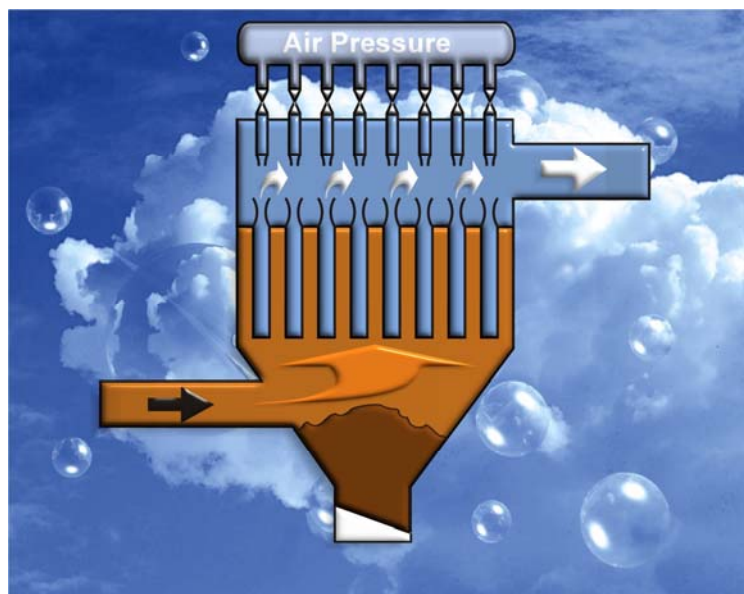


# SmartTool

Software für Filtersteuerung HE 5750



## Bedienungsanleitung

(Originalsprache Deutsch)

**HESCH**

AUTOMATION PARTNER

## Impressum

HESCH Industrie-Elektronik GmbH  
Boschstraße 8  
31535 Neustadt  
Telefon +49 (0) 5032 9535-0  
Fax +49 (0) 5032 9535-99  
Internet: [www.hesch.de](http://www.hesch.de)  
E-Mail: [info@hesch.de](mailto:info@hesch.de)

Amtsgericht Hannover  
HRB 111184  
Steuer-Nr.: 34/200/22524  
UST-Nr.: DE813919106

Geschäftsführung:  
Walter Schröder, Werner Brandis  
Herausgeber:  
HESCH Industrie Elektronik GmbH, Dokumentationsabteilung

## Urheberrechte

**HESCH**

AUTOMATION PARTNER

© Copyright 2011 HESCH Industrie-Elektronik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt einschließlich Bilder und die Gestaltung dieser Betriebsanleitung unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieses Handbuchs ist nicht gestattet. Darüber hinaus darf dieser Inhalt nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert, verbreitet, verändert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

# Inhaltsverzeichnis

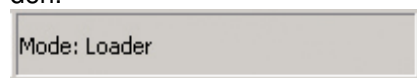
<b>Erste Schritte .....</b>	<b>4</b>
1 SmartTool starten .....	4
2 SmartTool registrieren .....	4
<b>Projekte.....</b>	<b>6</b>
1 Projekt laden / neu erzeugen.....	6
2 Projektübersicht.....	8
<b>Parameterübersicht.....</b>	<b>10</b>
<b>Texte .....</b>	<b>11</b>
<b>Zeichensätze .....</b>	<b>12</b>
<b>Uhrzeit.....</b>	<b>14</b>
<b>Test und Service.....</b>	<b>15</b>
<b>Diagnose.....</b>	<b>17</b>
<b>Zusatz I/O.....</b>	<b>18</b>
<b>Modem (Option).....</b>	<b>19</b>
<b>Modbus / TCP (Option).....</b>	<b>20</b>
<b>Logging (Option) .....</b>	<b>21</b>
<b>Projektierung übertragen.....</b>	<b>24</b>

## Erste Schritte

### 1 SmartTool starten

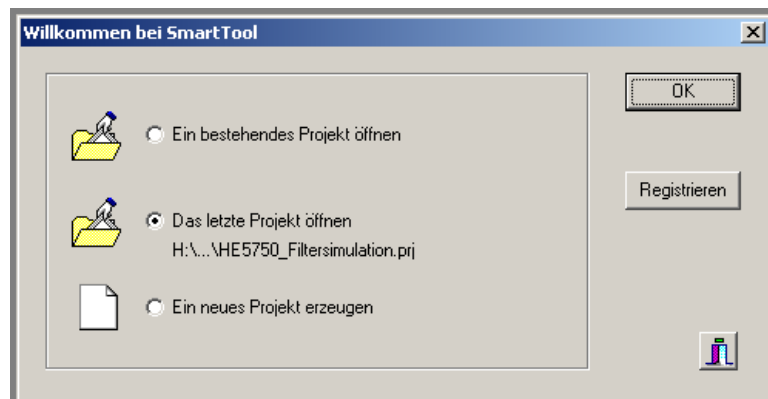
Eine Installation von SmartTool ist nicht erforderlich. Um SmartTool auszuführen, werden Administrator-Rechte auf dem PC benötigt. Unter Windows 7 können diese über den Kompatibilitäts Modus eingerichtet werden. Für das SmartTool Programmverzeichnis und alle enthaltenen Dateien sind Lese- und Schreibrechte erforderlich.

Um die nachfolgend beschriebene volle Funktionalität zu erhalten, muss SmartTool registriert werden. Im nicht registrierten Zustand hat das Tool nur eine eingeschränkte Funktionalität (Loader Mode). Diese reicht aus, um die Konfiguration einer HE5750 Filtersteuerung zu duplizieren, d.h. um beispielsweise ein Ersatzgerät mit einem bestehenden Projekt auszurüsten. Daten können in diesem Modus nicht bearbeitet werden.

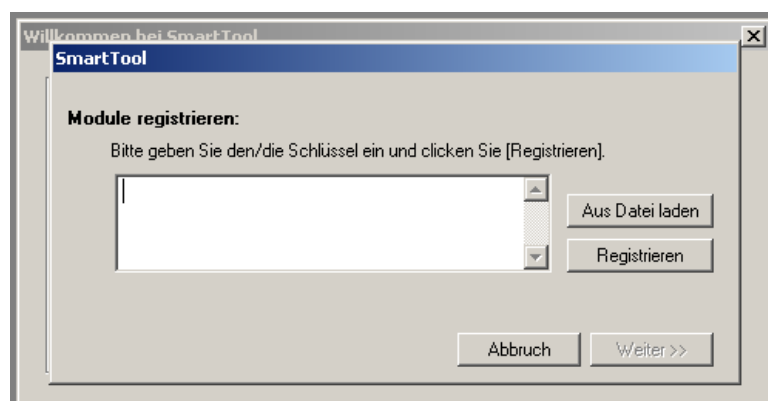


### 2 SmartTool registrieren

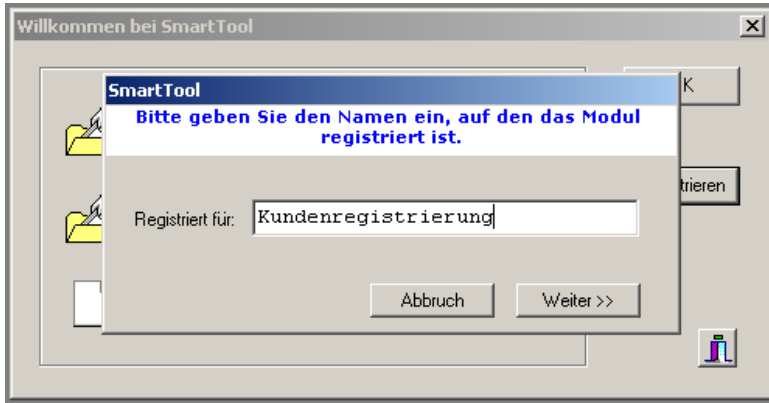
Die Registrierung erfolgt im „Willkommen“ Dialog.



1. Auf Schaltfläche „Registrieren“ klicken. Es öffnet sich der Registrierdialog:



2. Registrierungsschlüssel eingeben und mit Schaltfläche „Registrieren“ bestätigen. Folgender Dialog öffnet sich:



3. Benutzer eingeben, der zum Registrierungsschlüssel geliefert wurde und mit „Weiter >>“ den Vorgang abschließen.



### Hinweis!

Die Anzahl der registrierten Module hängt vom erworbenen Funktionsumfang ab.

Basic = 1 Modul

Expert = Basic + 1 weiteres Modul (Datenlogging).

4. Registrierung mit „OK“ bestätigen. In der Statuszeile wechselt der Modus:

Mode: Basic [Kundenregistrierung]

## Projekte

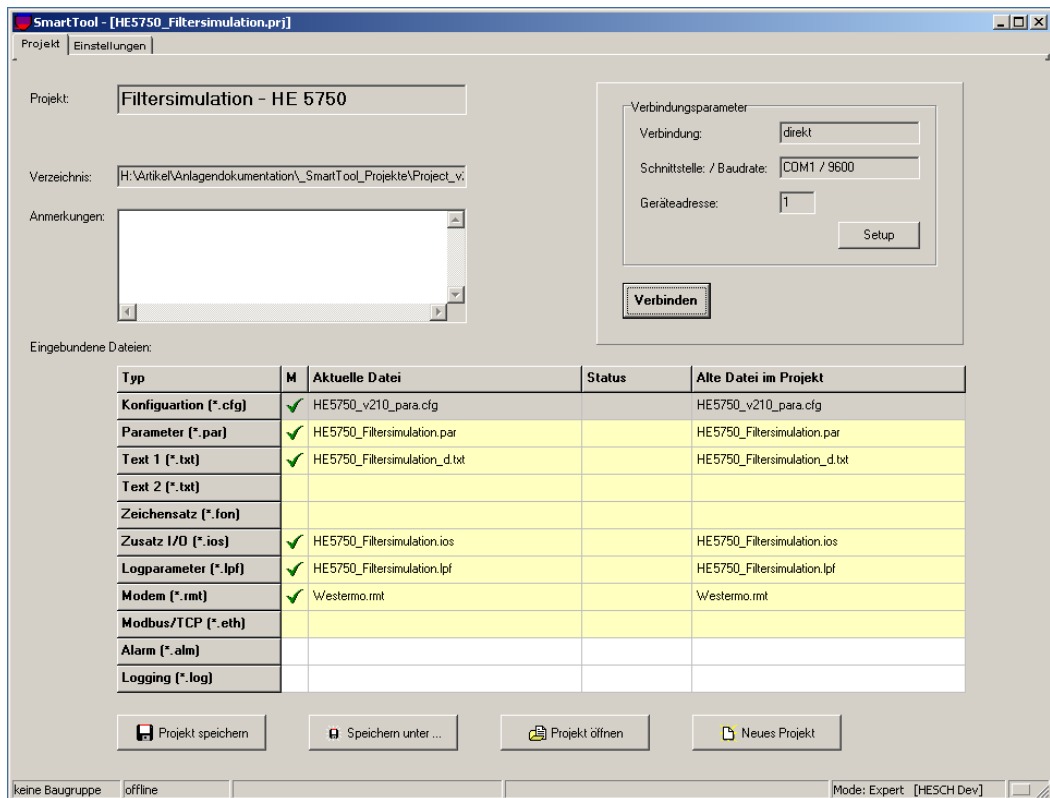
### 1 Projekt laden / neu erzeugen

Anlagendaten sind in Projekten gespeichert. Alle zu einem Projekt gehörigen Dateien werden in einem separaten Verzeichnis abgelegt.

#### Ein bestehendes Projekt öffnen



1. „Ein bestehendes Projekt öffnen“ auswählen und mit „OK“ bestätigen. Die Projektübersicht wird angezeigt:



Die Übersicht zeigt alle dem Projekt zugeordneten Dateien sowie die mit dem Projekt eingestellten Verbindungsparameter. Über die Schaltfläche „Setup“ bzw. die Registerkarte „Einstellungen“ gelangt man zu den Verbindungsparametern, falls diese geändert werden sollen.

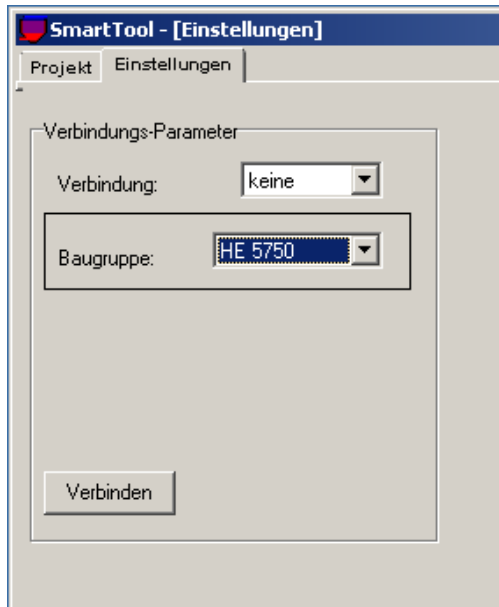
2. Verbindung über die Schaltfläche „Verbinden“ herstellen. Alle Dateien des Projekts werden geladen.



## Hinweis!

Wenn die Filtersteuerung physikalisch nicht mit dem PC verbunden ist, muss ebenfalls die Schaltfläche „Verbinden“ angeklickt werden.

3. Registerkarte „Einstellungen“ anklicken.



4. Schaltfläche „Verbinden“ anklicken, um alle Dateien des Projekts im Offline Modus zu laden.

Beim Anlegen eines neuen Projekts muss zunächst ein Name für das Projekt vergeben werden.

## Ein neues Projekt anlagen

1. Entweder in der Registerkarte „Projekt“ auf die Schaltfläche „Neues Projekt“ klicken, oder im Willkommendialog „Ein neues Projekt erzeugen“ auswählen.



5. Projektnamen vergeben.
6. Kontrollkästchen „Verzeichnis erstellen“ aktivieren, wenn automatisch ein Unterverzeichnis für das Projekt erzeugt werden soll.



## Hinweis!

Mit Klick auf  kann das Basisverzeichnis ausgewählt werden. Voreingestellt ist das Verzeichnis der Anwendung SmartTool.exe..

7. Mit „OK“ bestätigen.

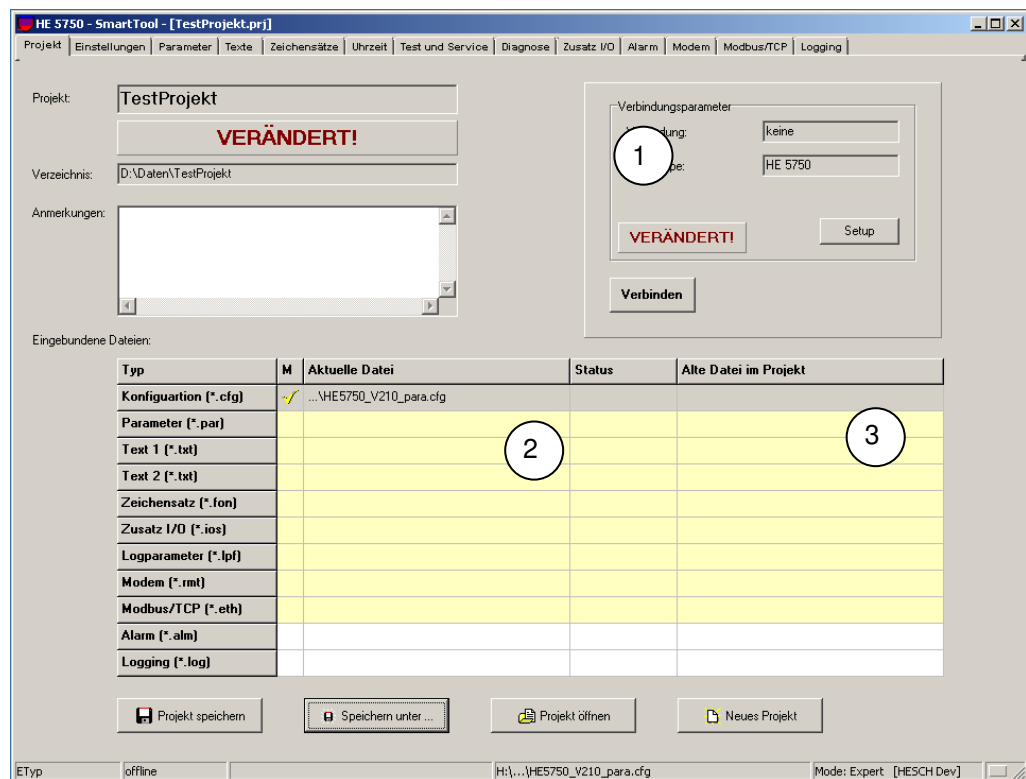
Nach dem Anlegen des neuen Projekts ist die Projektübersicht zunächst leer.

8. Verbindung über die Schaltfläche „Verbinden“ herstellen.

Dabei wird die zur Software des Basismoduls passende \*para.cfg Datei geladen. Kennt SmartTool diese Datei bereits, erfolgt das Laden automatisch. Beim erstmaligen Start, bzw. bei der Offline Erstellung eines Projekts folgt ein Dialog zur Auswahl der gewünschten \*para.cfg Datei.

## 2 Projektübersicht

Die Projektübersicht dient zur Verwaltung der Projektdateien sowie der Verbindungseinstellungen.



- 1 Die Meldung „VERÄNDERT“ zeigt an, dass der aktuelle Projektzustand noch nicht gespeichert wurde.
- 2 Der gelbe Haken bedeutet, dass die Datei zum Projekt gehört, aber das Projekt noch nicht gespeichert wurde. Die markierten Dateien würden später fehlen, wenn das Projekt nicht gespeichert wird.
- 3 In der Spalte „Status“ wird über die Meldung „VERÄNDERT“ angezeigt, dass eine Datei noch nicht gespeichert wurde.

Alle Dateien (Parameter, Texte usw.) müssen einzeln gespeichert werden. Die Projektübersicht zeigt den Status der einzelnen Dateien an:

- ✓ Datei ist dem Projekt noch nicht zugeordnet.
- ✓ Datei ist im Projekt enthalten.
- ✓ Datei kann dem Projekt nicht zugeordnet werden, da sie noch nicht mit einem gültigen Dateinamen gespeichert wurde (z. B. aktuelle Daten von der Filtersteuerung).

1. Registerkarten der noch nicht gesicherten Dateien (Parameter, Texte etc.) auswählen und jeweils auf die Schaltfläche „Datei speichern“ klicken.
2. Auf Schaltfläche „Projekt Speichern“ klicken, um den aktuellen Projektstand (Verbindungsparameter und zugehörige Dateien) zu sichern.

Die Projektübersicht wird im veränderten Status angezeigt:



HE 5750 - SmartTool - [TestProjekt.prj]

Projekt | Einstellungen | Parameter | Texte | Zeichensätze | Uhrzeit | Test und Service | Diagnose | Zusatz I/O | Alarm | Modem | Modbus/TCP | Logging

Projekt:

Verzeichnis:

Anmerkungen:

Eingebundene Dateien:

Typ	M	Aktuelle Datei	Status	Alte Datei im Projekt
Konfiguration (*.cfg)	✓	HE5750_V210_para.cfg		HE5750_V210_para.cfg
Parameter (*.par)	✓	HE5750_Filtersimulation.par	<b>VERÄNDERT!</b>	HE5750_Filtersimulation.par
Text 1 (*.txt)				
Text 2 (*.txt)				
Zeichensatz (*.fon)				
Zusatz I/O (*.ios)				
Logparameter (*.lpf)				
Modem (*.rmt)				
Modbus/TCP (*.eth)				
Alarm (*.alm)				
Logging (*.log)				

Verbindungsparameter:  
 Verbindung:   
 Baugruppe:

ETyp: offline | H:\...\HE5750\_V210\_para.cfg | Mode: Expert [HESCH.Dev]

## Parameterübersicht

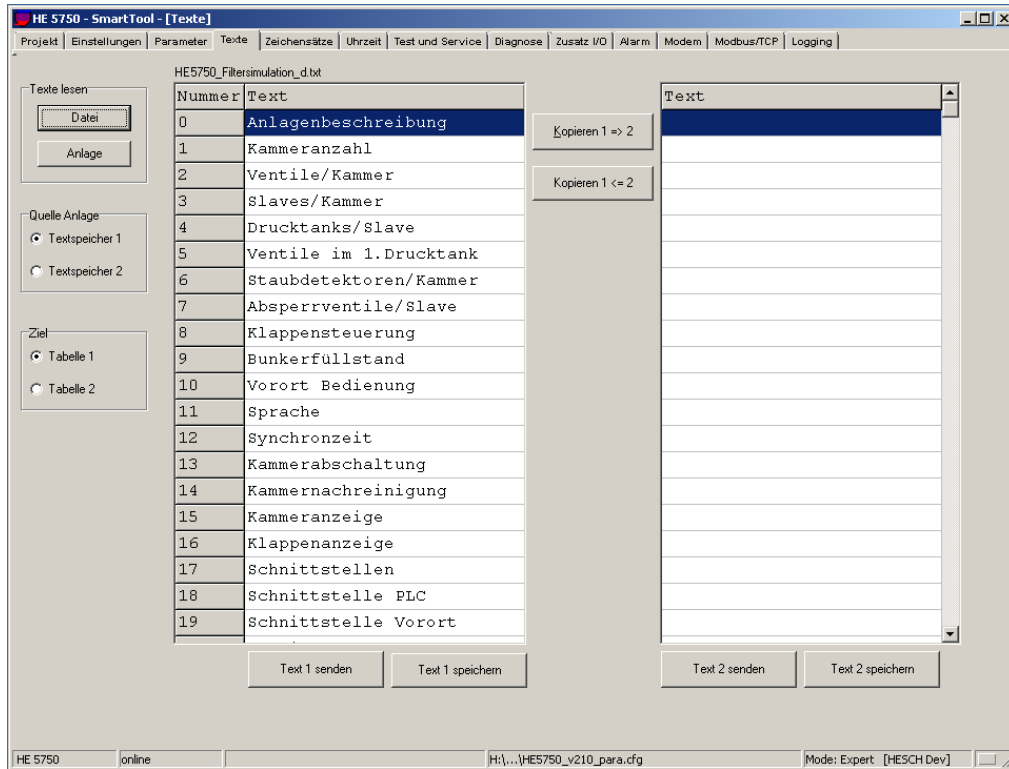
Die Parameter sind in Blöcken organisiert. Zur Darstellung der Werte, Einheiten und Textauswahllisten kann eine der beiden möglichen Texttabellen, die auf der Filtersteuerung verwendet werden, ausgewählt werden.

Nummer	Parameter-Name	Wert	Einheit
<b>Anlagenbeschreibung</b>			
2	Kammeranzahl	8	
3	Ventile/Kammer	18	
4	Slaves/Kammer	1	
5	Drucktanks/Slave	1	
6	Ventile im 1.Drucktank	18	
7	Staubdetektoren/Kammer	0	
8	Absperrventile/Slave	0	
9	Klappensteuerung	Nein	
10	Bunkerfüllstand	Nein	
<b>Vorort Bedienung</b>			
12	Sprache	Sprache 1	
13	Synchronzeit	Aus	
<b>Schnittstellen</b>			
15	Schnittstelle PLC	Profibus	
16	Schnittstelle Modem	Nein	
17	Baudrate COM 1	9,6	kBaud
18	Geräteadresse	1	
19	Baudrate COM 2	19,2	kBaud
20	Knotenadresse Profibus	22	
21	Modbus Parität	Even	
<b>Ventilsteuerung</b>			
23	Betriebsart	Schwelle	
24	Reinigungsart	Teilzyklus	
25	Manuelle Reinigung	Permanent	
26	Ventilfolge	1	
27	Kammerfolge	1	

Datei laden	Datei von Datenträger laden
Datei speichern	Datei auf Datenträger speichern
Empfangen	Daten von Filtersteuerung empfangen
Senden	Daten an Filtersteuerung senden

## Texte

Das System kann zwei Texttabellen gleichzeitig laden. In der 2. Tabelle ist die umschaltbare Sprache gespeichert.



Text 1 senden

Sendet den Text an die Filtersteuerung und speichert ihn dort in den Textspeicher 1. Entsprechend mit Text 2.

Text 1 speichern

Speichert den Text lokal als Datei.

## Zeichensätze

Ein geladener Font (\*.fon) kann direkt in den Fontspeicher des Basismoduls geladen werden. Dabei gilt:

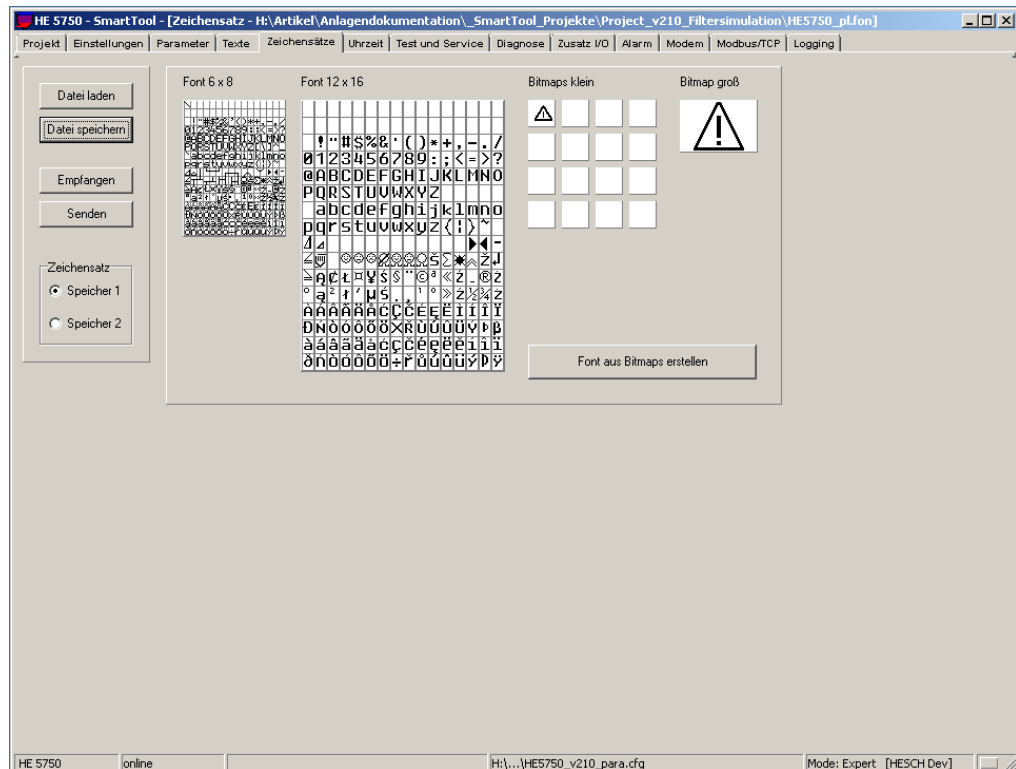
- Textspeicher 1 verwendet Font 1
- Textspeicher 2 verwendet Font 2



### Hinweis!

Für Sprachen nach Zeichentabelle ISO 8859-1 muss kein Font geladen werden, da dieser als Default Zeichensatz in der Filtersteuerung enthalten ist. Im Fall, dass in einem Textspeicher eine Sprache geladen ist, die Sonderzeichen erfordert (z. B. polnisch), muss diesem Textspeicher die darzustellende Font-Datei zugeordnet werden:

1. Font-Datei laden.
2. Kontrollkästchen des entsprechenden Textspeichers aktivieren.
3. Schaltfläche „Senden“ anklicken, um die Daten an die Steuerung zu übermitteln.



### Einen neuen Font erstellen

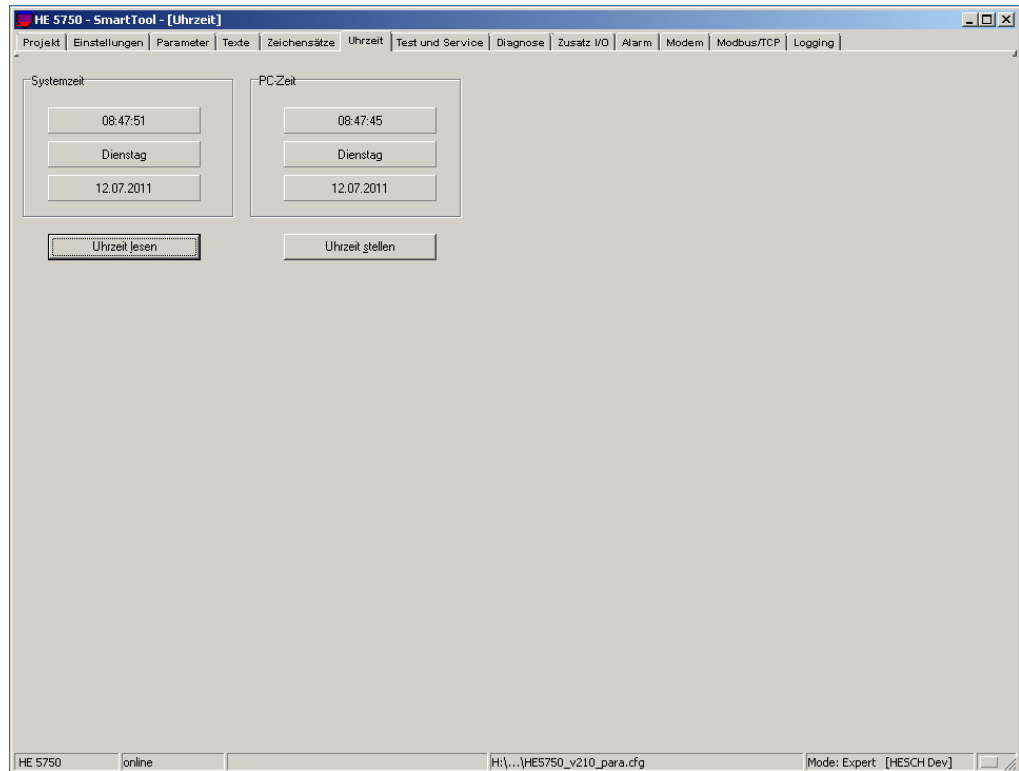
1. Gewünschte Font-Bitmaps laden (Rechtsklick auf die Bitmap öffnet das Kontext-Menü).
2. Vorgang bei Bedarf wiederholen.
3. Anschließend Schaltfläche „Font aus Bitmaps erstellen“ anklicken.

Den Font kann man nun als \*.fon Datei speichern bzw. in das Basismodul übertragen.

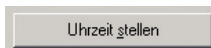
Datei laden	Datei von Datenträger laden.
Datei speichern	Datei auf Datenträger speichern.
Empfangen	Daten von Filtersteuerung empfangen.
Senden	Daten an Filtersteuerung senden.

## Uhrzeit

Diese Funktion dient der Zeitsynchronisation zwischen Basismodul und PC. Bei einer Online Verbindung werden automatisch die Uhrzeiten von der Filtersteuerung und vom PC ausgelesen und angezeigt.



Manuelles Auslesen und Anzeigen der Uhrzeiten vom Basismodul und vom PC.

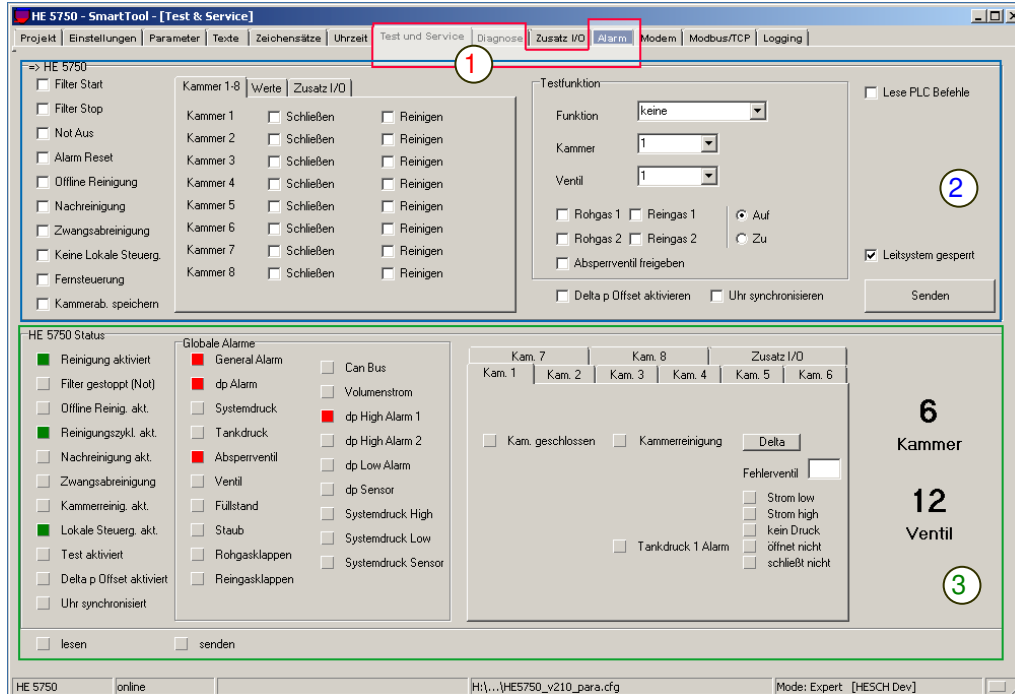


Uhr vom Basismodul wird entsprechend der PC Zeit eingestellt.

## Test und Service

Die Registerseite „Test und Service“

- gibt einen Überblick über den Anlagenzustand
- bietet die Möglichkeit, eine Leittechnikfunktion zu übernehmen



- 1 Online Funktionen
- 2 Leittechnik Steuerfunktion
- 3 Anlagenzustand

Die drei Registerkarten sind miteinander gekoppelt. D.h. wenn „Test und Service“ aktuell sichtbar ist, werden parallel dazu Diagnosedaten und Alarme abgerufen. Wenn sich Alarmänderungen ergeben und die jeweiligen Registerkarten nicht aktiv sind, werden die Registerkarten invers dargestellt (siehe „Alarm“ im Bild oben).

**Online Funktionen**

Wenn das Kontrollkästchen  Lese PLC Befehle aktiviert ist, werden die Daten, die von der Leittechnik an die Filtersteuerung gesendet werden, dargestellt (zyklisch aktualisiert).

**Leittechnik Steuerfunktion**

Ist das Kontrollkästchen  Lese PLC Befehle deaktiviert, werden beim Aufruf der „Test und Service“ Registerkarte die Befehle von der Leittechnik einmalig gelesen.

1. Kontrollkästchen  Leitsystem gesperrt aktivieren.
2. Schaltfläche „Senden“ klicken.

**Leittechnik übernehmen:**

Jetzt können von SmartTool Befehle an die Filtersteuerung gesendet werden.

1. Entsprechende Funktion aktivieren und auf Schaltfläche “Senden” klicken.

**Hinweis!**

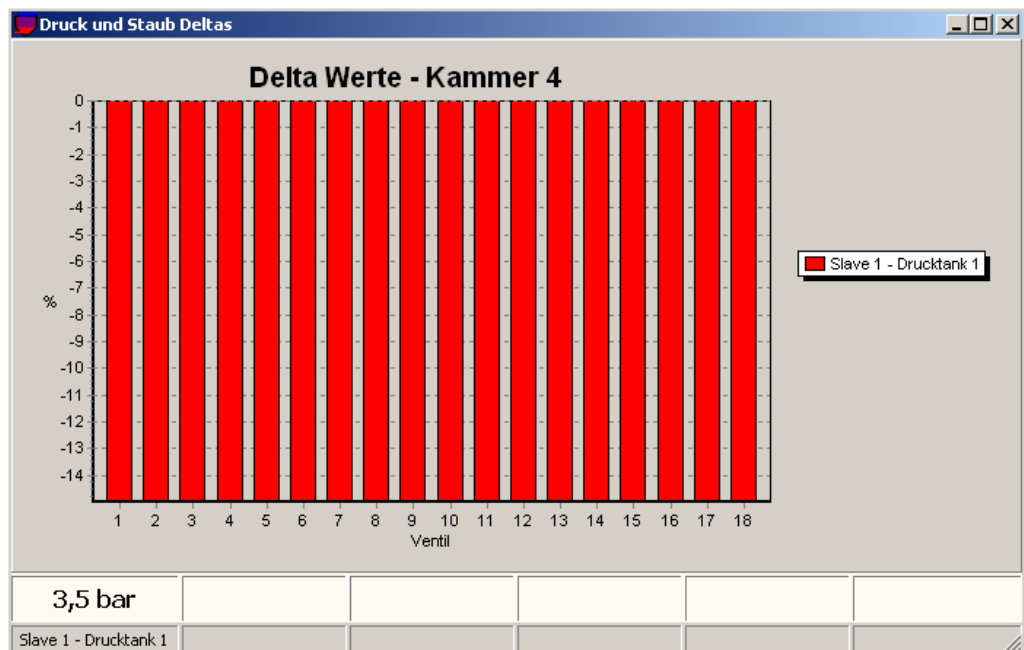
Bei Sperrung der Leittechnik gibt es keine Kommunikationsfehler, da die reale Leittechnik lediglich als Befehlsquelle ausgeschaltet wird.

**Hinweis!**

Wenn SmartTool die Leittechnik übernommen hat und die Online-Funktion verlassen wird, aktiviert die Filtersteuerung nach einem Timeout von 3 Minuten automatisch wieder die reale Leittechnik.

**Anlagenzustand**

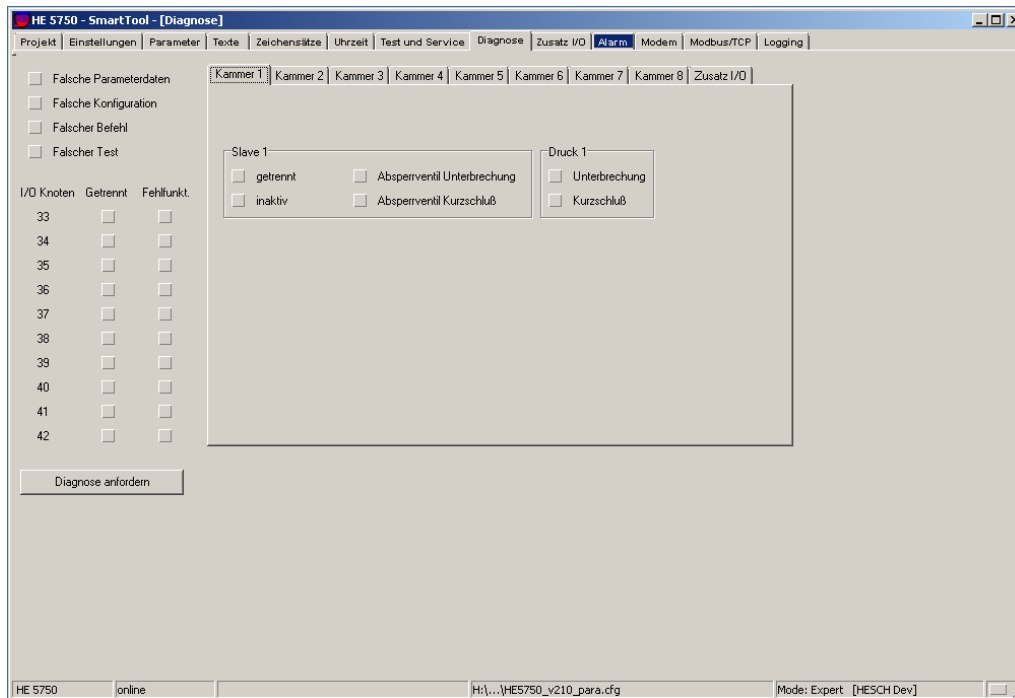
Hier wird der aktuelle Anlagenzustand dargestellt. Im rechten Bereich können über die „Delta“-Schaltfläche noch weitere Prozesswerte der Ventilsteuerungen abgerufen werden (Druck, Staubabfall, aktuelle Messwerte).





## Diagnose

Auf der Registerkarte „Diagnose“ werden Diagnose-Informationen dargestellt. Hierbei handelt es sich um Fehlermeldungen, die in der PROFIBUS Diagnose definiert sind. Sie liefern zusätzliche Informationen zu den Alarmen, die auf der Registerkarte „Test und Service“ dargestellt sind.

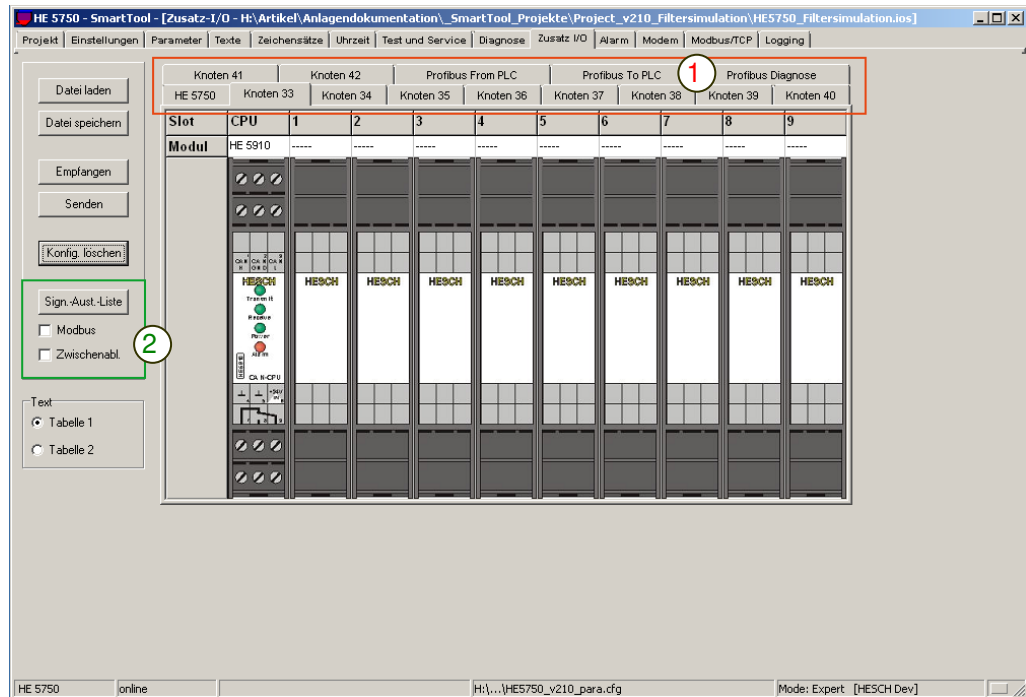


### Hinweis!

Bei Aufruf der Registerkarte werden die Diagnosedaten automatisch abgerufen. Über die Schaltfläche „Diagnose anfordern“ können sie aber auch noch einmal manuell abgerufen werden.

## Zusatz I/O

Über die Registerkarte „Zusatz I/O“ werden das modulare I/O-System sowie die zusätzlichen Daten, die mit dem Leitsystem ausgetauscht werden, konfiguriert. Eine projektbezogene Konfiguration wird zusammen mit der Anlage ausgeliefert.



- 1 I/O Knoten
- 2 Signalaustauschliste

### I/O Knoten

Hier wird entweder das lokale I/O-System der Filtersteuerung HE 5750 oder der seriellen Leittechnik-Schnittstelle angezeigt.

### Signalaustauschliste

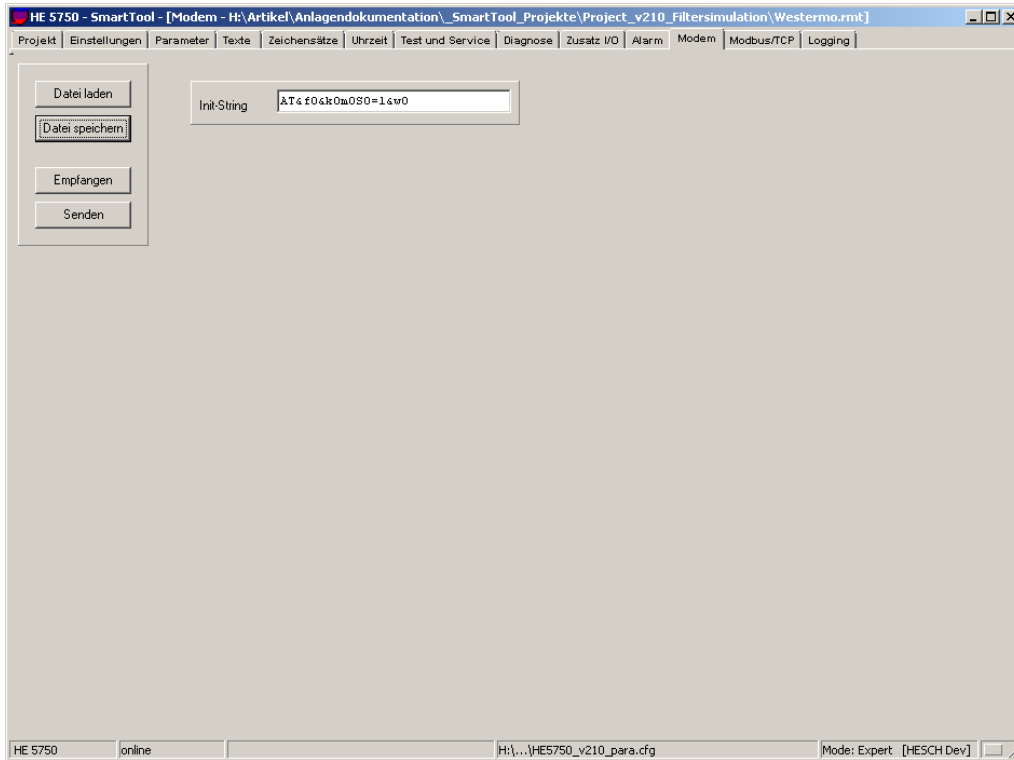
Durch Klick auf die Schaltfläche **Sign.-Aust.-Liste** wird eine Signalaustauschliste generiert. Als Standard werden PROFIBUS Byteadressen generiert.

<input type="checkbox"/> Modbus	Optional können Modbus Adressen berechnet werden, dazu muss das Kontrollkästchen aktiviert werden.
<input type="checkbox"/> Zwischenabl.	Das Ergebnis kann wahlweise in die Zwischenablage eingefügt werden, um die Daten z. B. in eine Tabellenkalkulation einzufügen. Dazu muss das Kontrollkästchen aktiviert werden.

## Modem (Option)


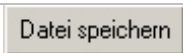
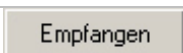
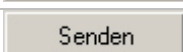
In der Registerkarte „Modem“ kann ein Initialisierungs-String für ein an die Service-schnittstelle der Filtersteuerung angeschlossenes Modem eingestellt werden.

1. Initialisierungs-String in das Textfeld eintragen.
2. Initialisierungs-String über die Schaltfläche „Senden“ an die Filtersteuerung übertragen.



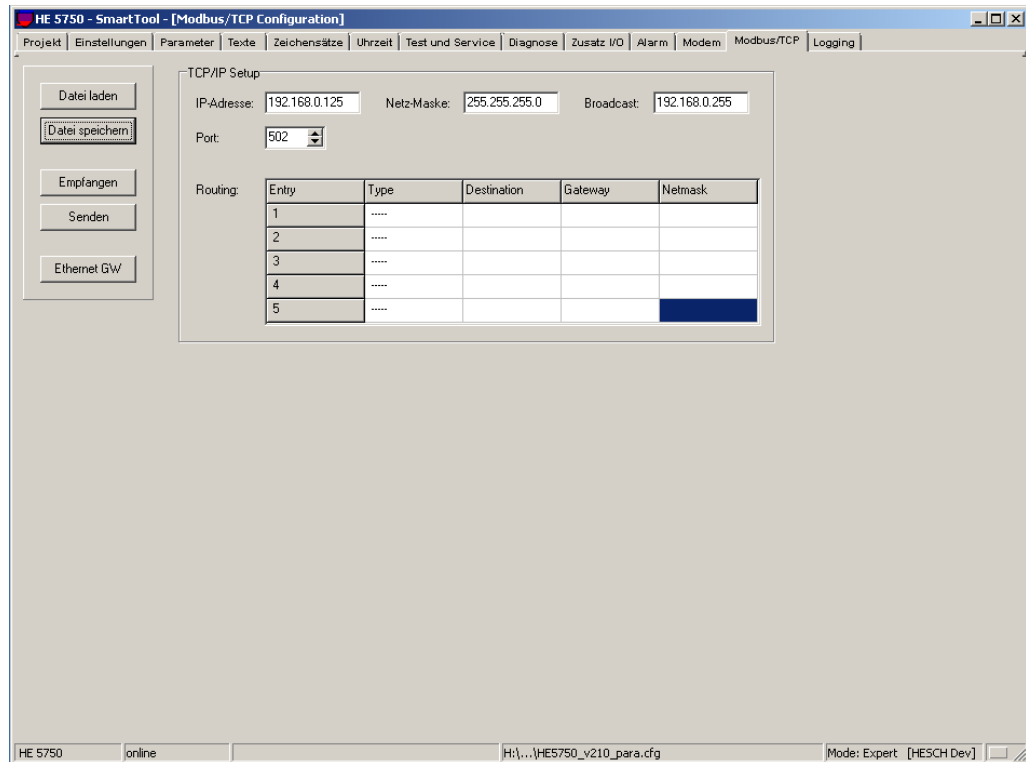
### Hinweis!

Damit die Filtersteuerung ein Modem überwacht, muss der Parameter „Schnittstellen“ > „Schnittstelle Modem“ auf „Ja“ gesetzt werden, siehe Parameterübersicht.

	Datei von Datenträger laden.
	Datei auf Datenträger speichern.
	Daten von Filtersteuerung empfangen.
	Daten an Filtersteuerung senden.

## Modbus / TCP (Option)

Falls die Filtersteuerung HE 5750 mit einem Ethernet Gateway ausgerüstet ist, können die TCP/IP Einstellungen über die Registerkarte „Modbus/TCP“ vorgenommen werden.



Datei laden	Datei von Datenträger laden.
Datei speichern	Datei auf Datenträger speichern.
Empfangen	Daten von Filtersteuerung empfangen.
Senden	Daten an Filtersteuerung senden.

## Logging (Option)

Über die Registerseite „Logging“

- wird die optionale Logging-Einheit parametrierbar.
- können die Logdaten von der Filtersteuerung gelesen werden.

- 1 Alarm Ereignisse
- 2 Digital Logging
- 3 Analog Logging



### Hinweis!

Die Logdaten werden von der Filtersteuerung auf eine CF-Karte geschrieben. Wenn die Karte voll ist, wird die älteste Logdatei gelöscht und mit neuen Logdaten überschrieben.

1. In das Feld **FS** (File Save) der jeweiligen Logdatei klicken.

**Löschen von Daten vermeiden**

Durch ein Schloss-Symbol in dem Feld wird dargestellt, dass die Datei nicht überschrieben wird.

2. Aktion für jede weitere Logdatei wiederholen, die nicht gelöscht werden soll.




### Hinweis!

Enthält die CF-Karte nur noch Logdaten, die mit der File Safe Kennung geschützt sind, wird die älteste Logdatei gelöscht.

# Logging (Option)

**Alarm Ereignisse** In diesem Bereich werden die aufzuzeichnenden Alarmgruppen ausgewählt:

1. In das Feld **Loggen** der jeweiligen Alarmgruppe klicken.

Ein Haken  wird in dem Feld dargestellt. Die Alarmgruppe wird jetzt aufgezeichnet.

2. Bei Bedarf in das Feld **FS** klicken, um eine Logdatei vor Überschreiben zu schützen.

**Digital Logging** In diesem Bereich können mehrere Digitalwerte zu Logsätzen zusammengestellt werden:


1. In das Feld **Logsatz** des Digitalwertes klicken, der einem Logsatz zugeordnet werden soll.
2. Aus der Nummernliste den gewünschten Logsatz auswählen.
3. Aktion für weitere Digitalwerte wiederholen, die zu dem ausgewählten Logsatz hinzugefügt werden sollen.
4. Bei Bedarf in das Feld **FS** klicken, um einen Digitalwert vor Überschreiben zu schützen.

Sobald ein Wert geändert wurde, wird ein Log-Ereignis generiert.

**Analog Logging** In diesem Bereich können mehrere analoge Werte zu Logsätzen zusammengestellt werden:

1. In das Feld **Logsatz** des analogen Wertes klicken, der einem Logsatz zugeordnet werden soll.
2. Aus der Nummernliste den gewünschten Logsatz auswählen.
3. Aktion für weitere analoge Werte wiederholen, die zu dem ausgewählten Logsatz hinzugefügt werden sollen.
4. Bei Bedarf in das Feld **FS** klicken, um einen analogen Wert vor Überschreiben zu schützen.

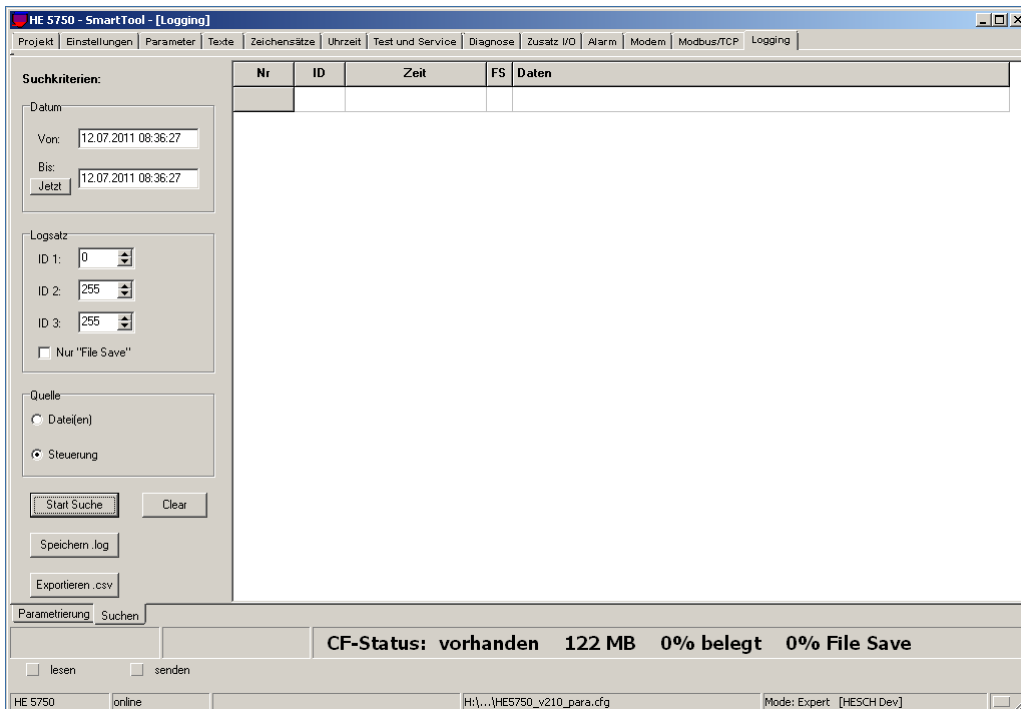
Das File Safe Ereignis kann für eine der drei Vergleichsoperationen (Wert 1-3) aktiviert werden, die eingestellt werden können. Für jeden analogen Wert können folgende Parameter eingestellt werden:

<b>Rohwert</b>	Hier kann der Rohwert durch Klick auf das Feld ausgewählt werden. Andernfalls wird der Prozesswert aufgezeichnet.
<b>FSL</b>	Das Ereignis kann mit einer Vergleichsoperation verknüpft werden.
<b>Wert 1-3</b>	Hier können drei Vergleichsoperationen eingestellt werden. Durch Klick auf  kann der Operator ausgewählt werden. Im Feld „Wert“ kann der gewünschte Wert eingetragen werden.
<b>Schwelle/Hysterese</b>	Hier kann eine Schwelle mit Hysterese eingestellt werden, bei deren Erreichen ein Log-Ereignis generiert wird.
<b>Zeit 1-3</b>	Für jede Vergleichsoperation (1-3) kann ein Zeitintervall eingestellt werden, in dem das Log-Ereignis generiert wird.

3/1534

Das Auslesen der Logdaten erfolgt über die Registerkarte „Suchen“ unten links. Folgendes Menü öffnet sich:

**Logging auslesen**



Die Logdaten können nach verschiedenen Kriterien ausgewählt werden:

<b>Datum</b>	Hier kann ein Zeitraum eingetragen werden. Über die Schaltfläche „Jetzt“ wird der aktuelle Zeitraum ausgewählt.
<b>Logsatz</b>	Insgesamt können drei IDs ausgewählt werden. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens werden zusätzlich nur die Logdaten ausgewählt, die durch File Safe geschützt sind.



**Hinweis!**

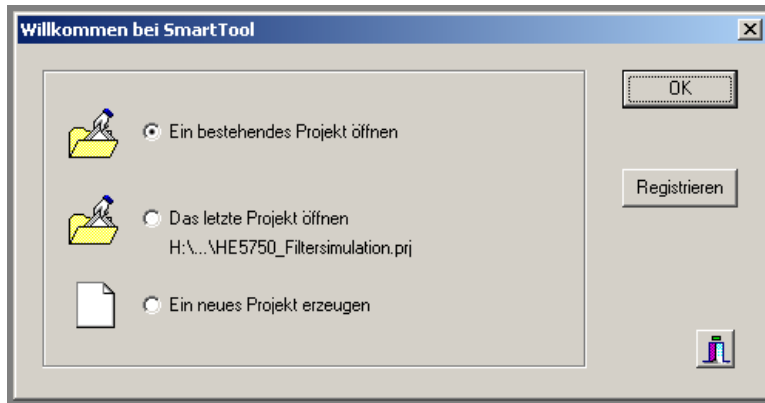
Wird bei Logsatz ID = 0 ausgewählt, werden alle IDs ausgelesen.

<b>Quelle</b>	Durch Klick auf die entsprechende Checkbox kann die Quelle der Logdaten ausgewählt werden.
	Durch Klick auf die Schaltfläche wird die Suche gestartet.
	Durch Klick auf die Schaltfläche wird das angezeigte Suchergebnis wieder gelöscht.
	Durch Klick auf die Schaltfläche werden die ausgelesenen Logdaten als .log Datei gesichert.
	Durch Klick auf die Schaltfläche werden die ausgelesenen Logdaten als .csv Datei exportiert.

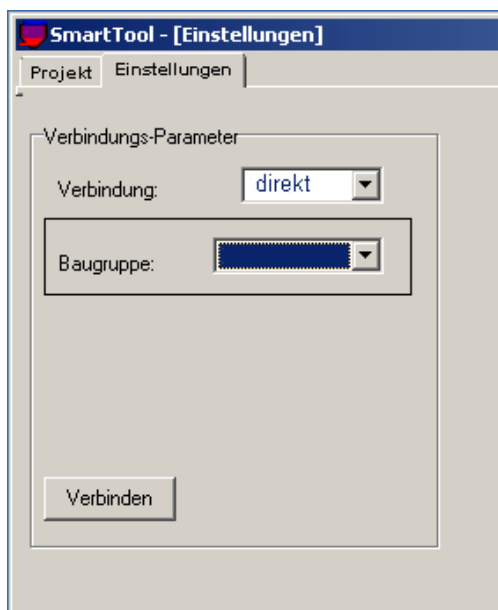
## Projektierung übertragen

Die gesamte Projektierung kann auf eine Ersatz-Filteranlage übertragen werden:

1. SmartTool öffnen und ein bestehendes Projekt laden. Die Projektierung wurde mit der Anlage ausgeliefert.



2. Unter „Einstellungen“ die Verbindungsparameter auf „direkt“ stellen und den passenden COM Port auswählen.



3. Filtersteuerung einschalten.
4. Filtersteuerung über ein Null-Modem-Kabel mit dem PC verbinden.
5. In SmartTool die Schaltfläche „Verbinden“ klicken.
6. Nach erfolgreich hergestellter Verbindung die Registerkarte „Parameter“ aufrufen und mit der Schaltfläche „Senden“ Daten an die Filtersteuerung übertragen.
7. Schritt 6 für die Registerkarten „Texte“, „Zeichensätze“ ... wiederholen.



### Hinweis!

In der Projektübersicht, siehe Seite 8, ist dargestellt, welche Daten zum Projekt gehören. „Parameter“ und „Texte“ sowie „Zusatz I/O“ sind immer Bestandteil eines Projekts. Weitere Daten sind vom Systemausbau abhängig.

371654



**Für Ihre Notizen**

371654

