

Automatisierte Erstellung von Nutzerkonfigurationen und Download von sicheren Parametern

Diese Info beschreibt die automatisierte Erstellung von Nutzerkonfigurationen und Download von sicheren Parametern für KEB Sicherheitsmodule.

Bei der Serienfertigung von gleichen Maschinen kann während der Produktion automatisch ein vorbereiteter Konfigurationsdatensatz übertragen werden. Beispielsweise aus einer dafür vorgesehenen Steuerung oder von einem Computer mit COMBIVIS 6 mittels einer Parameterliste.

Anwendungsfall

Downloadliste mit einer Nutzerkonfiguration erstellen und download eines sicheren Parametercontainers von einer SPS für KEB Sicherheitsmodule.

Anwendbar für folgende Geräte

| Sicherheitsmodule | Antriebsstromrichter |
|-------------------|----------------------|
| 02H6x10-00xx | xxH6ACx-xxBx |
| 03H6x10-00xx | xxF6A3x-xxxx |
| | xxS6A3x-xxxx |

1 Einrichten von Benutzern auf dem Sicherheitsmodul

Damit Konfigurationsdaten auf das Sicherheitsmodul übertragen werden können, müssen ein oder mehrere Benutzer angelegt werden. Hierbei empfiehlt es sich mindestens 2 Benutzer anzulegen.

- Der erste Benutzer hat volle Benutzerrechte. Dieser kann nicht nur eine Konfiguration herunterladen sondern auch Benutzer verwalten oder eine Konfiguration auslesen.
- Der zweite Benutzer hat nur die Benutzerrechte Konfigurationen herunterzuladen.

Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass der Benutzer mit den vollen Rechten geheim gehalten werden kann. Wenn nachträglich Änderungen an den Konfigurationsdaten durchgeführt werden sollen wird dafür nur der zweite Benutzer benötigt.

1.1 Automatisches Einrichten der Benutzer durch eine Parameterliste

Die Parameterliste des folgenden Links enthält ein Beispiel mit der automatisiert durch eine Downloadliste im Sicherheitsmodul 2 Benutzer mit den IDs 11 und 21 angelegt werden.

<https://www.keb.de/nc/de/suche?businessareas=17&id=20&L=1&q=add+two+users+to+safety+module>

Der Benutzer mit der ID 11 hat volle Benutzerrechte. Der Benutzer mit der ID 21 hat nur das Recht neue Konfigurationen herunterzuladen.

Vorgehensweise:

1. Einloggen mit dem Benutzer 1. Schreibe den Wert 1 auf die Adresse 1030h.
2. Schreibe Passwort 0xE35E00DFh („Default“) auf die Adresse 1031h. Das Passwort ist CRC32 kodiert.
3. Setze den Index für die Benutzerverwaltung auf 0. Die Adresse ist 0x1040h.
4. Schreibe die neue Benutzer ID. Die Adresse für die Benutzer ID ist 1041h.
5. Schreibe das Passwort für den Benutzer. Die Adresse für das Passwort ist 1042h. Das Passwort für den Benutzer ist CRC32 kodiert. Die Prüfsumme kann mit einem CRC32 Generator erzeugt werden. Ein entsprechendes Tool befindet sich auf folgender Website. <http://www.lammertbies.nl/comm/info/crc-calculation.htm>.
6. Schreibe die Benutzerrechte für den Benutzer. Adresse für den Benutzerlevel ist 1043h. Folgende Benutzerrechte sind verfügbar:

| Wert | Beschreibung der Benutzerrechte |
|------|--|
| 0 | Keine Benutzerrechte |
| 1 | Hinzufügen und Verändern von Benutzern |
| 2 | Schreiben neuer Konfigurationsdaten |
| 4 | Auslesen der Konfigurationsdaten |
| 6 | Auslesen und Schreiben der Konfigurationsdaten |
| 7 | Volle Benutzerrechte |

Nach diesem Vorgehen ist der neue Benutzer eingerichtet. Mit diesem kann nun ein Login durchgeführt werden.

2 Download von Konfigurationsdaten

ACHTUNG

Abnahmetest und Konfigurationsprüfung durchführen!

- ▶ Es muss sichergestellt werden, dass nach dem automatisierten Download von Konfigurationsdaten ein Abnahmetest und eine Konfigurationsprüfung erfolgt. Siehe Sicherheitshandbuch für die Sicherheitsmodule.

2.1 Überblick über die Vorgehensweise

Im Kapitel 1.1 wurde das Anlegen neuer Benutzer durch eine Parameterliste beschrieben. Um neue Konfigurationsdaten herunterladen zu können, muss ein Benutzer eingerichtet sein. Danach können die neuen Konfigurationsdaten mit den neu eingerichteten Benutzern in Richtung des Antriebsstromrichters mit Sicherheitsmodul geladen werden. Die folgende Abbildung zeigt diese Vorgehensweise.

Weiterhin kann eine Sicherheitsmodul-Adresse vergeben werden, dieses ist optional und im Kapitel 3 beschrieben.

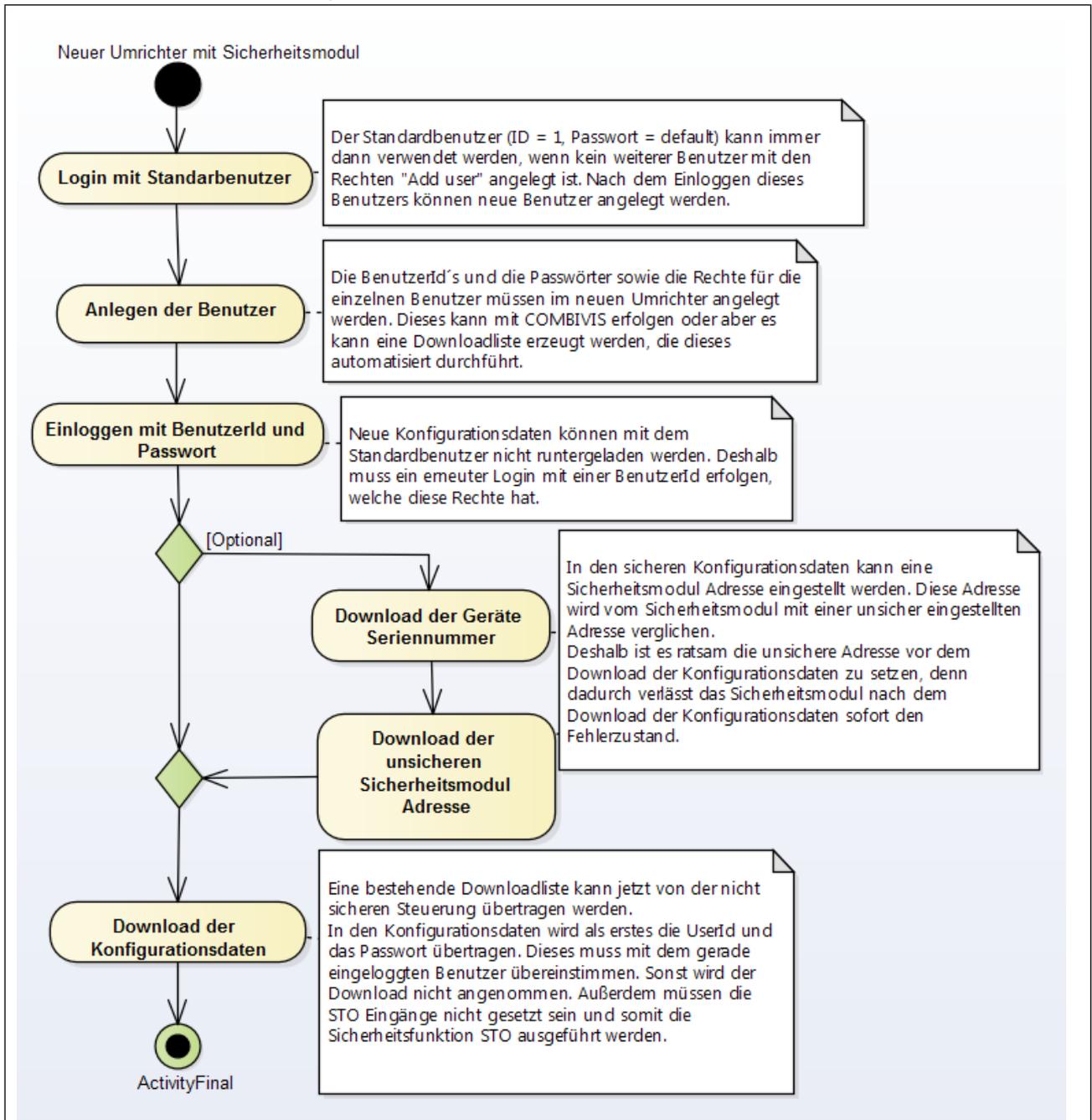


Abbildung 1: Automatisierte Inbetriebnahme eines Sicherheitsmoduls

2.2 Erstellung einer Parameterliste von den Konfigurationsdaten

Nachdem im KEB Safety Editor die Konfiguration erstellt wurde, kann diese als Parameterliste exportiert werden. Dafür muss im KEB Safety Editor auf die Schaltfläche Im/Export geklickt und dort die Option „Parameterliste für Download erzeugen“ ausgewählt werden.

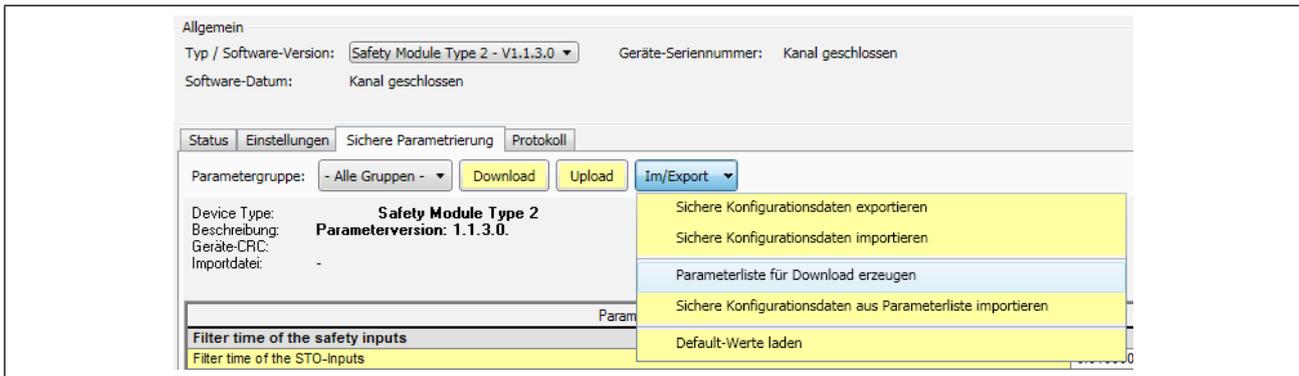


Abbildung 2: Erstellen einer Parameterliste für den Download

Nach dem Export aus dem KEB Safety Editor wird die Parameterliste im COMBIVIS angezeigt. Beispielhaft ist diese in folgender Abbildung dargestellt.

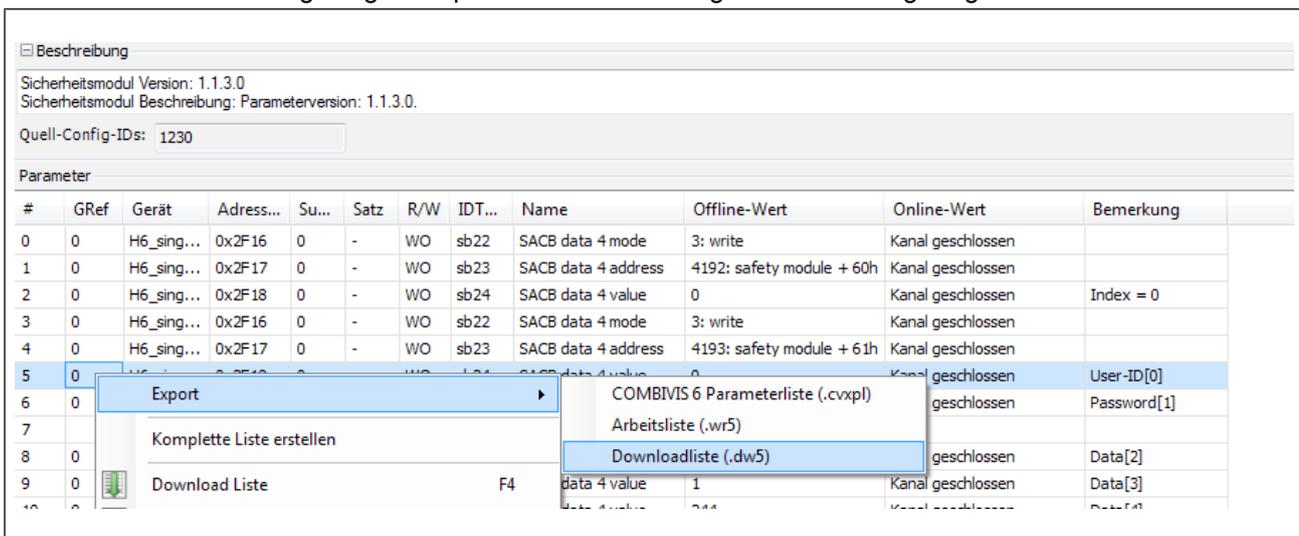


Abbildung 3: Beispiel für eine Parameterliste und den Export in eine Downloadliste im COMBIVIS

Diese Parameterliste kann z. B. als .dw5 exportiert werden.

2.3 Parameterliste mit einer KEB Steuerung herunterladen

Damit die Parameterliste automatisiert von einer KEB Steuerung auf das Sicherheitsmodul geladen wird, gibt es vorgefertigte Bausteine. Diese Bausteine sind im COMBIVIS Studio 6 unter der Kategorie KEB_Parameterlist_Handling zusammengefasst.

Die Funktionsweise dieser Bausteine wird in diesem Dokument nicht weiter erklärt.

3 Einstellen der Sicherheitsmodul-Adresse

Die Sicherheitsmodul-Adresse muss in den sicheren Konfigurationsdaten und unsicher im Sicherheitsmodul selbst eingestellt werden.

Das Sicherheitsmodul speichert diese Daten und überprüft bei jedem Hochstarten oder einer Änderung der Adressen, ob diese noch zueinander passen. Wenn diese Adressen nicht übereinstimmen, dann nimmt das Sicherheitsmodul den Fehlerzustand ein.

Durch herunterladen einer neuen Konfiguration kann der Fehlerzustand verlassen werden. Deshalb ist es ratsam zuerst den unsicheren Parameter mit der Sicherheitsmodul-Adresse zu beschreiben und anschließend die sicheren Konfigurationsdaten herunterzuladen.

| | |
|---------------------------------|----|
| Feldbusparameter | |
| Sicherheitsmodul Adresse | 10 |

Abbildung 4: Sicherheitsmodul-Adresse sicherer Einstellparameter

Zum Einstellen der unsicheren Sicherheitsmodul-Adresse kann die Downloadliste aus dem folgendem Link verwendet werden.

<https://www.keb.de/nc/de/suche?businessareas=17&id=20&L=1&q=write+safety+module+address>

Der Ablauf ist folgendermaßen:

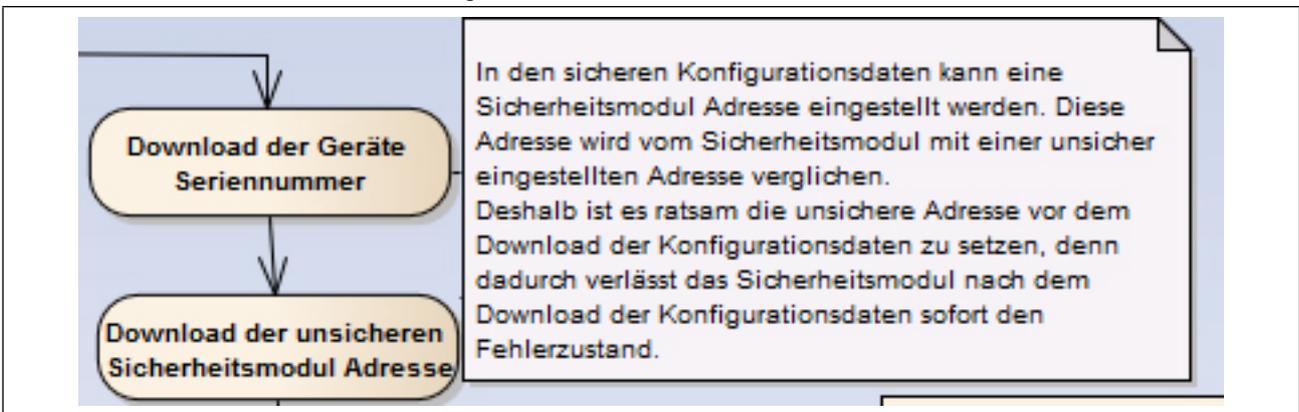


Abbildung 5: Einstellen der Sicherheitsmodul-Adresse

4 Datum und Uhrzeit des Sicherheitsmoduls stellen

Nach dem Starten des Sicherheitsmoduls ist es einmalig möglich, ohne einen Benutzernamen und ein Passwort einzugeben, die Uhrzeit einzustellen. Dieses kann z.B. von einer Steuerung automatisch beim Anlauf durchgeführt werden. Die Parameterliste des folgenden Links demonstriert diesen Vorgang.

<https://www.keb.de/nc/de/suche?businessareas=17&id=20&L=1&q=set+real+time+clock>

Vorgehensweise

Schreibe die gewünschte Uhrzeit im Format Sekunden seit 1.1.1970 (Unix Time Stamp) an die Adresse 0x102Bh.

Die Uhrzeit wird einmal eingestellt und kann dann erst beim nächsten Power-On wieder eingestellt werden, es sei denn, dass ein Benutzer eingeloggt ist (auch mit Benutzerrechten 0: Keine Benutzerrechte).

5 Änderungshistorie

| Version | Datum | Beschreibung |
|---------|---------|---------------------------------|
| 01 | 2017-11 | Erstellung der Technischen Info |
| | | |