Inactive (with a blue square).

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
mmmdev	840/ONE	Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA	Active	Inactive	Inactive

Save Cancel

3. Wählen Sie das Maschinenmodell, wenn das Asset nie angebunden ist.

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
SSA_840D_1	Q	Q			
nmmdev					
SSA_840D_1	828	Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA	Active	Active	Active

4. Ändern Sie die umschaltbaren Bedienelemente zu "Aktivieren".

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
SSA_840D_1	Q	Q			
nmmdev					
SSA_840D_1	840/CNE	Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA	Active	Active	Active

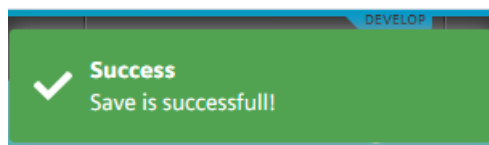
5. Drücken Sie "Speichern".



6. Drücken Sie "Kostenpflichtig aktivieren/deaktivieren" oder "Ja (ich habe einen gültigen Vertrag)" (je nach Abrechnungssystem).

<b>Kostenpflichtig aktivieren/deaktivieren</b>	<b>Ja (ich habe einen gültigen Vertrag)</b>
--	---

7. Es wird eine Benachrichtigung angezeigt, dass das Speichern erfolgreich war. Nach dem Speichern der Konfiguration sehen Sie neue Symbole (konfiguriert / nicht konfiguriert) neben den umschaltbaren Bedienelementen.



8. Klicken Sie auf "Asset-Auswahl". Die Assets werden in einer Liste angezeigt.

Asset-Name	Beschreibung	Stadt	Asset-Status	Verbindung	Konfiguration
SSA_840D_1	Asset for connecting my SINUMERIK Machine to SSA	Istanbul			

9. Die Services sind für 1 Minute geöffnet. Wenn ein Service nicht aktiviert wurde, werden die folgenden Warnungen angezeigt:

**Maschinentransparenz**

Dieser Service steht für Ihr Asset nicht zur Verfügung.

Please contact your tenant admin for missing aspect configuration or activation of your assets from the application settings.

Maschinentransparenz Serviceumfang:

---

**Maschinenzustand**

Dieser Service steht für Ihr Asset nicht zur Verfügung.

Please contact your tenant admin for missing aspect configuration or activation of your assets from the application settings.

Maschinenzustand Serviceumfang:

- Details Ihres Assets
- Login-Protokolle und Sicherheitsstufen
- Betriebszeit
- Hochlaufüberwachung

Bild 5-13 Fehlermeldung - Maschinenzustand

**Maschinenfehleranalyse**

Dieser Service steht für Ihr Asset nicht zur Verfügung.

Bei fehlender Aspect-Konfiguration oder Aktivierung Ihrer Assets in den Anwendungseinstellungen wenden Sie sich bitte an Ihren Tenant-Admin.

Maschinenfehleranalyse Serviceumfang:

- Aktuelle Alarme
- Alarmhistorie

Bild 5-14 Fehlermeldung - Maschinenfehleranalyse

## Regeln für den Kauf

### Hinweis

Während der Trial-Phase können Sie auf alle Services eines aktiven Assets zugreifen, das ordnungsgemäß konfiguriert ist.

- Sämtliche Aktivierungen sind sofort wirksam.
- Sämtliche Deaktivierungen werden ab Beginn des Folgemonats wirksam.

- Alle Services, die nach dem letzten Tag des Monats, 13:00 Uhr, aktiviert werden, werden für den nächsten Monat berechnet.
- Service-Nutzungen werden anhand der Gesamtzahl der Nutzungstage für den Service berechnet und anschließend auf die Tage des Monats aufgeteilt. Das Ergebnis wird aufgerundet.

## Asset nicht gefunden

Wenn Sie versuchen, Daten für ein Asset abzurufen, das in MindSphere nicht existiert (z. B. Asset nicht gefunden (<https://mmmdev-ssa-mmmdev.eu1.mindsphere.io/#/Transparency/Overview?assetId=aa//XmlEditor.InternalXmlClipboard:abffb0ad-8731-a519-d192-1743afd82a03>)), erhalten Sie den folgenden Bildschirm:



Bild 5-15 Asset nicht gefunden

## Seite nicht gefunden

Wenn Sie versuchen, auf eine bedeutungslose Seite zu wechseln, indem Sie die URL bearbeiten (z. B. Bedeutungslose URL (<https://mmmdev-ssa-mmmdev.eu1.mindsphere.io/#/Transparency/meaninglessUrl>)), erhalten Sie den folgenden Bildschirm:

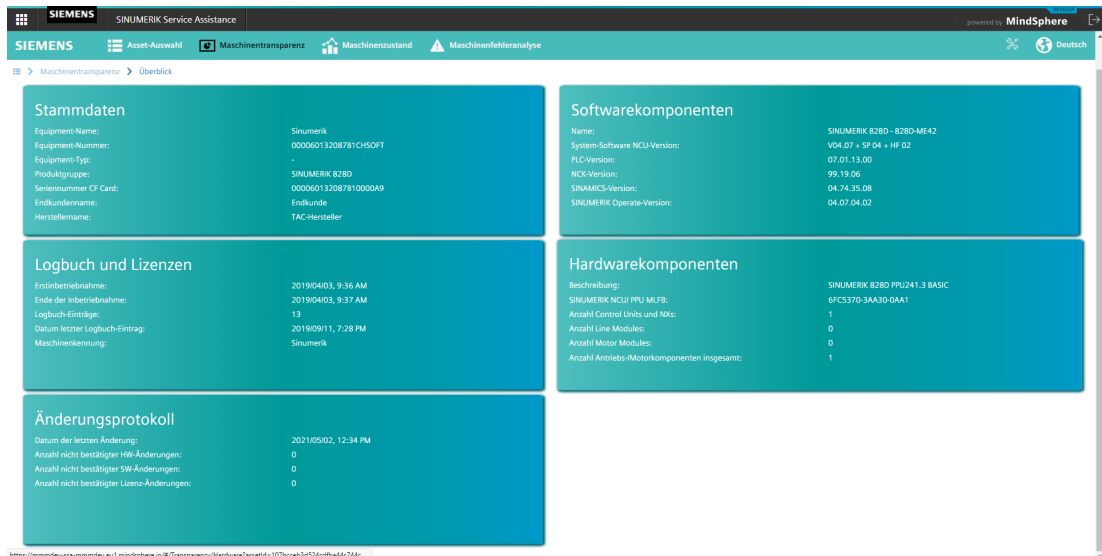


Bild 5-16 Seite nicht gefunden

## 5.4 Maschinentransparenz

### 5.4.1 Übersicht

Die Übersichtsseite des Services Maschinentransparenz zeigt alle Cluster für diesen Service. Jeder Cluster zeigt eine zusammenfassende Information für den Unterservice. Wenn Sie auf einen spezifischen Cluster klicken, wird die Seite dieses Services geöffnet.



<https://mmdevsae-mmdev.eu1.mindsphere.io/#/Transparency/Hardware/assetId=107bceeb3d524c0fba44c744c...>

Bild 5-17 Überblick Maschinentransparenz

Die folgenden Werte werden für jeden Cluster angezeigt:

- **Grundlegende Informationen:**
  - Equipment-Name
  - Equipment-Nummer
  - Equipment-Type
  - Produktgruppe
  - Seriennummer CF-Karte
  - Endkundenname
  - Herstellername
- **Logbuch und Lizenzen:**
  - Erstinbetriebnahme
  - Ende der Inbetriebnahme
  - Logbuch-Einträge
  - Datum letzter Logbuch-Eintrag
  - Maschinenkennung

- **Änderungsprotokoll:**
  - Datum der letzten Änderung
  - Anzahl der unquitt. HW-Änderungen
  - Anzahl der unquitt. SW-Änderungen
  - Anzahl der unquitt. Lizenzänderungen
- **Softwarekomponenten:**
  - Name
  - Systemsoftware NCU-Version
  - PLC-Version
  - NCK-Version
  - SINAMICS-Version
  - SINUMERIK Operate-Version
- **Hardwarekomponenten:**
  - Beschreibung
  - SINUMERIK NCU/PPU MLFB
  - Anzahl Control Units und NXs
  - Anzahl Line Modules
  - Anzahl Motor Modules
  - Anzahl Antriebs-/Motorkomponenten insgesamt

### 5.4.2 Grundlegende Informationen

Die Seite mit den grundlegenden Informationen zeigt Informationen zur Steuerung und zum Kunden. Die Kundendaten sind in drei Hauptgruppen unterteilt:

- **Benutzerdaten:** Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Endkunden/Käufer der Steuerung.
- **Herstellerdaten:** Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen zum Hersteller der Steuerung.
- **Händlerdaten:** Dieser Abschnitt enthält Informationen zum OEM/Händler der Steuerung.

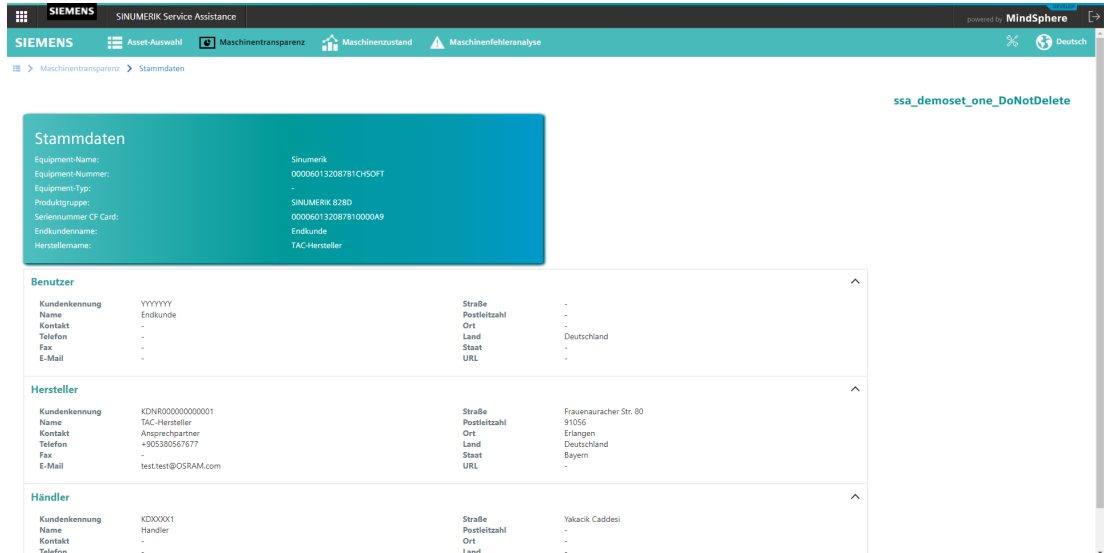


Bild 5-18 Grundlegende Informationen

### 5.4.3 Hardwarekomponenten

Die Seite Hardwarekomponenten zeigt Informationen zur Hardware der Steuerung. Sie können eine der folgenden Ansichten wählen:

- Baumansicht
- Listenansicht



## Baumansicht

Die Baumansicht auf der Seite Hardwarekomponenten zeigt alle Informationen in hierarchischer Form. Sie können eine Hardwarekomponente im Baum wählen, z. B. NCU, woraufhin die relevanten Daten auf der rechten Seite angezeigt werden.

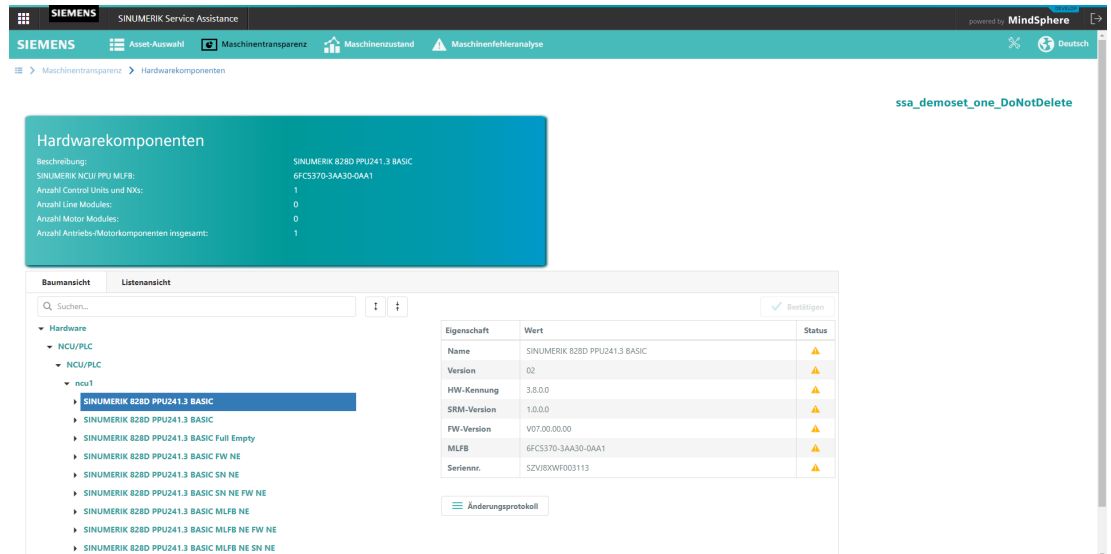


Bild 5-19 Baumansicht Hardwarekomponenten

## Listensicht

Die Listensicht auf der Seite Hardwarekomponenten zeigt alle relevanten Daten aller Hardwarekomponenten in einer Tabelle. Sie können die Tabelle filtern und nach bestimmten Werten suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

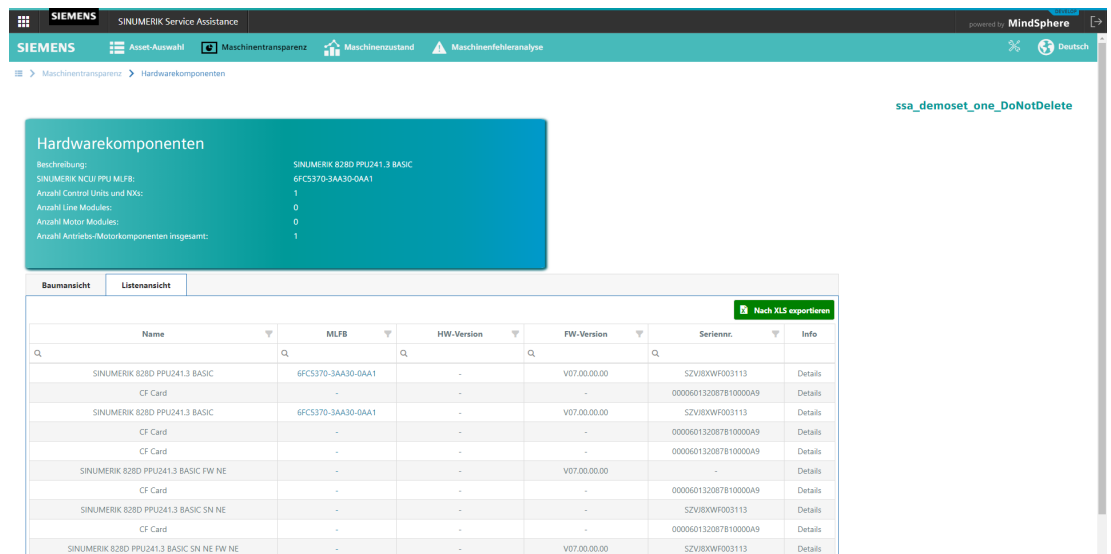


Bild 5-20 Listensicht Hardwarekomponenten

**Hinweis**

**Exportierte Hardwarekomponenten**

Beachten Sie bitte, dass die XLS-Datei an den Standard-Dateispeicherort heruntergeladen wird, der in den Browsereinstellungen festgelegt ist.

**Hinweis**

**SIOS-Link**

Indem Sie auf die MLFB-Nummer klicken, können Sie direkt die Seite Siemens Industry Online Support (SIOS) öffnen. Auf diese Weise können Sie zugehörige Benutzerhandbücher, Handbücher oder Projektierungshandbücher für die Hardwarekomponenten finden.

**Quittierungsfunktion**

Die Applikation SINUMERIK Service Assistance bietet eine Quittierungsfunktion zum Erkennen der Änderungen, die die Maschine schädigen können, und zum Hervorheben wesentlicher Änderungen auf Maschinenseite. Mit dieser Funktion kann das System die folgenden Hardware-Änderungen erkennen:

- Welche Hardwarekomponenten durch neue ersetzt wurden
- Welche Hardwarekomponenten entfernt wurden oder fehlen

Wenn eine identSNAPSHOT-Datei zum ersten Mal in ein Asset hochgeladen wird, gibt es dazu keine Warnung. Wenn jedoch eine weitere identSNAPSHOT-Datei in das Asset hochgeladen wird und Änderungen zwischen aktueller und vorheriger Datei vorhanden sind, werden Sie mit einem Symbol "Unquittiert" am Komponentennamen und im Statusabschnitt des jeweiligen Elements gewarnt. Zusätzlich werden die Unterschiede zwischen dem aktuellen Wert und dem zuletzt quittierten Wert der Elemente der Komponente angezeigt.

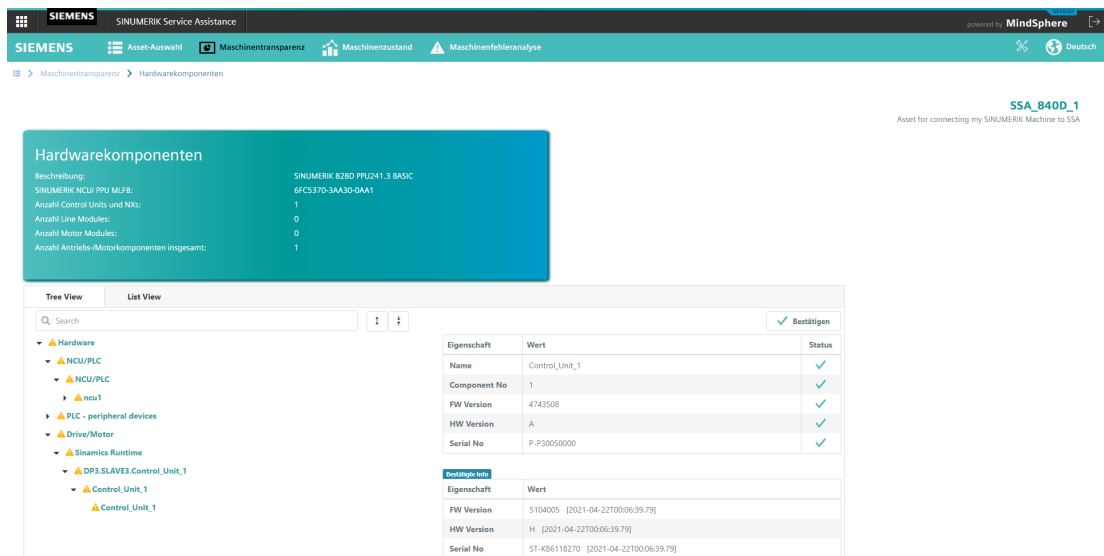


Bild 5-21 Quittierung Hardwarekomponenten

Um eine Komponente zu quittieren, wählen Sie die Komponente in der Baumansicht aus und klicken auf die Schaltfläche zum Quittieren.

Sie können direkt zur Seite des Änderungsprotokolls navigieren, indem Sie auf die Schaltfläche "Änderungsprotokoll" klicken.

## 5.4.4 GSP (Global Service Platform)

Um Siemens-Kunden besseren Support zu gewähren, werden Hardwarekomponenten durch tägliche Prüfung der Datei identSNAPSHOT automatisch auf der Global Service Platform (GSP) registriert. Bei einer neuen oder aktualisierten Datei identSNAPSHOT wird der Tenant-Administrator oder ein festgelegter Subtenant-Benutzer nach dem Symbol für die Komponente per E-Mail benachrichtigt.

### Subtenant-Benutzer für Benachrichtigung per E-Mail registrieren

1. Kontrollkästchen aktivieren.

Name	Machine Model	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
mmdev					
-SSA_Asset_05_05_2021_13_23_03	Select...	Automation First Asset	Inactive	Inactive	Inactive
001_Mimic_gantiChart_issue	Select...		Inactive	Inactive	Inactive
AMP					
Different email address for GSP: <input checked="" type="checkbox"/>					
AMP_WorkpieceCount_DoNotDelete	828	AMP_WorkpieceCount_DoNotDelete	Inactive	Inactive	Inactive
AMP_MachineStatusCache2_DoNotDelete	828	AMP_MachineStatusCache2_DoNotDelete	Inactive	Inactive	Inactive

2. E-Mail-Adresse eingeben.

AMP Different email address for GSP:

3. Drücken Sie "Speichern".

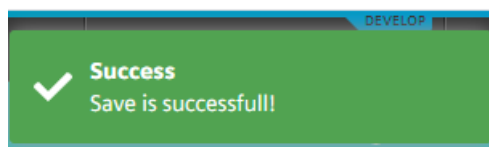


4. Drücken Sie "Kostenpflichtig aktivieren/deaktivieren" oder "Ja (ich habe einen gültigen Vertrag)" (je nach Abrechnungssystem).

**Kostenpflichtig aktivieren/deaktivieren**

**Ja (ich habe einen gültigen Vertrag)**

5. Es wird eine Benachrichtigung angezeigt, dass das Speichern erfolgreich war.



---

### Hinweis

Wenn kein Subtenant-Benutzer festgelegt wird, wird die Benachrichtigung an den Tenant-Administrator des Host-Tenant gesendet.

---

### Beispiel einer E-Mail-Benachrichtigung

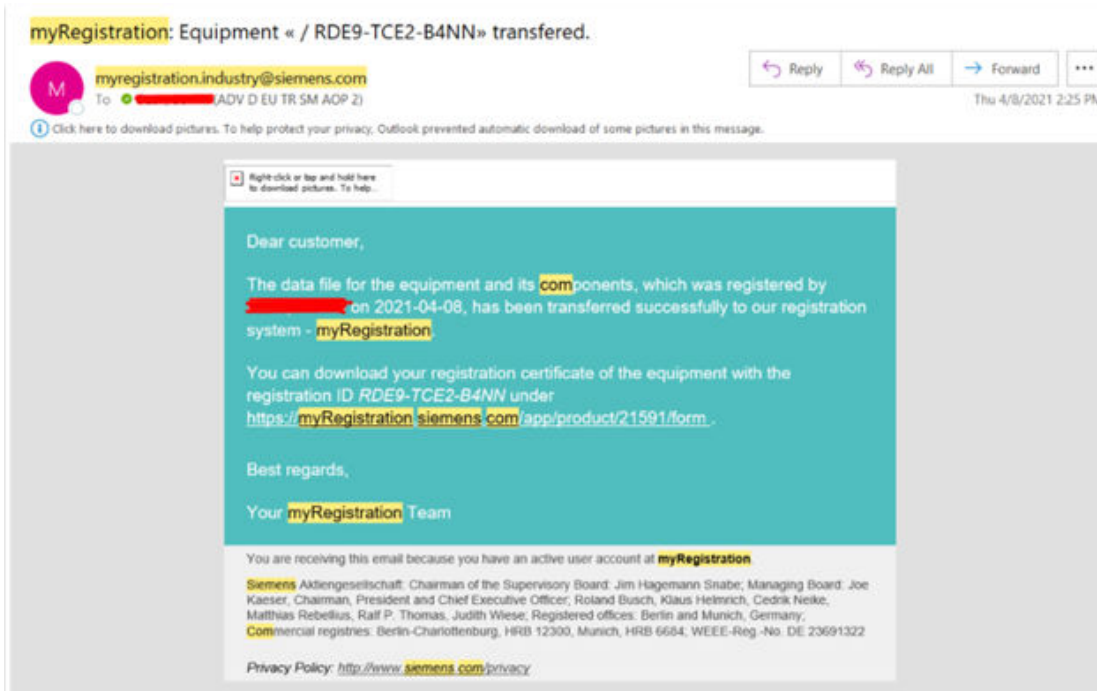


Bild 5-22 E-Mail für GPS-Registrierung

## Prüfen der Registrierung auf der MyRegistration Website

- Sie können entweder direkt über diesen Link (<https://myregistration.siemens.com/app/my-registrations>) oder aus der E-Mail auf die Seite zugreifen.
- Das Registrierungszertifikat kann durch Klicken auf die Schaltfläche unten heruntergeladen werden.

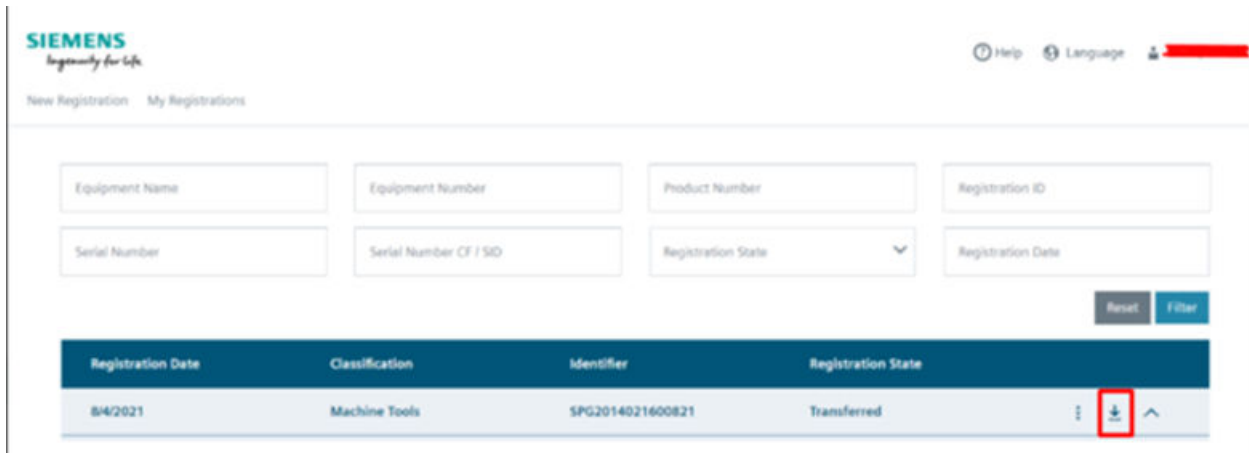


Bild 5-23 SIEMENS MyRegistration Website

### Hinweis

Wenn Sie noch kein Konto für die Registrierungswebsite haben, wird dieses erstellt und Sie erhalten eine E-Mail zum Abschluss der Kontoregistrierung.

## 5.4.5 Logbuch und Lizenzen

Die Seite Logbuch und Lizenzen zeigt Informationen zum Logbuch der Steuerung und zu den installierten und aktiven Lizenzen. Sie können eine der folgenden Ansichten wählen:

- Logbuch
- Lizenzen

### Logbuch-Ansicht

Die Logbuch-Ansicht zeigt alle relevanten Informationen über die Logbücher der Steuerung:

- **Erstinbetriebnahme:** Datum, an dem die Steuerung am Standort des Maschinenbauers in Betrieb genommen wurde
- **Ende der Inbetriebnahme:** Datum, seit dem die Steuerung am Standort des Maschinenbauers läuft
- **Logbuch-Einträge:** Anzahl der Einträge im Logbuch
- **Datum letzter Logbuch-Eintrag:** Datum, an dem dem Logbuch der letzte Eintrag hinzugefügt wurde
- **Maschinenkennung:** Maschinenkennung der Steuerung

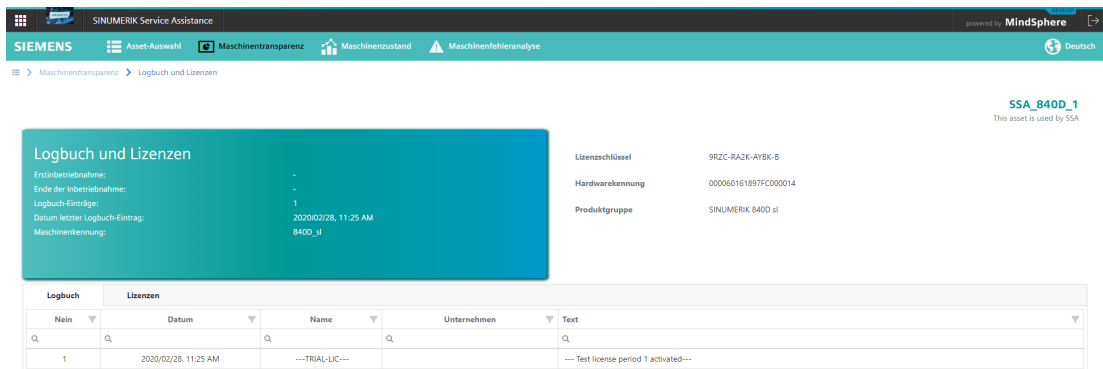


Bild 5-24 Logbuch

### Hinweis

#### Ändern des Logbuchs

Wenn Sie ein Logbuch manuell in der Steuerung ändern, beachten Sie, dass Sie die identSNAPSHOT-Datei speichern. Ansonsten sind die Änderungen nicht in der Logbuch-Ansicht sichtbar.

### Lizenzen-Ansicht

Die Lizenzen-Ansicht zeigt alle relevanten Informationen über die aktiven und installierten Lizenzen der Maschine in einer Tabelle. Sie können die Tabelle filtern und nach bestimmten Werten suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

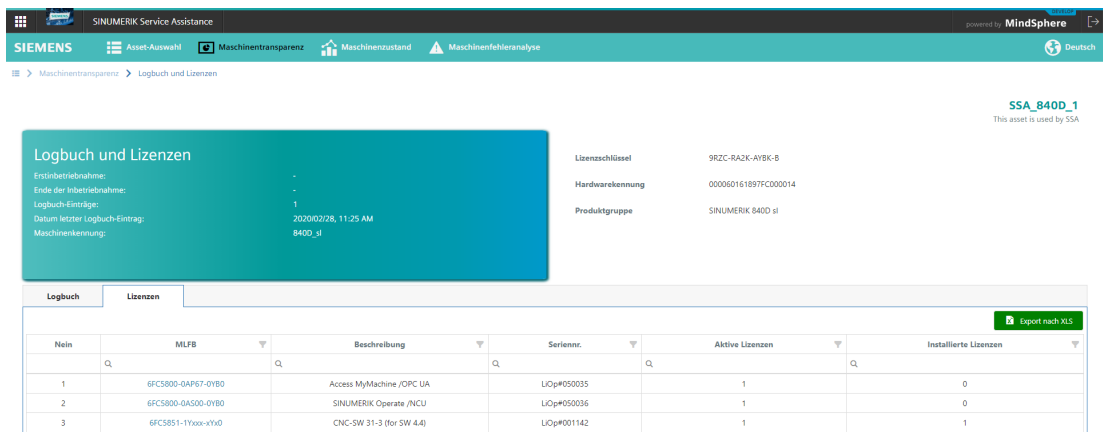


Bild 5-25 Lizenzen

## Hinweis

### SIOS-Link

Indem Sie auf die MLFB-Nummer klicken, können Sie direkt die Seite Siemens Industry Online Support (SIOS) öffnen. Auf diese Weise können Sie zugehörige Benutzerhandbücher, Handbücher oder Projektierungshandbücher für die installierten Lizenzen finden.

## 5.4.6 Softwarekomponenten

Die Seite Softwarekomponenten zeigt Informationen zur installierten Software der Steuerung. Sie können eine der folgenden Ansichten wählen:

- Baumansicht
- Listenansicht

### Baumansicht

Die Baumansicht auf der Seite Softwarekomponenten zeigt alle Informationen in hierarchischer Form. Sie können eine Softwarekomponente im Baum wählen, woraufhin die relevanten Daten auf der rechten Seite angezeigt werden.

The screenshot shows the 'Softwarekomponenten' page in the SINUMERIK Service Assistance interface. The page is titled 'Softwarekomponenten' and displays information for the machine 'SINUMERIK 840D sl - 840DSL-711'. The software components are listed in a tree view under 'Systemsoftware NCU'. The selected component is 'CYCLES', and its details are shown in a table on the right.

Eigenschaft	Wert	Status
Name	CYCLES	✓
Version	04.08.04.04	✓
Interne Version	04.08.04.04.002	✓

Bild 5-26 Baumansicht Softwarekomponenten

## Listenansicht

Die Listenansicht auf der Seite Softwarekomponenten zeigt alle relevanten Daten aller Softwarekomponenten in einer Tabelle. Sie können die Tabelle filtern und nach bestimmten Werten suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

**Softwarekomponenten**

Name: SINUMERIK 840D sl - 8400SL-711  
 System-Software NCU-Version: V04.08 + SP 04 + HF 06  
 PLC-Version: 04.08.03.00  
 NCK-Version: 128.02.08  
 SINAMICS-Version: 05.10.40.09  
 SINUMERIK Operate-Version: 04.08.04.06

Name	Verknüpfungsname	Version	Interne Version	Quelle	Info
Systemsoftware NCU	-	V04.08 + SP 04 + HF 06	-	-	Details
SINUMERIK CNC-SW 31-3 Export	-	V04.08 + SP 04 + HF 06	04.08.04.06.002	-	Details
PLC	-	04.08.03.00	-	-	Details
PLC	-	04.08.03.00	04.08.03.00	-	Details
317-3PN/DP	-	32.84.03	-	cpu317.bin	Details
319-3PN/DP	-	32.84.03	-	cpu319.bin	Details
BootCode	-	00.02.05	-	BootCode-SOCT1.bin	Details
PLC_F_COPY	-	01.05.00	-	PlcCopyTool	Details
PLC317_3-FB15	-	04.08.04	-	fb15_317_3.plc	Details

Bild 5-27 Listenansicht Softwarekomponenten

### Hinweis

#### Exportierte Softwarekomponenten

Beachten Sie bitte, dass die XLS-Datei an den Standard-Dateispeicherort heruntergeladen wird, der in den Browsereinstellungen festgelegt ist.

## Quittierungsfunktion

Die Applikation SINUMERIK Service Assistance bietet eine Quittierungsfunktion zum Erkennen der Änderungen, die die Maschine schädigen können, und zum Hervorheben wesentlicher Änderungen auf Maschinenseite. Mit dieser Funktion kann das System die folgenden Software-Änderungen erkennen:

- Welche Software an der Maschine auf-/abgerüstet wurde
- Welche neue Software hinzugefügt/entfernt wurde

Wenn eine identSNAPSHOT-Datei zum ersten Mal in ein Asset hochgeladen wird, gibt es dazu keine Warnung. Wenn jedoch eine weitere identSNAPSHOT-Datei in das Asset hochgeladen wird, werden Sie mit einem Symbol "Unquittiert" am Komponentennamen und im Statusabschnitt des jeweiligen Elements gewarnt. Zusätzlich werden die Unterschiede zwischen dem aktuellen Wert und dem zuletzt quittierten Wert der Elemente der Komponente angezeigt.



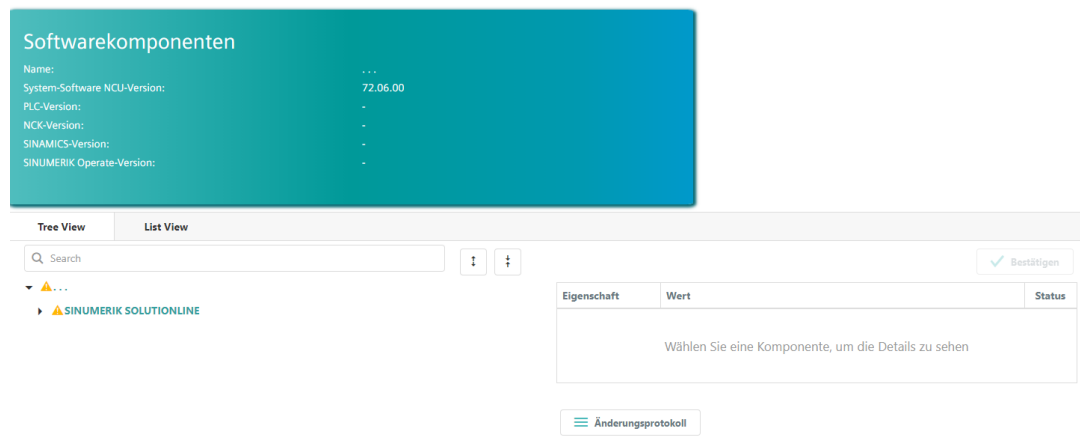


Bild 5-28 Quittierung Softwarekomponenten

Um eine Komponente zu quittieren, wählen Sie die Komponente in der Baumansicht aus und klicken auf die Schaltfläche zum Quittieren.

Sie können direkt zur Seite des Änderungsprotokolls navigieren, indem Sie auf die Schaltfläche "Änderungsprotokoll" klicken.

## 5.4.7 Änderungsprotokoll

Die Seite Änderungsprotokoll bietet Informationen zum Erkennen der Änderungen, die für Experten wichtig sind bzw. für jeden Benutzer, der den aktuellen Zustand der Maschine pflegt. Mit dieser Funktion kann das System die folgenden Änderungen auflisten:

- **Software-Änderungen**
  - Welche Software an der Maschine auf-/abgerüstet wurde
  - Welche neue Software hinzugefügt/entfernt wurde
- **Hardware-Änderungen**
  - Welche neue Hardware hinzugefügt wurde
  - Welche Hardware entfernt wurde oder fehlt
- **Lizenzänderungen**
  - Welche Lizenzen neu hinzugefügt wurden
  - Welche Lizenzen fehlen

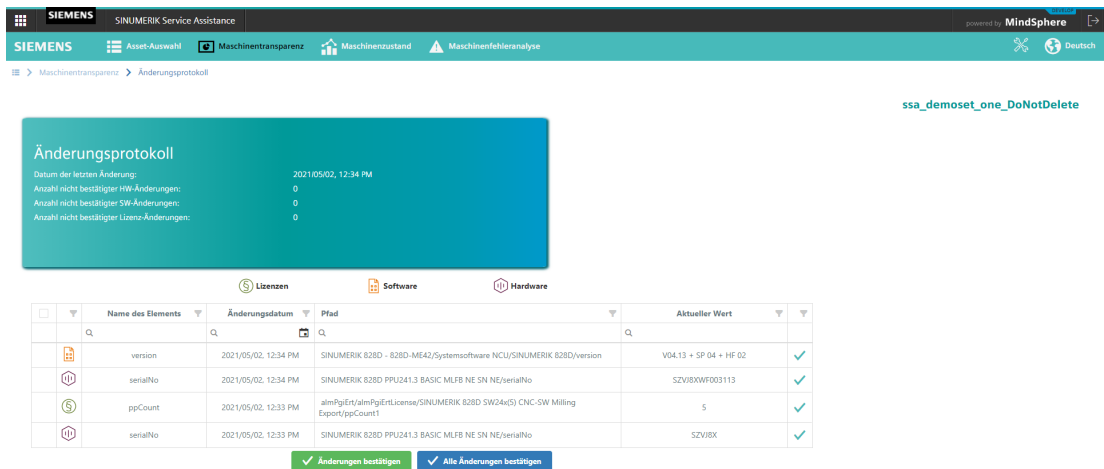
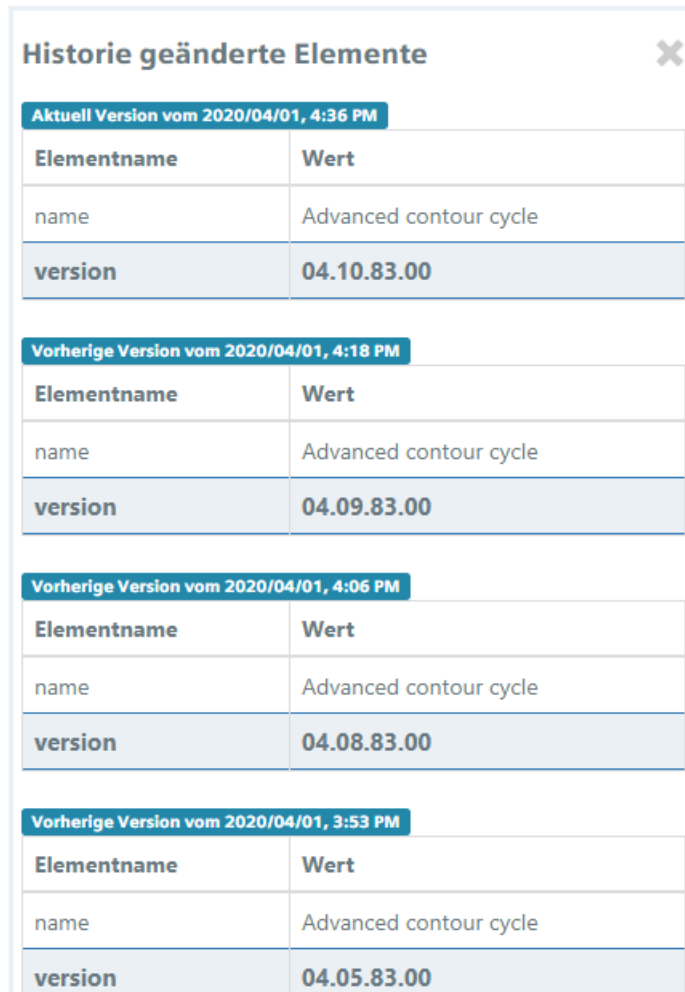


Bild 5-29 Änderungsprotokoll

Die Seite Änderungsprotokoll zeigt sämtliche Software-, Hardware- und Lizenzänderungen an, die aus Unterschieden in den einzelnen identSNAPSHOT-Dateien kommen. Elemente im Änderungsprotokoll sind mit Hardware-, Software- und Lizenz-Tags gekennzeichnet. Die Tabelle mit dem Änderungsprotokoll kann nach "Elementname", "Änderungsdatum", "Pfad", "Aktueller Wert" und "Quittierungsstatus" gefiltert werden. Sie können Elemente nach Name, Änderungsdatum, Pfad und aktuellem Wert suchen.

## Historie geänderte Elemente

Wenn Sie auf die Liste klicken, wird Ihnen die detaillierte Historie jedes einzelnen Komponentenelements angezeigt. Auf der rechten Seite der Liste wird die "Historie geänderte Elemente" mit Details angezeigt.



The screenshot shows a window titled "Historie geänderte Elemente" with a close button (X) in the top right corner. It displays a list of four versions of the component "Advanced contour cycle". Each version is shown in a table with columns "Elementname" and "Wert". The "version" row in each table is highlighted in light blue.

Aktuell Version vom 2020/04/01, 4:36 PM	
Elementname	Wert
name	Advanced contour cycle
<b>version</b>	<b>04.10.83.00</b>

Vorherige Version vom 2020/04/01, 4:18 PM	
Elementname	Wert
name	Advanced contour cycle
<b>version</b>	<b>04.09.83.00</b>

Vorherige Version vom 2020/04/01, 4:06 PM	
Elementname	Wert
name	Advanced contour cycle
<b>version</b>	<b>04.08.83.00</b>

Vorherige Version vom 2020/04/01, 3:53 PM	
Elementname	Wert
name	Advanced contour cycle
<b>version</b>	<b>04.05.83.00</b>

Bild 5-30 Historie geänderte Elemente

## Geänderte Elemente quittieren

Das Seitenzusammenfassungsfenster zeigt das Datum, an dem die identSNAPSHOT-Datei zuletzt hochgeladen wurde, und die Anzahl der unquittierten Hardware-, Software- und Lizenzänderungen als Zusammenfassung an.

1. Wählen Sie die unquittierten Einträge aus, die Sie quittieren möchten. Alle unquittierten Elemente sind mit dem folgenden Symbol markiert:



2. Aktivieren Sie das Optionskästchen in der linken Spalte der Tabelle.

3. Wählen Sie die Schaltfläche "Änderungen quittieren".
4. Bestätigen Sie die Quittierung mit der Schaltfläche "Bestätigen".

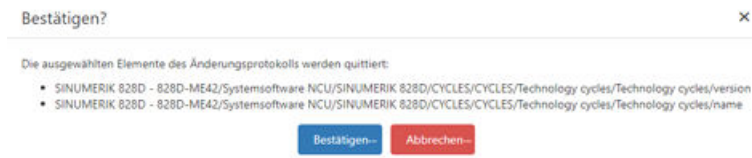


Bild 5-31 Quittierungsbestätigung

Die ausgewählten Einträge sind jetzt als quittiert markiert.



Sie können auch alle Elemente auf einmal quittieren, indem Sie die Schaltfläche "Alle Änderungen quittieren" betätigen, ohne ein Element auszuwählen.

## 5.5 Maschinenzustand

### 5.5.1 Übersicht

Die Übersichtsseite des Services Maschinenzustand zeigt alle Cluster für diesen Service. Jeder Cluster zeigt eine zusammenfassende Information für den Unterservice. Wenn Sie auf einen spezifischen Cluster klicken, wird die Seite dieses Services geöffnet.

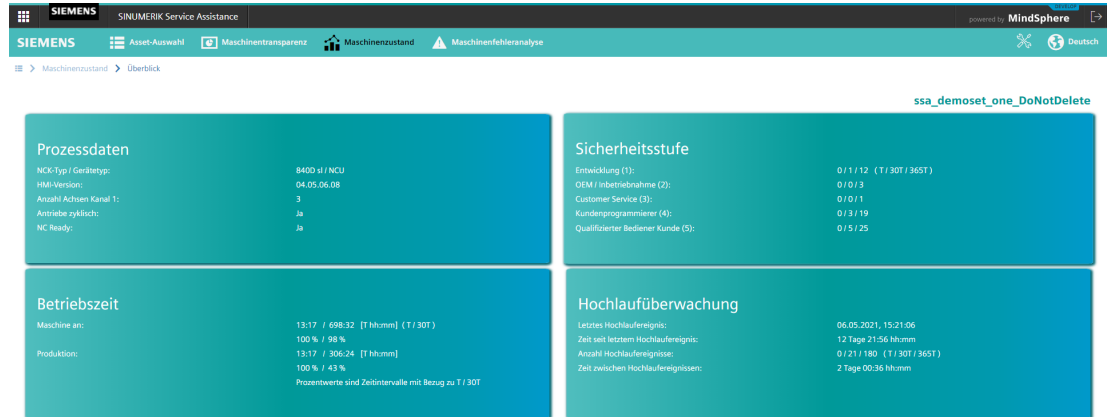


Bild 5-32 Übersicht Maschinenzustand

Die folgenden Werte werden für jeden Cluster angezeigt:

- **Prozessdaten:**
  - NCK-Typ/Gerätetyp
  - HMI-Version
  - Anzahl Achsen Kanal 1
  - Antriebe zyklisch
  - NC Ready
- **Sicherheitsstufe:**
  - Entwicklung
  - OEM/Inbetriebnahme
  - Customer Service
  - Kundenprogrammierer
  - Qualifizierter Bediener Kunde

- **Betriebszeit:**
  - Maschine ein
  - Produktion
- **Hochlaufüberwachung:**
  - Letztes Hochlaufereignis
  - Zeit seit letztem Hochlaufereignis
  - Anzahl Hochlaufereignisse
  - Zeit zwischen Hochlaufereignissen

## 5.5.2 Prozessdaten

Die Seite Prozessdaten bietet eine graphische Ansicht von Variablen der Steuerung über einen bestimmten Zeitraum.

### Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen Zeitbereich im Dropdown-Menü "Ausgewählter Zeitbereich" aus.

---

#### Hinweis

#### Einschränkung des Zeitbereichs

Beachten Sie bitte, dass Ihnen bei Auswahl eines Zeitbereichs von 30 Tagen ein Hinweis angezeigt wird, einen kleineren Datumsbereich (max. 7 Tage) zu verwenden.

---

2. Wählen Sie eine oder mehrere Einheiten aus (maximal drei Einheiten).
3. Wählen Sie einen oder mehrere Aspekte aus. Ein Aspekt selbst kann aus mehreren Variablen bestehen.

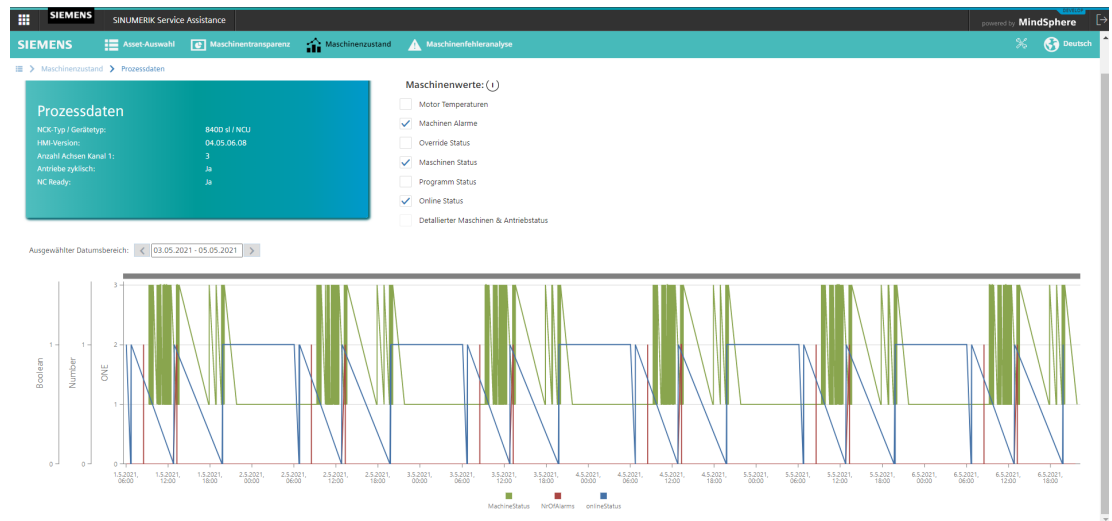


Bild 5-33 Prozessdaten

Das erzeugte Diagramm zeigt die Änderung der Variablen über den ausgewählten Zeitraum. Wenn Sie einen rechteckigen Bereich mit der Maus markieren, können Sie die Darstellung des Diagramms vergrößern oder verkleinern.

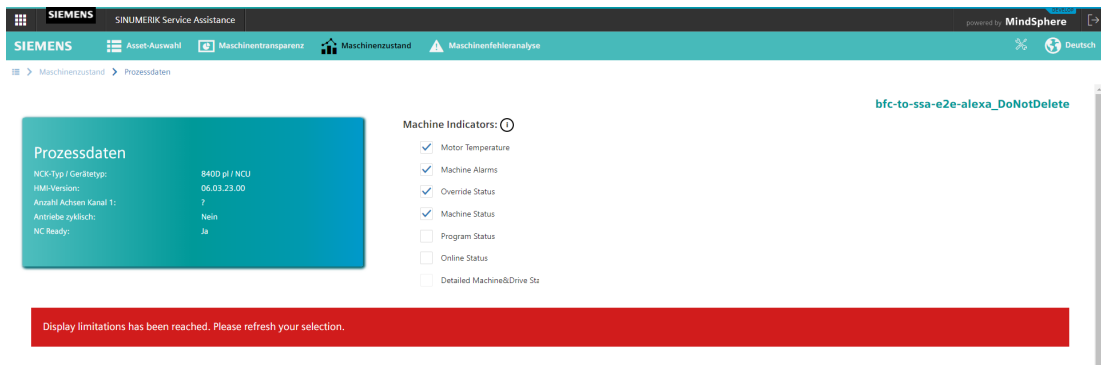
## Maschinenanzeigen

### Hinweis

Um mehr über die Bedeutung der Variablen zu erfahren, klicken Sie auf das Markensymbol (Schaltfläche i).

Anzeigen	Variablen
Motortemperatur	AX01_Motor_Temp.....SP01_Motor_Temp
Maschinenalarme	NrOfAlarms
Override-Status	Feedoverride
	Spindleoverride
Maschinenstatus	MachineStatus
Programmstatus	NCProgramStatus
	OpMode
	ProtectionLevel
Online-Status	StopCond
	OnlineStatus

Wenn Sie die Grenzen der Anzeigenauswahl erreichen, wird die folgende Warnung angezeigt:



## Einheiten der Aspects

Die Einheiten der Aspects sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Aspects	Variablen	Einheiten
Basisprojektierung	Feedoverride	%
	Spindleoverride	%
	NCProgramStatus	One
	Opmode	One
	ProtectionLevel	One
	StopCond	One
	NrOfAlarms	Zahl
Maschinenstatus	MachineStatus	One
Online-Status	onlineStatus	Bool
CSM_General_Info	Alle Variablen	One
CSM_AX/SP	Drives_Status	One
	Motor_Temp	°C
	ImpulseEnable_PLC	One
	ControlConfirmActive_NC	One

### 5.5.3 Sicherheitsstufe

Die Seite Sicherheitsstufe bietet eine Übersicht über die Benutzer der Maschine mit unterschiedlichen Zugriffsstufen. Wenn es ein Problem mit der Steuerung gibt, kann der Servicetechniker überwachen, welche Person zu welcher Zeit an der Steuerung gearbeitet hat.



## Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



2. Wählen Sie im Dropdown-Menü "Ausgewählter Zeitbereich" einen Zeitraum aus. Ein Diagramm zeigt an, wie oft ein Benutzer mit einer bestimmten Zugriffsstufe die Steuerung benutzt hat.

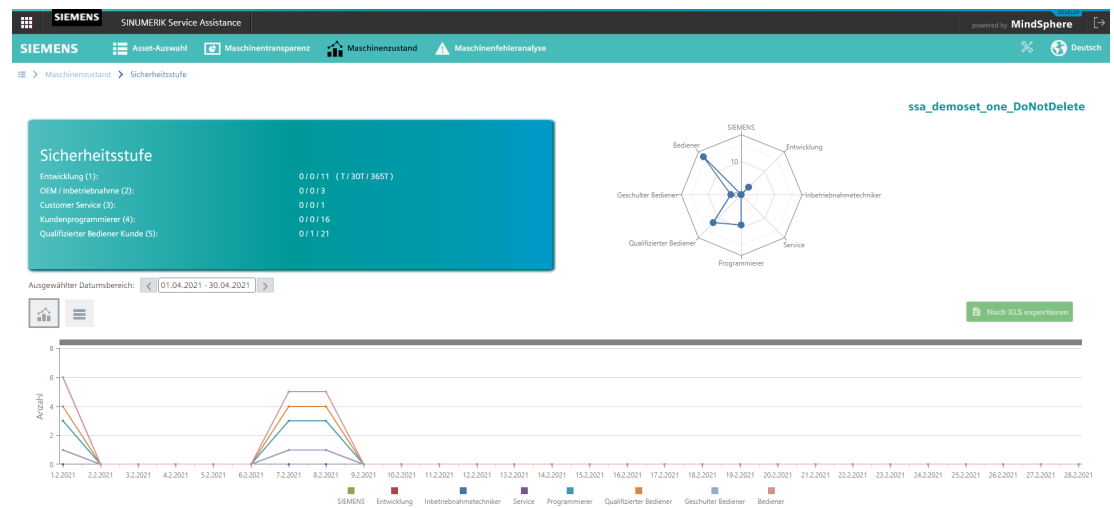


Bild 5-34 Diagramm Sicherheitsstufe

## Tabelle der Werte

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Eine Tabelle zeigt Startzeitpunkt und Endzeitpunkt der Nutzung an, die Dauer und die Zugriffsstufe des Benutzers. Es ist möglich, über das Suchfeld oberhalb der Tabelle nach Werten zu suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

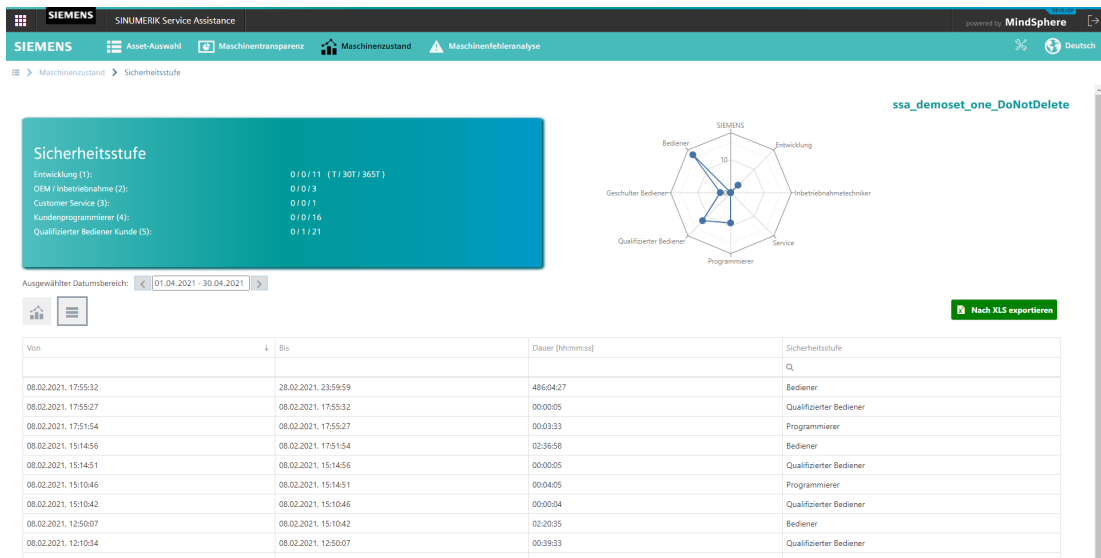


Bild 5-35 Tabelle Sicherheitsstufe

### 5.5.4 Betriebszeit

Die Seite Betriebszeit bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht von Einschaltzeit, Ausschaltzeit und Betriebszeit der Steuerung über einen bestimmten Zeitraum.

#### Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



2. Wählen Sie im Dropdown-Menü "Ausgewählter Zeitbereich" einen Zeitraum aus. Ein Diagramm zeigt an, wie oft ein Benutzer mit einer bestimmten Zugriffsstufe die Steuerung benutzt hat.

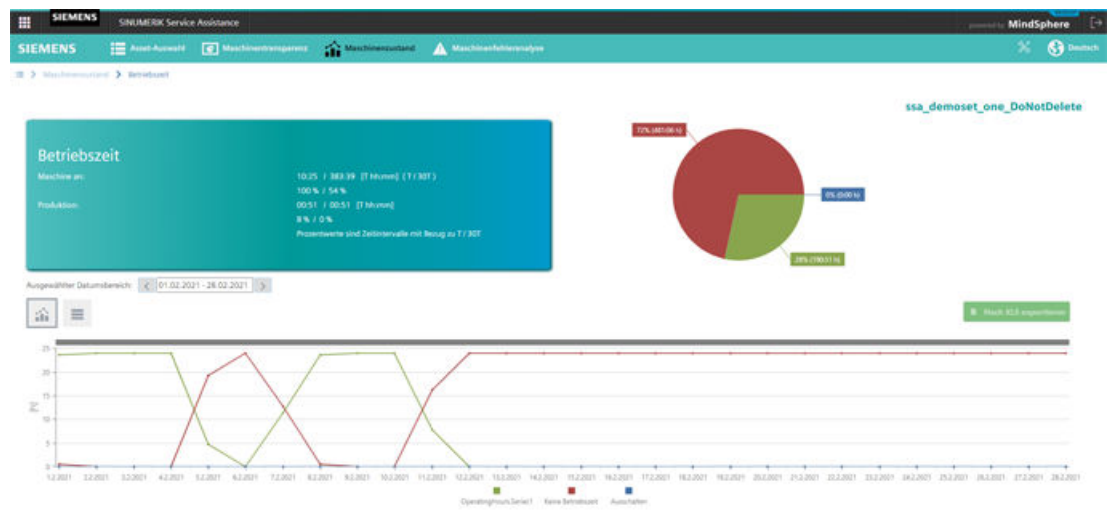


Bild 5-36 Diagramm Betriebszeit

Wenn Sie einen rechteckigen Bereich mit der Maus markieren, können Sie die Darstellung des Diagramms vergrößern oder verkleinern.

### Tabelle der Werte

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Die folgende Tabelle zeigt den Start- und Endzeitpunkt für Einschaltzeit, Ausschaltzeit und Betriebszeit der Steuerung an. Außerdem werden die Dauer und der Maschinenzustand angezeigt. Es ist möglich, über das Suchfeld oberhalb der Tabelle nach Werten zu suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

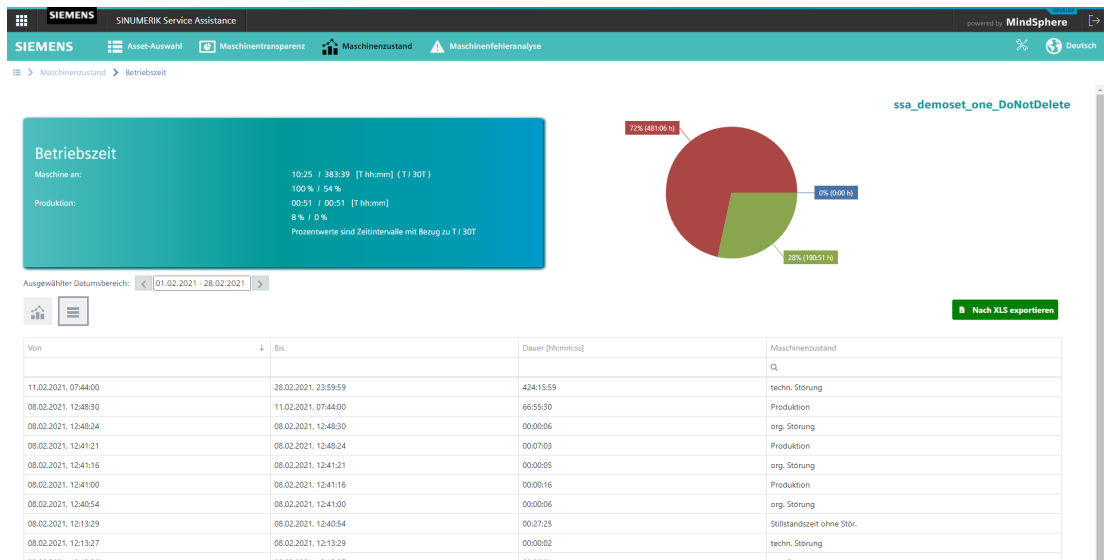


Bild 5-37 Tabelle Betriebszeit

### 5.5.5 Hochlaufüberwachung

Die Seite Hochlaufüberwachung bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht von Hochlaufereignissen über einen bestimmten Zeitraum.

## Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



2. Wählen Sie im Dropdown-Menü "Ausgewählter Zeitbereich" einen Zeitraum aus. Ein Diagramm zeigt an, wie oft ein bestimmtes Hochlaufereignis in der Steuerung aufgetreten ist.

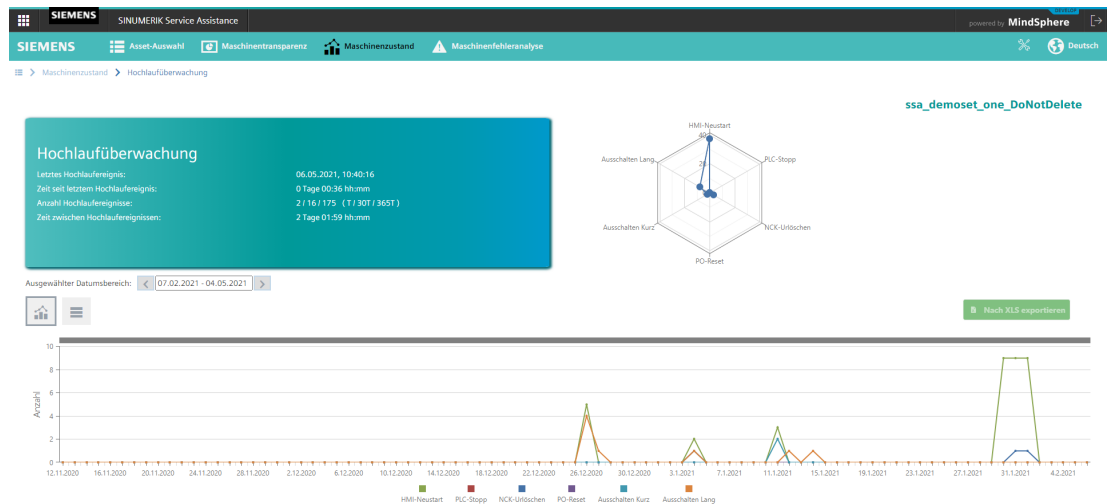


Bild 5-38 Diagramm Hochlaufüberwachung

Tabelle der Werte

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Eine Tabelle zeigt das genaue Datum und die genaue Uhrzeit, wann ein bestimmtes Hochlaufereignis in der Steuerung aufgetreten ist. Es ist möglich, über das Suchfeld oberhalb der Tabelle nach Werten zu suchen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

**Hochlaufüberwachung**

Letztes Hochlaufereignis: 06.05.2021, 10:40:16  
 Zeit seit letztem Hochlaufereignis: 0 Tage 00:36 h:mm  
 Anzahl Hochlaufereignisse: 2 / 16 / 175 ( T / 307 / 3651 )  
 Zeit zwischen Hochlaufereignissen: 2 Tage 01:59 h:mm

Ausgewählter Datumsbereich: 07.02.2021 - 04.05.2021

**Nach XLS exportieren**

Datum / Zeit	Hochlauftyp
	Q
01.02.2021, 22:59:13	Erfassungslücke Rohdaten
01.02.2021, 21:30:36	Erfassungslücke Rohdaten
01.02.2021, 19:20:24	Erfassungslücke Rohdaten
01.02.2021, 16:15:25	Erfassungslücke Rohdaten
01.02.2021, 14:21:06	HMI-Neustart
01.02.2021, 14:14:23	HMI-Neustart
01.02.2021, 13:39:01	HMI-Neustart
01.02.2021, 13:27:11	HMI-Neustart
01.02.2021, 13:16:29	HMI-Neustart

Bild 5-39 Tabelle Hochlaufüberwachung

## 5.6 Maschinenfehleranalyse

Je nach Art des geschlossenen Alarms gibt es zwei verschiedene Benutzeroberflächen auf der Seite "Fehleranalyse". Wenn das Asset den ClosedAlarms-Aspekt enthält, wird eine neue Benutzeroberfläche angezeigt. Andernfalls wird eine alte Benutzeroberfläche angezeigt.

### Warnungen für Assets ohne ClosedAlarms-Aspekt in der neuen Benutzeroberfläche

Wenn Sie auf der neuen Benutzeroberfläche ein Asset auswählen, das keinen ClosedAlarms-Aspekt hat, erscheint folgende Warnung:



Bild 5-40 Fehlermeldung: Es gibt keinen ClosedAlarms-Aspekt

#### Hinweis

Über die SSA-Hauptseite können Sie die Fehleranalyseseite des über Assets anzeigen, das keinen ClosedAlarms-Aspekt hat Asset-Auswahl (Seite 82).

Wenn Sie ohne Fehleranalyseberechtigung auf der neuen Benutzeroberfläche ein Asset auswählen, erscheint die folgende Warnung:

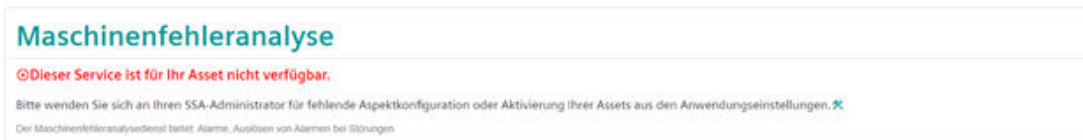


Bild 5-41 Fehlermeldung: Keine Berechtigung

### 5.6.1 Maschinenfehleranalyse eines Assets mit ClosedAlarms-Aspekt

#### Hinweis

Es gibt keine Übersichtsseite für Assets mit ClosedAlarms-Aspekt.

### 5.6.1.1 Alarme

Die Seite "Alarme" bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht mit Alarmen von Maschinen. Auf dieser Seite können Alarme beispielsweise nach Datumsbereich, Quelle usw. gefiltert angezeigt werden. Damit bietet diese Seite zur Alarmüberwachung eine schnelle und detaillierte Kommunikation zwischen Endanwender und System.

#### Einrichten einer Liste

Um eine Liste einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie auf "Listenansicht".



Anschließend wird die Listenansicht der Daten wie unten dargestellt angezeigt:

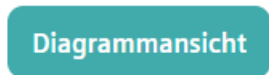
Time	Re	Error	Re-Run Alarm	Time	Prio	Unit	Source	Name/Message	New (Alert)
May 27, 2023, 08:14:48 AM		01:07:18	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 7:14:28 AM
May 27, 2023, 07:14:50 AM		02:07:13	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 6:14:28 AM
May 27, 2023, 06:14:56 AM		03:07:08	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 5:14:28 AM
May 27, 2023, 05:15:02 AM		04:07:04	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 4:14:42 AM
May 27, 2023, 04:15:07 AM		05:06:59	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 3:14:47 AM
May 27, 2023, 03:15:12 AM		06:06:54	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 2:14:52 AM
May 27, 2023, 02:15:17 AM		07:06:49	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 1:14:57 AM
May 27, 2023, 01:15:21 AM		08:06:45	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 27, 2023, 12:15:01 AM
May 27, 2023, 12:15:26 AM		09:06:40	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 26, 2023, 11:15:06 PM
May 26, 2023, 11:15:31 PM		10:06:35	0004	Period 1 of the test...	100		ABGEBEHN	NCK Allgemeine Alarme	May 26, 2023, 10:15:11 PM

Bild 5-42 Alarme: Listenansicht

#### Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie auf "Diagrammansicht".



Anschließend wird die Diagrammansicht der Daten wie unten dargestellt angezeigt. Zusätzlich bietet die Diagrammansicht zwei Sortieroptionen:

- Häufigkeit
- Dauer



## Sortieren nach Häufigkeit

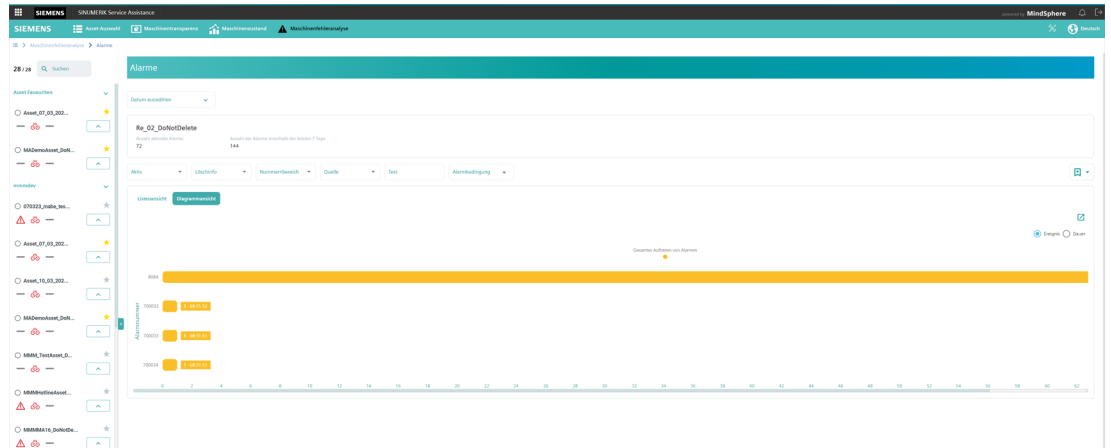


Bild 5-43 Alarme: Diagrammansicht: Häufigkeit

## Sortieren nach Dauer

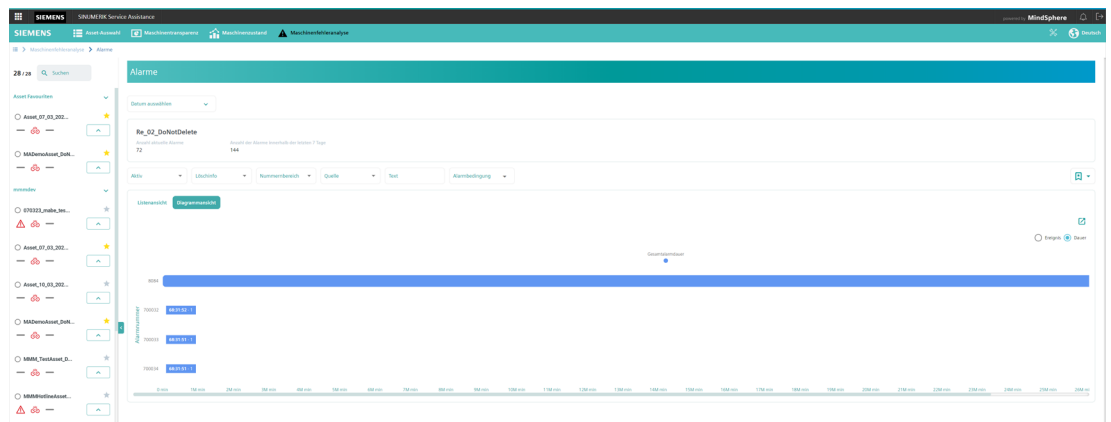


Bild 5-44 Alarme: Diagrammansicht: Dauer

## Exportfunktion

Sie können eine Excel-Datei (\*.xls) exportieren. Die entsprechende Schaltfläche ist aktiv, wenn eine Tabelle Daten enthält. Darüber hinaus können bei der Exportfunktion gefilterte Daten berücksichtigt werden.

### Datenexport

Um Daten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Listenansicht auf die Schaltfläche "Exportieren".



1	Von	Bis	Dauer	Nr. des Alarms	Text	Prio	Löschinfo	Quelle	Nummernbereich	Von (Client)
2	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	10200	ttt	90	SPS-Alarm	/PLC	NCK Kanal Alarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
3	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	20200	B21	90	HMI	/PLC	NCK Achsen/Spindelalarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
4	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	30200	><AAA+*	90	NCU einschalten	/PLC	NCK Funktionsalarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
5	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	120000	ccc444	90	NC-Start	/PLC	HMI-System	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
6	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	130500	DDeeFFF	90	Alarm_ \$ ackn.	/PLC	HMI OEM	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
7	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	202000	CCCA	90	Warnlaufwerke	/PLC	SINAMICS	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
8	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	320200	eee	90	ABBRECHEN	/PLC	611D Getriebe	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
9	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	420200	ddd	90	BAG zurücksetzen	/PLC	PLC Allgemeine Alarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
10	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	520200	zzzz	90	SPS-Alarm	/PLC	SPS-Kanal-Alarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
11	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	620200	aZbc	90	ABBRECHEN	/PLC	SPS-Achsen-/Spindelalarme	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
12	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	720200	sort12345	90	Dialog Alarm Rückruf	/PLC	SPS-Benutzerbereich	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
13	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	720200	ASAS	90	ABBRECHEN	/PLC	SPS-Benutzerbereich	Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
14	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	920200	DASDAS	90	SPS-Meldung	/PLC		Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
15	Dez. 21, 2021, 10:03:05 AM		09:44:23	11920200	other	90	HMI	/PLC		Nov. 11, 2021, 2:11:58 AM
16	Dez. 19, 2021, 05:10:42 PM		50:36:46	11111	111	90	Dialog Alarm Rückruf	/PLC	NCK Kanal Alarme	Nov. 14, 2021, 2:11:58 AM

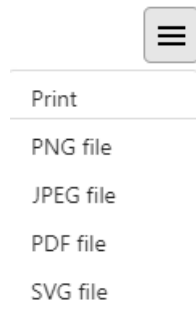
Bild 5-45 Excel-Export

### Grafikexport

Es ist auch möglich, PNG-, JPEG-, PDF- und SVG-Dateien für Diagramme zu drucken und zu exportieren. Außerdem können bei der Export- und Druckfunktion gefilterte Daten berücksichtigt werden.

Um eine Grafik zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Diagrammansicht auf die unten dargestellte Schaltfläche.



### Filtern nach einem Alarm

Die Seite "Alarme" bietet 6 Filtermechanismen, die dynamisch funktionieren. Diese sind nachstehend aufgeführt:

- Datum auswählen
- Aktiv/Historie
- Löschinfo
- Nummernbereich
- Quelle
- Text
- Alarmbedingung

#### Datum auswählen

Das System kann über Daten in verschiedenen Zeitbereichen verfügen. Um verwandte Daten in verschiedenen Zeiträumen anzuzeigen, wird "Datum auswählen" verwendet. "Datum auswählen" hat zwei Hauptabschnitte wie "UTC" oder "Browser".

Wenn Sie UTC wählen, wird eine Abfrage für UTC+0 ausgelöst. Andernfalls wird eine Abfrage nach UTC+TimeZoneOffset ausgelöst.

The screenshot shows a date selection interface for the period April 2022 to May 2022. The interface includes a calendar grid with days of the week (S, M, D, M, D, F, S) and months (APR, MAI). The date 18th of May is circled. Below the calendar, there is a 'Gewohnheit' button, radio buttons for 'Lokal' (selected) and 'UTC', and time selection fields for '00:00' and '23:59'. A checkbox labeled 'Den ganzen Tag' is also present.

Bild 5-46 Datum auswählen

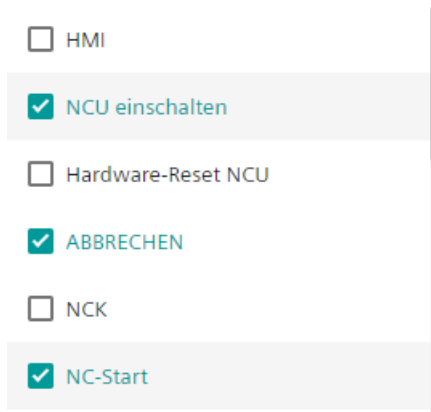
### Aktiv/Historie

Im System können geschlossene oder anstehende Alarme vorliegen. Zur Anzeige dieser Alarme wird "Aktiv/Historie" verwendet. Um beide Alarme aufzulisten, klicken Sie auf "Historie". Um anstehende Alarme aufzulisten, klicken Sie auf "Aktiv".

The screenshot shows a filter mechanism with two buttons: 'Aktiv' and 'Historie'. The 'Aktiv' button is highlighted in a darker shade, indicating it is the selected filter.

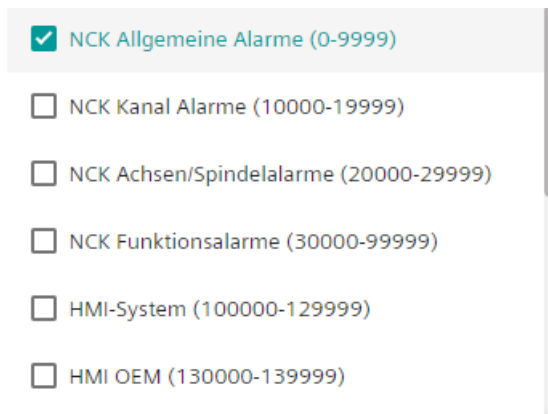
### Löschinfo

Im System können verschiedenste Daten zu Löschinfos vorliegen, um zugehörige Alarme anzuzeigen. Dazu dient der mit einem Kombinationsfeld versehene Filtermechanismus "Löschinfo".



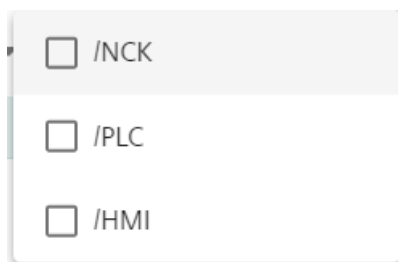
### Nummernbereich

Im System können verschiedenste Daten zu Nummernbereich und Alarmnummer vorliegen. Zur Anzeige zugehöriger Alarme dient der mit einem Kombinationsfeld versehene Filtermechanismus "Nummernbereich".



### Quelle

Im System können verschiedenste Daten zu Quellen vorliegen. Zur Anzeige der Daten einer eindeutigen Quelle dient der mit einem Kombinationsfeld versehene Filtermechanismus "Quelle".



### Text

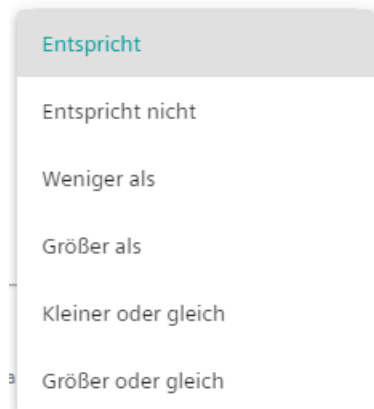
Sämtliche Alarme haben einen eindeutigen Text. Sie können die Liste nach dem angegebenen Text filtern.

Text

### Alarmbedingung

Alarmbedingung umfasst 6 Optionen zur Suche nach Daten. Dieser Suchmechanismus wird durch Auswahl der "Alarm-Nr." bei den Daten aktiviert.

Keine Bedingungen angewendet



Beispiel: Sie möchten Daten mit der Alarmnummer  $6020 < x < 6060$  filtern.

- Wählen Sie "Weniger als" aus und geben Sie folgenden Wert an: 6060
- Wählen Sie "Größer als" aus und geben Sie folgenden Wert an: 6020

### Alle Filter löschen

Nach der Auswahl eines Kombinationsfelds mit Filterparametern wird "Alle Filter löschen" angezeigt und aktiv. Um alle Filter zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Alle Filter löschen". Nach dem Löschen der Filter verschwindet die Schaltfläche.

Alle Filter löschen

### Erstellen von Favoriten für gefilterte Alarme

Um die Unterscheidung bevorzugter Alarme zu vereinfachen, können Sie für gefilterte Alarme Favoriten erstellen. Zur Überwachung bestimmter Alarme lassen sich eigene benutzerdefinierte Alarmfilter erstellen.

1. Rechts oben auf der Seite "Alarme" sehen Sie den nicht ausgefüllten Stern zum schnellen Hinzufügen von Favoriten.
2. Wählen Sie einen beliebigen Filter aus, beispielsweise "Löschinfo", "Nummernbereich", "Quelle", "Text" und/oder "Alarmbedingung".

3. Klicken Sie auf den Stern und anschließend auf "Zu Favoriten hinzufügen".
4. Geben Sie einen Filternamen ein und bestätigen Sie diesen.

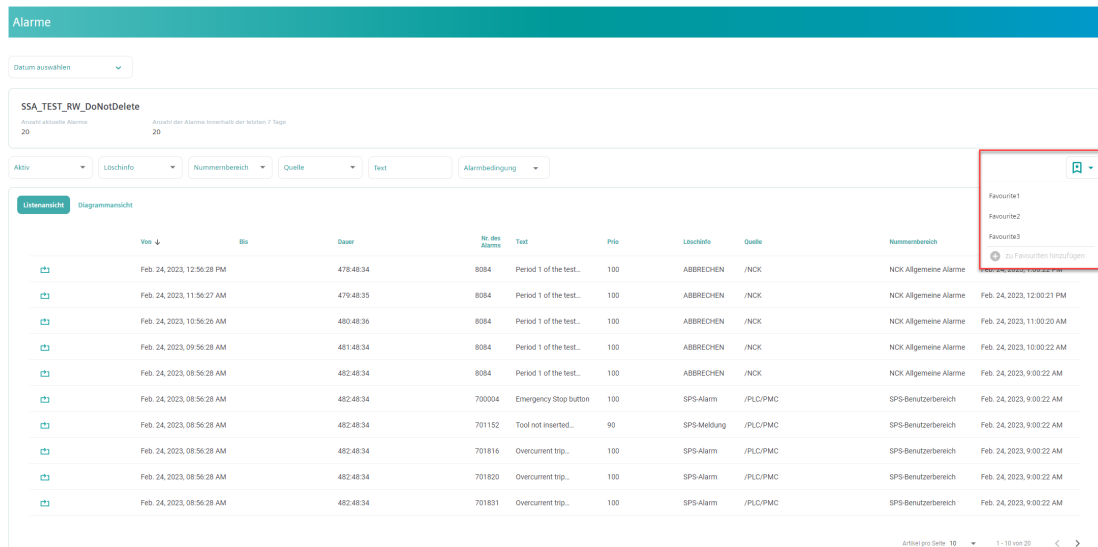


Bild 5-47 Favoriten für gefilterte Alarmliste

Nach der Bestätigung wird der ausgewählte Filter hervorgehoben und das Element als Favorit ausgewählt.

### Hinweis

#### Löschen von Favoriten

Um einen Favoriten aus der Favoritenliste zu entfernen, klicken Sie auf das Papierkorbsymbol.

### Hinweis

#### Browsercache

Beachten Sie, dass Favoriten für gefilterte Alarmliste im Browsercache gespeichert werden. Beim Löschen des Browsercaches gehen Ihre Favoriten für gefilterte Alarmliste verloren.

## Einschränkungen für die beste Nutzung eines Assets mit Aspect ClosedAlarms

Berücksichtigen Sie bitte die folgenden Einschränkungen, um mit einer Maschinenfehleranalyse hoher Qualität zu arbeiten:

- Es darf maximal 400 aktive Alarmliste geben.
- Es darf maximal 100000 geschlossene Alarmliste geben.
- Es darf maximal 1000 mehrtägige Alarmliste geben.

**Aktive Alarmliste:** Alarmliste wurden gestartet, jedoch noch nicht beendet.

**Geschlossene Alarmliste:** Alarmliste wurden am selben Tag gestartet und beseitigt. (UTC+0)

**Mehrtägige Alarmliste:** Alarmliste wurden an unterschiedlichen Tagen gestartet und beseitigt. (UTC+0)

### 5.6.1.2 Auslösen von Alarmen für Störungen

Die Seite "Auslösen von Alarmen für Störungen" bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht mit technischen Störungen bzw. Alarmreaktionen / NC-Stopps. Für diese technischen Störungen bzw. Alarmreaktionen / NC-Stopps werden Alarme innerhalb eines Zeitraums von +/- 60 Sekunden angezeigt.

#### Einrichten einer Liste

Um eine Liste einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie auf "Listenansicht".

Listenansicht

Anschließend wird die Listenansicht der Daten wie unten dargestellt angezeigt:

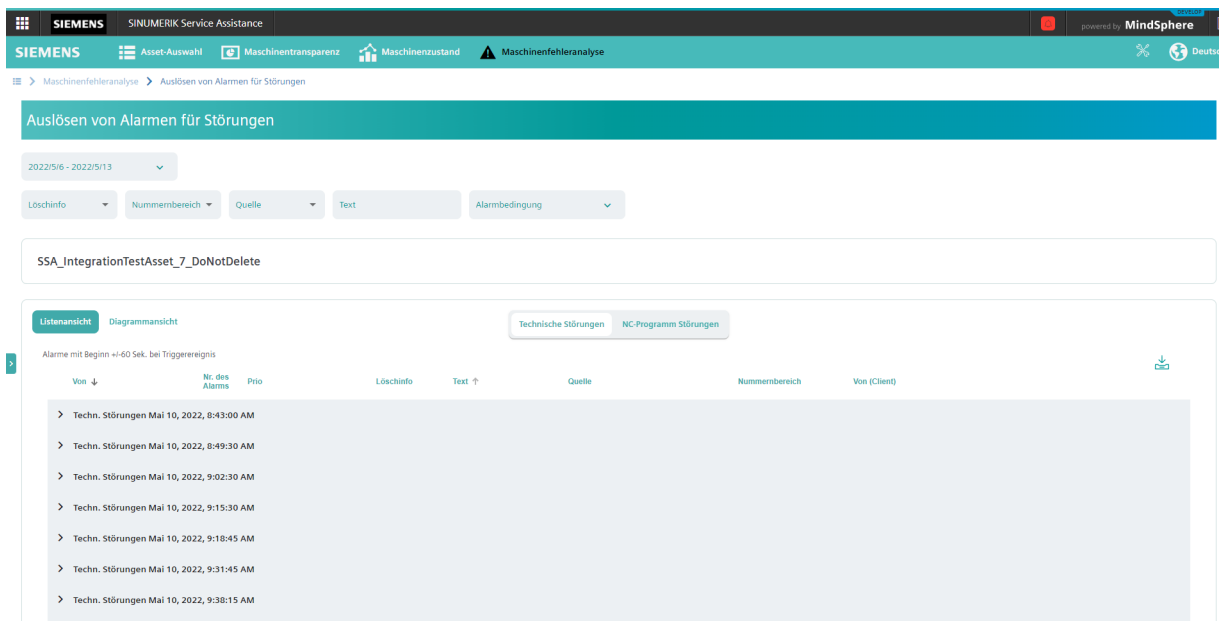


Bild 5-48 Auslösen von Alarmen für Störungen, Technische Störungen, Listenansicht

Sie können zwischen den Ansichten "Technische Störungen" und "Alarmreaktion /NC-Stopp" wechseln.

#### Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie auf "Diagrammansicht".

Diagrammansicht

Anschließend wird die Diagrammansicht der Daten wie unten dargestellt angezeigt.

Dieses Diagramm verfügt über zusätzliche Funktionen zur Verbesserung der Leistung. Bei dieser Funktion handelt es sich um eine Paginierungsfunktion.

Sie können zwischen den Seiten des Diagramms navigieren.

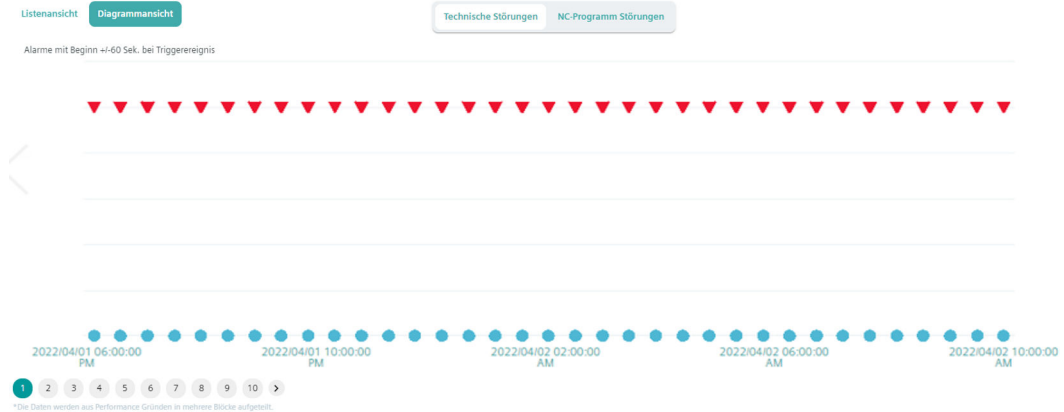


Bild 5-49 Auslösen von Alarmen für Störungen, Technische Störungen, Diagrammansicht

Sie können zwischen den Ansichten "Technische Störungen" und "Alarmreaktion /NC-Stopp" wechseln.

## Exportfunktion

Sie können eine Excel-Datei (\*.xls) exportieren. Die entsprechende Schaltfläche ist aktiv, wenn eine Tabelle Daten enthält. Darüber hinaus können bei der Exportfunktion gefilterte Daten berücksichtigt werden.

Um Daten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Listenansicht auf die Schaltfläche "Exportieren".



## Filtern nach einem Alarm

Die Seite "Auslösen von Alarmen für Störungen" bietet 6 Filtermechanismen, die dynamisch funktionieren. Die Funktionsweise der Seite "Auslösen von Alarmen für Störungen" ist identisch mit der der Seite "Alarme". Eine detaillierte Beschreibung finden Sie unter Alarme (Seite 120).

## Erstellen von Favoriten für gefilterte Alarme

Die Funktionsweise der Seite "Auslösen von Alarmen für Störungen" ist identisch mit der der Seite "Alarme". Sie können auch Favoriten für gefilterte Alarme erstellen. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie unter Alarme (Seite 120).

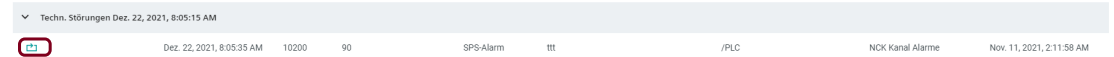


### 5.6.1.3 Alarm-Trend

Die Seite "Alarm-Trend" bietet eine Listenansicht mit Trends ausgewählter Alarmer im ausgewählten Datumsbereich. Daten von "Alarm-Trend" können nach "Aktiv" oder "Historie" gefiltert werden.

#### Alarm-Trend aktivieren

1. Klicken Sie auf das auf den Seiten "Auslösen von Alarmen für Störungen" und "Alarmer" vorhandene Symbol "Alarm-Trend".



Alarmer mit derselben Nummer werden im ausgewählten Datumsbereich aufgeführt.

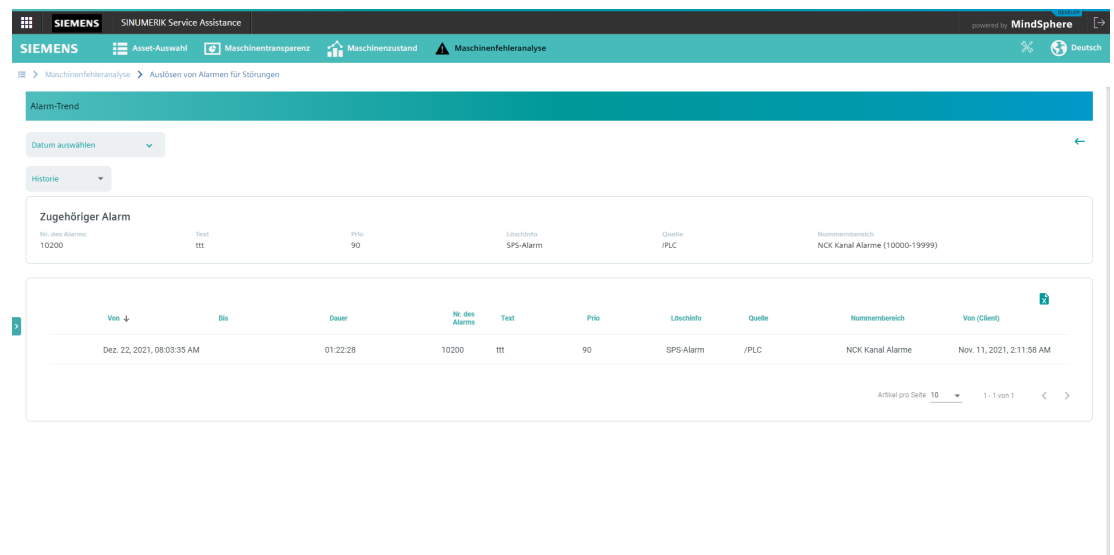


Bild 5-50 Alarm-Trend

#### Exportfunktion

Sie können eine Excel-Datei (\*.xls) exportieren. Die entsprechende Schaltfläche ist aktiv, wenn eine Tabelle Daten enthält. Darüber hinaus können bei der Exportfunktion gefilterte Daten berücksichtigt werden.

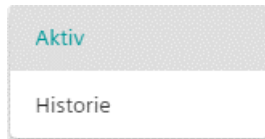
Um Daten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Listenansicht auf die Schaltfläche "Exportieren".



## Aktiv/Historie

Im System können geschlossene oder fortbestehende Alarmer vorliegen, die auf der Seite "Alarm-Trend" angezeigt werden. Zur Anzeige dieser Alarmer wird "Aktiv/Historie" verwendet. Um beide Alarmer aufzulisten, klicken Sie auf "Historie". Um anstehende Alarmer aufzulisten, klicken Sie auf "Aktiv".



## 5.6.2 Maschinenfehleranalyse eines Assets ohne ClosedAlarms-Aspekt

### 5.6.2.1 Übersicht

Die Übersichtsseite des Services Maschinenfehleranalyse zeigt alle Cluster für diesen Service. Jeder Cluster zeigt eine zusammenfassende Information für den Unterservice. Wenn Sie auf einen spezifischen Cluster klicken, wird die Seite dieses Services geöffnet.

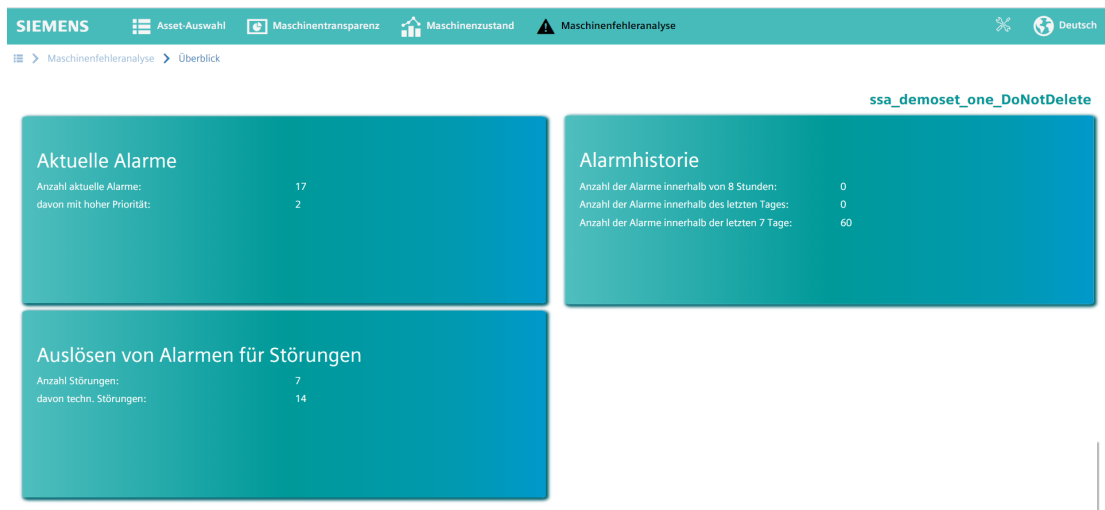


Bild 5-51 Maschinenfehleranalyse

Die folgenden Werte werden für jeden Cluster angezeigt:

- **Aktuelle Alarme:**
  - Nummer der aktuellen Alarme
  - Davon mit hoher Priorität
- **Alarmhistorie:**
  - Anzahl der Alarme innerhalb von 8 Stunden
  - Anzahl der Alarme für den letzten Tag
  - Anzahl der Alarme für die letzten 7 Tage
- **Auslösen von Alarmen für Störungen:**
  - Auslösen von Störungen innerhalb von 7 Tagen
  - Alarmreaktion / NC-Stopp innerhalb von 7 Tagen

---

#### **Hinweis**

**Einschränkungen für die beste Nutzung eines Assets, das keinen ClosedAlarms-Aspekt hat.**

Berücksichtigen Sie bitte die folgenden Einschränkungen, um mit einer Maschinenfehleranalyse hoher Qualität zu arbeiten:

- Es darf maximal 10 aktuelle Alarme geben.
  - Es darf maximal 1000 Alarme in der Alarmhistorie geben.
- 

### **5.6.2.2 Aktuelle Alarme**

Die Seite Aktuelle Alarme bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht der aktuellen Alarme, die in der Steuerung über einen Zeitraum von einem Tag aktiv sind.

## Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Ein Diagramm zeigt, welche Alarmer zu welchem Zeitpunkt in der Steuerung aufgetreten sind.

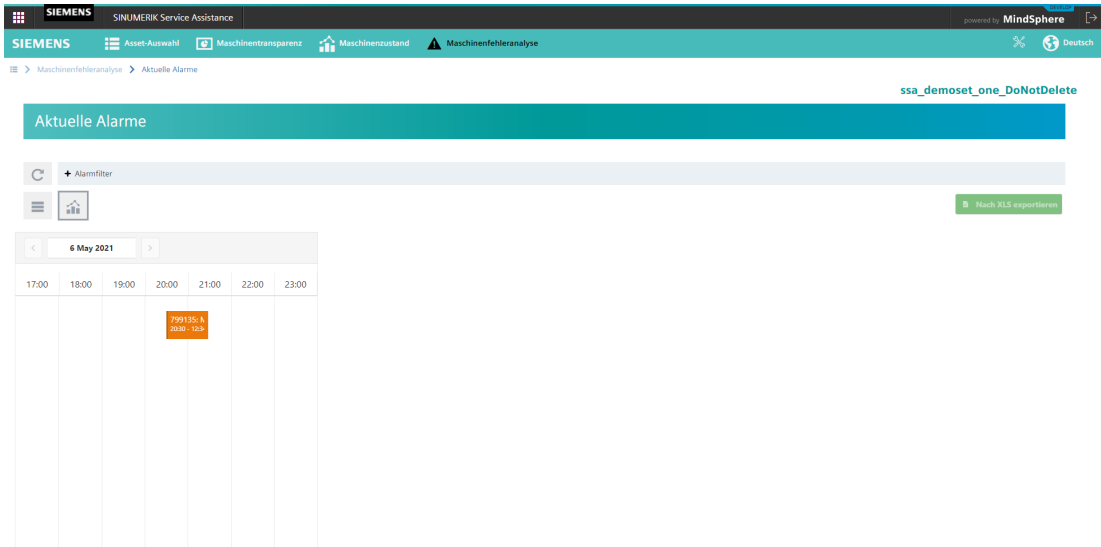


Bild 5-52 Diagramm Aktuelle Alarmer

Wenn Sie einen rechteckigen Bereich mit der Maus markieren, können Sie die Darstellung des Diagramms vergrößern oder verkleinern.

## Tabelle der Werte

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Eine Tabelle zeigt detaillierte Informationen zu den aktuellen Alarmen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

Von	Nr. des Alarms	Text	Prio	Löscheife	Quelle	Nummernbereich	Von (Client)
06.05.2021, 20:30:03	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	06.05.2021, 21:32:13

Bild 5-53 Tabelle Aktuelle Alarme

## Filtern nach einem Alarm

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Alarmfilter".
2. Wählen Sie eine Quelle für den Alarm aus.

3. Geben Sie einen Suchparameter entweder für "Nummernbereich", "Löschinfo", "Text" oder "Alarmnummer" ein.
4. Klicken Sie auf "Filter ausführen".

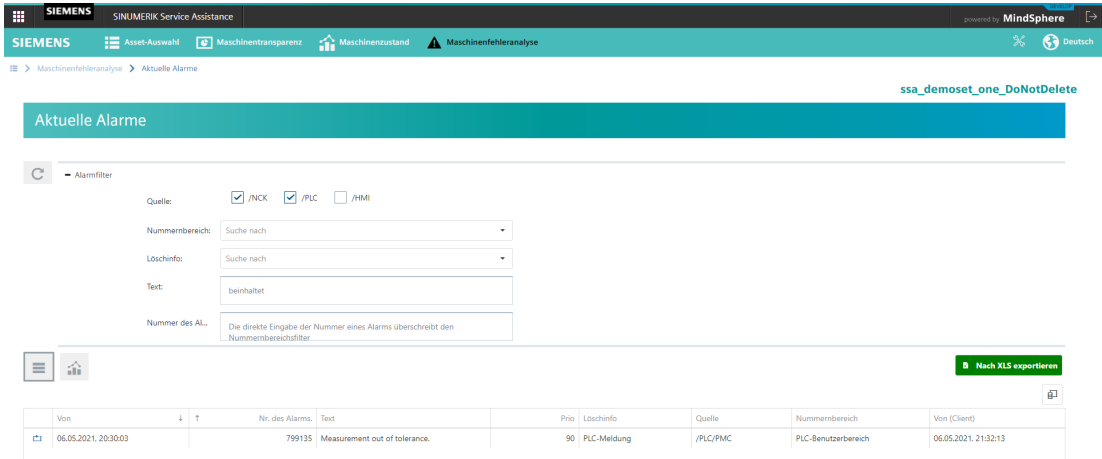


Bild 5-54 Filtern von Alarmen

### 5.6.2.3 Alarmhistorie

Die Seite "Alarmhistorie" bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht mit historischen Alarmen, die über einen Zeitraum in der Steuerung aktiv oder geschlossen waren.

## Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Ein Diagramm zeigt, welche Alarmer zu welchem Zeitpunkt in der Steuerung aufgetreten sind.

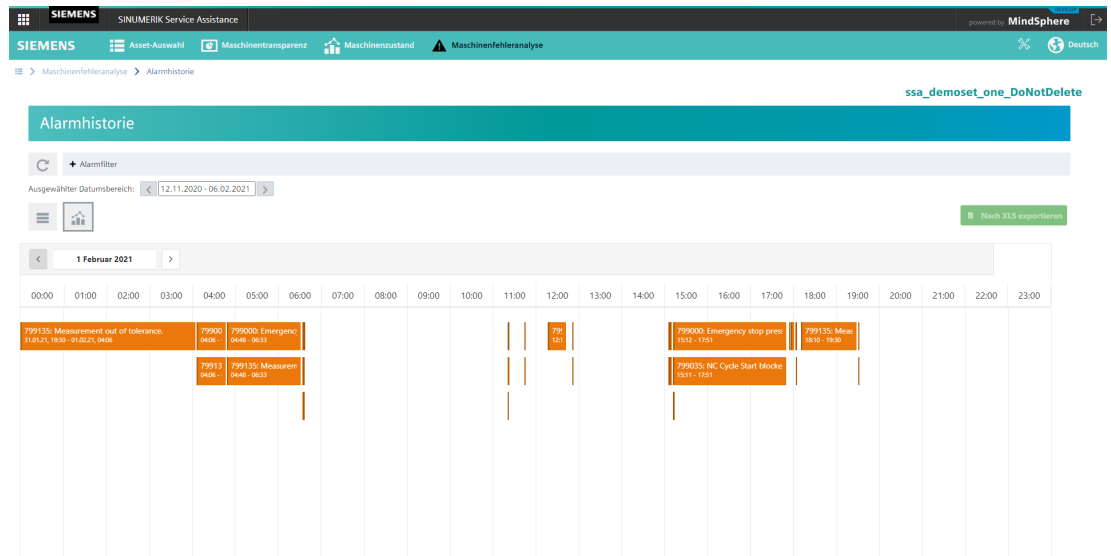


Bild 5-55 Diagramm Alarmhistorie

2. Wählen Sie einen Zeitbereich im Dropdown-Menü "Ausgewählter Zeitbereich" aus.

Wenn Sie einen rechteckigen Bereich mit der Maus markieren, können Sie die Darstellung des Diagramms vergrößern oder verkleinern.

**Tabelle der Werte**

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Die folgende Tabelle zeigt detaillierte Informationen zu den historischen Alarmen. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

Von	Bis	Dauer [hh:mm:ss]	Nr. des Alarms	Text	Prio	Löschoinfo	Quelle	Nummernbereich	Von (Client)
01.02.2021, 19:30:04		124:29:54	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 20:32:13
01.02.2021, 19:30:04	01.02.2021, 19:30:04	00:00:00	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 20:32:13
01.02.2021, 18:10:42	01.02.2021, 19:30:03	01:19:21	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:12:51
01.02.2021, 18:02:49	01.02.2021, 18:03:07	00:00:18	799102	Please clean and restart	100	PLC-Alarm	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:04:58
01.02.2021, 18:02:49	01.02.2021, 18:03:06	00:00:16	799035	NC Cycle Start blocked	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:04:58
01.02.2021, 18:02:22	01.02.2021, 18:03:07	00:00:45	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:04:31
01.02.2021, 17:55:42	01.02.2021, 18:02:22	00:06:40	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 18:57:51
01.02.2021, 17:53:34	01.02.2021, 17:55:18	00:01:43	799000	Emergency stop pressed	100	PLC-Alarm	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 18:55:43
01.02.2021, 15:12:05	01.02.2021, 17:51:48	02:39:42	799000	Emergency stop pressed	100	PLC-Alarm	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 16:14:15
01.02.2021, 15:11:36	01.02.2021, 17:51:48	02:40:11	799035	NC Cycle Start blocked	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 16:13:46

Bild 5-56 Tabelle Alarmhistorie

**Filtern nach einem Alarm**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Alarmfilter".
2. Wählen Sie eine Quelle für den Alarm aus.
3. Geben Sie einen Suchparameter entweder für "Nummernbereich", "Löschoinfo", "Text" oder "Alarmnummer" ein.
4. Klicken Sie auf "Filter ausführen".



The screenshot shows the 'Alarmhistorie' (Alarm History) section in the Siemens SINUMERIK Service Assistance software. It includes a filter section with options for source (NCK, PLC, HM), search criteria (Nummernbereich, Lösinfo, Text), and a date range selector. Below the filter is a table of alarm events.

Von	Bis	Dauer [h:mm:ss]	Nr. des Alarms	Text	Prio	Lösinfo	Quelle	Nummernbereich	Von (Client)
01.02.2021, 19:30:04		124:29:54	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 20:32:13
01.02.2021, 19:30:04	01.02.2021, 19:30:04	00:00:00	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 20:32:13
01.02.2021, 18:10:42	01.02.2021, 19:30:03	01:19:21	799135	Measurement out of tolerance.	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:12:51
01.02.2021, 18:02:49	01.02.2021, 18:03:07	00:00:18	799102	Please clean and restart	100	PLC-Alarm	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:04:58
01.02.2021, 18:02:49	01.02.2021, 18:03:06	00:00:16	799035	NC Cycle Start blocked	90	PLC-Meldung	/PLC/PMC	PLC-Benutzerbereich	01.02.2021, 19:04:58

Bild 5-57 Filter Alarmhistorie

#### 5.6.2.4 Auslösen von Alarmen für Störungen

Die Seite Auslösen von Alarmen für Störungen bietet eine graphische Ansicht und eine Listenansicht von technischen Störungen und NC-Stopps, die vor 60 Sekunden in der Steuerung aufgetreten sind und weitere 60 Sekunden dauerten.

#### Einrichten eines Diagramms

Um ein Diagramm einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Diagrammsymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



2. Wählen Sie einen Datumsbereich im Dropdown-Menü "Ausgewählter Datumsbereich" aus.
3. Wählen Sie entweder "Techn. Störungen" oder "Alarmreaktion / NC-Stopp".

Ein Diagramm zeigt, welche technischen Störungen oder NC-Stopps im ausgewählten Datumsbereich in der Steuerung aufgetreten sind.

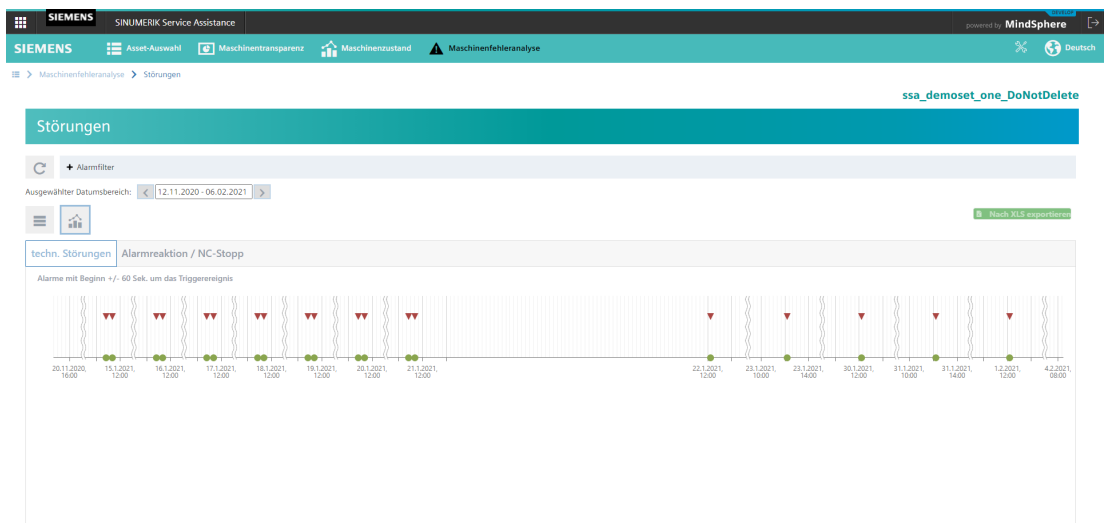
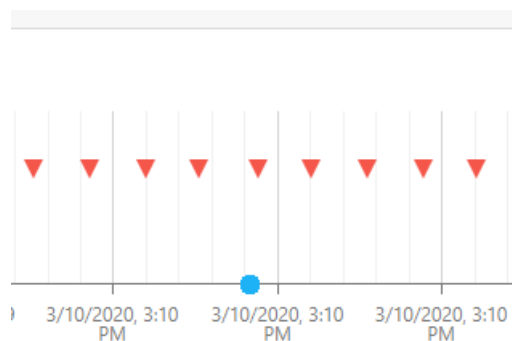


Bild 5-58 Diagramm Störungen

Wenn Sie einen rechteckigen Bereich mit der Maus markieren, können Sie die Darstellung des Diagramms vergrößern oder verkleinern.



## Tabelle der Werte

1. Klicken Sie auf das Tabellensymbol, sofern es nicht bereits aktiviert ist.



Eine Tabelle zeigt detaillierte Informationen zu den technischen Störungen oder NC-Stopps, d. h. Alarmnummer oder Quelle. Weiterhin ist es möglich, die Tabelle in eine Excel-Datei (\*.xls) zu exportieren. Klicken Sie hierfür auf die Schaltfläche "Export nach XLS".

The screenshot shows the 'Störungen' (Alarms) section of the Siemens SINUMERIK Service Assistance software. The interface includes a search bar, a date range selector (12.11.2020 - 06.02.2021), and a table of alarm data. The table has columns for 'Von' (Start), 'Nr. des Alarms' (Alarm No.), 'Text' (Description), 'Prio' (Priority), 'Löschinfo' (Clearing Info), 'Quelle' (Source), 'Nummernbereich' (Number Range), and 'Von (Client)' (Client Start). The table displays several rows of technical alarms, all with a priority of 100 and a source of 'NCK Funktionsalarme'.

Von	Nr. des Alarms	Text	Prio	Löschinfo	Quelle	Nummernbereich	Von (Client)
14.11.2020, 14:16:09	60207	1 N60 202 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 14:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60206	1 N60 201 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 14:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60205	1 N60 201 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 14:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60204	1 N60 201 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 11:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60207	1 N60 202 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 11:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60208	1 N60 201 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 13:16:09
14.11.2020, 14:16:09	60209	1 N60 201 &ltno text available&gt;	100	Hardware-Reset NCU	/NCK	NCK Funktionsalarme	14.11.2020, 14:16:09

Bild 5-59 Liste Störungen

## Filtern nach Störungen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Alarmfilter".
2. Wählen Sie eine Quelle für den Alarm aus.
3. Geben Sie einen Suchparameter entweder für "Nummernbereich", "Löschinfo", "Text" oder "Alarmnummer" ein.
4. Klicken Sie auf "Filter ausführen".

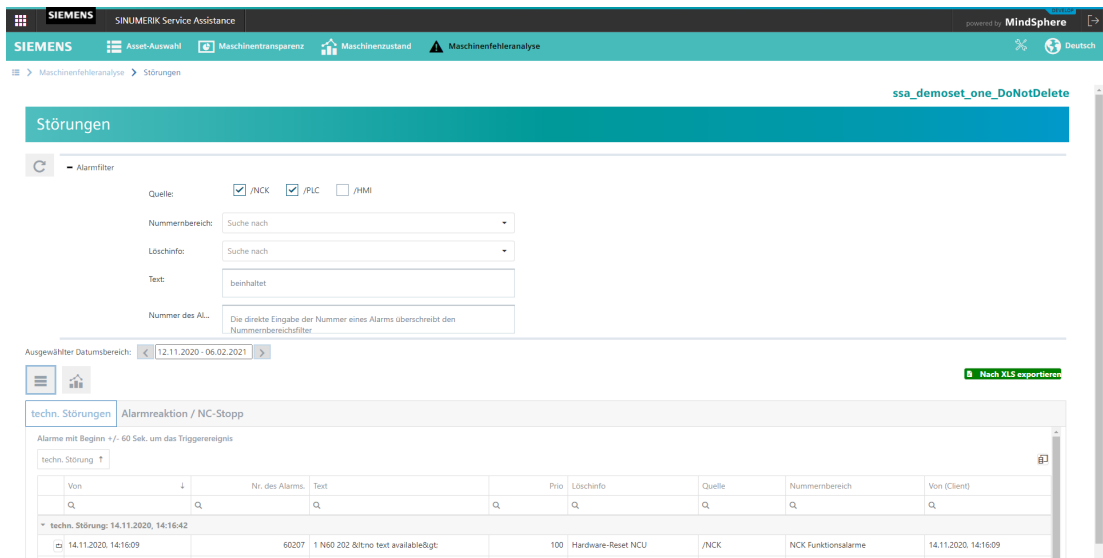


Bild 5-60 Filter Störungen

### 5.6.3 MMM & SSA Verknüpfung

Wenn sowohl die MMM- als auch die SSA-Anwendung für den Tenant registriert sind und SSA-Benutzerrechte gewährt werden, kann die SSA-Fehleranalyse-Seite auch von MMM-Bildschirmen aus erreicht werden.

### MMM-Übersicht

Erreichen der SSA-Fehleranalyse-Seite von der MMM-Übersicht:

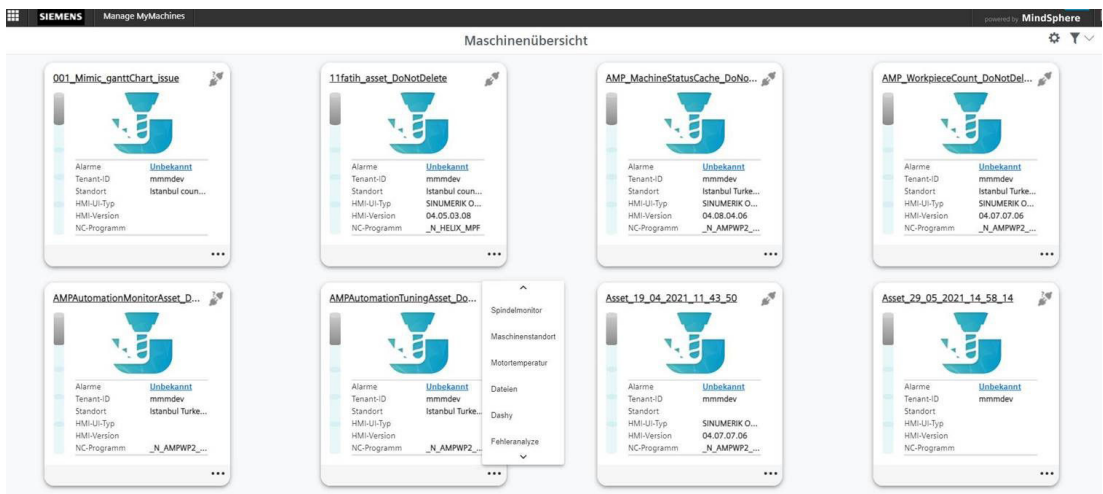


Bild 5-61 Maschinenübersicht

## MMM Dashboard

Erreichen der SSA-Fehleranalyse-Seite vom MMM Dashboard:

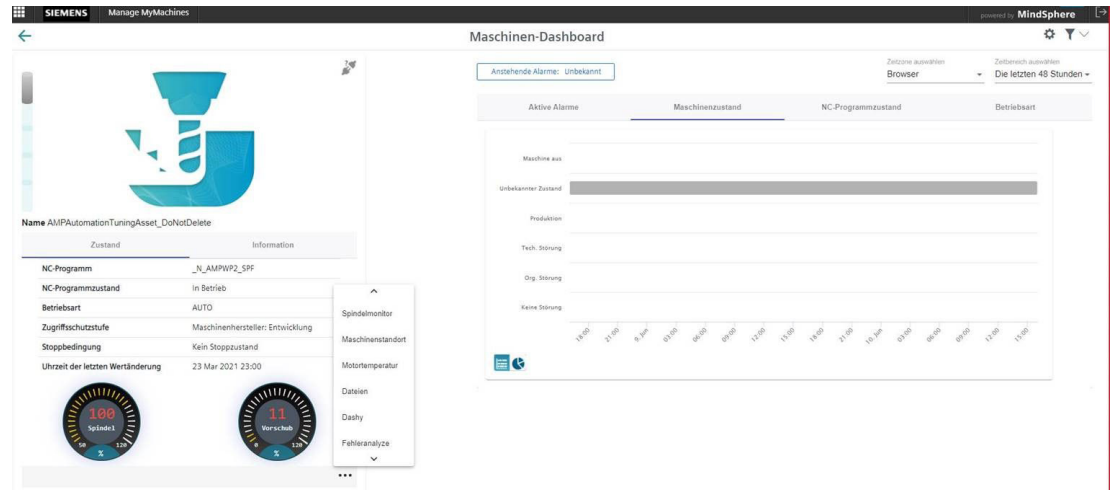


Bild 5-62 MMM Dashboard

## Weitere MMM-Seiten

Erreichen der SSA-Fehleranalyse-Seite von anderen MMM-Seiten:

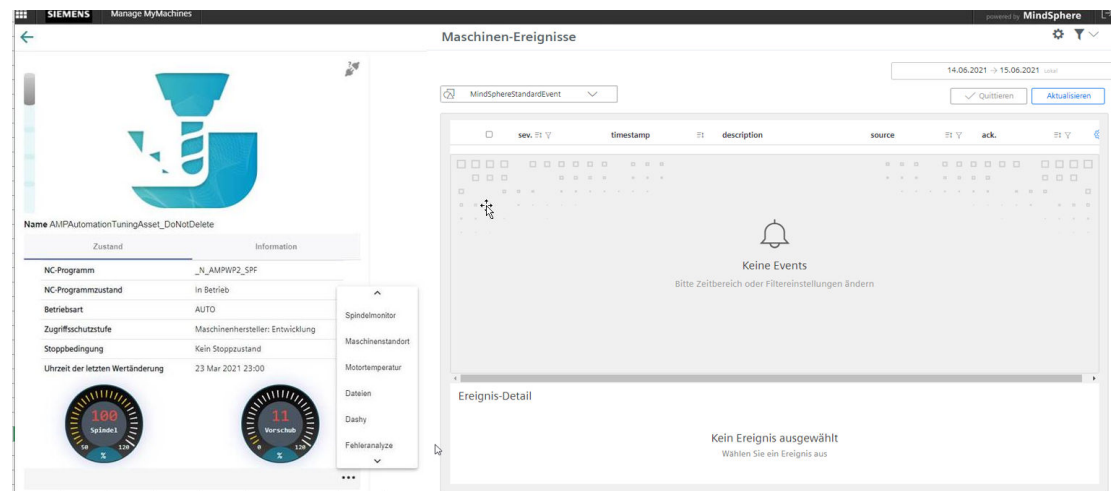


Bild 5-63 Weitere MMM-Seiten

## 5.6.4 Ausfallanalyse

### Übersicht

Maschinenausfallanalysen in Form von technischen Störungen und NC-Stops sind für den Anwender wichtig, um die kritischen Probleme innerhalb der Maschine zu ermitteln und die Hauptursachen für Ausfallzeiten aufzuzeigen.

## 5.6 Maschinenfehleranalyse

Es ist wichtig, diese Fehler zu sehen und mit einer Kombination aus Dashboard mit "Maschinenstatus", "NC-Programmstatus" und "Betriebsmodus" zu interagieren, damit der Benutzer die Grundursache definieren und die Auslösung dieser Störungen verhindern kann.

Alle Zustände, die dem Anwender zur Verfügung stehen, beziehen sich auf den "Maschinenstatus", den "NC-Programmstatus" und die "Betriebsart". Die Zustände sind im Folgenden aufgelistet und müssen dem Benutzer zusammen mit einer Liste technischer Störungen im Rahmen der "Fehleranalyse"-Funktionalität präsentiert werden

- **Allgemeiner Status:** Maschine aus, unbekannt
- **Maschinenstatus:** Produktion, Technische Störung, Organisatorische Störung, keine Störung
- **NC-Programmzustand:** Angehalten, ausgesetzt, läuft, wartet, abgebrochen
- **Betriebsart:** JOG, MDA, AUTO

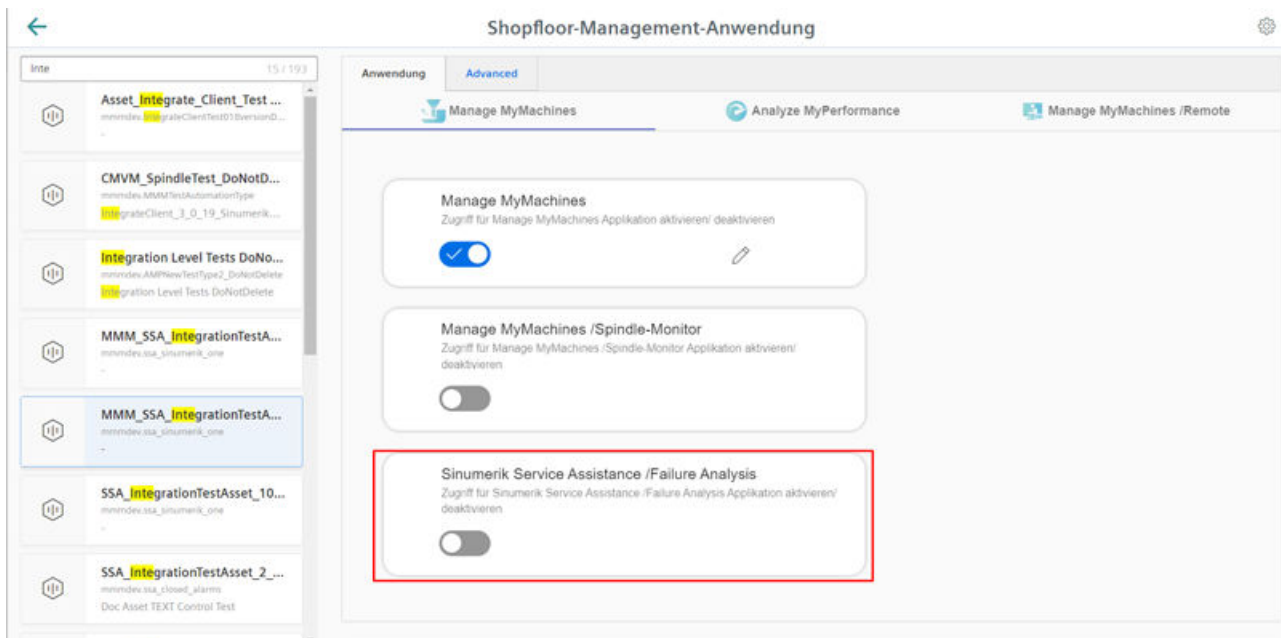
Um diesen Funktionszustand zu erreichen, wird die MMM-Konnektivität genutzt.

Die folgenden Anforderungen sind zu erfüllen:

- Erwerb von SSA und MMM: "Fehleranalyse" ist eine Funktion von SSA und ein Add-on für MMM.
- Fehleranalysedienst für den Einkauf (vollständig für das entsprechende Asset): Die Fehleranalyse funktioniert je nach technischer Störung. Sie müssen den Schalter für "Maschinenfehleranalyse" aktivieren.

Name	Maschinentyp	Beschreibung	Maschinentransparenz	Maschinenzustand	Maschinenfehleranalyse
mmmdev					
MMMSA217_DoNotDelete	828		Inaktiv	Inaktiv	Aktiv

- Aktivierung des Dienstes "Fehleranalyse" in der Shopfloor Management Application. Für die Aktivierung des Dienstes "Fehleranalyse" sind Administratorrechte erforderlich.



Nach Abschluss des beschriebenen Prozesses ist die Fehleranalyse einsatzbereit.

The screenshot displays the 'Maschinen-Dashboard' interface. On the left, a panel shows machine details for 'NC-Programm' and 'Betriebsart'. Below this are two circular gauges: 'Spindel' (Spindle) at 10 and 'Vorhub' (Feed) at 20. The main dashboard area is divided into sections for 'Orig. Störung' (Original Error) and 'Betriebsart' (Operating Mode). The 'Orig. Störung' section lists various states like 'Unbekannter Zustand', 'NC-Programmzustand', 'In Wartestellung', 'Abgebrochen', 'Gestoppt', 'Unterbrochen', and 'In Betrieb'. The 'Betriebsart' section lists 'JOG', 'MDA', and 'AUTO'. At the bottom, there is a table of error logs with columns for 'Von', 'Alarmnummer', 'Löschinfo', 'Alarmtext', 'Quelle', and 'Von (Klient)'. The table contains four entries, all starting with 'Tech. Störung' and dated 'May 16, 2022'.

Von	Alarmnummer	Löschinfo	Alarmtext	Quelle	Von (Klient)
>	Tech. Störung May 16, 2022, 5:39:52 PM				
>	Tech. Störung May 16, 2022, 5:39:38 PM				
>	Tech. Störung May 16, 2022, 5:39:28 PM				
>	Tech. Störung May 16, 2022, 5:39:16 PM				



## Fehlersuche

Problem	Lösung
Maschinenverbindung mit MindSphere	Bei Problemen mit der Maschinenverbindung ist die neueste MMM-Dokumentation zu Rate zu ziehen.



## Anhang

### A.1 Datenerfassung nur in MindSphere

#### Datenerfassung nur in MindSphere

SINUMERIK Service Assistance - Datenerfassung nur in MindSphere									
Aspekt	Kategorie	Beschreibung	Anz. Var.	Variable	Datentyp MM M	Einheit MM M	Datentyp Mind- Sphere	Einheit Mind- Sphere	Maximale Länge
SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Dynamisch	Komprimierte Schutzstufe für SSA-App	1	ProtectionLevel	-	-	DOUBLE	ONE	-
			2	ProtectionLevel0	-	-	DOUBLE	ONE	-
			3	ProtectionLevel1	-	-	DOUBLE	ONE	-
			4	ProtectionLevel2	-	-	DOUBLE	ONE	-
			5	ProtectionLevel3	-	-	DOUBLE	ONE	-
			6	ProtectionLevel4	-	-	DOUBLE	ONE	-
			7	ProtectionLevel5	-	-	DOUBLE	ONE	-
			8	ProtectionLevel6	-	-	DOUBLE	ONE	-
			9	ProtectionLevel7	-	-	DOUBLE	ONE	-
SINUMERIK_CSRESULTS	Dynamisch	Ergebniswerte für SSA-App	1	BootStatus	-	-	INT	ONE	-
SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	Dynamisch	Komprimierter Maschinenstatus für SSA-App	1	MachineStatus	-	-	DOUBLE	ONE	-

<b>ClosedAlarms</b>	Dyna- misch	-	1	alarmNo	-	-	STRIN G	-	255
			2	alarmText	-	-	STRIN G	-	255
			3	clearInfo	-	-	INT	-	-
			4	ctDuration	-	-	STRIN G	ms	255
			5	ctEndTime	-	-	STRIN G	-	255
			6	ctStartTime	-	-	STRIN G	-	255
			7	Priorität	-	-	INT	-	-
			8	Quelle	-	-	STRIN G	-	255
			9	ctDuration	-	-	STRIN G	ms	255
			10	ctEndTime	-	-	STRIN G	-	255
			11	ctStartTime	-	-	STRIN G	-	255
			12	Text	-	-	STRIN G	-	255
<b>SINUMERIK_TRIG- GERINGALARMS</b>	Dyna- misch	-	1	Alarme	-	-	BIG_ST RING	-	99985
			2	triggerType	-	-	STRIN G	-	15

## A.2 Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger"

### Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger"

SINUMERIK Service Assistance - Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger" (max. 50 Variablen, davon 5 in 5 s Lesezyklus)									
Aspekt/ Konfiguration	Le- se- zyk- lus	A n z · V a r. .	Variable	Adresse SIN840 / SI- NUMERIK ONE	Adresse SIN828	Daten- typ MMM	Ein- hei- t M M M	Daten- typ Mind- Sphere	Einheit Mind- Sphere
SINUMERIK_CSRAW	5 s	1	NCKAlive	/Nck/State/nckAliveAndWell	/Nck/State/nckAliveAndWell	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		2	PowerOnTime	/Nck/ChannelDiagnose/poweronTime	/Nck/ChannelDiagnose/poweronTime	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		3	PrioAlarm	/NCK/TopPrioalarm/textIndex[1]	/Nck/TopPrioalarm/textIndex[1]	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		4	SetupTime	/Nck/ChannelDiagnose/setupTime	/Nck/ChannelDiagnose/setupTime	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		5	timesync_offset	/ePSStore/time-sync_offset	/ePSStore/time-sync_offset	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
CSM_General_Info	30 s	1	NUM_AXES_IN_SYSTEM	/Nck/ChannelDiagnose/dpAxisCfgNumAxes	/Nck/ChannelDiagnose/dpAxisCfgNumAxes	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		2	NC_CPU_Ready	/Plc/DataBlock/Bit[c10,104.7]	–	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		3	Variable_Group1 <sup>1)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c10,108]	/Plc/DataBlock/Byte[c2700,2]	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		4				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		5				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		6	Variable_Group2 <sup>2)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c10,109]	/Plc/DataBlock/Byte[c2700,3]	DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		7				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		8				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		9				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE
		10				DOUBLE	ONE	DOUBLE	ONE

## A.2 Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger"

CSM_AX01	30 s	1	AX01_Drives_Status	2,3,1	2,3,1	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	AX01_Motor_Temp	35,3,1	35,3,1	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	AX01_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,1]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,1]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	AX01_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,1]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,1]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	AX01_Variable_Group <sup>3)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c31,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3900,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	
CSM_AX02	30 s	1	AX02_Drives_Status	2,3,2	2,3,2	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	AX02_Motor_Temp	35,3,2	35,3,2	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	AX02_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,2]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,2]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	AX02_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,2]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,2]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	AX02_Variable_Group <sup>3)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c32,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3901,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	
CSM_AX03	30 s	1	AX03_Drives_Status	2,3,3	2,3,3	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	AX03_Motor_Temp	35,3,3	35,3,3	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	AX03_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,3]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,3]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	AX03_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,3]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,3]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	AX03_Variable_Group <sup>3)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c33,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3902,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	

## A.2 Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger"

CSM_AX04	30 s	1	AX04_Drives_Status	2,3,4	2,3,4	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	AX04_Motor_Temp	35,3,4	35,3,4	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	AX04_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,4]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,4]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	AX04_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,4]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,4]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	AX04_Variable_Group <sup>3)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c34,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3903,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	
CSM_AX05	30 s	1	AX05_Drives_Status	2,3,5	2,3,5	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	AX05_Motor_Temp	35,3,5	35,3,5	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	AX05_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,5]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,5]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	AX05_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,5]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,5]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	AX05_Variable_Group <sup>3)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c35,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3904,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	
CSM_SP01	30 s	1	SP01_Drives_Status	2,3,6	2,3,6	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		2	SP01_Motor_Temp	35,3,6	35,3,6	DOUBLE	°C	DOUBLE	°C
		3	SP01_ImpulseEnable_PLC	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,6]	/Channel/MachineAxis/impulseEnable[u1,6]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		4	SP01_ControlConfirmActive_NC	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,6]	/Channel/MachineAxis/contrConfirmActive[u1,6]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		5	SP01_Variable_Group <sup>4)</sup>	/Plc/DataBlock/Byte[c36,93]	/Plc/DataBlock/Byte[c3905,4001]	DOUBLE	ON E	DOUBLE	ONE
		6		DOUBLE		ON E	DOUBLE	ONE	

1) Variable\_Group1 enthält diese drei Variablen: "NC\_Ready", "Drives\_Cyclic" und "Panel\_BTSS\_Ready".

2) Variable\_Group2 enthält diese fünf Variablen: "NC\_Battery\_Alarm", "AirTemp\_Alarm", "Cooling\_Temp\_Alarm\_NCU", "PC\_System\_Error" und "NC\_Alarm\_Pending".

3) AX\*\_Variable\_Group enthält diese zwei Variablen: "AX\*\_Enable\_Impulse" und "AX\*\_Drive\_Ready".

4) SP\*\_Variable\_Group enthält diese zwei Variablen: "SP\*\_Enable\_Impulse" und "SP\*\_Drive\_Ready".

**Siehe auch**

Klärung der Maschinenvariablenparameter (Seite 156)



## A.3 Datenerfassung in MMM - "Trigger basierend auf variablen Werten"

### Datenerfassung in MMM - "Variablen-basierter Trigger"

SINUMERIK Service Assistance - Datenerfassung in MMM - "Variablen-basierter Trigger"										
WENN die Variable								DANN		
Name der Datenerfassung	Variablenadresse	Datentyp MMM	Einheit M M M	Bediener	Variablenwert	Entprellzeit	Hysterese	Variablenadresse	Aufzeichnung für	Innerhalb Zykluszeit
SINUMERIK_CSA-LARMREACTION	/Channel/State/ acAlarmStat[u1,1]	DOUBLE	ONE	Ungleich	0	1 s	-	/Channel/State/ acAlarmStat[u1,1]	30 s	30 s

## A.4 Aspektkonfiguration mit MMM – Mindestanforderungen für Aspects

### Hinweis

#### Voraussetzung

Bitte beachten Sie, dass mindestens ein Aspect konfiguriert werden sollte, der mit "CSM\_AX" beginnt.

Aspects	Asset-Auswahl	Maschinen- transparenz	Maschinen- zustand	Maschinen- fehleranaly- se
AgentOnlineStatus	Obligatorisch	–	Obligatorisch	Obligatorisch
Alarms	–	–	–	Obligatorisch
CH1_BasicConfig	Obligatorisch	–	Obligatorisch	
CH1_MachineStatus	Obligatorisch	–	Obligatorisch	Obligatorisch
ClosedAlarms	-	-	-	Obligatorisch
CSM_AX01	–	–	Optional	–
CSM_AX02	–	–	Optional	–
CSM_AX03	–	–	Optional	–
CSM_AX04	–	–	Optional	–
CSM_AX05	–	–	Optional	–
CSM_General_Info	–	–	Obligatorisch	
CSM_SP01	–	–	Obligatorisch	–
MachineModel	–	–	Obligatorisch	–
SINUMERIK_CSALARMREACTION	–	–	–	Obligatorisch
SINUMERIK_CSMACHINESTATUS	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch
SINUMERIK_CSPROTECTIONLEVEL	Obligatorisch	–	Obligatorisch	–
SINUMERIK_CSRAW	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch
SINUMERIK_CSRESULTS	–	–	Obligatorisch	-
SINUMERIK_TRIGGERINGALARMS	-	-	-	Obligatorisch
Startup	–	–	Obligatorisch	Obligatorisch

## Benennen von Aspects

Die Benennung dieser Aspects muss nicht entsprechend der oben genannten Namensgebung erfolgen. Die Benennung kann sich unterscheiden, z. B. für optionale Achsen. Hier ist ein Beispiel für in einem anderen Tenant definierte Achsen. Wie gezeigt unterscheidet sich die Benennung "CSM\_AX\_W\_Achse" von den oben aufgeführten Benennungen.

The screenshot shows the Siemens AG Asset Manager interface. The main content area displays a table of Aspects for the asset type 'pgosm.MVL1'. The table has columns for Name, Aspect, and Kategorie. The 'CSM\_AX\_W\_Achse' aspect is highlighted with a red box, and its 'Aspect' value 'pgosm.CSM\_AX\_W\_Achse' is also highlighted with a red box. A red text label 'naming - rules' is placed above the table.

Name	Aspect	Kategorie
AgentOnlineStatus	agentstatus	Dynamisch
Alarms	core.sinumerikbasicalarms	Dynamisch
CH1_BasicConfig	core.sinumerikbasicconfig	Dynamisch
CH1_MachineStatus	core.sinumerikbasicmachinestatus	Dynamisch
CSM_AX_W_Achse	pgosm.CSM_AX_W_Achse	Dynamisch

Name	Einheit	Datentyp	Max. Länge
Drehmoment	NAM	DOUBLE	-
Drehzahl	PMI	DOUBLE	-
Leistungstemperatur	°C	DOUBLE	-
Momentenausnutzung	%	DOUBLE	-
Motorerwartung	°C	DOUBLE	-
Stromwert	A	DOUBLE	-
Wirkleistung	KW	DOUBLE	-
ZK_Spannung	V	DOUBLE	-

Bild A-1 Beispiel für einen anderen Spindelnamen

## A.5 Klärung der Maschinenvariablenparameter

Im Kapitel Datenerfassung in MMM - "Zeitbasierter / zyklischer Trigger" (Seite 149) sind die Variablen der Aspect-Konfiguration aufgelistet. Der Steuerung sind bestimmte Variablen zugewiesen, wie "Param", "Slave-Nummer", "Antriebsnummer", "EA-Systemnr". Diese Variablen sind in Parameternummern codiert, z. B. "35,3,4". Dieses Beispiel zeigt, wie diese Variablen betrachtet und bestimmt werden.

### Variable und Parameternummern

Der folgende Bildschirm aus SINUMERIK Operate zeigt die Verbindung zwischen Variablen und Parameternummern:

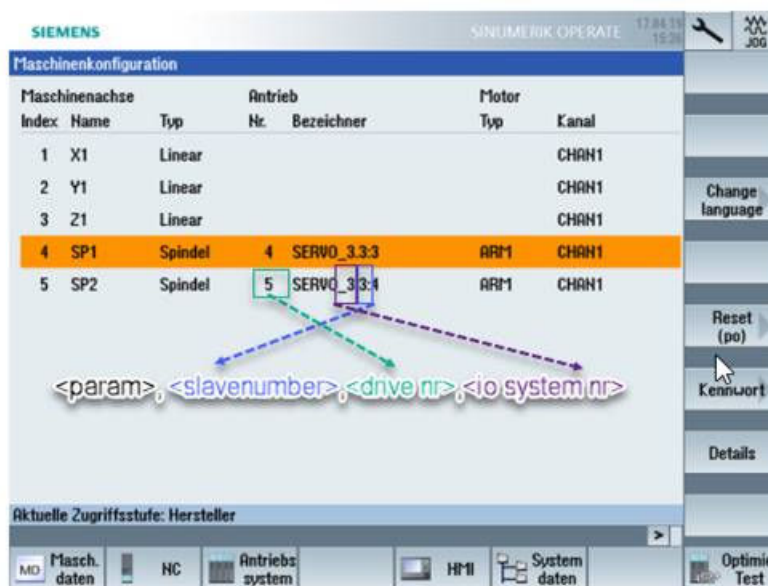


Bild A-2 Variablen und Parameternummern

## A.6 Ergänzende Dokumentation

In diesem Handbuch werden die erweiterten Administrationstätigkeiten für die Verwendung der **MindSphere-Applikation SINUMERIK Service Assistance** beschrieben. Die Anweisungen für die Maschinenverbindung mit MindSphere über **Manage MyMachines** sind nicht Bestandteil dieses Handbuchs.

Wenn Sie beim Verbinden Ihrer Maschine mit MindSphere über Manage MyMachines Unterstützung benötigen, ziehen Sie die folgenden Links zu Rate:

- Funktionshandbuch "Manage MyMachines" (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine/de-DE/index.html>)
- Liesmich "Manage MyMachines" (<https://documentation.mindsphere.io/resources/html/manage-my-machine-readme/de-DE/index.html>)

Weitere Informationen zur Installation von Brownfield Connectivity Services (BFC) entnehmen Sie bitte dem Funktionshandbuch (<https://support.industry.siemens.com/cs/at/de/sc/5392>).



# Glossar

## Asset

Bei MindSphere ist ein Asset jedes verbundene Element, das Daten liefert. Das kann eine Maschine oder eine einzelne Komponente sein. In Verbindung mit dieser Dokumentation ist ein "Asset" eine verbundene Steuerung.

## Manage MyMachines

Eine MindApp, die die betrieblichen und anlagenspezifischen Daten von in MindSphere konfigurierten Werkzeugmaschinen anzeigt.

## MindSphere

MindSphere – die offene Cloud-Plattform von Siemens – ist die Kernkomponente eines hochleistungsfähigen IoT-Betriebssystems. Sie bietet Datenanalyse, umfangreiche Konnektivität, Tools für Entwickler, Applikationen und Services. MindSphere unterstützt Sie bei der Analyse und Nutzung Ihrer Daten, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Auf diese Weise können Sie Ihre Ressourcen für maximale Verfügbarkeit optimieren.





# Index

## A

- Abrechnung, 87
- Aktive Assets, 90
- Aktivierung
  - Komponenten, 87
  - Maschinenfehleranalyse, 87
  - Maschinentransparenz, 87
  - Maschinenzustand, 87
- Aktivierungsseite, 87
- Aktuelle Alarme, 131
  - Diagramm, 132
  - Filterung, 133
  - Tabelle der Werte, 133
- Alarmhistorie, 131
  - Diagramm, 135
  - Filterung, 136
  - Tabelle der Werte, 136
- Alarmreaktion / NC-Stopp innerhalb von 7 Tagen, 131
- Änderungsprotokoll, 95, 105
  - Historie geänderte Elemente, 107
  - Quittierung, 107
- Anschließen
  - Maschine an Asset, 36
- Antriebe zyklisch, 109
- Anzahl Achsen Kanal 1, 109
- Anzahl Antriebs-/Motorkomponenten insgesamt, 95
- Anzahl Control Units und NXs, 95
- Anzahl der Alarme für den letzten Tag, 131
- Anzahl der Alarme für die letzten 7 Tage, 131
- Anzahl der Alarme innerhalb von 8 Stunden, 131
- Anzahl der unquitt. HW-Änderungen, 95
- Anzahl der unquitt. Lizenzänderungen, 95
- Anzahl der unquitt. SW-Änderungen, 95
- Anzahl Hochlaufereignisse, 110
- Anzahl Line Modules, 95
- Anzahl Motor Modules, 95
- Aspects
  - Konfiguration, 26
- Aspekte
  - Erstellen, 27
- Asset
  - Erstellen, 34
- Asset-Auswahl, 82
- Asset-Status
  - Fehler, 82
  - Okay, 82
  - Warnung, 82

- Auslösen von Alarmen für Störungen, 131
- Auslösen von Störungen innerhalb von 7 Tagen, 131

## B

- Beschreibung, 95
- Betriebszeit, 110
  - Diagramm, 114
  - Tabelle der Werte, 116

## C

- Customer Service, 109

## D

- Datenerfassung
  - MindSphere, 147
  - MMM, 149, 153
  - Variablen-basierter Trigger, 153
  - Zeitbasierter / zyklischer Trigger, 149
- Datum der letzten Änderung, 95
- Datum letzter Logbuch-Eintrag, 94
- Davon mit hoher Priorität, 131
- Definition
  - Maschinenfehleranalyse, 73
  - Maschinentransparenz, 73
  - Maschinenzustand, 73
- Details
  - Diagramm, 110

## E

- Einschränkungen
  - Maschinenfehleranalyse, 131
- Ende der Inbetriebnahme, 94
- Endkundenname, 94
- Entwicklung, 109
- Equipment-Name, 94
- Equipment-Nummer, 94
- Equipment-Type, 94
- Erfassung des Aspect "Variablen-basierter Trigger", 47
- Erfassung von zeitbasiertem/zyklischem Trigger
  - Konfigurieren eines Aspect, 44
- Erstellen
  - Aspekte, 27
  - Asset, 34

identSNAPSHOT-Datei, 74  
Typ des Assets, 30  
Erstinbetriebnahme, 94

## F

Fehler  
  Asset-Status, 82  
Fehlersuche, 145  
Fleet Manager  
  identSNAPSHOT-Datei, 80  
Freigabe  
  MMM-Datenerfassung, 38

## G

Getrennt  
  Verbindungsstatus, 82  
Grundlegende Informationen, 94, 96

## H

Hardwarekomponenten, 95, 96, 98  
  Baumansicht, 97  
  Listenansicht, 97  
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN, 145  
Herstellernamen, 94  
HMI-Version, 109  
Hochladen  
  identSNAPSHOT-Datei, 75  
Hochlaufüberwachung, 110  
  Diagramm, 117  
  Tabelle der Werte, 118

## I

identSNAPSHOT-Datei  
  Erstellen, 74  
  Fleet Manager, 80  
  Hochladen, 75

## K

Komponenten  
  Aktivierung, 87  
  Preise, 87  
Konfigurationsänderung  
  Konfigurationsstatus, 82  
Konfigurationsstatus  
  Konfigurationsänderung, 82

Nicht konfiguriert, 82  
Upload-Datum, 82  
Konfigurieren eines Aspect  
  Erfassung des Aspect "Variablen-basierter  
  Trigger", 47  
  Erfassung von zeitbasiertem/zyklischem  
  Trigger, 44  
Kundenprogrammierer, 109

## L

Letztes Hochlaufereignis, 110  
Lizenzen, 102  
Logbuch, 101  
Logbuch und Lizenzen, 94  
Logbuch-Einträge, 94

## M

Maschine an Asset  
  Anschließen, 36  
Maschine ein, 110  
Maschinenfehleranalyse, 131  
  Aktivierung, 87  
  Definition, 73  
  Einschränkungen, 131  
Maschinenkennung, 94  
Maschinentransparenz  
  Aktivierung, 87  
  Definition, 73  
Maschinenverbindung  
  MMM Funktionshandbuch, 25  
Maschinenzustand  
  Aktivierung, 87  
  Definition, 73  
MindSphere  
  Datenerfassung, 147  
MMM  
  Datenerfassung, 149, 153  
MMM Funktionshandbuch  
  Maschinenverbindung, 25  
MMM-Datenerfassung  
  Freigabe, 38  
Module, 73

## N

Name, 95  
NC Ready, 109  
NCK-Typ/Gerätetyp, 109  
NCK-Version, 95

Nicht konfiguriert  
 Konfigurationsstatus, 82  
 Nummer der aktuellen Alarme, 131

**O**

OEM/Inbetriebnahme, 109  
 Okay  
 Asset-Status, 82

**P**

PLC-Version, 95  
 Preisblatt, 87  
 Preise  
 Komponenten, 87  
 Produktgruppe, 94  
 Produktion, 110  
 Prozessdaten, 109

**Q**

Qualifizierter Bediener Kunde, 109  
 Quittierung, 98  
 Hardwarekomponenten, 98

**R**

Regeln für den Kauf, 92

**S**

Seriennummer CF-Karte, 94  
 Service-Pakete, 73  
 Sicherheitsstufe, 109  
 Diagramm, 113  
 Tabelle der Werte, 113  
 SINAMICS-Version, 95  
 SINUMERIK NCU/PPU MLFB, 95  
 SINUMERIK Operate-Version, 95  
 SINUMERIK\_CSMACHINESTATUS, 26  
 SINUMERIK\_CSPROTECTIONLEVEL, 26  
 SINUMERIK\_CSRESULTS, 26  
 SINUMERIK\_TRIGGERINGALARMS, 26  
 Softwarekomponenten, 95, 103  
 Baumansicht, 103  
 Listenansicht, 104  
 Quittierung, 104  
 Spalte hinzufügen  
 Spaltenauswahlfunktion, 89

Spaltenauswahlfunktion, 89  
 Spalte hinzufügen, 89  
 Störungen  
 Diagramm, 137  
 Filterung, 139  
 Tabelle der Werte, 139  
 Zoomen, 138  
 Systemsoftware NCU-Version, 95

**T**

Typ des Assets  
 Erstellen, 30

**U**

Upload-Datum  
 Konfigurationsstatus, 82

**V**

Verbindungsstatus  
 Getrennt, 82  
 Verbunden, 82  
 Verbunden  
 Verbindungsstatus, 82

**W**

Warnung  
 Asset-Status, 82

**Z**

Zeit seit letztem Hochlaufereignis, 110  
 Zeit zwischen Hochlaufereignissen, 110

