

A man in a light blue shirt is shown from the side, holding a tablet computer. He is looking at the screen, which displays a software interface with various charts and data. The background is a blurred industrial factory setting with machinery and equipment.

**SIEMENS**

Anwendungsbeispiel • 04/2015

# SINUTRAIN – Maschinenkonfiguration anpassen

SINUMERIK 840D sl, SW 4.5 SP3

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/109475652>

## Gewährleistung und Haftung

### Hinweis

Die Anwendungsbeispiele sind unverbindlich und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich Konfiguration und Ausstattung sowie jeglicher Eventualitäten. Die Anwendungsbeispiele stellen keine kundenspezifischen Lösungen dar, sondern sollen lediglich Hilfestellung bieten bei typischen Aufgabenstellungen. Sie sind für den sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Produkte selbst verantwortlich. Diese Anwendungsbeispiele entheben Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch Nutzung dieser Anwendungsbeispiele erkennen Sie an, dass wir über die beschriebene Haftungsregelung hinaus nicht für etwaige Schäden haftbar gemacht werden können. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen an diesen Anwendungsbeispiele jederzeit ohne Ankündigung durchzuführen. Bei Abweichungen zwischen den Vorschlägen in diesem Anwendungsbeispiel und anderen Siemens Publikationen, wie z. B. Katalogen, hat der Inhalt der anderen Dokumentation Vorrang.

Für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen übernehmen wir keine Gewähr.

Unsere Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, für durch die Verwendung der in diesem Applikationsbeispiel beschriebenen Beispiele, Hinweise, Programme, Projektierungs- und Leistungsdaten usw. verursachte Schäden ist ausgeschlossen, soweit nicht z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen einer Übernahme der Garantie für die Beschaffenheit einer Sache, wegen des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zwingend gehaftet wird. Der Schadensersatz wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zu Ihrem Nachteil ist hiermit nicht verbunden.

Weitergabe oder Vervielfältigung dieser Anwendungsbeispiele oder Auszüge daraus sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich von der Siemens AG zugestanden.

### Security-hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken unterstützen. Sie sind wichtige Komponenten in einem ganzheitlichen Industrial Security-Konzept. Die Produkte und Lösungen von Siemens werden unter diesem Gesichtspunkt ständig weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, sich unbedingt regelmäßig über Produkt-Updates zu informieren.

Für den sicheren Betrieb von Produkten und Lösungen von Siemens ist es erforderlich, geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Zellschutzkonzept) zu ergreifen und jede Komponente in ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu integrieren, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen.

Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, melden Sie sich für unseren produktspezifischen Newsletter an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://support.automation.siemens.com>.

# Inhaltsverzeichnis

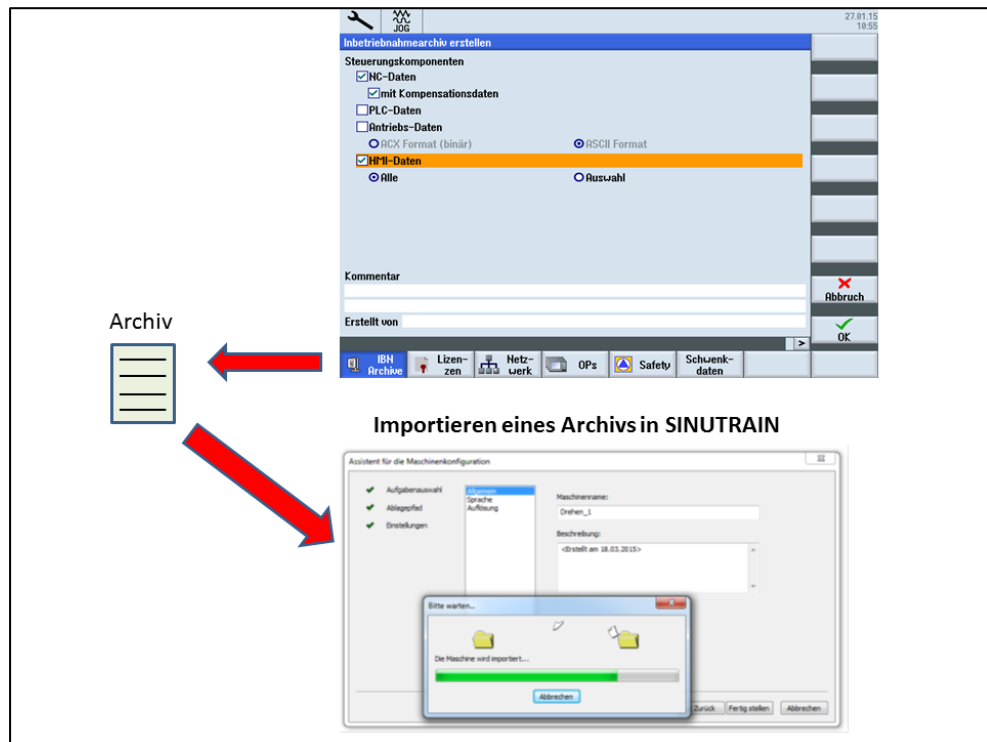
|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gewährleistung und Haftung</b> ..... | <b>2</b>  |
| <b>1 Aufgabe</b> .....                  | <b>4</b>  |
| 1.1 Übersicht .....                     | 4         |
| <b>2 Lösung</b> .....                   | <b>5</b>  |
| 2.1 Übersicht .....                     | 5         |
| 2.2 Erstellen einer „set“-Datei.....    | 9         |
| 2.3 Einlesen der „set“ – Datei.....     | 11        |
| <b>3 Ansprechpartner</b> .....          | <b>14</b> |
| <b>4 Historie</b> .....                 | <b>15</b> |

# 1 Aufgabe

## 1.1 Übersicht

Die Bearbeitung einer speziellen Maschinenkonfiguration ist mit SINUTRAIN möglich. Die ausgewählten Konfigurationen einer beliebigen Maschine werden archiviert und können mit dem Maschinenkonfigurationstool in SINUTRAIN geladen werden. Somit sind Schulungen oder Arbeitsvorbereitungen für eine bestimmte Maschine im Vorfeld möglich, da SINUTRAIN eine annähernd genaue Abbildung der Maschine mit ihren spezifischen Eigenschaften erreicht. Nachfolgend soll gezeigt werden, wie ein Archiv auf der Maschine erstellt und mit Hilfe des Maschinenkonfigurationstools in SINUTRAIN eingelesen wird.

Abbildung 1-1 Erstellung und Laden eines Archivs



## 2 Lösung

### 2.1 Übersicht

Eine bestimmte Maschinenkonfiguration kann als Archiv in SINUTRAIN mit Hilfe des Maschinenkonfigurationstools geladen werden. Die Bearbeitung des geladenen Archivs erfolgt mobil an einem PC. Für die Erstellung eines Archivs müssen folgende Voraussetzungen geschaffen wurden sein.

#### Voraussetzungen

Um ein lauffähiges Archiv für SINUTRAIN zu erstellen, müssen die Maschinendaten 11210 \$MN\_UPLOAD\_MD\_CHANGES\_ONLY und 11212 \$MN\_UPLOAD\_CHANGES\_ONLY den Wert 0 besitzen. Anschließend kann im Menü „Inbetriebnahme“ ein Archiv erstellt werden. Bei Abweichungen muss der Wert 0 manuell in das Maschinendatum eingetragen werden. Nachfolgend wird die detaillierte Abfolge zur Erstellung eines Archivs aufgezeigt.

Abbildung 2-1 Maschinenkonfiguration

| Maschinenachse | Antrieb | Motor   |       |
|----------------|---------|---------|-------|
| Index          | Name    | Typ     | Kanal |
| 1              | X1      | Linear  | CHAN1 |
| 2              | Z1      | Linear  | CHAN1 |
| 3              | C1      | Spindel | CHAN1 |
| 4              | TOOL    | Spindel | CHAN1 |
| 5              | Y1      | Linear  | CHAN1 |
| 6              | Z3      | Linear  | CHAN1 |
| 7              | SP2     | Spindel | CHAN1 |
| 8              | B1      | Rotat.  | CHAN1 |
| 9              | X2      | Linear  | CHAN2 |
| 10             | Z2      | Linear  | CHAN2 |
| 11             | TOOL2   | Spindel | CHAN2 |

Aktuelle Zugriffsstufe: Hersteller

Die Erstellung eines Archivs erfolgt im Menü Inbetriebnahme. Dort müssen die Komponenten NC Daten (Abb. 2-3) und HMI Daten (Abb.2-4) während der Erstellung eines Archivs markiert werden.

Abbildung 2-2 Erstellung eines Inbetriebnahme-Archivs

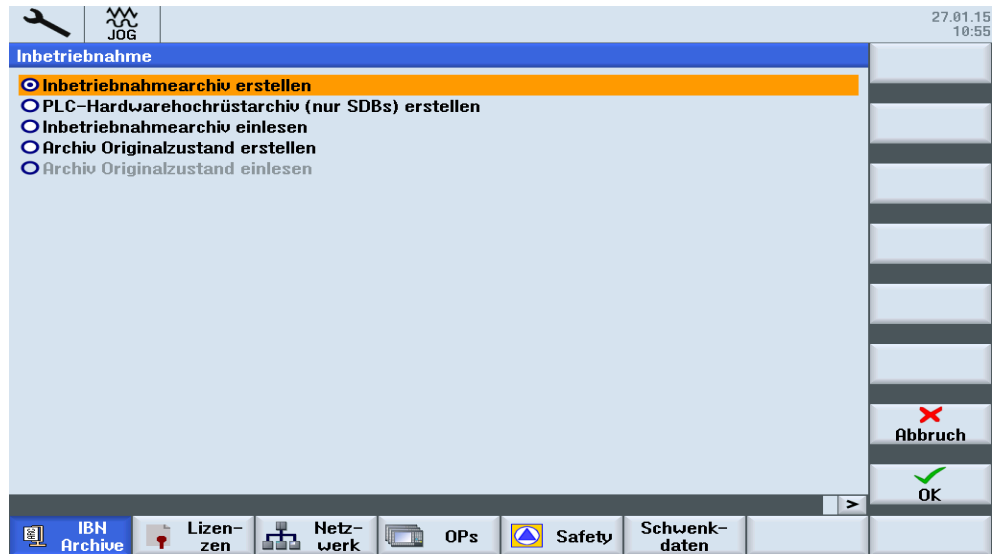
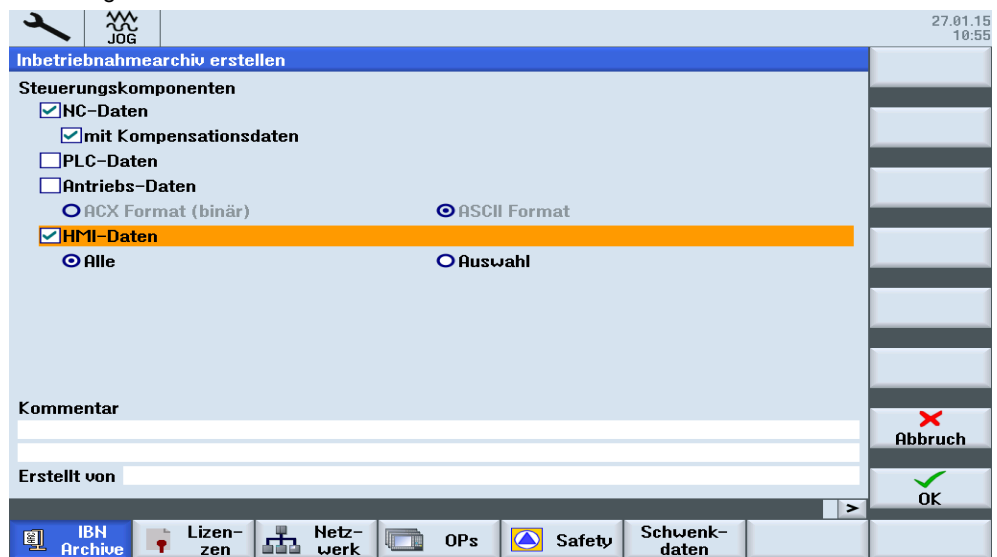


Abbildung 2-3 Inbetriebnahme-Archiv mit NC und HMI Daten



Als Speicherort dient beispielsweise ein USB Stick. Nach Vergabe eines Namens wird durch Bestätigung mit „OK“ (Abb.2-6) ein Inbetriebnahme-archiv (Abb.2-7) erstellt.

Abbildung 2-4 Auswahl des Ablageorts

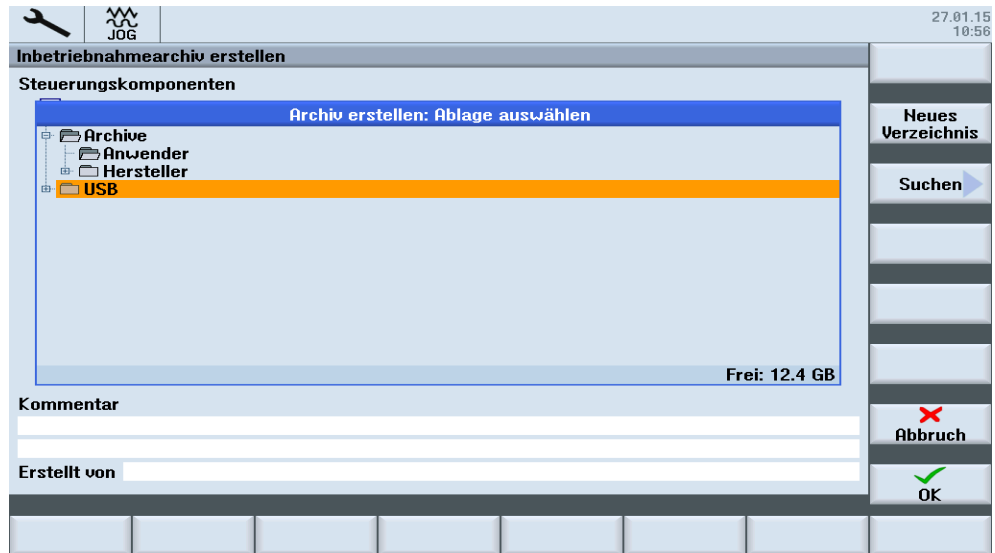


Abbildung 2-5 Vergabe eines Namens für Inbetriebnahme-Archiv

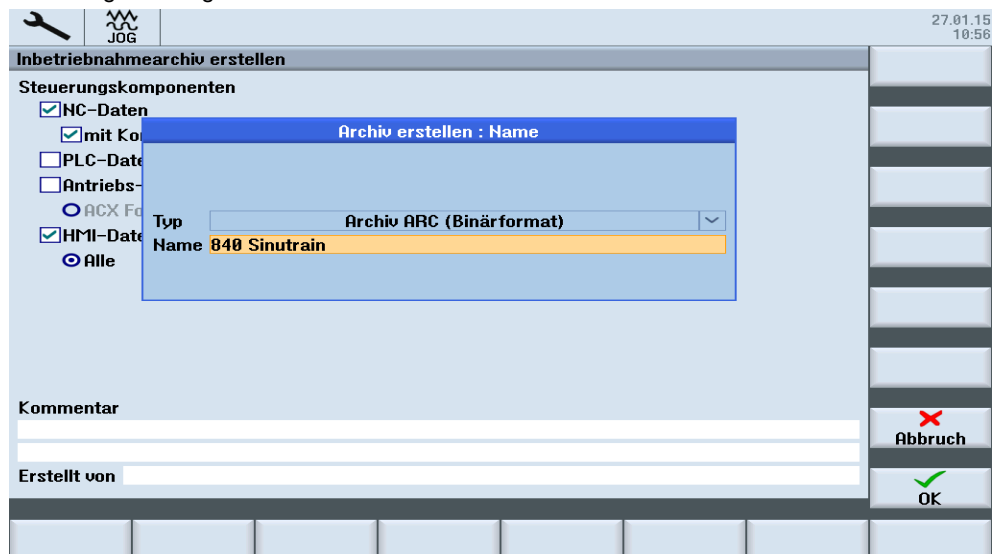
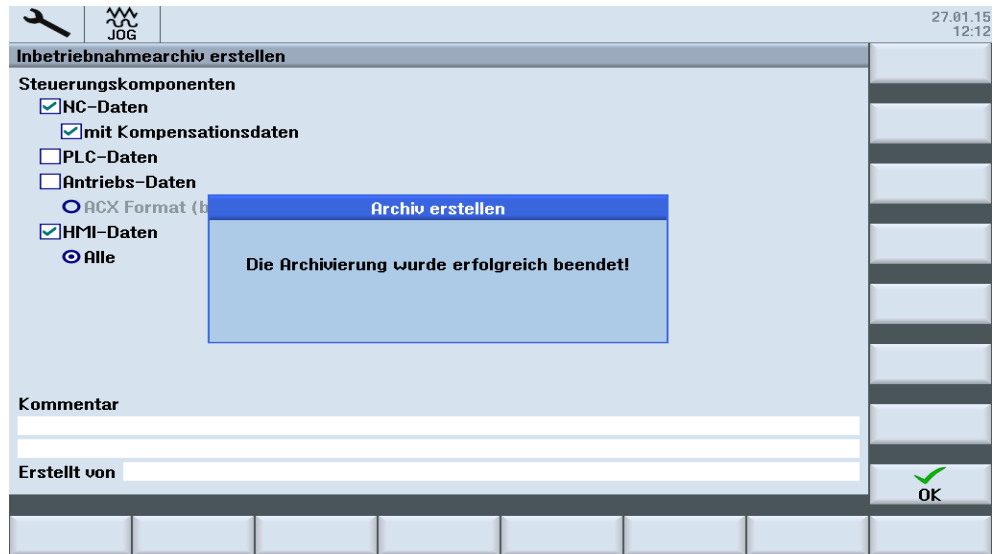


Abbildung 2-6 erfolgreiche Erstellung eines Archivs





## 2.2 Erstellen einer „.set“-Datei

Das erzeugte Archiv wird mit Hilfe des Maschinenkonfigurationstool in SinuTrain (Abb.2-9) eingelesen. Unter dem Menüpunkt „Extras“ ist das Maschinenkonfigurationstool auffindbar. Dieses ist nicht serienmäßig in SINUTRAIN enthalten und muss käuflich erworben werden. Dabei ist darauf zu achten, dass SINUTRAIN und das entsprechende Maschinenkonfigurationstools in der gleichen Softwareversion vorhanden sind.

Abbildung 2-7 Anwahl des Maschinenkonfigurationstools

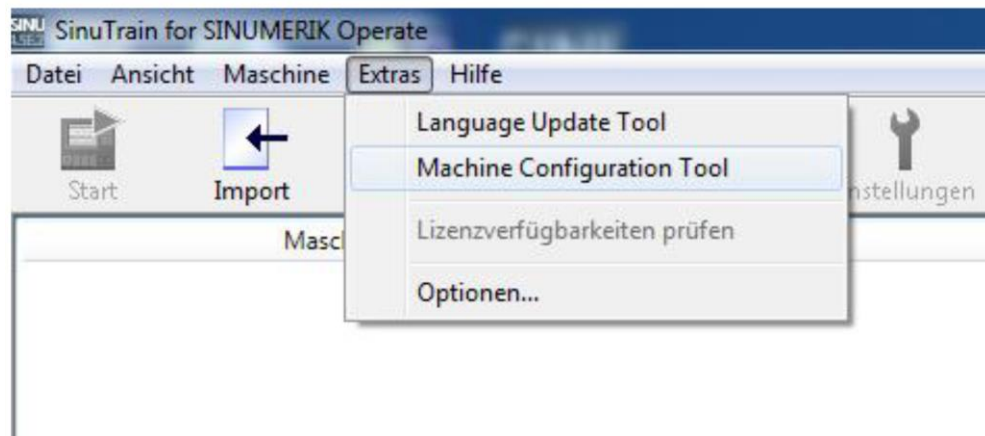
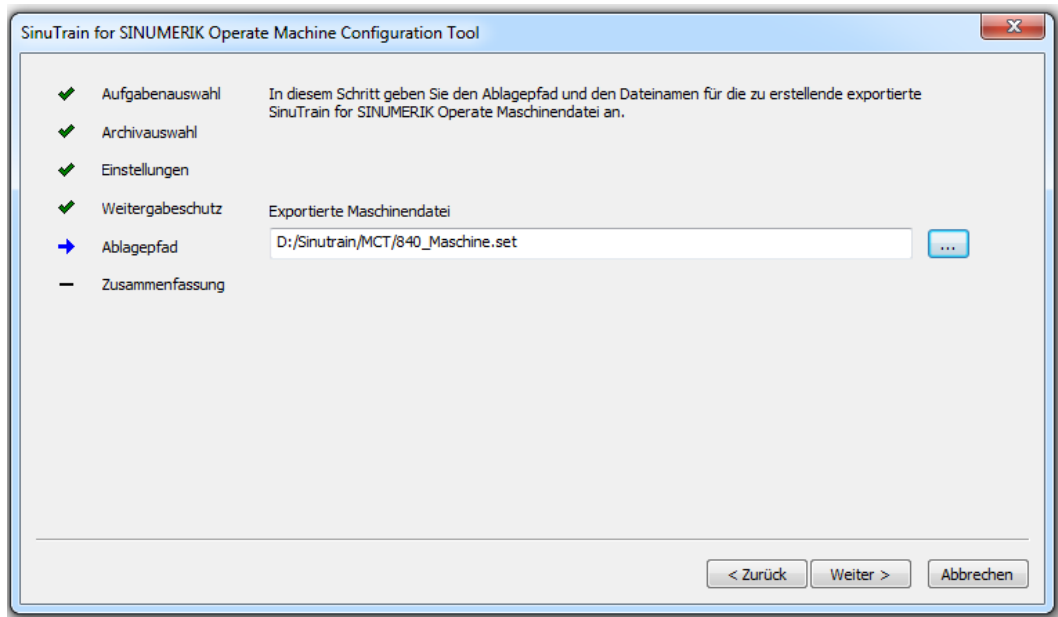
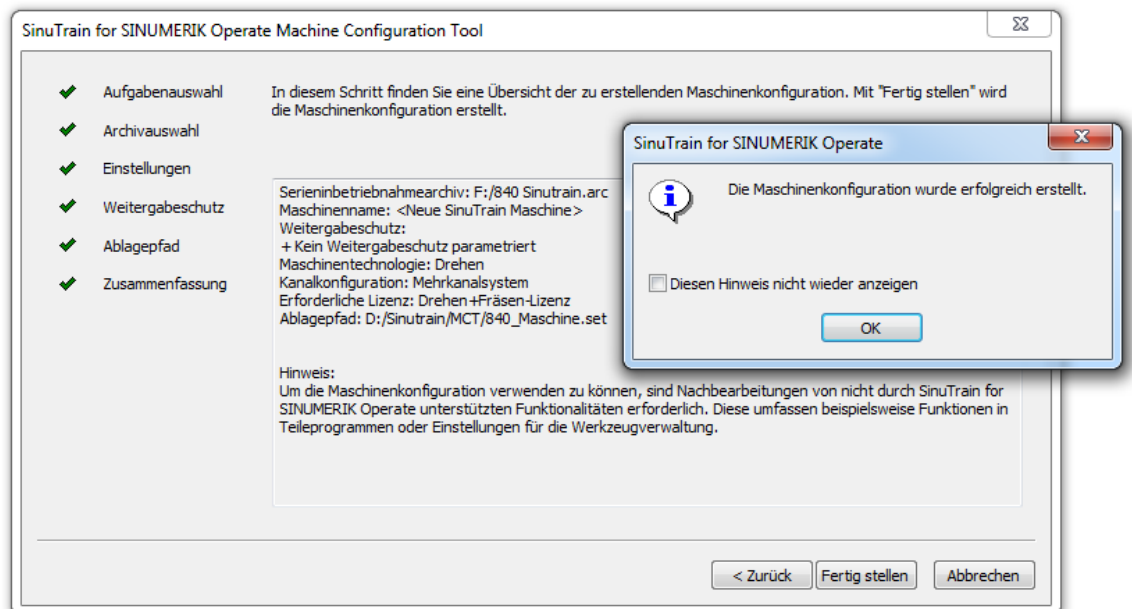


Abbildung 2-8 Angabe des Ablageorts für .set Datei



Der Menüpunkt „Maschinenkonfiguration erstellen“ muss ausgewählt werden. Anschließend erfolgt die Speicherung des auf dem Laufwerk abgelegten Maschinenarchivs als „.set-Datei“. Wählen Sie ein Ablageordner aus, vergeben einen Namen und speichern die Maschinenkonfiguration (Abb. 2-11).

Abbildung 2-9 erfolgreiche Erstellung der gewünschten Maschinenkonfiguration



## 2.3 Einlesen der „.set“ – Datei

Die gespeicherte „.set“-Datei wird folgendermaßen als Maschine in SINUTRAIN geladen. Durch die Auswahl des Menüpunkts „NEU“ und „Importieren einer Maschinenkonfiguration“ wird durch die Bestätigung der Taste „Weiter“ die entsprechende „.set“-Datei geöffnet.

Abbildung 2-10 Importieren der benötigten Maschinenkonfiguration

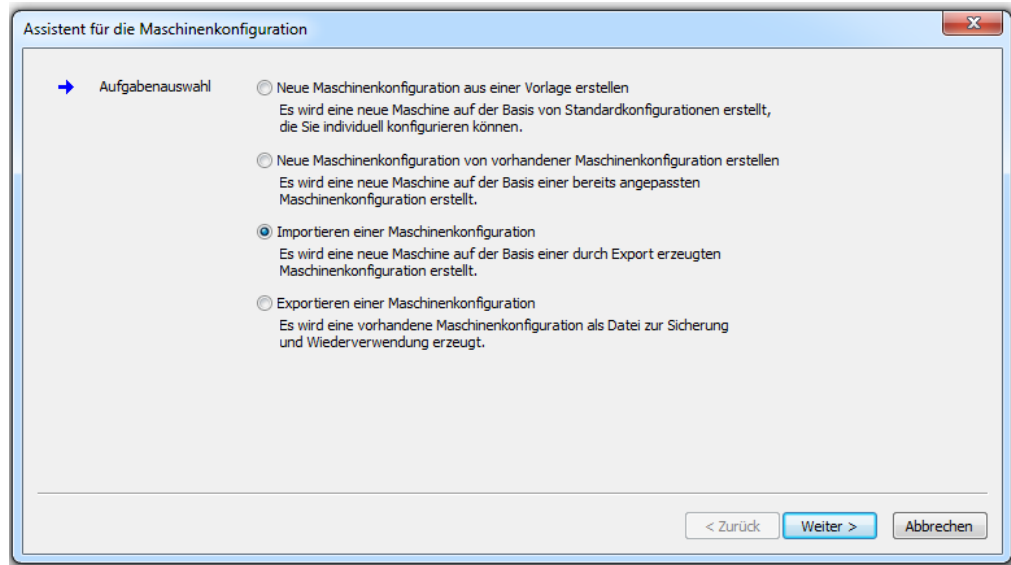
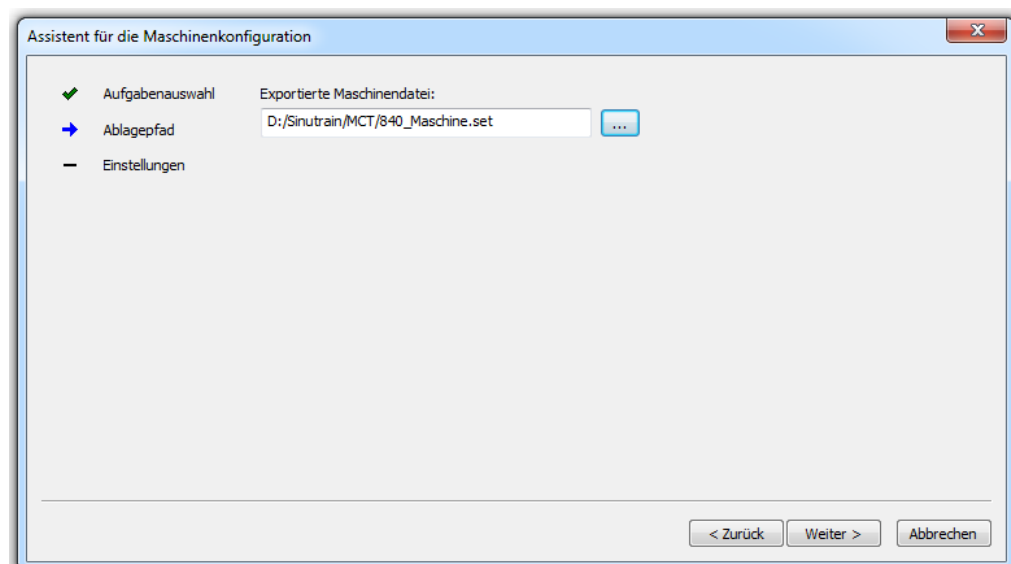
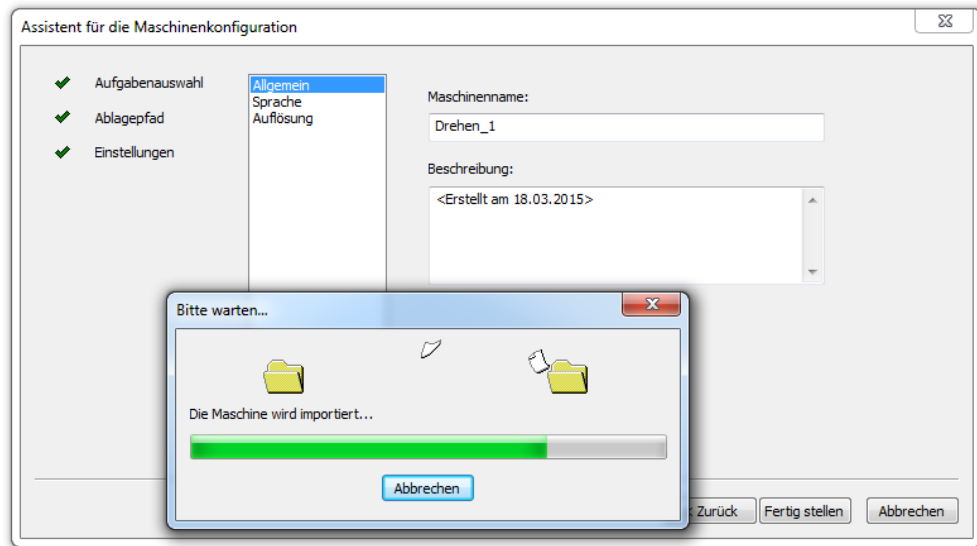


Abbildung 2-11 Auswahl der .set Datei im Assistenten der Maschinenkonfiguration



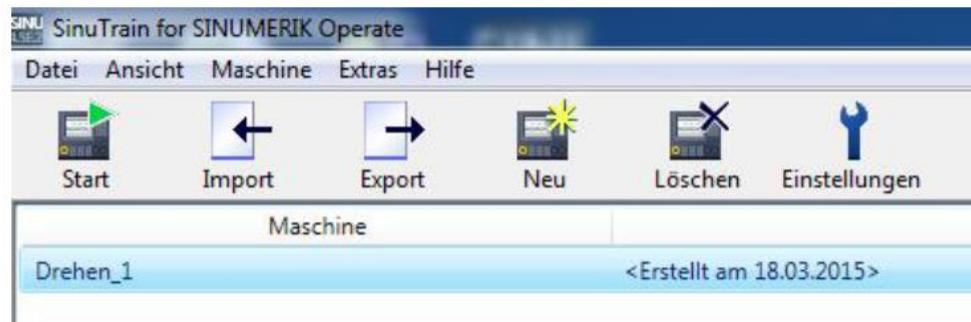
Es muss ein neuer Maschinenname vergeben werden. In diesem Menü können des weiteren Sprache und Auflösung angepasst werden.

Abbildung 2-12 Auswahl von Maschinenname, Sprache und Auflösung in Sinutrain



Eine neue Maschine wird erstellt und kann nach Anwahl in SINUTRAIN unter „Start“ aufgerufen werden.

Abbildung 2-13 Anwahl der erstellten Maschine



Es erscheint eine exakte Abbildung ihrer Maschine in Sinutrain inklusive der NC-Programme (Abb. 2-14)

Abbildung 2-14 exakte Darstellung des Maschinenarchivs in Sinutrain

The screenshot displays the Sinutrain control interface with the following data:

| CHAN1 RESET |               | CHAN2 RESET |               |
|-------------|---------------|-------------|---------------|
| MKS         | Position [mm] | MKS         | Position [mm] |
| X1          | 0.000         | X2          | 0.000         |
| Y1          | 0.000         | Y2          | 0.000         |
| Z1          | 0.000         | Z2          | 0.000         |
| Z3          | 0.000         | Z3          | 0.000         |
| B1          | 0.000 °       | X1          | 0.000         |

| Werkzeugspindel_B |           |        |                   |
|-------------------|-----------|--------|-------------------|
| T                 | FASFR12   | F      | 0.000             |
|                   |           |        | 0.000 mm/min 0.0% |
| D1                | ∅ 12.000  | S1     | 0                 |
|                   | Z 109.570 | Master | 0 50%             |
|                   | X 0.000   |        | 50 100%           |

| Werkzeugspindel_B |                |        |                   |
|-------------------|----------------|--------|-------------------|
| T                 | FASFRAESER_D10 | F      | 0.000             |
|                   |                |        | 0.000 mm/min 0.0% |
| D1                | ∅ 10.000       | S1     | 0                 |
|                   | Z 0.000        | Master | 0 50%             |
|                   | X 100.000      |        | 50 100%           |

Bottom bar buttons: T,S,M, NPU setzen, Nullp. Werkst, Werkz. messen, Position, Abspannen

## 3 Ansprechpartner

Siemens AG

Industry Sector

DF MC MTS APC

Fraunauracher Straße 80

D - 91056 Erlangen

mailto: [MC-MTS-APC-Tech-Team.i-dt@siemens.com](mailto:MC-MTS-APC-Tech-Team.i-dt@siemens.com)

## 4 Historie

Tabelle 4-1

| Version | Datum   | Änderung      |
|---------|---------|---------------|
| V1.0    | 04/2015 | Erste Ausgabe |
|         |         |               |
|         |         |               |