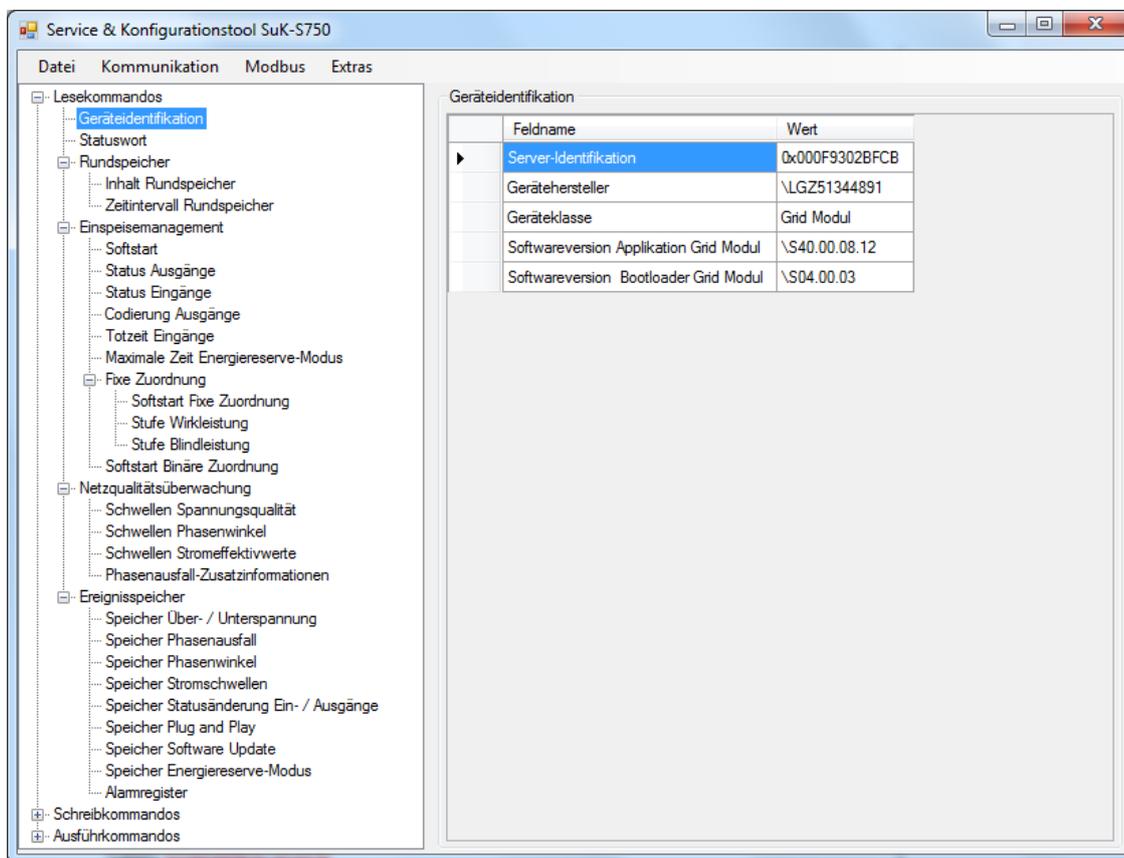


Service- und Konfigurationstool

# SUK-S750

Benutzerhandbuch



Datum: 14.02.2019

Entspricht SuK-S750 Parametriersoftware ab Version 5.2

Datei: D000056437 DE d Service - und Konfigurationstool Suk-S750 Benutzerhandbuch.docx

# Änderungen

Index	Datum	Kommentar
a	18.11.2015	Erste Ausgabe ab SW Version 6
b	31.03.2016	Anpassungen für Tool-Version 4.2
c	18.01.2017	Anpassungen und Erweiterungen für Tool-Version 5.2
d	14.02.2019	Anpassungen und Erweiterungen für Tool-Version 5.5 (Kapitel 2.2.1.1 neu)

**Landis+Gyr AG**  
Theilerstrasse 1  
CH-6301 Zug  
Schweiz  
Tel.: +41 41 935 6000  
[www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

**Landis+Gyr GmbH**  
Humboldtstrasse 64  
D-90459 Nürnberg  
Telefon: +49 911 723 7036  
[www.landisgyr.de](http://www.landisgyr.de)

---

Obwohl die in diesem Dokument enthaltenen Informationen nach bestem Wissen und Gewissen veröffentlicht werden, übernimmt Landis+Gyr (einschließlich aller verbundenen Unternehmen, Vertreter und Mitarbeiter) keinerlei Haftung für Fehler, Ungenauigkeiten oder Unvollständigkeiten in Bezug auf das Produkt. Landis+Gyr gibt keine Gewährleistungen, Zusicherungen oder Garantien im Hinblick auf die Leistung, Qualität, Lebensdauer oder Eignung der Produkte für irgendeinen Zweck. Im maximal gesetzlich zulässigen Umfang (1) schließt Landis+Gyr jegliche Haftung, die sich aus der Verwendung des Produktes ergibt oder (2) jegliche Haftung für (einschließlich, aber nicht ausschließlich) spezielle und indirekte Schäden und Verluste sowie Folgeschäden aus und (3) gibt Landis+Gyr weder ausdrückliche noch stillschweigende Gewährleistungen, unter anderem in Bezug auf die Eignung für einen bestimmten Zweck und die Marktgängigkeit.

Die enthaltenen Informationen in diesem Dokument sind streng vertraulich und nur für den Adressaten bestimmt. Die unerlaubte Verwendung, Weitergabe, Vervielfältigung, Veränderung oder Verbreitung dieses Dokuments oder dessen Inhalts ist strengstens verboten und kann rechtswidrig sein.

Alle Produktinformationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Über diese Software.....	5
1.2	Systemanforderungen.....	5
1.3	Installation / Update .....	5
1.3.1	Installation .....	5
1.3.2	Update.....	8
1.4	Tool-Konfigurationen.....	9
<b>2</b>	<b>Programmoberfläche.....</b>	<b>11</b>
2.1	Menüleiste.....	12
2.1.1	Menü Kommunikation .....	12
2.1.1.1	Software Update.....	12
2.1.1.2	Parameter Set .....	18
2.1.1.3	ETH2-Einstellungen .....	25
2.1.2	Menü Modbus .....	26
2.1.2.1	Modbus-Parameter.....	26
2.1.2.2	RTU-Einstellungen .....	27
2.1.2.3	Modbus Field Device Mapping .....	28
2.1.3	Menü Extras .....	32
2.1.3.1	Optionen (für Kommunikation).....	32
2.1.3.2	About.....	37
2.2	Kommandobaum.....	38
2.2.1	Lesekommandos .....	38
2.2.1.1	Export gelesener Dateien .....	39
2.2.2	Schreibkommandos.....	42
2.2.2.1	Standardablauf eines Schreibkommandos .....	43
2.2.3	Ausführkommandos.....	44
2.2.3.1	Standardablauf bei Kommandos „Löschen“ .....	45
2.2.3.2	Standardablauf bei Kommandos „Inkrementieren / Dekrementieren“ .....	46
2.2.3.3	Standardablauf bei Kommandos „Setzen“ .....	46
2.2.3.4	Standardablauf bei Wischerkommandos .....	46

# Über dieses Dokument

- Geltungsbereich** Dieses Benutzerhandbuch gilt für das Service & Konfigurationstool SuK-S750 zum Parametrieren des S750 Smart Grid Moduls von Landis+Gyr.
- Zweck** Das Benutzerhandbuch enthält alle erforderlichen Informationen über Systemvoraussetzungen, Installation, Einstellungen und Grundfunktionen des Service & Konfigurationstools für S750.
- Zielgruppe** Dieses Benutzerhandbuch ist für technisch qualifizierte Mitarbeiter von Energieversorgern gedacht, die sich mit der Systemplanung, Parametrierung und Installation des S750-GM und des S750-GCU befassen. Im folgenden Text werden wir jeweils nur S750 erwähnen und meinen damit beide Typen.
- Voraussetzungen** Das Service & Konfigurationstool SuK-S750 für S750 wurde für Microsoft-Betriebssysteme entwickelt und läuft ab Microsoft Windows 7. Um dieses Handbuch erfolgreich zu nutzen, sollten Sie grundlegende Anwenderkenntnisse über Microsoft Windows sowie die entsprechende Terminologie und allgemeine Computerkenntnisse haben. Ausserdem sollten Ihnen die Funktionsprinzipien des S750 bekannt sein, welches von diesem Tool unterstützt wird.
- Referenzdokumente** Folgende Dokumente dienen als Ergänzung zum vorliegenden Benutzerhandbuch:
- D000055603 Smart Grid Modul S750-GM Technische Daten
  - D000056436 Smart Grid Modul S750-GM Benutzerhandbuch
  - Pflichtenheft SyM<sup>2</sup> Synchronous Modular Meter (kann von [www.sym2.org](http://www.sym2.org) heruntergeladen werden)
- Typographische Konventionen** Im vorliegenden Dokument kommen die folgenden typografischen Konventionen zur Anwendung:

Font	Description
Courier	Schrift für Dateinamen, Dateipfade und Codebeispiele.
Bold	Schriftstil für Menüelemente und Schaltflächen der Benutzeroberfläche und für Tasten auf der Tastatur.
Italics	Schriftstil für neue Terminologie und Verweise auf andere Dokumente oder andere Abschnitte dieses Dokuments. Zum Beispiel: Weitere Informationen über Systemanforderungen für diese Software finden Sie in Kapitel 1 Einführung
	Hinweis: Für allgemeine Hinweise und andere nützliche Informationen, welche die Arbeit erleichtern.

# 1 Einführung

## 1.1 Über diese Software

Die hier beschriebene Parametriersoftware ist eine Windows-Anwendung. Standardisierte Windows-Anwendungen haben ähnliche Layouts, Menüs, Laufbalken, Dialogfelder und andere Elemente, die die Programm-Bedienung deutlich vereinfachen.

## 1.2 Systemanforderungen

Ihr PC sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- Microsoft Windows 7 oder höher ist installiert
- Falls die Verbindung zum Smart Grid Modul über eine Telemetrieanlage erfolgen soll: Ein ComPort Client ist installiert und ein COM-Port zur Verbindung mit dem Smart Grid Modul S750 ist definiert

## 1.3 Installation / Update

### 1.3.1 Installation

Die Installation des Service- und Konfigurationstools SuK-S750 erfolgt über eine Setup-Datei (`Setup_SuK-S750.exe`). Das Setup erfolgt in mehreren Schritten:

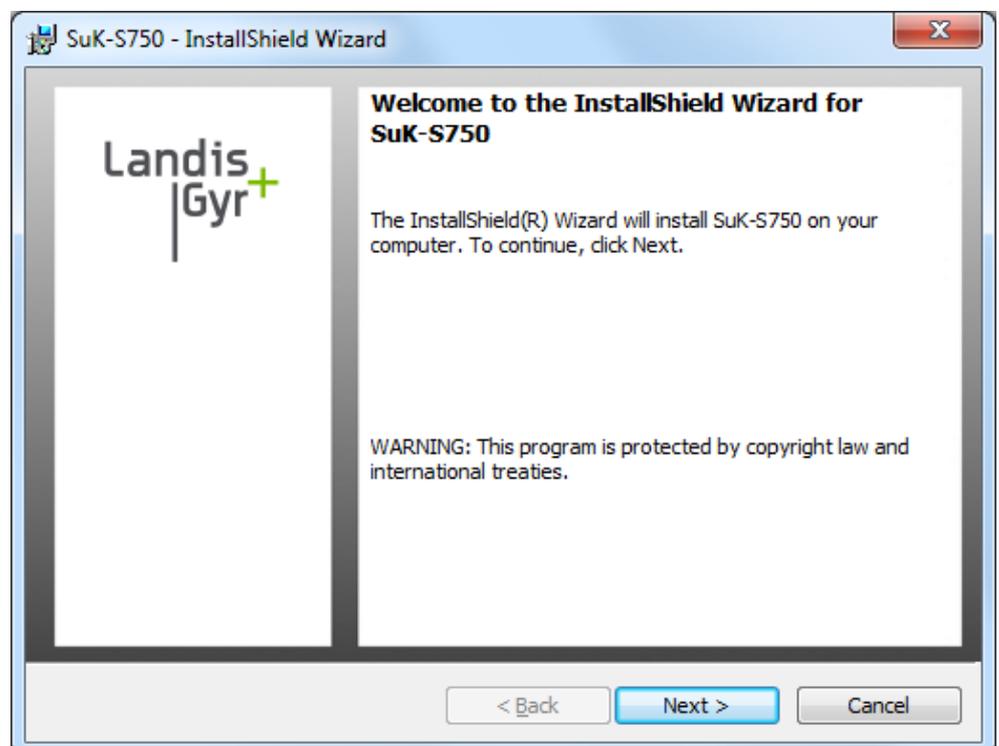


Abbildung 1: Schritt 1 - Die Installation wird über die Setup-Datei gestartet.



Abbildung 2: Schritt 2 - Die Lizenzvereinbarung wird angezeigt.

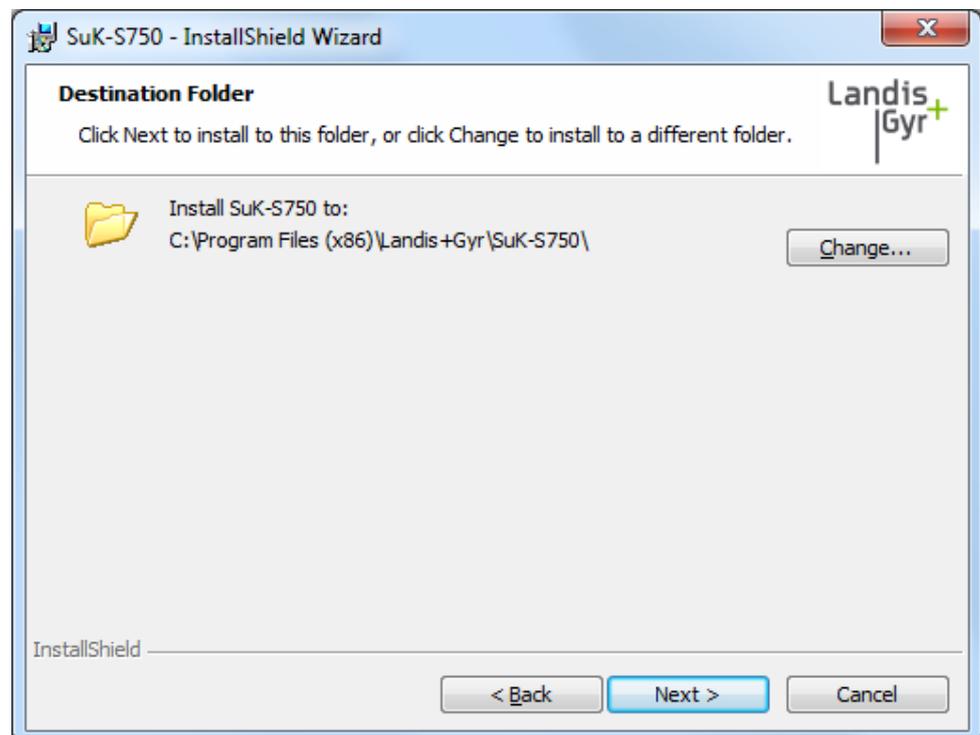


Abbildung 3: Schritt 3 - Der Installationspfad wird ausgewählt.

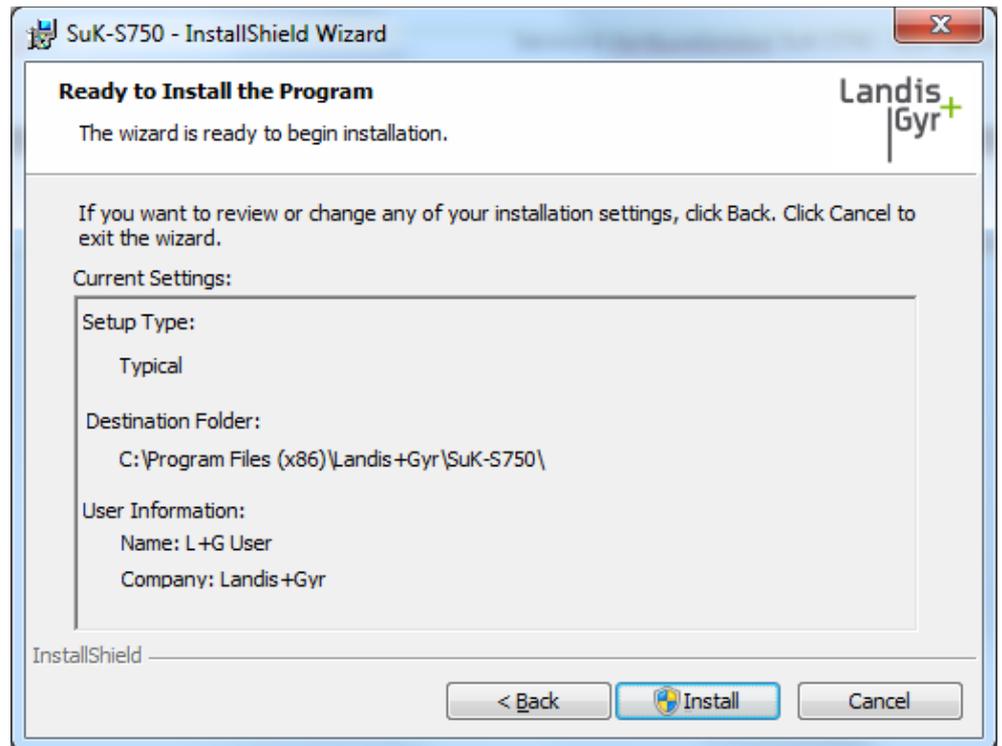


Abbildung 4: Schritt 4- Das Setup ist bereit zur Ausführung der Installation.

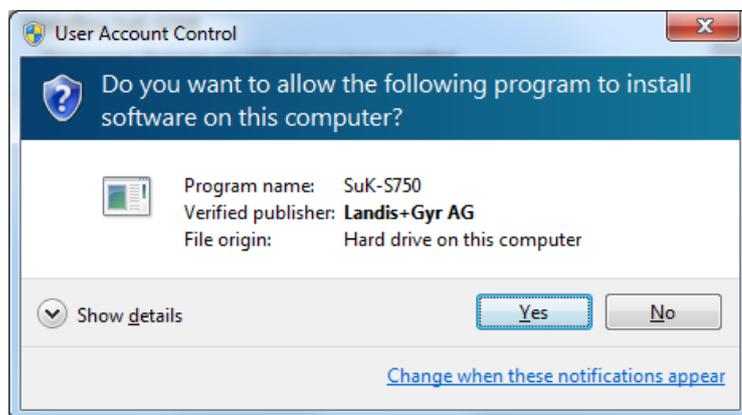


Abbildung 5: Schritt 5 - Wenn eine Meldung der „User Access Control“ erscheint, muss der Installation die Fortsetzung erlaubt werden.

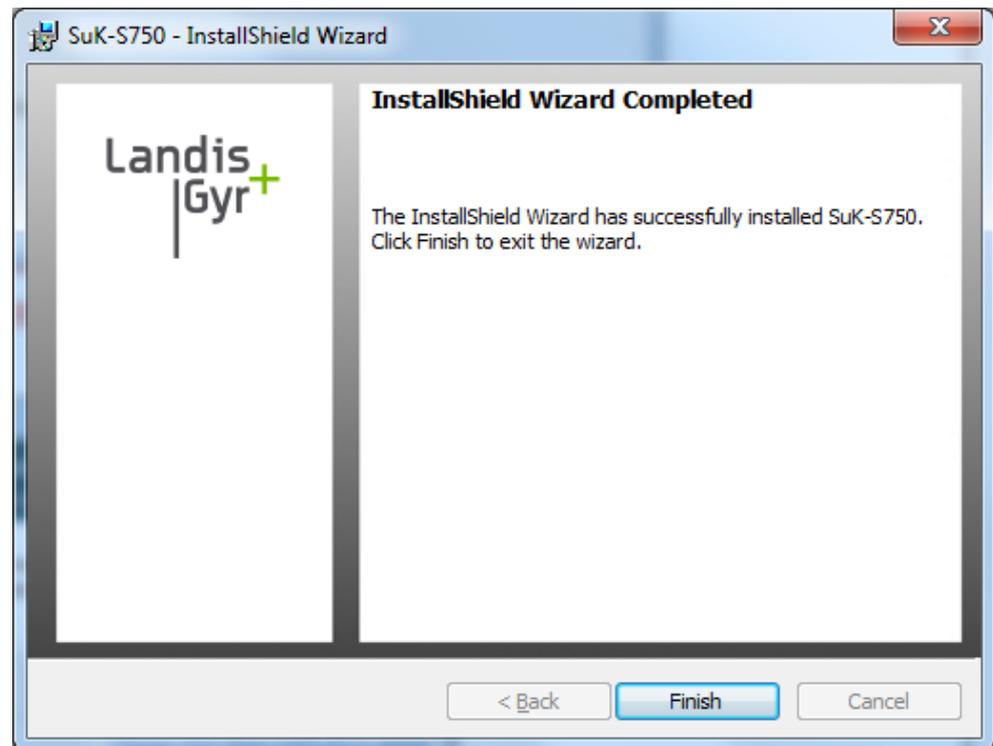


Abbildung 6: Schritt 6 - Die Installation ist abgeschlossen.



#### Wichtige Dateien:

Die Einstellungen (`settings.xml`) und die Logdatei (`log.txt`) werden im Verzeichnis `Program Data` abgelegt (standardmässig `C:\ProgramData\Landis+Gyr\SuK-S750`).

### 1.3.2 Update

Vom Service & Konfigurationstool SuK-S750 kann zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine Version auf dem PC installiert sein. Wenn ein Update an der Tool-Umgebung vorgenommen werden soll, muss zuerst die alte Tool-Version deinstalliert werden. Wenn das Setup ausgeführt wird, während noch eine ältere Version des SuK-S750 installiert ist, wird folgende Meldung angezeigt:

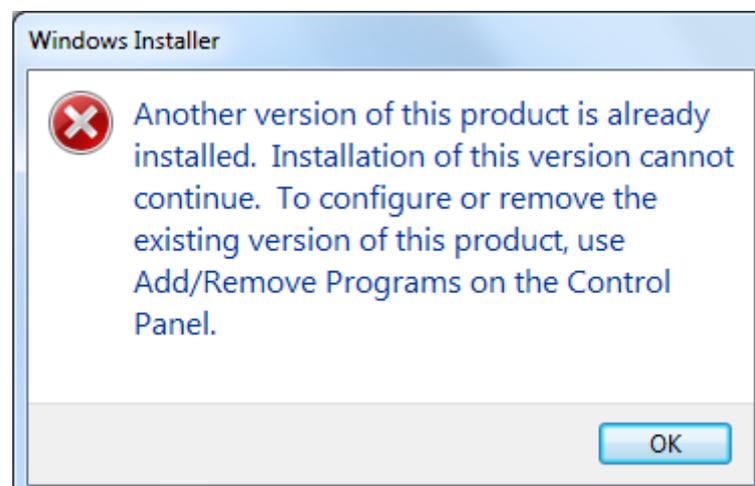


Abbildung 7: Anweisung zur Deinstallation einer älteren Software-Version

## 1.4 Tool-Konfigurationen

Das Tool kann in den folgenden Konfigurationen verwendet werden:

- Lokal mit RS485 Verbindung zur Serviceschnittstelle des Kommunikationsmodul.
- Lokal mit Verbindung zur Ethernet 1 Schnittstelle ETH1 des S750 (Empfohlen für Konfiguration und lokaler FW Update)
- Lokal mit Verbindung zur ETH2 Schnittstelle des S750.
- Remote mit Anschluss an die IP Telemetrie Systemumgebung. Zu diesem Zweck muss zusätzlich auf dem Computer auf welchem das Tool SuK-S750 installiert ist, ein ComPort Client installiert sein. Damit kann eine Verbindung mit dem Smart Grid Module über einen COM-Port erstellt werden.



Abbildung 8: Lokaler Anschluss des SuK-S750 Tools über RS485 Schnittstelle des Kommunikationsmoduls



### **Power over Ethernet (PoE) kann Schnittstellen von nicht-SyM<sup>2</sup>-Komponenten beschädigen**

Um eine Beschädigung der Schnittstellen von nicht-SyM<sup>2</sup>-Komponenten (z.B. Laptops) zu verhindern, dürfen die Ethernetkabel keine PoE-Anschlüsse aufweisen. (Die Buchsenbelegung finden Sie im *S750-GM Benutzerhandbuch, Kapitel 1.5.1. "RJ145 Anschlüsse"*) Entfernen bzw. unterbrechen Sie die PoE-Verbindungen.

Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungsanleitungen der angeschlossenen SyM<sup>2</sup>-Module.

SyM<sup>2</sup> mit S750-GM

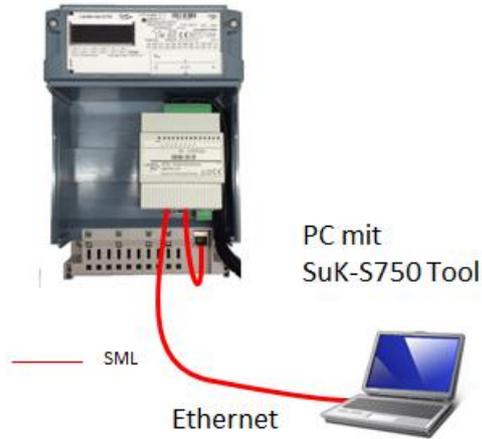


Abbildung 9: Lokaler Anschluss des SuK-S750 Tools über Ethernet Schnittstelle ETH1 oder ETH2.

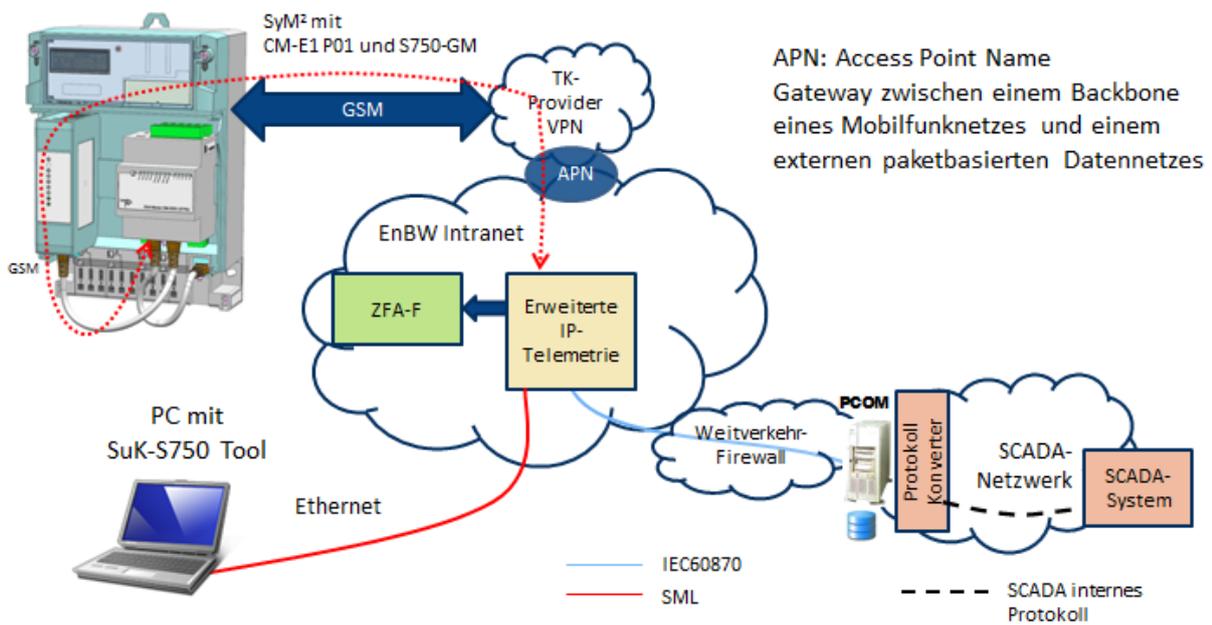


Abbildung 10: Remote Anschluss des SuK-S750 Tool über ein IP Telemetriesystem

## 2 Programmoberfläche

Nach dem Aufstarten des Service & Konfigurationstools wird folgender Dialog angezeigt:

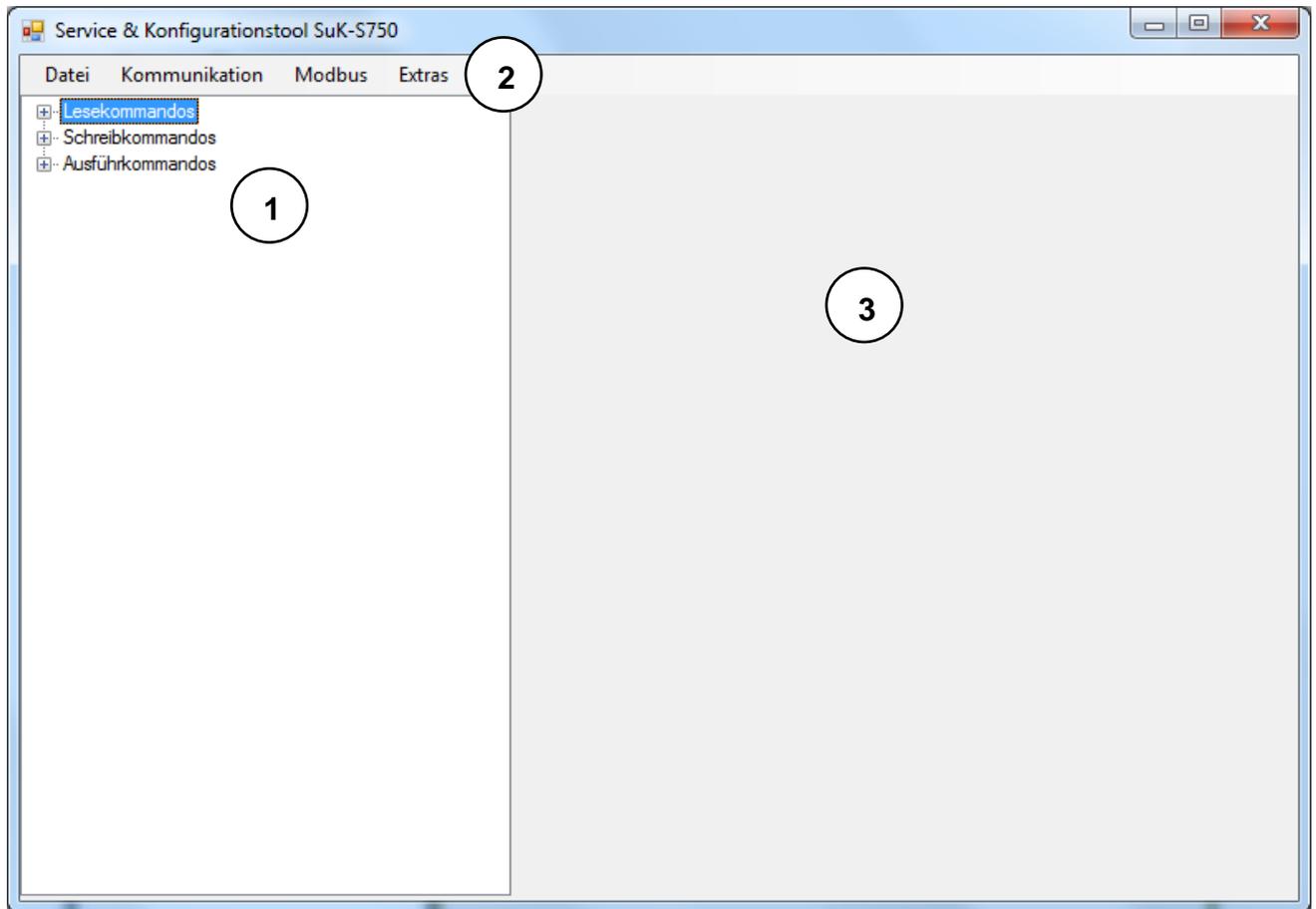


Abbildung 11: Hauptdialog des Service & Konfigurationstools SuK-S750

1. Kommandobaum
2. Menüleiste
3. Datenfenster

1. Links ist der **Kommandobaum**, in welchem alle Einzelbefehle zum Lesen und Schreiben von Parametern sowie alle Ausführkommandos untergebracht sind
2. Die **Menüleiste**: Hier ist neben dem Software Update das Laden und Lesen von Parameter Sets sowie der Geräte-Neustart untergebracht. Ebenfalls erfolgt über das Menü der Zugriff auf alle Einstellungen und den About-Dialog.
3. Im **Datenfenster** auf der rechten Seite werden die Resultate der Schreib- und Lesekommandos angezeigt.

## 2.1 Menüleiste

Die **Menüleiste** bietet Zugriff auf die die wichtigsten Einstellungen und Kommandos sowie Informationen über die Software.

### 2.1.1 Menü Kommunikation

Im **Kommunikations-Menü** können Sie alle Operationen betreffend Softwareaktualisierung und Parameter Set durchführen. Ausserdem ist der Geräte-Neustart ebenfalls in diesem Menü verfügbar.

#### 2.1.1.1 Software Update

Das **Software Update** ist ein wesentlicher Bestandteil des Service & Konfigurationstools. Mittels einer XML-Datei kann eine aktualisierte Software ins Gerät geladen werden. Anschliessend kann die geladene Software aktiviert werden. Ebenfalls steht das Lesekommando für Auslesung des Ereignisspeichers für Software Updates zusätzlich auch in diesem Menü bereit.

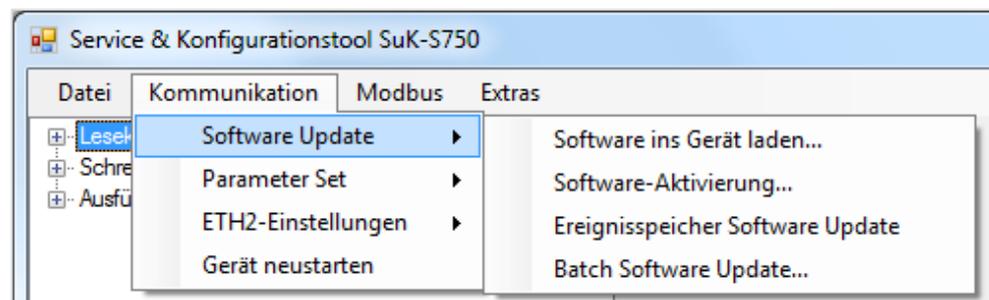


Abbildung 12: Das SuK-S750 Software Update Menü

### Software laden

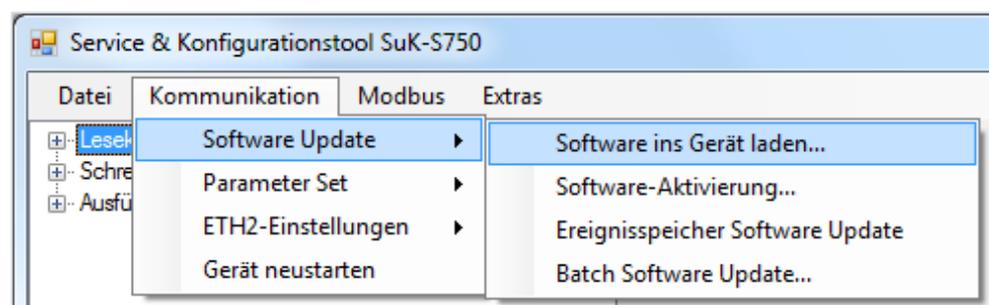


Abbildung 13: "Software ins Gerät laden" auswählen

"**Software ins Gerät laden...**" auswählen.

Der Dateiauswahldialog erscheint

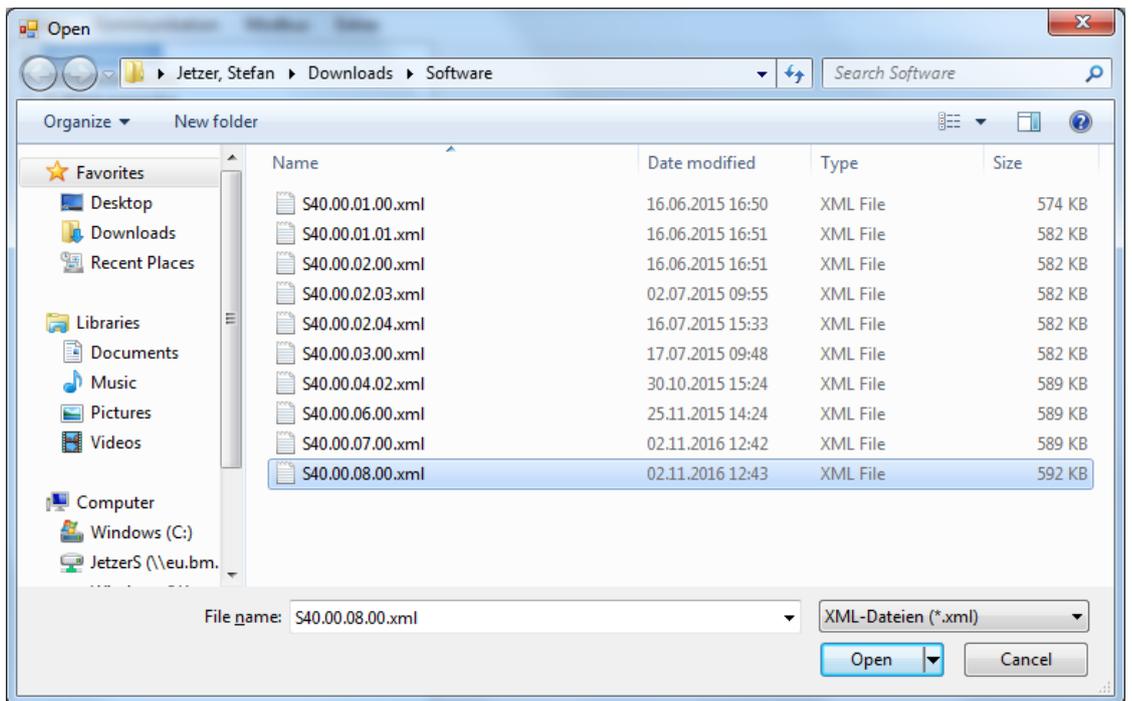
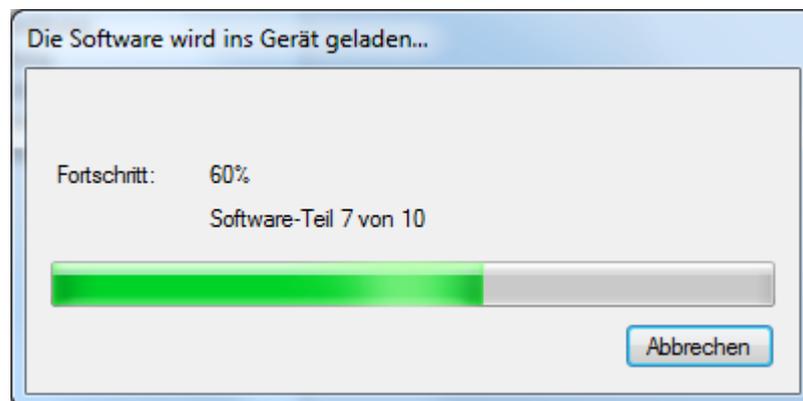


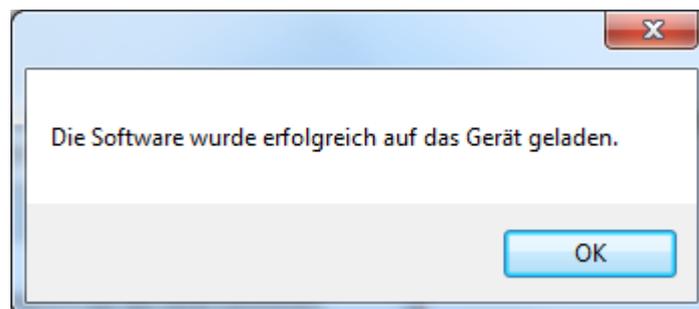
Abbildung 14: Software-Datei auswählen

Die gewünschte Software (XML-Datei) auswählen.

Während die Software auf das Gerät transferiert wird, wird folgender Fortschrittsdialog angezeigt:



Nachdem die Software vollständig ins Gerät geladen wurde, wird folgende Meldung ausgegeben:



## Software aktivieren

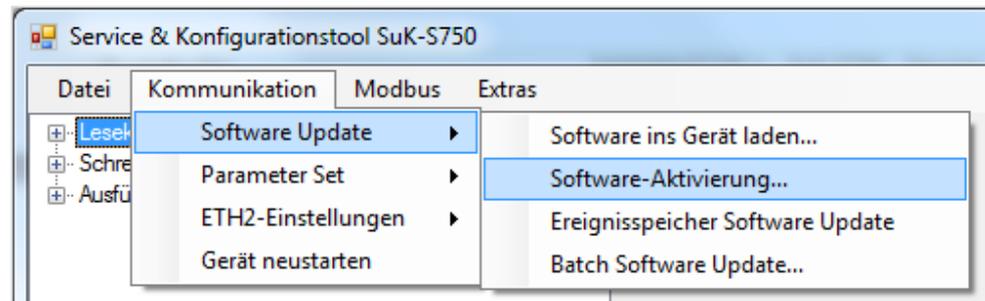


Abbildung 15: "Software-Aktivierung" auswählen

1. **Software Aktivierung** auswählen. Der Dialog zur Auswahl der gewünschten Software erscheint

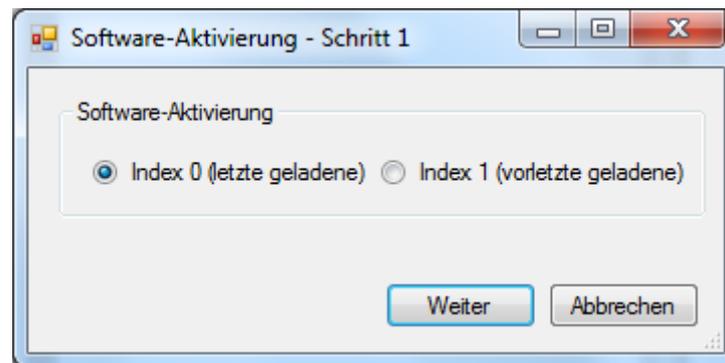


Abbildung 16: Software-Aktivierung, Schritt 1

2. Die gewünschte Software auswählen
  - a. **Index 0 enthält die letzte Software**, die über „Software ins Gerät laden...“ auf das Gerät transferiert wurde
  - b. **Index 1 enthält die vorletzte geladene Software**, die im Gerät installiert wurde

Der Dialog zur Auswahl der Verzögerung erscheint

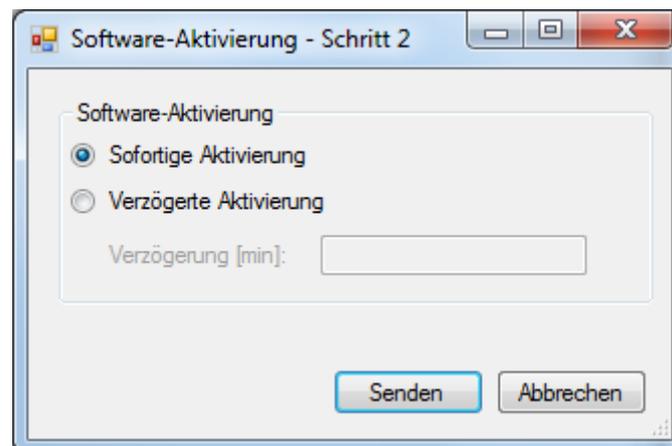
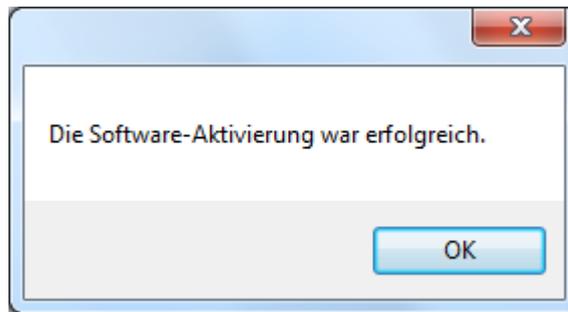


Abbildung 17: Software-Aktivierung, Schritt 2

3. Die gewünschte Verzögerung für die Aktivierung der Software auswählen
  - a. **Sofortige Aktivierung:** Die ausgewählte Software wird sofort aktiviert
  - b. **Verzögerte Aktivierung:** Die ausgewählte Software wird nach Ablauf der ausgewählten Verzögerung (in Minuten) aktiviert

Nachdem das Kommando erfolgreich abgesetzt wurde, wird folgende Erfolgsmeldung ausgegeben:



## Batch Software Update

Mit dem Service- und Konfigurationstool S750 kann auch die Software in mehreren Geräten automatisiert aktualisiert werden. Bei dieser speziellen Variante des Software Update wird die Software nicht nur in sämtliche Geräte geladen, sondern implizit auch in diesen aktiviert.

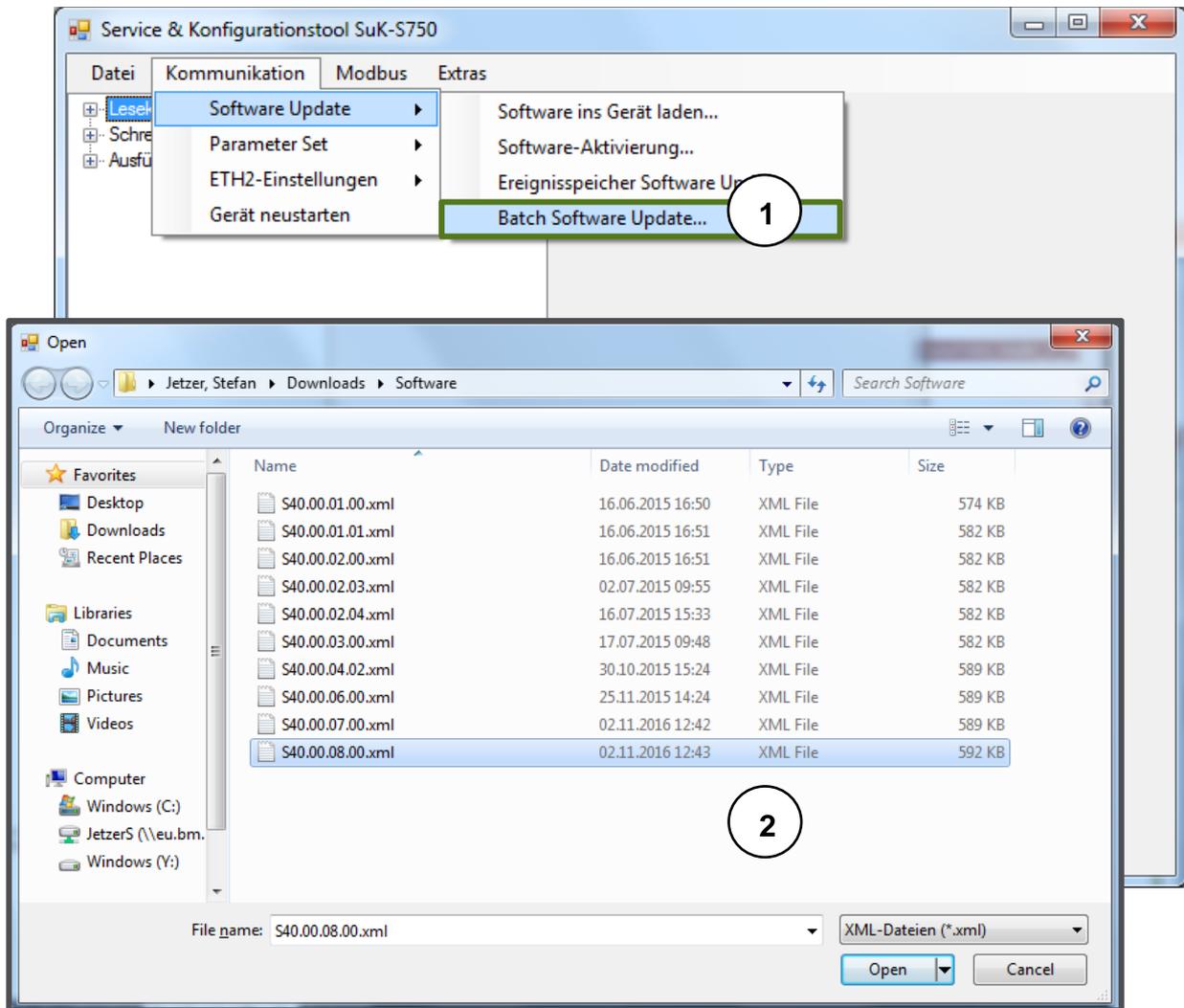
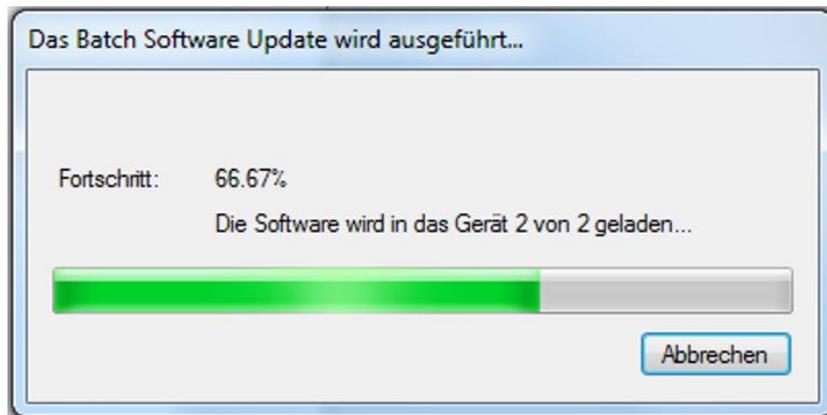


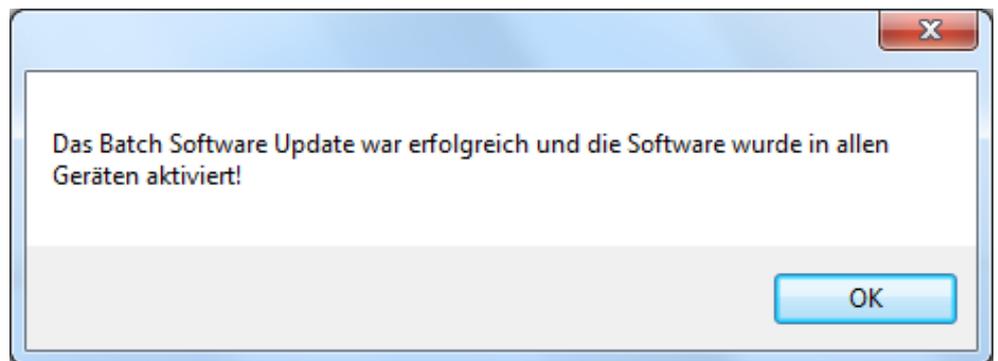
Abbildung 19: Batch Software Update Prozess

1. Wählen Sie den Menüpunkt **Batch Software Update...**
2. Ein Dialog zur Auswahl der gewünschten Software (XML-Datei) wird angezeigt
  - a. Software auswählen

Während die Software in den Geräten aktualisiert wird, wird folgender Fortschrittsdialog angezeigt:



Nachdem die Software in allen Geräten aktualisiert wurde, wird folgende Meldung ausgegeben:



## 2.1.1.2 Parameter Set

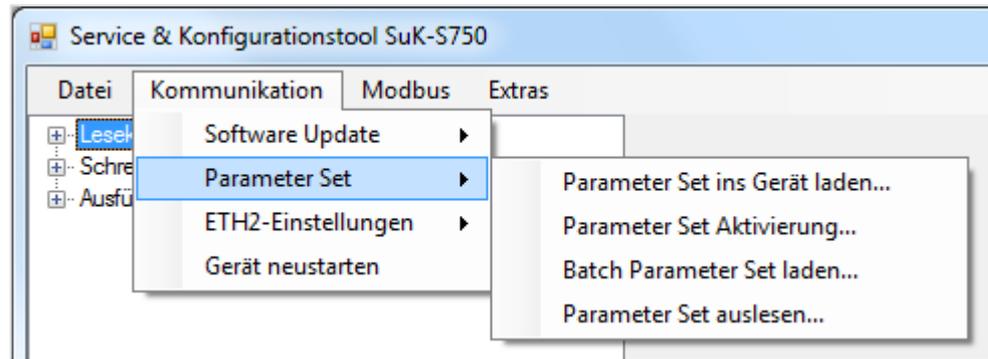


Abbildung 20: Das SuK-S750 Parameter Set Menü

Mit dem Service & Konfigurationstool können Parameter Sets aus dem Gerät gelesen werden. Ebenfalls können vordefinierte oder ausgelesene Parameter Sets ins Gerät geladen und anschliessend aktiviert werden. Im folgenden Abschnitt werden diese drei Operationen näher erläutert.

**Parameter Set laden** "Parameter Set ins Gerät laden..." auswählen.

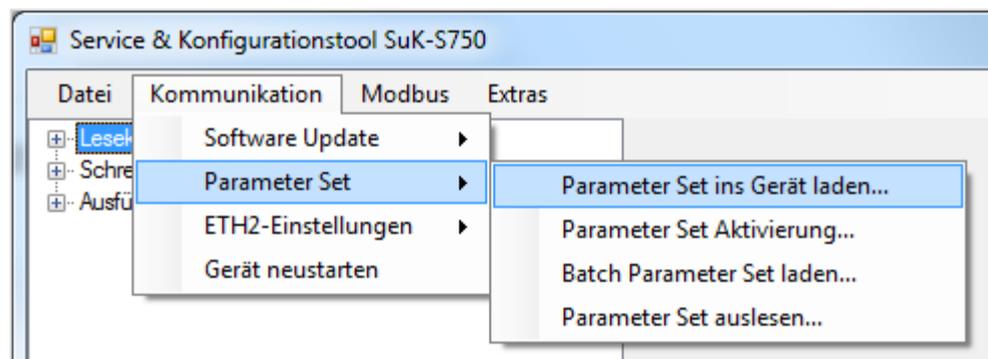


Abbildung 21: "Parameter Set ins Gerät laden" auswählen

Der Dateiauswahldialog erscheint:

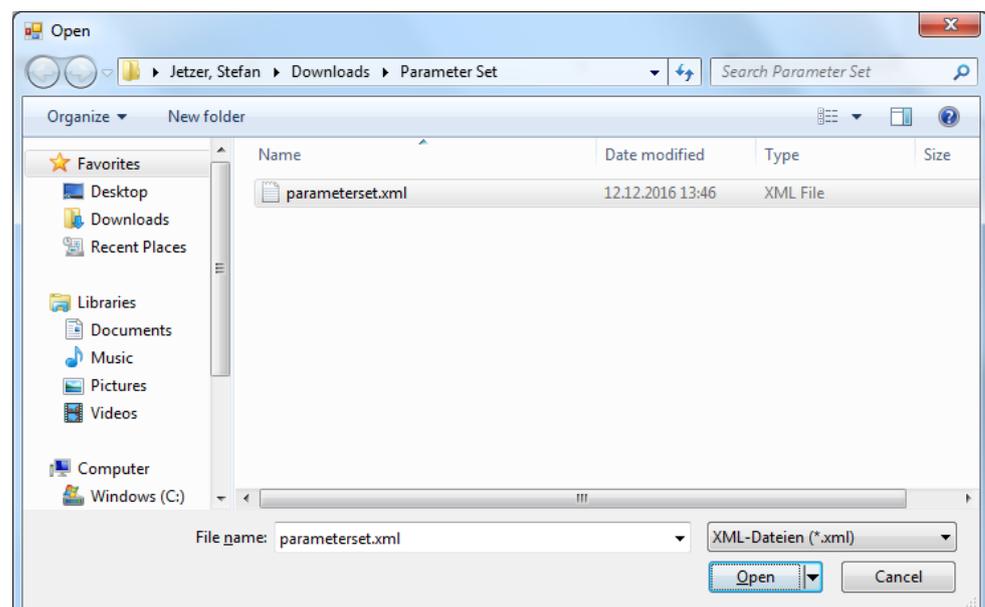
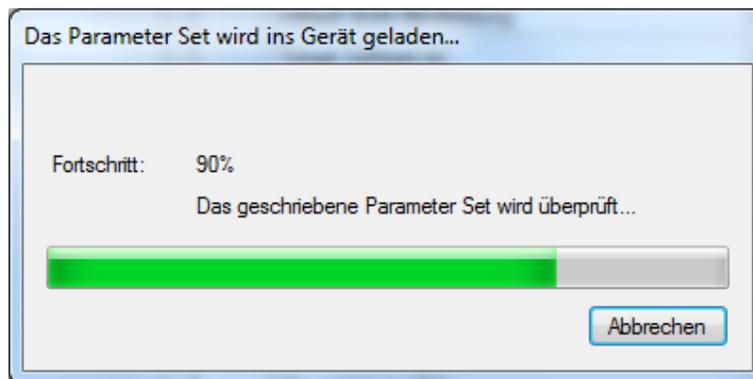
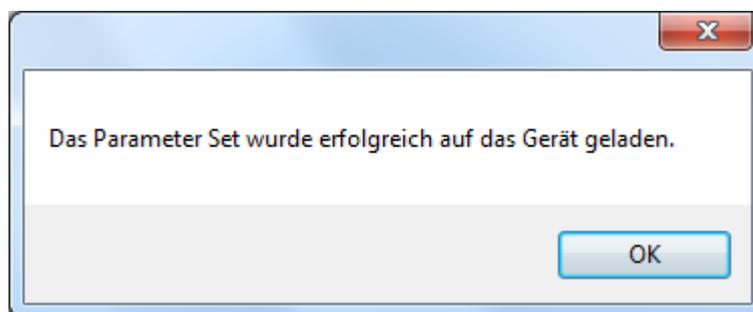


Abbildung 22: Parameter Set Datei auswählen.

Das gewünschte Parameter Set auswählen. Während das Parameter Set auf das Gerät transferiert wird, wird folgender Fortschrittsdialog angezeigt:



Nachdem das Parameter Set vollständig ins Gerät geladen wurde, wird folgende Erfolgsmeldung ausgegeben:



**Parameter Set aktivieren**

”Parameter Set Aktivierung...” auswählen.

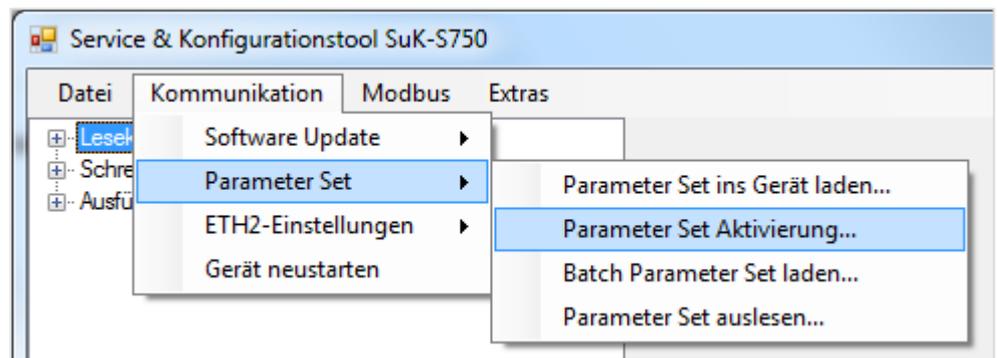


Abbildung 23: "Parameter Set Aktivierung" auswählen

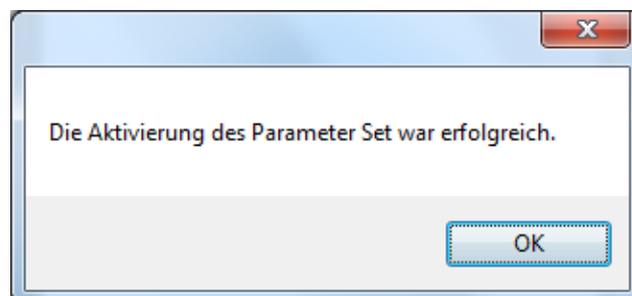
1. **Parameter Set Aktivierung** auswählen. Der Dialog zur Auswahl der Verzögerung erscheint:



Abbildung 24: Auswahl zwischen sofortige und verzögerte Aktivierung des Parameter Sets

2. Die gewünschte Verzögerung für die Aktivierung des Parameter Set auswählen
  - a. **Sofortige Aktivierung:** Das geladene Parameter Set wird sofort aktiviert
  - b. **Verzögerte Aktivierung:** Das geladene Parameter Set wird nach Ablauf der ausgewählten Verzögerung (in Minuten) aktiviert

Nachdem das Kommando erfolgreich abgesetzt wurde, wird folgende Erfolgsmeldung ausgegeben:



**Batch Parameter Set laden**

Mit dem Service- und Konfigurationstool S750 kann auch ein Parameter Set in mehrere Geräte automatisiert übertragen werden. Bei dieser speziellen Variante des "Parameter Set laden" wird das Parameter Set nicht nur in sämtliche Geräte geladen, sondern implizit auch in diesen aktiviert.

**Batch Parameter Set laden** auswählen.

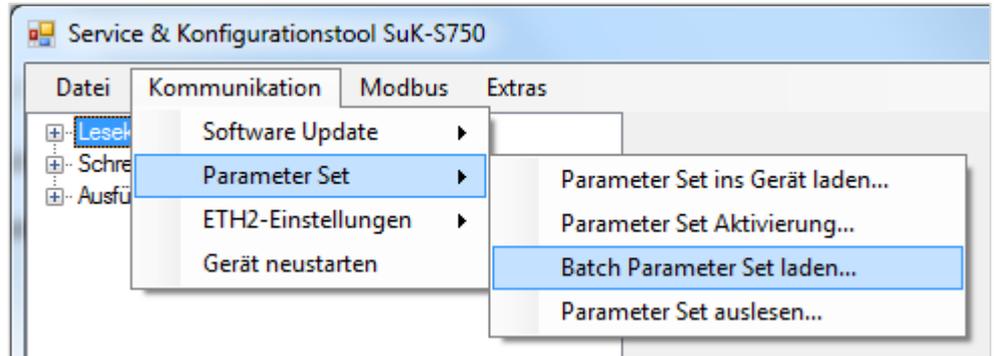


Abbildung 25: "Batch Parameter Set laden" auswählen

Der Dateiauswahldialog erscheint:

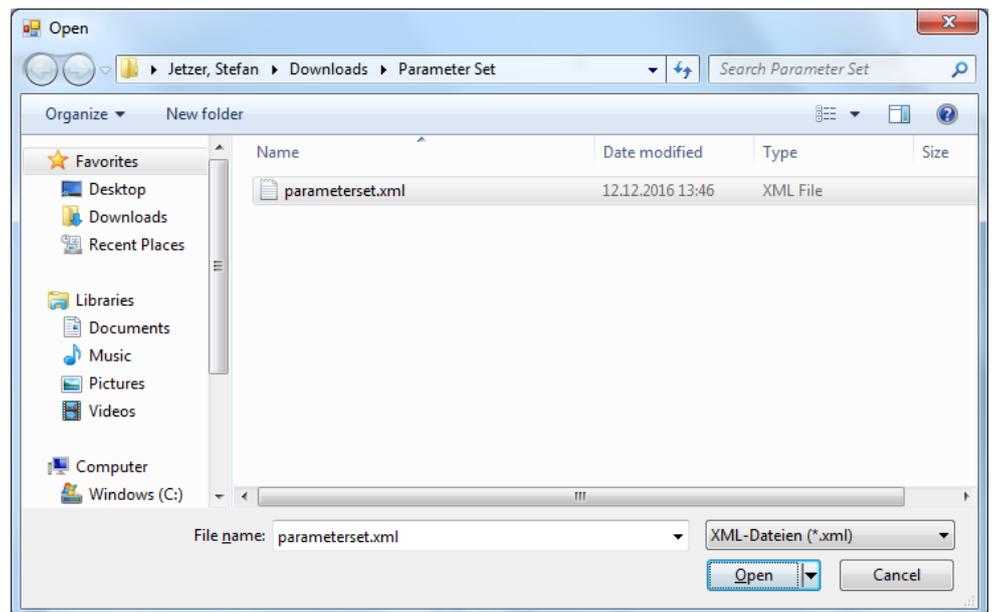
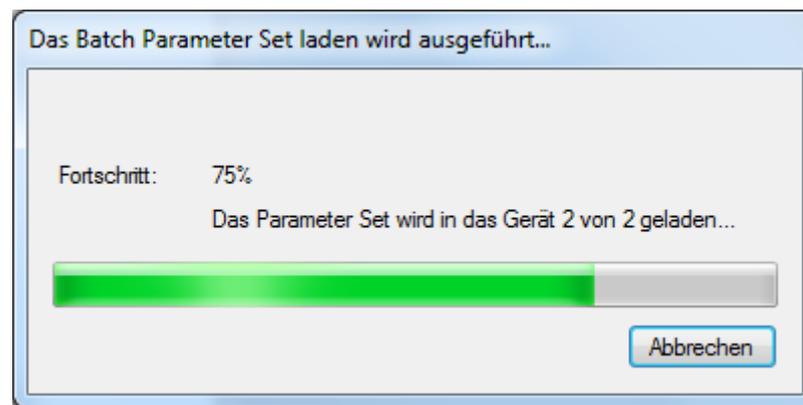
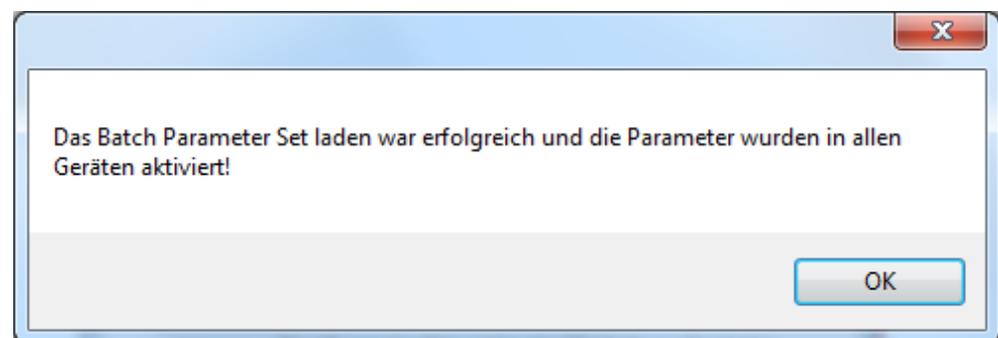


Abbildung 26: Parameter Set Datei auswählen.

Das gewünschte Parameter Set auswählen. Während das Parameter Set auf die Geräte transferiert wird, wird folgender Fortschrittsdialog angezeigt:



Nachdem das Parameter Set vollständig in die Geräte geladen und aktiviert wurde, wird folgende Erfolgsmeldung ausgegeben:



**Parameter Set auslesen**

**Parameter Set auslesen** auswählen.

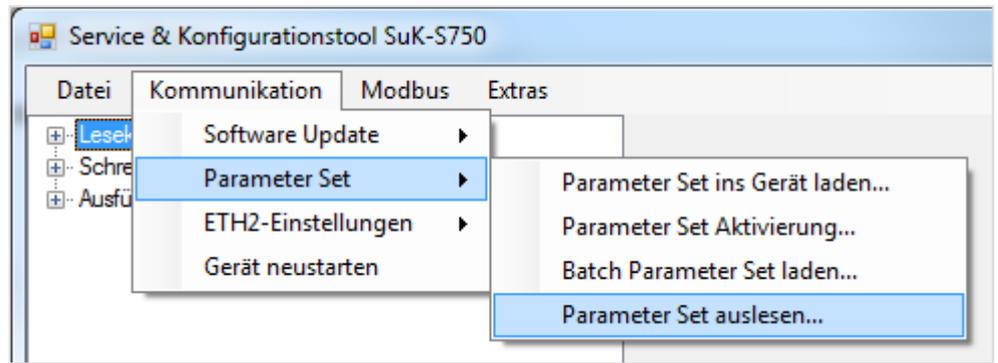


Abbildung 27: "Parameter Set auslesen" auswählen

Der Dateispeicherdialog erscheint:

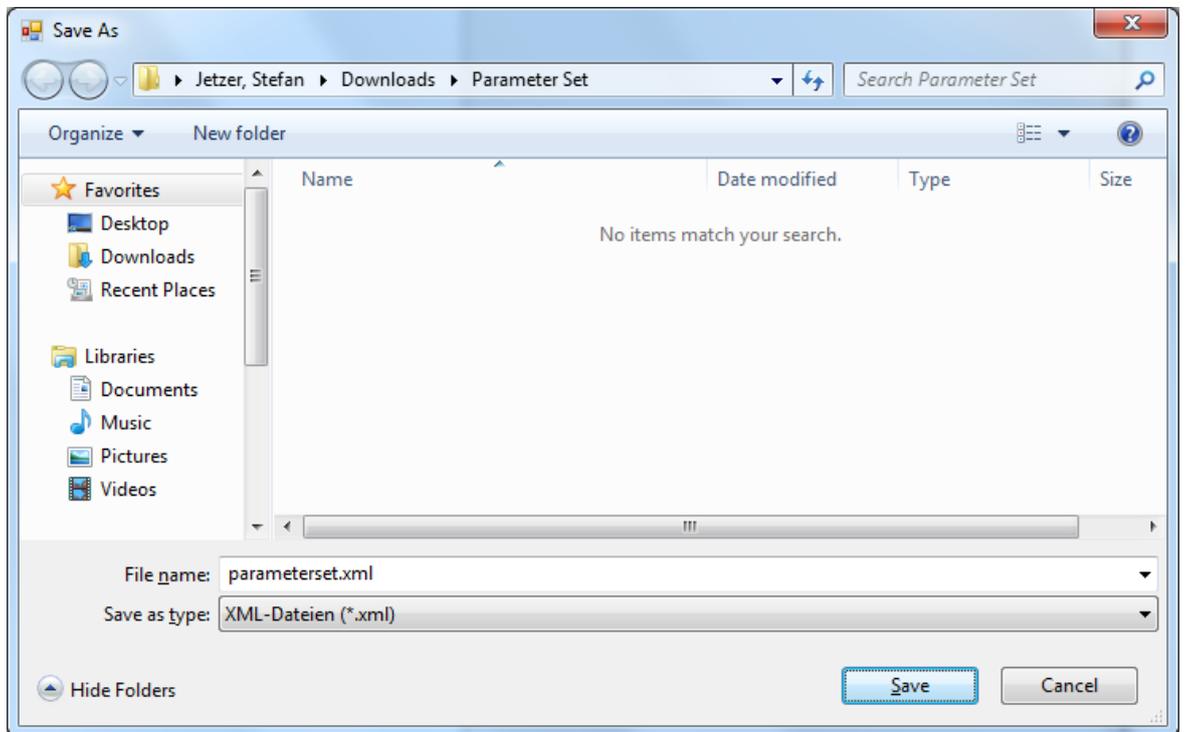


Abbildung 28: Ordnerauswahl-Dialog

Den gewünschten Ort zum Speichern des Parameter Set auswählen.

Während das Parameter Set ausgelesen wird, wird ein Fortschrittsdialog angezeigt und die Parameter-Tabelle im Hintergrund stetig aufgefüllt.

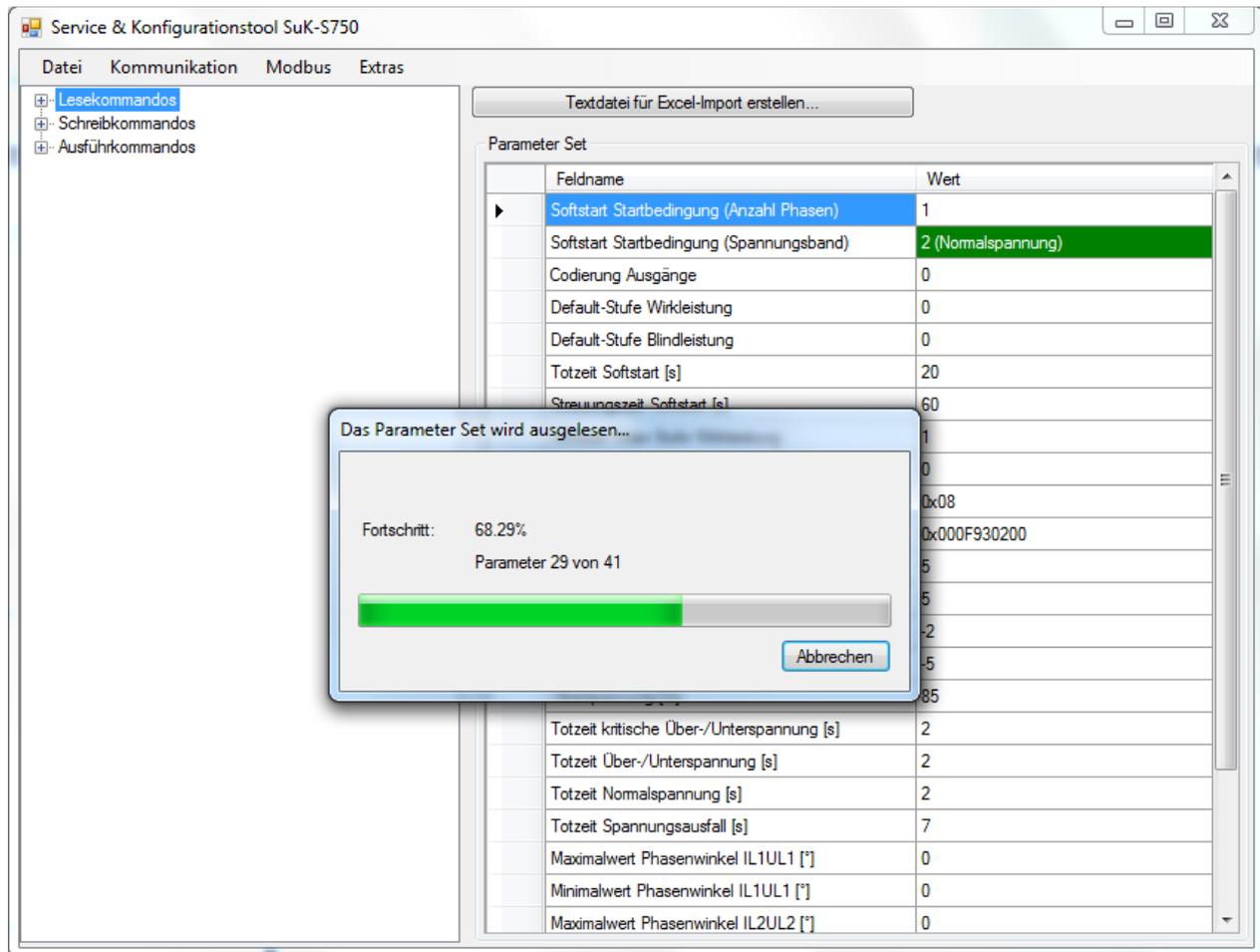
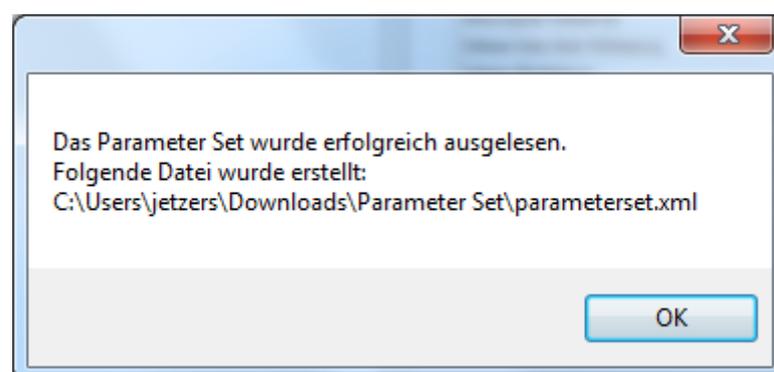


Abbildung 29: Auffüllen der Parameter-Tabelle mit Fortschrittsdialog

Nachdem das Parameter Set vollständig ausgelesen wurde, wird folgende Meldung – mit dem ausgewählten Dateipfad – angezeigt:



### 2.1.1.3 ETH2-Einstellungen

In den Einstellungen für die 2. Ethernet-Schnittstelle kann festgelegt werden, ob die IP-Adresse statisch gesetzt werden soll oder nach dem Zeroconf-Verfahren ausgehandelt werden soll. Ebenfalls kann im statischen IP-Modus die statische IP eingestellt werden.

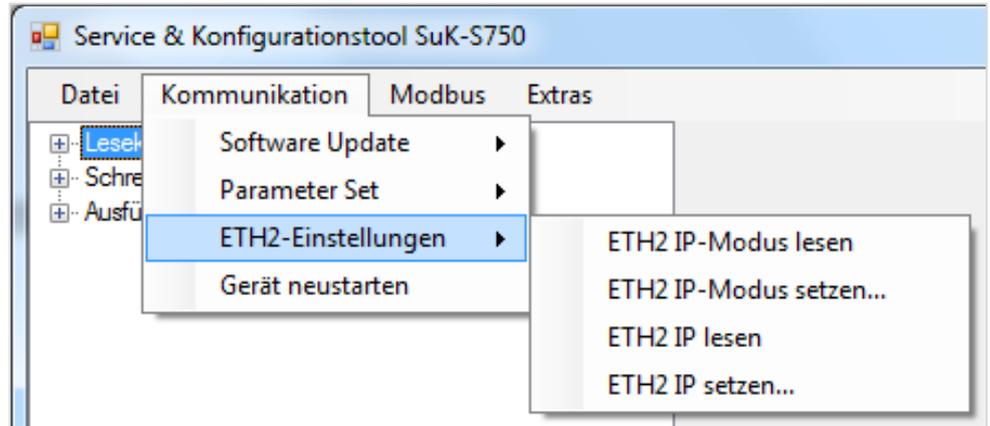


Abbildung 30: ETH2-Schnittstelle einstellen



Wenn Einstellungen an der ETH2-Schnittstelle vorgenommen wurden (IP-Modus-Wechsel oder statische IP eingestellt), werden diese nicht automatisch übernommen. Damit die Einstellungen auf der ETH2-Schnittstelle angewendet werden, muss die Verbindung zurückgesetzt werden. Dazu kann entweder das Ethernet-Kabel am ETH2-Port aus- und wieder eingesteckt werden oder das S750 neugestartet werden.

## 2.1.2 Menü Modbus

Unter dem Menüpunkt **Modbus** sind sämtliche Parameter und Einstellungen für Modbus-Verbindungen mit Field Devices zu finden.

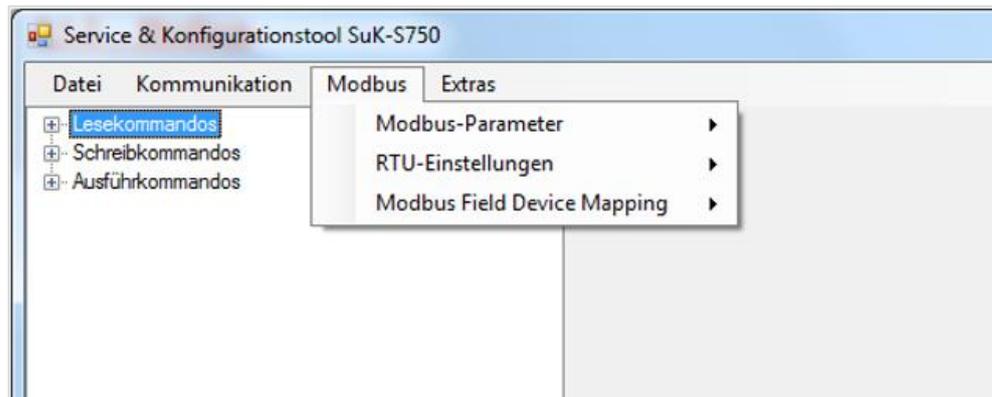


Abbildung 31 : Menü Modbus

### 2.1.2.1 Modbus-Parameter

Die Modbus-Parameter sind ein Set von Einstellungen für die Modbus-Verbindung der GCU mit dem REMS Controller und den Field Devices.

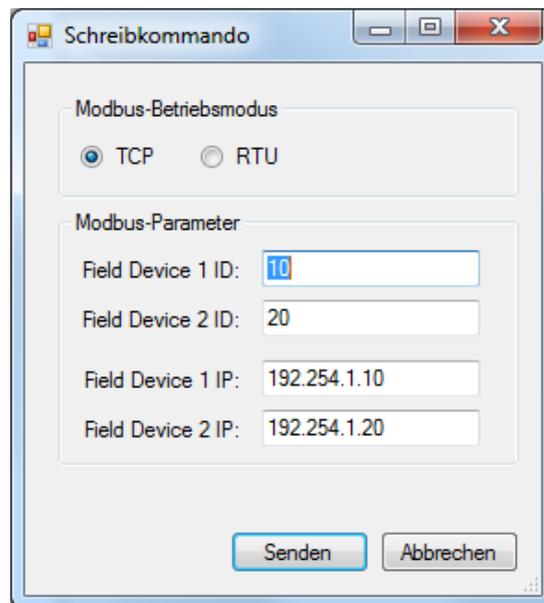


Abbildung 32: Parameter-Übersicht bei Modbus TPC-Betriebsmodus

**Der Modbus-Betriebsmodus** definiert, über welchen Kommunikationskanal (Ethernet / TCP oder Seriell / RTU) mit der GCU und den Field Devices kommuniziert werden soll.

Im Abschnitt „**Modbus-Parameter**“ können nun die IDs bzw. IPs der Field Devices eingestellt werden.

Bei **Modbus TCP** werden sowohl die ID als auch die IP für die Field Devices gesetzt. Für die Identifikation der Geräte ist die **Field Device IP** benutzt.

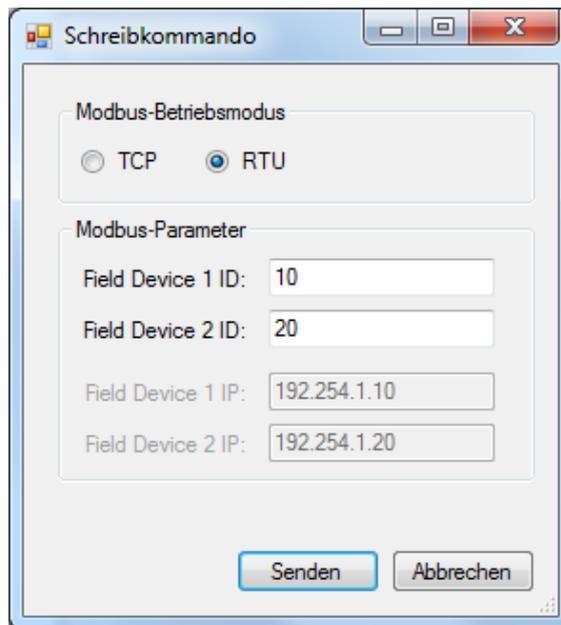


Abbildung 33: Parameter-Übersicht bei Modbus RTU-Betriebsmodus

Bei **Modbus RTU** wird nur die **Field Device ID** für die Field Devices gesetzt. Diese ist für die Identifikation der Geräte zuständig.

### 2.1.2.2 RTU-Einstellungen

In den RTU-Einstellungen befinden sich die Parameter für die serielle Schnittstelle im Modbus-Betriebsmodus „RTU“.

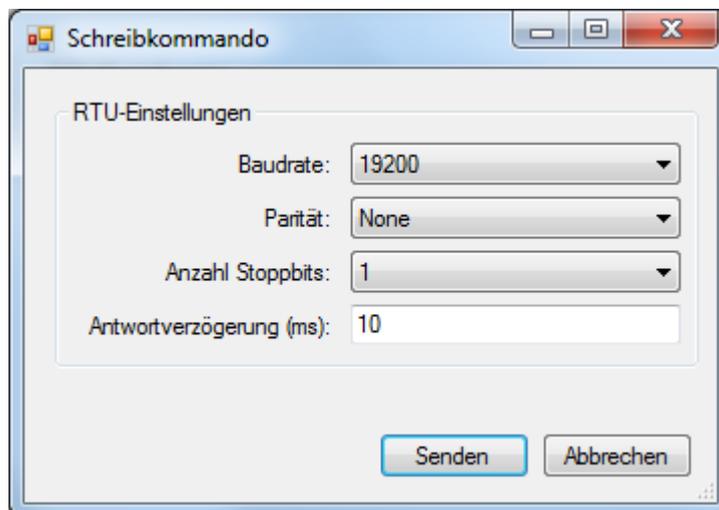


Abbildung 34: RTU-Einstellungen

### 2.1.2.3 Modbus Field Device Mapping

Das Field Device Mapping wird zur Verknüpfung von bis zu zwei Field Devices mit einem Controller benutzt. Dabei werden die verschiedenen Modbus-Adressen der Field Devices im S750 konfiguriert.

#### Field Device Mapping Template

Die Datei `FieldDeviceMapping_Template.csv` wird mit der Applikation SuK-S750 installiert. Sie ist im gewählten Installationsverzeichnis vorzufinden (standardmässig `C:\Program Files (x86)\Landis+Gyr\SuK-S750`).

Mit dieser Template-Datei ist es möglich, eigene Field Device Mapping Konfigurationen zu erstellen. Bei der Bearbeitung in einem Texteditor können in der Template-Datei die zu konfigurierenden Zeilen aktiviert werden (dazu die Raute # am Anfang der Zeile entfernen) und die Werte für Modbus Field Device Address, Data Type etc. gesetzt werden. Anschliessend kann die Datei als neues Field Device Mapping im CSV-Format abgespeichert werden.

Eine mögliche Konfiguration könnte auszugsweise folgendermassen aussehen:

```
# Mapping for first field device

0;1000;100;64;2;2;1 # BESS1 BESS Control mode
0;1100;200;64;2;3;1 # BESS2 BESS Set Control mode
0;1004;300;64;2;2;-100# BESS3 Charged energy
0;1008;400;64;2;2;-100# BESS4 Discharged energy
0;1012;500;64;2;2;-100# BESS5 Re-chargeable capacity
0;1016;600;64;2;2;-100# BESS6 Dis-chargeable capacity
0;1104;700;32;1;3;-10 # BESS7 Active power set point
0;1106;800;32;1;3;-10 # BESS8 Reactive power set point
0;1020;900;64;2;2;1 # BESS9 Operating status
```

### Field Device Mapping setzen...

Die Konfiguration der Field Device Verbindung wird über eine CSV-Datei vorgenommen.

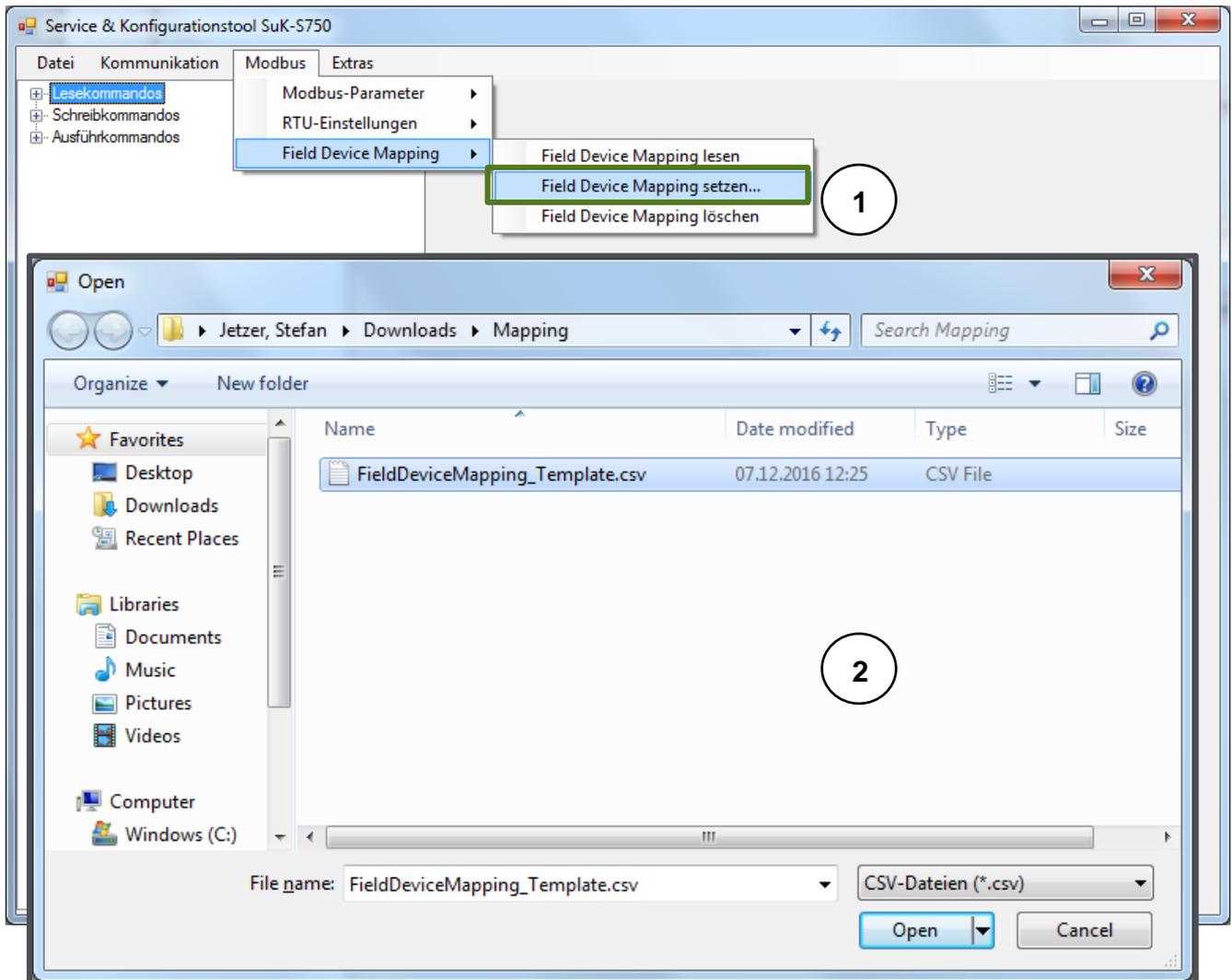
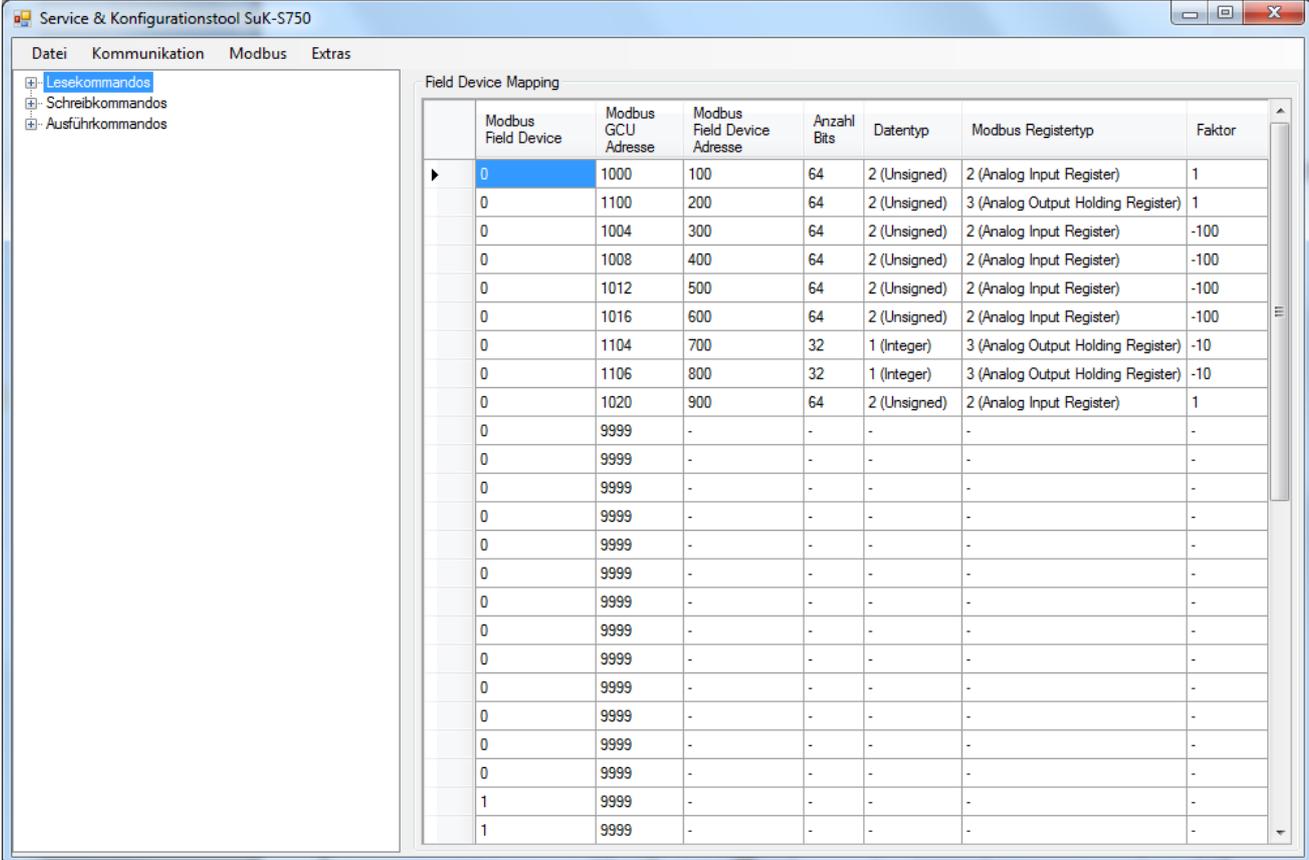


Abbildung 35: Field Device Mapping setzen

1. **Field Device Mapping setzen...** auswählen  
-> Der Dateiauswahldialog erscheint
2. Die gewünschte CSV-Datei auswählen

Nach dem erfolgreichen Anwenden des Field Device Mapping im S750 Smart Grid Modul wird zur Kontrolle die angelegte Konfiguration ausgelesen und dargestellt.



The screenshot shows the 'Service & Konfigurationstool SuK-S750' interface. On the left, there is a tree view with 'Lesekommandos' selected. The main area displays a table titled 'Field Device Mapping' with the following columns: Modbus Field Device, Modbus GCU Adresse, Modbus Field Device Adresse, Anzahl Bits, Datentyp, Modbus Registertyp, and Faktor.

Modbus Field Device	Modbus GCU Adresse	Modbus Field Device Adresse	Anzahl Bits	Datentyp	Modbus Registertyp	Faktor
0	1000	100	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	1
0	1100	200	64	2 (Unsigned)	3 (Analog Output Holding Register)	1
0	1004	300	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	-100
0	1008	400	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	-100
0	1012	500	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	-100
0	1016	600	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	-100
0	1104	700	32	1 (Integer)	3 (Analog Output Holding Register)	-10
0	1106	800	32	1 (Integer)	3 (Analog Output Holding Register)	-10
0	1020	900	64	2 (Unsigned)	2 (Analog Input Register)	1
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
0	9999	-	-	-	-	-
1	9999	-	-	-	-	-
1	9999	-	-	-	-	-

Abbildung 36: Field Device Mapping Konfigurationsdarstellung

### Field Device Mapping lesen

Genauso wie im vorigen Abschnitt beschrieben, kann auch einzeln jederzeit die aktuelle Field Device Mapping Konfiguration des S750 Smart Grid Modul ausgelesen werden.



## 2.1.3 Menü Extras

Über das Menü **Extras** haben Sie Zugriff auf die wichtigsten Einstellungen und die Informationen zum Service & Konfigurationstool SuK-S750.

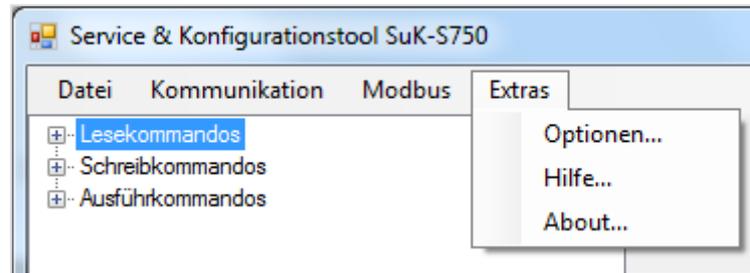


Abbildung 38: Menü Extras

### 2.1.3.1 Optionen (für Kommunikation)

Das Service- & Konfigurationstool SuK-S750 bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, Ihren PC mit dem Smart Grid Modul zu verbinden.

- Kommunikation über COM Port
- Kommunikation über Ethernet

Die vorzunehmenden Einstellungen sind dabei zu unterscheiden und werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

#### Kommunikation über COM Port

Bei dieser Verbindungsmethode erfolgt die Kommunikation über eine serielle Schnittstelle. Diese kann entweder eine physikalische Schnittstelle des Typs RS232 oder RS485 sein oder aber eine virtuelle serielle Schnittstelle, welche von einem ComPort Client zur Verfügung gestellt wird.



Die Verbindung mit einem Smart Grid Modul S750 über eine Telemetrieanlage erfolgt mit einer virtuellen COM-Schnittstelle, die vorgängig von einem ComPort Client aufgesetzt wird.

Folgende Einstellungen müssen im SuK-S750 getroffen werden:

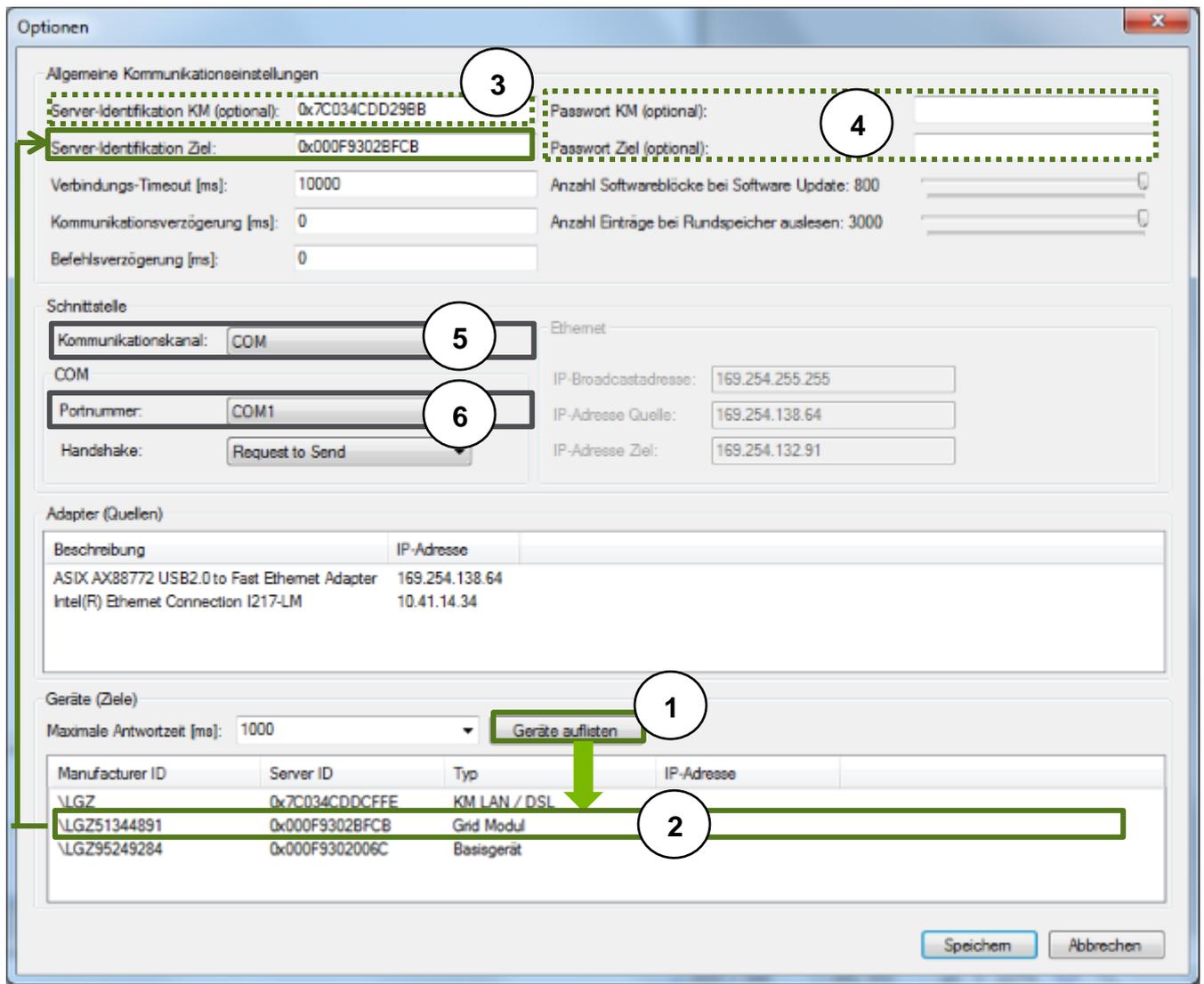


Abbildung 39: Einstellungen für Kommunikation über COM Port

Nr.	Feld / Parameter	Schritt
1.	<b>Menü Geräte (Ziele) &gt; Geräte auflisten</b>	Auf <b>Geräte auflisten</b> klicken. Alle verfügbaren Geräte für den ausgewählten COM-Port melden sich.
2.	<b>Menü Geräte (Ziele) &gt; Geräteliste Server-Identifikation Ziel</b>	Wählen Sie das gewünschte Gerät für die Kommunikation aus. ➤ Das <b>Server-Identifikation Ziel</b> wird automatisch gesetzt.
3.	<b>Server-Identifikation KM (optional)</b>	Wenn ein Kommunikationsmodul (KM) verwendet wird: Wählen Sie das Kommunikationsmodule KM aus der Liste aus. ➤ Das <b>Server-Identifikation KM</b> wird automatisch gesetzt.
4.	<b>Passwort KM (optional) Passwort Ziel (optional)</b>	Setzen Sie die Passwörter für den Zugriff auf das Gerät.
5.	<b>Kommunikationskanal</b>	Der <b>Kommunikationskanal</b> muss auf <b>COM</b> eingestellt werden.
6.	<b>COM/Portnummer</b>	Der COM-Port, an welchem das Grid Modul angeschlossen ist, muss bei <b>Portnummer</b> ausgewählt werden

Tabelle 1: Einstellungen für Kommunikation über COM Port

**Kommunikation über Ethernet**

Das Service & Konfigurationstool SuK-S750 unterstützt zusätzlich die Kommunikation über eine LAN-Verbindung mit dem Smart Grid Modul S750 (auch möglich über ein Kommunikationsmodul). Um eine solche Verbindung aufzubauen, muss ein LAN-Adapter (Quelle) ausgewählt werden, an welchem das S750 angeschlossen ist.

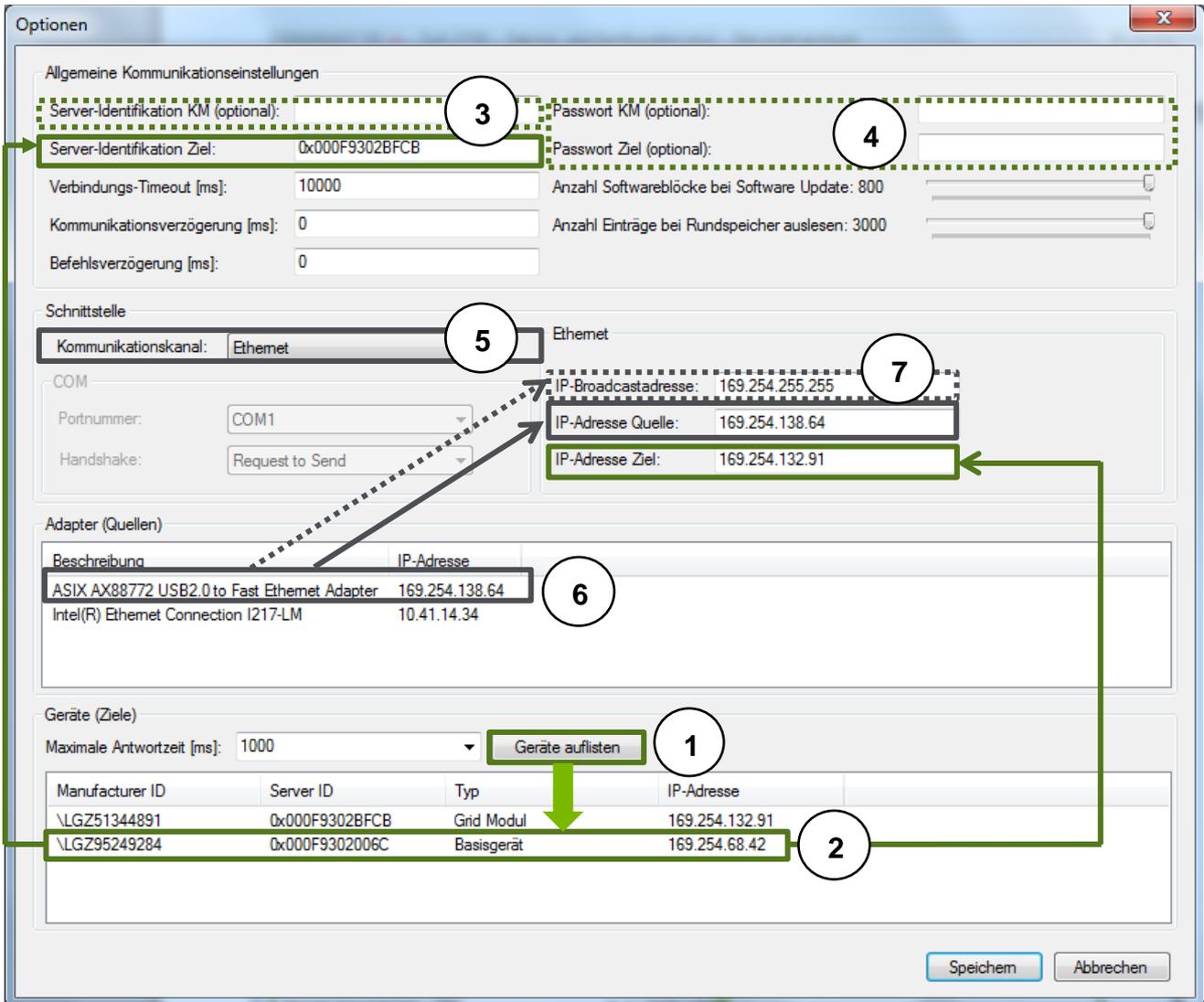


Abbildung 40: Einstellungen für Kommunikation über Ethernet

Nr.	Feld / Parameter	Schritt
1.	<b>Menü Geräte (Ziele) &gt; Geräte auflisten</b>	Auf <b>Geräte auflisten</b> klicken. Alle verfügbaren Geräte für den ausgewählten LAN-Adapter melden sich.
2.	<b>Menü Geräte (Ziele) &gt; Geräteliste Server-Identifikation Ziel</b>	Wählen Sie das gewünschte Gerät für die Kommunikation aus. Die <b>Server-Identifikation Ziel</b> und die <b>IP-Adresse Ziel</b> werden automatisch gesetzt.
3.	<b>Server-Identifikation KM (optional)</b>	Wenn ein Kommunikationsmodul (KM) verwendet wird: Wählen Sie das KM aus der Liste aus. ➤ Das <b>Server-Identifikation KM</b> wird automatisch gesetzt.
4.	<b>Passwort KM (optional) Passwort Ziel (optional)</b>	Setzen Sie die Passwörter für den Zugriff auf das Gerät.
5.	<b>Kommunikationskanal</b>	Der <b>Kommunikationskanal</b> muss auf <b>Ethernet</b> eingestellt werden.

Nr.	Feld / Parameter	Schritt
6.	<b>Adapter (Quelle)</b>	Der Adapter für das Smart Grid Modul S750 muss ausgewählt werden ➤ <b>IP-Adresse Quelle</b> wird automatisch übernommen.
7.	<b>IP-Broadcastadresse</b>	(Optional) Die IP-Broadcastadresse wird automatisch übernommen, wenn man den Adapter (Quelle) auswählt. Sie kann aber auch manuell eingestellt werden, wenn das Subnetz des Adapters vom Standard abweicht.

Tabelle 2: Einstellungen für Kommunikation über Ethernet



Die **Maximale Antwortzeit (ms)** legt die Zeit fest, welche Geräte haben, um sich für die Kommunikation als verfügbar zu melden. Für COM-Verbindungen wird eine Zeit von 10'000 ms und für LAN-Verbindungen 5'000 ms empfohlen.



Wichtig: Die Funktion **Geräte auflisten** kann nur ausgeführt werden, wenn nur genau ein LAN-Adapter pro IP-Subnetz aktiv ist. Nicht benutzte Netzwerkschnittstellen sollen über die Windows-Netzwerkeinstellungen deaktiviert werden.

**Performance Einstellungen**

Für die zwei zeitintensivsten Befehle „Software ins Gerät laden“ und „Inhalt Rundspeicher auslesen“ stehen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung, um die Performance bei der Ausführung massiv zu verbessern.

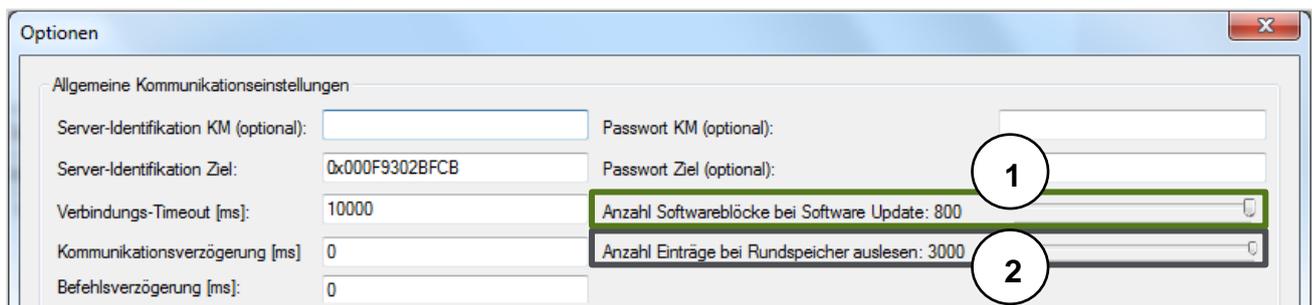


Abbildung 41: Optionen: Performance-Einstellungen

Nr.	Parameter	Schritt
1.	<b>Anzahl Softwareblöcke bei Software Update</b>	Hier kann die Anzahl an Software Blöcken festgelegt werden, die beim Befehl <b>Software ins Gerät laden</b> in einer Sendung ins Gerät übertragen werden. Je mehr Blöcke pro Sendung übertragen werden, desto performanter ist der Vorgang. Bei instabiler Kommunikation empfiehlt es sich jedoch, die Anzahl Blöcke pro Sendung zu verringern.  Richtwert: Die Anzahl Blöcke einer aktuellen Software liegt bei ca. 150 Blöcken.
2.	<b>Anzahl Einträge bei Rundspeicher auslesen</b>	Hier kann die Anzahl an Einträgen festgelegt werden, die beim Befehl <b>Inhalt Rundspeicher auslesen</b> in einer Sendung vom Gerät ausgelesen werden. Je mehr Einträge pro Sendung ausgelesen werden, desto performanter ist der Vorgang. Bei instabiler Kommunikation empfiehlt es sich jedoch, die Anzahl Einträge pro Sendung zu verringern.  Richtwert: Die maximale Anzahl Einträge im Rundspeicher beträgt 86400.

Tabelle 3: Optionen: Performance-Einstellungen

## Verzögerungseinstellungen

SuK-S750 bietet eine Möglichkeit, die Synchronisation bei der Kommunikation zu kontrollieren, indem Verzögerungen an speziellen Stellen in der Software eingestellt werden können.

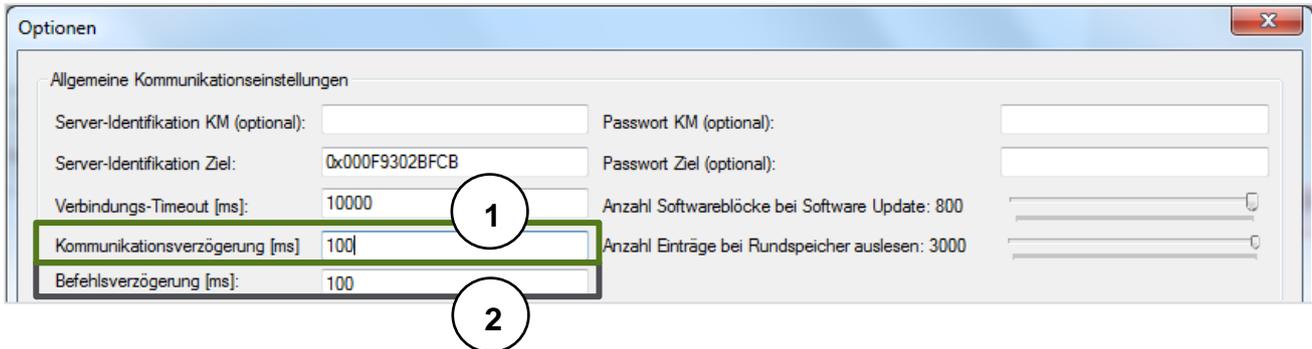


Abbildung 42: Verzögerung einstellen

Nr.	Parameter	Schritt
1.	<b>Kommunikationsverzögerung</b>	Hier kann die Zeit eingestellt werden, welche in der Software SuK-S750 abgewartet wird zwischen einer Anfrage an das Gerät und dem Auslesen der Antwort vom Gerät. Wenn viele Daten vom S750 ausgelesen werden müssen, kann die Kommunikationsverzögerung die Stabilität der Verbindung verbessern.
2.	<b>Befehlsverzögerung</b>	Hier kann die Zeit eingestellt werden, welche die Software SuK-S750 als Verzögerung zwischen dem Versenden mehrerer Befehle abwartet. Die Stabilität der Kommunikation kann dadurch bei verschiedenen Kommandos erhöht werden, z.B. <b>Modbus-Parameter lesen</b> , <b>RTU-Einstellungen lesen</b> oder <b>Softstart</b> Richtwert: In einem Test mit verschiedenen Geräten konnte mit bereits 100 ms eine deutliche Steigerung in der Kommunikationsstabilität erreicht werden.

Tabelle 4: Verzögerung einstellen

### 2.1.3.2 About

Der **About**-Dialog zeigt die aktuelle Version und das Release-Datum des Service & Konfigurationstools SuK-S750 an. Die hier angezeigten Informationen sind für den Landis+Gyr-Support wichtig, um eine optimale Hilfestellung gewährleisten zu können.

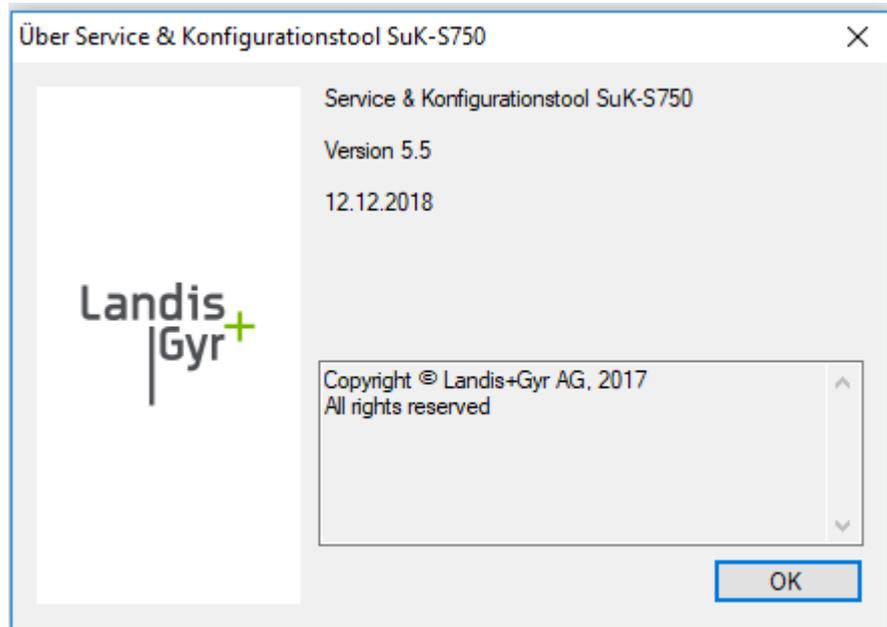


Abbildung 43: Der About-Dialog mit der Version Nummer und dem Freigabe-Datum des Service- & Konfigurationstools SuK-S750

## 2.2 Kommandobaum

Der Kommandobaum ist in drei Grundverzweigungen eingeteilt: Lesekommandos, Schreibkommandos und Ausführkommandos. In den folgenden Kapiteln werden die Kommandostrukturen und Abläufe im Allgemeinen beschrieben. Auf spezielle Kommandos wird im entsprechenden Kapitel eingegangen.



Jedes Kommando wird mit einem Doppelklick auf den entsprechenden Namen im Baum gestartet.

### 2.2.1 Lesekommandos

Mithilfe der Lesekommandos werden die gespeicherten Parameter aus dem Smart Grid Modul gelesen und in geeigneter Form dargestellt. Die Lesebefehle sind in Strukturen unterteilt, wie auf *Abbildung 44* zu sehen ist:

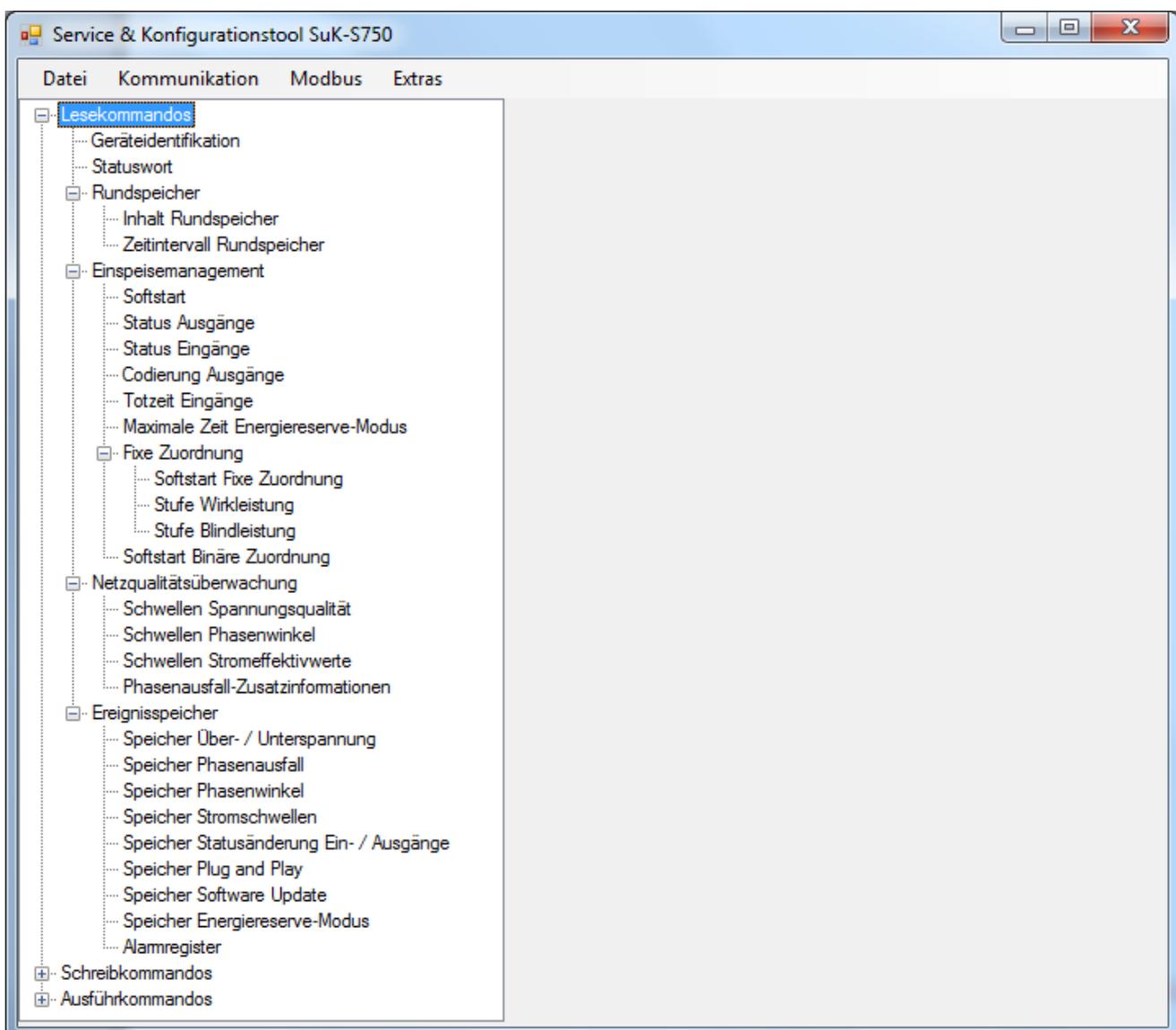


Abbildung 44: Übersicht der Lesekommandos in SuK-S750

**Standardablauf eines Lesekommandos**

Der Ablauf für **Lesekommandos** ist im Grundsatz sehr ähnlich und wird deshalb an einem Beispiel genau erläutert. Dieser Ablauf gilt implizit für alle Lesekommandos, ausser, wenn dies beim Kommando speziell erwähnt wird. Der typische Ablauf eines Lesekommandos wird in der unterstehenden *Abbildung 45* dargestellt:

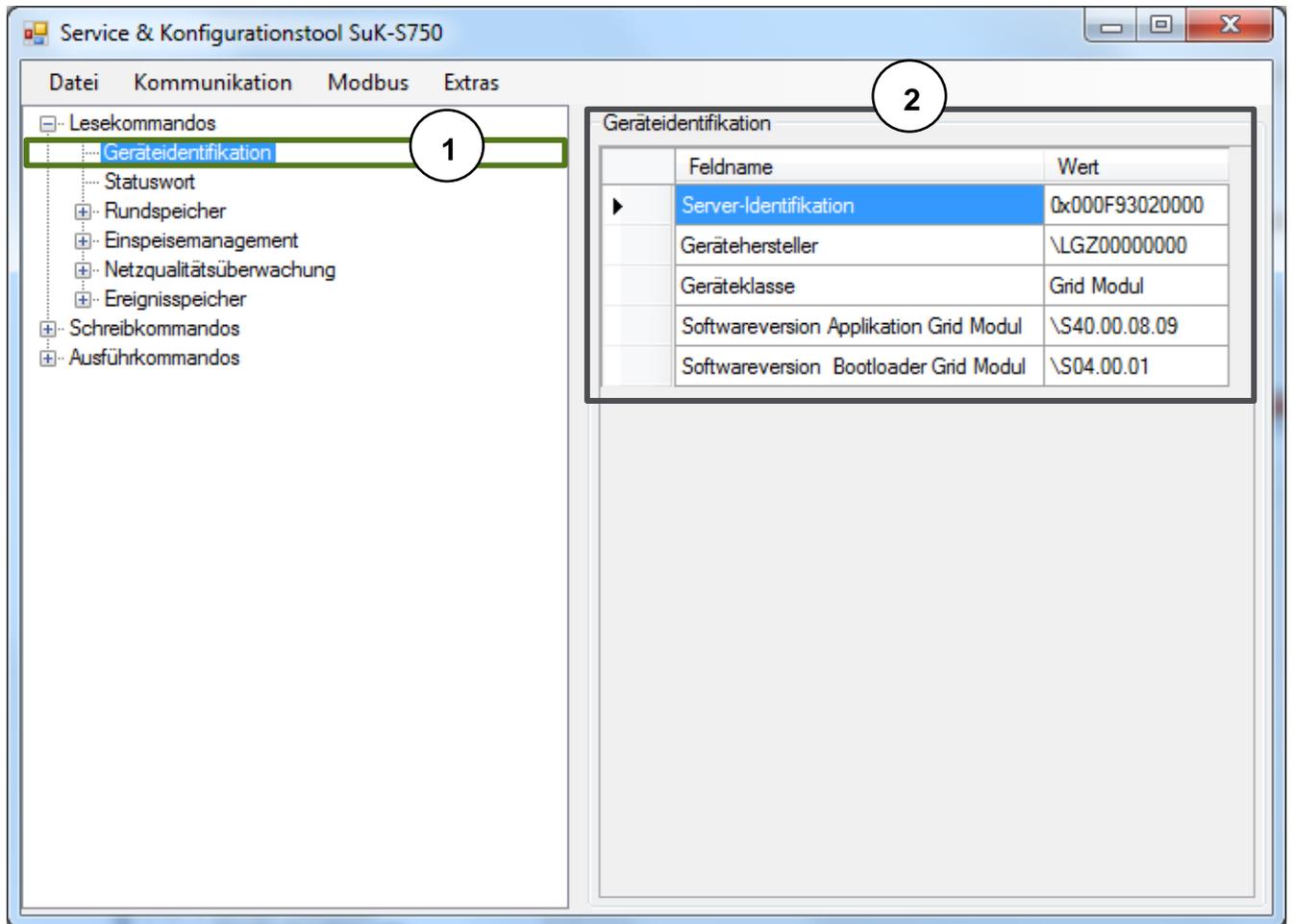


Abbildung 45: Ablaufbeispiel Lesekommando

1. Wählen Sie das gewünschte Lesekommando aus dem **Kommandobaum**.
2. Die ausgelesenen Werte werden im **Datenfenster** dargestellt.

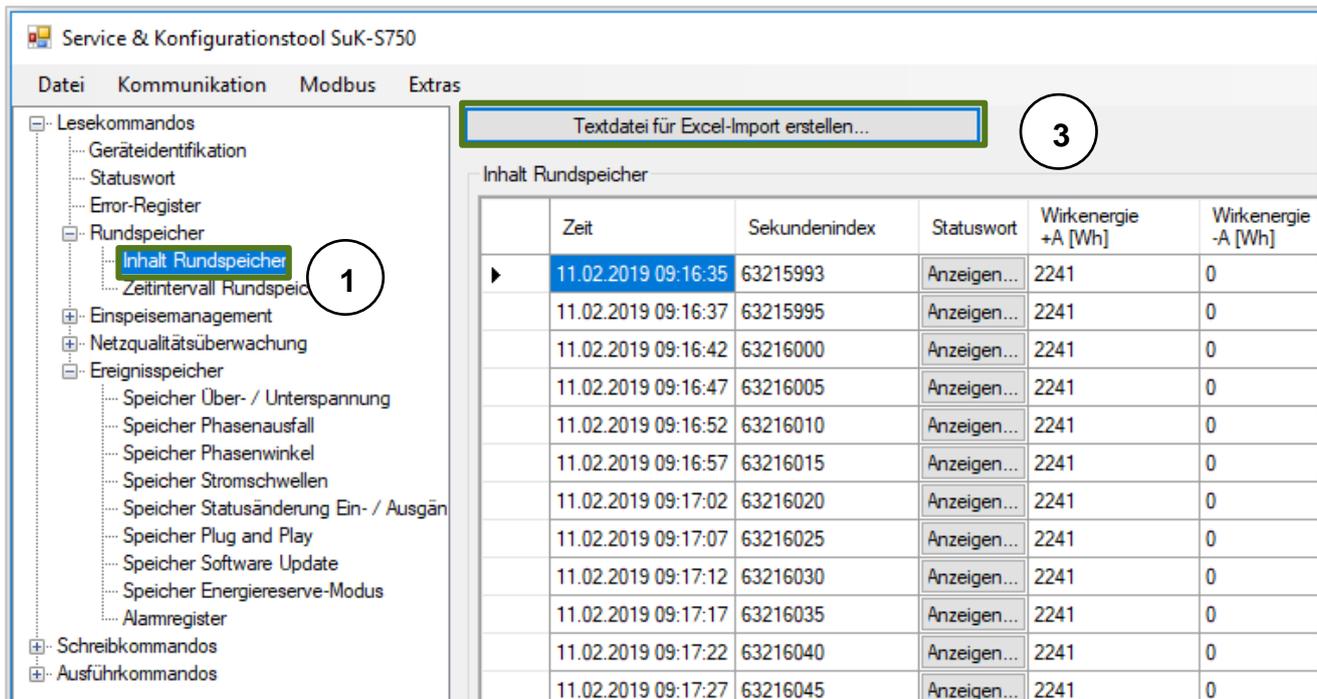
**2.2.1.1 Export gelesener Dateien**

Folgende gelesenen Daten können exportiert werden.

- Inhalt Rundspeicher
- Ereignisspeicher Statusänderung Ein-/Ausgänge

**Export Inhalt Rundspeicher**

Der Inhalt des Rundspeicher kann in eine Text Datei ausgelesen werden. Zu diesem Zweck ist der **Export** Button zu betätigen.



Service & Konfigurationstool SuK-S750

Datei Kommunikation Modbus Extras

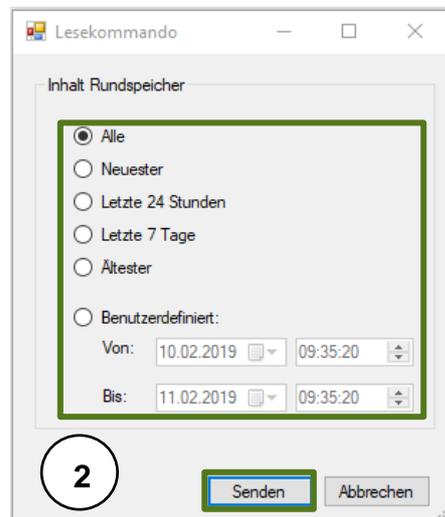
Lesekommandos

- Geräteidentifikation
- Statuswort
- Error-Register
- Rundspeicher
  - Inhalt Rundspeicher** (1)
  - Zeitintervall Rundspeicher
- Einspeisemanagement
- Netzqualitätsüberwachung
- Ereignisspeicher
  - Speicher Über- / Unterspannung
  - Speicher Phasenausfall
  - Speicher Phasenwinkel
  - Speicher Stromschwellen
  - Speicher Statusänderung Ein- / Ausgän
  - Speicher Plug and Play
  - Speicher Software Update
  - Speicher Energiereserve-Modus
  - Alamregister
- Schreibkommandos
- Ausführkommandos

Textdatei für Excel-Import erstellen... (3)

Inhalt Rundspeicher

	Zeit	Sekundenindex	Statuswort	Wirkenergie +A [Wh]	Wirkenergie -A [Wh]
▶	11.02.2019 09:16:35	63215993	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:16:37	63215995	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:16:42	63216000	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:16:47	63216005	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:16:52	63216010	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:16:57	63216015	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:02	63216020	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:07	63216025	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:12	63216030	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:17	63216035	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:22	63216040	Anzeigen...	2241	0
	11.02.2019 09:17:27	63216045	Anzeigen...	2241	0



Lesekommando

Inhalt Rundspeicher

Alle  
 Neuester  
 Letzte 24 Stunden  
 Letzte 7 Tage  
 Ältester

Benutzerdefiniert:  
 Von: 10.02.2019 09:35:20  
 Bis: 11.02.2019 09:35:20

Senden (2) Abbrechen

Abbildung 46: Ablauf Export Rundspeicher

1. Wählen Sie den Inhalt Rundspeicher
2. Wählen Sie den gewünschten Datenbereich
3. Exportieren Sie die gelesenen Daten

## Export Ereignis- speicher Statusänderung Ein- /Ausgänge

Der Inhalt des Ereignisspeicher kann in eine CSV Datei gelesen werden.  
Zu diesem Zweck ist der **Export** Button zu drücken.

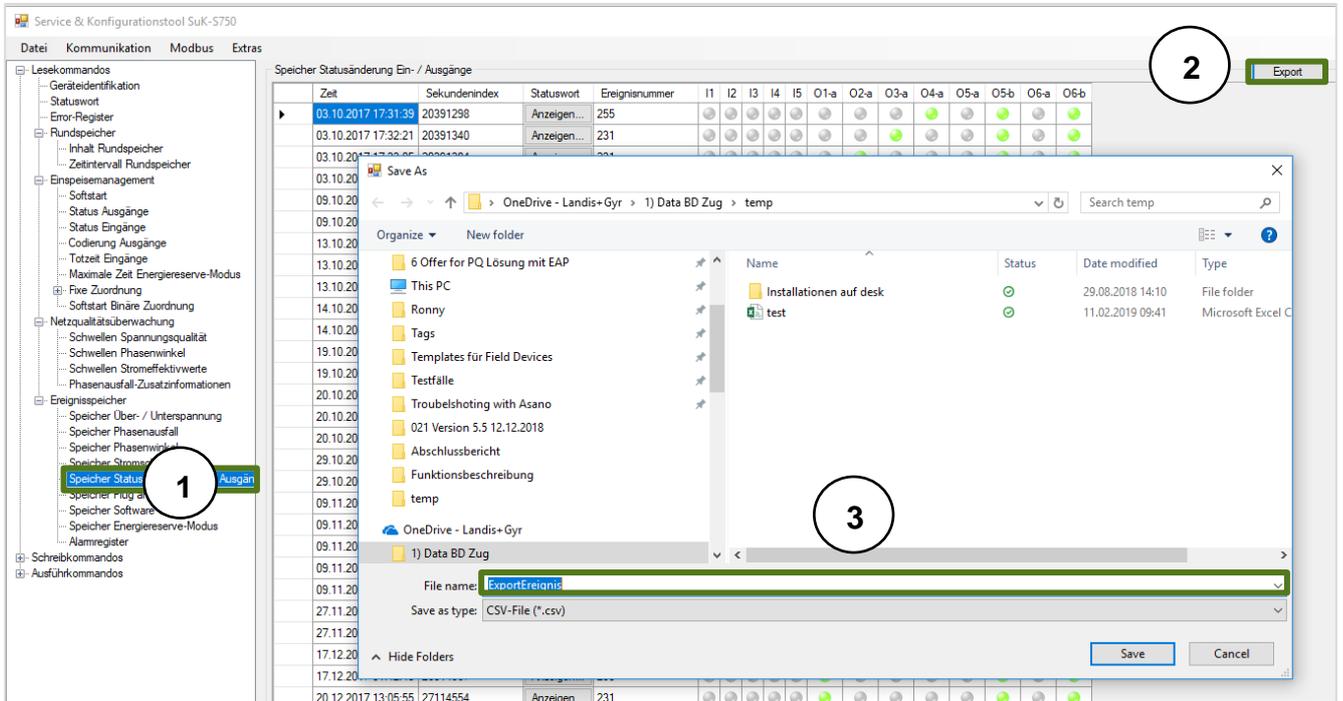


Abbildung 47: Ablauf Export Ereignisspeicher Ein-/Ausgänge

1. Wählen Sie den Ereignisspeicher Statusänderung Ein-/Ausgänge
2. Exportieren Sie die gelesenen Daten
3. Geben Sie einen Dateiname und speichern Sie das CSV Datei

## 2.2.2 Schreibkommandos

Mit **Schreibkommandos** können die wichtigsten Parameter des Smart Grid Moduls gesetzt werden. Diese Kommandos sind in folgende Baumstruktur unterteilt:

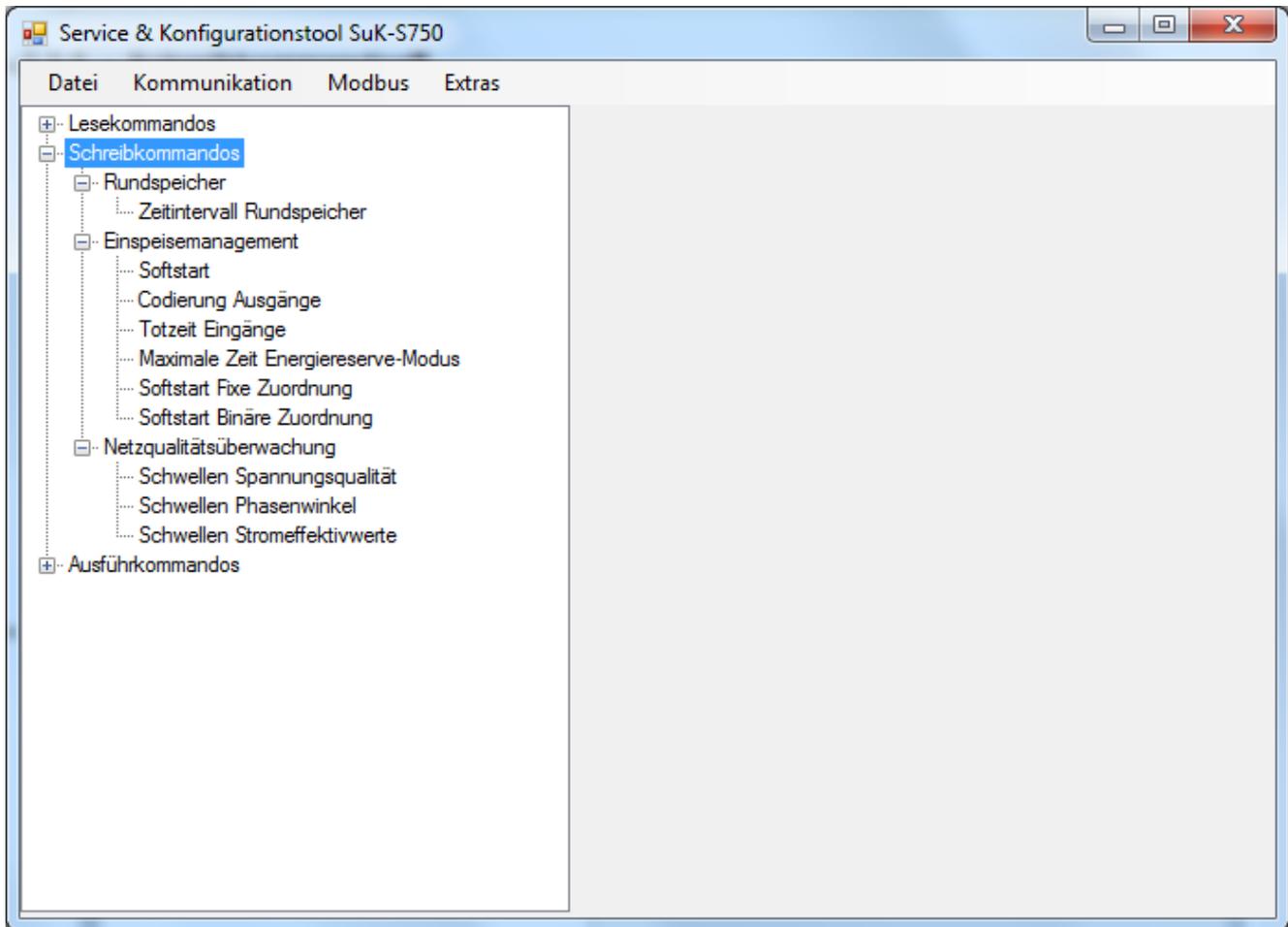


Abbildung 48: Übersicht der Schreibkommandos in SuK-S750



Ein erfolgreich durchgeführtes **Schreibkommando** hat immer ein **Lesekommando** zur Folge, um die neu gesetzten Werte zu überprüfen.

### 2.2.2.1 Standardablauf eines Schreibkommandos

Der Ablauf aller Schreibkommandos ist im Prinzip identisch. In *Abbildung 49* wird ein Beispiel für einen solchen Ablauf gegeben:

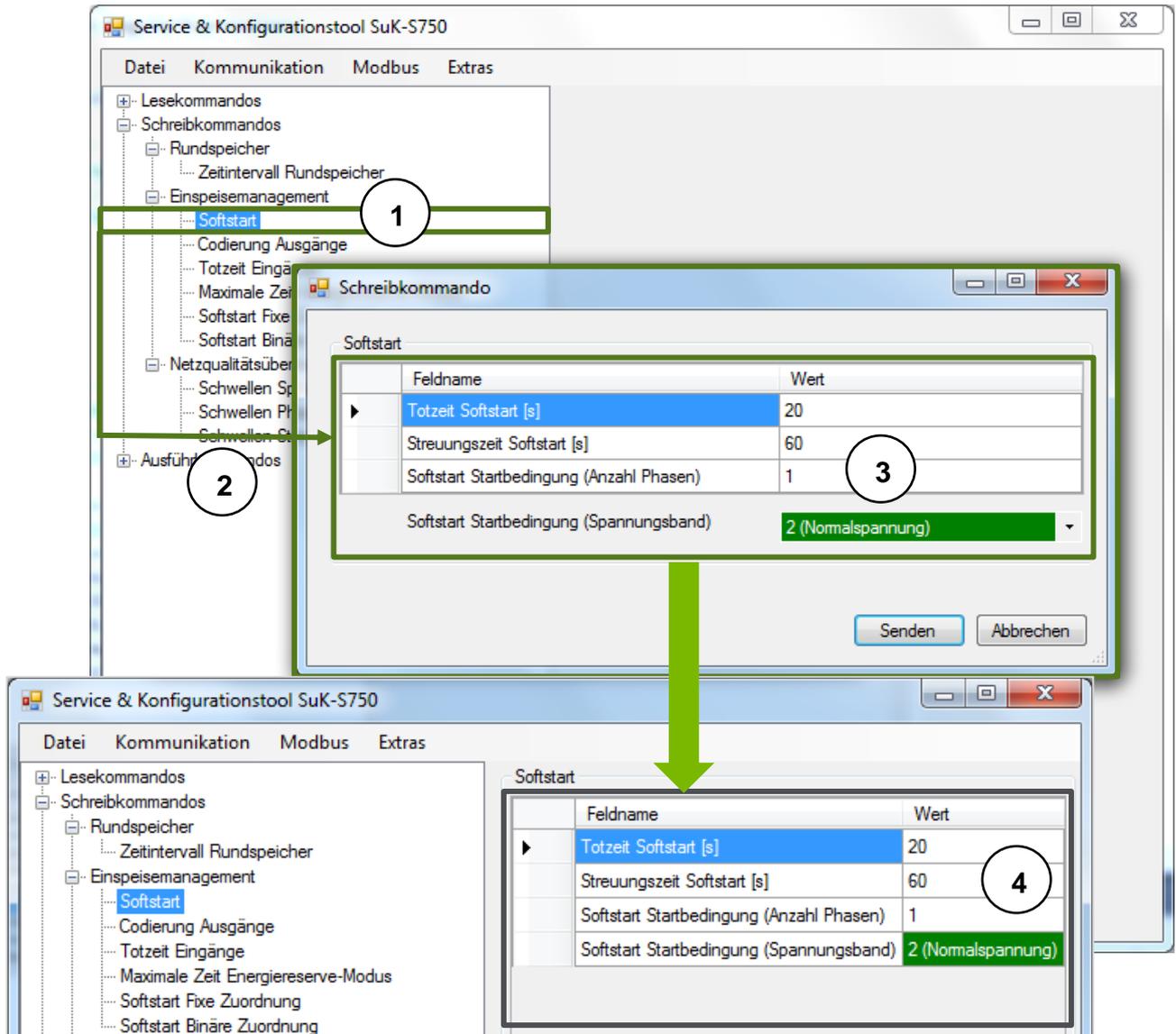


Abbildung 49: Ablauf eines Schreibkommandos

Nr.	Feld / Parameter	Schritt
1.	<b>Schreibkommandobaum</b>	Wählen Sie das gewünschte <b>Schreibkommando</b> aus dem <b>Kommandobaum</b> (Doppelklick)
2.	<b>Schreibkommando-Dialog</b>	3. Ein Dialog für die Eingabe der Parameterwerte wird geöffnet und mit den aktiven Parameter-Werten im Gerät befüllt.
3.	<b>Schreibkommando-Dialog</b>	1. Setzen Sie alle Parameterwerte wie gewünscht. 2. Anschliessend die Werte mit dem Button <b>Senden</b> ans Smart Grid Modul S750 senden.
4	<b>Datenfenster</b>	4. Die neu gesetzten Werte werden zur Überprüfung aus dem Grid Modul gelesen und im Datenfenster dargestellt.

Tabelle 5: Ablauf eines Schreibkommandos

### 2.2.3 Ausführkommandos

Mit den **Ausführkommandos** lassen sich Einzelbefehle zum Ändern von Werten im Smart Grid Modul S750-GM ausführen (z.B. das Löschen eines Inhalts oder das Inkrementieren / Dekrementieren eines Werts). Diese **Ausführkommandos** sind im **Kommandobaum** wie folgt verzweigt:

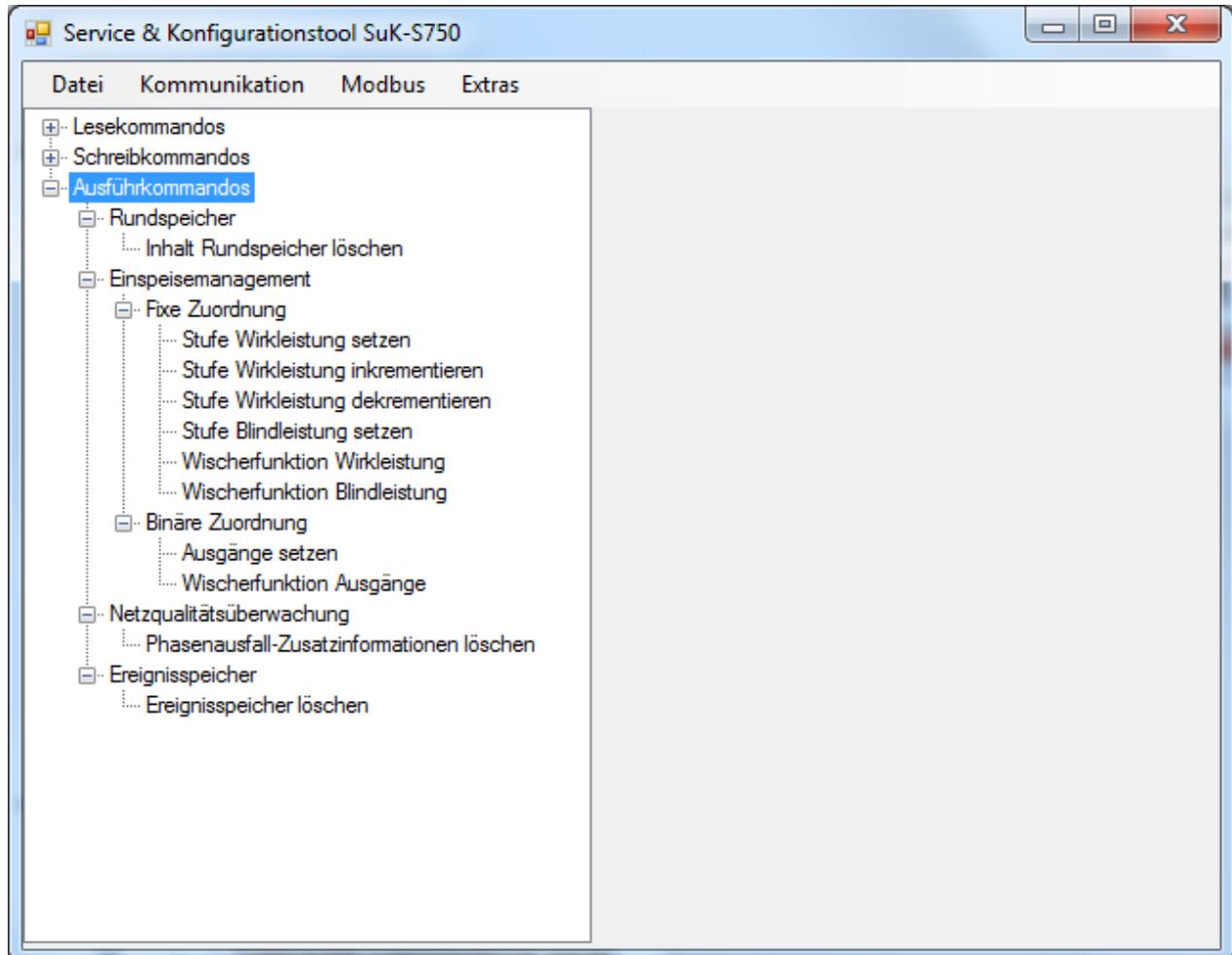


Abbildung 50: Übersicht der Ausführkommandos in SuK-S750

### 2.2.3.1 Standardablauf bei Kommandos „Löschen“

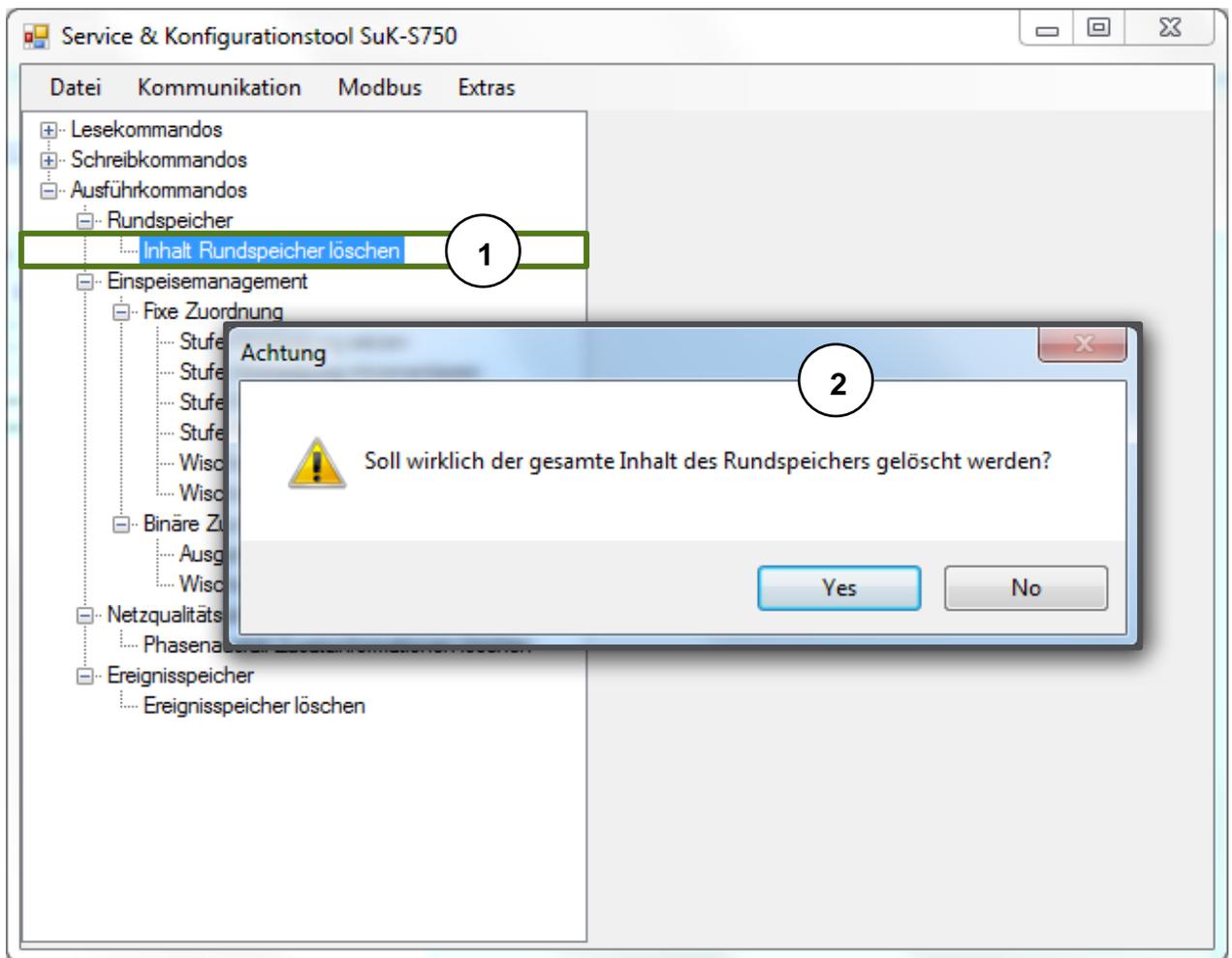
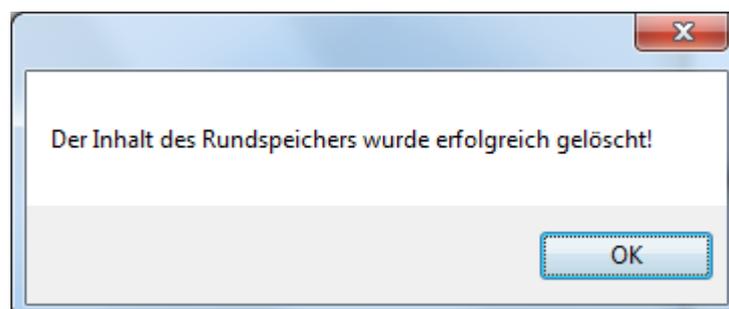


Abbildung 51: Standardablauf bei Kommandos "Löschen"

1. Wählen Sie das gewünschte **Ausführkommando** aus dem **Kommandobaum** (Doppelklick).
2. Vor dem Löschen von Werten wird eine Bestätigung vom Benutzer verlangt.

Nachdem das Kommando erfolgreich ausgeführt wurde, wird eine Erfolgsmeldung ausgegeben:



### 2.2.3.2 Standardablauf bei Kommandos „Inkrementieren / Dekrementieren“

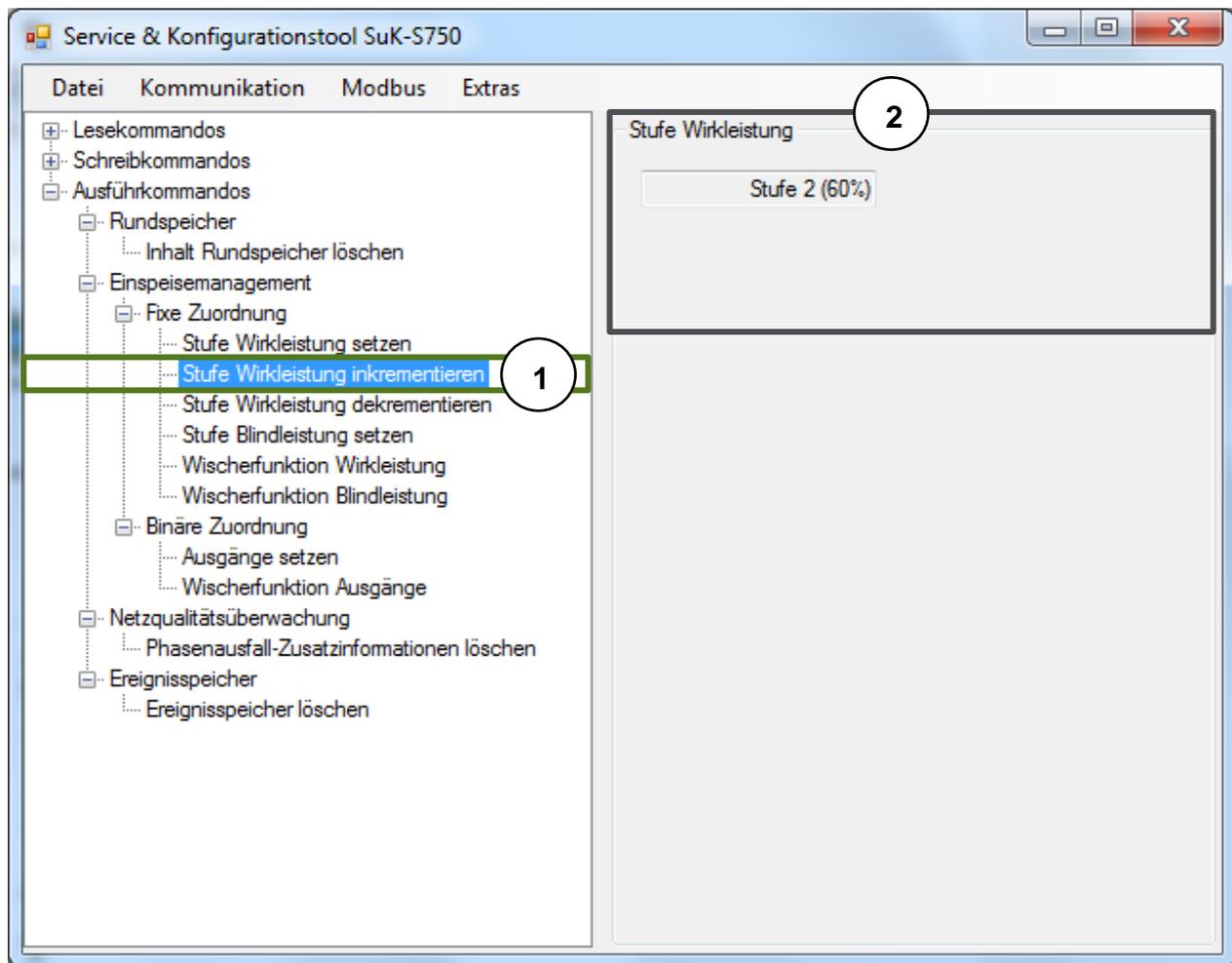


Abbildung 52: Standardablauf bei Kommandos "Inkrementieren/Dekrementieren"

1. Wählen Sie das gewünschte **Ausführkommando** aus dem **Kommandobaum** (Doppelklick).
2. Bei erfolgreicher Ausführung wird der neue Wert zur Überprüfung aus dem Smart Grid Modul S750 gelesen und im **Datenfenster** dargestellt

### 2.2.3.3 Standardablauf bei Kommandos „Setzen“

Der Ablauf für alle Kommandos des Typs „Setzen“ entspricht dem Standardablauf eines Schreibkommandos (siehe *Kapitel 0*)

### 2.2.3.4 Standardablauf bei Wischerkommandos

Der Ablauf für alle Kommandos des Typs „Wischerfunktion“ entspricht dem Standardablauf eines Schreibkommandos (siehe *Kapitel 0*)



**Kontakt:**

Landis+Gyr AG

Theilerstrasse 1

CH-6301 Zug

Schweiz

Tel.: +41 41 935 6000

[www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

Landis  
| Gyr+  
| manage energy better