



MULTI-LINE 2



Backup-Tool

- Bootloader-Aktualisierung
- Backup der Einstellungen für die Steuerung
 - Batteriewechsel
- Wiederherstellung nach Batterieausfall



1. Gültigkeit

1.1 Umfang der Anwendungshinweise Backup-Tool.....	3
--	---

2. Allgemeine Informationen

2.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise.....	5
2.1.1 Warnungen und Hinweise.....	5
2.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss.....	5
2.1.3 Sicherheitshinweise.....	5
2.1.4 Elektrostatische Entladung.....	5
2.1.5 Werkseinstellungen.....	6
2.2 Näheres zu den Anwendungshinweisen.....	6
2.2.1 Allgemeiner Zweck.....	6
2.2.2 Vorgesehene Anwender.....	6

3. Holen Sie sich das Backup-Tool

3.1 Herunterladen von Software.....	7
-------------------------------------	---

4. ML-2 Backup-Tool-Software

4.1 Allgemeine Informationen über das Backup-Tool.....	9
4.2 Verbindung herstellen.....	10
4.2.1 PC-Anschluss an ML-2-Produkte.....	10

5. Backup der ML-2 Steuerung

5.1 Bootloader-Aktualisierung.....	11
5.2 Erstellen einer Backup-Datei.....	11
5.2.1 Automatisches Speichern von Backups.....	11
5.2.2 Manuelles Speichern von Backups.....	17

6. Austausch der internen Batterie

6.1 Warnhinweise und Sicherheit.....	23
6.1.1 Gefährliche Ströme und Spannungen.....	23
6.1.2 Unterbrechung der Kontrolle.....	23
6.1.3 Maßnahmen zum Geräteschutz: Kein Austausch im laufenden Betrieb.....	23
6.1.4 Elektrostatische Vorsichtsmaßnahmen.....	23
6.1.5 Elektrostatische Entladung (ESD).....	23
6.2 Werkzeuge und Ausrüstung.....	23
6.3 Vorbereitungen vor dem Austausch.....	24
6.4 Austausch der Batterie.....	24
6.5 WEEE-Entsorgung.....	29

7. Wiederherstellung nach Batterieausfall

7.1 Wiederherstellung vor Erhalt einer neuen Batterie.....	30
7.2 Wiederherstellung mit automatisch gespeichertem Backup.....	30
7.3 Wiederherstellung mit manuell gespeichertem Backup.....	33

1. Gültigkeit

1.1 Umfang der Anwendungshinweise Backup-Tool

Anwendungsbereich für Backup-Tool

Für das Backup-Tool werden in diesem Dokument die folgenden Punkte behandelt:

Steuerung	Softwareversionen
AFC Anlagen-Management	SW-Version 1.00.0+
AGC Anlagen-Management-	SW-Version 3.50.1 bis 5.02.2*
AGC-2	SW-Version 2.00.0+
AGC-3	SW-Version 3.00.0+
AGC-4	SW-Version 4.00.0 bis 4.56.0*
ASC Anlagen-Management	SW-Version 5.00.0 bis 5.02.0*
BGC-2	SW-Version 1.00.0+
GPC-2	SW-Version 1.26+
GPC-3	SW-Version 3.00.0 bis 3.20.0*
GPU-2	SW-Version 1.26+
GPU-3	SW-Version 3.00.0 bis 3.10.0*
MDR-2	SW-Version 1.00.0+
PPM-3	SW-Version 3.00.0+
PPU Power Management (PPM-2)	SW-Version 2.50.5+
PPU-2	SW-Version 1.26+
PPU-3	SW-Version 3.00.0 bis 3.09.0*

*Anmerkung: Sie können die *Backup-Tool*- Software nicht für Steuerungen mit neuerer Software verwenden..

Verwendung des Backups des internen Speichers

Alternativ zur *Backup-Tool*- Software können Sie nach der Inbetriebnahme das Backup des internen Speichers im Sprungmenü 9230 (Menü 9080 in älterer Software) verwenden, um die Steuerungskonfiguration sowie die Steuerungsoptionen zu sichern. Das Backup kann verwendet werden, um die Konfiguration und die Optionen der Steuerung wiederherzustellen, wenn die interne Batterie ausfällt.



INFO

Erstellen Sie kein Backup des internen Speichers, wenn Sie den *Selfcheck-Fehler 48* (Fehler durch Ausfall der internen Batterie) erhalten. Wenn Sie nach diesem Fehler ein Backup des internen Speichers durchführen, werden die zuvor gespeicherte Konfiguration und die Optionen der Steuerung gelöscht.

Verwendung der Utility-Software

Alternativ zur *Backup-Tool*- Software können Sie die Batch-Lese- und Schreibfunktionen in der Utility-Software verwenden, um die Konfiguration der Steuerung zu speichern.

Die Utility-Software speichert die Optionen der Steuerung NICHT. Verwenden Sie das Backup des internen Speichers, um sicherzustellen, dass die Optionen gespeichert werden.

Verfahren zum Batteriewechsel - Geltungsbereich

Das Verfahren für den Austausch der internen Batterie gilt für alle ML-2 Steuerungen und Softwareversionen.

Nutzen Sie den DEIF-Support für den Austausch der internen Batterie.

Als Alternative zum Batteriewechsel können Sie Ihre Steuerung(en) zum Batteriewechsel an DEIF schicken. Im Rahmen dieser Dienstleistung stellt DEIF sicher, dass die Optionen der Steuerung wiederhergestellt werden.

2. Allgemeine Informationen

2.1 Warnungen, rechtliche Informationen und Sicherheitshinweise

2.1.1 Warnungen und Hinweise

In diesem Handbuch wird mit den unten aufgeführten Symbolen auf wichtige Informationen hingewiesen. Um sicherzustellen, dass die Hinweise beachtet werden, sind diese hervorgehoben, um sie vom allgemeinen Text zu unterscheiden.

Warnungen



GEFAHR!

Diese Anmerkungen weisen auf potenziell gefährliche Situationen hin, die zu Tod, Verletzung oder Beschädigung und Zerstörung der technischen Ausstattung führen können, falls bestimmte Richtlinien nicht eingehalten werden.

Anmerkungen



INFO

Diese Anmerkungen enthalten allgemeine Informationen.

2.1.2 Rechtliche Informationen und Haftungsausschluss

DEIF übernimmt keine Haftung für den Betrieb oder die Installation des Aggregats. Sollte irgendein Zweifel darüber bestehen, wie die Installation oder der Betrieb des vom Multi-line2-Gerät gesteuerten Systems erfolgen soll, muss das verantwortliche Planungs-/ Installationsunternehmen angesprochen werden.



INFO

Das Multi-line2-Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden. Sollte das Gerät dennoch geöffnet werden, führt dies zu einem Verlust der Gewährleistung.

Haftungsausschluss

DEIF A/S behält sich das Änderungsrecht auf den gesamten Inhalt dieses Dokumentes vor.

Die englische Version dieses Dokuments enthält stets die neuesten und aktuellsten Informationen über das Produkt. DEIF übernimmt keine Verantwortung für die Genauigkeit der Übersetzungen und Übersetzungen werden eventuell nicht zur selben Zeit wie das englische Dokument aktualisiert. Im Falle von Unstimmigkeiten hat das englische Dokument Vorrang.

2.1.3 Sicherheitshinweise

Der Betrieb und die Installation des Multi-line2-Gerätes sind mit dem Auftreten gefährlicher Spannungen verbunden. Daher sollte die Installation nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden, dem die Risiken bei der Arbeit mit elektrischen Anlagen bewusst sind.



GEFAHR!

Beachten Sie lebensgefährliche Ströme und Spannungen. Das Berühren der AC-Messeingänge kann zu Verletzungen oder Tod führen.

2.1.4 Elektrostatische Entladung

Um die Klemmen vor und während der Montage gegen statische Entladungen zu schützen, müssen ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenn das Gerät installiert und angeschlossen ist, sind diese Sicherheitsmaßnahmen nicht mehr notwendig.

2.1.5 Werkseinstellungen

Die Geräte der Multi-line2-Serie werden mit Standardeinstellungen vorkonfiguriert ausgeliefert. Diese Einstellungen sind für Motor bzw. Aggregat nicht zwangsläufig korrekt. Prüfen Sie vor dem Start des Motors bzw. Aggregats alle Einstellungen und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

2.2 Näheres zu den Anwendungshinweisen

2.2.1 Allgemeiner Zweck

Dieses Dokument enthält Anwendungshinweise für DEIFs Multi-line 2 Einheit. Hauptsächlich sind hier Beispiele für verschiedene für die Einheit geeignete Anwendungen zu finden.



INFO

Funktionsbeschreibungen, die Vorgehensweise bei der Einrichtung von Parametern, Parameterlisten usw. finden Sie im Handbuch für Konstrukteure.

Generell dienen die Anwendungshinweise dazu, dem Konstrukteur Informationen über geeignete Anwendungen für das Multi-line 2-Gerät zu geben.



GEFAHR!

Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie mit dem Gerät Multi-line 2 und dem zu steuernden Aggregat arbeiten. Nichtbeachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen.

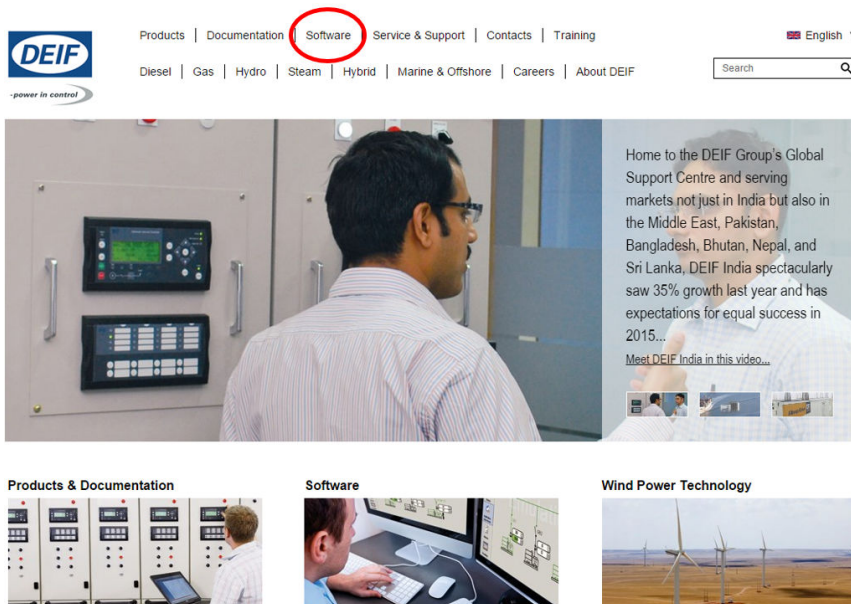
2.2.2 Vorgesehene Anwender

Die Anwendungshinweise richten sich in erster Linie an die Personen, die für die Planung von Multiline-2-Systemen verantwortlich sind. In den meisten Fällen ist dies der Schaltanlagenbauer. Selbstverständlich finden auch andere Leser wertvolle Informationen in diesem Handbuch.

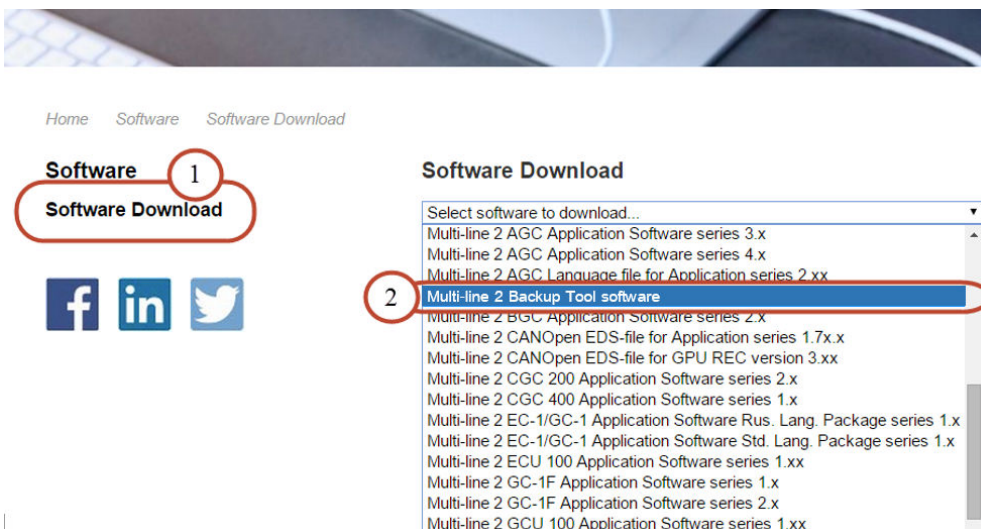
3. Holen Sie sich das Backup-Tool

3.1 Herunterladen von Software

Besuchen Sie <http://www.deif.com> und wählen Sie **Software** im oberen Menü.



Wählen Sie **Software Download** in der linken Menüleiste. Blättern Sie und wählen Sie im Dropdown-Menü das **Software Multi-line 2 Backup Tool**.



Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Senden**. Sie erhalten eine E-Mail mit einem Link zur Backup-Tool-Software. Klicken Sie auf den Link und installieren Sie die Software.

If you wish to download the recent version of this software please fill in your e-mail address having submitted your request.

E-mail:

E-mail notification on future releases: ☒

[<< Back to software selection](#)

4. ML-2 Backup-Tool-Software

4.1 Allgemeine Informationen über das Backup-Tool

Das ML-2-Backup-Tool bietet die Möglichkeit, eine Backup-Datei der Einstellungen einer Steuerung zu erstellen. Eine Backup-Datei bietet ein Sicherungssystem für den Fall, dass die interne Batterie der Steuerung ausfällt. Bislang gab es nur zwei Möglichkeiten, mit einem Batterieausfall umzugehen. Doch mit dem Backup-Tool steht nun eine dritte und bessere Möglichkeit zur Verfügung. Die drei Optionen werden im Folgenden beschrieben.

1. Steuerung ohne die neueste Bootloader-Software

Eine Steuerung ohne die neueste Bootloader-Software wird den Bediener **nicht** über einen Ausfall der internen Batterie benachrichtigen, und wenn die Steuerung wieder hochgefahren wird, werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, was bedeutet, dass sich das System möglicherweise anders verhält (Auftreten von Alarmen, eine langsame Regelung usw.).

In dieser Situation muss die interne Batterie der Steuerung ausgetauscht werden, und sofern keine Batch-Datei verfügbar ist, müssen alle Parameter manuell angepasst werden, um den Zustand vor dem Batterieausfall wiederherzustellen.

2. Steuerung mit der neuesten Bootloader-Software

Im Falle eines Batterieausfalls und eines Neustarts befindet sich eine Steuerung mit der neuesten Bootloader-Software in der Betriebsart „Hochfahren“ (Selbsttest: Fehler 48), wie die folgende Abbildung zeigt. Auf diese Weise wird der Betreiber über den Ausfall der Batterie in der Steuerung informiert. In diesem Zustand ist die Steuerung jedoch nicht betriebsbereit - sie reagiert **nicht** auf gegebene Befehle, und alle Schutzfunktionen sind deaktiviert.

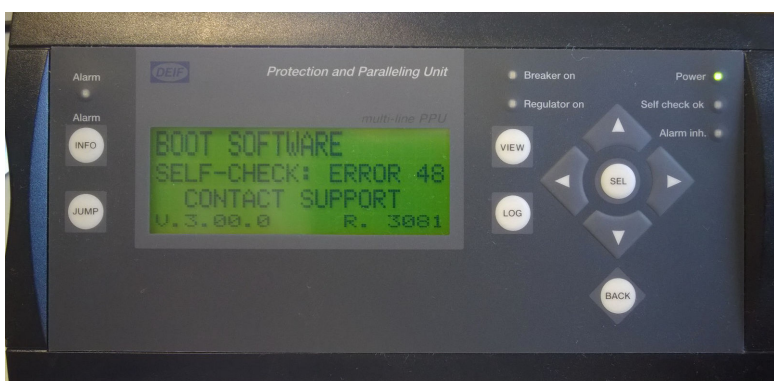
In diesem Fall muss die interne Batterie der Steuerung ausgetauscht werden. Außerdem muss die Steuerung mit einer neuen Anwendungssoftware aktualisiert werden (dieselbe Version, die die Steuerung bereits hat), und es muss eine Batch-Datei heruntergeladen werden, falls vorhanden. Andernfalls müssen alle Parameter manuell angepasst werden, um den Zustand vor dem Batterieausfall wiederherzustellen.

3. Backup mit dem Backup-Tool ML-2

Bei Steuerungen, an denen das Backup-Tool angeschlossen ist, um eine Backup-Datei zu erstellen, wird gleichzeitig die neueste Bootloader-Software installiert. Das bedeutet, dass im Falle eines Batterieausfalls und eines Neustarts der Steuerung die Situation die gleiche ist wie in Abschnitt **2. Steuerung mit der neuesten Bootloader-Software** oben (Gerät in Betriebsart „Hochfahren“).

Aus der Betriebsart „Hochfahren“ kann die Steuerung mit Hilfe des PC-Backup-Tools in denselben Zustand und dieselben Einstellungen zurückversetzt werden wie bei der Erstellung des Backups. Eine einfache und schnelle Wiederherstellung der Steuerung. Die Batterie muss dennoch ausgetauscht werden.

Wenn die neueste Bootloader-Software installiert ist, wird der Bediener über das Display benachrichtigt, wenn ein Ausfall der internen Batterie auftritt.



4.2 Verbindung herstellen

4.2.1 PC-Anschluss an ML-2-Produkte



Wenn eine Backup-Datei erstellt werden soll, muss die Verbindung zwischen PC und Multi-line 2 Steuerung immer mit dem Servicekabel hergestellt werden, das für das jeweilige Multi-line 2 Produkt hergestellt wurde. Es ist **nicht** möglich, eine Backup-Datei über *Modbus TCP/IP*(Option N) zu erstellen. In der nachstehenden Tabelle sind die erforderlichen Servicekabel für die einzelnen Multi-line 2-Produkte aufgeführt.

Produkt	TTL-Serviceanschlusskabel: Option J9	Kabel für den USB- Serviceanschluss: Option J7	RS-232 DP9- Serviceanschlusskabel: Option J3
AFC-Anlage Management		X	
AGC-Anlage Management		X	
AGC-2			X
AGC-3		X	
AGC-4		X	
ASC-Anlage Management		X	
BGC0108	X		
GPC-2			X
GPC-3		X	
GPU			X
GPU-3		X	
MDR-2			X
PPM-3		X	
PPU Power Management (PPM-2)		X	
PPU-2			X
PPU-3		X	

Weitere Informationen über die Einrichtung der Schnittstelle zwischen dem ML-2-Backup-Tool und der Steuerung finden Sie unter **Backup der ML-2-Steuerung** in diesem Dokument, oder im **Hilfemenü** der Software.

5. Backup der ML-2 Steuerung

5.1 Bootloader-Aktualisierung

Die alte Bootloader-Software erkennt einen Batterieausfall nicht. Wenn ein Backup einer Steuerung erstellt wird, wird gleichzeitig die neueste Bootloader-Software für das jeweilige Produkt installiert. Der Ausfall der Batterie wird von der Steuerung jedoch erst nach einem Neustart erkannt. Im Falle eines Batterieausfalls gehen die Parametereinstellungen in der Steuerung nicht sofort verloren, sondern erst nach einem Neustart.

Wenn ein Batterieausfall erkannt wird, hält die neue Bootloader-Software die Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“ und der „normale“ Bildschirm erscheint erst, wenn die Steuerung wiederhergestellt ist. Ist das Aggregat in Betrieb, wenn die Steuerung einen Batterieausfall erkennt, sind die Schutzfunktionen nicht mehr aktiv.



VORSICHT

In der Betriebsart „Hochfahren“ sind alle E/As und Schutzfunktionen deaktiviert! Die Steuerung wird **NICHT** reagieren, wenn Befehle gegeben werden, und sie ist nicht in der Lage, Leistungsschalter auszulösen oder das Aggregat zu stoppen!

5.2 Erstellen einer Backup-Datei

Eine Backup-Datei kann *automatisch* oder *manuell* gespeichert werden.. Beide Optionen werden im Folgenden beschrieben.

5.2.1 Automatisches Speichern von Backups

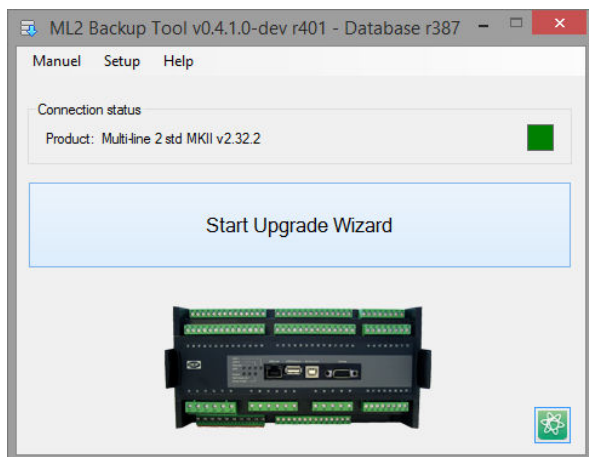
Es wird empfohlen, Backups automatisch zu speichern. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Backup auf dem PC zu erstellen und zu speichern.



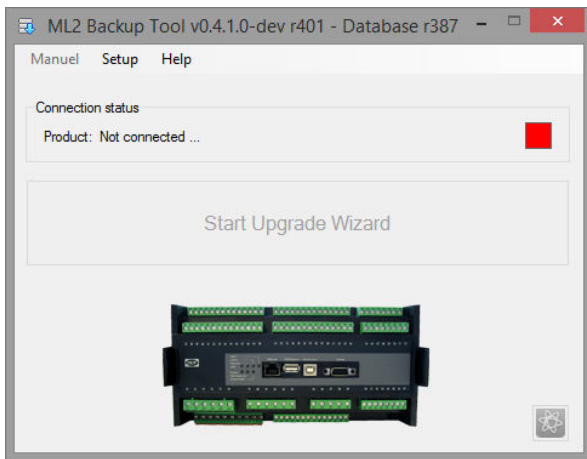
VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass sich die Steuerung im Schalltafel-Betrieb oder im manuellen Betrieb befindet, um ein unbeabsichtigtes Starten/Stoppen des Aggregats oder andere unerwünschte Aktionen während der Arbeit mit der Steuerung zu vermeiden.

Wenn das Servicekabel zwischen Steuerung und PC angeschlossen ist, stellt das Backup-Tool automatisch eine Verbindung her und die auf der Steuerung installierte Softwareversion wird erkannt (siehe Zeile **Verbindungsstatus** in der Software).

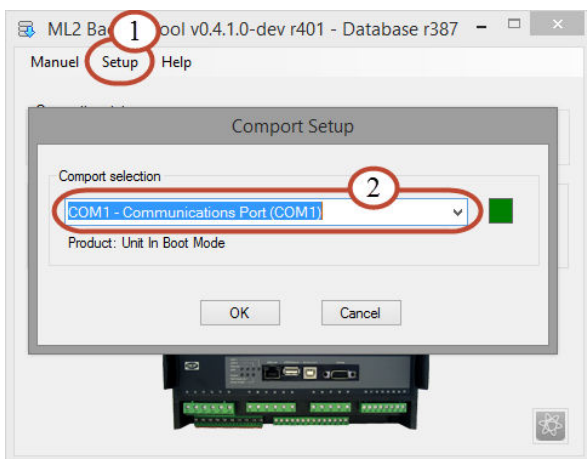


Wenn das Backup-Tool keine automatische Verbindung herstellt, wird in der Zeile **Verbindungsstatus Nicht verbunden...** angezeigt, und die Verbindung muss manuell hergestellt werden.



Drücken Sie **Setup** im oberen Menü und wählen Sie „COM-Port“ in dem Dropdown-Menü, das für den Anschluss der Steuerung verwendet wird.

Drücken Sie die Taste **OK**, um die Verbindung herzustellen.

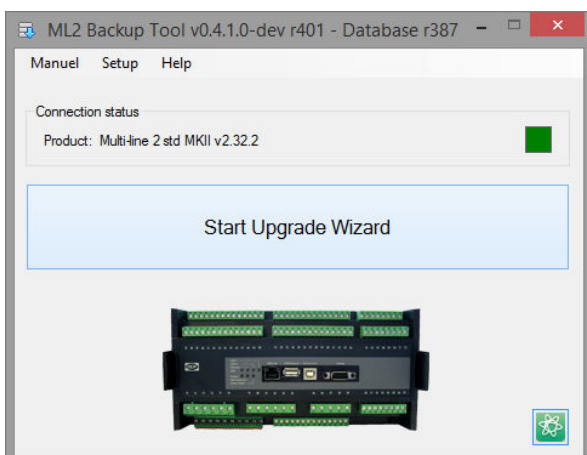


Die in der Steuerung vorhandene Produkt- und Firmwareversion wird in der Zeile **Verbindungsstatus** angezeigt. Die Steuerung ist bereit für die Erstellung eines Backups.

Backup erstellen

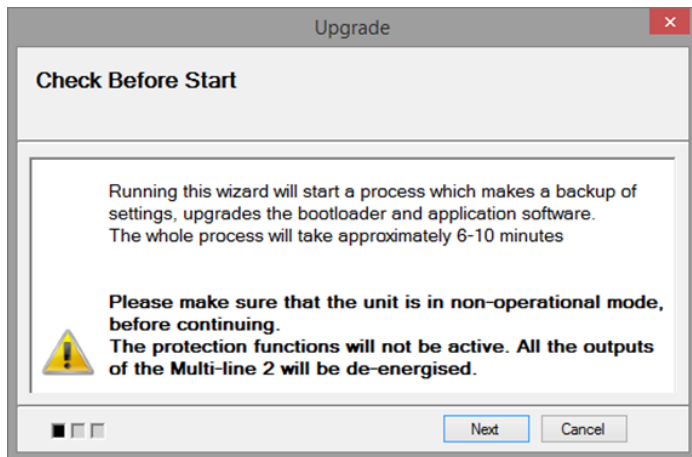
Schritt 1:

Drücken Sie die Schaltfläche **Upgrade-Assistent starten**.



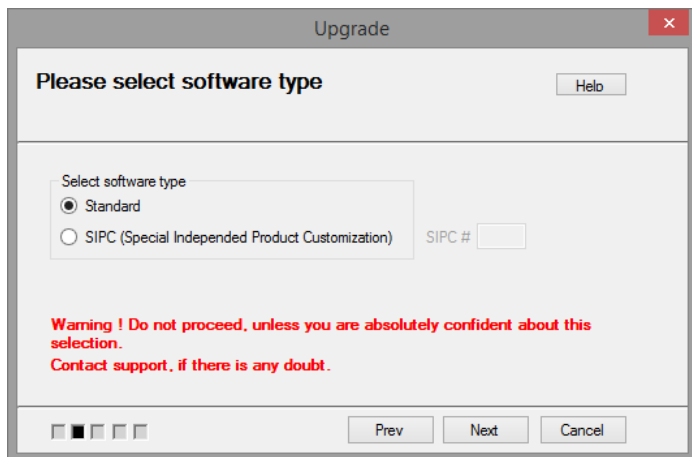
Das erscheinende Kontrollfenster informiert über den Backup-Vorgang und gibt Hinweise zur Betriebsart des Geräts während des Vorgangs.

Drücken Sie **Weiter**.



Schritt 2:

Wenn mehr als ein Softwaretyp zur Steuerung passt, muss eine Auswahl getroffen werden. Die Steuerung wird entweder mit einer Standard (STD) Multi-line oder einer SIPC (Special Independent Product Customization) Software installiert.



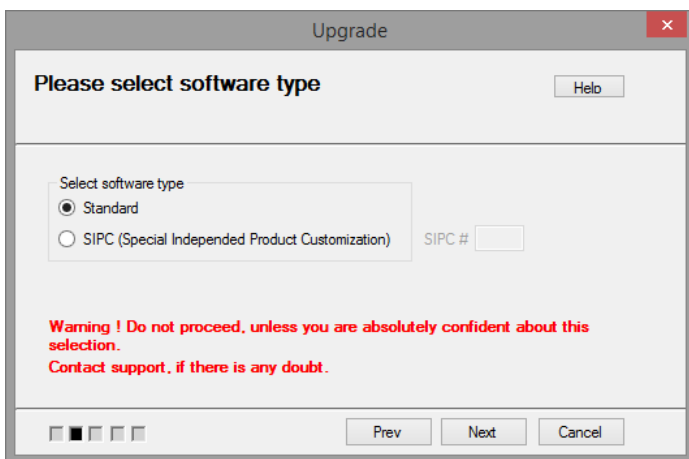
Im Folgenden wird **Schritt 2** für *STD* -Software bzw. für *SIPC* -Software erläutert.

STD Software

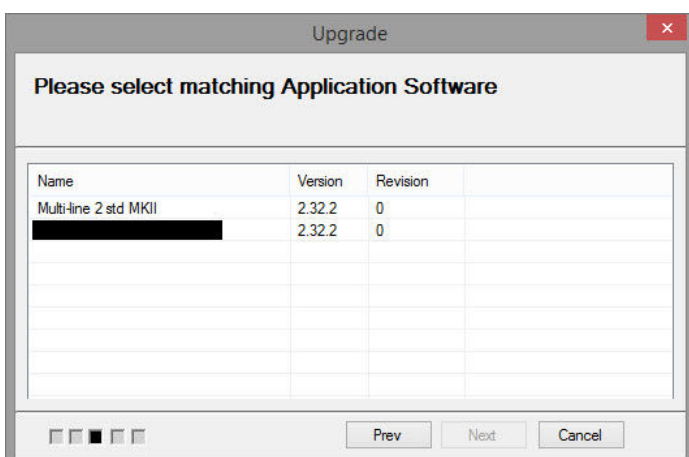
Um festzustellen, welche Softwareversion in der Steuerung installiert ist, bewegen Sie den Cursor im Display auf das Menü **Setup**. Die Softwareversion wird im oberen Teil des Bildschirms angezeigt.



Wählen Sie **Standard** und drücken Sie **Weiter**.

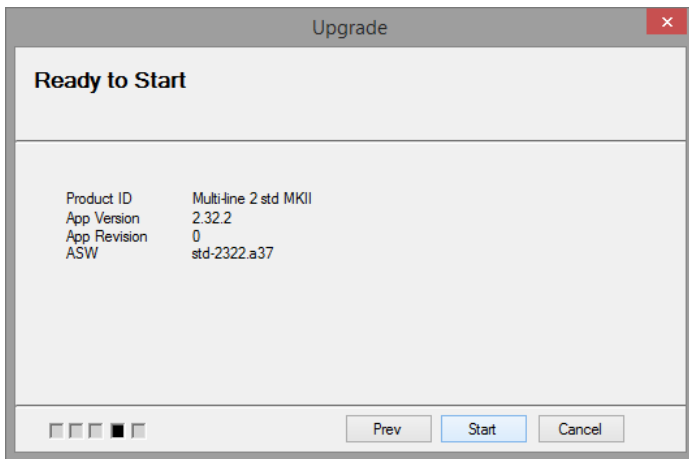


Es gibt verschiedene STD-Programme mit derselben Versions- und Revisionsnummer, so dass das Backup-Tool Informationen darüber benötigt, von welchem Programm es ein Backup erstellen soll. Wenn Kunden ihre eigene STD-Software haben, wird ihr Name in der Liste aufgeführt. (In der Regel haben sie auch ihr eigenes Logo auf dem Display-Folio). Wenn es sich um ein Folio mit DEIF-Logo handelt und das Display anzeigt, dass es sich um eine STD-Software handelt, wählen Sie **Multi-line 2 std** und drücken Sie **Weiter**.



Jetzt ist das Backup-Tool bereit, ein Backup der Steuerung zu erstellen.

Drücken Sie **Start**.

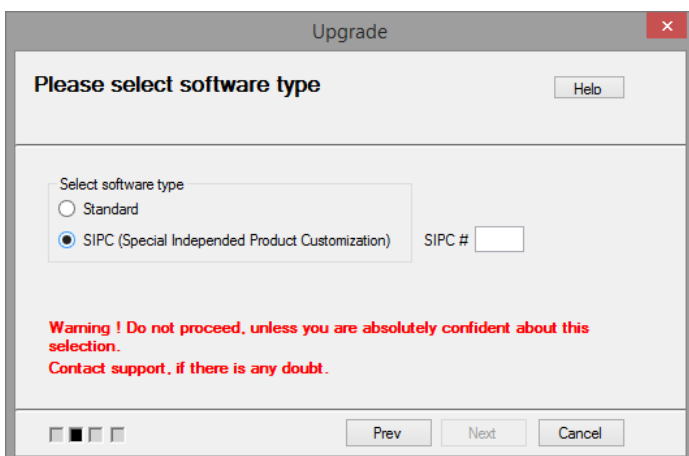


SIPC Software

Um festzustellen, welche Art von Software in der Steuerung installiert ist, bewegen Sie den Cursor im Display auf das Menü **Setup**. Der Softwaretyp wird oben auf dem Bildschirm angezeigt.

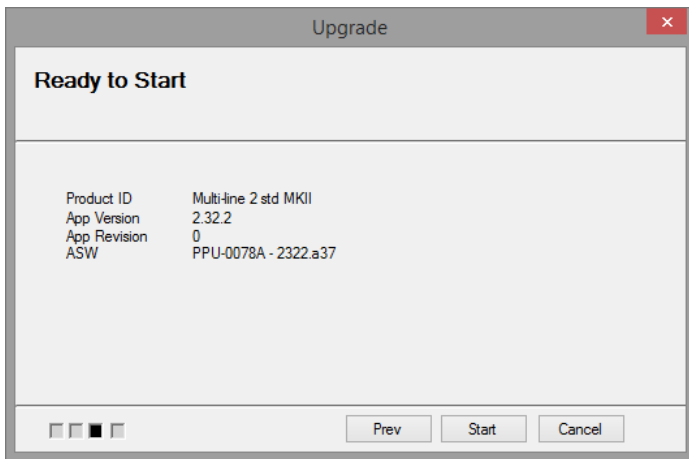


Wählen Sie **SIPC**, geben Sie die SIPC-Nummer vom Display in das Feld **SIPC #** ein und drücken Sie **Weiter**.



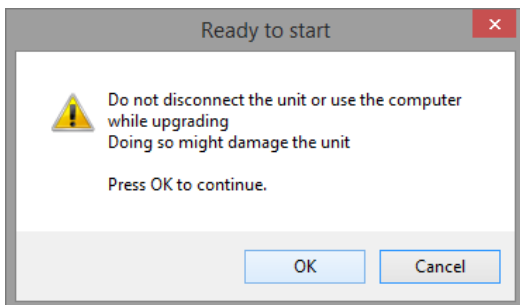
Jetzt ist das Backup-Tool bereit, ein Backup der Steuerung zu erstellen.

Drücken Sie **Start**.

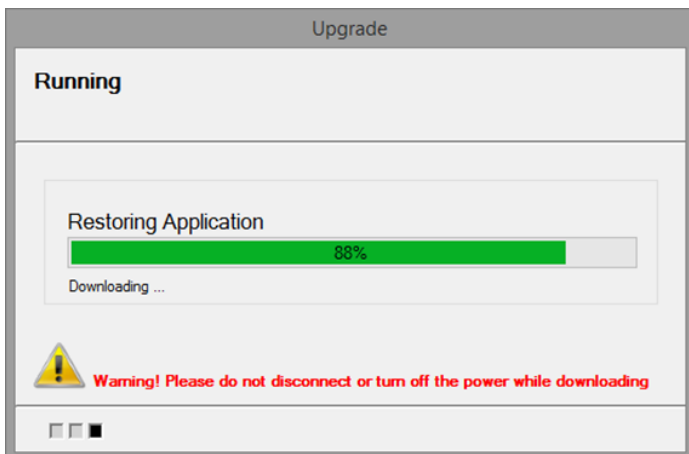


Unabhängig davon, welche Software Sie ausgewählt haben, **STD** oder **SIPC**, erscheint die folgende Warnung, wenn Sie **Start** gedrückt haben.

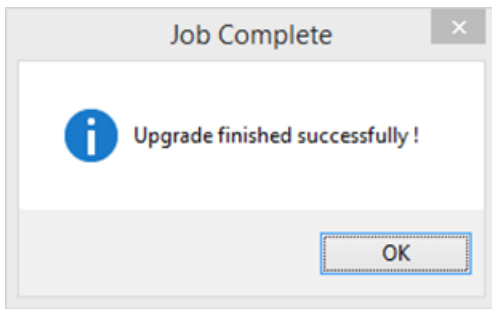
Drücken Sie auf **OK**



Der Balken **Anwendung wiederherstellen** informiert den Bediener über den Fortschritt des Backup-Vorgangs.



Das Backup wird komplett auf dem PC gespeichert und ermöglicht so die Wiederherstellung der Steuerung im Falle eines Batterieausfalls.



VORSICHT

Erstellen Sie immer ein neues Backup, wenn Sie Änderungen an der Steuerung vorgenommen haben, wie z.B. Firmware-Update, Änderung von Parametereinstellungen, Erstellen/Entfernen von M-Logic-Linien.

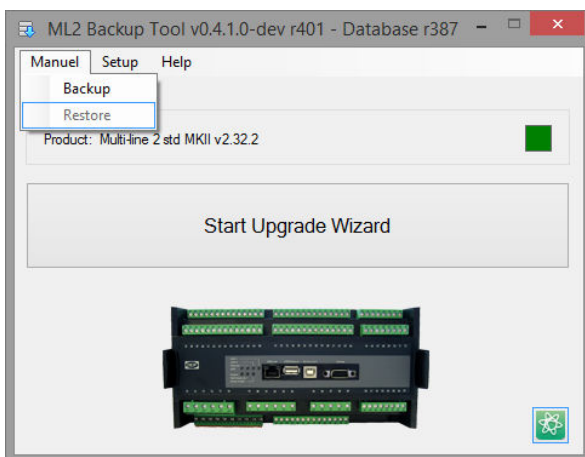
5.2.2 Manuelles Speichern von Backups

Das Backup-Tool erstellt eine Sicherungsdatei auf genau dieselbe Weise, wie wenn das Backup automatisch auf dem PC gespeichert wird. Der Unterschied besteht darin, dass Sie bei der Auswahl von **Manuell** die Backup-Datei benennen und den Speicherort auf dem PC wählen können.

Backup erstellen

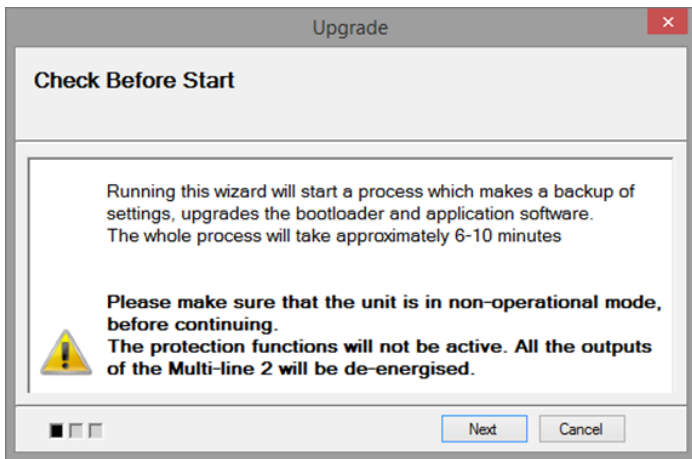
Schritt 1:

Drücken Sie im oberen Menü auf die Registerkarte **Manuell** und wählen Sie **Backup**.



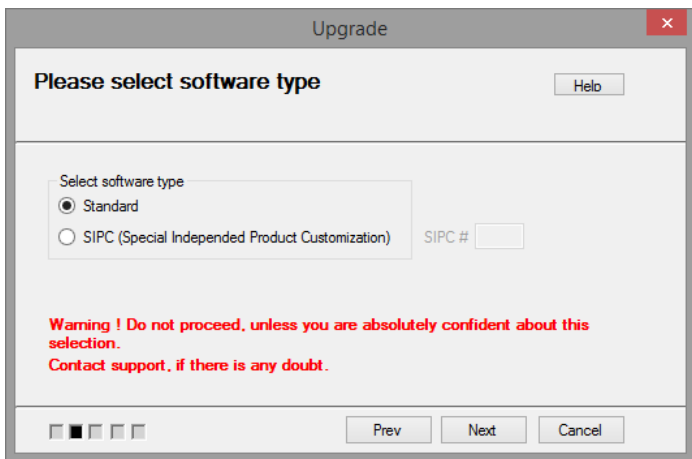
Das erscheinende Kontrollfenster informiert über den Backup-Vorgang und gibt Hinweise zur Betriebsart des Geräts während des Vorgangs.

Drücken Sie auf **Weiter**.



Schritt 2:

Wenn mehr als ein Softwaretyp zur Steuerung passt, muss eine Auswahl getroffen werden. Die Steuerung wird entweder mit einer Standard (STD) Multi-line oder einer SIPC (Special Independent Product Customization) Software installiert.



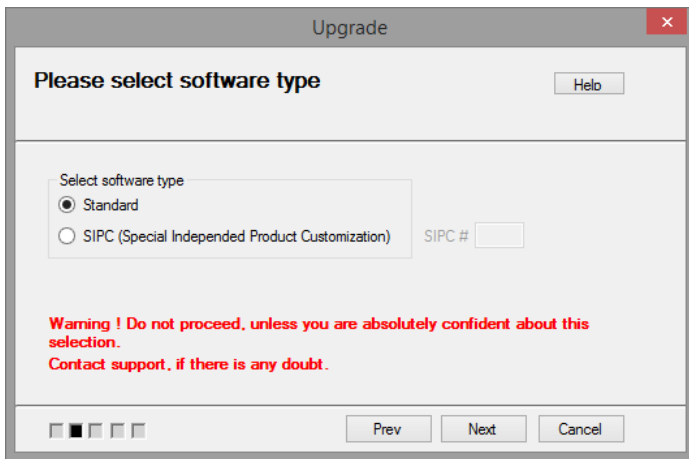
Im Folgenden wird **Schritt 2** für **STD** Software bzw. für **SIPC** -Software erläutert.

STD Software

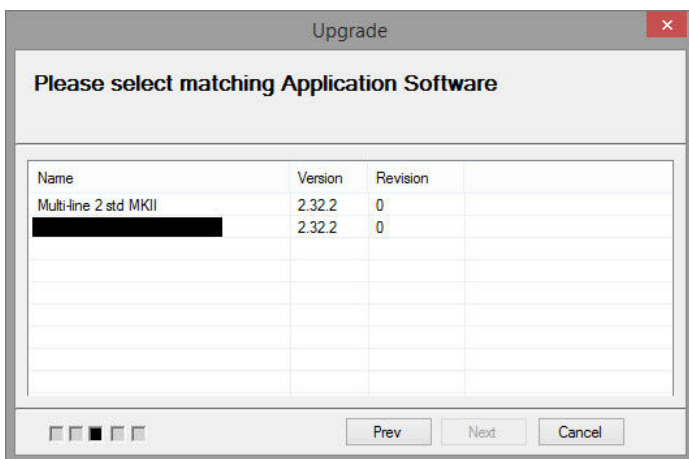
Um festzustellen, welche Softwareversion in der Steuerung installiert ist, bewegen Sie den Cursor im Display auf das Menü **Setup**. Die Softwareversion wird im oberen Teil des Bildschirms angezeigt.



Wählen Sie **Standard** und drücken Sie **Weiter**.



Es gibt verschiedene STD-Programme mit derselben Versions- und Revisionsnummer, so dass das Backup-Tool Informationen darüber benötigt, von welchem Programm es ein Backup erstellen soll. Wenn Kunden ihre eigene STD-Software haben, wird ihr Name in der Liste aufgeführt. (In der Regel haben sie auch ihr eigenes Logo auf dem Display-Folio). Wenn es sich um ein Folio mit DEIF-Logo handelt und das Display anzeigt, dass es sich um eine STD-Software handelt, wählen Sie **Multi-line 2 std** und drücken Sie **Weiter**.

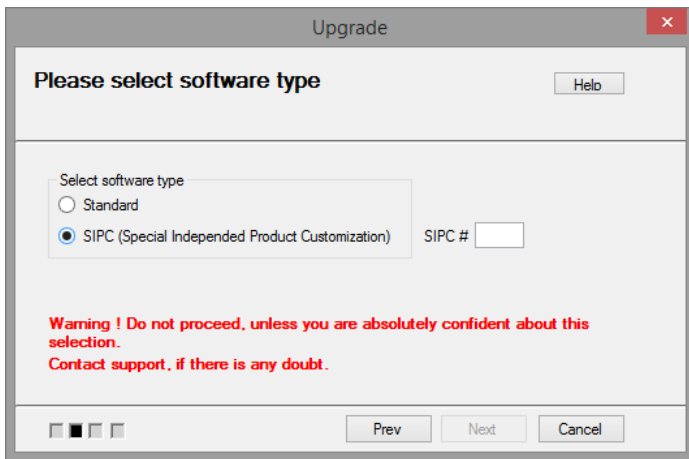


SIPC Software

Um festzustellen, welche Art von Software in der Steuerung installiert ist, bewegen Sie den Cursor im Display auf das Menü **Setup**. Der Softwaretyp wird oben auf dem Bildschirm angezeigt.

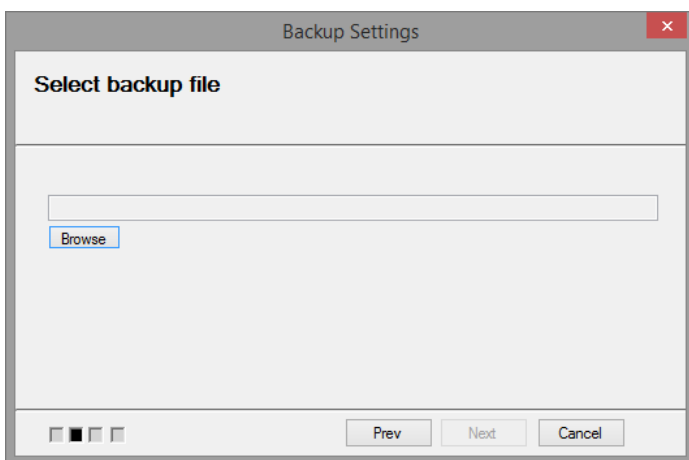


Wählen Sie **SIPC**, geben Sie die SIPC-Nummer vom Display in das Feld **SIPC #** ein und drücken Sie **Weiter**.

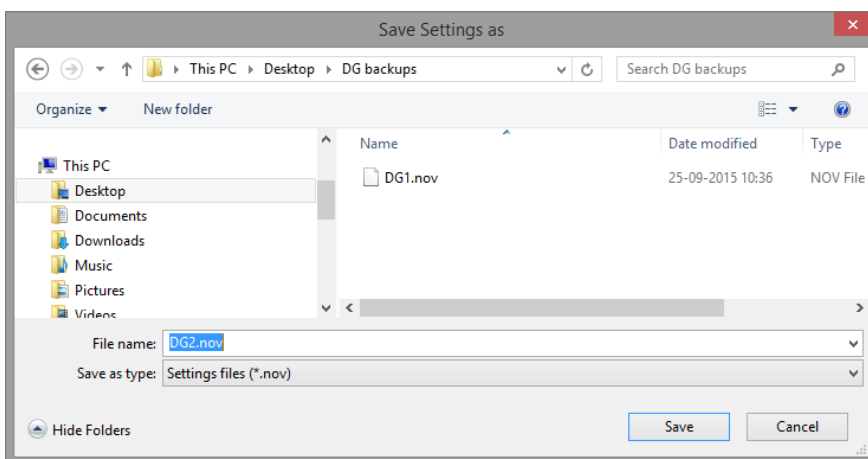


Schritt 3:

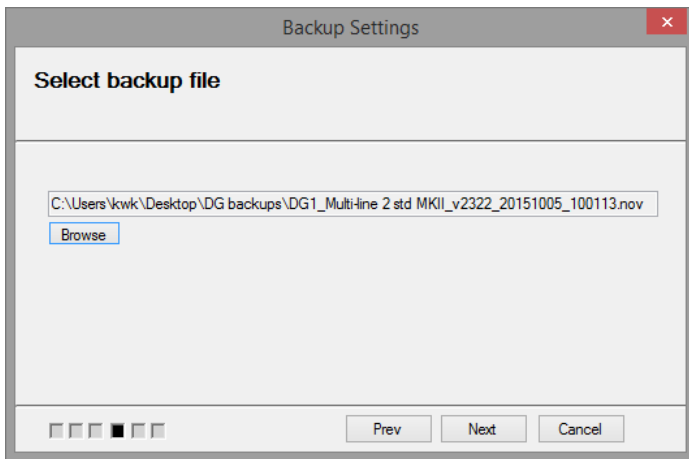
Drücken Sie auf **Durchsuchen**, um einen Speicherort für die Backup-Datei auszuwählen.



Wenn Sie einen Speicherort und einen Namen für die Backup-Datei ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.



Der Name und der Speicherort der Backup-Datei wird in der Zeile **Durchsuchen** angezeigt. Wenn beides korrekt ist, drücken Sie auf **Weiter**.

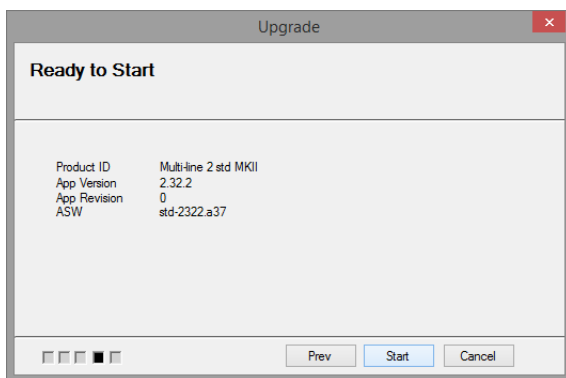


Schritt 4:

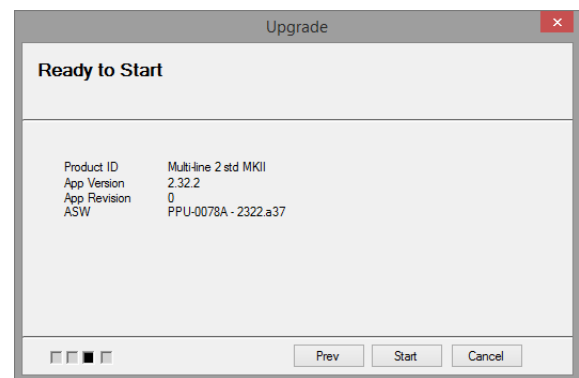
Jetzt ist das Backup-Tool bereit, ein Backup der Steuerung zu erstellen.

Drücken Sie **Start**.

STD Software

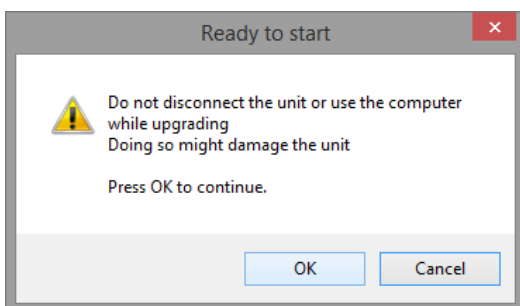


SIPC Software

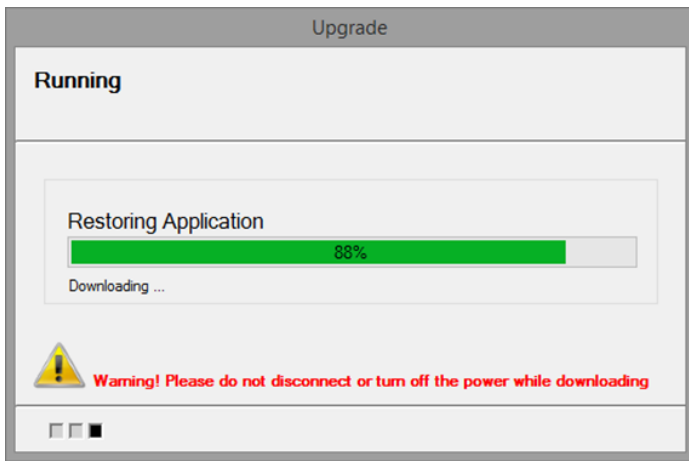


Die nachstehende Warnung wird angezeigt, wenn Sie auf **Start** gedrückt haben.

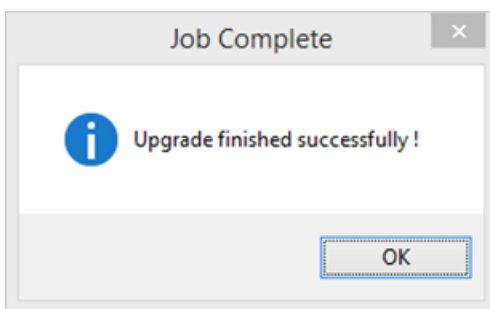
Drücken Sie auf **OK**



Der Balken **Anwendung wiederherstellen** informiert den Bediener über den Fortschritt des Backup-Vorgangs.



Das Backup wird komplett auf dem PC gespeichert und ermöglicht so die Wiederherstellung der Steuerung im Falle eines Batterieausfalls.



VORSICHT

Erstellen Sie immer ein neues Backup, wenn Sie Änderungen an der Steuerung vorgenommen haben, wie z.B. Firmware-Update, Änderung von Parametereinstellungen, Erstellen/Entfernen von M-Logic-Linien.

6. Austausch der internen Batterie

6.1 Warnhinweise und Sicherheit

Das Auswechseln der Batterie kann Arbeiten mit gefährlichen Strömen und Spannungen erfordern. Die Wartung der Batterie darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden, das mit den Risiken bei der Arbeit mit elektrischen Geräten und den notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bei elektrostatischer Entladung vertraut ist.

6.1.1 Gefährliche Ströme und Spannungen



VORSICHT

In einem bereits installierten Rack können gefährliche Ströme und Spannungen vorhanden sein. Kontakt mit diesen könnte lebensgefährlich sein. Die vorgenannten Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden, das die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen und die Gefahren beim Arbeiten mit spannungsführenden elektrischen Geräten kennt.

6.1.2 Unterbrechung der Kontrolle



VORSICHT

Bei Arbeiten am Gerät kann die Kontrolle des Generators, der Sammelschiene oder des Anschlusses gestört werden. Treffen Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen.

6.1.3 Maßnahmen zum Geräteschutz: Kein Austausch im laufenden Betrieb



VORSICHT

Trennen Sie alle Stromversorgungen, bevor Sie die Batterie austauschen.

6.1.4 Elektrostatische Vorsichtsmaßnahmen



VORSICHT

Schützen Sie die Hardware-Karten während des Batteriewechsels vor statischer Entladung.

6.1.5 Elektrostatische Entladung (ESD)

Während des gesamten Batteriewechsels, einschließlich des Aus- und Einbaus, müssen Sie die Geräteanschlüsse und Hardware-Karten vor statischer Entladung schützen.

6.2 Werkzeuge und Ausrüstung

Werkzeug	Zubehör	Drehmoment	Verwendet für
Sicherheitsausrüstung	-	-	Persönliche Schutzausrüstung, gemäß den örtlichen Normen und Anforderungen
Antistatikband	-	-	Verhindern Sie Schäden durch elektrostatische Entladungen an den Karten während des Aus- und Wiedereinbaus.
Drehmomentschraubendreher	TX10 bit	0,2 Nm (1,8 lb-in)	Abnehmen und Wiederanbringen des oberen Gehäuses (Deckels) der Einheit.
Zwei ESD-Taschen	-	-	Bewahren Sie die <i>LED- und Ethernet-Karte</i> sicher auf, und sorgen Sie während des

Werkzeug	Zubehör	Drehmoment	Verwendet für
			Austausch für einen ESD-Schutz der <i>Prozessorkarte</i> .

6.3 Vorbereitungen vor dem Austausch

Bereiten Sie vor dem Auswechseln der Batterie einen freien, ebenen Arbeitsbereich in einer sicheren Werkstattumgebung vor.



VORSICHT

DEIF empfiehlt, das gesamte Gerät vom Aufstellungsort in einen sicheren Werkstattbereich zu bringen.



Das Antistatikband muss während des gesamten Auswechslungsvorgangs getragen werden. Überprüfen Sie den Widerstand des Antistatikbandes und den Widerstand seiner Verbindung. Fahren Sie nicht fort, wenn die Verbindung zum Antistatikband fehlerhaft ist.

Tragen Sie beim Aus- und Einbau der Hardware-Karten stets das Antistatikband, um diese vor statischer Entladung zu schützen.

Nachdem Sie das Antistatikband korrekt angeschlossen und getestet haben, stellen Sie sicher, dass Sie beide ESD-Taschen handhaben, bevor Sie sie benutzen. Dadurch wird sichergestellt, dass sie dieselbe Erdung haben.

6.4 Austausch der Batterie

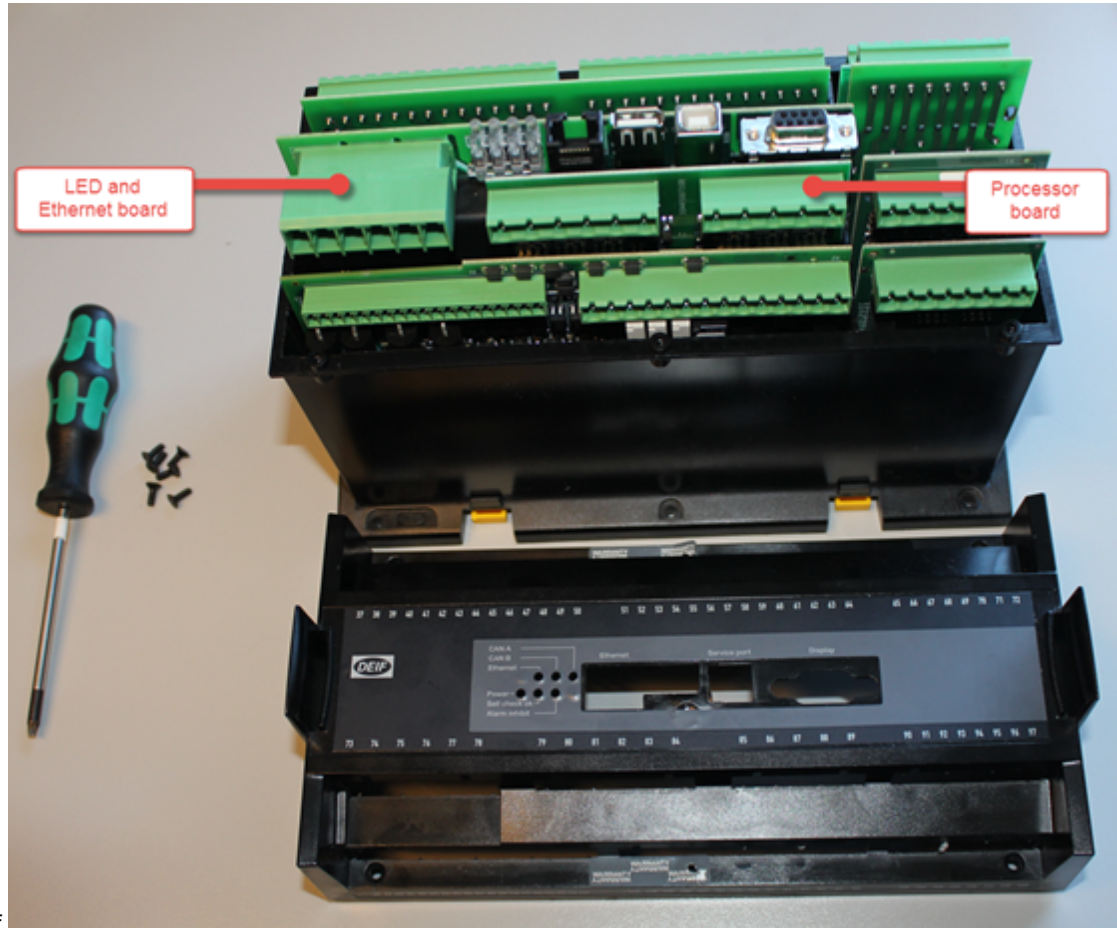


VORSICHT

Erstellen Sie ein Backup, bevor Sie die Batterie austauschen (siehe **Backup der ML-2 Steuerung** in diesem Dokument).

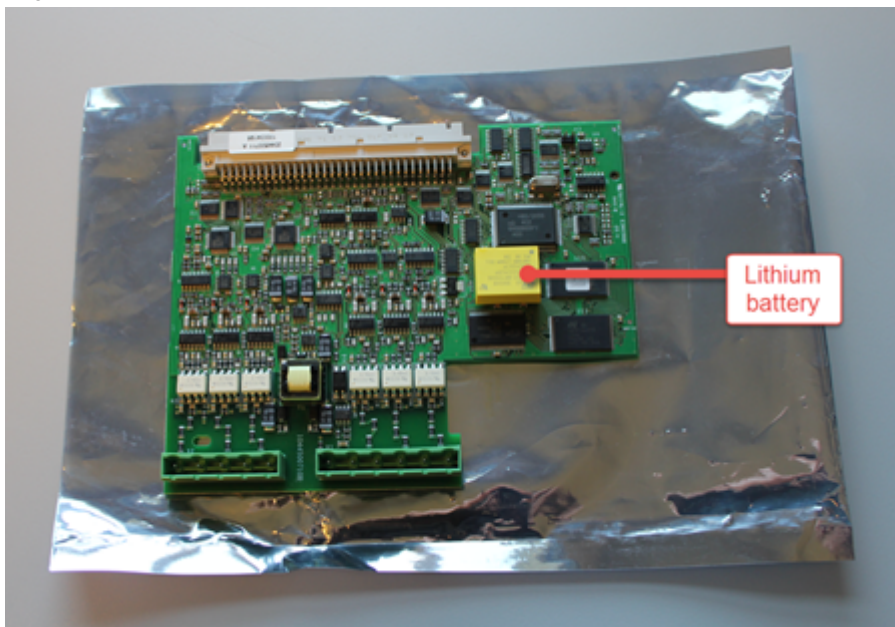
1. Vergewissern Sie sich, dass das Aggregat **nicht** in Betrieb ist und dass sich die Steuerung im Schalltafel-Betrieb oder im manuellen Betrieb befindet.
2. Trennen Sie die Stromversorgung des Geräts.
3. Entfernen Sie alle Anschlussklemmen vom Gerät.
4. Bringen Sie das Gerät vom Aufstellungsort in einen sicheren Werkstattbereich.

5. Lösen Sie die sechs Schrauben des TX10 aus dem oberen Gehäuse des Geräts und bewahren Sie die Schrauben an einem



sicheren Ort auf.

6. Identifizieren Sie sowohl die *LED- und Ethernet-Karte* als auch die *Prozessorkarte*. Notieren Sie sich die Installationspositionen.
7. Entfernen Sie vorsichtig die *LED- und Ethernet-Karte* indem Sie an dem großen Anschlussblock ziehen (auf dem obigen Foto links zu sehen).
8. Legen Sie die *LED- und Ethernet-Karte* zur sicheren Aufbewahrung in eine der ESD-Taschen.
9. Entfernen Sie vorsichtig die *Prozessorkarte* (auf dem obigen Foto in der Mitte), indem Sie an den Anschlussblöcken ziehen.
10. Legen Sie die *Prozessorkarte* auf die ebene Oberfläche der ESD-Tasche.



11. Identifizieren Sie die Lithium-Batterie (wie auf dem obigen Foto gezeigt).
12. Ziehen Sie die Batterie vorsichtig aus der Karte, während die Karte flach auf der Oberfläche liegt.



VORSICHT

Verwenden Sie keinen Schraubenzieher oder sonstige Werkzeuge, um die Batterie zu entfernen.

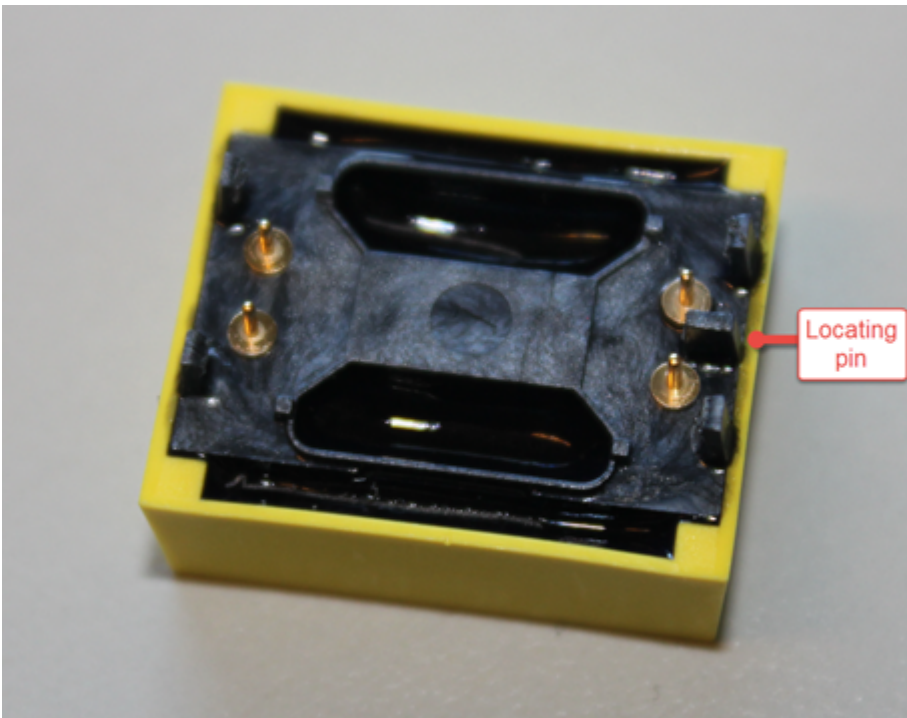
13. Kennzeichnen Sie die alte Batterie deutlich mit einem Marker, damit Sie die neue und die alte Batterie nicht verwechseln.
14. Nehmen Sie die neue Batterie aus dem Transportkanal, und legen Sie die alte Batterie in den Transportkanal.



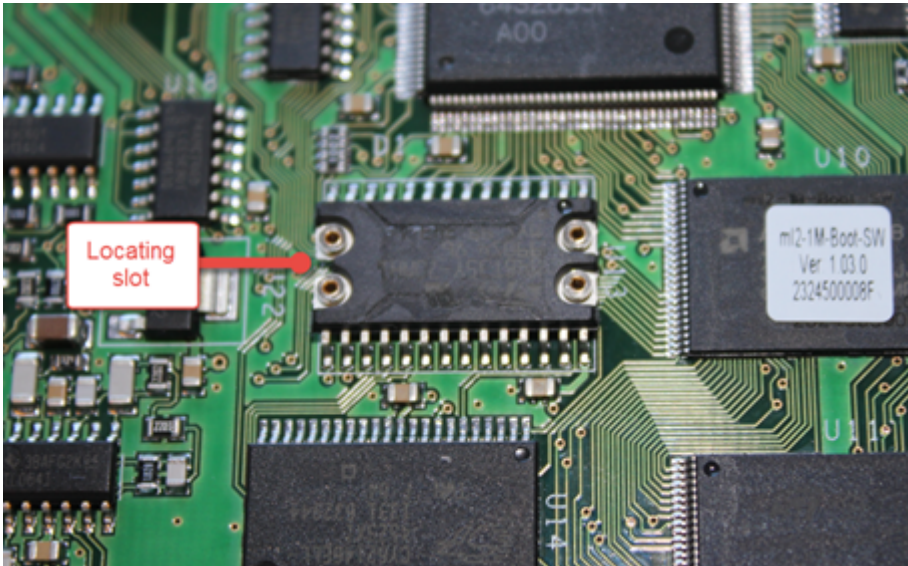
INFO

Es wird empfohlen, den Transportkanal für die alte Batterie bei der sicheren Entsorgung wieder zu verwenden. Informieren Sie sich über die Entsorgung von WEEE-Material und entsorgen Sie die Batterie gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

15. Die Batterie kann nur in einer Richtung in die *Prozessorkarte* eingesetzt werden.
16. Identifizieren Sie den mittleren Fixierstift auf der Unterseite der neuen Batterie.



17. Identifizieren Sie den passenden Steckplatz auf der *Prozessorkarte*.

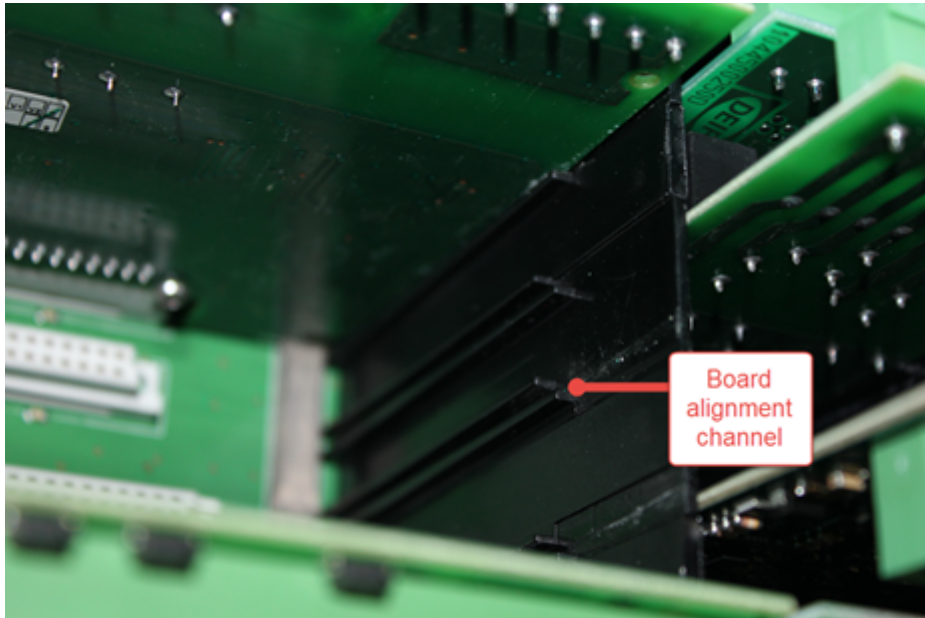


18. Richten Sie die neue Batterie korrekt mit dem Fixierstift und dem Schlitz aus und drücken Sie die Batterie vorsichtig in ihre Position.

19. Halten Sie die *Prozessorkarte* wie abgebildet und drücken Sie mit Daumen und Finger die Batterie und die Karte vorsichtig zusammen. Die Batterie sollte mit einem „Klick“ einrasten.



20. Identifizieren Sie die Ausrichtungskanäle der Karte im Gerät.

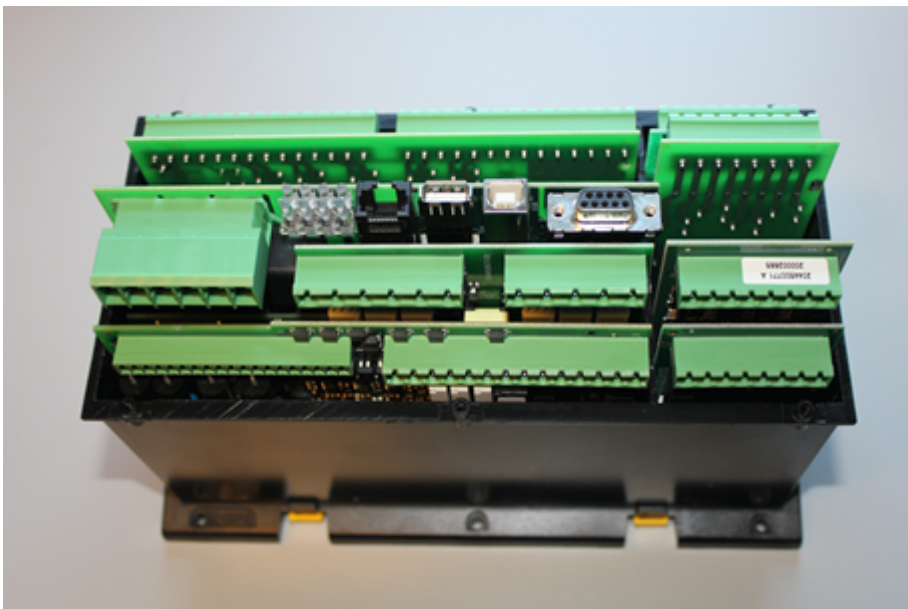


21. Bauen Sie die *Prozessorkarte* wieder ein, stellen Sie sicher, dass Sie die Karte in der richtigen Richtung auslegen und verwenden Sie die Ausrichtungskanäle, um die Karte sicher auszurichten. Drücken Sie die Karte mit der Handfläche in den Schlitz. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an.
22. Montieren Sie die *LED- und Ethernet-Karte* wieder, achten Sie darauf, dass Sie die Karte in der richtigen Richtung auslegen und verwenden Sie die Ausrichtungskanäle, um die Karte sicher auszurichten. Drücken Sie die Karte mit der Handfläche in den Schlitz. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an.
23. Überprüfen Sie vor dem Wiedereinbau des Geräteoberteils, ob alle Karten korrekt an ihren ursprünglichen Positionen angebracht sind.
24. Montieren Sie das obere Gehäuse des Geräts vorsichtig und achten Sie darauf, dass es bündig mit dem Gehäuse abschließt.



INFO

Während des Ausbaus des oberen Gehäuses können sich einige Karten leicht verschoben haben; überprüfen Sie dies und positionieren Sie die Karten gegebenenfalls neu. Setzen Sie das Gehäuseoberteil nicht mit Gewalt auf.



25. Setzen Sie die sechs Schrauben TX 10 wieder ein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von höchstens 0,2 Nm (1,8 lb-in) an.



VORSICHT

Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, da sonst das obere Gehäuse beschädigt werden kann.

26. Bringen Sie das Gerät an seinen ursprünglichen Standort zurück und schließen Sie alle Kabel und Stecker wieder an.
27. Nehmen Sie das Gerät in Übereinstimmung mit der Auslegung Ihrer Anlage wieder in Betrieb.

6.5 WEEE-Entsorgung

WEEE symbol



Alle Produkte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne (WEEE-Symbol) gekennzeichnet sind, sind Elektro- und Elektronikgeräte (EEE). EEE umfasst Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich und schädlich für die Gesundheit der Menschen und die Umwelt sein können. Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) müssen daher ordnungsgemäß entsorgt werden. In Europa wird die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten durch die WEEE-Richtlinie des Europäischen Parlaments geregelt. DEIF hält sich strikt an diese Richtlinie.

Sie dürfen WEEE nicht als unsortierten Siedlungsabfall entsorgen. Stattdessen müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt werden, um die Umweltbelastung zu minimieren und die Möglichkeiten des Recyclings, der Wiederverwendung und/oder der Verwertung zu verbessern. In Europa sind die Kommunalverwaltungen für die Anlagen zum Empfang von Elektro- und Elektronik-Altgeräten verantwortlich. Wenn Sie weitere Informationen zur Entsorgung von WEEE benötigen, die von DEIF stammen, wenden Sie sich bitte an DEIF.

7. Wiederherstellung nach Batterieausfall

7.1 Wiederherstellung vor Erhalt einer neuen Batterie

Die Wiederherstellung einer Steuerung muss immer erfolgen, nachdem eine defekte interne Batterie durch eine neue Batterie ersetzt wurde. Berücksichtigen Sie jedoch, dass sich die Steuerung im Falle eines Batterieausfalls nach einem Neustart in der Betriebsart „Hochfahren“ (Boot-Mode) befindet. Wenn sich die Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“ befindet, ist sie nicht betriebsbereit, d.h. die Generatorschutzfunktionen sind nicht aktiv und die Steuerung reagiert nicht auf Befehle. Daher ist es ratsam, die Steuerung in dieser Situation vorübergehend wiederherzustellen.



Das Foto oben zeigt eine Steuerung in Betriebsart „Hochfahren“. In diesem Fall stellen Sie die Steuerung entweder mit dem *automatisch* oder dem *manuell* gespeicherten Backup wieder her. Die Wiederherstellung der Steuerung ohne Batteriewechsel erfolgt genauso, als wäre die Batterie ausgetauscht worden. Weitere Informationen zur Wiederherstellung der Steuerung finden Sie unter **Wiederherstellung mit automatisch gespeichertem Backup** und **Wiederherstellung mit manuell gespeichertem Backup** in diesem Dokument.

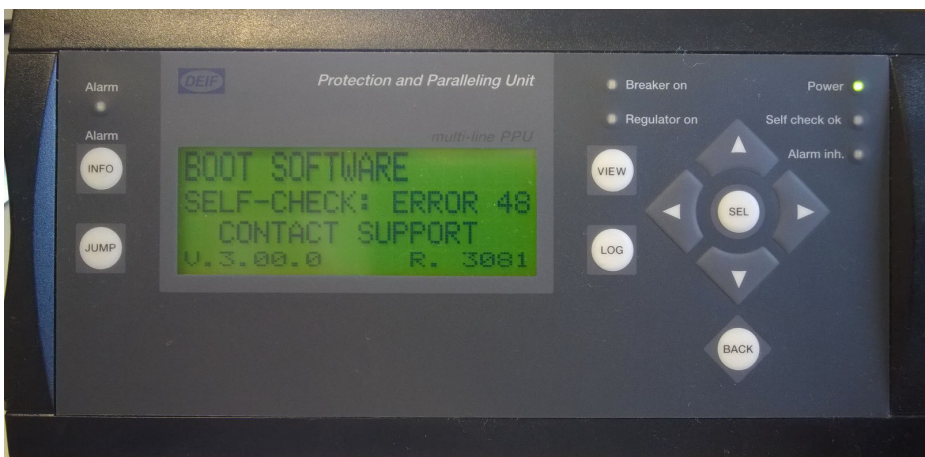


VORSICHT

Dies ist eine vorübergehende Lösung. Es ist wichtig, dass Sie die defekte Batterie so schnell wie möglich austauschen. Nach einem Neustart befindet sich die Steuerung wieder in der Betriebsart „Hochfahren“!

7.2 Wiederherstellung mit automatisch gespeichertem Backup

Wenn die Batterie gewechselt und die Steuerung wieder zusammengebaut und eingeschaltet wurde, „steht“ die Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“, und auf dem Display erscheint die folgende Anzeige:



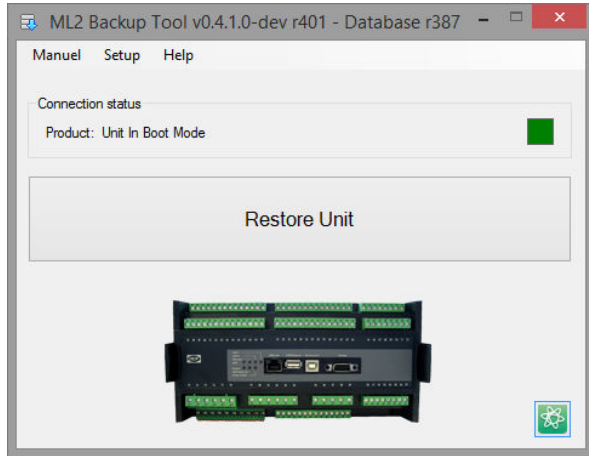
Schritt 1:

Starten Sie das Backup-Tool-Programm und verbinden Sie PC und Steuerung.

Schritt 2:

Wenn das Backup-Tool eine Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“ erkennt, erscheint die Schaltfläche **Steuerung wiederherstellen**.

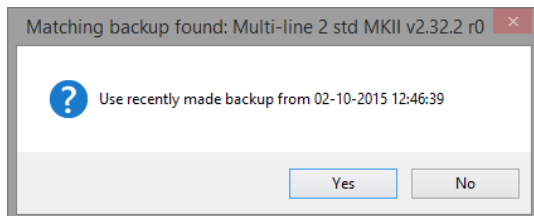
Drücken Sie **Steuerung wiederherstellen**



Schritt 3:

Jede Backup-Datei ist an die jeweilige Steuerung gebunden, auf der sie erstellt wurde. Das heißt, selbst wenn mehrere Backups auf verschiedenen Steuerungen gemacht wurden, erkennt das Backup-Tool das letzte Backup, das auf dieser speziellen Steuerung erstellt wurde. Dies bedeutet auch, dass es nicht möglich ist, eine Steuerung mit einer Backup-Datei wiederherzustellen, die auf einer anderen Steuerung erstellt wurde.

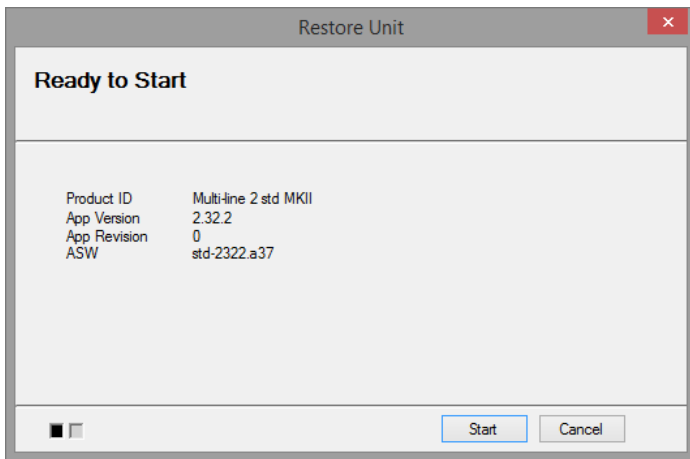
Drücken Sie auf **Ja**



Schritt 4:

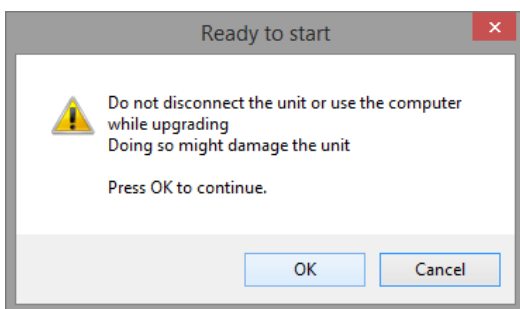
Das Backup-Tool ist bereit, die Steuerung in denselben Zustand und dieselben Einstellungen wie zum Zeitpunkt des Backups wiederherzustellen.

Drücken Sie **Start**.

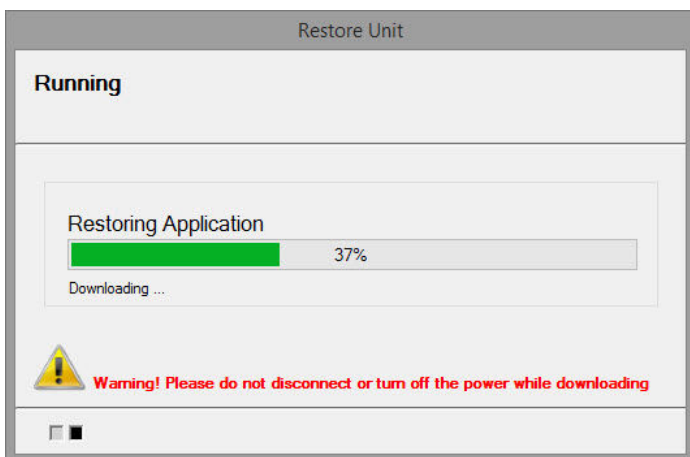


Es erscheint eine Warnung, die Sie darauf hinweist, dass Sie die Verbindung während des Backups **nicht** unterbrechen dürfen.

Drücken Sie auf **OK**

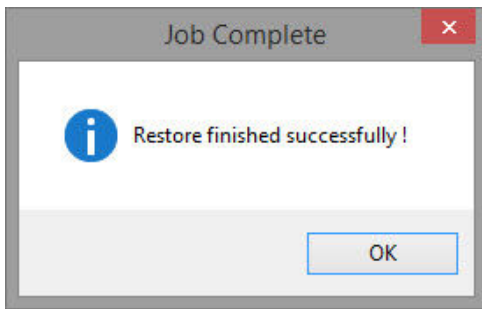


Der Balken **Anwendung wiederherstellen** informiert den Bediener über den Fortschritt des Wiederherstellungsvorgangs.



Die Steuerung ist nun wiederhergestellt.

Drücken Sie auf **OK**



VORSICHT

Bevor Sie das wiederhergestellte System in Betrieb nehmen, empfiehlt DEIF, eine Reihe von Parametern zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die Wiederherstellung erfolgreich war.

7.3 Wiederherstellung mit manuell gespeichertem Backup

Wenn die Batterie gewechselt und die Steuerung wieder zusammengebaut und eingeschaltet wurde, „steht“ die Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“, und auf dem Display erscheint die folgende Anzeige:



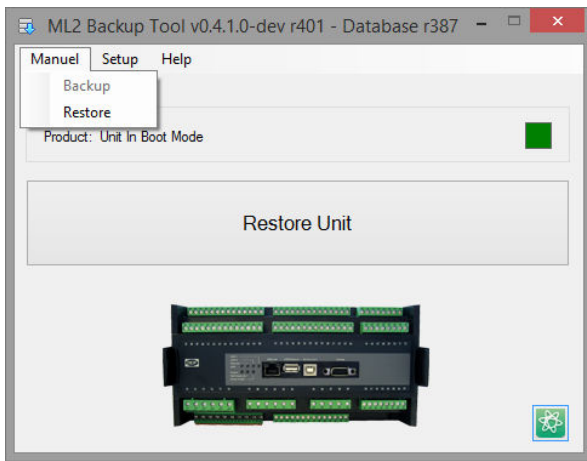
Schritt 1:

Starten Sie das Backup-Tool-Programm und verbinden Sie PC und Steuerung.

Schritt 2:

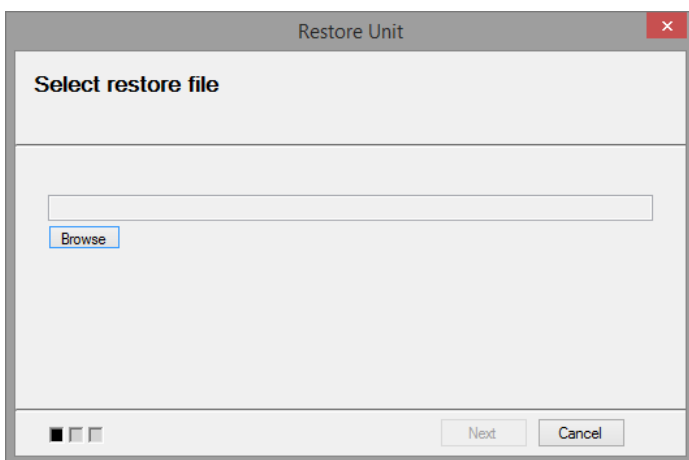
Wenn das Backup-Tool eine Steuerung in der Betriebsart „Hochfahren“ erkennt, erscheint die Schaltfläche **Steuerung wiederherstellen**.

Drücken Sie die Taste **Steuerung wiederherstellen** oder drücken Sie die Registerkarte **Manuell** im oberen Menü und wählen Sie **Wiederherstellen**.



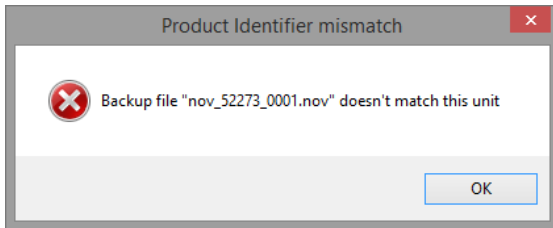
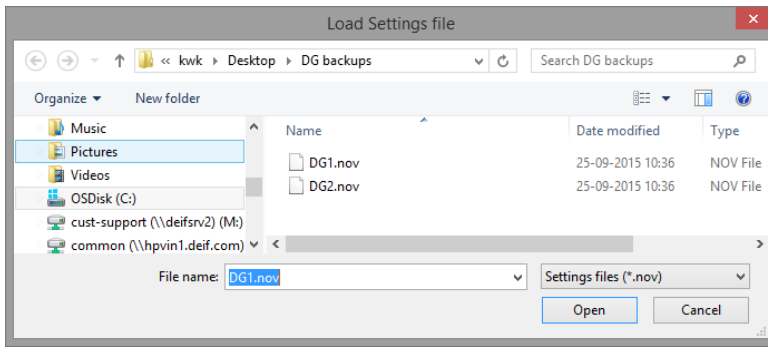
Schritt 3:

Drücken Sie die Taste **Durchsuchen** und wählen Sie Ihre Backup-Datei.



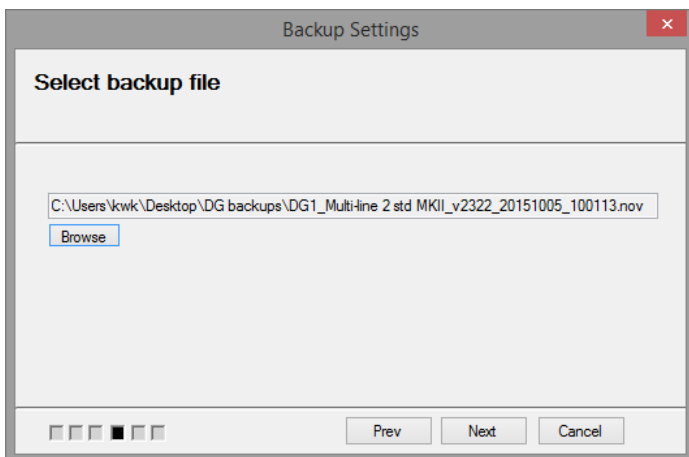
Jede Backup-Datei ist an die jeweilige Steuerung gebunden, auf der sie erstellt wurde. Dies bedeutet, dass es nicht möglich ist, eine Steuerung mit einer Backup-Datei wiederherzustellen, die auf einer anderen Steuerung erstellt wurde. Wenn Sie eine Backup-Datei auswählen, die auf einer anderen Steuerung erstellt wurde, wird ein Dialogfeld **Produktkennung stimmt nicht überein** angezeigt (zweites Bild unten).

Drücken Sie in diesem Fall **OK**, wählen Sie dann die richtige Backup-Datei und drücken Sie **Öffnen**.



Die ausgewählte Backup- Datei wird angezeigt.

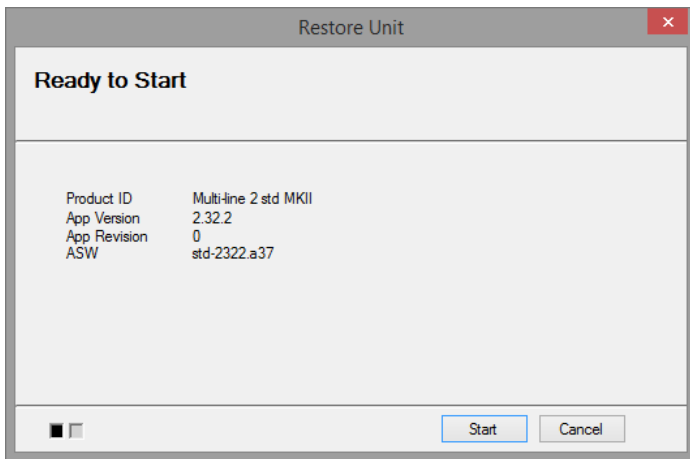
Überprüfen Sie, ob es sich um die richtige Datei handelt, und drücken Sie dann **Weiter**.



Schritt 4:

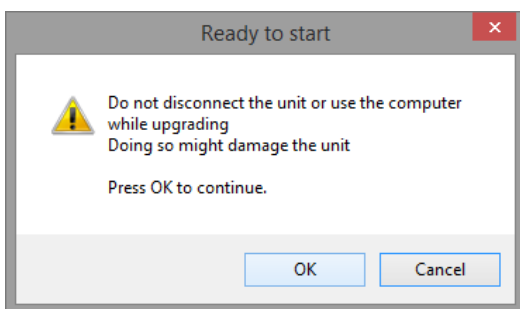
Das Backup-Tool ist bereit, die Steuerung in denselben Zustand und dieselben Einstellungen wie zum Zeitpunkt des Backups wiederherzustellen.

Drücken Sie **Start**.

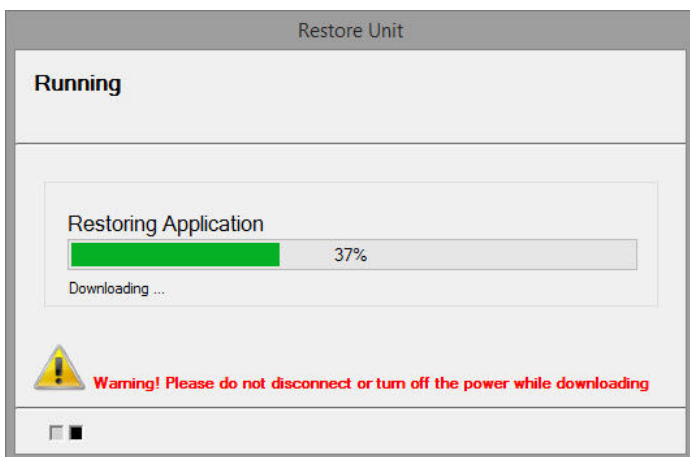


Es erscheint eine Warnung, die Sie darauf hinweist, dass Sie die Verbindung während des Backups **nicht** unterbrechen dürfen.

Drücken Sie auf **OK**

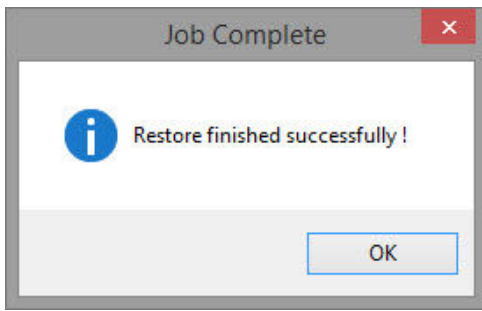


Der Balken **Anwendung wiederherstellen** informiert den Bediener über den Fortschritt des Wiederherstellungsvorgangs.



Die Steuerung ist nun wiederhergestellt.

Drücken Sie auf **OK**

**VORSICHT**

Bevor Sie das wiederhergestellte System in Betrieb nehmen, empfiehlt DEIF, eine Reihe von Parametern zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die Wiederherstellung erfolgreich war.