

Kurzanleitung – Softwareaktualisierung Einzeldetektor-System LB 480

Diese Anleitung ist für Servicetechniker angedacht, die bereits Erfahrung mit Software-Updates mit der Software *FLASH Loader* und der Bedienung von *LB 480-PC UserInterface* haben. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Bei SIL-Geräten siehe Betriebsanleitung (Sicherheitshandbuch „Funktionale Sicherheit“).

Voraussetzungen für die Softwareaktualisierung

Hardware	Software
<ul style="list-style-type: none"> Windows PC Berthold USB/RS485 Service-Modem USB-Kabel HART®-Kommunikator, Field Device Tool / Device Type Manager wie z.B. PACTware Verbindungsleitung zur RS485 Schnittstelle des Detektors 	<ul style="list-style-type: none"> Zu aktualisierende .bta embedded Software-Update-datei z.B. 01.01.00 Füllstand (Level), Dichte (Density), oder Grenzstand (Level Switch) Berthold USB/RS485 Schnittstellentreiber (BertholdRS485.exe) FLASH Loader (Flashloader_setup.exe) LB 480-PC UserInterface 2.1.1 (LB_480_PC_Control_Setup_2.1.1.exe)

1. Vorbereitung über HART® durchführen

- Schreibschutz oder Safety-Modus deaktivieren.

2. Datensicherung durchführen und Software aktualisieren

- PC an Detektor über USB/RS485 Service-Modem anklemmen.
- Datensicherung (Backup) mit *LB 480-PC UserInterface (Level, Density oder LevelSwitch)* durchführen. Alternativ: Parameter notieren, um sie später manuell wieder eingeben zu können.
- Software-Update mit *FLASH Loader* durchführen. Dazu die zu aktualisierende .bta embedded Software-Update-datei z.B. 01.01.00 passend zu Ihrer Anwendung auswählen (Füllstand (Level), Dichte (Density), oder Grenzstand (Level Switch)).
- Factory Reset und anschließend Software Reset (SW-Reset) mit *LB 480-PC UserInterface* durchführen.
- Backup mit *LB 480 PC-UserInterface* wieder auf Detektor aufspielen. Alternativ: Die notierten Parameter wieder manuell auf die LB 480 übertragen.

3. System über HART® in Betrieb setzen

- Messbereichsgrenzen mit CPS-Testprogramm überprüfen, bzw. simulieren. Simulation anschließend wieder deaktivieren!
- Prüfen, dass keine Fehlermeldungen am Detektor anstehen und der aktuelle Messwert plausibel ist.
- Ggf. Schreibschutz oder Safety-Modus aktivieren (bei SIL-Geräten Sicherheitshandbuch „Funktionale Sicherheit“ beachten).

Bei Rückfragen und im Falle, dass Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Service unter service@Berthold.com.

Detaillierte Anleitung – Softwareaktualisierung Einzeldetektor-System LB 480

HINWEIS



Qualifikation des Personals beachten!

Die Aktualisierung der embedded Software sollte nur von Berthold autorisiertem Personal durchgeführt werden.

- ▶ Gelten beim Detektor bzw. der Installation die Anforderungen der Funktionalen Sicherheit (z.B. SIL), **muss** die Aktualisierung von autorisierten Service-Technikern durchgeführt werden, damit nach der Softwareaktualisierung die Funktionale Sicherheit gewährleistet ist.

WARNUNG



Explosionsgefahr!

Laptops oder PCs ohne entsprechende Ex-Zulassungen dürfen nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.

Nicht eigensichere Detektoren und Installationen

Die Aktualisierung der embedded Software kann bei nicht eigensicheren Detektoren und Installationen am fest installierten Detektor vor Ort durchgeführt werden.

Eigensichere Detektoren und Installationen

WARNUNG



Explosionsgefahr!

Gefahr des Verlustes der Eigensicherheit durch Erdung der RS485.

Verwenden Sie keine Laptops oder PCs, die an das Stromnetz angeschlossen sind.

Nur batteriebetriebene Laptops oder PCs dürfen an die RS485 angeschlossen werden.

Versorgen Sie das Service-Modem nicht mit einem Netzteil.

Bei eigensicheren Detektoren und Installationen (Class I Zone 1 / Zone 21 für Class I, II, III Division 1 ATEX / IECEx / NEC / CEC) ist die Aktualisierung der embedded Software vor Ort ausschließlich unter den folgenden Voraussetzungen zulässig:

- keine explosionsfähige Atmosphäre
- Softwareaktualisierung über akkubetriebenen Laptop (kein Netzbetrieb, um die Masseverbindung zur RS485 zu vermeiden)
- kein Netzbetrieb des Service-Modems (um die Masseverbindung zur RS485 zu vermeiden)

Voraussetzungen

Hardware	Software
<ul style="list-style-type: none"> • Windows PC • Berthold USB/RS485 Service-Modem • USB-Kabel • HART®-Kommunikator, Field Device Tool / Device Type Manager wie z.B. PACTware • Verbindungsleitung zur RS485 Schnittstelle des Detektors 	<ul style="list-style-type: none"> • Zu aktualisierende .bta embedded Software-Updatedatei z.B. 01.01.00 Füllstand (Level), Dichte (Density), oder Grenzstand (Level Switch) für den Detektor • Berthold USB/RS485 Schnittstellentreiber (BertholdRS485.exe) • FLASH Loader (Flashloader_setup.exe) • LB 480-PC UserInterface 2.1.1 (LB_480_PC_Control_Setup_2.1.1.exe)

1 Schnittstellentreiber, FLASH Loader und LB 480-PC Software installieren

Um mit dem Service-Modem arbeiten zu können, muss der Softwaretreiber „BertholdRS485.exe“ installiert sein. Ebenfalls ist die Installation des *FLASH Loaders* erforderlich, um die neue Softwareversion auf den LB 480 Detektor zu laden und zu installieren. Um vor dem Software-Update eine zuverlässige Datensicherung vornehmen zu können, empfehlen wir die Installation von *LB 480-PC UserInterface*, einem Berthold spezifischen Programm für die RS485 Schnittstelle.

1. Installieren Sie den Berthold USB/RS485 Schnittstellentreiber indem Sie die Datei „BertholdRS485.exe“ ausführen. Installieren Sie den Treiber bevor Sie das Detektor Service-Modem mit dem PC verbinden.
2. Verbinden Sie das Service-Modem über ein USB-Kabel mit dem PC.
 - ▶ Das Service-Modem ist installiert.
3. Installieren Sie das Programm „Flashloader_setup.exe“. Wenn diese Software bereits installiert ist, stellen Sie sicher, dass Sie die Version 2.1.0.0 oder 2.1.1.0 verwenden.
4. Installieren Sie das Programm *LB 480-PC 2.1.1 UserInterface* „LB_480_PC_Control_Setup_2.1.1.exe“.

HINWEIS



Datensicherung durchführen!

Bei der Softwareaktualisierung werden Kalibrierdaten und Einstellwerte gelöscht.

- ▶ Führen Sie deshalb vor der Softwareaktualisierung eine Datensicherung durch (siehe Seite 5).

2 Vorbereitung über HART® durchführen

5. Verwenden Sie einen der folgenden Hosts, um das LB 480 zu bedienen:
 - HART®-Kommunikator Modell 375/475
 - Siemens Simatic PDM
 - AMS DeltaV, Emerson Process
 - PACTware
6. Öffnen Sie den Menüpfad **Device Config ▶ Access**, um ggf. den Schreibschutz aufzuheben und den Safety-Modus zu deaktivieren:
Write Protect = NO / Safety Mode = OFF.

Zustand 1: Write protect NO / Safety Mode OFF

O.K., die Softwareaktualisierung kann durchgeführt werden.

Zustand 2: Write protect YES / Safety mode OFF

Geben Sie das Passwort ein, um den Schreibschutz aufzuheben. Dabei wird der Schreibschutz automatisch von **YES** auf **NO** gesetzt.

Zustand 3: Write protect YES / Safety Mode ON

Wählen Sie Safety Mode **OFF**. Geben Sie das Passwort ein. Anschließend wird automatisch Safety Mode auf **OFF** und Write protect auf **NO** gesetzt.

WICHTIG



Setzen Sie sich mit Berthold in Verbindung, falls der Zugang gesperrt und das Passwort nicht mehr bekannt bzw. vorhanden ist.

- ▶ Der Detektor ist entriegelt.
- ▶ Der HART®-Kommunikator, bzw. der Host für die Bedienung wird erst wieder im letzten Schritt benötigt (Kap. 4 System über HART® wieder in Betrieb setzen).

3 Datensicherung und Softwareaktualisierung

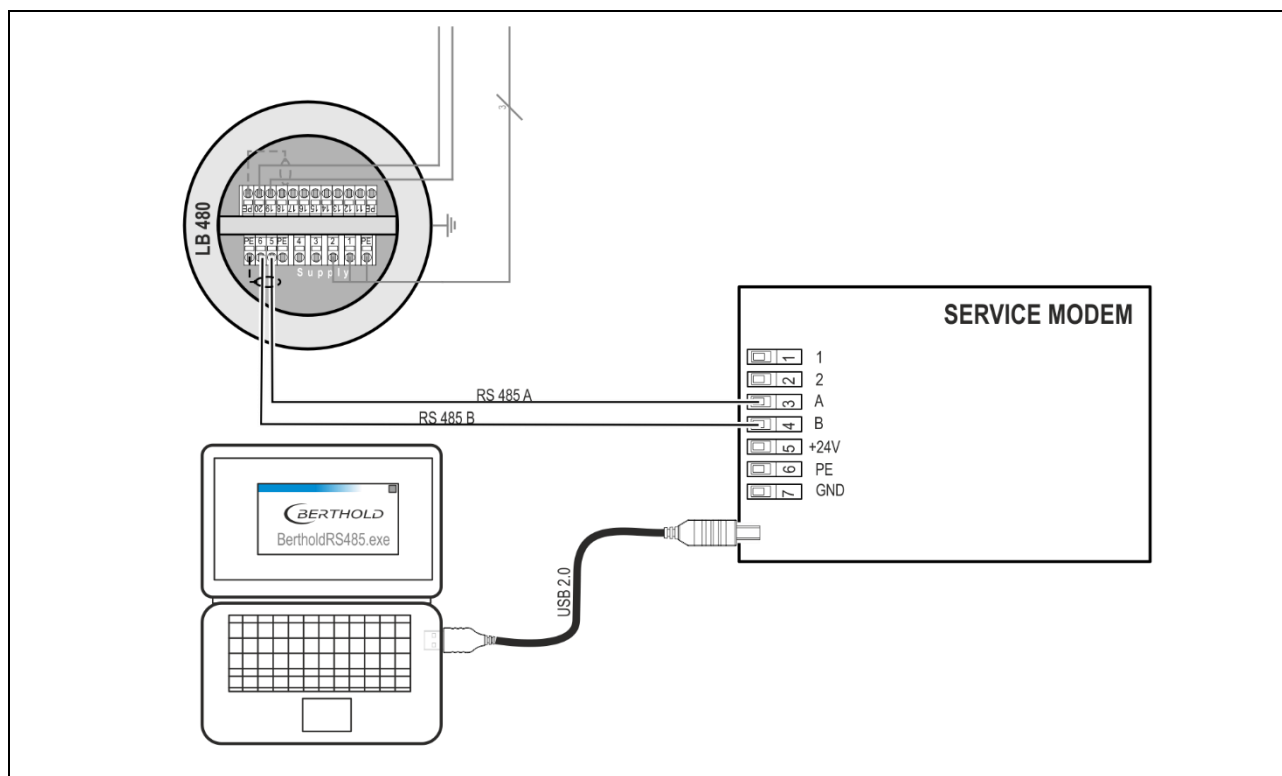


Abb. 1 Anschlussschema Detektor – Service-Modem – PC

HINWEIS



RS485 Verbindungsleitung fachgerecht verlegen!

Um die Sicherung der Kalibrierdaten und die Aktualisierung der embedded Software durchzuführen, ist eine Verbindung zur RS485 Schnittstelle des Detektors erforderlich. Dazu muss der Anschlussraum des Detektors geöffnet und entsprechende Leitung verlegt werden.

- ▶ Beachten Sie die Vorgaben im Sicherheitshandbuch / Explosionsschutzhandbuch und der Betriebsanleitung des Detektors.
- ▶ Die Softwareaktualisierung muss bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden.

7. Verbinden Sie den Detektor mit dem Service-Modem über diese RS485 Schnittstelle, siehe Anschlussschema Abb. 1 und die folgende Tabelle. Die Spannungsversorgung des Detektors darf während der Softwareaktualisierung nicht unterbrochen werden.

Klemme Detektor		Klemme Service-Modem
5	RS485 A	3
6	RS485 B	4

- ▶ Der Detektor ist korrekt über das Service-Modem mit dem PC verbunden. Die Datensicherung kann durchgeführt und die embedded Software des Detektors aktualisiert werden.

Datensicherung durchführen

Eine Datensicherung der Kalibrierdaten und Einstellwerte muss durchgeführt werden. Verwenden Sie dazu das Berthold-Programm *LB 480-PC UserInterface (Level, Density oder LevelSwitch)*. Alternativ können Sie alle Kalibrierdaten und Einstellwerte notieren, um diese dann nach der Aktualisierung wieder manuell einzugeben.

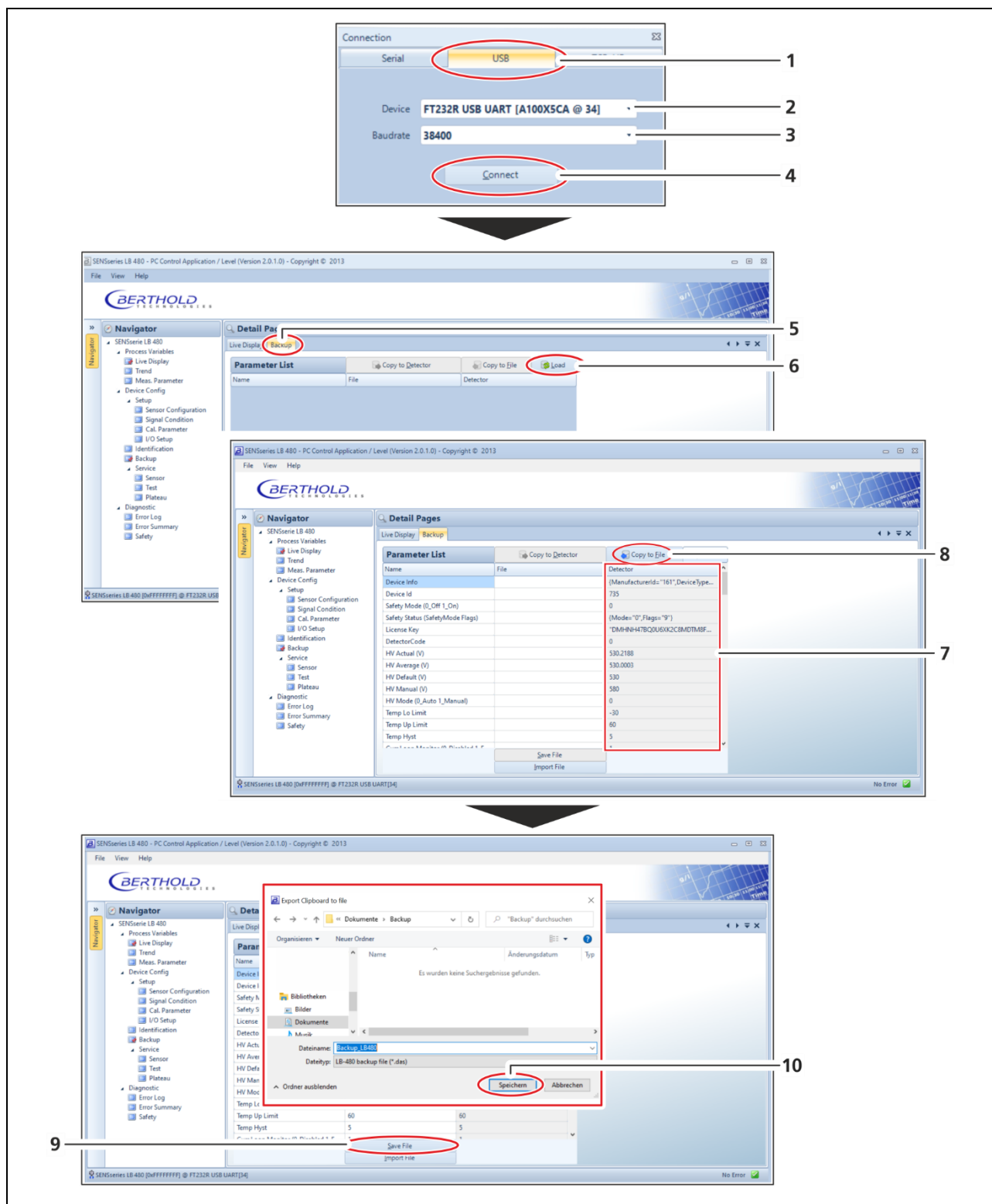


Abb. 2 Datensicherung mit LB 480-PC UserInterface

- Starten Sie das Programm *LB 480-PC UserInterface (Level, Density oder LevelSwitch)* und klicken Sie auf die Registerkarte „USB“ (Abb. 2, Pos.1).
- Wählen Sie unter „Device“ (Abb. 2, Pos.2) das Service-Modem aus.
- Wählen Sie unter „Baudrate“ (Abb. 2, Pos.3) 38400 Baud aus.

11. Klicken Sie auf <Connect> (Abb. 2, Pos.4).
 - ▶ Die Verbindung zum Service-Modem wird hergestellt und das Programm *LB 480-PC UserInterface* startet.
12. Klicken Sie im Menübaum **Device Config ▶ Backup** (Abb. 2, Pos.5) auf die Schaltfläche <Load> (Abb. 2, Pos.6).
 - ▶ Alle Parameter werden in der Spalte „Detector“ angezeigt (Abb. 2, Pos.7).
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Copy to File> (Abb. 2, Pos.8).
 - ▶ Alle Parameter werden in die Spalte „File“ kopiert.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Save File> (Abb. 2, Pos.9).
15. Wählen Sie einen Speicherort der Backup-Datei aus und klicken Sie auf die Schaltfläche <Speichern> (Abb. 2, Pos.10).
 - ▶ Die Kalibrierdaten und Einstellwerte sind gespeichert und können nach der Softwareaktualisierung wieder geladen werden.
16. Schließen Sie nun die Software *LB 480-PC UserInterface*, um in den folgenden Schritten mit *FLASH Loader* auf die Schnittstelle zuzugreifen.

Detektor aktualisieren

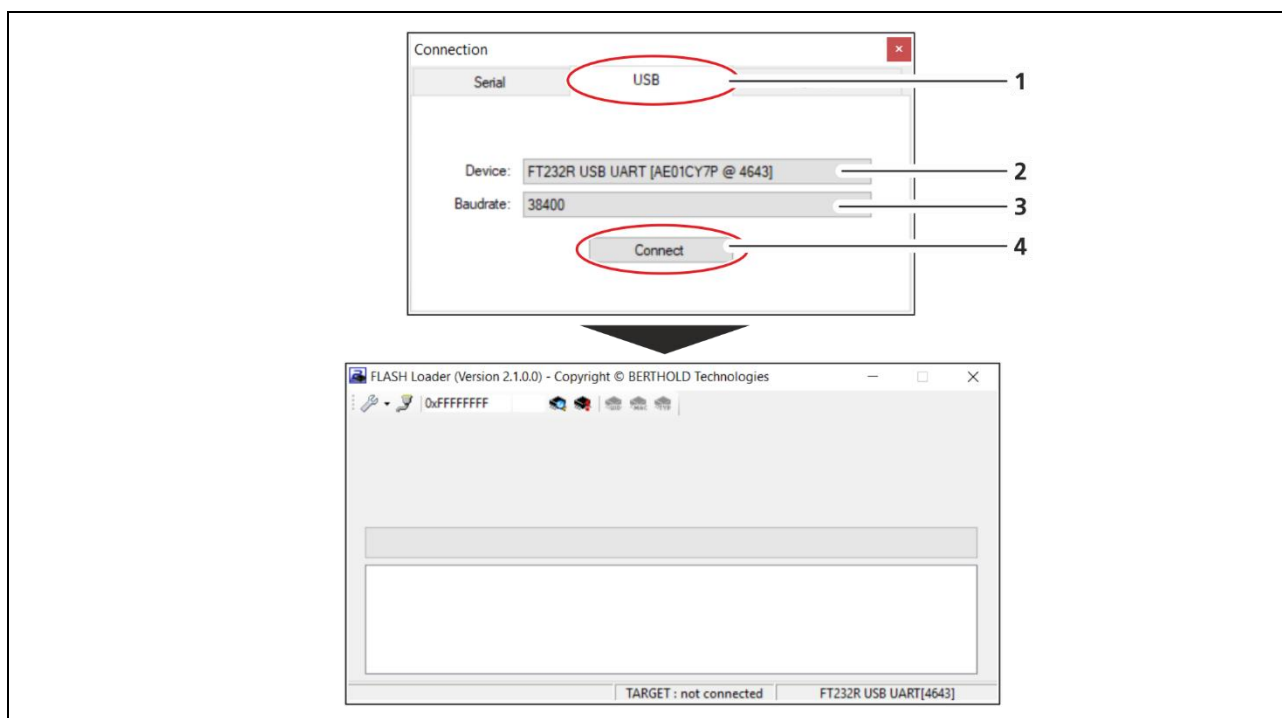


Abb. 3 Verbindung PC – Service-Modem

17. Starten Sie den „FLASH Loader“ und klicken Sie auf die Registerkarte „USB“ (Abb. 3, Pos.1).
18. Wählen Sie unter „Device“ (Abb. 3, Pos.2) das Service-Modem aus.
19. Wählen Sie unter „Baudrate“ 38400 Baud aus (Abb. 3, Pos.3).
20. Klicken Sie auf <Connect> (Abb. 3, Pos.4).
 - ▶ Die Verbindung zum Service-Modem wird hergestellt und ein neues Fenster „FLASH Loader“ öffnet sich.

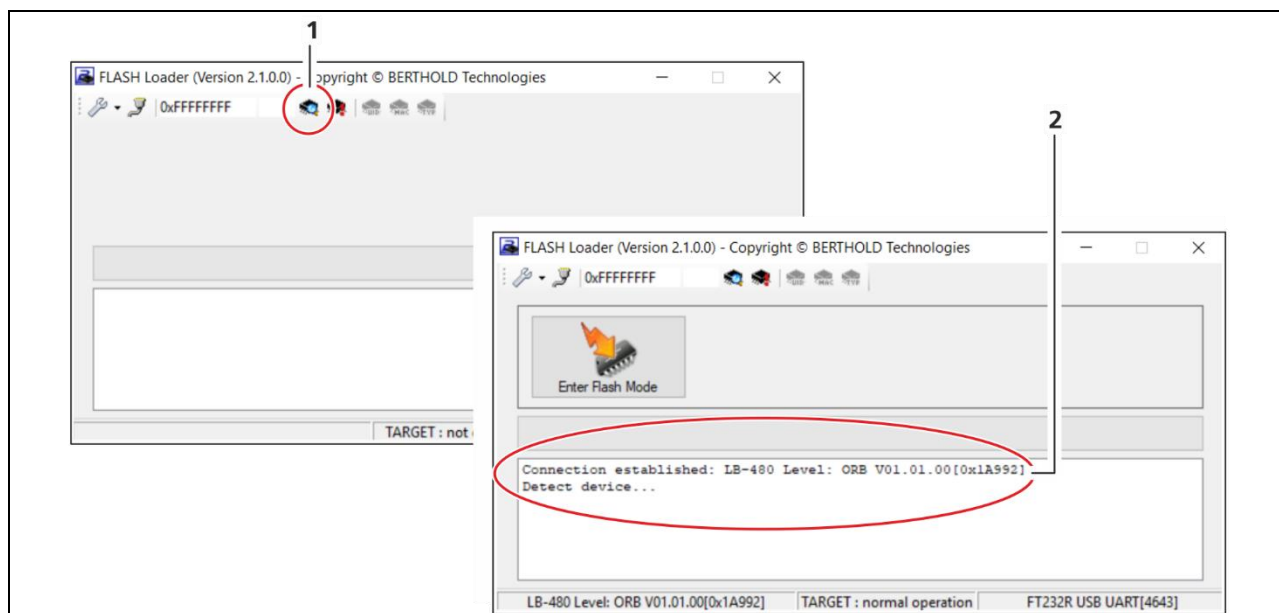


Abb. 4 Verbindung zum Detektor herstellen

21. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Detect Device“ (Abb. 4, Pos.1) um die Verbindung zum Detektor herzustellen.
- Der Detektor wurde erkannt und die Verbindung wird hergestellt. Die Schaltfläche <Enter Flash Mode> wird eingeblendet und die Meldung „Connection established: ...“ (Abb. 4, Pos.2) erscheint.

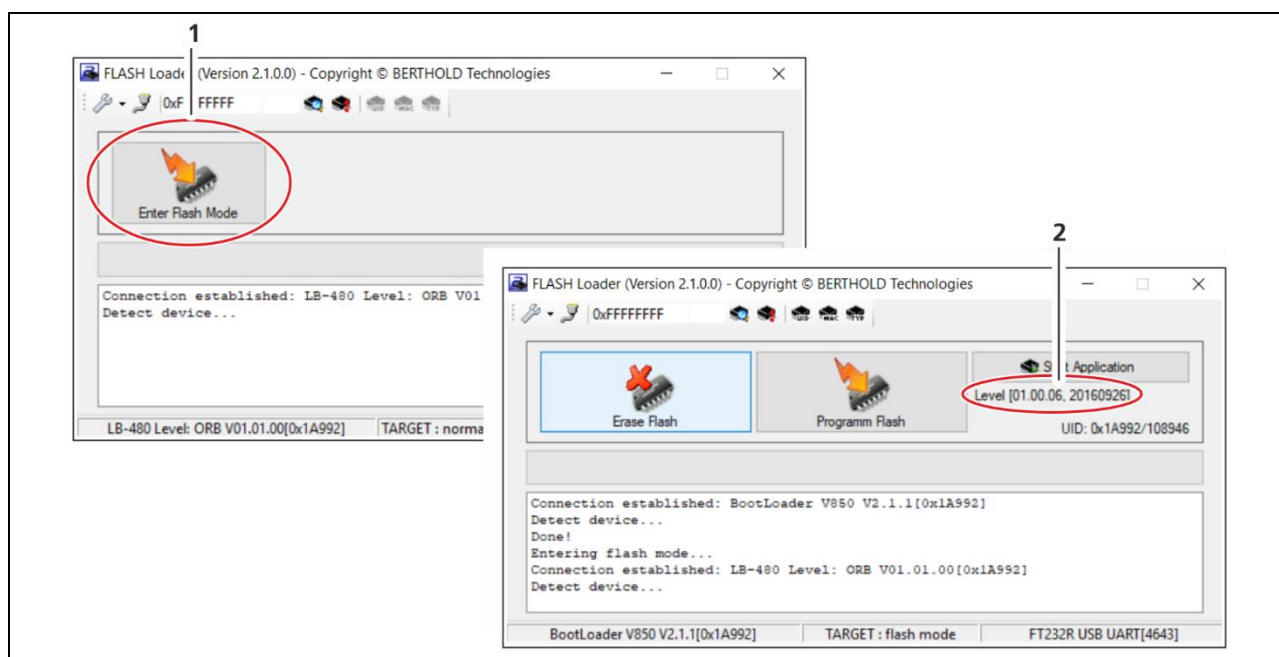


Abb. 5 „Flash Mode“ mit Anzeige der installierten Embedded Software

22. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Enter Flash Mode>, um die Programmierfunktionen (Flash Mode) zu öffnen (Abb. 5, Pos.1).
- Der Flash Mode wird gestartet und die installierte Anwendung mit der Versionsnummer (Abb. 5, Pos.2) angezeigt.

WICHTIG



Wird der Befehl „Enter Flash Mode“ nicht ausgeführt, kann der Detektor mit der Schaltfläche „Force Flash“ zurückgesetzt werden, um so die Programmierfunktionen zu öffnen.

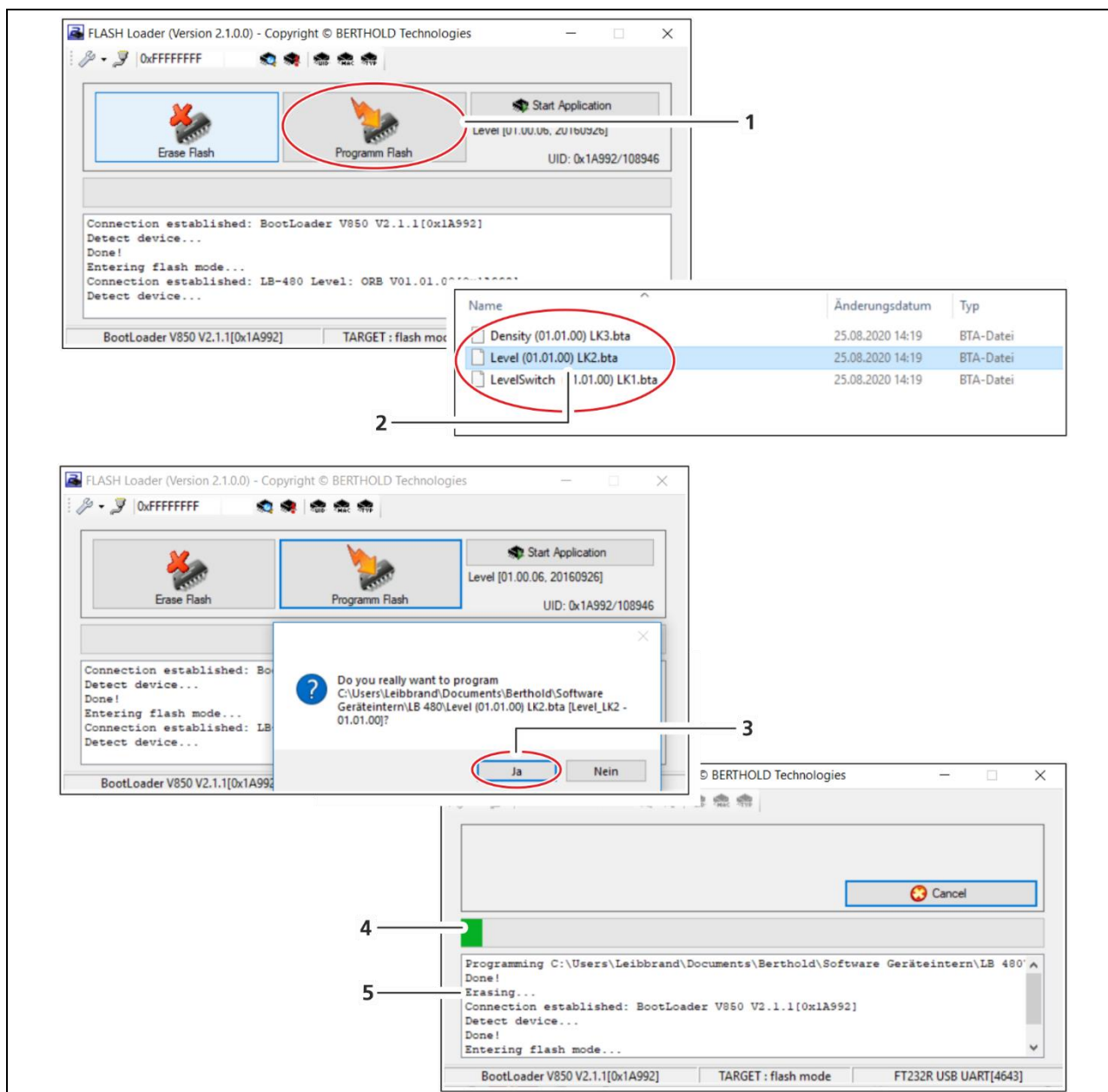


Abb. 6 Neue Software im „Flash Mode“ auswählen

23. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Programm Flash> (Abb. 6, Pos.1).

► Das Fenster „Datei wählen“ öffnet sich.

24. Wählen Sie die Softwaredatei passend zu Ihrer Anwendung (.bta) z.B. „01.01.00.“ (Abb. 6, Pos.2) aus und klicken Sie auf <Öffnen>.

25. Bestätigen Sie mit <Ja> (Abb. 6, Pos.3).

► Die alte Installation wird gelöscht (Abb. 6, Pos.5) und die neue embedded Software wird installiert.

HINWEIS



Nicht auf <Cancel> klicken!

Der Installationsvorgang kann bei einer niedrigen Übertragungsrate bis zu einer Stunde andauern. Brechen Sie die Installation nur ab, wenn sich der Prozessbalken (Abb. 6, Pos.4) längere Zeit nicht verändert.

► Prüfen Sie bei einem Abbruch alle Verbindungen und starten Sie die Installation erneut.

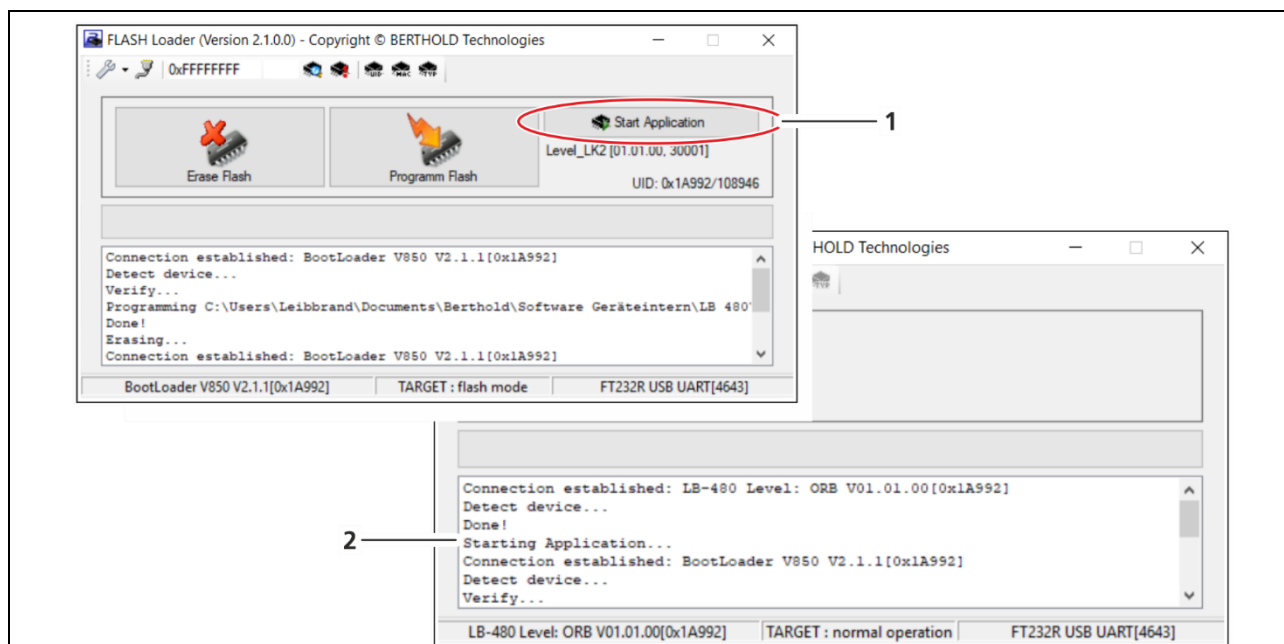


Abb. 7 Installierte embedded Software starten

26. Klicken Sie nach erfolgreichem Installationsvorgang die Schaltfläche <Start Application> (Abb. 7, Pos.1).

► Die neue embedded Software wurde korrekt installiert (Abb. 7, Pos.2) und die erforderlichen Resets (Factory Reset und Software Reset) können durchgeführt werden.

27. Schließen Sie nun den *FLASH Loader*, um in den folgenden Schritten mit *LB 480-PC UserInterface* auf die Schnittstelle zuzugreifen.

Detektor zurücksetzen

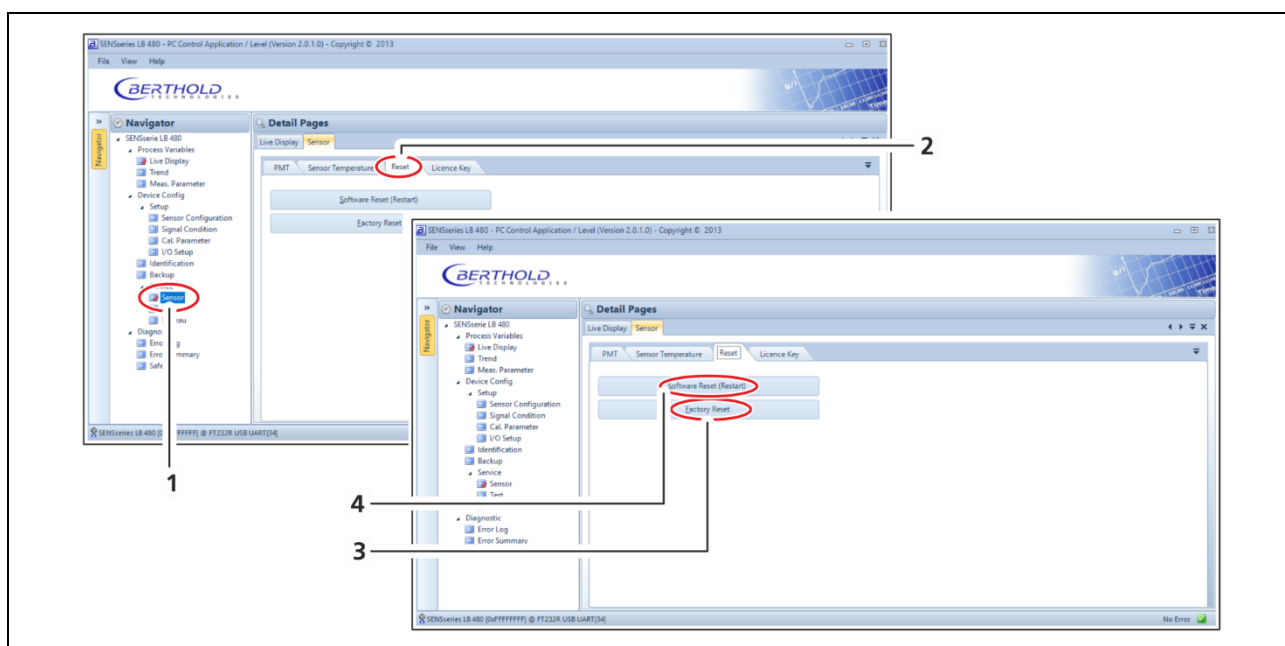


Abb. 8 Factory Reset und Software Reset (SW-Reset)

28. Öffnen Sie das Programm *LB 480-PC UserInterface* (Baudrate 38400) und klicken Sie im Menübaum auf **Device Config ► Service ► Sensor** (Abb. 8, Pos.1).

29. Klicken Sie in der Registerkarte „Reset“ (Abb. 8, Pos.2) auf die Schaltfläche <Factory Reset> und bestätigen Sie mit <Yes> (Abb. 8, Pos.3).

► Der Detektor wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

30. Führen Sie nach dem Factory Reset einen Software-Reset durch, indem Sie auf die Schaltfläche <Software Reset> (Abb. 8, Pos.4) klicken.

- Die Softwareaktualisierung des Detektors ist abgeschlossen und die zuvor gespeicherten Kalibrierdaten und Einstellwerte können geladen werden.

Kalibrierdaten und Einstellwerte laden

Die Übermittlung der Daten an den Detektor erfolgt durch das Berthold-Programm *LB 480-PC UserInterface*. Alternativ können Sie die zuvor notierten Parameter eingeben.

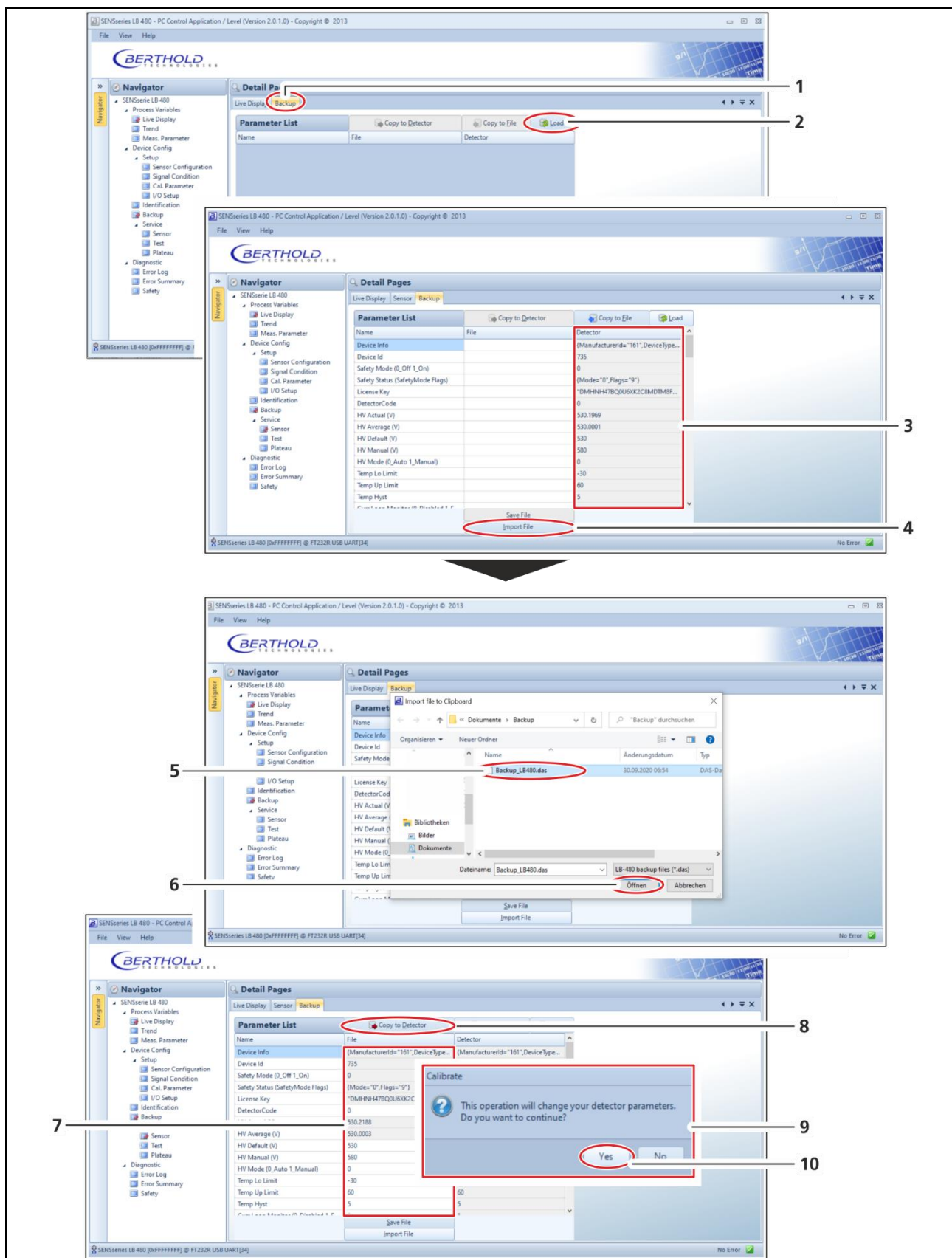


Abb. 9 Daten an den Detektor übermitteln

31. Öffnen Sie das Programm *LB 480-PC UserInterface* und klicken Sie im Menübaum **Device Config ► Backup** (Abb. 9, Pos.1) auf die Schaltfläche <Load> (Abb. 9, Pos.2).
 - ▶ Alle Standard-Werte werden in der Spalte „Detector“ (Abb. 9, Pos.3) angezeigt.
32. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Import File> (Abb. 9, Pos.4).
33. Wählen Sie die in Schritt 15 erstellte Backup-Datei (Abb. 9, Pos.5) aus und klicken Sie auf die Schaltfläche <Öffnen> (Abb. 9, Pos.6).
 - ▶ Die Kalibrierdaten und Einstellwerte wurden in die mittlere Spalte „File“ (Abb. 9, Pos.7) geladen.
34. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Copy to Detector> (Abb. 9, Pos.8).
 - ▶ Ein Bestätigungsfenster (Abb. 9, Pos.9) wird angezeigt.
35. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Yes> (Abb. 9, Pos.10) um die Daten an den Detektor zu übermitteln.
 - ▶ Die Kalibrierdaten und Einstellwerte wurden wieder geladen.
36. Die RS485 Verbindung zum Detektor kann entfernt werden.
37. Verschließen Sie den Anschlussraum (Deckel, Kabelverschraubungen) des Detektors gemäß den Vorgaben im Sicherheitshandbuch / Explosionsschutzhandbuch und der Betriebsanleitung des Detektors.

4 System über HART® wieder in Betrieb setzen

38. Prüfen Sie die Messbereichsgrenzen über den HART®-Kommunikator, bzw. den Host. Simulieren Sie dazu CPS-Werte im Testmenü unter **Device Config ► Setup ► Service ► Test**.
 - ▶ Es dürfen keine Fehlermeldungen am Detektor anstehen und der aktuelle Messwert muss plausibel sein.
39. Deaktivieren Sie die Simulation.
40. Öffnen Sie den Menüpfad **Device Config ► Access** um den vorherigen Zustand (siehe Kapitel 2 Vorbereitung über HART® durchführen) für Schreibschutz oder Safety-Modus wiederherzustellen.
 - ▶ Die Softwareaktualisierung des Einzeldetektor-Systems wurde erfolgreich durchgeführt.