



# Operating Instructions

**WeldCube Navigator**

**DE** | Bedienungsanleitung



42,0426,0469,DE

004-19082024



# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>5</b>
Wichtige Hinweise zu diesem Dokument .....	7
Zweck des Dokuments .....	7
Übersicht .....	8
Funktionsbeschreibung WeldCube Navigator .....	8
Zielgruppe .....	8
Erweiterungsmöglichkeiten .....	8
Datenkommunikation zwischen WeldCube Navigator und externen Systemen .....	10
Benutzer und Rollen .....	10
Benutzerverwaltung .....	11
Sicherheit .....	12
Sicherheitshinweise .....	12
Datenspeicherung .....	13
Datenschutz .....	13
<b>Installation</b>	<b>15</b>
Voraussetzungen für die Installation .....	17
Schweißsystem .....	17
Kompatible Soft- und Firmware .....	17
Empfohlene Schweißbrenner .....	17
Anforderungen an die Steuerungseinheit .....	17
Installation .....	19
WeldCube Navigator installieren .....	19
Anmeldung und Abmeldung .....	19
Passwort zurücksetzen .....	20
Option OPT/i WeldCube Navigator aktivieren .....	21
Verbindung mit Schweißgerät herstellen .....	21
Einstellungen in WeldCube Navigator .....	23
Systeminformationen .....	23
Systemeinstellungen .....	23
Verbindung mit WeldCube Premium herstellen .....	24
Verbindung mit einem OPC-UA-Server herstellen .....	24
Funktionen OPC-UA-Server .....	25
Abarbeitung ausschließlich über die API ansteuern .....	27
Einstellungen des lokalen Administrators ändern .....	28
Spracheinstellungen .....	28
<b>Anwendungen</b>	<b>29</b>
Editor .....	31
Benutzeroberfläche Editor .....	31
Arten von Arbeitsschritten .....	31
Anleitungen erstellen .....	31
Anleitungen verwalten .....	33
Sequencer .....	34
Benutzeroberfläche Sequencer .....	34
Schweißbrenner-Navigation .....	34
Anleitungen abarbeiten .....	35
Beispiel Mehrfach-Schweißung .....	37
Beispiele Grenzüberschreitung .....	38
Abarbeitung pausieren und überspringen .....	40
<b>Weitere Funktionen</b>	<b>41</b>
Anleitungen importieren und exportieren .....	43
Anleitungen importieren .....	43
Anleitungen exportieren .....	46
Schweißereinstellungen .....	49

Job pro Schweißung auswählen .....	49
Fehlerverhalten definieren.....	49
Software-Einstellungen.....	50
Ummeldung.....	50
Sichern und wiederherstellen.....	50

**Wartung** **53**

Update und Fehlerbehebung.....	55
Update WeldCube Navigator.....	55
Fronius-Support.....	55

# **Allgemeine Informationen**



# Wichtige Hinweise zu diesem Dokument

---

**Zweck des Dokuments** Diese Bedienungsanleitung beschreibt Funktionalität, Installation, Betrieb und Wartung der Software Fronius WeldCube Navigator.

Die Bedienungsanleitung richtet sich ausschließlich an technisch geschultes Fachpersonal, das mit der Erstellung, der Verwaltung und der Abarbeitung sequenzierter Schweißprozesse vertraut ist.

# Übersicht

---

## **Funktionsbeschreibung WeldCube Navigator**

Die Software WeldCube Navigator ermöglicht die Erstellung digitaler Anleitungen für manuelle Schweißprozesse, die von Schweißern abgearbeitet werden. Die einzelnen Arbeitsschritte können Text, Bilder und Grafiken beinhalten. WeldCube Navigator besteht aus den folgenden 2 Software-Komponenten, die für berechnete Benutzer zugänglich sind:

### **Editor:**

- Im Editor werden digitale Anleitungen für manuelle Schweißprozesse erstellt, gespeichert und verwaltet.
- Es können individuelle Vorgaben je Arbeitsschritt festgelegt werden, wie beispielsweise die Anzahl der erlaubten Schweißnähte, die Nahtnummer oder der zu verwendende Schweiß-Job.
- Zusätzlich können Reaktionen auf Fehlerfälle definiert werden, welche die Validierung und das rasche Eingreifen der Schweißaufsicht während der Bearbeitung erleichtern.

### **Sequencer:**

- Auf einem Computer mit Bildschirm in der Schweißzelle werden digitale Anleitungen angezeigt, die den Benutzer Schritt für Schritt durch seine Aufgaben führen.
- Die Schweißparameter sind dabei am Schweißgerät voreingestellt.
- Für die Navigation nutzt der Schweißer einen Up/Down- oder Job Master-Schweißbrenner.
- Die Funktionstasten des Schweißbrenners dienen der Auswahl, Navigation und Bestätigung von Anleitungen und Arbeitsschritten.
- Alternativ kann die Bedienung über einen externen Touchscreen erfolgen.

---

## **Zielgruppe**

WeldCube Navigator richtet sich an alle Kunden, die durch interaktive und visualisierte Anleitungen für Schweißer in manuellen Schweißzellen die Fertigungsqualität verbessern und Abläufe standardisieren möchten. Die Software wurde für die folgenden Nutzergruppen entwickelt:

### **Schweißaufsicht:**

- Die Schweißaufsicht erstellt, speichert und bearbeitet in WeldCube Navigator digitale Anleitungen für manuelle Schweißprozesse. Sie definiert individuelle Vorgaben (Anzahl erlaubter Schweißnähte, Nahtnummer, zu verwendender Schweiß-Job) und Freigabe-Prozesse für den Fehlerfall.

### **Schweißer:**

- Der Schweißer wird von WeldCube Navigator sicher und gezielt durch die Schweißanleitungen geführt. Voreingestellte Parameter und die Möglichkeit, die Aufgaben direkt am Schweißbrenner auszuwählen und zu bestätigen, erleichtern die Arbeitsabläufe.

---

## **Erweiterungsmöglichkeiten**

Folgende Fronius Software-Produkte interagieren mit WeldCube Navigator und unterstützen dessen Funktionen:



**WeldCube Premium:**

- Durch intelligente Management-, Statistik-, und Analysefunktionen wird mit WeldCube Premium eine zentrale Schweißdaten-Dokumentation erstellt.
- Wenn beide Software-Produkte implementiert sind, erscheint im WeldCube Navigator eine direkte Verlinkung zu WeldCube Premium.
- So können beispielsweise die Schweiß-Jobs für die Anleitungen bearbeitet werden.
- Wenn eine Schweißanleitung abgearbeitet ist, kann die entsprechende Dokumentation in WeldCube Premium angezeigt werden.

**WeldCube Air:**

- Cloud-basierte zentrale Erfassung von Schweißdaten, Prozess-Kennzahlen und andere Funktionalitäten.

**Central User Management:**

- Zentrale Verwaltung von Usern und Berechtigungen für Fronius Schweißsysteme.

Am Schweißgerät können folgende Options-Pakete freigeschaltet werden, die zusätzliche Funktionalitäten in der Software freischalten:

**OPT/i Limit Monitoring:**

- Die Schweißaufsicht kann über „Limit Monitoring“ pro Job erlaubte Grenzwerte am Schweißgerät einstellen.
- Falls diese nicht eingehalten werden, löst WeldCube Navigator eine Statusmeldung aus.

**OPT/i Documentation:**

- Das Schweißgerät zeichnet die Ist-Werte jeder Schweißung für die Schweißdaten-Dokumentation auf.

**OPT/i Jobs:**

- Wenn in WeldCube Navigator eine Schweißanleitung erstellt wird, kann der Job im SmartManager des Schweißgeräts oder in WeldCube Premium editiert werden.

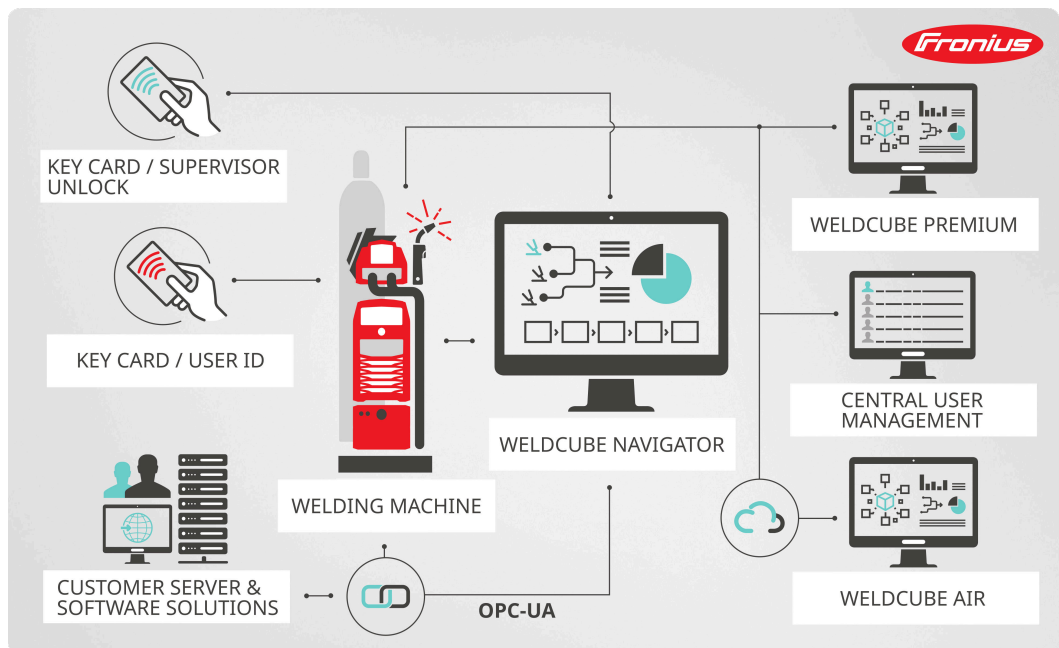
**OPT/i Custom NFC:**

- Mit dieser Option kann der Schweißer eigene Key Cards anstelle der mitgelieferten NFC-Karte für die Anmeldung am Schweißgerät und damit auch in WeldCube Navigator benutzen.

**OPT/i GunTrigger:**

- In Verbindung mit einem JobMaster Schweißbrenner und bei ausgewählter Betriebsart Sonder-4-Takt ermöglicht die Funktion das Job-Umschalten mittels Brenntaste während dem Schweißen innerhalb definierter Job-Gruppen.
- WeldCube Navigator übernimmt dieses Verhalten. Bei der Abarbeitung einer Anleitung stellt das System sicher, dass bei Auswahl eines Jobs die verknüpfte Job-Gruppe nicht verlassen werden kann.

## Datenkommunikation zwischen WeldCube Navigator und externen Systemen



Übersicht Datenkommunikation, symbolische Darstellung

Über die LAN- oder WLAN-Schnittstelle des Computers, auf dem WeldCube Navigator installiert ist, kommuniziert die Software mit folgenden Komponenten:

- Verbundenes Schweißgerät
- Fronius Software-Produkte (falls vorhanden)
- Externe Kundensysteme und -geräte (falls vorhanden)

## Benutzer und Rollen

In WeldCube Navigator sind folgende Benutzer und Rollen definiert:

### Administrator:

- Der Administrator verwaltet und erstellt als Schweißaufsicht die Anleitungen.
- Er hat Zugang zu allen administrativen Funktionen.
- Als Schweißgerät-Benutzer kann er auch aktiv Schweiß-Arbeitsschritte durchführen und Anleitungen abarbeiten.

### Benutzer:

- Die Rolle des Benutzers beschränkt sich auf die Fertigung, also das Abarbeiten der in WeldCube Navigator angezeigten Anleitungen.

### Lokaler Administrator:

- Der lokale Administrator ist für die Einrichtung der Software sowie die Verbindung mit dem Schweißgerät und vorhandenen anderen Systemen verantwortlich.
- Er hat Zugang zu allen administrativen Funktionen.
- Für diese Rolle wird ein eigenes Passwort gesetzt (Standardwert: Admin123!!), das alle Administratoren ändern können.
- Im Gegensatz zum Schweißgerät-Administrator kann er keine Bauteile fertigen.

## HINWEIS!

### **Verbindung zur Windows-Benutzerverwaltung.**

WeldCube Navigator wird am Betriebssystem Windows auf der normalen Benutzeroberfläche angezeigt.

- ▶ Die Software kann jederzeit minimiert oder beendet werden.
  - ▶ Die Rechte des angemeldeten Benutzers werden nicht verändert.
- 

## **Benutzerverwaltung**

### **WICHTIG!**

Für die Verwendung von WeldCube Navigator müssen Benutzerdaten am Schweißsystem gepflegt werden.

WeldCube Navigator übernimmt die Benutzerdaten des Schweißsystems. Durch den Login am verbundenen Schweißgerät mit einer NFC-Karte wird der Benutzer in WeldCube Navigator angemeldet.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Benutzer zu verwalten:

- direkt am Schweißgerät (Geräte-Display)
- SmartManager des Schweißgeräts
- Fronius-Software Central User Management

Ein Administrator hat zusätzlich die Möglichkeit, über ein externes NFC-Lesegerät am Computer die berechtigten NFC-Karten für die Benutzer zu konfigurieren.

# Sicherheit

## Sicherheitshinweise

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.**

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
- ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieser Software und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.

### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Bedienung der Software während des Schweißens.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein

- ▶ Software während des Schweißens nicht bedienen.
- ▶ Während der Schweißung die volle Aufmerksamkeit auf den Schweißbrenner und das Bauteil legen.

### **HINWEIS!**

#### **Risiko bei Verwendung des Standard-Passworts.**

Das Standard-Passwort bietet keinen ausreichenden Schutz für die Software und die darin verwalteten Daten.

- ▶ Das Standard-Passwort des lokalen Administrators durch ein sicheres Passwort ersetzen, um unerlaubten Zugriff und Manipulation zu unterbinden.

### **HINWEIS!**

#### **Risiko der Manipulation durch unsichere Verbindung.**

Bei der Verbindung mit externen Systemen kann es zu Manipulationen wie Datenverlust kommen.

- ▶ Bei der Verbindung von WeldCube Navigator mit externen Systemen (beispielsweise Produktionsplanungs-Systeme, Auftragsbearbeitungs-Systeme, SPS, über OPC-UA) die Verbindung durch Signieren und Verschlüsselung (Richtlinie: Basic256Sha256) absichern.
- ▶ Client-Zertifikate und User-Zertifikate verwenden.
- ▶ Alternativ eine Verschlüsselung mit Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) verwenden.

### **HINWEIS!**

#### **Risiko des unerlaubten Zugriffs auf exportierte Schweißanleitungen.**

Exportierte Schweißanleitungen werden als unverschlüsselte Datei übermittelt und sind nicht durch ein Passwort geschützt.

- ▶ Exportierte Anleitungen nur berechtigten Personen zugänglich machen.

## HINWEIS!

### **Risiko durch Verwendung einer falschen Job-Nummer.**

Durch eine falsche Job-Nummer werden falsche Schweißparameter eingestellt. Ein fehlerhafter Schweißprozess kann die Folge sein.

- ▶ Sicherstellen, dass der am Schweißgerät hinterlegte Job für die gewählte Anleitung gültig ist.
- 

---

### **Datenspeicherung**

Sämtliche Daten, die durch Installation, Betrieb und Update von WeldCube Navigator entstehen, werden lokal auf der Steuerungseinheit gespeichert.

Daten zu Schweißprozessen werden am Schweißgerät gespeichert.

Die Daten zur Benutzerverwaltung werden vom Schweißsystem übernommen und sind am Schweißgerät oder, falls vorhanden, im Central User Management gespeichert. Es werden ausschließlich Name und Sprache des Benutzers sowie das bevorzugte Einheitensystem abgefragt und übernommen.

---

### **Datenschutz**

Es gelten die Bestimmungen der EU-Datenschutzgrundverordnung. Personenbezogene Daten werden in WeldCube Navigator ausschließlich in Form des Namens von Ersteller oder Modifizierer einer Fertigungsanleitung verarbeitet. Nähere Informationen dazu finden sich in den Lizenzbedingungen der Software, die dem Kunden vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden.



# Installation





# Voraussetzungen für die Installation

---

- Schweißsystem** Das Abarbeiten von Schweißanleitungen in WeldCube Navigator funktioniert auf Fronius-Schweißsystemen mit folgenden Komponenten:
- Fronius-Schweißgerät der Serie TPS/i (ab TPS 320i)
  - Fronius-Schweißgerät der Serie iWave (190-500i)
  - Drahtvorschub WF25i Dual
  - aktivierte Option OPT/i WeldCube Navigator (Artikelnummer 4,067,029)

Das Schweißgerät und die Steuerungseinheit müssen über eine aufrechte Netzwerkverbindung verfügen und sich im selben Netzwerk befinden.

---

- Kompatible Soft- und Firmware** Für den Betrieb von WeldCube Navigator in einem Schweißsystem die folgenden Kompatibilitäten beachten.

Schweißgerät / Drahtvorschub	Software-Version WeldCube Navigator	Firmware-Version Schweißgerät / Drahtvorschub
TPS/i ( ab 320i)	≤ 2.2	≤ 3.5.10
TPS/i ( ab 320i)	≥ 2.3	≥ 4.4.0
iWave (190-230i)	≥ 2.4	≥ 2.2
iWave (300 - 500i)	≥ 2.3	≥ 4.1
WF25i Dual	≥ 2.3	≥ 4.1

---

- Empfohlene Schweißbrenner** Die Verwendung von Fronius-Schweißbrennern mit der **JobMaster-** und **Up/Down-Funktion** wird empfohlen. Die Steuerung von WeldCube Navigator erfolgt bei diesen Schweißbrennern direkt über die Funktionstasten (siehe [Schweißbrenner-Navigation](#)).

Bei Fremdgeräten wird eine alternative Steuerungsmöglichkeit für die Software benötigt.

---

- Anforderungen an die Steuerungseinheit** WeldCube Navigator kann mit folgenden Konfigurationen betrieben werden:
- **Office-Setup:** PC mit Maus und Tastatur
  - **Produktions-Setup:** Industrie-PC oder -Tablet, die mittels Touch-Sensor oder direkt durch den Schweißbrenner angesteuert werden. Die Authentifizierung erfolgt durch den NFC-Kartenleser am Schweißgerät.

Das Schweißgerät und die Steuerungseinheit müssen über eine aufrechte Netzwerkverbindung verfügen und sich im selben Netzwerk befinden.

Für den Einsatz in der Produktion wird die Ansteuerung durch den Fronius-Schweißbrenner empfohlen. Die Installation ist nur auf Geräten mit Windows-Betriebssystem möglich.

Die Steuerungseinheit muss folgende Systemvoraussetzungen erfüllen:

- **Prozessor:** Intel Core i5 oder gleichwertig
- **Arbeitsspeicher:** 8 GB
- **Netzwerk:** Datenübertragungsrate von 1 Gbit/s, IPv4 Protokoll
- **Display:** Bildschirm mit Full-HD-Auflösung (1920x1080 Pixel) oder höher
- **Betriebssystem:** Microsoft Windows 10 (64bit) oder höher

# Installation

## WeldCube Navigator installieren

Die Bestellung und Auslieferung von WeldCube Navigator erfolgt über das Fronius-Vertriebsnetzwerk.

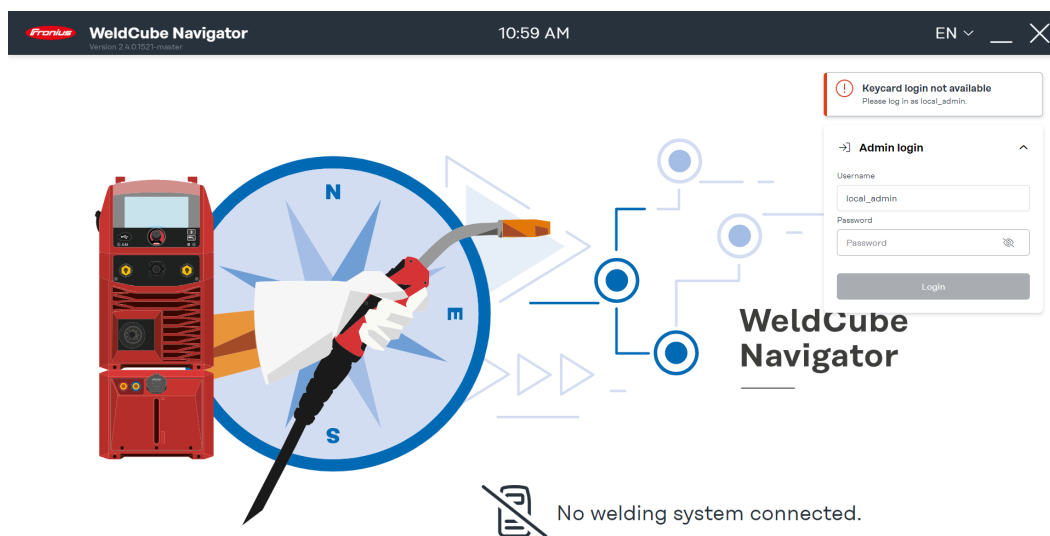
Für die Installation der Software die folgenden Schritte durchführen:

- 1 Installationsdatei aus dem Download-Bereich der Fronius-Website herunterladen.
- 2 Datei über den Windows Explorer ausführen.
- 3 Den Anweisungen des Installations-Assistenten folgen.

Der Kunde kann die Konfiguration der Software selbst am jeweiligen Schweiß-Arbeitsplatz durchführen. Die Konfiguration wird nur dann von Fronius erbracht, wenn dies ausdrücklich mit dem Kunden vereinbart wurde. Die detaillierten Lizenzbedingungen stellt Fronius dem Kunden in Form eines eigenen Dokuments zur Verfügung.

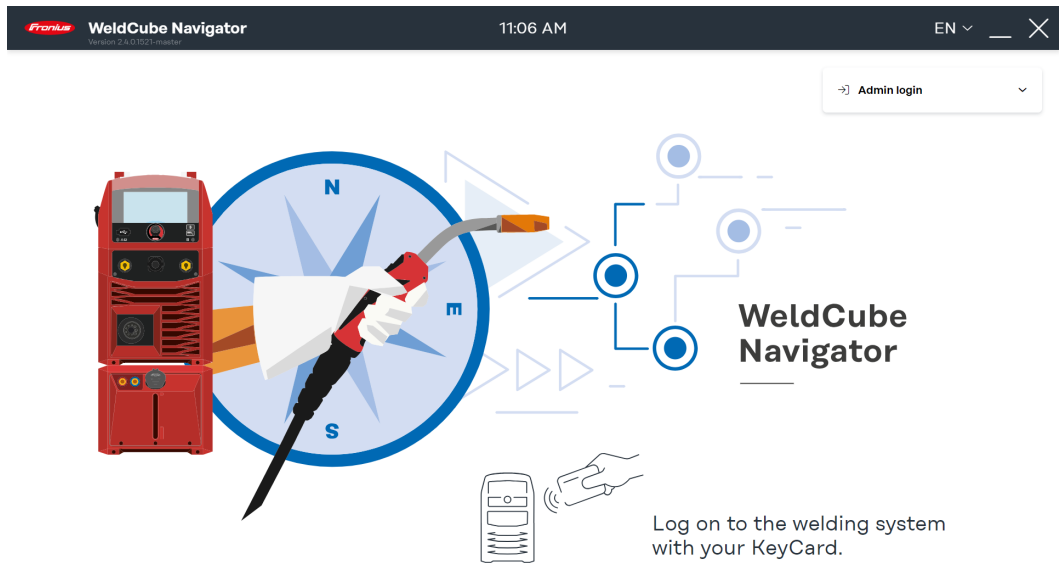
## Anmeldung und Abmeldung

Der Anmelde-Prozess in WeldCube Navigator wird je nach Benutzergruppe und Status des Systems unterschiedlich durchgeführt:



Direkt nach der Software-Installation ohne verbundenes Schweißgerät:

- **Lokaler Administrator:** Die Software am PC öffnen und im **Anmelde-Dialog** das Einmal-Passwort (**Admin123!!**) eingeben. Der Benutzer ist nur in der Software angemeldet. Der Bereich **Fertigung** ist für diesen Benutzer nicht zugänglich. Das Einmal-Passwort muss nach der ersten Anmeldung geändert werden.



Bei einer aufrechten Verbindung mit einem Schweißgerät (siehe [Verbindung mit Schweißgerät herstellen](#)):

- **Benutzer:** Die NFC-Karte vor den Kartenleser des Schweißgeräts halten. Der Benutzer ist am Schweißgerät und in der Software angemeldet und kann mit der **Fertigung** beginnen.
- **Administrator:** Die NFC-Karte vor den Kartenleser des Schweißgeräts halten. Der Benutzer ist am Schweißgerät und in der Software angemeldet. Die Bereiche **Fertigung**, **Anleitungen verwalten** sowie die Benutzerverwaltung sind für diesen Benutzer freigeschaltet.

Auch für die Abmeldung bestehen mehrere Möglichkeiten:

- **Abmeldung mit NFC-Karte („Benutzer“ und „Administrator“):** Die NFC-Karte erneut vor den Kartenleser des Schweißgeräts halten. Die Abmeldung wird durchgeführt.
- **Abmeldung über die Benutzeroberfläche (alle Benutzergruppen):** Alle Benutzergruppen können sich auch direkt auf der Benutzeroberfläche abmelden. In der oberen Menüleiste auf **Benutzername** und dann auf die Schaltfläche **Abmelden** klicken.

## Passwort zurücksetzen

Um das Passwort für den lokalen Administrator zurückzusetzen, wie folgt vorgehen:

- 1 WeldCube Navigator schließen.
- 2 Die Microsoft-Applikation **Dienste** als Administrator aufrufen.
- 3 Den Dienst **WeldCube Navigator** beenden.
- 4 Im Ordner **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator\Service\databasedie** Dateien **User.db** und **Users-log.db** löschen

### HINWEIS!

#### Programm-Dateien

Gefahr von Datenverlust

- ▶ Ausschließlich Daten aus dem Ordner **ProgramData** löschen.
- ▶ Keine Daten aus dem Ordner **Programme** verändern oder löschen.

## HINWEIS!

### Anzeige-Einstellungen

- ▶ Wenn die oben genannten Dateien nicht aufscheinen, die Anzeige-Einstellungen von Windows überprüfen.

- 5 Den Dienst **WeldCube Navigator** starten.
- 6 WeldCube Navigator öffnen.

### Option OPT/i WeldCube Navigator aktivieren

Der Kunde erhält mit dem Kauf von WeldCube Navigator eine Lizenzdatei zugesendet. Mit dieser kann die Option OPT/i WeldCube Navigator (Artikelnummer 4,067,029) am Schweißgerät aktiviert werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

- 1 Den SmartManager des Schweißgeräts aufrufen.
- 2 **Übersicht verfügbare Funktions-Pakete** aufrufen.
- 3 **Funktionspaket suchen** und Lizenzdatei hochladen.

Bei neuen Schweißgeräten wird diese Option bereits werksseitig freigeschaltet.

OPT/i WeldCube Navigator kann auch über die Trial Lizenz aktiviert werden. Mit der Trial Lizenz können alle aktuell verfügbaren Funktionspakete kostenlos am Schweißgerät verwendet und getestet werden. Nach Aktivierung der Trial Lizenz stehen alle Funktionspakete und Erweiterungen für eine limitierte Lichtbogen-Brenndauer zur Verfügung.

### Für die Installation der Trial Lizenz wie folgt vorgehen:

- 1 Voreinstellungen / Verwaltung / Trial Lizenz
- 2 Einstellrad drücken

Die Information zum Aktivieren der Trial Lizenz wird angezeigt.

- 3 „Weiter“ auswählen
- 4 Via WeldConnect registrieren
- 5 „Weiter“ auswählen
- 6 Trial Lizenz durch Auswahl von „Weiter“ starten
- 7 Sicherheitsabfrage bestätigen

Die Bestätigung, dass die Trial Lizenz gestartet wurde, wird angezeigt.

- 8 „Beenden“ auswählen

Unter Verwaltung wird die verbleibende Zeit bis zum Ablauf der Trial Lizenz angezeigt.

### Verbindung mit Schweißgerät herstellen

Die wichtigsten Funktionen von WeldCube Navigator werden erst für den Benutzer angezeigt, wenn die Software mit einem kompatiblen Schweißsystem verbunden ist (siehe [Schweißsystem](#)).

Eine Verbindung zum Schweißgerät herstellen:

- 1 **Systemeinstellungen** aufrufen.

- 2 Im Menü **Allgemein** die IP-Adresse des Geräts eingeben.
- 3 Auf **Speichern** klicken.
  - ✓ *Ein grünes Häkchen wird beim **Schweißgerät-Symbol** angezeigt, wenn die Verbindung hergestellt ist.*

Ab der WeldCube Navigator-Version 2.3 muss einmalig eine sichere Client-Verbindung mit dem Schweißgerät eingerichtet werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- 1 **Systemeinstellungen** aufrufen.
- 2 Im Menü **Allgemein** die Schaltfläche **sichere Verbindung anfordern** klicken(siehe **Systemeinstellungen**).
- 3 Die Anforderung für die sichere Verbindung am Schweißgerät bestätigen.
  - ✓ *Die sichere Client-Verbindung ist hergestellt.*

Diese Schritte müssen nur einmalig durchgeführt werden. Die Einstellungen werden gespeichert. Die Verbindung wird z.B. nach einem Netzwerkausfall automatisch wiederhergestellt.

# Einstellungen in WeldCube Navigator

## Systeminformationen

Dieser Menübereich ist für alle Benutzer sichtbar. Die Systeminformationen bieten eine Übersicht der aktiven Systemkomponenten:

- **Aktives Schweißgerät:**
  - Name
  - Gerätetyp
  - IP-Adresse des Geräts
  - installierte Firmware-Version
  - aktive Optionspakete am Schweißgerät
- **Anzeige-Gerät:**
  - Gerätetyp des PCs / Tablets, auf dem WeldCube Navigator installiert ist
  - installiertes Betriebssystem
  - Speicherplatz...
- **Software-Version:**
  - installierte Software-Version
  - Verlinkungen zu Nutzungsbedingungen
  - Link zu den Log-Dateien
- **Software-Lizenzen Drittanbieter:**
  - Name
  - Version
  - Lizenztexte
  - Copyright-Texte

## Systemeinstellungen

Franklin WeldCube Navigator - Settings 12:58 PM local\_admin EN

**General** OPC-UA Local admin

**Welding system IP address**  
10.5.136.234  Prevent welding on connection loss

Request secure connection

**WeldCube Premium URL**  
https://weldcube...  Use WCP

**Welding limit for suspend mode**  
3  Enable suspend mode limit

Activate suspend mode via torch button

Enter part manufacturing via API only

Home Settings

Für die Benutzer „Administrator“ und „Lokaler Administrator“ sind in diesem Menübereich folgende Einstellungen verfügbar:

1. Verbindung mit einem Schweißgerät (siehe Abschnitt [Verbindung mit Schweißgerät herstellen](#)) über die IP-Adresse herstellen.
  - Die Funktion **Schweißen bei Verbindungs-Verlust verhindern** aktivieren, um beim Verlust der Netzwerkverbindung den Schweißprozess am Schweißgerät zu sperren.

**WICHTIG!**

Wenn die Netzwerkverbindung wieder aktiv ist, Schweißgerät erneut mit WeldCube Navigator verbinden. Ohne die Verbindung ist keine Abarbeitung von Schweißanleitung und kein Datenaustausch möglich.

2. Verbindung mit WeldCube Premium herstellen
3. Abarbeitung ausschließlich über die API steuern
4. Suspend Mode über Schweißbrenner-Steuerung aktivieren (siehe Abschnitt [Abarbeitung pausieren und überspringen](#))
5. Verbindung OPC-UA-Server
6. Passwort und Benutzersprache des lokalen Administrators

Einige der Einstellungen sind in den folgenden Absätzen beschrieben. Jede Änderung in den System-Einstellungen muss wie folgt bestätigt werden:

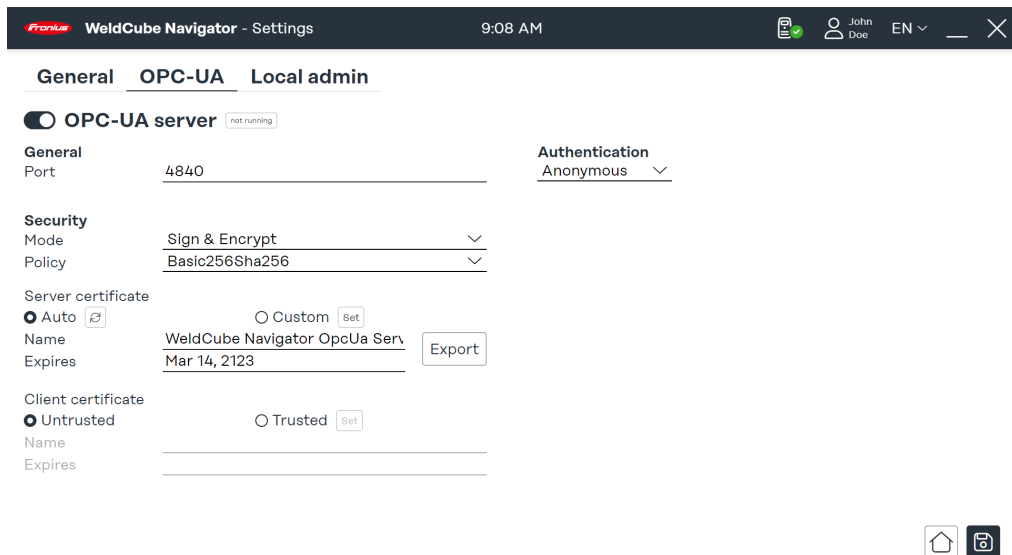
- 1 Auf **Speichern** klicken, um die Einstellungen für alle Registerkarten zu speichern.
- 2 Das **Haus-Symbol** klicken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

**Verbindung mit WeldCube Premium herstellen**

**Verbindung mit WeldCube Premium herstellen, um eine zentrale Schweißdaten-Dokumentation zu ermöglichen:**

- 1 Registerkarte **Allgemein** auswählen.
- 2 URL der bestehenden WeldCube Premium-Installation eingeben.
- 3 Die Schaltfläche **WCP verwenden** aktivieren.

**Verbindung mit einem OPC-UA-Server herstellen**



**Eine Verbindung zu einem OPC-UA Server herstellen, um die Kommunikation von WeldCube Navigator mit einem externen Kundensystem zu ermöglichen:**

- 1 Die Registerkarte **OPC-UA** auswählen.
- 2 Die Server-Verbindung konfigurieren.
- 3 Die Art der Authentifizierung auswählen.



## HINWEIS!

### Risiko der Manipulation durch unsichere Verbindung.


Bei der Verbindung mit externen Systemen kann es zu Manipulationen wie Datenverlust kommen.

- ▶ Bei der Verbindung von WeldCube Navigator mit externen Systemen (beispielsweise Produktionsplanungs-Systeme, Auftragsbearbeitungs-Systeme, SPS, über OPC-UA) die Verbindung durch Signieren und Verschlüsselung (Richtlinie: Basic256Sha256) absichern.
- ▶ Client-Zertifikate und User-Zertifikate verwenden.
- ▶ Alternativ eine Verschlüsselung mit Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) verwenden.

## Funktionen OPC-UA-Server

WeldCube Navigator ist mit einem **OPC-UA Server** ausgestattet. Software und verbundenes Schweißgerät können über OPC-UA mit externen Systemen verbunden werden, um automatische Schweißanwendungen zu ermöglichen.

Folgende Methods (Funktionen) werden vom **OPC-UA Server** unterstützt:

Method	Beschreibung
Load Instruction via ID	<b>GUID ( Global Unique Identifier)</b> ist die eindeutige Identifikationsnummer jeder Schweißanleitung. Die <b>GUID</b> wird im Menü <b>Fertigung</b> angezeigt. Externe Systeme rufen über den OPC-UA-Server Anleitungen direkt anhand der <b>GUID</b> auf. Dem Schweißer wird die zu bearbeitende Anleitung angezeigt. Eine Listen-Auswahl ist nicht notwendig.
	
Load Instruction via Part Item Number	Externe Systeme rufen über den OPC-UA-Server Anleitungen direkt anhand der Bauteil-Artikelnummer auf. Dem Schweißer wird direkt die zu bearbeitende Anleitung angezeigt. Eine Listen-Auswahl ist nicht notwendig.
Set Instruction Search Text	Im Menü-Bereich <b>Anleitung auswählen</b> führt das externe System Suchanfragen mit vordefinierten Suchbegriffen durch, um bestimmte Anleitungen anzuzeigen. Die manuelle Eingabe durch den Schweißer entfällt.
Set Part Serial Number	In der Übersicht der ausgewählten Anleitung wird eine Seriennummer eingegeben. Diese ersetzt die automatisch generierte Seriennummer der Software. Alle Daten werden mit der gesetzten Seriennummer verknüpft und dokumentiert.
Cancel Manufacturing	Das externe System unterbricht die Abarbeitung. WeldCube Navigator wechselt in den Menü-Bereich <b>Anleitung auswählen</b> . Die Nachbearbeitung und Reparatur von fehlerhaften Bauteilen wird so erleichtert.

Method	Beschreibung
Logout User	Alle Benutzer werden in der Software und am Schweißgerät automatisch abgemeldet. Das System wird so vor unerlaubtem Zugriff geschützt.
Unlock Current Manufacturing Step	Die Schweißaufsicht setzt über das externe System einen anliegenden Fehler zurück. Die Bearbeitung des aktuellen Arbeitsschrittes wird wieder freigegeben.

Über folgende Daten-Knotenpunkte übermittelt der OPC-UA-Server Signale der Fertigungssteuerung, des Schweißgeräts und des PC an ein externes System:

### Daten-Knotenpunkte Status Fertigung

Daten-Knotenpunkt	Beschreibung	Wert
Current Manufacturing Status	<p>Beschreibt den aktuellen Status der Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idle: Default-Status, Fertigung wird nicht ausgeführt</li> <li>- Ready for Manufacturing: Software ist bereit für die Fertigung, Anleitung kann ausgewählt werden</li> <li>- Manufacturing: wird während der Fertigung angezeigt</li> <li>- Suspended: Der Suspend-Mode ist aktiv</li> <li>- Finished: Fertigung beendet, Zusammenfassung wird angezeigt</li> <li>- Locked: Aktueller Arbeitsschritt ist durch einen Fehler gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 (Idle)</li> <li>- 1 (Ready for Manufacturing)</li> <li>- 2 (Manufacturing)</li> <li>- 3 (Suspended)</li> <li>- 4 (Finished)</li> <li>- 5 (Locked)</li> <li>- 6 (Inactive)</li> </ul> <p>Die Werte können für die Synchronisation des Status mit einer PLC-Steuerung verwendet werden.</p>
Current Manufacturing step	Nummer des aktuellen Arbeitsschrittes	Int32 ( Beispiel)
Current Part - Instruction Id	GUID der aktuell ausgewählten Anleitung	GUID
Current Part - Instruction Name	Name der aktuell ausgewählten Anleitung	String
Current Part - Manufacturing steps	Anzahl der Arbeitsschritte der ausgewählten Anleitung	Int32 ( Beispiel)
Current Part - Part Item Number	Bauteil-Artikelnummer der ausgewählten Anleitung	String

Daten-Knotenpunkt	Beschreibung	Wert
Current Part - Part Serial Number	Seriennummer des bearbeiteten Bauteils	String

#### Daten-Knotenpunkte Schweißgerät

Daten-Knotenpunkt	Beschreibung	Wert
IP Address	zugeordnete IP-Adresse des Schweißsystems	String
Location	Standort des Schweißsystems	String
Name	Name des Schweißsystems	String
OPT/i	Liste der aktiven Funktionspakete des Schweißgeräts	LicenseOption Array
Serial Number	Seriennummer des Schweißsystems	String

#### Daten-Knotenpunkte Systeminformationen

Daten-Knotenpunkt	Beschreibung	Wert
Disk Drives	Liste der Festplatten, die am PC installiert sind	Liste Strings
Installed Memory	installierter RAM-Speicher	String
Network Adapters	Liste der installierten Netzwerk-Adapter	Liste Strings
Operating System	Name des installierten Betriebssystems	String
Processor	Name des installierten Prozessors	String
System Manufacturer	Geräte-Hersteller	String
System Model	Geräte-Typenbezeichnung	String
System Name	Host-Name des Systems	String

#### Abarbeitung ausschließlich über die API ansteuern

#### Die Abarbeitung ausschließlich über die API ansteuern:

- 1 Checkbox **Abarbeitung ausschließlich über die API ansteuern** im Menü **Systemeinstellungen** auswählen.
- 2 Verbindung mit **OPC-UA-Server** herstellen (siehe vorheriger Absatz).
- 3 Im externen Kundensystem die OPC-UA-API aufrufen.

Auf diesem Weg wird die Abarbeitung der Anleitungen über das Kundensystem gesteuert. WeldCube Navigator wird mit diesen Einstellungen gestartet, der Bereich **Fertigung** ist aber gesperrt.

---

## Einstellungen des lokalen Administrators ändern

### Die Einstellungen für den lokalen Administrator ändern:

- 1 Die Registerkarte **Local admin** aufrufen.
- 2 Passwort und Benutzersprache anpassen.

Das Passwort muss 4 der 5 definierten Kriterien erfüllen:

- Mindestlänge 10 Zeichen, maximal 16 Zeichen
- Enthält einen Großbuchstaben
- Enthält einen Kleinbuchstaben
- Enthält eine Zahl (0-9)
- Enthält ein Sonderzeichen (@,#,...)

---

## Spracheinstellungen

Der Benutzer hat mehrere Möglichkeiten, die Sprache der Benutzeroberfläche einzustellen:

- In der oberen Menüleiste ist die aktuell verwendete Sprache als Kürzel (beispielsweise **EN**) angeführt. Hier kann für jede Session eine der verfügbaren Sprachen ausgewählt werden.
- Hinterlegte Benutzersprache dauerhaft verändern:

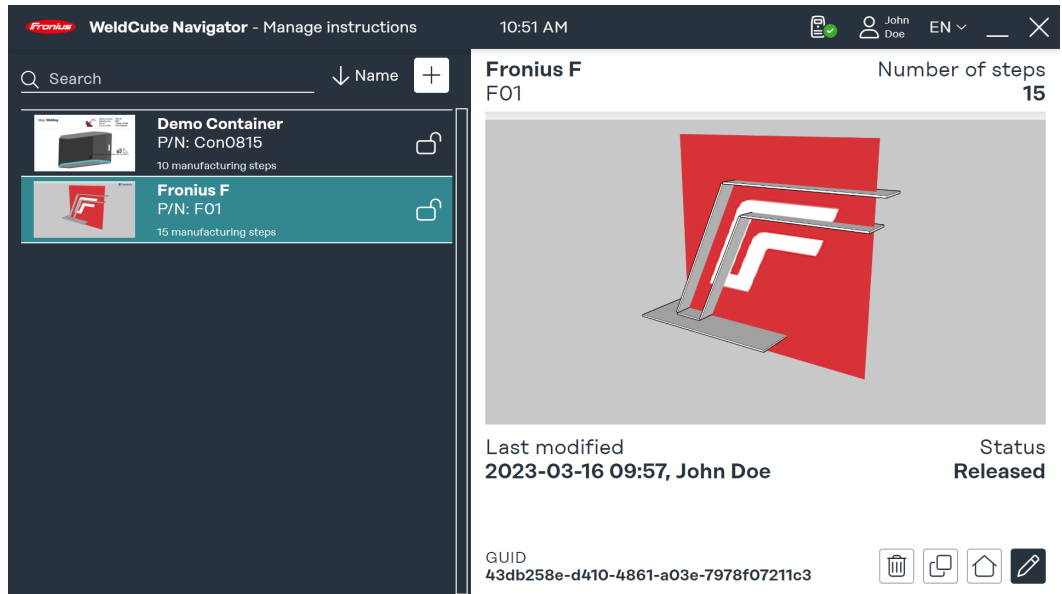
- 1 Auf den **Benutzernamen** klicken.
- 2 In den Benutzereinstellungen die Sprache einstellen.

# Anwendungen



# Editor

## Benutzer- oberfläche Edi- tor



Diese Benutzeroberfläche ist für die Benutzer „**Administrator**“ und „**Lokaler Administrator**“ sichtbar und bietet folgende Funktionen:

- Erstellen von Anleitungen
- Verwalten von Anleitungen
- Konfiguration der Software
- Systemeinstellungen

Der allgemeine „**Benutzer**“ ist ausschließlich zur Abarbeitung von Anleitungen berechtigt und hat deshalb keinen Zugriff auf den Editor.

## Arten von Ar- beitsschritten

Im Editor können bei der Erstellung von Anleitungen 3 verschiedene Arten von Arbeitsschritten angelegt werden:

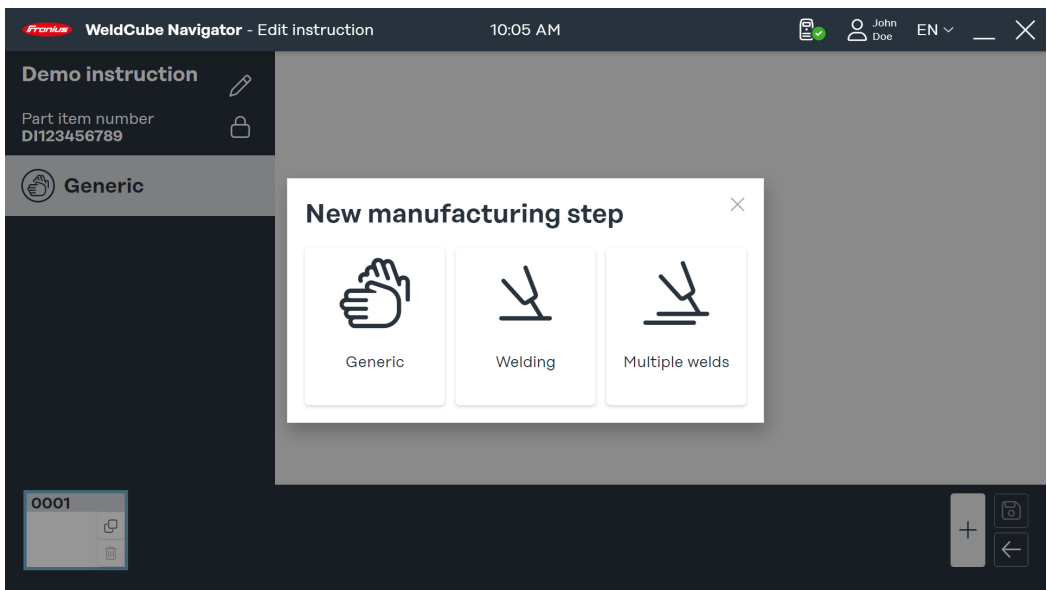
- **Allgemein:** Dieser allgemeine Arbeitsschritt wird ausgewählt, wenn Vor- oder Nachbearbeitungs-Tätigkeiten (Anarbeitung der Schweißnaht, Einspannen oder Umpositionierung des Werkstücks) durchzuführen sind.
- **Schweißung:** Bezeichnet eine einfache Schweißung, beispielsweise die Raupe einer Naht, die ohne Unterbrechung durchgeschweißt werden muss.
- **Mehrfach-Schweißung:** Wird verwendet, wenn für einen Arbeitsschritt mehrere ähnliche Schweißungen mit dem gleichen Job durchzuführen sind. Für jeden Arbeitsschritt kann eine vorgegebene / erlaubte Naht-Anzahl (beispielsweise für Heftnähte oder Fülllagen bei mehrlagigen Schweißungen) definiert werden.

## Anleitungen er- stellen

Die Erstellung einer Fertigungsanleitung wie folgt durchführen:

- 1 Auf **Anleitungen verwalten** klicken. Es erscheint eine Übersicht der vorhandenen Anleitungen.
- 2 Den Button **+** klicken. Der Dialog **Neue Anleitung** erscheint.
- 3 Im Eingabefeld **Anleitungsname** den Namen der Anleitung eingeben.
- 4 Im Feld **Bauteilartikelnummer** die Teilnummer des zu bearbeitenden Werkstücks eingeben.

- 5 Optional ein Übersichtsbild hochladen.
- 6 Auf **Anleitung bearbeiten** klicken, um die erstellte Anleitung zu bearbeiten.

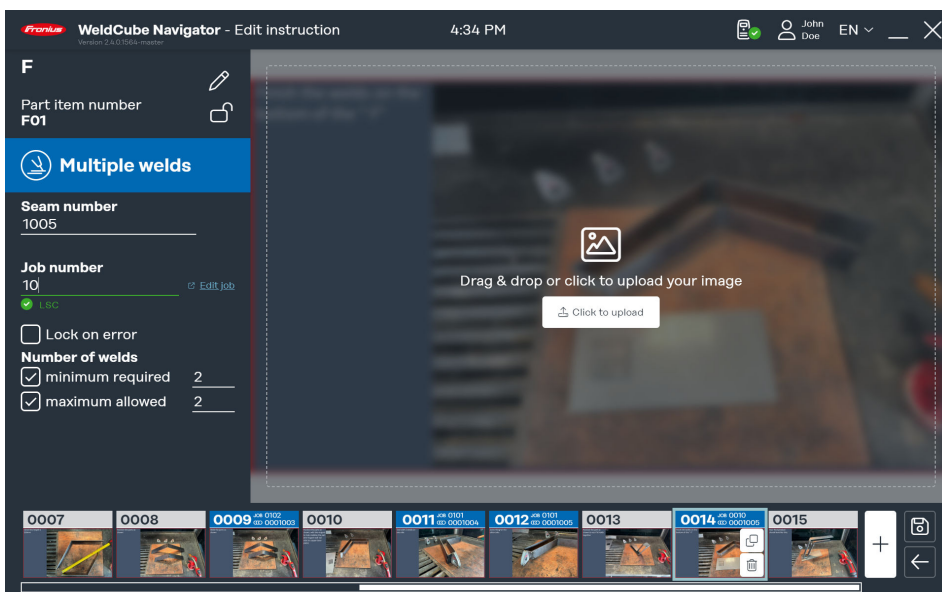


- 7 Im Menü-Bereich der erstellten Anleitung auf + klicken. Der Dialog **Neuer Arbeitsschritt** wird geöffnet.
- 8 Die Art des Arbeitsschritts auswählen.
- 9 Für jeden Arbeitsschritt muss ein Bild hochgeladen werden. Auf **Bild hochladen** klicken und ein Bild von einem Speicherort des Computers auswählen.

Folgende Bildformate sind zulässig:

- png
- jpeg
- bmp
- gif

- 10 Parameter für die Arbeitsschritte festlegen:
  - **Nahtnummer:** Nummer der Schweißnaht.
  - **Jobnummer:** Nummer des Schweißjobs.
    - Der Job kann bei Bedarf durch Klicken des Links **Job bearbeiten** im SmartManager des Schweißgerät bearbeitet werden.





Für Mehrfach-Schweißungen können zusätzliche Parameter ergänzt werden:

- **Anzahl der Schweißungen:** Die minimal benötigte und die maximal erlaubte Anzahl der Schweißungen wird festgelegt und von WeldCube Navigator bei der Abarbeitung überwacht.
- **Sperrungen bei Fehler:** WeldCube Navigator stoppt die Abarbeitung, sobald die maximal erlaubte Anzahl der Schweißnähte überschritten wird oder das Schweißgerät einen Limit Monitoring-Fehler übermittelt. Die Schweißaufsicht muss den Fehler quittieren, damit die Abarbeitung fortgesetzt werden kann.

**11** Auf **Speichern** klicken, wenn die Erstellung und Bearbeitung der Anleitung und der Arbeitsschritte abgeschlossen sind.

## Anleitungen verwalten

The screenshot displays the 'WeldCube Navigator - Manage instructions' interface. On the left, there is a list of instructions under a 'Demo Container' (P/N: Con0815, 10 manufacturing steps) and a selected 'Fronius F' (P/N: F01, 15 manufacturing steps). The right side shows a detailed view of the 'Fronius F' instruction, including a 3D model of the workpiece, the name 'Fronius F', P/N 'F01', and 'Number of steps' '15'. Below the model, it shows 'Last modified' '2023-03-16 09:57, John Doe' and 'Status' 'Released'. At the bottom, the GUID '43db258e-d410-4861-a03e-7978f07211c3' is visible along with icons for delete, copy, home, and edit.

In der Übersicht der verfügbaren Fertigungsanleitungen können diese bearbeitet, kopiert und gelöscht werden. Im Suchfeld kann nach einer bestimmten Anleitung gesucht und die Auswahl nach Kriterien sortiert werden. Im rechten Vorschau-Bereich der Benutzer-Oberfläche werden folgende Parameter angezeigt:

1. Name
2. Bauteilartikelnummer
3. Ersteller bzw. Modifizierer
4. Anzahl der Arbeitsschritte
5. Änderungsdatum
6. Status

Im Status **gesperrt** kann die Anleitung im Editor bearbeitet werden. Sie ist nicht für die Abarbeitung durch einen Schweißer freigegeben. Der Status **veröffentlicht** schaltet die Anleitung für die Abarbeitung im Sequencer frei.

# Sequencer

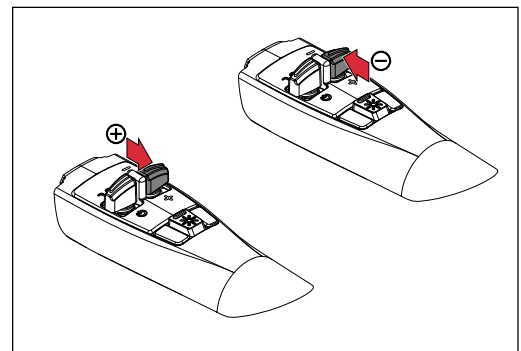
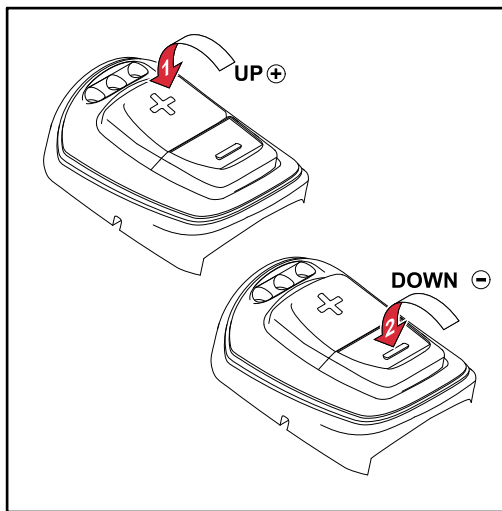
## Benutzer- oberfläche Se- quencer

Der „Sequencer“ zeigt die verfügbaren Schweißanleitungen und führt durch die einzelnen Arbeitsschritte.

Der allgemeine „**Benutzer**“ kann ausschließlich die Schaltflächen **Fertigung** und **Systeminformation** aufrufen. Als „**Administrator**“ stehen zusätzlich zur Fertigung die Funktionen des Editors zur Verfügung.

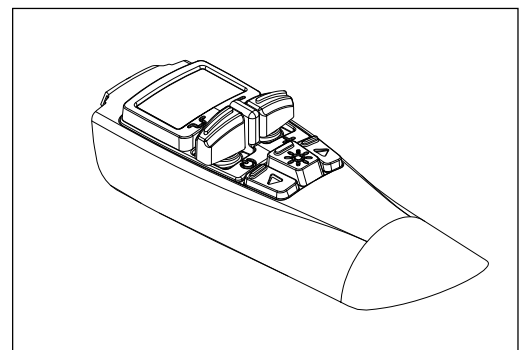
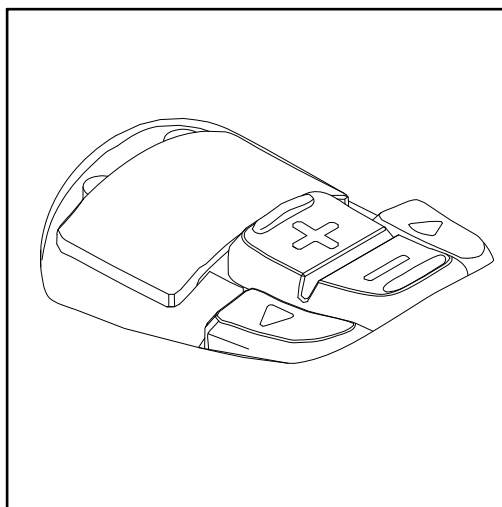
## Schweißbren- ner-Navigation

Die Funktion Schweißbrenner-Navigation ist nur für Fronius-Schweißbrenner mit **Up/Down-** und **JobMaster-Funktion** verfügbar. Um die **Fertigung** über den Schweißbrenner zu beginnen, die folgenden Schritte durchführen:



### Up/Down-Schweißbrenner:

- 1 Im Hauptmenü der Software die Funktionstaste + am Schweißbrenner drücken.



### JobMaster-Schweißbrenner:

- 1 WeldCube Navigator-Modus am Schweißbrenner-Display auswählen. Die Funktionstasten +/- sind nun für WeldCube Navigator freigeschaltet.

- 2 Im Hauptmenü der Software die Funktionstaste + am Schweißbrenner drücken.

Folgende Navigationsschritte und Aktionen werden über die Funktionstasten angesteuert:

Programmbereich	Taste	Funktion
Hauptmenü	+	öffnet die Auswahl der verfügbaren Schweißanleitungen
Übersicht Schweißanleitungen	+	zum vorherigen Listenelement wechseln
	-	zum nächsten Listenelement wechseln
	+	gedrückt halten, um die ausgewählte Anleitung zu öffnen
	-	gedrückt halten, um ins Hauptmenü zu gelangen
Startseite Schweißanleitung	+	Abarbeitung der Schweißanleitung starten
	-	gedrückt halten, um zurück zur Übersicht der Schweißanleitungen zu wechseln
Abarbeitung	-	aktiviert / deaktiviert den Suspend Mode (siehe <b>Abarbeitung pausieren und überspringen</b> )
	+	zum nächsten Arbeitsschritt wechseln
Zusammenfassung Abarbeitung	+	wiederholt die Abarbeitung mit einer neuen Seriennummer ( wenn die Funktion <b>Abarbeitung abschließend über die API ansteuern</b> nicht aktiviert ist).

## Anleitungen abarbeiten

### **WARNUNG!**

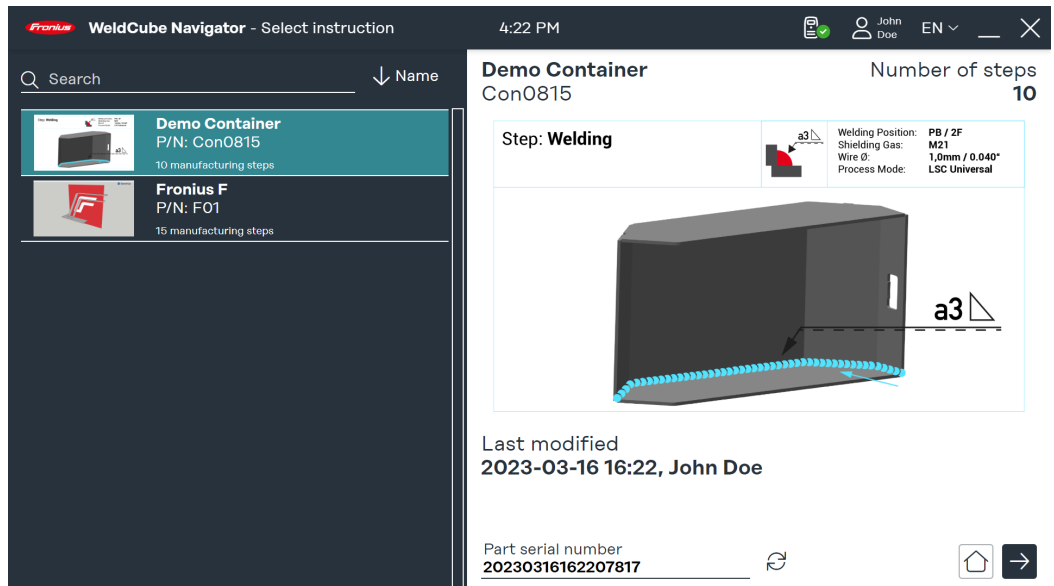
#### **Gefahr durch Bedienung der Software während des Schweißens.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein

- ▶ Software während des Schweißens nicht bedienen.
- ▶ Während der Schweißung die volle Aufmerksamkeit auf den Schweißbrenner und das Bauteil legen.

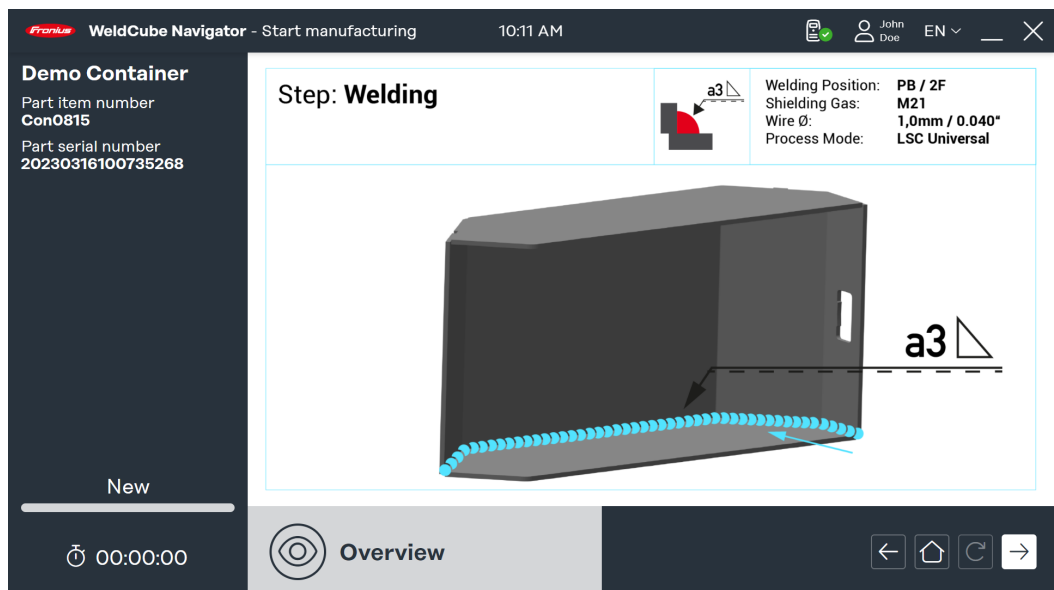
Vor der Abarbeitung einer Schweißanleitung die folgenden Schritte durchführen:

- 1 Am Schweißgerät mittels NFC-Karte anmelden.
- 2 WeldCube Navigator an der Steuereinheit aufrufen.
- 3 Auf die Schaltfläche **Fertigung** klicken, um zur Übersicht der freigeschalteten Anleitungen zu gelangen.



Im Suchfeld kann nach einzelnen Anleitungen gesucht werden. Auch eine Sortierung, beispielsweise nach der Anleitungsnummer, ist möglich.

- 4 Funktionstaste am Schweißbrenner (siehe Abschnitt [Schweißbrenner-Navigation](#)) oder den **rechten Pfeil** am Bildschirm drücken, um die Übersicht der ausgewählten Anleitung aufzurufen.



- 5 Funktionstaste am Schweißbrenner (siehe Abschnitt [Schweißbrenner-Navigation](#)) erneut drücken oder den **rechten Pfeil** am Bildschirm klicken, um den ersten Arbeitsschritt anzuzeigen.

Ab diesem Zeitpunkt wird die Fertigungsdauer erfasst und der Schweißer kann mit der Fertigung beginnen:

- 6 Die Funktionstaste des Schweißbrenners (siehe [Schweißbrenner-Navigation](#)) drücken oder den **rechten Pfeil** am Bildschirm klicken, um mit der Schweißung oder dem allgemeinen Arbeitsschritt zu beginnen.
- 7 Nach dem letzten Arbeitsschritt Funktionstaste (siehe [Schweißbrenner-Navigation](#)) erneut drücken oder den **rechten Pfeil** am Bildschirm klicken.

Die Zusammenfassung der Anleitung wird angezeigt. Die Zusammenfassung enthält folgende Parameter:

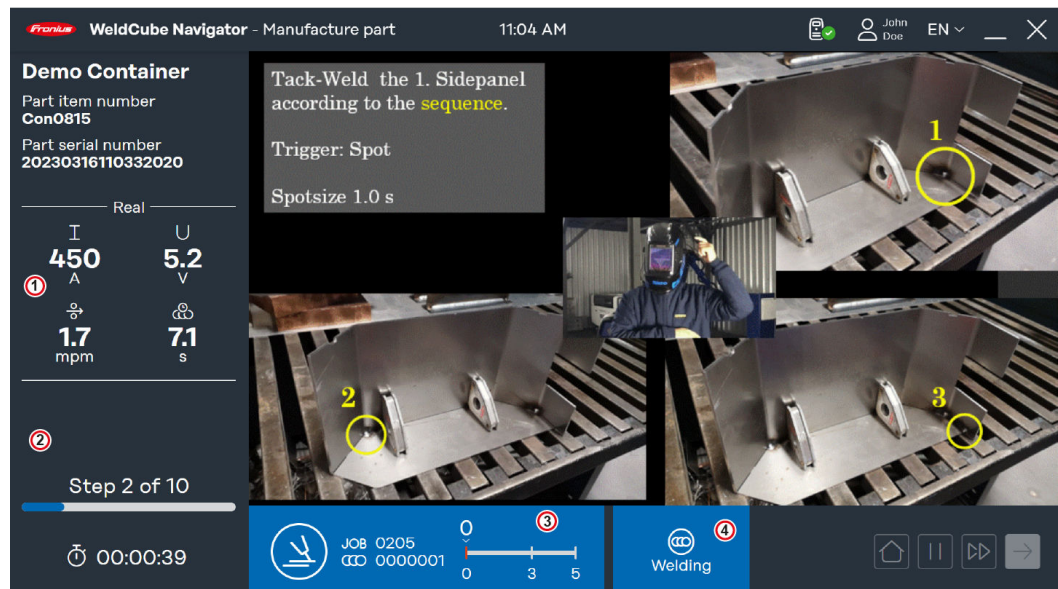
- Name der Anleitung
- Bauteilartikelnummer
- Seriennummer des Bauteils
- Benutzer (mehrere Benutzer können erfasst werden, siehe **Ummeldung**)
- Start- und Endzeit
- Anzahl der Arbeitsschritte mit dem Status „OK“, „nicht OK“, „übersprungen“
- Anzahl der durchgeführten Schweißungen im Normal-Modus und im **Suspend Mode**

**8** **Haus-Symbol** klicken, um ins Hauptmenü zu gelangen.

**9** Auf **Dokumentation** klicken, um eine detaillierte Auswertung in WeldCube Premium anzuzeigen (optional).

**10** **Pfeiltaste** klicken und das gleiche Bauteil mit einer neuen Seriennummer erneut bearbeiten (optional).

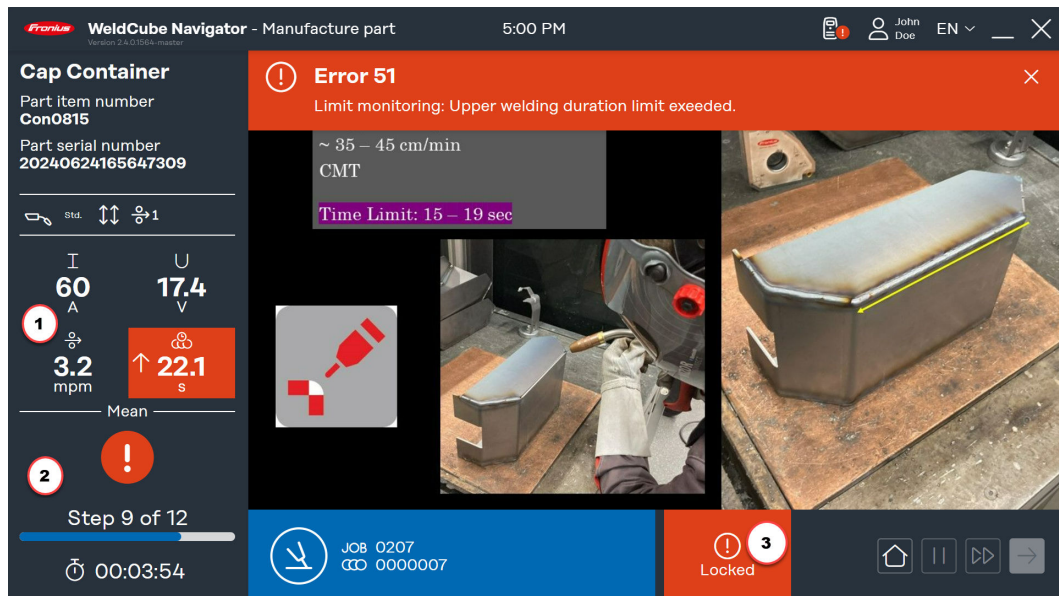
## Beispiel Mehrfach-Schweißung



In diesem Beispiel wird ein Mehrfach-Schweißarbeitsschritt mit folgenden Informationen angezeigt:

1. **Schweißparameter:** voreingestellte Parameter, die vom Schweißgerät übermittelt und in 4 Anzeigen dargestellt werden:
  - **Command:** Sollwerte vor der Schweißung
  - **Real:** Echtzeit-Werte während der Schweißung
  - **Hold:** letzter Wert, der am Ende der Bearbeitung erfasst wird
  - **Mean:** Mittelwerte über Schweißung
2. **Status Fertigungsanleitung**
  - Ergebnis der letzten Schweißung, es erscheint ein **grünes Häkchen** (Status: OK) oder ein **rotes Rufzeichen** (Status: Nicht OK)
  - Aktuelle Nummer und Gesamtzahl der Arbeitsschritte
  - Bereits vergangene Fertigungszeit
3. **Blauer Balken**
  - Symbol für Kategorie des Arbeitsschritts
  - Job-Nummer
  - Nummer der Schweißnaht
  - Fortschritt und erlaubte Anzahl Schweißungen (hier sind es mindestens 2 und maximal 6 Schweißungen)
4. **Status Arbeitsschritt**
  - **Ready to weld:** Der Sequencer ist bereit für die Schweißung.
  - **Welding:** Schweißung wird durchgeführt.
  - **Locked:** Die weitere Bearbeitung ist gesperrt.
  - **Error:** Ein Fehler ist aufgetreten.

## Beispiele Grenzüber- schreitung



WeldCube Navigator stoppt die Abarbeitung, sobald ein Fehler im Schweißprozess auftritt. Ist die Funktion **Bei Fehler sperren** aktiv, verändert sich die Anzeige im Fehlerfall:



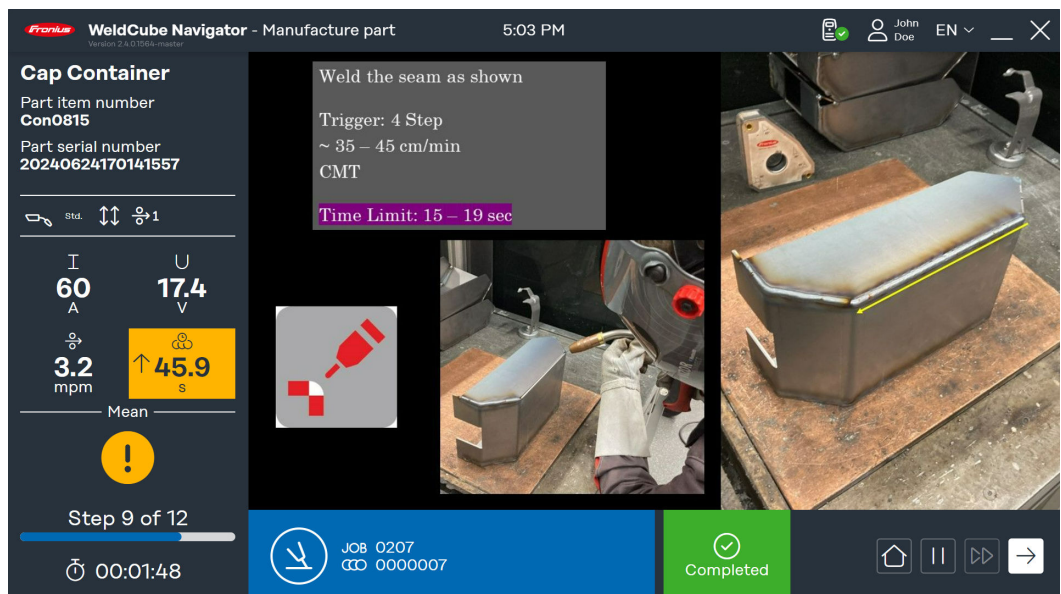
1. Anzeige der **Schweißparameter** steht auf **Hold**. Die Parameter sind rot unterlegt. Die Pfeile symbolisieren Abweichungen der Parameter, die einen Fehler auslösen:
  - **Pfeil nach oben**: Wert zu hoch
  - **Pfeil nach unten**: Wert zu niedrig
  - **Doppelpfeil**: Wert im Intervall zu hoch und zu niedrig
2. **Status Fertigungsanleitung**: Das Ergebnis der letzten Schweißung ist mit einem **roten Rufzeichen** unterlegt.
3. **Systemstatus Arbeitsschritt** lautet **Locked**
4. **Fehlerleiste**: Fehler, die am Schweißgerät auftreten, werden hier angezeigt.
  - Art des Fehlers
  - Fehlernummer
  - kurze Beschreibung des Fehlers

**Damit die Fehlerleiste in WeldCube Navigator angezeigt wird, am Schweißgerät folgende Einstellungen vornehmen:**

- 1 Die Funktion "**limit reaction: error**" aktivieren.
- 2 Alternativ für die Anzeige von Warnhinweisen die Option "**limit reaction: warning**" aktivieren.

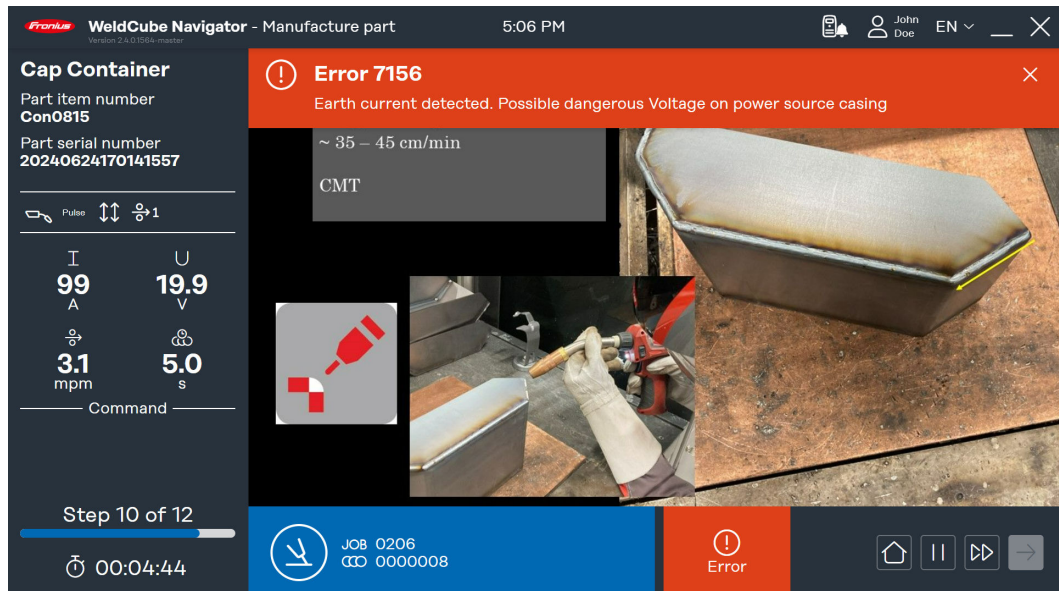
Die Option "**limit reaction: warning**" hat Änderungen an der Anzeige zur Folge:

- Betroffener **Schweißparameter** ist gelb unterlegt.
- Warnung wird bei **Status Fertigungsanleitung** als gelbes Rufzeichen angezeigt.



Ein weiteres Szenario für Grenzüberschreitung ist ein allgemeiner Fehler:

- **Systemstatus Arbeitsschritt** lautet **Error**
- **Fehlerleiste** zeigt die Fehlernummer und die Beschreibung des Fehlers
- Anders als im Status **Locked** kann bei **Error** zum nächsten Schritt navigiert und die Anleitung pausiert werden.



## Abarbeitung pausieren und überspringen

WeldCube Navigator bietet 2 Zusatzfunktionen, um die Flexibilität des Schweißprozesses zu erhöhen und die Bearbeitung von Fehlern zu erleichtern:

### Suspend Mode:

- **Pause-Taste** klicken, um einen Arbeitsschritt durchzuführen, der nicht Teil der Anleitung ist.
- Die aktuelle Abarbeitung wird pausiert.
- Der vorselektierte Job bleibt aktiviert.
- Diese Funktion wird benötigt, wenn beispielsweise die Reparatur einer Schweißnaht notwendig ist.
- In den **Systemeinstellungen** kann für den Suspend-Mode ein Limit für die Anzahl der erlaubten Schweißungen eingestellt werden.

### Arbeitsschritt überspringen:

- **Doppelpfeil-Taste** klicken, um einen Arbeitsschritt zu überspringen.
- Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn kein Fehler für die aktuelle Anleitung angezeigt wird.



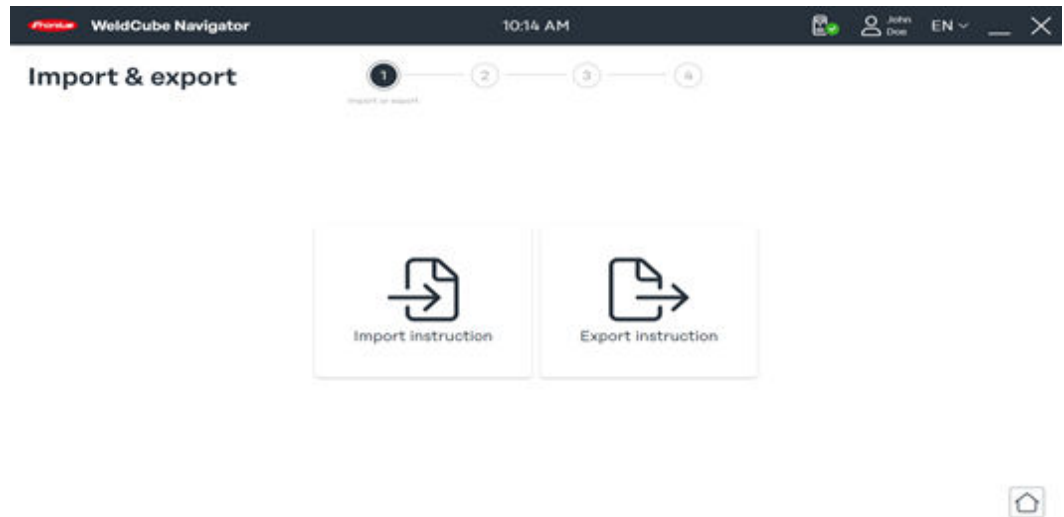
# Weitere Funktionen



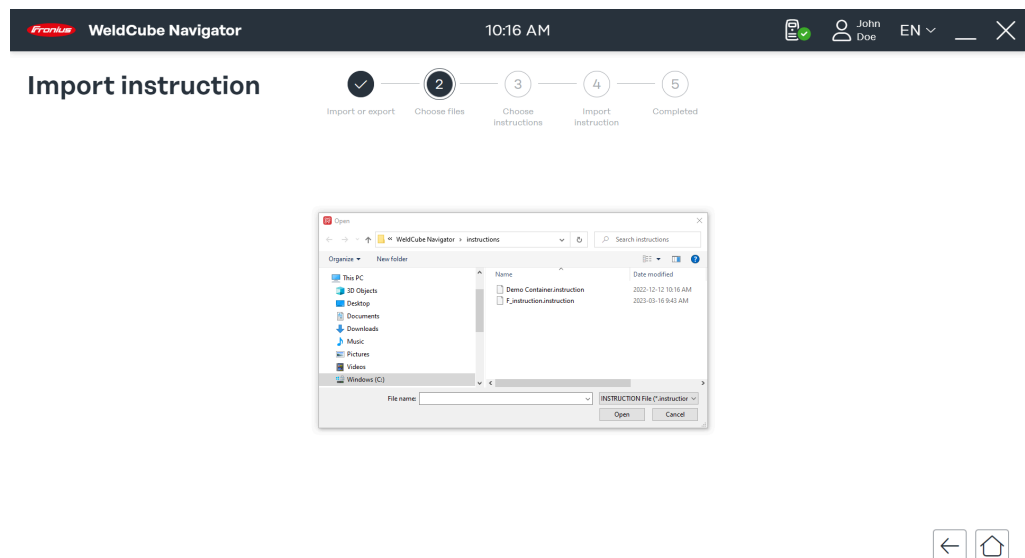
# Anleitungen importieren und exportieren

## Anleitungen importieren

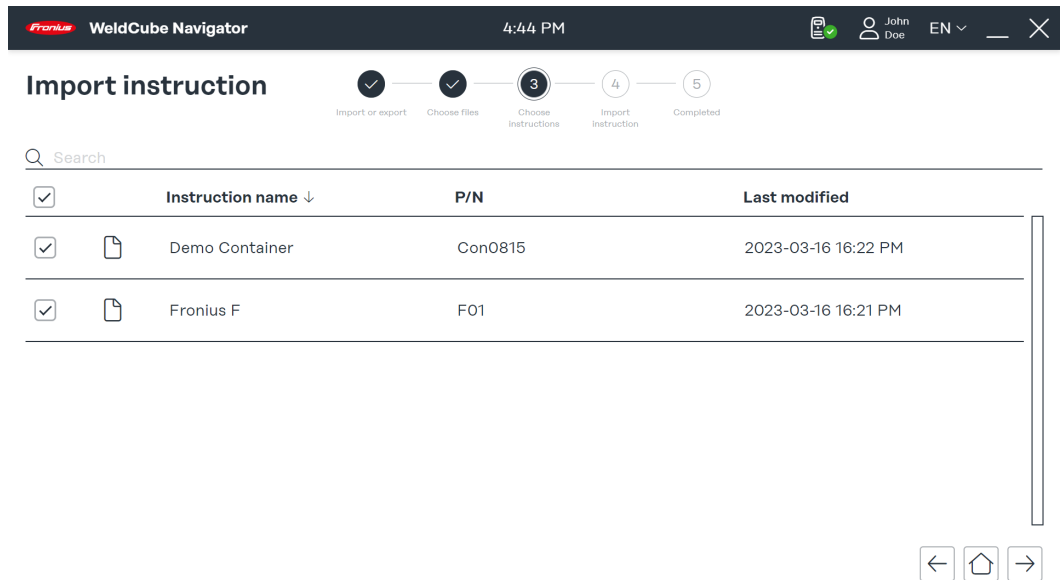
Um Anleitungen an verschiedene Schweiß-Arbeitsplätze und Fertigungsstandorte zu verteilen, bietet WeldCube Navigator die Möglichkeit, Anleitungen zu importieren und zu exportieren.



**1** Auf Anleitungen importieren klicken.

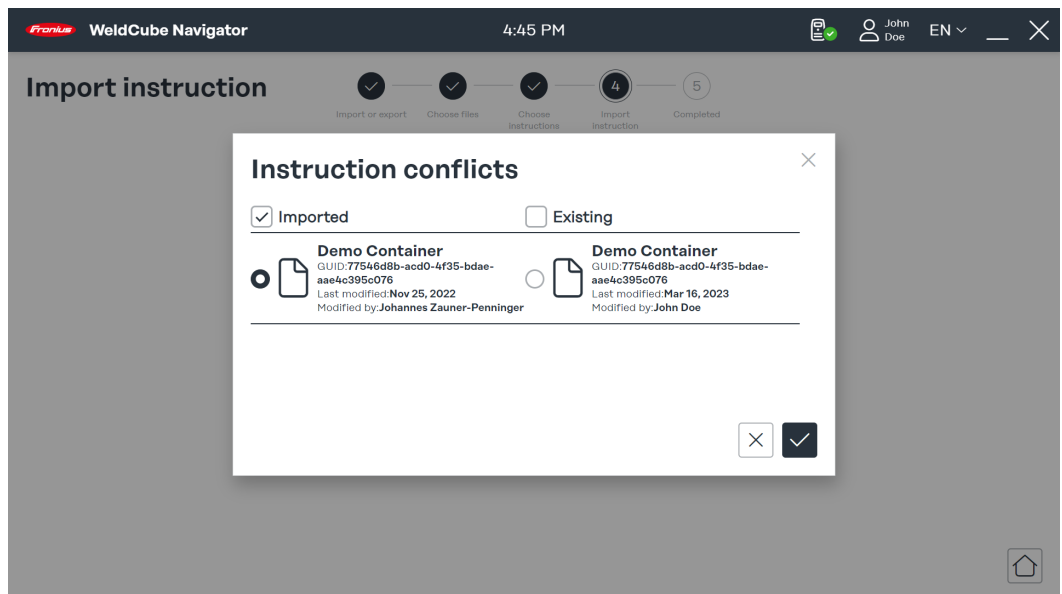


**2** Eine Anleitung von einem Speicherort des Computers auswählen und **Öffnen** klicken.



Es werden die in der Datei vorhandenen Anleitungen angezeigt.

**3** Eine oder mehrere Anleitungen auswählen und den **rechten Pfeil** klicken.

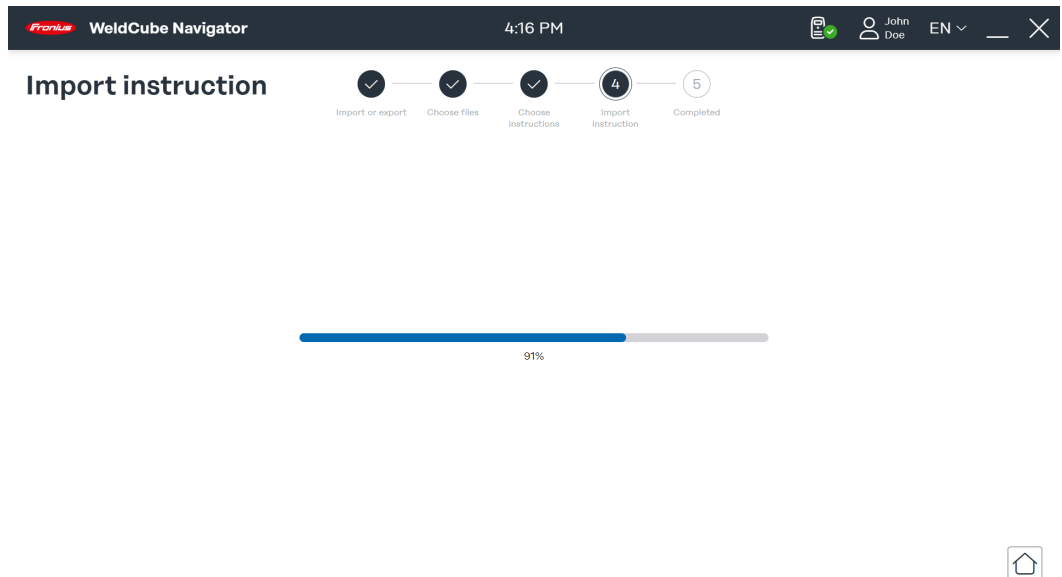


WeldCube Navigator erkennt, wenn eine Anleitung bereits zuvor hochgeladen wurde.

**4** Anleitung selektieren und auswählen, ob der importierte oder der vorhandene Datensatz gespeichert wird.

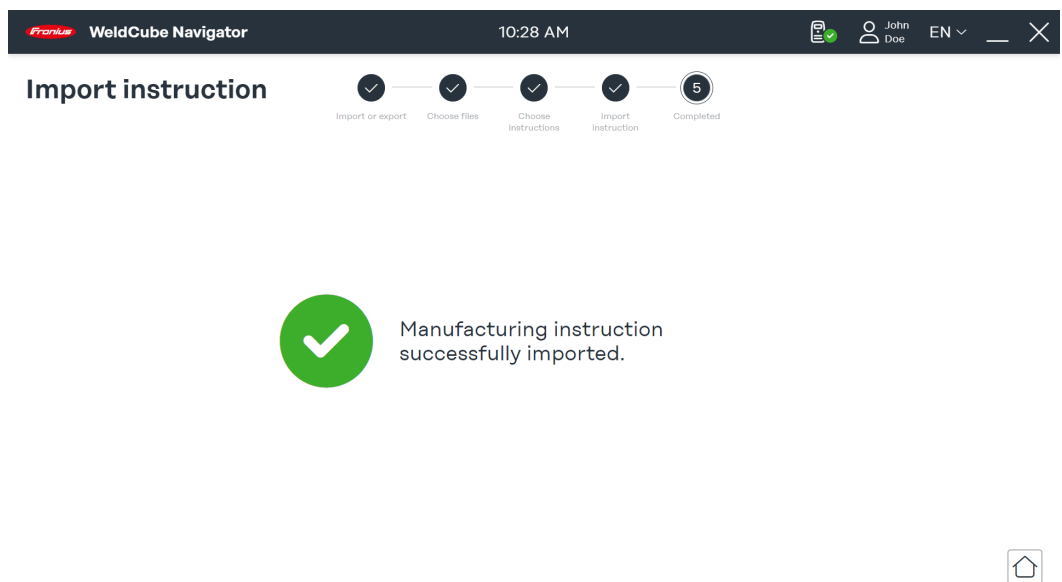
**5** Auswahl mit dem **Häkchen** bestätigen.

Der Import der Anleitung(en) wird gestartet



Status Import, symbolische Darstellung

Der Fortschritt des Import-Vorgangs wird angezeigt.

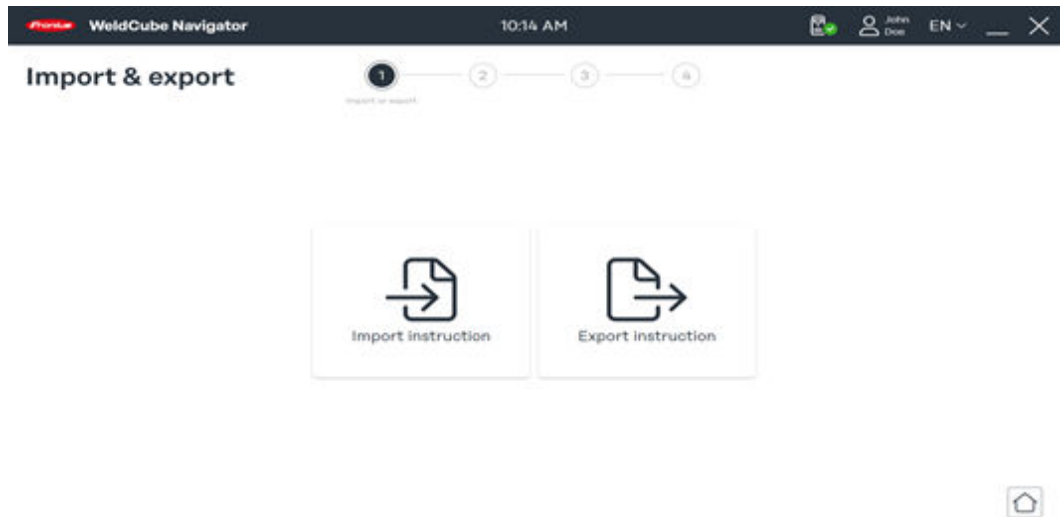


Der Import-Vorgang ist abgeschlossen. Folgende Statusmeldungen werden angezeigt:

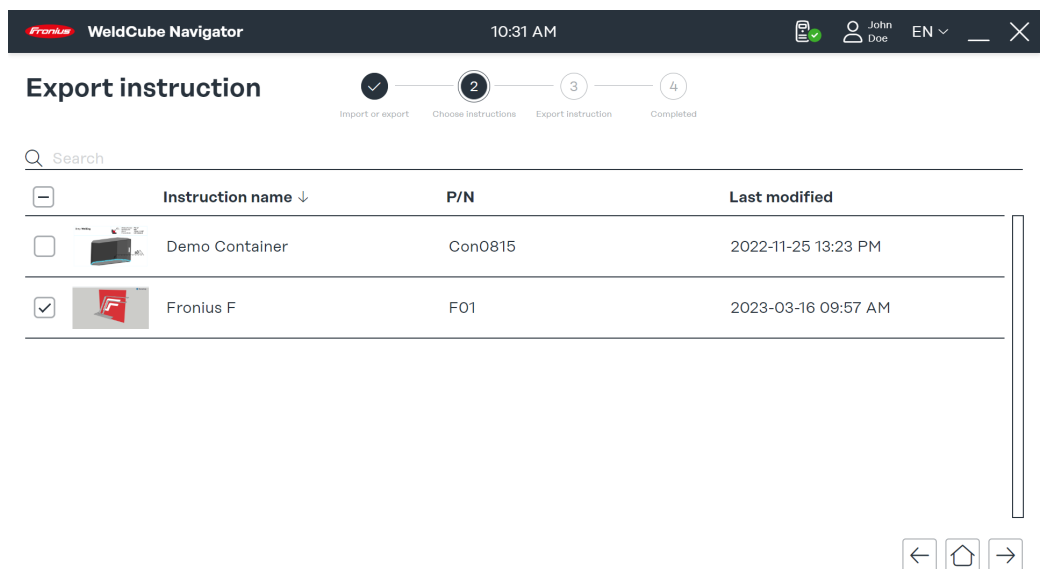
- **Grünes Häkchen:** Anleitung wurde erfolgreich importiert.
- **Rotes Rufzeichen:** Import konnte nicht durchgeführt werden.

**6** Auf das **Haus-Symbol** klicken, um zum Hauptmenü zu gelangen.

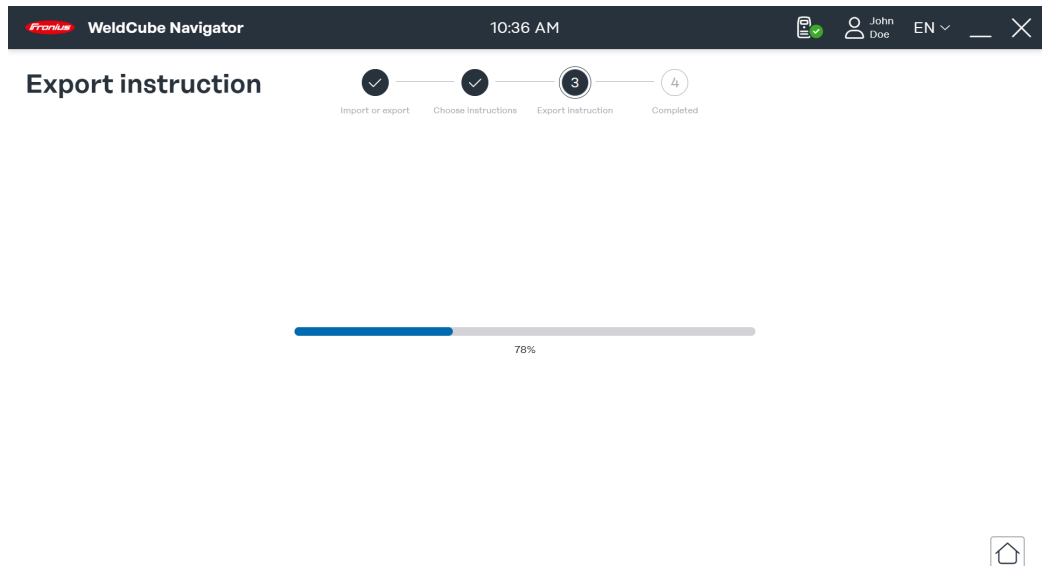
## Anleitungen exportieren



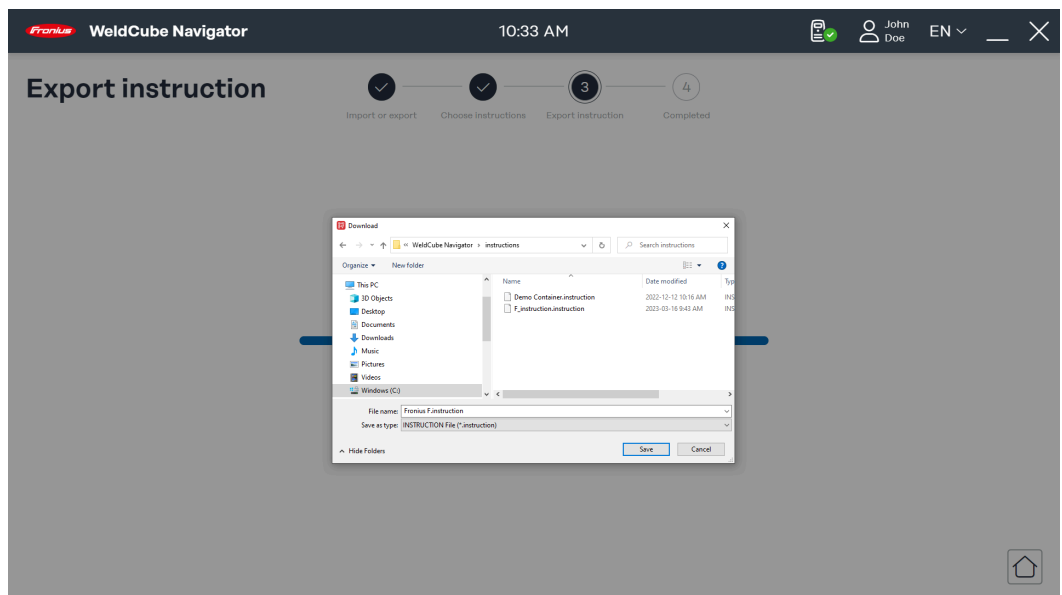
- 1 Auf **Anleitungen exportieren** klicken.



- 2 Eine oder mehrere Anleitungen aus der Übersicht auswählen.
- 3 Den **rechten Pfeil** klicken.

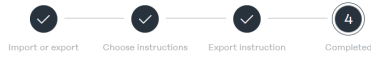


WeldCube Navigator stellt nun die Datei für den Export zusammen. Der Fortschritt des Prozesses wird angezeigt.



**4** Einen Speicherort für die Datei auswählen und auf **Speichern** klicken.

## Export instruction



Manufacturing instruction successfully exported.



Der Export-Vorgang ist abgeschlossen. Folgende Statusmeldungen werden angezeigt:

- **Grünes Häkchen:** Anleitung wurde erfolgreich exportiert.
- **Rotes Rufzeichen:** Die exportierte Anleitung konnte nicht gespeichert werden.

**5** Auf das **Haus-Symbol** klicken, um zum Hauptmenü zu gelangen.



# SchweißEinstellungen

---

## Job pro Schweißung auswählen

- Beim Abarbeiten der Schweißanleitungen sind die Schweißparameter für jeden Fertigungsschritt automatisch in WeldCube Navigator voreingestellt.
- Basis dafür sind die Jobs, die im **SmartManager** des Schweißgeräts erstellt werden.
- Beim Erstellen einer Anleitung im Editor wird eine Jobnummer einem Fertigungsschritt zugeordnet.
- Der ausgewählte Job kann bearbeitet werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

- 1 Am Schweißgerät die Option **OPT/i Jobs** freischalten.
- 2 Auf **Job bearbeiten** klicken. Der **SmartManager** des Schweißgeräts wird geöffnet.
- 3 Änderungen im **SmartManager** durchführen und speichern.
- 4 **Smart Manager** schließen und zu WeldCube Navigator zurückkehren.

Alternativ ist eine Bearbeitung des Jobs in der Software WeldCube Premium möglich:

- 1 Über das Menü **Systemeinstellungen** eine Verbindung zu WeldCube Premium herstellen.
- 2 Auf **Job bearbeiten** klicken. WeldCube Premium wird geöffnet.
- 3 Änderungen durchführen und speichern.
- 4 WeldCube Premium schließen und zu WeldCube Navigator zurückkehren.

---

## Fehlerverhalten definieren

Ziel des aktiven Monitorings der Anleitungen, die im Sequencer abgearbeitet werden, ist es, Fehler und Abweichungen zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Mit der Funktion **Bei Fehler sperren** kann für jeden Arbeitsschritt individuell eine Sperre im Fehlerfall eingestellt werden.

Folgende Aktionen werden ausgelöst, wenn die Funktion aktiv ist:

1. WeldCube Navigator blockiert die weitere Bearbeitung im Sequencer, wenn Fehler wie beispielsweise Grenzwert-Verletzungen auftreten.
2. Die Schweißaufsicht muss den Fehler mittels NFC-Karte an einem externen NFC-Lesegerät oder alternativ über die API quittieren.

Wenn alle Fehler quittiert sind, kann die Abarbeitung fortgesetzt werden.

# Software-Einstellungen

---

## Ummeldung

Die Ummeldung ermöglicht beispielsweise die Bearbeitung einer Schweißanleitung durch mehrere Benutzer. Dabei folgendes beachten:

- Meldet sich ein weiterer Benutzer mittels NFC-Karte am System an, wird der bisher angemeldete Benutzer abgemeldet.
- In der Dokumentation zu einer Schweißanleitung ist diese Ummeldung ersichtlich.
- Die Daten beider Benutzer werden aufgezeichnet.

Berechtigungen der Benutzergruppen für die Ummeldung:

- Die Funktion ist für die Benutzergruppen „**Benutzer**“ und „**Administrator**“ verfügbar.
  - „**Lokale Administratoren**“ können nicht durch Ummeldung anderer Benutzer aus der Software abgemeldet werden.
- 

## Sichern und wiederherstellen

Es wird empfohlen, die am Computer gespeicherten Applikationsdaten von WeldCube Navigator in regelmäßigen Abständen zu sichern. Um eine Sicherung durchzuführen, muss der angemeldete Benutzer über Administratoren-Rechte verfügen. Für folgende Szenarien wird eine Datensicherung benötigt:

1. Neu-Installation, beispielsweise nach Hard- oder Software-Änderungen an der Steuerungseinheit.
  - Wird bei einer Neu-Installation der Datenbankpfad geändert, die Datei **Database.db** gesondert kopieren und an einem sicheren Speicherort speichern.
2. Wiederherstellung der Applikationsdaten mit gleichen System-Konfigurationen, beispielsweise nach einem Systemabsturz.
  - Die Wiederherstellung der Applikationsdaten kann nur auf jener Software-Version durchgeführt werden, von der eine Sicherung vorhanden ist.
  - Daher bei einer Sicherung auch immer die aktuelle Installationsdatei sichern.
  - Wenn sich die Software-Version geändert hat, die gesicherte Installationsdatei ausführen und WeldCube Navigator neu installieren.

### Eine Sicherung durchführen:

- 1 Das Windows-Programm **Dienste** öffnen.
- 2 Den Prozess **WeldCube Navigator Service** aus der Liste auswählen und beenden.
- 3 Im Explorer den Pfad **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator** aufrufen.
- 4 Die Ordner **Service\CertificateStore** und **Service\database** sowie die aktuelle Installationsdatei kopieren und an einem sicheren Speicherort einfügen.
- 5 Den Prozess **WeldCube Navigator Service** im Programm **Dienste** auswählen und auf **Starten** drücken.
- 6 Den Prozess-Status in der Liste kontrollieren. Dieser muss auf **wird ausgeführt** stehen.

### Eine Wiederherstellung durchführen:

- 1 Das Windows-Programm **Dienste** mit Administratoren-Rechten öffnen

- 2 Den Prozess **WeldCube Navigator Service** aus der Liste auswählen und beenden.
- 3 Im Explorer den Pfad **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator** aufrufen.
- 4 Die Ordner **Service\CertificateStore** und **Service\database** vom sicheren Speicherort kopieren und im Pfad einfügen.
- 5 Den Prozess **WeldCube Navigator Service** im Programm **Dienste** auswählen und auf **Starten** drücken.
- 6 Den Prozess-Status in der Liste kontrollieren. Dieser muss auf **wird ausgeführt** stehen.

#### **HINWEIS!**

**Die Wiederherstellung der Applikationsdaten kann nur auf jener Software-Version durchgeführt werden, von der eine Sicherung vorhanden ist.**

- ▶ Die gesicherte Installationsdatei ausführen und WeldCube Navigator neu installieren, wenn sich die Software-Version geändert hat.
-



# Wartung



# Update und Fehlerbehebung

---

**Update WeldCube Navigator** Zur Verbesserung der Funktionalität und Behebung von auftretenden Fehlern veröffentlicht Fronius regelmäßige Updates für WeldCube Navigator. Diese stehen auf der Fronius-Website im DownloadCenter zur Verfügung.

---

**Fronius-Support** Für WeldCube Navigator bietet Fronius einen Remote-Support an, der den Kunden bei der Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration der Software unterstützt. Der Remote-Support ist erster Ansprechpartner für auftretende Störungen und Fehler an der Software.

**WICHTIG!**

Für die Beantwortung von Support-Anfragen müssen folgende Daten an Fronius übermittelt werden:

- Aktuelle Log-Files der Software, die im Menü **Systeminformationen** zum Download bereitstehen (siehe [Systeminformationen](#))
- Firmware-Versionen des verbundenen Schweißsystems



**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.