



Datafox GmbH • Dermbacher Straße 12-14 • D-36419 Geisa • [www.datafox.de](http://www.datafox.de)

# Handbuch DatafoxStudioIV

Flexible Datenerfassung mit Methode



© 2013 Datafox GmbH

Dieses Dokument wurde von der Datafox GmbH erstellt und ist gegenüber Dritten urheberrechtlich geschützt. Die enthaltenen Informationen, Kenntnisse und Darstellungen betrachtet die Datafox GmbH als ihr alleiniges Eigentum. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks oder der Vervielfältigung des gesamten Dokumentes oder Teile daraus, bedürfen der schriftlichen Zustimmung durch die Datafox GmbH. Die Geltendmachung aller diesbezüglichen Rechte, insbesondere für den Fall der Erteilung von Patenten, bleibt der Datafox GmbH vorbehalten. Die Übergabe der Dokumentation begründet keinerlei Anspruch auf Lizenz oder Benutzung der Soft- oder Hardware. Kopien der Disketten und CDs dürfen lediglich zum Zweck der Datensicherung angefertigt werden. Jede unerlaubte Vervielfältigung dieser Dokumentation oder der Datafox-Software wird strafrechtlich verfolgt.

**Diese Abbildung zeigt Ihnen, für welche Datafox-Geräte der jeweils folgende Abschnitt gültig ist, sofern eine Funktion nicht für alle Geräte gilt.**

Das jeweilige Gerät oder Geräte für die dieser Abschnitt gültig ist, sind mit einem ☒ gekennzeichnet.

										
☒	☒	☒	☒	☒	Mobil	ZK	MDE	☒	☒	☒

## Änderungen

### Änderungen in diesem Dokument

Datum	Kapitel	Beschreibung
14.03.2012	Alle	Überarbeitung des Handbuches auf Versionstand 04.02.02.xx
26.04.2012	Transponderverfahren	Ergänzungen und Korrekturen
14.08.2012	Alle	Anpassung an SW-Version 04.02.03
15.02.2013	Alle	Anpassung an SW-Version 04.02.04

### Versionsänderungen

Mit der Gerätegeneration IV wurde ein neues Versionierungssystem eingeführt. Nach diesem System setzt sich der Dateiname für die Gerätefirmware bzw. das Setupprogramm (Datafox StudioIV) wie folgt zusammen:

Produktbezeichnung	XX. Gerätegeneration	YY. Kompatibilität (welche Versionen können zusammen eingesetzt werden)	ZZ. Versionsnummer (Funktionserweiterung)	Build Fehlerbeseitigung (mit einer neuen Version wird die Build-Nr. auf Null gesetzt)
z. B. AE-MasterIV	04.	02.	01.	04

Die Verwendung des Handbuches richtet sich nach den verwendeten Versionen der Firmware und des DatafoxStudioIV bzw. der DFComDLL. Die Zusammengehörigkeit entnehmen Sie bitte den Hinweisen im Text.

### Firmware, Studio und DLL Gültigkeit

Firmware: 4.02.04.xx.

Studio: 4.02.04.xx

Dll: 4.02.04.xx

Das DatafoxStudioIV ist abwärtskompatibel. D.h., Sie können mit einem neueren DatafoxStudioIV auch Geräte mit einem älteren Firmwarestand konfigurieren, wobei das Gerät natürlich nur die Funktionen unterstützt, die in dem älteren Firmwarestand realisiert sind. D.h., relevant für die Funktionen, die möglich sind, ist immer der Handbuchstand, der der Firmware mit dem zugehörigen Setup entspricht. Es ist nicht möglich, eine Firmware mit einem Stand des DatafoxStudioIV zu konfigurieren, der älter ist als die Firmware.

Empfehlung:

Verwenden Sie möglichst immer das aktuellste DatafoxStudioIV.

Welche Funktionen bei welchen Softwareständen unterstützt werden, ist ersichtlich in der Datei: Datafox MasterIV, SW-Versionsliste Stand xxx.pdf.

Die Datei befindet sich auf der Datafox DVD und zum Download auf der Homepage. Bitte beachten Sie weiterhin auch die Hinweise in den einzelnen Kapiteln im Handbuch. Die Updates stehen auf unserer Internetseite [www.datafox.de](http://www.datafox.de) unter Download zur Verfügung.

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Software</b>	<b>1</b>
1.1.	<b>Systemvoraussetzungen:</b> .....	<b>1</b>
1.2.	<b>Installation</b> .....	<b>1</b>
1.2.1.	Installation DatafoxStudioIV .....	1
1.2.2.	Nutzung der DatafoxStudioIV.exe und der DFComDLL.dll .....	2
<b>2.</b>	<b>Kompatibilität</b>	<b>3</b>
2.1.	<b>Das Firmwaredateiarchiv (*.dfz)</b> .....	<b>3</b>
2.2.	<b>Datafox-Geräte und Geräte-Firmware</b> .....	<b>3</b>
2.3.	<b>Geräte-Firmware und Geräte-Setup</b> .....	<b>3</b>
2.4.	<b>Geräte-Firmware und Kommunikations-DLL</b> .....	<b>4</b>
2.5.	<b>Kommunikations-DLL und DatafoxStudioIV</b> .....	<b>4</b>
2.6.	<b>DatafoxStudioIV und Geräte-Setup</b> .....	<b>4</b>
2.7.	<b>Update / Downgrade</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Oberfläche</b>	<b>6</b>
3.1.	<b>Fensteraufteilung</b> .....	<b>6</b>
3.2.	<b>Bedienung</b> .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Funktionen im DatafoxStudioIV</b>	<b>8</b>
4.1.	<b>Setup</b> .....	<b>8</b>
4.1.1.	Setup Bearbeiten .....	8
4.1.2.	Konvertieren .....	8
4.1.3.	Listen importieren .....	9
4.1.4.	Zutrittskontrolllisten importieren .....	9
4.2.	<b>Kommunikation</b> .....	<b>10</b>
4.2.1.	Setup .....	10
4.2.1.1.	Setup an das Gerät übertragen .....	10
4.2.1.2.	Setup aus dem Gerät lesen .....	10
4.2.2.	Listen laden .....	11
4.2.3.	Listen auslesen .....	11
4.2.4.	Zutrittskontrolllisten laden .....	11
4.2.5.	Zutrittskontrolllisten auslesen .....	11
4.2.6.	Timeboylisten importieren und laden .....	12
4.2.7.	Daten lesen, löschen .....	12
4.2.8.	Daten lesen, löschen, anzeigen .....	13
4.2.9.	Daten löschen .....	14
4.2.10.	Seriennummer lesen .....	14
4.2.11.	Uhr stellen .....	14
4.2.12.	Nachricht senden .....	14
4.2.13.	Globale Variable lesen .....	15
4.2.14.	Stapel abarbeiten .....	15
4.2.15.	Einstellungen (Kommunikation) .....	16
4.2.16.	Verschlüsselung der Kommunikation mit MasterIV Geräten .....	17
4.2.16.1.	Erstellung und Hinterlegen des Schlüssels im Gerät .....	17
4.2.16.2.	Hinterlegen des Passwortes im StudioIV .....	18
4.2.16.3.	Übergabe des Schlüssels in die DFComDLL .....	18
4.2.16.4.	Löschen des Kommunikationsschlüssels .....	19
4.3.	<b>Konfiguration</b> .....	<b>20</b>
4.3.1.	Firmware übertragen .....	20
4.3.1.1.	Zusatzoptionen ändern .....	21
4.3.2.	Sprachtabelle für Gerät, Gerätetexte .....	22
4.3.2.1.	Datei für Sprachtabelle bearbeiten .....	22
4.3.2.2.	Datei für Sprachtabelle übertragen .....	23

4.3.3.	Farbauswahl für Geräte mit Farbdisplay .....	24
4.3.3.1.	Farbdaten der Firmware bearbeiten .....	24
4.3.3.2.	Farbdaten der Firmware übertragen .....	24
4.3.4.	USB-Stick konfigurieren .....	25
4.3.4.1.	USB – Host am Master IV .....	25
4.3.4.2.	Verzeichnisstruktur und Passwort am USB – Stick anlegen .....	26
4.3.4.3.	Passwort für Kommunikation ändern .....	28
4.3.4.4.	Übertragung von Master IV auf USB - Stick .....	29
4.3.4.5.	Update des USB-Host .....	29
4.3.5.	Systemvariablen der Signalverarbeitung .....	30
4.3.6.	Systemvariablen HTTP / GPRS .....	33
4.3.6.1.	Versenden von Datensätzen per HTTP über Mobilfunk (GPRS) .....	33
4.3.6.2.	HTTP Antwort und optionale Parameter .....	34
4.3.6.3.	Versenden von Datensätzen mit HTTP über LAN / WLAN .....	37
4.3.6.4.	Verschlüsselung der Datenfelder beim Versand per HTTP .....	39
4.3.7.	Systemvariablen Aktive Verbindung & Konfiguration .....	43
4.3.7.1.	Beschreibung .....	43
4.3.7.2.	Konfiguration einer Aktiven Verbindung .....	44
4.3.7.3.	Gerätewartung über aktive Verbindung .....	46
4.3.8.	Gerätekonfiguration-BIOS .....	47
4.3.8.1.	Bios des Gerätes aufrufen .....	48
<b>4.4.</b>	<b>Extras .....</b>	<b>50</b>
4.4.1.	Gerätewartung über Modemverbindung .....	50
4.4.2.	Status der Zutrittsmodule abrufen .....	51
4.4.3.	Datensätze wiederherstellen .....	51
4.4.4.	Update Biokey3000/4000 Fingerprintmodul .....	52
4.4.5.	Backup/Restore der Fingertemplates .....	53
4.4.6.	Fingertemplates löschen .....	54
4.4.7.	Systemlogs auslesen .....	55
4.4.8.	Datenspeicher auslesen .....	55
4.4.9.	GPS - Extrahieren und in Karte anzeigen .....	56
4.4.10.	Optionen“ .....	57
4.4.10.1.	Allgemein .....	57
4.4.10.2.	Datenablage konfigurieren .....	58
4.4.10.3.	Pfadangabe für Datenablage / Setup / Firmware/usw. ....	59
<b>4.5.</b>	<b>Office Connect .....</b>	<b>60</b>
4.5.1.	Allgemeine Informationen .....	60
4.5.2.	Bedienung .....	60
4.5.2.1.	Exportaufgaben erstellen .....	61
4.5.2.2.	Export starten .....	61
4.5.2.3.	GPS-Daten extrahieren und Anzeigen .....	62
4.5.2.4.	Erweiterung für Office-Connect .....	63
<b>4.6.</b>	<b>Hilfe .....</b>	<b>64</b>
4.6.1.	Info über DatafoxStudioIV .....	64
<b>5.</b>	<b>Setup Aufbau .....</b>	<b>65</b>
<b>5.1.</b>	<b>Globale Einstellungen .....</b>	<b>67</b>
5.1.1.	Grundeinstellungen .....	67
5.1.2.	Globale Variablen .....	69
5.1.3.	Transponder .....	69
5.1.4.	Fingerprint .....	70
5.1.5.	Timeboy .....	71
5.1.6.	Sommer/Winterzeit .....	71
5.1.7.	Betriebsmodus .....	72
5.1.8.	Betriebsart .....	73
<b>5.2.</b>	<b>Definition der Datenstrukturen .....</b>	<b>74</b>

<b>5.3.</b>	<b>Definition der Struktur der Stammdaten.....</b>	<b>75</b>
<b>5.4.</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>76</b>
5.4.1.	Struktur der Bedienung.....	76
5.4.2.	Starten einer Eingabekette .....	76
5.4.3.	Konfiguration einer Eingabekette.....	78
<b>5.5.</b>	<b>Signalverarbeitung .....</b>	<b>79</b>
5.5.1.	Struktur der Signalverarbeitung .....	79
5.5.1.1.	Digitale Eingänge.....	80
5.5.1.2.	Analoge Eingänge .....	82
5.5.1.3.	Timeboy Ereignisse .....	84
5.5.1.4.	GPRS-Alive.....	85
5.5.1.5.	Timer Ereignisse.....	86
5.5.1.6.	GPS Ereignisse .....	87
<b>5.6.</b>	<b>Zutrittskontrolle .....</b>	<b>88</b>
5.6.1.	Zutrittskontrolle Einstellungen.....	89
<b>5.7.</b>	<b>Änderung der Schriftgröße.....</b>	<b>90</b>
<b>5.8.</b>	<b>Feldfunktionen im Gerätesetup.....</b>	<b>91</b>
5.8.1.	Normal (Wertübernahme von Transponder usw...).....	93
5.8.1.1.	Vorbelegung der Anzeige im Display bei Eingaben.....	94
5.8.1.2.	Signalisierung der Transponderbereitschaft.....	94
5.8.2.	Aktuelles Datum / Uhrzeit .....	95
5.8.3.	Konstante.....	95
5.8.4.	Aus Liste auswählen.....	96
5.8.4.1.	Listenauswahl .....	96
5.8.4.2.	Listenselektion .....	97
5.8.5.	Listefeld schreiben.....	98
5.8.6.	Bestätigungsfeld .....	99
5.8.7.	Globale Variable in Feld kopieren.....	99
5.8.8.	Feld in Globale Variable kopieren.....	100
5.8.9.	Math., Log, oder Format-Operationen ausführen .....	100
5.8.10.	Transponderwert schreiben .....	102
5.8.11.	Seriennummer übernehmen .....	102
5.8.12.	Digitalstatus übernehmen .....	103
5.8.13.	Zählerstand übernehmen.....	103
5.8.14.	Analogmesswert übernehmen .....	103
5.8.14.1.	Integralfunktion für analoge Messwerte.....	104
5.8.15.	Grenzwertstatus übernehmen .....	105
5.8.16.	GPRS Alivezähler übernehmen .....	105
5.8.17.	Firmwareversion übernehmen (xx.xx.xx.xx) .....	105
5.8.18.	Status der Sommer-/Winterzeit übernehmen .....	106
5.8.19.	GPS – Daten übernehmen .....	106
5.8.20.	GPS – Daten übernehmen (variable Auswahl).....	107
5.8.21.	GPS – Zurückgelegte Strecke übernehmen .....	108
5.8.22.	Mobilfunk Parameter übernehmen .....	108
5.8.23.	Relais schalten .....	109
5.8.24.	Buzzer schalten .....	109
5.8.25.	Data on Card (Feldfunktion) .....	109
5.8.26.	SMS senden .....	110
5.8.27.	Serverstatus online/offline übernehmen .....	110
5.8.28.	Kommunikation umschalten.....	110
5.8.29.	Zutrittsprüfung mit GV durchführen .....	112
5.8.30.	Zutritt: ZM(Zutrittsmaster) übernehmen.....	112
5.8.31.	Zutritt: TM(Türmodul) übernehmen.....	112
5.8.32.	Zutritt: Ausweisnummer übernehmen.....	113
5.8.33.	Zutritt: Status übernehmen .....	113
5.8.34.	Fingerprint: Scannen .....	113

5.8.35.	Fingerprint: Identifikation .....	114
5.8.36.	Fingerprint: Einlernen .....	114
5.8.37.	Fingerprint: Löschen(im Biokey) .....	115
5.8.38.	Fingerprint: Verifikation .....	116
5.8.39.	Fingerprint: Fingertemplate vom Ausweis lesen .....	116
<b>5.9.</b>	<b>Data on Card .....</b>	<b>117</b>
5.9.1.	Allgemeine Informationen .....	117
5.9.2.	Einrichtung Data on Card .....	118
<b>5.10.</b>	<b>Erweiterte Sprungfunktionen in Eingabeketten .....</b>	<b>122</b>
5.10.1.	Verhalten nach der Eingabe von Feldinhalten .....	123
5.10.1.1.	Sprung aus der Signalverarbeitung zu einer F-Taste .....	124
5.10.2.	Verhalten nach Abbruch der Eingabe mit ESC .....	125
5.10.3.	Verhalten bei Verlassen des Menüs .....	126
<b>6.</b>	<b>Die RFID –Leseverfahren (Transponder) .....</b>	<b>127</b>
<b>6.1.</b>	<b>Allgemeines zu RFID .....</b>	<b>127</b>
<b>6.2.</b>	<b>Von Datafox unterstützte RFID - Verfahren: .....</b>	<b>128</b>
<b>6.3.</b>	<b>Die wichtigsten RFID-Leseverfahren .....</b>	<b>131</b>
6.3.1.	125kHz Transponderleser .....	132
6.3.1.1.	Unique .....	132
6.3.1.2.	Hitag1 .....	132
6.3.1.3.	Hitag2 .....	133
6.3.1.4.	Titan .....	134
6.3.2.	Transponderverfahren Legic .....	135
6.3.2.1.	Übersicht Prime und Advant .....	135
6.3.2.2.	Wichtige Einstellungen im DatafoxStudioIV .....	135
6.3.3.	HID-ProxKey und HID-iClass .....	138
6.3.4.	13,56MHz RFID Reader (ISO14443 u. ISO15693) .....	140
6.3.4.1.	ISO 14443A - Mifare Familie .....	141
6.3.4.1.1.	Mifare Mini .....	141
6.3.4.1.2.	Mifare Classic .....	141
6.3.4.1.3.	Mifare Plus .....	141
6.3.4.1.4.	Mifare Ultralight .....	142
6.3.4.1.5.	Mifare DESFire .....	143
6.3.4.1.6.	ISO 14443B – Calypso, CEPAS und Moneo .....	146
6.3.4.1.7.	ISO 14443-2 iClass, Picopass .....	146
6.3.4.1.8.	ISO 14443-3 SRX von ST Microelectronics .....	146
6.3.4.1.9.	ISO 15693 – iCode, Tag-it, MyD .....	146
6.3.4.1.10.	ISO 14443/15693 Seriennummer lesen .....	147
<b>7.</b>	<b>Tipps und Tricks .....</b>	<b>148</b>
<b>7.1.</b>	<b>Vornullen an ID ergänzen .....</b>	<b>148</b>
<b>8.</b>	<b>Index .....</b>	<b>149</b>

# 1. Software

Das DatafoxStudioIV wird für die Erstellung und Änderung der Gerätesetups benötigt. Setups werden gerätespezifisch gespeichert. Somit ist eine Umstellung des Gerätetyps vor dem Öffnen eines Setups nicht notwendig. Ein Setup kann jedoch von einem Gerätetyp in einen anderen konvertiert werden. Typspezifische Änderungen, die zwingend erforderlich sind, werden dabei vom DatafoxStudioIV automatisch vorgenommen.

## 1.1. Systemvoraussetzungen:

- Rechner mit Microsoft Windows XP oder höher
- min. 50 MB freien Festplattenspeicher
- Office Word und Excel ab 2003 für Office-Connect

## 1.2. Installation

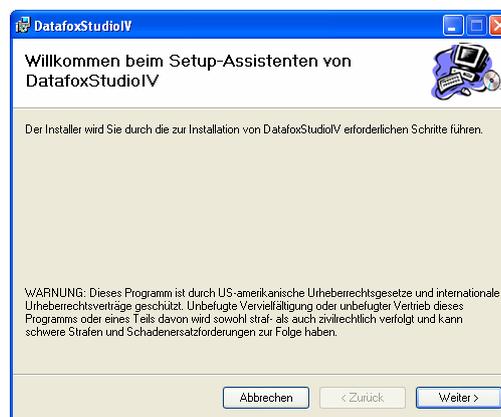
### 1.2.1. Installation DatafoxStudioIV



Sollte es aus benutzerrechtlichen Gründen notwendig sein das DatafoxStudio zu installieren, steht auch eine Installationsversion zur Verfügung. Um eine vollständige Installation ausführen zu können, müssen Sie die nötigen Benutzerechte am Server/PC besitzen. Sollten Sie diese nicht haben, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Administrator in Verbindung. Zum Start der Installation führen Sie die Anwendung [DatafoxStudioIVSetup.msi](#) aus. Die Installation wird in den folgenden 5 Schritten ausgeführt.

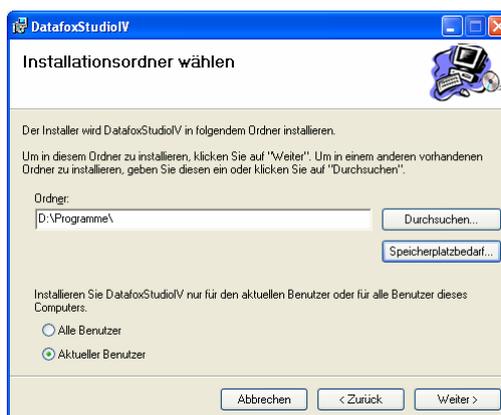
### Schritt 1

Installation starten, dann klicken Sie auf weiter.



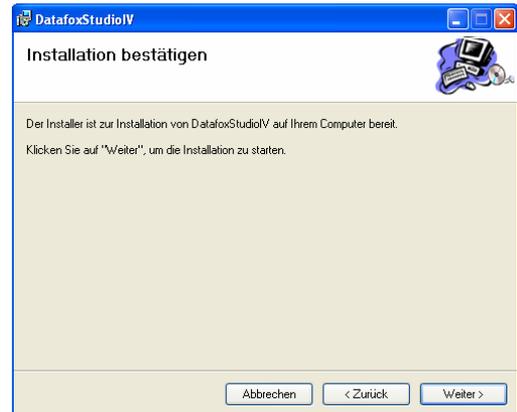
### Schritt 2

Geben Sie hier den Ordner an, an dem Sie das DatafoxStudioIV installieren möchten.



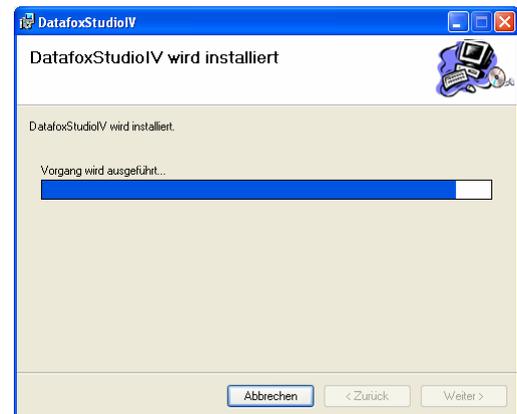
### Schritt 3

Mit einem Klick auf „Weiter“ setzen Sie die Installation fort.



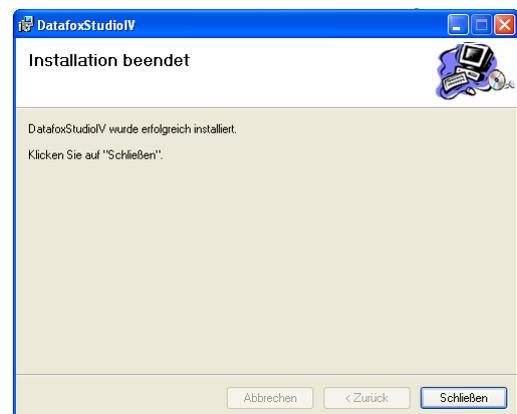
### Schritt 4

DatafoxStudioIV wird installiert.  
Anhand des Balkens können Sie den Installationsfortschritt sehen.



### Schritt 5

Ihre Installation ist nun vollständig.  
Schließen Sie den Dialog.



### 1.2.2. Nutzung der DatafoxStudioIV.exe und der DFComDLL.dll

Eine Installation kann notwendig sein, wenn benötigte Ressourcen auf dem Rechner nicht zu Verfügung stehen.

Das Setup- und Kommunikationsprogramm besteht lediglich aus den Dateien DatafoxStudioIV.exe und DFComDLL.dll. Eine Installation ist in diesem Sinne nicht erforderlich. Sie können die .exe direkt ausführen und damit arbeiten. Kopieren Sie die Dateien „DatafoxStudioIV.exe“ und die „DFComDLL.dll“ in das gewünschte Verzeichnis und erstellen Sie, wenn gewünscht im Programmmenü oder auf dem Desktop eine Verknüpfung zu DatafoxStudioIV.exe.



#### **Hinweis:**

Verwenden Sie möglichst immer die aktuellste Version von DatafoxStudioIV und der DFComDLL.dll.

## 2. Kompatibilität

Die Kompatibilität ist zwingend zu beachten zwischen:

- Datafox-Gerät und der Geräte-Firmware
- Geräte-Firmware und Geräte-Setup
- Geräte-Firmware und Kommunikations-DLL
- Kommunikations-DLL und DatafoxStudioIV
- DatafoxStudioIV und Geräte-Setup

### 2.1. Das Firmwaredateiarchiv (\*.dfz)

#### Beschreibung

Gerätedateien (\*.hex) der MasterIV – Geräte, werden in einem gemeinsamen Firmwaredateiarchiv ausgeliefert. Dieses besitzt die Endung dfz (steht für Datafox Zip). Statt wie bisher die Gerätedateien (\*.hex), werden nun einfach die Firmwaredateiarchive (\*.dfz) angegeben. Dies gilt für das DatafoxStudioIV und die DLL. Die Angabe der Gerätedateien (\*.hex) ist weiterhin möglich.

#### Funktion des Archives

Auf Grundlage der im Gerät vorliegenden Hardwareoptionen sucht die Übertragungsroutine der Gerätedatei die passende Gerätedatei aus dem Firmwaredateiarchiv aus. Somit wird sichergestellt, dass auch alle im Gerät verfügbaren Hardwarekomponenten von der entsprechenden Firmware unterstützt werden.

#### Manuelle Auswahl einer Datei

Falls Sie im Rahmen Ihrer Installation nicht das Archiv einbinden wollen, haben Sie die Möglichkeit einzelne Gerätedateien aus dem Archiv in Ihre Installation zu übernehmen.

Das zugrunde liegende Dateiformat des Firmwaredateiarchivs ist Zip. Somit können Sie das Archiv mit jedem handelsüblichen Zip-Programm öffnen. Über das Kommando „Öffnen mit“ des Kontextmenüs, können Sie ein entsprechendes Programm zum Öffnen wählen. Ggf. können Sie durch Umbenennung der Dateiendung von dfz auf zip ein mit der Endung verknüpftes Programm aufrufen, um die Datei zu öffnen.

In dem Archiv finden Sie eine Datei mit dem Namen „Inhalt.pdf“. Aus dieser können Sie entnehmen, welche Datei (\*.hex) des Archivs zu Ihrem Gerät passt. Bitte extrahieren Sie die gewünschte Gerätedatei (\*.hex) und benennen diese ggf. um. Eine Umbenennung der Datei ist jederzeit möglich, da alle Informationen in der Datei selbst vorliegen.

Die zuvor extrahierte Gerätedatei können Sie im DatafoxStudioIV, sowie bei Aufruf der DLL-Funktion als Gerätedatei angeben. Vor der Übertragung wird nach wie vor geprüft, ob die Datei auch in das gewählte Gerät eingespielt werden kann.

### 2.2. Datafox-Geräte und Geräte-Firmware

Jedes Datafox-Gerät besitzt eine elektronische Flachbaugruppe. Diese wiederum besitzt eine spezifische Hardwareausstattung bzgl. der Optionen (z. B. Mobilfunk, WLAN, Fingerprint, ...). Aufgrund technischer Gegebenheiten, schließen sich verschiedene Optionen gegenseitig aus. Zudem ist es durch den begrenzten Programmspeicher derzeit nicht möglich, alle Hardwareoptionen in einem Firmware File zu unterstützen. Das heißt, jedes Gerät mit spezifischen Hardwareoptionen benötigt eine passende Firmware, um die Hardwareoptionen softwaretechnisch zu unterstützen.



#### Achtung:

Ab DatafoxStudioIV Version 04.02.00.x wird die Hardwaregeneration V 3 unterstützt. Dabei ist das DatafoxStudioIV kompatibel bis einschließlich Firmware Version 04.01.x.y. Ältere Versionen 04.00.x.y werden nicht mehr unterstützt.

### 2.3. Geräte-Firmware und Geräte-Setup

Die Firmware (Betriebssystem) des Gerätes und das Geräte-Setup (\*.aes Datei = Anwendungsprogramm) bilden eine Einheit. Mit dem Geräte-Setup wird festgelegt, wie sich das Gerät (die Firmwa-

re) zur Laufzeit verhalten soll. Das heißt, wie das Gerät auf Eingabeereignisse durch den Anwender oder die Umgebung (z. B. digitale Eingänge) reagiert. Grundsätzlich werden nur die Funktionen des Gerätes ausgeführt, die von der Firmware unterstützt werden und über das Setup definiert sind. Daher sollten Sie jedes Setup vor der produktiven Inbetriebnahme mit dem zugehörigen Gerät bzw. auf einem Gerät mit gleichen Hardwareoptionen und gleicher Firmware testen.

## 2.4. Geräte-Firmware und Kommunikations-DLL

Wie wir bereits festgestellt haben, unterstützt eine Firmware bestimmte Funktionen in Abhängigkeit von den Hardwareoptionen. Die Kommunikations-DLL ist die Schnittstelle zwischen der Firmware und dem DatafoxStudioIV oder Ihrer Verarbeitungssoftware. Die Firmware muss daher immer die gleiche Versionsnummer wie die Kommunikations-DLL oder eine niedrigere Versionsnummer besitzen, also älteren Datums sein.



### Hinweis:

Verwenden Sie in Ihrer Anwendung eine aktuellere Version der DLL als die Firmware, so können Sie nur Funktionen verwenden, welche die Firmware auch unterstützt. Andernfalls erhalten eine Fehlermeldung (z.B. Funktion wird nicht unterstützt) und diese ist dann abzufangen bzw. auszuwerten.

## 2.5. Kommunikations-DLL und DatafoxStudioIV



### Hinweis:

Das DatafoxStudioIV und die Kommunikations-DLL werden in einem Bundle entwickelt und freigegeben und müssen daher im Bundle zum Einsatz kommen. Eine neue Version des DatafoxStudioIV, arbeitet nicht mit einer älteren DLL.

## 2.6. DatafoxStudioIV und Geräte-Setup

Mit dem DatafoxStudioIV wird ein Geräte-Setup (Anwendungsprogramm) für das Datafox-Gerät erstellt. Das heißt, nur die Funktionen, die in der DatafoxStudioIV Version zum Zeitpunkt der Erstellung zur Verfügung standen, wurden auch im Setup definiert. Das DatafoxStudioIV, mit dem Sie ein Geräte-Setup öffnen wollen, darf demzufolge höchstens aktueller sein, als die DatafoxStudioIV Version mit der das Geräte-Setup erstellt wurde, jedoch nicht älter.



### Hinweis:

Updates stehen immer auf unserer Homepage [www.datafox.de](http://www.datafox.de) zum Download zur Verfügung.



### Achtung:

Bei Auslieferung neuer Geräte wird immer die aktuelle Firmware auf die Geräte geladen. Wenn Sie mit einer älteren Firmware-Version arbeiten wollen, führen Sie ein Downgrade durch. Beachten Sie unbedingt die Kompatibilitätshinweise aus der Release-Note der jeweiligen Firmware Version.

Welche Funktionen mit welchem Softwarestand unterstützt werden, ist aus der Datei: <Gerätename>, Software Versionen Stand <Versionsnummer>.pdf ersichtlich. Die Datei befindet sich auf der Produkt-DVD. Bitte beachten Sie weiterhin auch die Hinweise in den einzelnen Kapiteln im Handbuch.

## 2.7. Update / Downgrade

Ein Firmware Update bzw. Downgrade ist ein sensibler Prozess, bei dem es unter Umständen zu einem Rücksetzen der Hauptkommunikation auf RS232 kommen kann. In jedem Fall sind die Angaben zur Kompatibilität in der Softwareversionsliste zu beachten.

### Firmware Update



**Achtung:**

Bevor Sie ein Firmware-Update durchführen, prüfen Sie anhand der Softwareversionsliste, ob es Versionsabhängigkeiten gibt, die unbedingt einzuhalten sind.

Zum Beispiel muss bei einem Wechsel von der Version 04.00.xx auf die Version 04.01.xx als Mindestanforderung eine Version 04.00.23.769 oder höher vorliegen, um das Update erfolgreich auf die Version 04.01.xx durchführen zu können.

### Firmware Downgrade

Eine Downgrade der Firmware ist nicht zu empfehlen.

Da wir ständig an der Verbesserung der Software/Firmware arbeiten, sind immer alle Funktionalitäten in die neuen Versionen übernommen. Neue Software bietet immer eine bessere Funktionalität und es sind evtl. Bugs behoben.

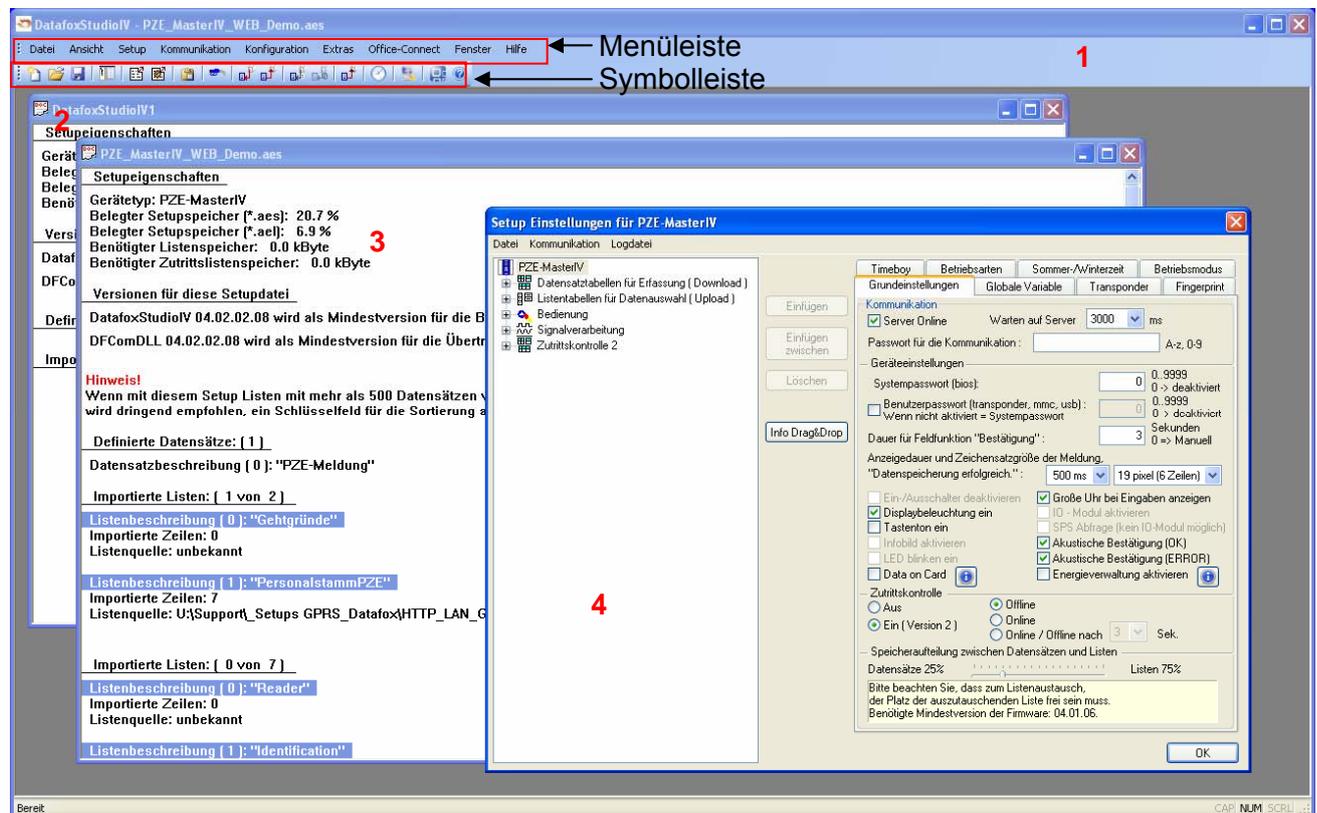


**Achtung:**

Bei einem Firmware-Downgrade ist die Firmware aus technischen Gründen immer zweimal auf das Gerät zu übertragen. Fehler in der Displayanzeige des Gerätes nach der ersten Übertragung können ignoriert werden.

### 3. Oberfläche

#### 3.1. Fensteraufteilung



Im DatafoxStudioIV können mehrere Fenster (2 u. 3) eines Gerätesetups gleichzeitig geöffnet werden. Sie können davon aber immer nur eins bearbeiten. Über den Menüpunkt „Setup -> Editieren“ oder das Symbol , können Sie ein Setup zum bearbeiten (4) (editieren) öffnen. Man kann die Maske (4) auch mit einem Doppelklick im Fenster öffnen. Mehr dazu im Kapitel „Setup Editieren“.

## 3.2. Bedienung

Wenn Sie das DatafoxStudioIV starten, wird ein leeres Fenster mit einem Menü und einer Symbolleiste angezeigt. Dieses Menü stellt Ihnen zunächst alle Funktionen zur Verfügung, die Sie auf einem Gerät ausführen können, ohne dass Sie ein Gerätesetup dazu benötigen und erweitert sich um weitere Funktionen für ein Gerätesetup, wenn Sie ein Gerätesetup erstellen oder öffnen.

Für die Arbeit mit dem DatafoxStudioIV empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- Öffnen eines Setups (jedes Setup ist an einen Gerätetyp gebunden).
- Einstellen der Kommunikationsschnittstelle zu einem Gerät (wie ist das Gerät erreichbar).
- Auswahl der gewünschten Funktion über das Menü oder die Symbolleiste (nicht alle Menüeinträge stehen auch über die Symbolleiste zur Verfügung).
- Konfiguration der Verbindungsvariablen für die Übertragung mit http über LAN oder GPRS (Angabe zusätzlicher Parameter, in der Konfigurationsdatei \*.ini).
- Ausführen der gewählten Funktion (Bearbeitung von Daten oder Übertragung von Daten über die DFComDLL).



### **Achtung:**

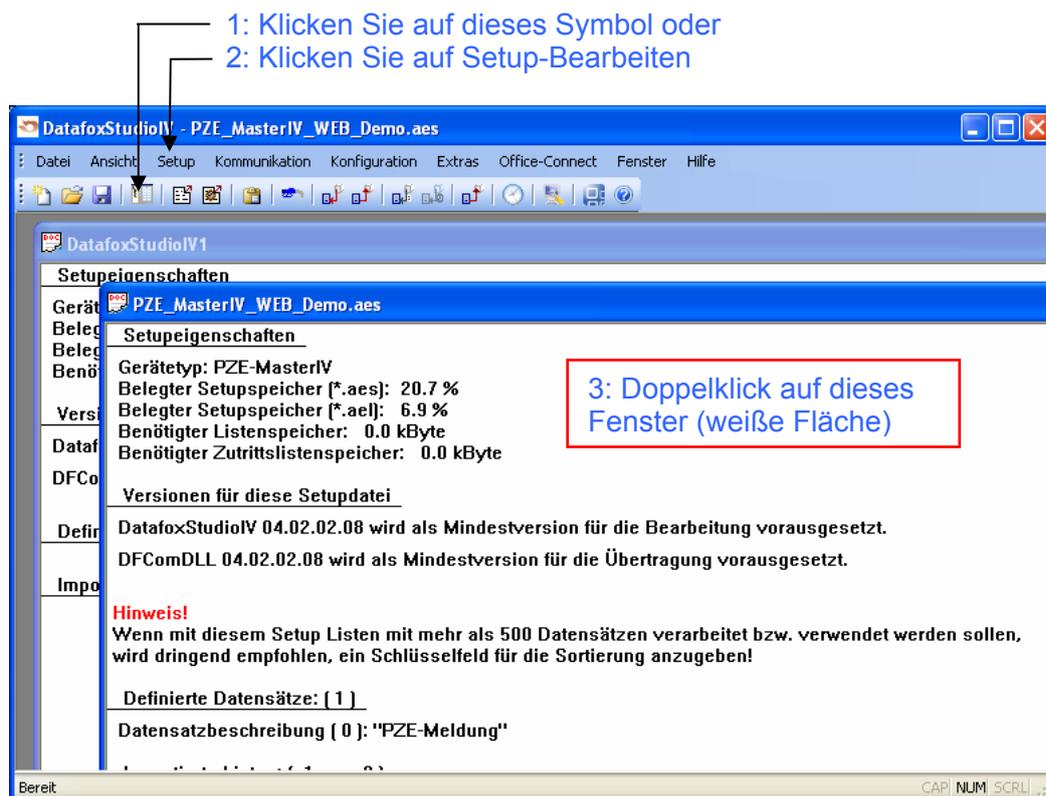
Vergewissern Sie sich vor jeder Kommunikation mit einem Gerät, dass Sie das richtige Gerät ansprechen.

## 4. Funktionen im DatafoxStudioIV

### 4.1. Setup

#### 4.1.1. Setup Bearbeiten

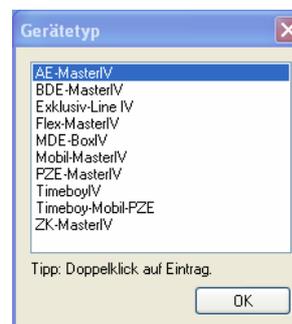
Um ein Setup zu Bearbeiten, muss ein Geräte-Setup geöffnet sein. Es gibt **drei** Möglichkeiten, um ein Setup zum Bearbeiten zu öffnen.



#### 4.1.2. Konvertieren

Mit der Funktion „Konvertieren“ haben Sie die Möglichkeit, ein Setup, welches Sie für ein anderes Gerät erstellt haben, für einen anderen Gerätetyp umzuwandeln. Durch diese Funktion können Sie sich wiederholten Aufwand, bei der Entwicklung von Geräte-Setups sparen. Voraussetzung ist ein geöffnetes Geräte-Setup.

Klicken Sie auf den Reiter Setup-Konvertieren. Es öffnet sich dieses Fenster. Hier kann ausgewählt werden, für welches Datafox-Gerät das Setup umgewandelt werden soll.

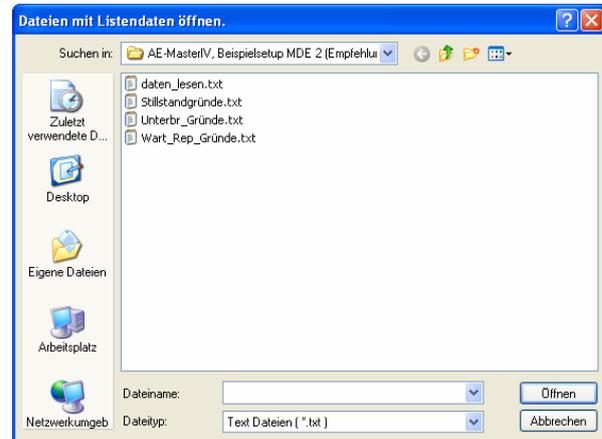


### 4.1.3. Listen importieren

Sind in einem Geräte-Setup Listen definiert und in Verwendung, können diese auch in das Datafox-Gerät übertragen werden. Es ist dazu notwendig, die Listen in das Setup zu importieren.

Klicken Sie auf das Symbol  um eine vorhandene Liste zu importieren. Sie können auch über Setup – „Listen importieren“ den Importdialog öffnen.

Geben Sie hier an, wo die Listen gespeichert sind und wählen Sie die zu importierenden Listen aus. Es können mehrere Listen gleichzeitig importiert werden.

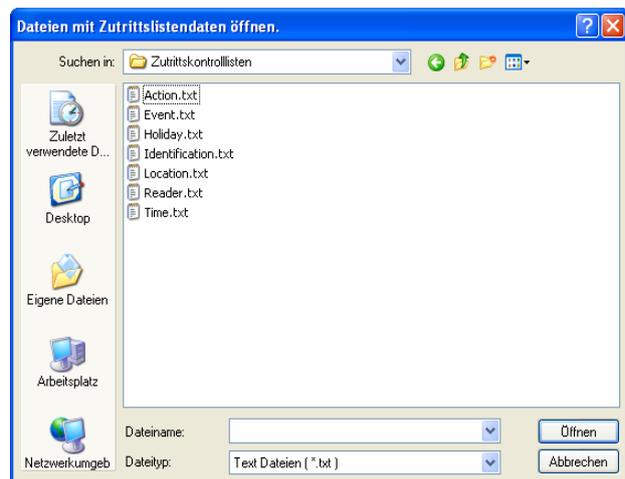


### 4.1.4. Zutrittskontrolllisten importieren

Sind in einem Geräte-Setup Zutrittskontrolllisten definiert und in Verwendung, können diese auch in das Datafox-Gerät übertragen werden. Es ist dazu notwendig, die Listen in das Setup zu importieren.

Klicken Sie auf dieses Symbol , um eine vorhandene Zutrittskontrollliste zu importieren. Sie können auch über Setup – „Zutrittskontrolllisten importieren“ den Importdialog öffnen.

Geben Sie hier an, wo die Listen gespeichert sind und wählen Sie die zu importierenden Listen aus. Es können mehrere Listen gleichzeitig importiert werden.



## 4.2. Kommunikation

In diesem Kapitel werden alle Einstellungen für die Übertragungsmöglichkeiten zu einem Datafox-Gerät beschrieben.

### 4.2.1. Setup

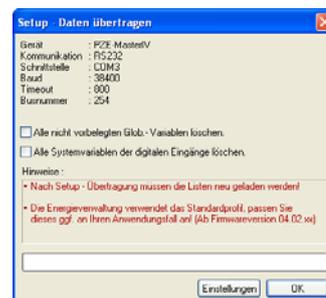
#### 4.2.1.1. Setup an das Gerät übertragen

Haben Sie ein Setup erstellt, können Sie es wie folgt an das Datafox-Gerät übertragen.

Klicken Sie auf dieses Symbol  oder nutzen Sie den Zugang über den Reiter „Kommunikation“ – „Setup schreiben“, um das Setup zu übertragen.

Es öffnet sich das Kommunikationsfenster:

Klicken Sie auf „OK“, um die Übertragung zu starten.



#### 4.2.1.2. Setup aus dem Gerät lesen

Es besteht die Möglichkeit, ein Setup aus einem Gerät zu lesen.

Sollte Ihnen mal ein gespeichertes Setup verloren gehen, ist das eine gute Möglichkeit Ihr Setup wieder herzustellen.



#### Hinweis:

Öffnen Sie vorher ein neues Setup, und speichern Sie dieses unter einem gewünschten Namen. Das ausgelesene Setup, wird im aktuell bearbeiteten Setup gespeichert.

Klicken Sie auf dieses Symbol  oder nutzen Sie den Zugang über den Reiter „Kommunikation“ – „Setup lesen“, um das Setup zu übertragen.

Es öffnet sich das Kommunikationsfenster:

Klicken Sie auf „OK“, um die Übertragung zu starten.



#### 4.2.2. Listen laden

Sind in einem Geräte-Setup Listen definiert und bereits in das Setup importiert, müssen sie auch an das Gerät übertragen werden, um diese darin nutzen zu können.

Klicken Sie auf dieses Symbol  oder nutzen Sie den Zugang über den Reiter „Kommunikation“ – „Listen laden“, um die Listen an das Gerät zu übertragen. Es öffnet sich das Kommunikationsfenster:

Mit dem Setzen der Haken, können Sie bestimmen welche Listen übertragen werden sollen.

Klicken Sie auf „OK“, um die Übertragung zu starten.



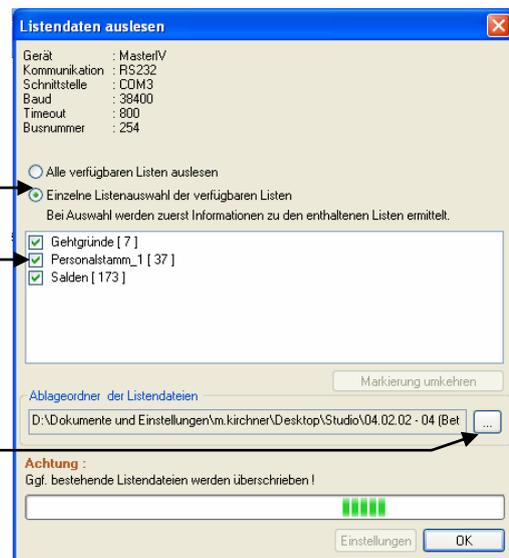
#### 4.2.3. Listen auslesen

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit einem Geräte-Setup und verfügbaren Listendaten. Über den Reiter „Kommunikation“ – „Listen lesen“, öffnet sich das Kommunikationsfenster.

Geben Sie hier an, ob alle Listen gelesen werden sollen oder eine Auswahl der zu lesenden Listen treffen wollen.

Mit diesen Haken legen Sie fest, welche Listen aus dem Gerät gelesen werden sollen

Geben Sie hier an, wo die Listen gespeichert werden sollen.  
**! Sind Listen mit gleichem Namen in diesem Ordner, werden diese überschrieben.**



#### 4.2.4. Zutrittskontrolllisten laden

Voraussetzung ist ein geöffnetes Geräte-Setup, in dem die Funktion Zutrittskontrolle aktiviert ist. Verfahren Sie analog der Beschreibung unter dem Punkt „Listen laden“.

#### 4.2.5. Zutrittskontrolllisten auslesen

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit einem Geräte-Setup, in dem die Funktion Zutrittskontrolle aktiviert ist und verfügbaren Zutrittskontrolllistendaten. Verfahren Sie analog der Beschreibung unter dem Punkt „Listen auslesen“.

#### 4.2.6. Timeboylisten importieren und laden

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit einem Geräte-Setup, das für eine Timeboyanbindung konfiguriert ist. Nach Aufruf der Funktion öffnet sich ein Dialog, in dem Sie den Import- und Übertragungsprozess konfigurieren müssen:

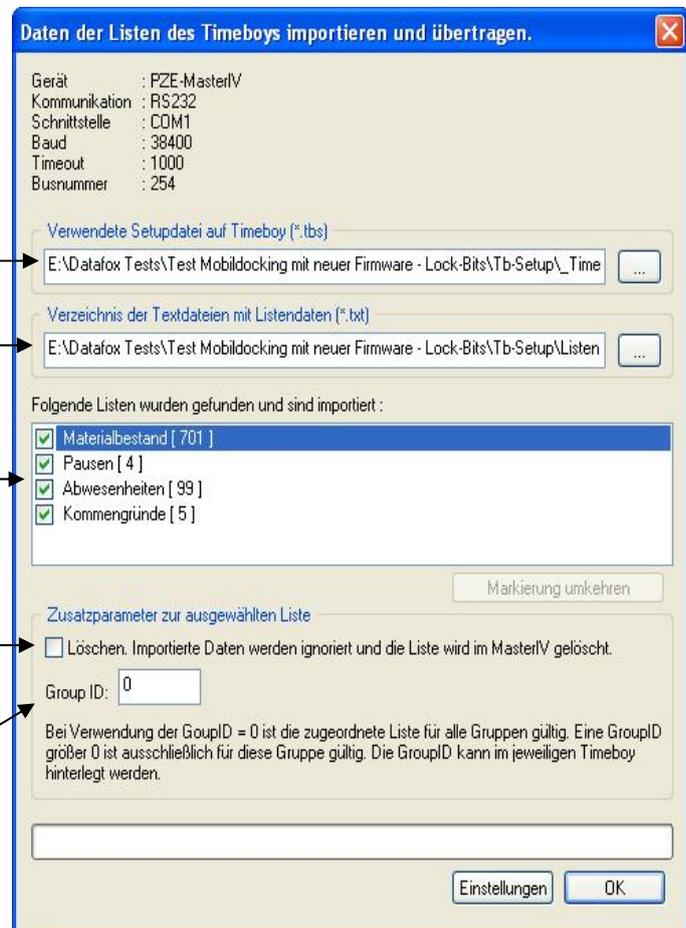
Wählen Sie das Timeboy Geräte-Setup, in dem die Listen definiert sind, die übertragen werden sollen

Geben Sie das Verzeichnis an, in dem die Listen (\*.txt Dateien) gespeichert sind.

Markieren Sie die Listen, die Sie übertragen wollen.

Legen Sie fest, ob die Listen im Gerät gelöscht werden sollen. Bei dieser Option werden keine Listendaten übertragen. Die markierten Listen legen nur fest, welche Listen im Gerät gelöscht werden sollen.

Geben Sie die GroupID ein (0 = Liste ist für alle Timeboys gültig, Wert > 0 definiert eine Gruppe von Timeboys mit dieser GroupID).



Bestätigen Sie alle Einstellungen mit „OK“ und starten Sie den Prozess. Nach erfolgreicher Ausführung schließt sich der Dialog.

#### 4.2.7. Daten lesen, löschen

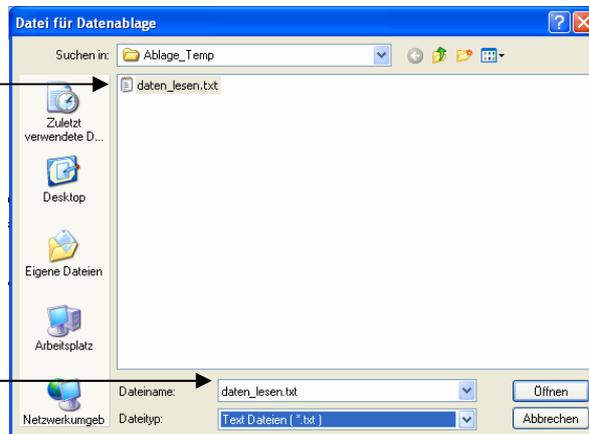
Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit einem Geräte-Setup. Im Dialog der zu öffnenden Datei, wählen Sie eine bestehende Text-Datei (\*.txt) aus oder geben Sie einen neuen Dateinamen ein. Bestätigen Sie Ihre Angaben mit „Öffnen“. Legen Sie im folgenden Dialog fest, ob die Daten einmalig gelesen werden sollen, oder auf das Gerät gepollt werden soll. Geben Sie ggf. für den Pollbetrieb die Frequenz des Pollens an. Starten Sie den Vorgang mit „OK“.

## 4.2.8. Daten lesen, löschen, anzeigen

In dem Datafox-Gerät müssen Datensätze gespeichert sein, um diese auslesen zu können. Starten Sie diese Funktion über den Reiter „Kommunikation“ – „Daten lesen, löschen, anzeigen“. Es öffnet sich folgender Dialog:

Wählen Sie eine bestehende Textdatei aus, unter der die Daten gespeichert werden.

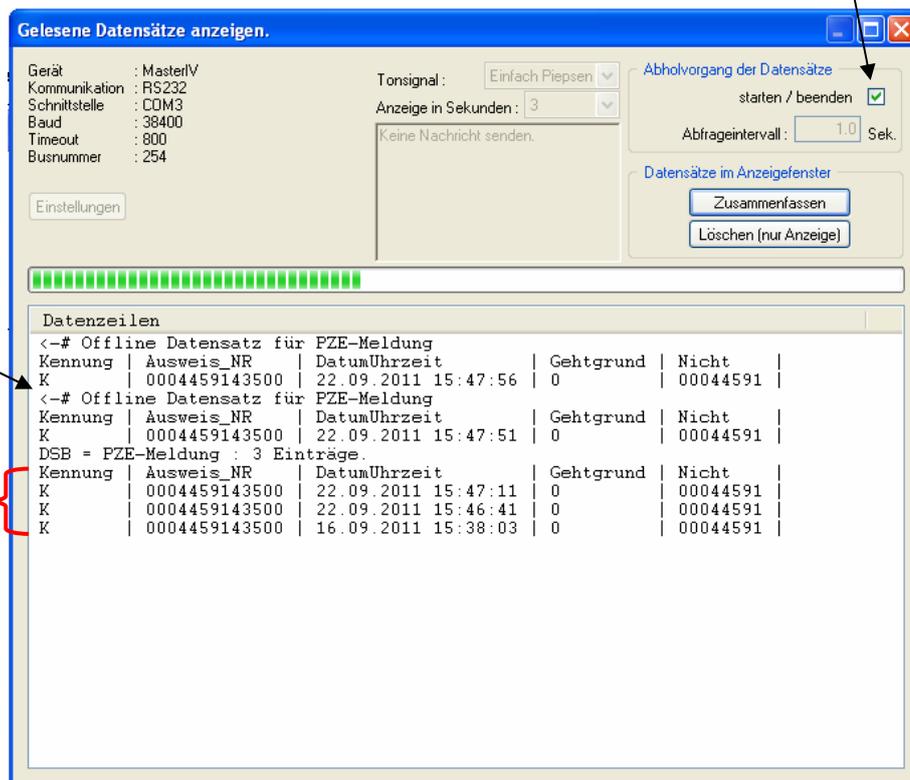
Geben Sie einen neuen Namen ein, so wird eine neue Datei angelegt, unter dem angegebenen Verzeichnis erstellt. Klicken Sie nun auf öffnen, um das Dialogfenster zu starten.



Mit dem Setzen dieses Hakens, starten Sie die Übertragung.

Mit dem Button „Löschen (nur Anzeige)“, wird das Anzeigefenster geleert.

Mit dem Button „Zusammenfassen“ werden die Datensätze so angezeigt.



#### 4.2.9. Daten löschen

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit einem Geräte-Setup, in dem sich Datensätze im Speicher befinden.



##### **Achtung:**

Vergewissern Sie sich vor der Ausführung dieser Funktion, dass Sie das richtige Gerät ansprechen. Sind die Daten erst einmal gelöscht, können diese nicht wieder hergestellt werden.

#### 4.2.10. Seriennummer lesen

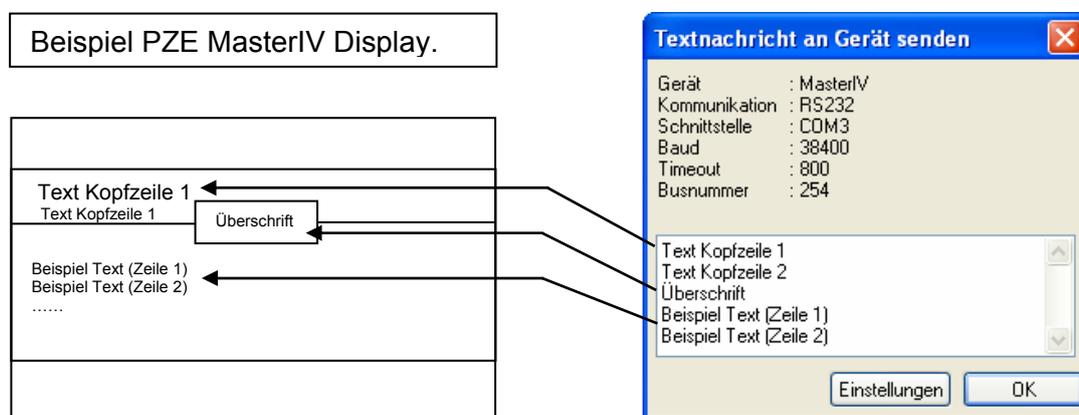
Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät. Nach erfolgreicher Ausführung der Funktion wird die Seriennummer des Gerätes in einer Dialogbox angezeigt.

#### 4.2.11. Uhr stellen

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät. Nach erfolgreicher Ausführung der Funktion wurde Datum und Uhrzeit des Gerätes mit der Systemzeit des PC abgeglichen, von dem aus die Funktion ausgeführt wurde.

#### 4.2.12. Nachricht senden

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät mit Display. Geben Sie die zu sendende Nachricht in der dargestellten Struktur in das Textfeld ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK. Als Nachrichtentext können max. 23 Zeilen im Display angezeigt werden mit insgesamt max. 250 Zeichen.



##### **Hinweis:**



Es kann keine genaue Aussage über die darstellbaren Zeichen in einer Zeile getroffen werden, weil die verwendete Schrift im Display keine Proportionalchrift ist.

Jedes Zeichen wird mit individueller Breite dargestellt.

z.B. „iiiiii“ = benötigt weniger Platz als „mmmmm“

Nutzen Sie diese Funktion über eine Serveranwendung, dann testen Sie bitte vorher, ob die Länge des Textes in einer Zeile nicht überschritten wird.

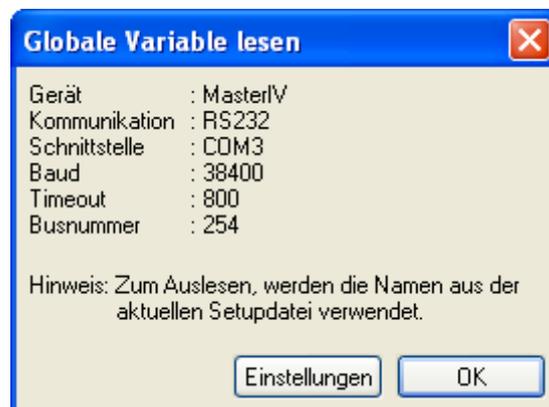
Ist die Länge des Textes zu lang, wird der Rest abgeschnitten.

#### 4.2.13. Globale Variable lesen

Nutzen Sie in einem Geräte-Setup GVs, so besteht die Möglichkeit sich diese anzeigen zu lassen. Um sicher zu stellen, dass auch alle globalen Variablen ausgelesen werden können, lesen Sie zunächst das Setup aus dem Gerät aus. Nur so können Sie sicherstellen, dass alle verfügbaren globalen Variablen gelesen werden.

Über den Reiter „Kommunikation“ „Globale Variablen lesen“ rufen Sie diese Funktion auf.

Klicken Sie auf OK, um die GVs zu lesen.



Hier werden Ihnen als Beispiel 2 GVs angezeigt.



#### 4.2.14. Stapel abarbeiten

Voraussetzung ist ein erreichbares Gerät. Aktivieren Sie die Funktionen, die Sie auf dem Gerät ausführen möchten.



##### Hinweis:

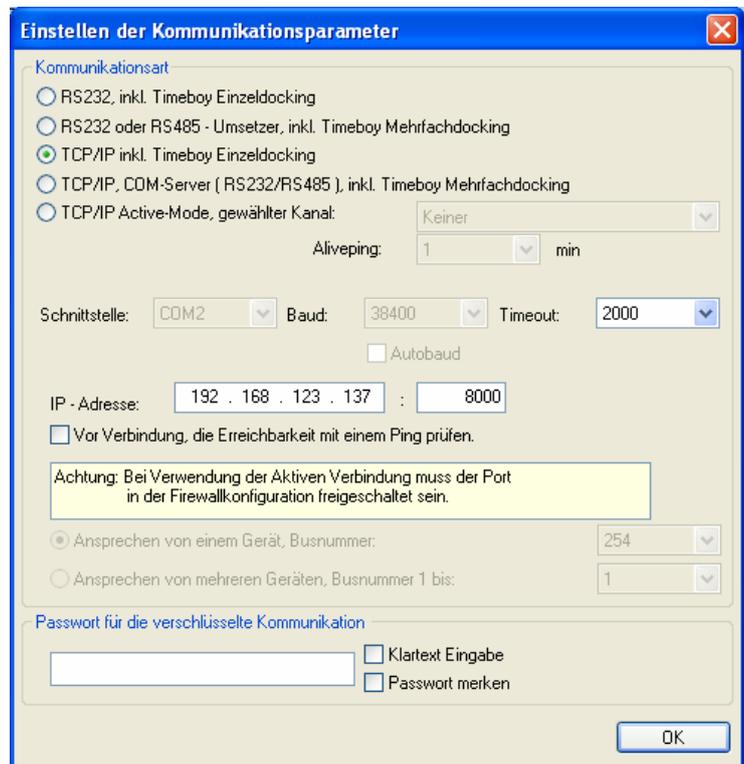
Beachten Sie, dass die Funktion „Setup laden“ auf dem aktuell geöffneten Setup ausgeführt wird. Wenn Sie zusätzlich die Funktion „Listen laden“ ausführen wollen, müssen Sie sicherstellen, dass alle Listen importiert wurden. Das gleiche gilt für die Option „Zutrittslisten laden“.

Mit dem Setzen der Häkchen legen Sie fest, welche Funktionen ausgeführt werden sollen.



#### 4.2.15. Einstellungen (Kommunikation)

Legen Sie fest über welche Schnittstelle Sie mit einem Gerät kommunizieren wollen. Dabei müssen Sie wissen wie das Gerät eingestellt ist. Informationen zur Konfiguration des Gerätes entnehmen Sie dem Geräte-BIOS. Je nach gewählter Schnittstelle (RS232, TCP/IP, ...) werden weitere Parameter aktiviert. Nehmen Sie alle erforderlichen Einstellungen vor und bestätigen Sie die Eingaben mit OK.



Zum Thema Passwort für Verschlüsselte Kommunikation schauen Sie bitte in das Kapitel „[Verschlüsselung der Kommunikation mit MasterIV Geräten](#)“.

#### Hinweis:

Wenn Sie die Option „TCP/IP Aktive Verbindung ...“ gewählt haben, geben Sie den Timeout und den Port an. Bestätigen Sie die Eingaben mit OK. Mit dieser Bestätigung (der Dialog wird geschlossen) wird die aktive Verbindung auf dem PC in Betrieb genommen. Ein Gerät, vorausgesetzt es ist für die aktive Verbindung mit diesem PC konfiguriert, kann sich nun mit diesem PC verbinden. Warten Sie einige Zeit, bevor Sie den Dialog „Einstellungen“ erneut öffnen. Sie können dann den aktiven Kanal auswählen und anschließend über diesen aktiven Kanal mit dem Gerät kommunizieren.



Die Zeit, bis sich ein Gerät mit dem PC verbunden hat, ist abhängig von der Konfiguration der aktiven Verbindung des Gerätes. Dabei spielt die Anzahl der Verbindungsversuche und der Timeout zwischen diesen Blöcken (Verbindungsversuche) eine Rolle.

#### Beispiel:

Ein Gerät versucht 3 mal in Folge sich mit einem PC zu verbinden und legt dann eine Pause von einer Minute ein. Dann kann es im ungünstigsten Fall sein, dass Sie genau die 1 Minute warten müssen, bevor Sie den aktiven Kanal im Einstellungen Dialog sehen.

#### 4.2.16. Verschlüsselung der Kommunikation mit MasterIV Geräten

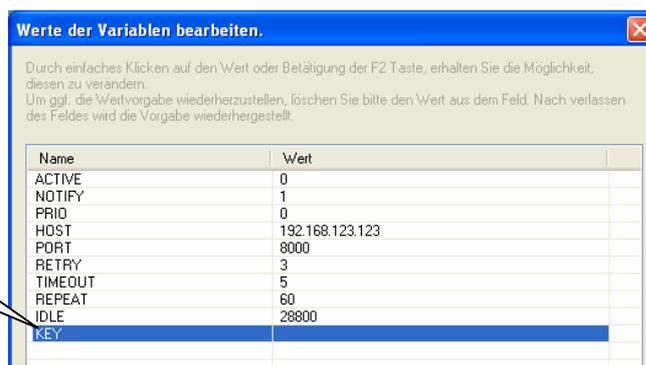
Datafox Geräte sind nun in der Lage, die Kommunikation per AES zu verschlüsseln. Es gibt damit nur 3 Arten der Kommunikation:

1. Unverschlüsselte Kommunikation
2. Verschlüsseln mit Datafox-Key
3. Verschlüsseln mit User-Key

##### 4.2.16.1. Erstellung und Hinterlegen des Schlüssels im Gerät

Unter dem Menüpunkt Konfiguration „Systemvariablen Aktive Verbindung“ öffnen Sie bitte die Konfigurationsdatei (z.B.: active.ini) zum Bearbeiten.

Durch einen Mausklick auf der Zeile KEY, öffnet sich das Fenster für die Erstellung des Schlüssels.



Name	Wert
ACTIVE	0
NOTIFY	1
PRI0	0
HOST	192.168.123.123
PORT	8000
RETRY	3
TIMEOUT	5
REPEAT	60
IDLE	28800
KEY	

Hier können Sie zwischen den Kommunikationsvarianten wählen



**Erstellung des Wertes für die Systemvariable COM.KEY**

Unverschlüsselte Kommunikation, die Verschlüsselung ist hiermit deaktiviert.  
 Verschlüsseln gefordert, das Gerät kommuniziert nur mit Datafox Standardpasswort und verschlüsselt.  
 Verschlüsseln gefordert, das Gerät kommuniziert nur mit Ihrer Passwortangabe und verschlüsselt.

Passwort :

Wert für SysVar :

Möchten Sie, dass die Kommunikation mit einem eigenen hinterlegten Passwort verschlüsselt wird, geben Sie ein Passwort ein und klicken auf den Button „Wert aus Passwort erstellen“.

Es wird nun ein Kommunikationsschlüssel erstellt. Schließen Sie die Eingabe mit „OK“ ab. Nach der Erstellung eines Schlüssels und Übertragung der Datei active.ini, wird nur noch unter Angabe des Passwortes eine Kommunikation zum Gerät zugelassen.

#### 4.2.16.2. Hinterlegen des Passwortes im StudioIV

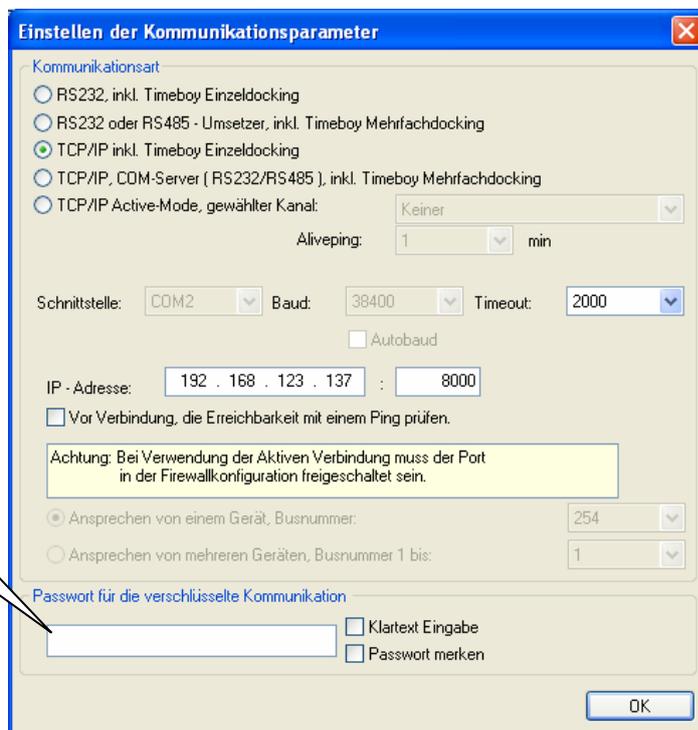
Ist bei einem Gerät ein Kommunikationsschlüssel hinterlegt, so muss das Passwort im StudioIV auch angegeben werden, da sonst keine Kommunikation mit dem Datafox Gerät möglich ist.

Unter dem Menüpunkt „Einstellungen->Kommunikation“ kann das Passwort hinterlegt werden.

Das Passwort gilt für alle Kommunikationsarten.

Geben Sie hier Ihr Passwort ein.

Klartext Eingabe funktioniert nur bei der ersten Eingabe. Wird dieses Fenster erneut geöffnet, ist der Klartext nicht mehr darstellbar.



#### 4.2.16.3. Übergabe des Schlüssels in die DFComDLL

Der Schlüssel wird über die DLL-Routine DFComSetCommunicationPassword gesetzt. Hierbei handelt es sich um den „echten“ Schlüssel (private Key), nicht der, der über das DatafoxStudioIV generiert wurde. Der Schlüssel wird im Klartext übergeben.

Mehr dazu finden Sie in der Dokumentation für die DFComDLL.

#### 4.2.16.4. Löschen des Kommunikationsschlüssels

Ist ein Kommunikationsschlüssel hinterlegt, wird diese wie folgt gelöscht.

Klicken Sie auf KEY, um diesen zu bearbeiten.

Werte der Variablen bearbeiten.

Durch einfaches Klicken auf den Wert oder Betätigung der F2 Taste, erhalten Sie die Möglichkeit, diesen zu verändern.  
Um ggf. die Wertvorgabe wiederherzustellen, löschen Sie bitte den Wert aus dem Feld. Nach verlassen des Feldes wird die Vorgabe wiederhergestellt.

Name	Wert
ACTIVE	0
NOTIFY	1
PRIO	0
HOST	192.168.123.147
PORT	8001
RETRY	3
TIMEOUT	60
REPEAT	60
IDLE	28800
KEY	78D51A38F0745D6F6F2A8C9D034450D7D34E528

Schalten Sie auf

Unverschlüsselte Kommunikation, die Verschlüsselung ist hiermit deaktiviert.  
 Verschlüsseln gefordert, das Gerät kommuniziert nur mit Datafox Standardpasswort und verschlüsselt.  
 Verschlüsseln gefordert, das Gerät kommuniziert nur mit Ihrer Passwortangabe und verschlüsselt.

Passwort :

Wert für SysVar :

Klicken Sie anschließend auf „Wert leeren“.

Danach klicken Sie auf „Wert aus Passwort erstellen“. Dieser „leere Wert“ ist notwendig, um das Passwort im Gerät zu löschen.

Speichern Sie die Datei und übertragen diese an das Gerät.

Name	Wert
ACTIVE	0
NOTIFY	1
PRIO	0
HOST	192.168.123.147
PORT	8001
RETRY	3
TIMEOUT	60
REPEAT	60
IDLE	28800
KEY	99F85A9C8FF989A26B96B217C33757B597EAFD7B...

Anschließend können Sie auch den „KEY“ ganz aus der .ini-Datei löschen.

Name	Wert
ACTIVE	0
NOTIFY	1
PRIO	0
HOST	192.168.123.147
PORT	8001
RETRY	3
TIMEOUT	60
REPEAT	60
IDLE	28800
KEY	

### 4.3. Konfiguration

In diesem Bereich sind Funktionen zusammen gefasst, zu deren Ausführung kein Setup benötigt wird.

#### 4.3.1. Firmware übertragen

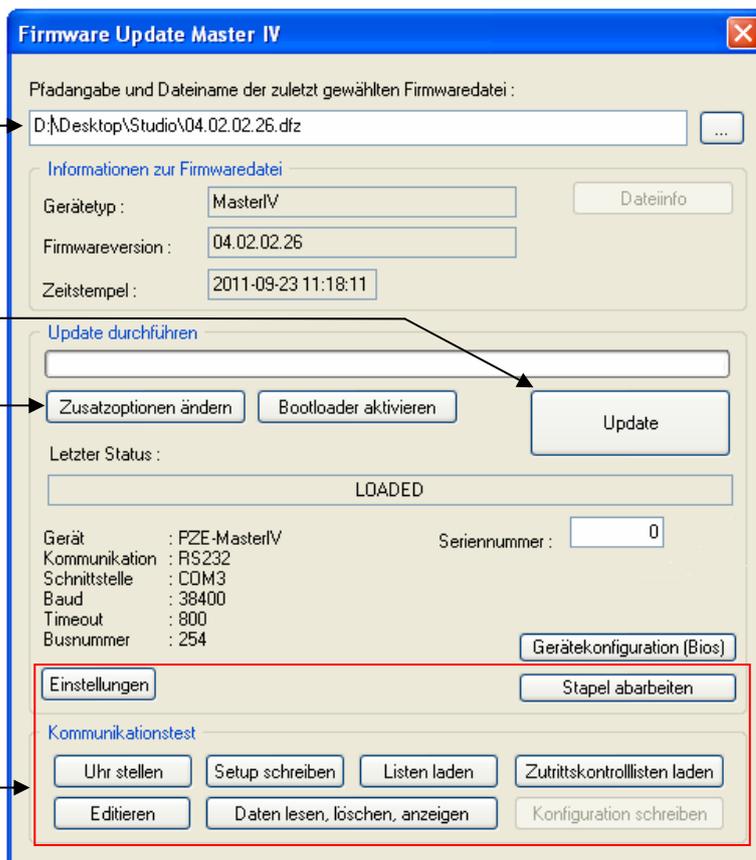
Die Firmware ist das Betriebssystem des Gerätes. Manchmal kann es notwendig sein, eine neue Firmware auf das Datafox-Gerät zu laden. Gründe hierfür können Fehlerbeseitigungen, neue Funktionen die die Firmware zur Verfügung stellt oder die Kompatibilität sein. Die aktuelle Firmware steht Ihnen jederzeit auf unserer Webseite zur Verfügung.

Über das Menü – Konfiguration – Firmware laden, bzw. mit einem Klick auf dieses Symbol  öffnet sich dieses Fenster.

Gebe Sie hier an, welche Firmware Sie laden wollen. Haben Sie die richtige Datei angewählt, wird das Update mit einem Klick auf den Button „Update“ durchgeführt.

Bevor Sie die Firmware übertragen, stellen Sie die entsprechenden Zusatzoptionen ein. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

Alle Funktionen, die hier hinterlegt sind, werden im Kapitel „Kommunikation“ beschrieben.



Es wird empfohlen, nur mit \*.dfz Archiven zu arbeiten, da hier eine Kompatibilitätsprüfung durchgeführt wird.



#### Hinweis:

Beachten Sie bitte die Kompatibilitätshinweise der einzelnen Geräte und Firmware in den jeweiligen Handbüchern.

### 4.3.1.1. Zusatzoptionen ändern

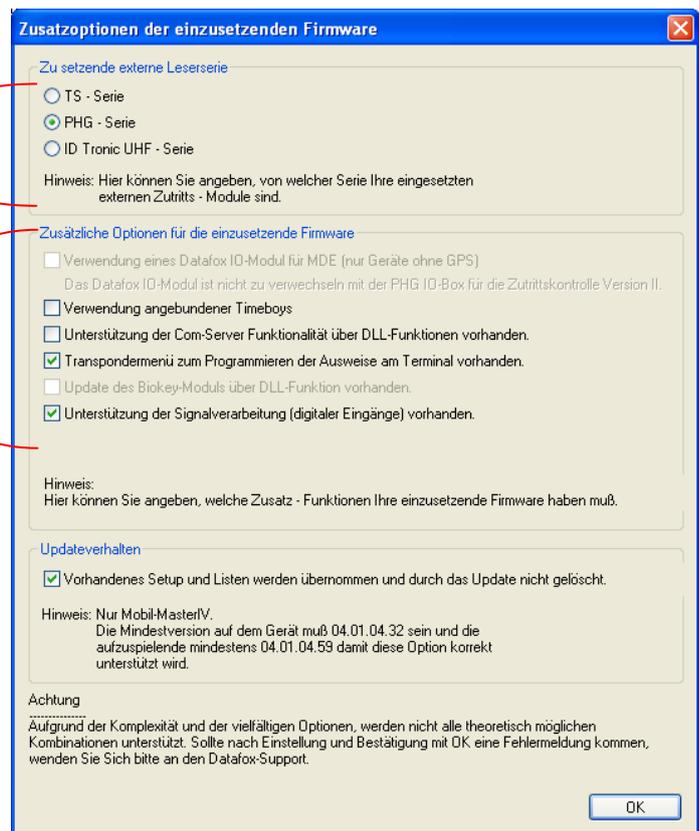
Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten der Datafox-Geräte, ist es nicht möglich, alle Zusatzoptionen in einer Firmware einzubinden. Durch die zusätzliche Auswahl der Einstellungen wird vorgegeben, welche Firmware an das Gerät übertragen wird. Das Gerät sucht sich selbstständig aus dem Gerätedateiarchiv die passende Firmware aus und es wird eine automatische Kompatibilitätsprüfung durchgeführt.

Wird z.B. ein Wechsel der externen Leser vorgenommen, so muss dies in den Zusatzoptionen eingestellt werden und ein Firmwareupdate durchgeführt werden. Erst dann wird diese Leser auch von der Firmware unterstützt werden.

Werden externe Leser verwendet, ist hier der Lesertyp anzugeben.

Je nach Lesertyp, wird eine entsprechende Firmware aus dem Archiv gewählt.

Weitere einzustellende Zusatzoptionen, die eine davon abhängige Firmware übertragen.



**Zusatzoptionen der einzusetzenden Firmware**

Zu setzende externe Leserserie

TS - Serie

PHG - Serie

ID Tronic UHF - Serie

Hinweis: Hier können Sie angeben, von welcher Serie Ihre eingesetzten externen Zutritts - Module sind.

Zusätzliche Optionen für die einzusetzende Firmware

Verwendung eines Datafox ID-Modul für MDE (nur Geräte ohne GPS)  
Das Datafox ID-Modul ist nicht zu verwechseln mit der PHG ID-Box für die Zutrittskontrolle Version II.

Verwendung angebundener Timeboys

Unterstützung der Com-Server Funktionalität über DLL-Funktionen vorhanden.

Transpondermenü zum Programmieren der Ausweise am Terminal vorhanden.

Update des Biokey-Moduls über DLL-Funktion vorhanden.

Unterstützung der Signalverarbeitung (digitaler Eingänge) vorhanden.

Hinweis:  
Hier können Sie angeben, welche Zusatz - Funktionen Ihre einzusetzende Firmware haben muß.

Updateverhalten

Vorhandenes Setup und Listen werden übernommen und durch das Update nicht gelöscht.

Hinweis: Nur Mobil-MasterIV.  
Die Mindestversion auf dem Gerät muß 04.01.04.32 sein und die aufzuspielende mindestens 04.01.04.59 damit diese Option korrekt unterstützt wird.

Achtung  
Aufgrund der Komplexität und der vielfältigen Optionen, werden nicht alle theoretisch möglichen Kombinationen unterstützt. Sollte nach Einstellung und Bestätigung mit OK eine Fehlermeldung kommen, wenden Sie Sich bitte an den Datafox-Support.

OK



#### Hinweis:

Stellen Sie vor dem Firmwareupdate sicher, dass die Zusatzoptionen richtig eingestellt sind. Alle nicht benötigten Optionen sollten in jedem Fall deaktiviert werden.

Sind Zusatzoptionen aktiviert, die nicht zwingend benötigt werden, kann es dazu kommen, dass in einem \*.dfz Archiv keine passende Firmware gefunden wird, die alle aktivierten Optionen gleichzeitig unterstützt.

### 4.3.2. Sprachtabelle für Gerät, Gerätetexte

#### 4.3.2.1. Datei für Sprachtabelle bearbeiten

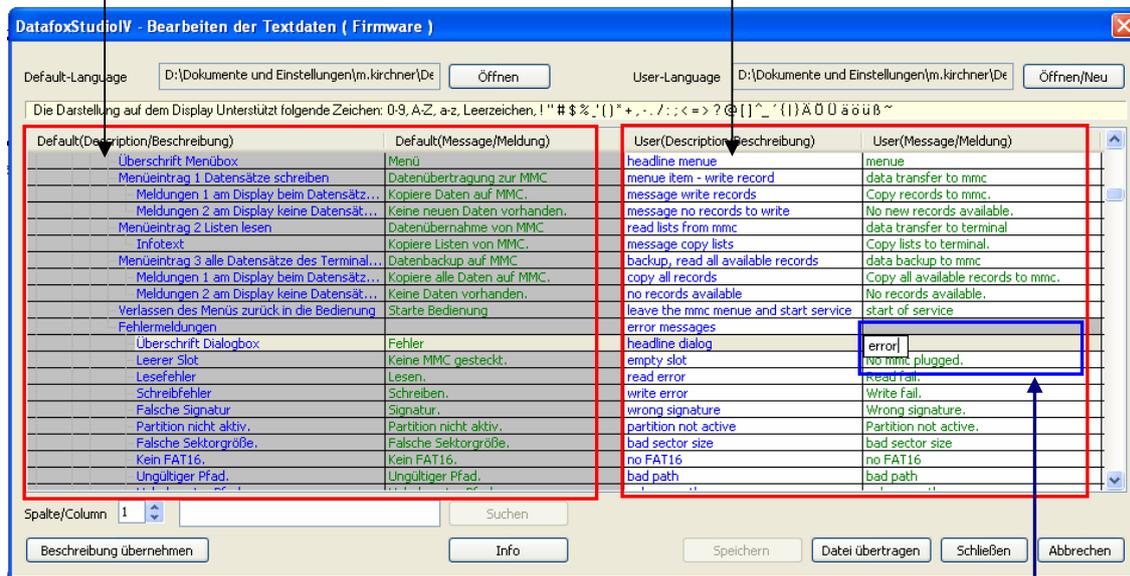
Um eine Sprachkompatibilität zu bieten, haben Sie die Möglichkeit, die von der Firmware angezeigten Texte und Meldungen zu bearbeiten.

Öffnen Sie den Bearbeitungsdialog über das Menü

„Konfiguration – Sprachtabelle für Gerät, Gerätetexte(\*.dfi) – Datei für Sprachtabelle bearbeiten“.

Öffnen Sie nun ein Gerätedateiarchiv (Firmware)\*.dfz. Es werden die Defaulttexte der Firmware mit einer Beschreibung und der zugehörigen Meldung angezeigt.

Öffnen bzw. erstellen Sie nun eine neue Sprachdatei für die Firmware mit der Endung \*.dfi. Wenn Sie eine neue Datei erzeugt haben, ist die rechte Seite der Liste leer.



The screenshot shows the 'DatafoxStudioIV - Bearbeiten der Textdaten (Firmware)' window. It contains two tables side-by-side. The left table is titled 'Default' and the right table is titled 'User'. Both tables have two columns: 'Description/Beschreibung' and 'Message/Meldung'. The 'Default' table is populated with various system messages in German, such as 'Überschrift Menübox', 'Menü', 'Datenübertragung zur MMC', etc. The 'User' table is mostly empty, with only a few entries visible, including 'error' and 'no mmc plugged'. A red box highlights the 'Default' table, and a blue box highlights the 'User' table. Arrows from the text boxes above point to these tables.

Default (Description/Beschreibung)	Default (Message/Meldung)	User (Description/Beschreibung)	User (Message/Meldung)
Überschrift Menübox	Menü	headline menu	menu
Menüeintrag 1 Datensätze schreiben	Datenübertragung zur MMC	menu item - write record	data transfer to mmc
Meldungen 1 am Display beim Datensätz...	Kopiere Daten auf MMC.	message write records	Copy records to mmc.
Meldungen 2 am Display keine Datensät...	Keine neuen Daten vorhanden.	message no records to write	No new records available.
Menüeintrag 2 Listen lesen	Datenübernahme von MMC	read lists from mmc	data transfer to terminal
Infotext	Kopiere Listen von MMC.	message copy lists	Copy lists to terminal.
Menüeintrag 3 alle Datensätze des Terminal...	Datenbackup auf MMC	backup, read all available records	data backup to mmc
Meldungen 1 am Display beim Datensätz...	Kopiere alle Daten auf MMC.	copy all records	Copy all available records to mmc.
Meldungen 2 am Display keine Datensät...	Keine Daten vorhanden.	no records available	No records available.
Verlassen des Menüs zurück in die Bedienung	Starte Bedienung	leave the mmc menu and start service	start of service
Fehlermeldungen		error messages	
Überschrift Dialogbox	Fehler	headline dialog	error
Leerer Slot	Keine MMC gesteckt.	empty slot	no mmc plugged.
Lesefehler	Lesen.	read error	read fail.
Schreibfehler	Schreiben.	write error	Write fail.
Falsche Signatur	Signatur.	wrong signature	Wrong signature.
Partition nicht aktiv.	Partition nicht aktiv.	partition not active	Partition not active.
Falsche Sektorgröße.	Falsche Sektorgröße.	bad sector size	bad sector size
Kein FAT16.	Kein FAT16.	no FAT16	no FAT16
Ungültiger Pfad.	Ungültiger Pfad.	bad path	bad path

Innerhalb der Liste arbeiten Sie nur mit einfachen Mausklicks. KEINE Doppelklicks! Selektieren Sie mit einem einfachen Klick eine Zeile aus der Liste.

Mit einem weiteren einfachen Klick in die Spalte User(.../Beschreibung) oder User(.../Meldung) setzen Sie den Cursor in dieses Feld.

Nun können Sie einen Text ihrer Wahl eingeben bzw. bearbeiten. Wenn Sie die Eingabe abschließen, wird die Beschreibung aus der Spalte Default(.../Beschreibung) übernommen und können diesen ebenfalls bearbeiten. Auf der Datafox DVD befinden sich bereits vorbereitete .dfi-Dateien, die Sie hier verwenden können.

Um User Textdaten zu übertragen, müssen Sie zunächst alle Änderungen speichern. Es steht Ihnen eine Volltextsuche innerhalb der Liste zur Verfügung. Geben Sie den Text ein und wählen Sie die Spalte, die Sie nach dem Text durchsuchen möchten. So können Sie schnell und effizient gezielte Texte bearbeiten.

.dfi-Dateien finden Sie hier:

<\_Datafox DVD\MasterIV-Serie\Datafox Geräte\Datafox Software MasterIV-04.02.00\_Release\Gerätedateiarchiv (Firmware)>

### 4.3.2.2. Datei für Sprachtabelle übertragen

Haben Sie die Bearbeitung der Textdaten abgeschlossen, dann speichern Sie diese. Mit dem Button „Datei übertragen“ wird diese auf ihr angeschlossenes Gerät übertragen. Haben Sie eine bereits bearbeitete .dfl-Datei, kann diese direkt übertragen werden. Rufen Sie die Funktion über „Konfiguration – Sprachtabelle für Gerät, Gerätetexte(\*.dfl) – Datei der Sprachtabelle übertragen“ auf. Es öffnet sich dieses Fenster.

Geben Sie hier den Speicherort der zu übertragenden .dfl-Datei an und klicken Sie auf OK.



#### Hinweis:

Kyrillische und Chinesische Zeichen können nicht abgebildet werden.

### Herstellen der Standardeinstellung

Möchten Sie wieder die Standardeinstellung für die Sprache (deutsch), so gibt es 2 Möglichkeiten:

1. Sie übertragen eine .dfl – Datei mit den entsprechenden deutschen Texten.
2. Sie übertragen eine Default.dfl (leer). Hier wird dann die Grundeinstellung wieder hergestellt. Eine Default.dfl finden Sie in jedem Firmware.dfz. file. Hierzu ändern Sie die Endung .dfz ->in zip um, und entpacken diese dann.



### 4.3.3. Farbauswahl für Geräte mit Farbdisplay

#### 4.3.3.1. Farbdaten der Firmware bearbeiten

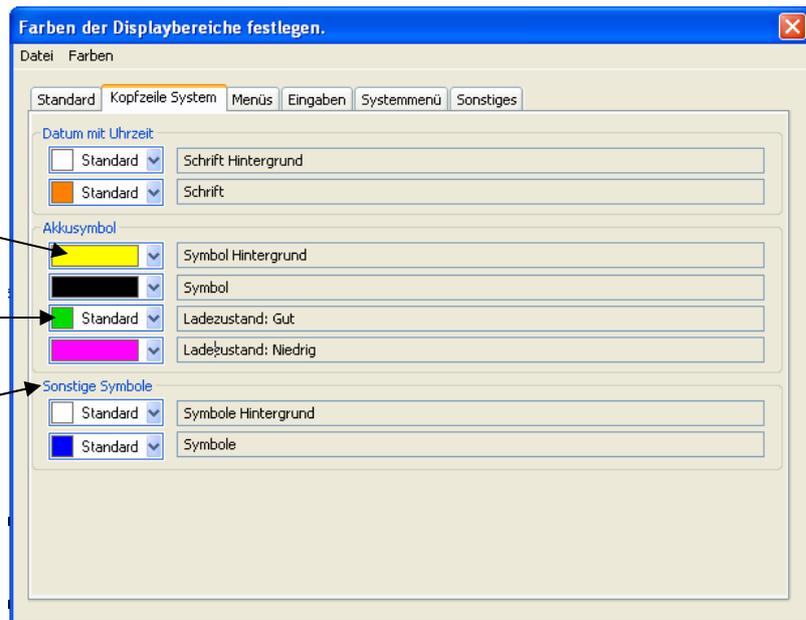


Bei Farbdisplays können die Farben für Hintergrund, Schrift und Symbole benutzerdefiniert eingestellt werden. Diese Funktion erreichen Sie über „Konfiguration – Farbauswahl für Geräte mit Farbdisplay (\*.dfc) – Datei der Farbauswahl bearbeiten“.

Unter Datei können Sie eine .dfc-Datei öffnen oder eine neue anlegen.

Ausgewählte Farbe für die jeweilige Auswahl. Standard eingestellte Farbe.

Gültiger Bereich für die Darstellung im Display.



Erstellen Sie ein neues Farbschema in Form einer \*.dfc Datei für die einzelnen Bereiche der Anzeige oder laden Sie ein Farbschema aus einer \*.dfc Datei und bearbeiten dieses. Speichern Sie alle Änderungen am Farbschema und schließen Sie den Dialog.

Haben Sie ein neues Farbschema an das Gerät übertragen, so bleibt dieses auch nach einer Übertragung eines neuen Setups erhalten.

Über „Datei“ können Sie das erstellte Farbschema speichern und an das Gerät übertragen.

#### 4.3.3.2. Farbdaten der Firmware übertragen

Diese Funktion erreichen Sie über „Konfiguration – Farbauswahl für Geräte mit Farbdisplay (\*.dfc) – Datei der Farbauswahl übertragen“.

Geben Sie hier den Speicherort der zu übertragenden .dfc-Datei an und klicken Sie auf OK um die neue Farbauswahl zu übertragen.

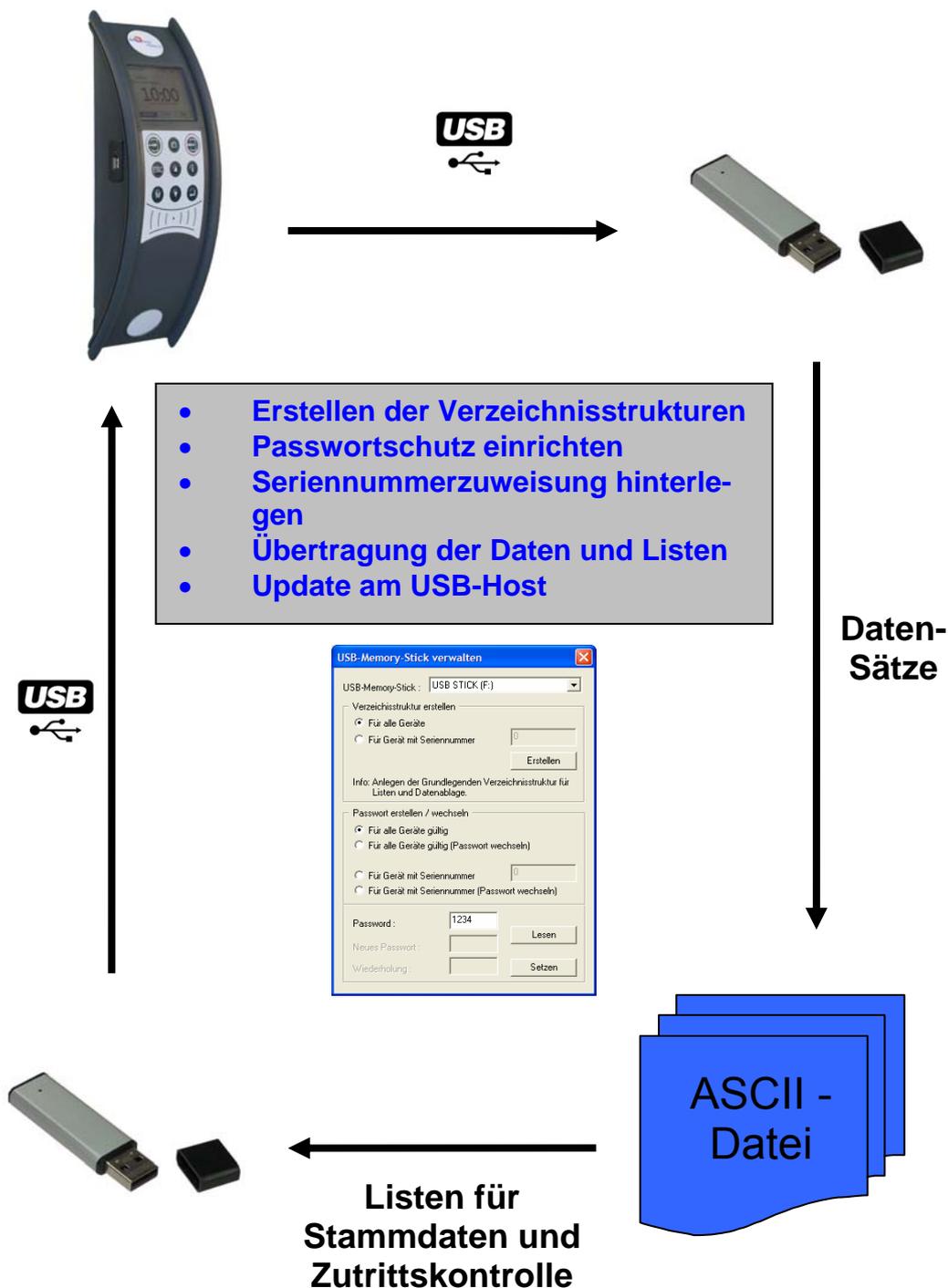


### 4.3.4. USB-Stick konfigurieren

Mit dieser Funktion bereiten Sie einen USB-Stick für die Nutzung als externen Datenträger vor. Eine separate Beschreibung der Konfiguration entnehmen Sie der Dokumentation „Anleitung USB-Host Master IV\_Kunde\_.pdf“ auf der Produkt DVD.

< \_Datafox DVD\MasterIV-Serie\Datafox Geräte-Optionen (eingebaute Module)\USB-Host für Datenübertragung per USB-Stick\Dokumentation>

#### 4.3.4.1. USB – Host am Master IV

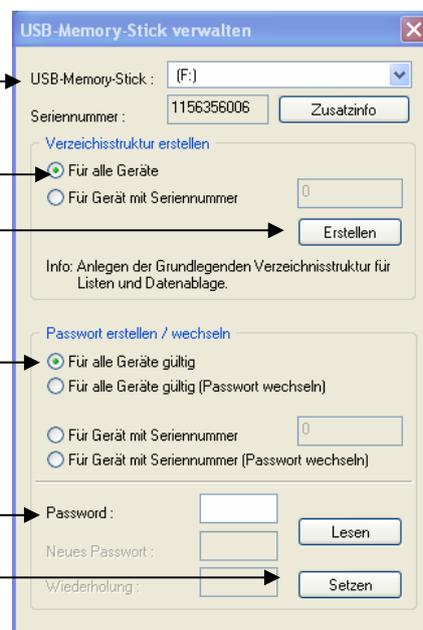


#### 4.3.4.2. Verzeichnisstruktur und Passwort am USB – Stick anlegen

Unter dem Reiter „Konfiguration – USB Stick – konfigurieren“, öffnen Sie diese Funktion. Die ersten Schritte, um den Datentransfer zwischen Terminal und USB – Stick zu gewährleisten, ist das Anlegen der Verzeichnisstruktur auf dem USB – Stick.

In den Schritten 1 bis 5 werden die Datenstruktur und das Passwort auf dem USB – Stick hinterlegt. Damit werden alle USB – Terminals bedient, unabhängig von Ihrer Seriennummer.

1. Auswahl des Laufwerks, welches dem USB – Stick zugewiesen wurde.
2. Verzeichnisstruktur für alle Geräte erstellen, unabhängig von den Seriennummern
3. Passwort erstellen, was für alle Geräte gültig ist. Das richtige Passwort ist Grundlage für einen Datentransfer zwischen Terminal und USB – Stick. So wird verhindert, dass jeder beliebige USB – Stick mit der angelegten Datenstruktur die Daten aus dem Gerät auslesen kann.
4. Passwort hinterlegen, z.B. 1234
5. Passwort auf USB setzen



Auf dem USB – Stick wurde nun eine Verzeichnisstruktur COMMON angelegt, welche als Ablage für die Transfer – Daten dient.

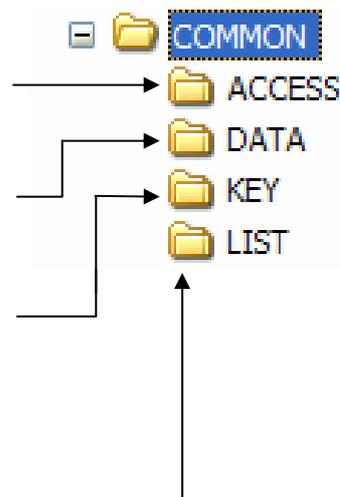
Übergabe – Ordner für die Zutrittskontrolllisten, welche Sie auf das Terminal übertragen möchten. Die Listen müssen als TXT – Datei hinterlegt werden.

Daten – Ordner enthält die Datensätze als TXT – Datei, die von dem Terminal auf dem USB – Stick geschrieben werden.

In dem Ordner Key ist der Schlüssel als DAT – Datei hinterlegt, welcher erst eine Kommunikation zwischen Terminal und USB – Stick ermöglicht. Ist kein Passwort angelegt, bleibt der Ordner leer.

Die Listen müssen als TXT – Datei hinterlegt werden.

Im List – Ordner werden alle Listen als TXT – Datei abgelegt, die auf das Terminal übertragen werden sollen.



Die Ablagestruktur COMMON auf dem USB – Stick wird von allen Terminals genutzt, die eine Haupt – Kommunikation über USB unterstützen. Alle TXT – Dateien, die auf dem USB – Stick abgelegt werden, müssen in der Bezeichnung\*, Feldgröße und Format der im Setup erstellten Listenbeschreibung entsprechen. Als Feld – Trennzeichen ist ein Tabulator und am Zeilenende CR + LF auszuführen.

Die Bezeichnungen der Textdateien (Listen oder Daten) können nur im Format 8 Punkt 3 selektiert werden. Das bedeutet, dass jede Textdatei auf Grund ihrer ersten 8 Zeichen einmalig sein muss.

Sollten Listenbezeichnungen innerhalb der ersten 8 Stellen keine Einmaligkeit aufweisen, kann es zu einem Abbruch der Kommunikation kommen, wobei keine Liste auf das Terminal übertragen wird.

Wollen Sie Daten und Listen terminalbezogen übertragen, müssen Sie in den weiteren Schritten eine zusätzliche Datenstruktur hinterlegen. Die Selektion ist auf die Seriennummer des Terminals bezogen.

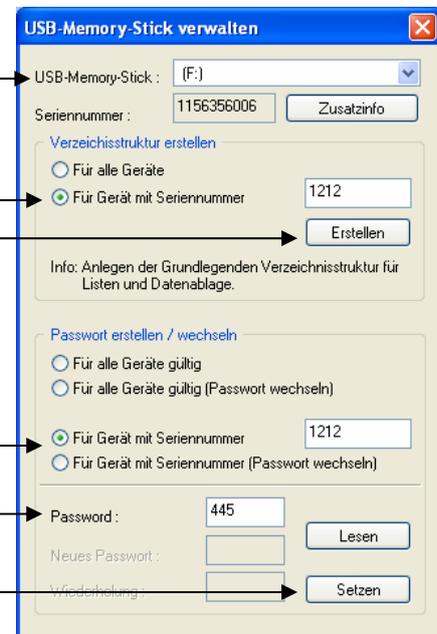
6. Auswahl des Laufwerks, welches dem USB – Stick zugewiesen wurde.

7. Die Verzeichnisstruktur für ein Terminal mit der dazugehörigen Seriennummer erstellen.

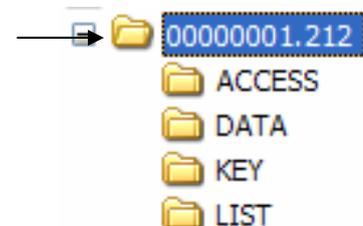
8. Passwort erstellen, was nur für das Terminal mit der hinterlegten Seriennummer (z.B. 1212) gültig ist. Das richtige Passwort ist Grundlage für einen Datentransfer mit diesem einem Terminal. So wird verhindert, dass jeder beliebige USB – Stick mit der angelegten Datenstruktur die Daten aus dem Gerät auslesen kann.

9. Passwort hinterlegen, welches nur für dieses Terminal hinterlegt werden soll, z.B. 445

10. Passwort setzen auf USB - Stick



Auf dem USB – Stick wurde nun eine zusätzliche Verzeichnisstruktur nur für das Terminal mit der Seriennummer 1212 angelegt.



Alle Listen und Daten können nur von dem Terminal mit der Seriennummer 1212 gelesen bzw. geschrieben werden.

Der hinterlegte Key ist nur für dieses Terminal gültig.

Bei der Kommunikation mit dem Terminal (1212) greift das Terminal nur auf die extra angelegte Verzeichnis - Struktur zu. Somit findet kein Transfer mit dem allgemeinen Verzeichnis COMMON statt. Es kann für jedes Terminal eine eigene Verzeichnisstruktur angelegt werden.

Beim ersten Einstecken des USB – Sticks in das Terminal, wird die Einstellung und somit auch das festgelegte Passwort auf das hinterlegte Terminal geschrieben. Ab diesem Zeitpunkt ist die Kommunikation nur mit dem hinterlegten Passwort möglich.

**Hinweis:**



Der verwendete USB – Stick sollte nur für die Kommunikation und dem Datentransfer von Terminal und PC genutzt werden. Daten- und Ordnerstrukturen, die nicht im Zusammenhang mit dem Datentransfer stehen, können negative Auswirkungen beim Schreiben der Daten auf dem USB – Stick haben. Es kann so zu einem Abbruch der Kommunikation mit dem USB – Stick kommen, wobei Datensätze beschädigt werden können.

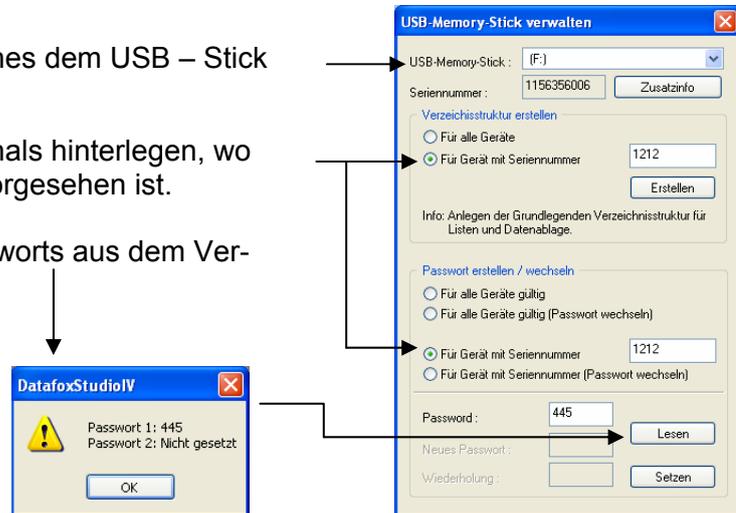
### 4.3.4.3. Passwort für Kommunikation ändern

Um ein bestehendes Passwort auf dem USB – Stick und auf dem Terminal abzuändern, nutzen Sie die gleiche Anwendung wie bei dem Anlegen der Verzeichnisstruktur.

Auswahl des Laufwerks, welches dem USB – Stick zugewiesen wurde.

Die Seriennummer des Terminals hinterlegen, wo ein Wechsel des Passworts vorgesehen ist.

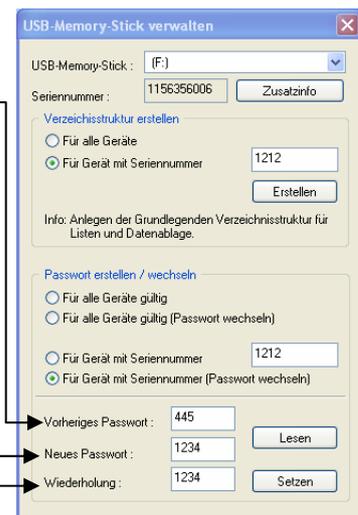
Lesen des vorhandenen Passworts aus dem Verzeichnis Key des USB – Stick.



Das vorher bestehende Passwort 1, was aus dem USB – Stick gelesen wurde, hinterlegen.

Im Anschluss das neue Passwort hinterlegen und setzen, welches in Zukunft für die Kommunikation zwischen USB – Stick und Terminal genutzt werden soll.

Um das geänderte Passwort auf dem USB – Stick zu prüfen, klicken Sie auf „Lesen“.



Das neue Passwort wird erst bei der nächsten Kommunikation auf dem Terminal geändert. Bis zu diesem Zeitpunkt werden die beiden Passwörter auf den USB – Stick hinterlegt sein.

Sollten Sie keinen Zugriff auf das festgelegte Passwort besitzen, der durch Verlust des USB – Sticks oder Ihrer Unterlagen entstand, kann man das hinterlegte Passwort auf dem Terminal löschen.

Betätigen Sie am Terminal die Tasten „ESC“ und „F2“. Sie befinden sich nun im USB Host Bios Menü. Der Menüpunkt „Kommunikationspasswort wechseln“ ermöglicht das Wechseln des Passworts. Nun wird das alte unbekannte Kommunikationspasswort abgefragt. Da in Ihrem Fall dieses unbekannt ist, hinterlegen Sie dort „\*\*\*\*“. Die Eingabe des neuen Passworts bleibt leer. Damit wird das Kommunikationspasswort nicht überschrieben, sondern gelöscht.

Bei der nächsten Kommunikation mit dem USB – Stick wird das dort hinterlegte Kommunikationspasswort auf das Terminal übertragen. Das neue Passwort für das Terminal ist somit übernommen.

\*\*\*\* Passwort erhalten Sie unter Angabe der Seriennummer bei Ihrem Vertriebspartner.

#### 4.3.4.4. Übertragung von Master IV auf USB - Stick

Im Bios des Master IV Terminals muss als Hauptkommunikation Interface USB Host hinterlegt werden.

Dazu am Terminal PZE-Master IV beide „Pfeiltasten ▲▼“ gleichzeitig betätigen. Sie befinden sich nun im Menü Bios. Wählen Sie nun das „Systemmenü Bios“. Im weiteren Untermenü selektieren Sie auf den Eintrag „communication“ und bestätigen die Auswahl mit „Enter“. Es wird nun eine Abfrage gestellt, ob Sie die Kommunikation abbrechen möchten, um eine Einstellung vorzunehmen. Bestätigen diese mit „Enter“. Als „Interface“ wird die aktuelle Hauptkommunikation angezeigt. Um diese zu ändern, müssen Sie mit „Enter“ eine Auswahl treffen. Wählen Sie „usb host“ um eine Kommunikation mit einem USB – Stick zuzulassen. Nach einer Änderung im Bios schalten Sie das Terminal für einen kurzen Moment spannungsfrei, damit alle Einstellungen nach einem Neustart übernommen werden können.

##### **Automatisches Starten der Kommunikation:**

Zum Übertragen der Daten vom Master IV Terminal auf einem USB – Stick, muss dieser mit der angelegten Datenstruktur einfach in die USB – Buchse eingesteckt werden. Der Transfer der Daten und Listen starten automatisch. Der Status der Kommunikation wird in einer Balkenanzeige im Display angezeigt. Nach einer erfolgreichen Kommunikation wird die Bedienung des Terminals wieder gestartet. Der USB – Stick kann entfernt werden und die Datenerfassung am Terminal kann wieder beginnen.

##### **Manuelles Starten der Kommunikation:**

Um ein manuelles Starten der Kommunikation zu ermöglichen, muss der USB – Stick in der Buchse des Terminals eingesteckt sein. Starten Sie das USB Host Bios Menü mit dem Betätigen der Tasten „ESC“ und „F2“. In diesem Menü können nur einzelne Schritte ausgeführt werden, wie das reine Schreiben der Daten auf dem USB – Stick oder eine reine Übertragung der Listen von dem USB – Stick auf das Terminal. Nach dem Bestätigen wird der Transfer gestartet und der Status im Display wiedergegeben.

##### **Manuelles Datenbackup starten:**

Durch ein Datenbackup können alle Datensätze, die seit dem letzten Schreiben des Setups, auf dem Terminal erzeugt wurden, auf den USB – Stick übertragen werden. Damit werden auch Datensätze die schon einmal mit dem USB – Stick ausgelesen wurden, über die Backupfunktion als noch nicht ausgelesene Datensätze geschrieben. So kann auch durch einen Datenverlust bei der Weiterverarbeitung oder direkten Verlust des USB – Sticks die Daten reproduziert werden. Um ein manuelles Starten der Kommunikation zu ermöglichen, muss der USB – Stick in der Buchse des Terminals eingesteckt sein. Starten Sie das USB Host Bios Menü mit dem Betätigen der Tasten „ESC“ und „F2“. Starten Sie den Datenbackup. Nach dem Bestätigen wird der Transfer gestartet und der Status im Display wiedergegeben.

#### 4.3.4.5. Update des USB-Host

##### **Firmware des USB-Host:**

Starten Sie das USB-Host-Bios-Menü. Der unterste Eintrag „Firmware“ gibt Auskunft über die aktuelle Firmware, welche sich auf dem USB-Host befindet. Ein Update der Firmware ist mit einem USB – Stick möglich. Folgende Vorgehensweise muss dabei eingehalten werden:

Übertragen Sie die Firmware - Datei „ftrfb.ftd“ auf einen leeren USB - Stick. Es darf keine Verzeichnisstruktur vorhanden sein. Stellen Sie die Hauptkommunikation des Terminals auf RS232. Schalten Sie nun das Terminal spannungsfrei. Stecken Sie den USB – Stick in den USB – Host am Terminal ein. Schalten Sie nun die Spannungsversorgung zu. In den folgenden 5 Sekunden wird die Firmware auf dem USB – Host aktualisiert. Entnehmen Sie den USB – Stick und stellen Sie den Zustand „USB als Hauptkommunikation“ wieder her. Prüfen Sie, ob das Update erfolgreich durchgeführt wurde. Dazu den Versionsstand der Firmware im USB-Host-Bios-Menü prüfen.

### 4.3.5. Systemvariablen der Signalverarbeitung

#### Grundlagen:

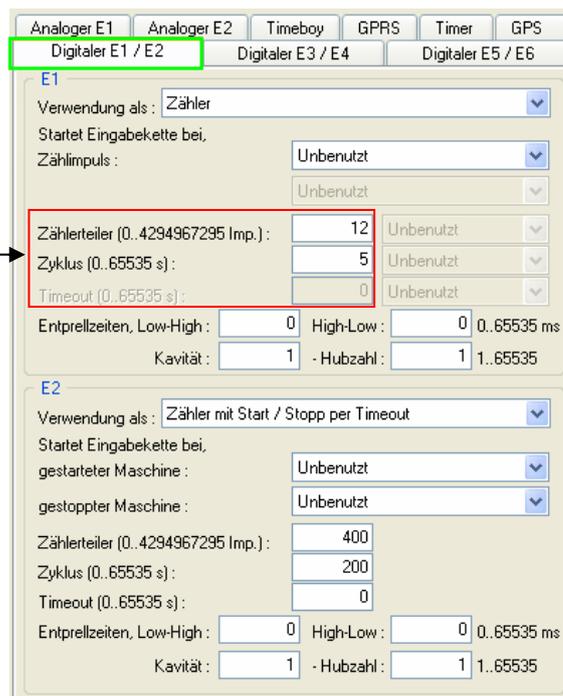
Systemvariablen sind ähnlich den globalen Variablen. Die Werte der Variablen kann auf verschiedene Weise geändert werden. Sie Verhalten sich wie globale Variablen.

Der Verwendung dieser Variablen muss eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit es bei der Nutzung dieser Variablen nicht zu Fehlern kommt.

Die Variablen werden im Setup unter „Signalverarbeitung“ eingestellt.

Hier wird z.B. der **Digitale Eingang E1 und E2** verwendet.

Diese Variablen lassen sich mit der Funktion bearbeiten. (nächste Seite)  
In *Bild 2* sehen Sie die Funktion, mit der Sie diese Variablen ändern bzw. außer Kraft setzen können.



Parameter	E1	E2
Verwendung als	Zähler	Zähler mit Start / Stopp per Timeout
Startet Eingabekette bei	Unbenutzt	gestarteter Maschine
Zählimpuls	Unbenutzt	gestoppter Maschine
Zählerteiler (0..4294967295 Imp.)	12	400
Zyklus (0..65535 s)	5	200
Timeout (0..65535 s)	0	0
Entprellzeiten, Low-High	0	0
High-Low	0	0
Kavität	1	1
Hubzahl	1	1

Bild 1

### Beschreibung der Bearbeitung der Systemvariablen der Signalverarbeitung:

Über den Reiter „Konfiguration – Systemvariablen Signalverarbeitung“ haben Sie Zugriff auf die Variablen der Signalverarbeitung.

Über diese Funktion wird das Verhalten eines Terminals mit Hilfe der Systemvariablen der Signalverarbeitung gesteuert.

Durch das Setup freigegebene Systemvariablen.

Mit dem Setzen des Häkchens legen Sie fest, welche Variablen geschrieben werden sollen.

Durch das Setup gesperrte Systemvariablen.

Nach dem Klick auf lesen, werden Ihnen die verwendeten Systemvariablen angezeigt.

Bild 2

Befindet sich das Setup im Gerät, können Sie die Systemvariablen auslesen. Es werden nur die Systemvariablen im Dialog aktiviert, die über das Setup auch definiert und verwendet werden.

Wenn nach dem Lesen keine Systemvariable aktiviert wird, prüfen Sie die Einstellungen des Setups.

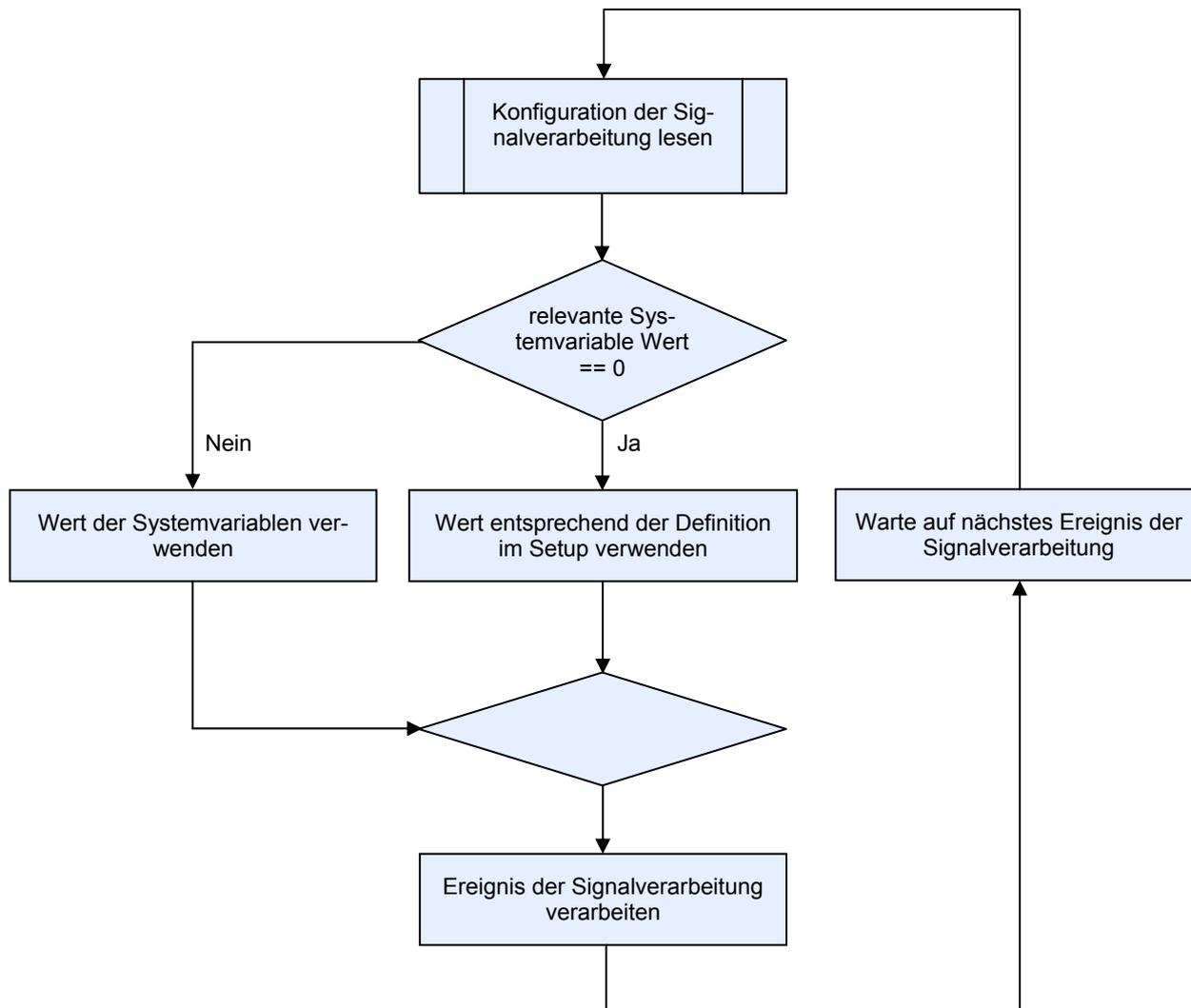


#### Hinweis:

Werden die Systemvariablen mit dieser Funktion geändert, so werden auch diese zur Laufzeit des Gerätes verwendet. Die im Setup eingestellten Werte (siehe Bild1) der Systemvariablen werden dann nicht berücksichtigt.

Möchten Sie sicherstellen, dass für alle aktiven Systemvariablen der Signalverarbeitung die im Setup definierten Werte verwendet werden, setzen Sie in diesem Dialog alle Werte auf Null und schreiben Sie diese Null-Werte in das Gerät.

Dabei arbeitet die Firmware nach folgendem Ablaufschema:



### 4.3.6. Systemvariablen HTTP / GPRS

#### 4.3.6.1. Versenden von Datensätzen per HTTP über Mobilfunk (GPRS)



Das Datafox Gerät ist in der Lage, Buchungsdaten zeitnah per GPRS an einen Webserver zu senden. Dazu ist es notwendig das Gerät für die Kommunikationsart zu konfigurieren. Werden im Gerät Daten erzeugt, wird zunächst eine TCP/IP Verbindung aufgebaut und anschließend folgende Zeichenfolge gesendet:

#### Klartext Anfrage

```
getdatagv.php?table=BB&bTYP=Manu&bLOG=Log&bDAT=2011-05-24_08%3A30%3A12&bPER=Per&checksum=2120
```

#### Klartext Antwort

```
status=ok&checksum=2120(Prüfsumme) (immer am Ende anzugeben ist: \r\n (carriage return line feed))
```

- GET example/getdata.php? ist der Präfix der HTTP Daten und gibt den Pfad auf den Webserver an, wo sich das entsprechende php-Skript befindet, mit dem die HTTP Daten verarbeitet werden.
- **table** entspricht einer Datensatzbeschreibung aus dem Setup (die Tabelle, aus der Daten übermittelt werden sollen).
- checksum dient zur Fehlererkennung bei der Datenübertragung.

Damit das Übertragungsvolumen gering bleibt, sollten nur wenige Zeichen für Tabellen und Feldnamen eingegeben werden.

Die 2120(Prüfsumme) errechnet sich aus der Summe aller ASCII Werte der übertragenen Parameterwerte (nur der Werte, nicht der Feldname, d. h. alles was zwischen dem = und dem & steht). Der Webserver muss folgende Antwort innerhalb von HTTPTIMEOUT zurücksenden:

- 1.) Bei Erfolg (Prüfsumme korrekt): status=ok&checksum=pruefsumme.  
Daraufhin wird der Datensatz im Gerät gelöscht.
- 2.) Bei Fehler (Prüfsumme nicht korrekt): status=error&checksum=pruefsumme.  
Daraufhin wird der letzte Datensatz noch einmal gesendet.

#### **Achtung:**



Nimmt der Server den Datensatz nicht an (Prüfsumme falsch, etc), versucht das Gerät diesen Datensatz wiederholt zu senden. Solange das nicht gelingt, kann das Gerät keine weiteren Datensätze senden. Es ist daher ratsam, nach mehreren Fehlversuchen einen problematischen Datensatz anzunehmen und zur Überprüfung auf dem Server gesondert zu speichern!

Auch werden dadurch ein höheres Datenvolumen und ggf. höhere Kosten erzeugt!

### 4.3.6.2. HTTP Antwort und optionale Parameter

#### Als fixe Parameter sind anzugeben:

“**status=ok&checksum=xxxx\r\n**“ oder “**status=error&checksum=xxxx\r\n**“

#### Als optionale Parameter sind erlaubt:

“**&time=**“ es wird der Timestamp des Servers übergeben mit folgenden Format:

Beispiel: **status=ok&checksum=3142&time=2010-10-28\_12%3A18%3A24\r\n**

Der Abgleich der Uhr kann bei jeder Antwort erfolgen. Erst bei einer Abweichung von mehr als 10 Sekunden übernimmt das Gerät die gesendete Uhrzeit. Das gilt aber nur für die HTTP-Antwort, beim DLL-Befehl DFCS setTime, wird die Uhrzeit immer übernommen.

“**&beep=?**“ für die Art und Dauer des Signals

- |                   |                        |                               |
|-------------------|------------------------|-------------------------------|
| • 0 = kein Signal | • 4 = 1 x kurz 1x lang | • 8 = 3 x lang                |
| • 1 = OK Beep     | • 5 = 2 x kurz         | • 9 = 1 x kurz - lang - kurz  |
| • 2 = ERROR Beep  | • 6 = 2 x lang         | • 10 = 1 x lang – kurz - lang |
| • 3 = 1 x lang    | • 7 = 3 x kurz         | • 11= SMS                     |

“**&service=1**“

Hiermit, wird eine Serviceverbindung zum Wartungsserver initiiert

Siehe Verbindungsparameter „**Active Mode**“ und \*.ini Datei.

Optionale ist es auch möglich, host und port mit zu übergeben.

Beispiele:

- a) **service=1\r\n**
- b) **service=1&host=www.datafox.de\r\n**
- c) **service=1&host=123.123.123.123\r\n**
- d) **service=1&host=www.datafox.de&port=4711\r\n**

In Beispiel a) wird zu dem in der „Active-Mode“ hinterlegten Server eine Verbindung aufgebaut.

Bei b) und c) werden Verbindungen auf Port 8000 zum jeweils genannten Server aufgebaut.

Im letzten Beispiel wird versucht, eine Verbindung zum Datafox-Server an Port 4711 herzustellen.

#### globalen Variablen

Es ist möglich, über die Rückantwort globale Variablen des Setups zu verändern bzw. zu setzen. Ist im Setup beispielsweise die erste globale Variable mit dem Namen ‚id‘ angelegt, können Sie diese über folgende Angabe ansprechen:

- Über ihren Index: **&setup.1=1234**
- Über ihren Namen: **&setup.id=1234**

Beispielantwort (Klartext): **status=ok&checksum=2027&setup.id=1234\r\n**

#### Eine Eingabekette in der Signalverarbeitung starten

**&ek=Name (der Eingabekette) \r\n.**

Hierbei muss der **Name** mit dem Namen Eingabekette vollständig übereinstimmen, sonst wird diese nicht ausgeführt. Empfängt nun ein Gerät diesem Text, so wird die Eingabekette ausgeführt.

Nachfolgende Parameter gehen nur im Zusammenhang mit der Option „Server online“



“&message=“ es wird eine Nachricht zur Anzeige am Display übergeben (nur online!)

Beispiel: status=ok&checksum=3142&message=Hallo\r\nNachricht von\r\nDatafox&delay=5\r\n

“&delay=“ gibt an, wie lange die Nachricht angezeigt werden soll (Wert in Sekunden).

### Parametrierung der Konfigurationsdatei „GPRS/HTTP“.ini

Öffnen Sie bitte die Konfigurationsdatei (z.B.: GPRS.ini) zum Bearbeiten.

Hier nehmen Sie die Einstellungen für die Übertragung der Daten per HTTP vor.

.ini Dateien für bestimmte Provider finden Sie auf der Datafox DVD unter:  
<DVD\MasterIV-Serie\Datafox Geräte\Datafox Software MasterIV-04.02.03 Release\Kommunikationsmodul http>

HOST: IP-Adresse oder Host-Name, unter der der Server zu erreichen ist.

PORT: auf dem Server.

HTTPSEND: GET-Anfrage mit entsprechendem php-Skript

SIMPIN und SIMPUK werden in der .ini nur temporär gespeichert und werden nach dem Schließen des Übertragungsdialoges gelöscht. Im Gerät jedoch wird die PIN fest hinterlegt und muss bei einem Wechsel der SIM-Karte nur dann erneut übertragen werden, wenn sich diese ändert.

Name	Wert
PHONE	*99***1#
GPRS	internet.t-mobile
USER	td1
PASSWORD	gprs
HOST	www.datafox.de
PORT	80
HTTPSEND	GET /oem/gprs/getdata.php?
ALIVE	300
HTTPTIMEOUT	15000
HTTPTYPE	1.1
SIMPIN	0
SIMPUK	0
ROAMING	1
RESETTRIGGER	32
ATTACH	32
ERRORLEVEL	0
HTTP	0
KEY	0

Information zum gewählten Eintrag

Verwendung: HTTP  
Beschreibung: Ziel-IP oder Hostnamen.  
Bereich: bis 59 Zeichen ASCII.  
Vorgabe: www.datafox.de

Informationsbox

In der Informationsbox finden Sie Hinweise zu der jeweils ausgewählten Bearbeitungszeile. Durch Anklicken der jeweiligen Bearbeitungszeile kann diese bearbeitet werden.

**Hinweis:** Wir empfehlen T-Mobile oder Vodafone als Provider für Mobilfunk einzusetzen! Unsere Erfahrung zeigt, dass bei anderen Anbietern mit häufigeren Einwahlen und damit auch verzögerter Datenübertragung und ggf. mit höheren Kosten gerechnet werden muss.



**Hinweis:**

Pro 15 Minuten werden 12 Kommunikationsfehler toleriert. Danach macht das Gerät eine Sendepause von bis zu 15 Minuten. Nach Ablauf der Pause wird erneut versucht, die Daten zu senden. Auf diese Weise wird verhindert, dass unnötige Übertragungskosten entstehen, falls der Server nicht erreichbar sein sollte oder die Funkverbindung zu schlecht ist.



**Achtung:**

Das Verhindern des Roamings (Mobilfunkübertragung über fremde Netze) kann abhängig vom Provider Schwierigkeiten ergeben. Bitte überprüfen Sie dieses Verhalten für Ihren Einsatzfall. Wenn möglich sollte die SIM-Karte generell für Roaming gesperrt werden.

Bei Verbindungsproblemen kann mit Hilfe eines „Alive-Datensatzes“ die Fehleranalyse vereinfacht werden. Durch den Alive-Datensatz können Sie feststellen, ob das Gerät online oder offline war, z. B. bei Stromausfall. Sie können ebenso anhand des Alive-Zählers im Alive-Datensatz feststellen, ob der Webserver durchgehend erreichbar war. Bei jedem Fehlversuch, Alivedaten zu senden, wird der Alive-Zähler erhöht. Kommen keine Daten am Server an und der Alive-Zähler im Alive-Datensatz hat den Wert 1, wurde das Gerät vom Strom getrennt. Weitere Details zum Alive-Datensatz finden Sie im Handbuch „DatafoxStudioIV“.



**Achtung:**

Alivedaten sind temporäre Daten. Kann der Alive-Datensatz nicht gesendet werden (z. B. Server nicht erreichbar), wird dieser gelöscht und der Alivezähler um eins erhöht. Die Funktion „Alive“ wird über den Aliveparameter in der GPRS.ini aktiviert. Zusätzlich zur Aktivierung muss die GPRS-Kette in der Signalverarbeitung vorhanden sein. Achten Sie darauf, dass diese Funktion nicht unbeabsichtigte Daten (Traffic) erzeugt!

URL-Codierung

Alle Daten die über HTTP1.1 Protokoll gesendet und empfangen werden, müssen URL-Codiert werden.

Zeichen die keine URL-Codierung benötigen sind:

Folgende Zeichen(Gruppen) sind nicht reserviert, besitzen also in einer URL keine vorgegebene Bedeutung:

Buchstaben **A-Z**, **a-z**, Ziffern **0-9** und **- \_ . ~**.

Alle anderen Zeichen müssen mit %ASCII dargestellt werden.

Beispiel: Doppelpunkt: entspricht **%3A**

### 4.3.6.3. Versenden von Datensätzen mit HTTP über LAN / WLAN



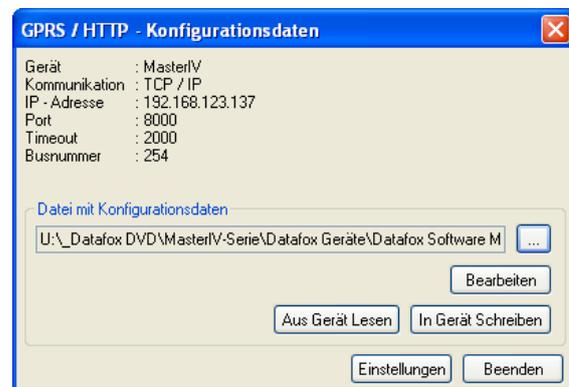
Im Folgenden steht LAN auch für WLAN.

Bislang war es möglich, die im Gerät erstellten Datensätze mit HTTP über das Mobilfunknetz GPRS an einen Web-Server zu senden. Diese Funktionalität wurde nun auch auf das LAN ausgeweitet.

#### Aktivierung über DatafoxStudioIV

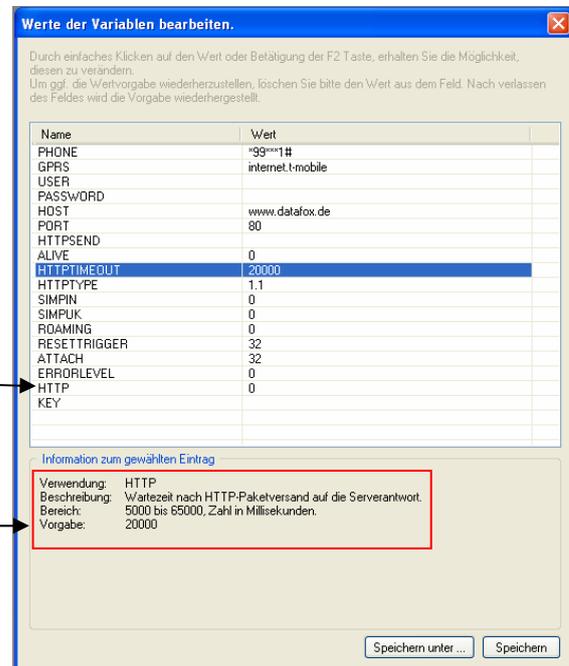
Über den Menüpunkt Konfiguration „Systemvariablen GPRS / HTTP“ können die Verbindungsparameter eingestellt werden.

Hier können Sie die Konfigurationsdatei (GPRS.ini) öffnen, bearbeiten, aus dem Datafox-Gerät lesen und in das Gerät schreiben. Hier können alle Einstellungen für den Versand der Daten mit HTTP vorgenommen werden.



Da diese Datei die Einstellungen für die Verbindung über GPRS (Mobilfunknetz) und für die Verbindung über LAN enthält, können Sie in der [Informationsbox](#) entnehmen, welche Einstellungen Sie für HTTP vornehmen müssen und welche Einstellungen ausschließlich bei Verbindungen über GPRS notwendig sind.

Unter HTTP, können Sie die Übertragung der Daten über HTTP/LAN aktivieren. Erläuterungen dazu, finden sie in der [Informationsbox](#).



Informationsbox

**! Achtung:** Nicht alle Firewalls lassen eine Übertragung per HTTP zu. Mit der Cisco-Firewall V5.0 treten hin und wieder Probleme auf.

### Aktivierung über Bios Menü am Gerät

An jedem Gerät, welches eine TCP/IP Schnittstelle hat, können Sie im Bios-Menü des Gerätes unter Kommunikation HTTP Aktivieren. Dazu ist der Eintrag „http“ auf „JA“ abzuändern.

Voraussetzung für das Senden der Daten mit HTTP über LAN, sind die richtigen Einstellungen der Parameter in der .ini Datei und die Kommunikation muss auf TCP/IP stehen.



#### Hinweis:

Wenn Sie die Übertragung der Datensätze über HTTP/LAN aktiviert haben, kann keine Verbindung mehr aus dem Netzwerk entgegen genommen werden, (z.B. um ein Setup zu übertragen). Bitte verwenden Sie zum Rückstellen die Möglichkeit des Bios-Modus über das Datafox-Studio oder das Bios-Menü im Gerät.

### Aktivierung des Bios-Modus im Datafox Studio

Über die Einstellung, [Gerätekonfiguration\(Bios\)](#) im Datafox Studio gelangen Sie in das Bios des Gerätes. Schalten Sie dazu das Gerät aus und drücken Sie „In Bios - Modus wechseln“.

Dann ist das Gerät einzuschalten. Während des Bootvorganges fragt das Gerät die serielle Schnittstelle ab und wechselt die Kommunikation auf diese. Hier können Sie, mit dem Button GPRS/HTTP die „GPRS.ini“ aufrufen und bearbeiten. Stellen Sie die HTTP - Einstellung wieder auf „0“ und übertragen Sie diese an das Gerät.

#### 4.3.6.4. Verschlüsselung der Datenfelder beim Versand per HTTP

Werden Datensätze über HTTP versendet, können die Feldinhalte verschlüsselt übertragen werden. Die Datenfelder des Datensatzes werden dann mittels einer RC4-Verschlüsselung chiffriert. Die so verschlüsselten Zeichen werden in Hexadezimaldarstellung als Feldinhalt übertragen.

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die Erweiterungen, Verschlüsselung der Daten und Setzen von globalen Variablen eingesetzt werden können.

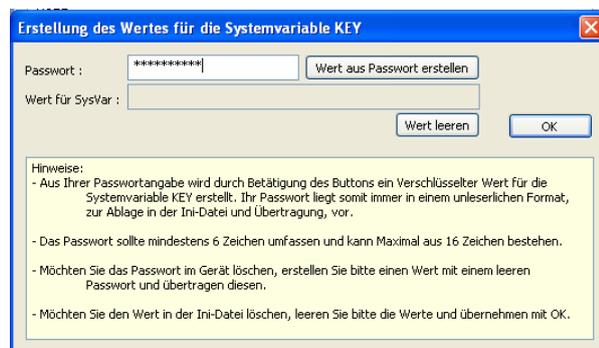
#### Aktivierung der Verschlüsselung über das DatafoxStudioIV

Unter dem Menüpunkt Konfiguration „GPRS / HTTP – Konfiguration“ öffnen Sie bitte die Konfigurationsdatei (z.B.: GPRS.ini) zum Bearbeiten.

Name	Wert
PHONE	*99***1#
GPRS	internet.t-mobile
USER	
PASSWORD	
HOST	www.datafox.de
PORT	80
HTTSEND	
ALIVE	0
HTTPTIMEOUT	20000
HTTPTYPE	1.1
SIMPIN	0
SIMPUK	0
ROAMING	1
RESETTRIGGER	32
ATTACH	32
ERRORLEVEL	0
HTTP	0
KEY	

Durch einen Mausklick auf der Zeile KEY, öffnet sich das Fenster für die Erstellung des Schlüssels.

Geben Sie hier Ihr Passwort ein.

Mit dem Button „Wert aus Passwort erstellen“, wird ein Schlüssel für die Übertragung generiert.

Klicken Sie auf „OK“, um den Schlüssel zu übernehmen.

Anschließend können Sie die Einstellung speichern und an das Datafox Gerät übertragen.

## Verschlüsselung deaktivieren

Um den an das Gerät übertragenen Schlüssel wieder zu deaktivieren, ist es notwendig ein leeres Passwortfeld mit dem Button „Wert leeren“ zu erstellen und diesen leeren Schlüssel an das Gerät zu übertragen.

Klicken Sie auf „Wert leeren“



**Erstellung des Wertes für die Systemvariable HTTP.KEY**

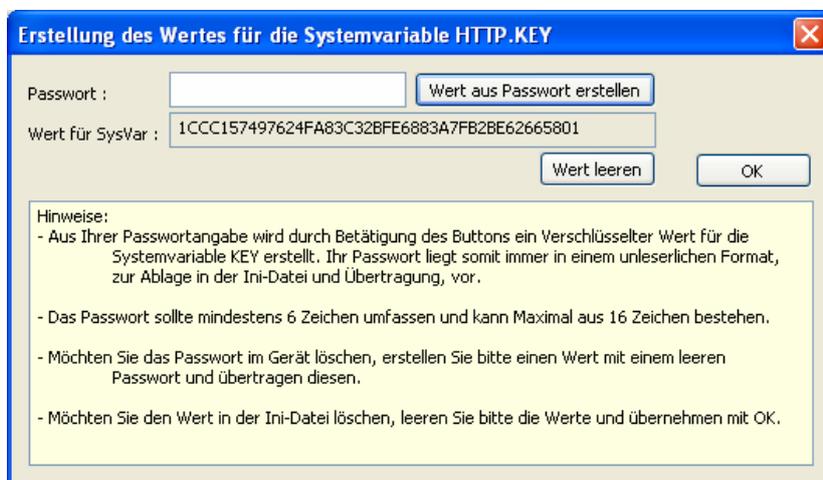
Passwort :  Wert aus Passwort erstellen

Wert für SysVar :

Wert leeren OK

Hinweise:

- Aus Ihrer Passwortangabe wird durch Betätigung des Buttons ein Verschlüsselter Wert für die Systemvariable KEY erstellt. Ihr Passwort liegt somit immer in einem unleserlichen Format, zur Ablage in der Ini-Datei und Übertragung, vor.
- Das Passwort sollte mindestens 6 Zeichen umfassen und kann Maximal aus 16 Zeichen bestehen.
- Möchten Sie das Passwort im Gerät löschen, erstellen Sie bitte einen Wert mit einem leeren Passwort und übertragen diesen.
- Möchten Sie den Wert in der Ini-Datei löschen, leeren Sie bitte die Werte und übernehmen mit OK.



**Erstellung des Wertes für die Systemvariable HTTP.KEY**

Passwort :  Wert aus Passwort erstellen

Wert für SysVar :

Wert leeren OK

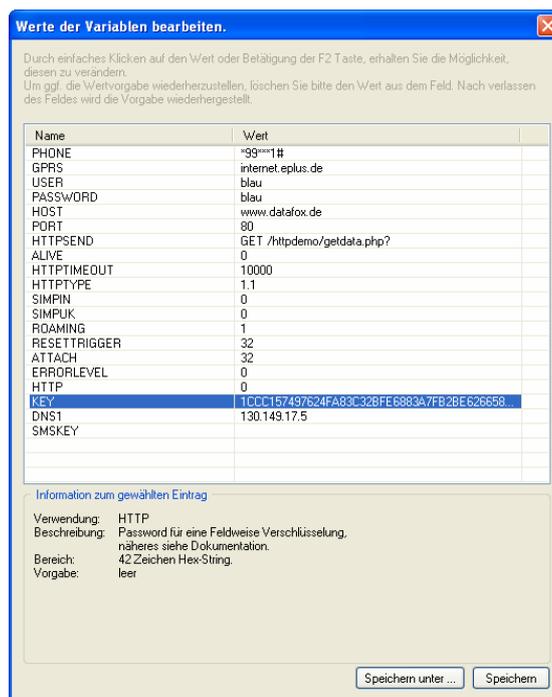
Hinweise:

- Aus Ihrer Passwortangabe wird durch Betätigung des Buttons ein Verschlüsselter Wert für die Systemvariable KEY erstellt. Ihr Passwort liegt somit immer in einem unleserlichen Format, zur Ablage in der Ini-Datei und Übertragung, vor.
- Das Passwort sollte mindestens 6 Zeichen umfassen und kann Maximal aus 16 Zeichen bestehen.
- Möchten Sie das Passwort im Gerät löschen, erstellen Sie bitte einen Wert mit einem leeren Passwort und übertragen diesen.
- Möchten Sie den Wert in der Ini-Datei löschen, leeren Sie bitte die Werte und übernehmen mit OK.

Klicken Sie auf „Wert aus Passwort erstellen“  
Nun wird ein Schlüssel aus einem nicht vorhandenem Passwort erstellt.

Dann klicken Sie auf „OK“

Speichern Sie die Datei mit dem neu generierten Schlüssel.



**Werte der Variablen bearbeiten.**

Durch einfaches Klicken auf den Wert oder Betätigung der F2 Taste, erhalten Sie die Möglichkeit, diesen zu verändern.  
Um ggf. die Wertvorgabe wiederherzustellen, löschen Sie bitte den Wert aus dem Feld. Nach verlassen des Feldes wird die Vorgabe wiederhergestellt.

Name	Wert
PHONE	*99***1#
GPRS	internet.eplus.de
USER	blau
PASSWORD	blau
HOST	www.datafox.de
PORT	80
HTTPSEND	GET /httpdemo/getdata.php?
ALIVE	0
HTTPTIMEOUT	10000
HTTPTYPE	1.1
SIMPIN	0
SIMPUK	0
RDAMING	1
RESETRIGGER	32
ATTACH	32
ERRORLEVEL	0
HTTP	0
<b>HTTP</b>	<b>1CCC157497624FA83C32BFE6883A7FB2BE626658</b>
DNS1	130.143.17.5
SMSKEY	

Information zum gewählten Eintrag

Verwendung: HTTP  
Beschreibung: Passwort für eine Feldweise Verschlüsselung, näheres siehe Dokumentation.  
Bereich: 42 Zeichen Hex-String.  
Vorgabe: leer

Speichern unter ... Speichern

Klicken Sie auf „In Gerät Schreiben“.

Nun wird der Schlüssel im Gerät gelöscht.



Die Datensätze werden dann wieder unverschlüsselt gesendet. Danach können Sie den gespeicherten Key aus der .ini - Datei löschen.

### Veranschaulichung der GET-Anfrage

im Klartext (unverschlüsselt) und verschlüsselt:

<b>Klartext Anfrage</b>
getdatagv.php?table=BB&bTYP=Manu&bLOG=Log&bDAT=2011-05-24_08%3A30%3A3012&bPER=Per&checksum=2120
<b>Klartext Antwort</b>
status=ok&checksum=2120(Prüfsumme)
<b>Verschlüsselte Anfrage</b>
getdatagv.php?dfcb=1000&table=e977&bTYP=14dce883&bLOG=4d7876&...&checksum=c01de865&dfce=019c1bd2
<b>verschlüsselte Antwort</b>
dfcb=1000&status=2b97&checksum=1726950d&...&setup_2=a449fd9c&setup_blue=a9375c8d0672&dfce=b99239f3

### Erkennung einer Verschlüsselung

Um zu erkennen, ob die Datenfelder verschlüsselt versendet werden, wird der Anfang der Verschlüsselung mit ‚dfcb‘ (Datafox Crypt Begin) gekennzeichnet und mit ‚dfce‘ (Datafox crypt end) das Ende gekennzeichnet. ‚dfcb‘ stellt das erste Feld im GET-Request und ‚dfce‘ das letzte Feld im GET-Request dar.

Der Wert des Feldes ‚dfcb‘ selbst wird im Klartext übertragen und ist der ‚public key‘. Er ist eine Zufallszahl zwischen 1000 und 9999. Der Wert muss in Verbindung mit dem Benutzerpasswort für die Ver- und Entschlüsselung herangezogen werden.

Die Chiffrierung der Daten erfolgt somit durch „private key + public key“ als Passwortschlüssel.

In der Antwort muss das Feld ‚dfcb‘ 1:1 zurückgesendet werden. Damit wird sichergestellt, dass die Entschlüsselung erfolgreich war und die Antwort auch zur Anfrage passt.

Der Wert des Feldes ‚dfce‘ ist der selbe wie ‚dfcb‘, wird jedoch verschlüsselt übertragen. Beim Entschlüsseln kann somit sichergestellt werden, ob der verwendete Schlüssel korrekt ist. Der Wert von ‚dfce‘ muss daher nach dem Entschlüsseln gleich ‚dfcb‘ sein.

Gibt es Probleme bei der Entschlüsselung, muss als Antwort ‚dfc=error‘ gesendet werden. Zusätzlich sind die Felder ‚dfcb‘ und ‚dfce‘ mit Informationen zu bestücken.

### **Folgende Fehlerfälle sind durch das auswertende Script zu beachten:**

‚dfcb‘ ist keine Zahl oder liegt außerhalb seiner Wertgrenze von 1000 – 9999

- Antwort: dfc=error&dfcb=range&dfce=unknown/missing
  - Range bedeutet Bereichsfehler, weil der Wert außerhalb seiner Wertgrenzen liegt.
  - Unknown bedeutet unbekannt, weil nicht ermittelt aber verfügbar
  - Missing bedeutet fehlt, es ist keine Angabe in der Anfrage vorhanden.

‚dfcb‘ ohne abschließendes ‚dfce‘

- Antwort: dfc=error&dfcb=1000&dfce=missing

‚dfce‘ ist keine Zahl oder liegt außerhalb seiner Wertgrenze von 1000 – 9999

- Antwort: dfc=error&dfcb=1000&dfce=range

‚dfce‘ ohne beginnendes ‚dfcb‘

- Antwort: dfc=error&dfcb=missing&dfce=unknown

‚dfce‘ ist ungleich ‚dfcb‘

- Antwort: dfc=error&dfcb=1000&dfce=different
  - Different bedeutet ungleich, weil ‚dfce‘ nach Entschlüsselung ungleich ‚dfcb‘ ist.

### **Rückantwort des WEB-Servers**

Die Feldinhalte der Anfrage werden nacheinander mit der RC4 Stromchiffre entschlüsselt. Die Feldinhalte der Rückantwort werden als Teil des Gesamtdatenstroms gesehen und werden im Anschluss an die Entschlüsselung mit der aktuellen Stellung des Stromchiffre wieder verschlüsselt. Einzige Ausnahme ist der erste Feldwert von ‚dfcb‘. Dieser wird wie in der Anfrage 1:1, zurückgesendet.

Der Rückantwort muss als letztes verschlüsseltes Feld ‚dfce‘ angefügt sein. Der Wert von ‚dfce‘ muss gleich dem Wert von ‚dfcb‘ sein.

### **Aktivierung über Script**

Das verwendete Script muss das bekannte Passwort im „Klartext“ verwenden, nicht das verschlüsselte, welches im Studio generiert wird.

Siehe dem Beispiel-php auf der Produkt-DVD: „dfanalyser.php“

Genaue Angaben dazu entnehmen Sie bitte der DLL Beschreibung auf der Produkt-DVD unter:  
DVD\\MasterIV-Serie\Datafox Geräte\Datafox Software MasterIV-04.02.03\_Release\Kommunikationsmodul DFComDLL 04.02.03 (Windows, Linux)

### 4.3.7. Systemvariablen Aktive Verbindung & Konfiguration

Eine aktive Verbindung bedeutet, dass das Datafox Gerät selbstständig eine Verbindung zu einem PC/Server über TCP/IP oder GPRS aufbaut, sich dort anmeldet und das die Daten von der **Anwendung** unter **Einbindung der DFCom.dll** entgegengenommen werden oder eine Wartung von der **Anwendung** durchgeführt wird.

Haben Sie keine eigene Anwendung programmiert, so muss die Aktive Verbindung immer deaktiviert sein, damit das Gerät eine Verbindung entgegennehmen kann.

In der DFCom.dll und im Gerät müssen bestimmte Parameter aktiviert werden, um eine aktive Verbindung aufbauen zu können. Siehe dazu das Kapitel „**Konfiguration einer aktiven Verbindung**“.

Diese Funktion steht bei Hauptkommunikation TCP/IP, WLAN und GPRS (erst ab GSM-Modul [Mobil-Funk Modem] MC55) zur Verfügung. Die Verbindung ist immer bidirektional full-Duplex. Die Kommunikation basiert auf dem Datafox Protokoll der MasterIV Serie.

#### 4.3.7.1. Beschreibung

Das Konzept zur aktiven Verbindung umfasst die Realisierung einer Initialisierung der TCP/IP Verbindung zwischen der Geräte-Software (Firmware) und der DLL-Software. Die Verbindung wird dabei immer durch die Firmware initiiert. Die Verbindungsaushandlung wird durch entsprechende Befehle mit der DLL durchgeführt.

##### Hinweis:



Bei den meisten Providern ist ein (TCP/IP-) Verbindungsaufbau „von außen“ nicht möglich. Daher muss die Verbindung von der Firmware aufgebaut werden. Zum einen werden die Verbindungsversuche direkt durch den Provider geblockt oder aber die PC-seitig ermittelte IP-Adresse ist nicht die „reale“ des Gerätes.

Ein Verbindungsaufbau kann in TCP/IP – Netzwerken (auch GPRS) erfolgen. Da die Geräte nicht mehrere Verbindungen zulassen, darf, damit der Verbindungsaufbau initiiert wird, noch keine Verbindung bestehen.

Ein Verbindungsaufbau (Anfrage an die DFComDLL) wird wie folgt ausgehandelt:

Die DLL nimmt eine Verbindungsanfrage an einem Listen-Socket entgegen. Die Verbindungsverwaltung prüft, ob ein Kanalobjekt erzeugt werden kann. Wurde ein Kanalobjekt erzeugt, ist die Verbindung etabliert und bleibt für die weitere Verwendung bestehen.

##### Achtung:



Im Bios-Menü des Gerätes muss „aktive Verbindung“ auf „**Ja**“ stehen. Haben Sie keine eigene Anwendung, die eine aktive Verbindung zulässt, muss im Bios-Menü aktive Verbindung“ auf „**Nein**“ stehen

### 4.3.7.2. Konfiguration einer Aktiven Verbindung

Eine Aktive Verbindung setzt voraus, dass folgende Parameter im Gerät bzw. in der Anwendung (DFComDLL) gesetzt wurden.

- com.active (0 = deaktiviert, 1 = aktiviert) Ein-/Ausschalten der aktiven Verbindung.
- com.notify (0 = deaktiviert, 1 = aktiviert) Ein-/Ausschalten der aktiven Datensatzmeldung.
- com.prio (0 = höchste, 65535 = niedrigste) Priorität der Ereignismeldungen in der Warteschlange.
- com.host (0.0.0.0 bedeutet alle) Host zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll.
- com.port Port zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll.
- com.retry Anzahl der Versuche für Verbindungsaufbau.
- com.timeout Auszeit, nachdem die eingestellte Anzahl an Verbindungsaufbauversuchen gescheitert ist.
- com.repeat Auszeit, wenn nach erfolgreicher Meldung über vorliegende Datensätze diese nicht abgerufen wurden, bis eine erneute Meldung durchgeführt werden soll.
- com.alive Auszeit, wann das Terminal einen bestehenden Kommunikationskanal abbaut (Verbindung beendet) wenn keine Kommunikation stattfindet. Die DLL muss, falls ein Kommunikationskanal nicht abgebaut werden soll, zyklisch einen „Ping“ an das Gerät senden. Die DLL gibt diesen Wert bei Verbindungsannahme an das Gerät.
- Die Busadresse der DLL (für Aufruf von DFComOpenIV) wird fest mit 31 vorgegeben. Die Anzahl gleichzeitig bestehender Verbindungen ist pro DLL-Instanz auf 50 Verbindungen begrenzt.

Dabei sind folgende Wertebereiche und Standardwerte zu beachten:

Beschreibung	Name der Systemvariablen	Wertebereich	Standardwert
Aktivierung	com.active	[0, 1]	0
Aktive Datensatzmeldung	com.notify	[0, 1]	1
Priorität	com.prio	[0, ..., 65535]	0
Host	com.host	[IP-Adresse]	0.0.0.0
Port	com.port	[0, ..., 65535]	8000
Verbindungsaufbau	com.retry	[0, ..., 65535]	3
Kommunikationstimeout	com.timeout	[0, ..., 4294967295]	900
Meldungswiederholung	com.repeat	[0, ..., 4294967295]	60
Verbindungsprüfung	com.alive	[0, ..., 4294967295]	0

*Parameter und Standardwerte zur Konfiguration einer aktiven Verbindung*

Die benötigten Parameter zur Konfiguration eines Gerätes für eine aktive Verbindung werden in der INI-Datei bereitgestellt. Die INI-Datei enthält zusammen mit den Parametern für die aktive Kommunikation auch die Parameter für eine GPRS/GSM Verbindung und hat folgenden Aufbau:

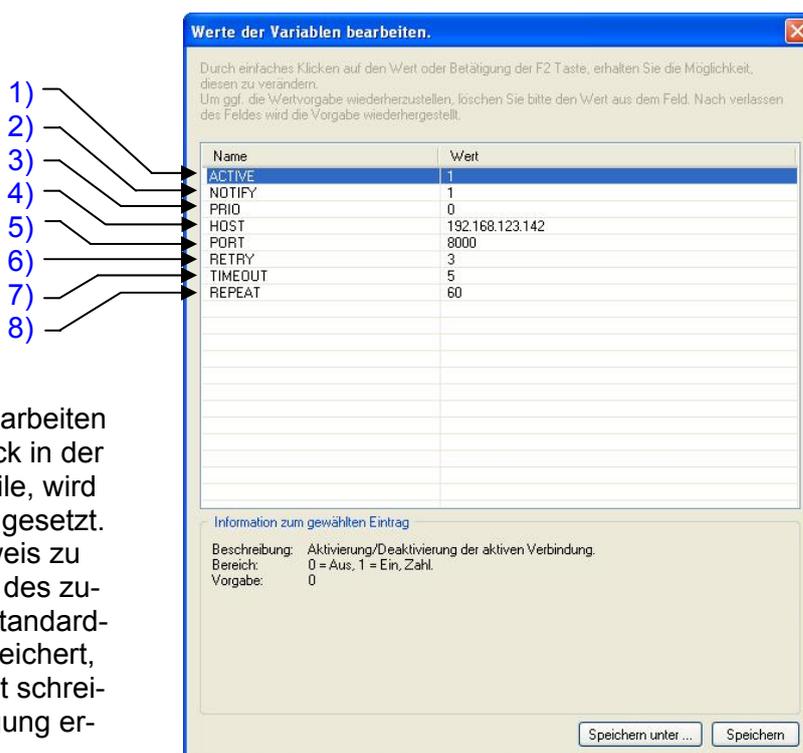
; Dieser Bereich ist für die GPRS/GSM Verbindung und wird hier nicht näher betrachtet.

[MODEM\_MC35i]

...

- 1) Dieser Bereich ist für die aktive Verbindung  
Aktiviert (1) oder Deaktiviert (0) die aktive Verbindung (GPRS per tcp/ip).  
ACTIVE=1
- 2) Aktiviert (1) oder Deaktiviert (0) die aktive Meldung erzeugter Daten an einen Server.  
NOTIFY=0
- 3) Legt die Priorität fest, mit der Meldung von einem Terminal auf dem Server bearbeitet werden.  
PRIO=0
- 4) fixe IP Adresse des Servers  
HOST=192.168.123.169
- 5) Port an dem der Server Anfragen entgegen nimmt.  
PORT=9001
- 6) Anzahl der Versuche für einen Verbindungsaufbau, bevor für die Dauer des Timeout eine  
; Pause eingenommen wird  
RETRY=3
- 7) Dauer der Pause nach mehrmaligem (RETRY) Fehlversuch für einen Verbindungsaufbau.  
TIMEOUT=60
- 8) Zeitspanne nach der ein gemeldeter und vom Server nicht abgeholter Datensatz erneut  
; gemeldet wird.  
REPEAT=60

Wenn Sie die Daten aus einem Gerät auslesen, müssen Sie angeben, ob Sie die aktuelle INI-Datei überschreiben wollen oder die Daten in eine neue bzw. andere \*\*.ini-Datei schreiben wollen. Wurde die Konfiguration der aktiven Verbindung erfolgreich aus dem Gerät ausgelesen, können Sie wählen, ob die Daten editiert oder in der angegebenen INI-Datei gespeichert werden sollen.



Name	Wert
ACTIVE	1
NOTIFY	1
PRIO	0
HOST	192.168.123.142
PORT	8000
RETRY	3
TIMEOUT	5
REPEAT	60

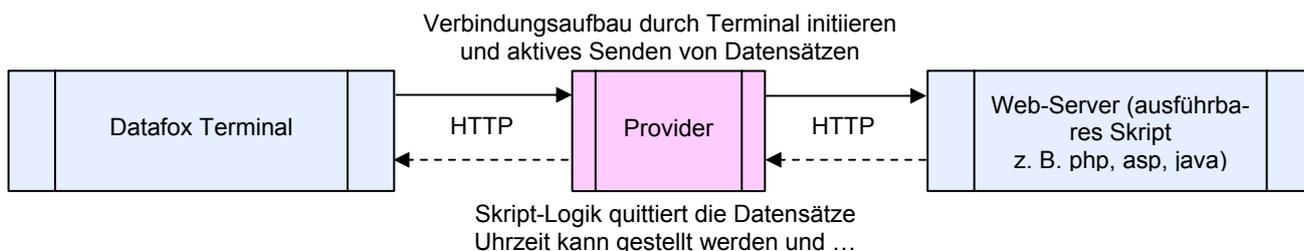
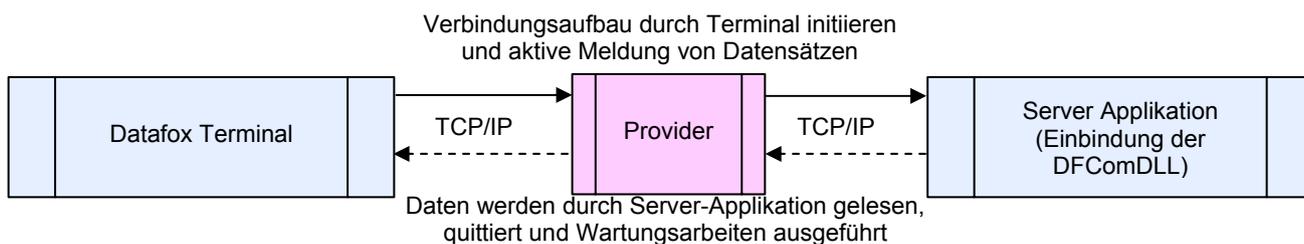
Information zum gewählten Eintrag

Beschreibung: Aktivierung/Deaktivierung der aktiven Verbindung.  
 Bereich: 0 = Aus, 1 = Ein, Zahl.  
 Vorgabe: 0

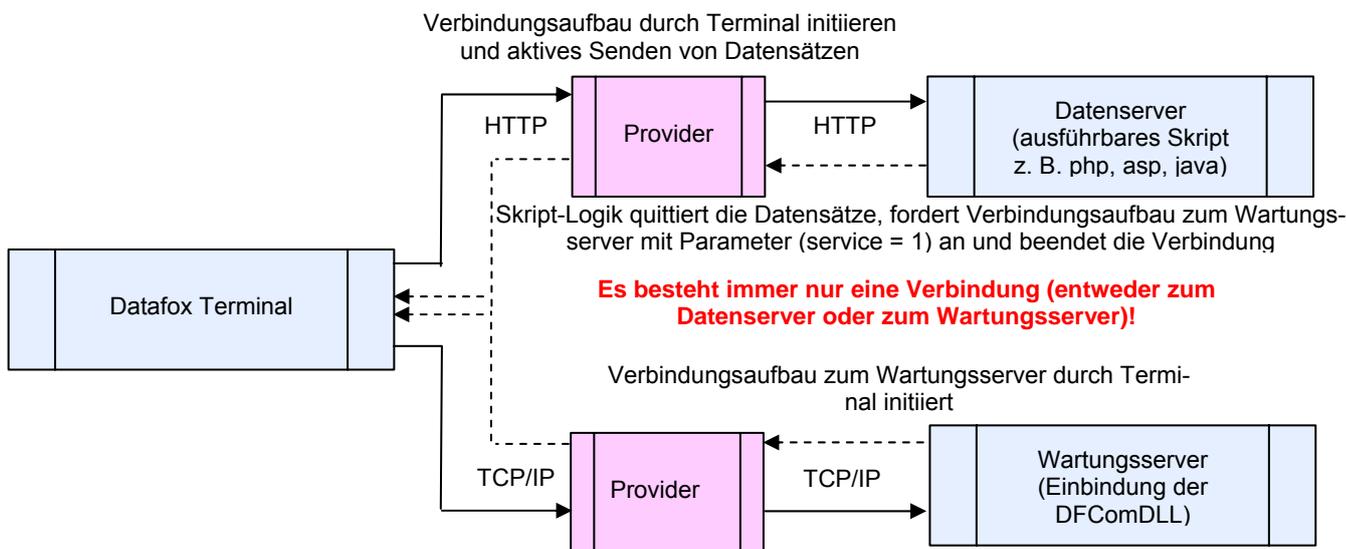
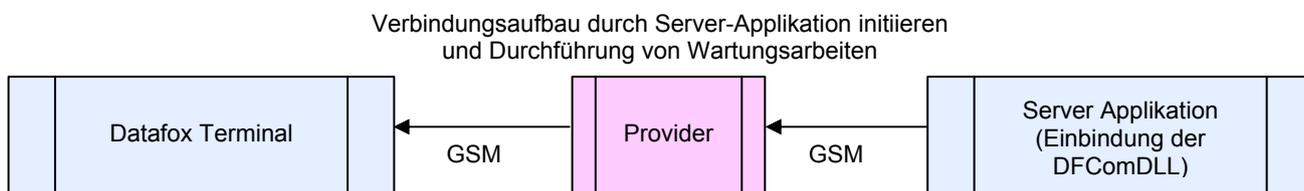
Markieren Sie die Zeile, die Sie bearbeiten möchten und mit einem Einfachklick in der Spalte „Wert“ in der markierten Zeile, wird der Cursor zur Eingabe der Daten gesetzt. Zusätzlich erhalten Sie einen Hinweis zu jedem markierten Parameter bzgl. des zulässigen Wertebereichs und des Standardwertes. Haben Sie die Daten gespeichert, müssen Sie die Daten in das Gerät schreiben. Nach Abschluss der Übertragung erhalten Sie eine Statusmeldung.

### 4.3.7.3. Gerätewartung über aktive Verbindung

Die folgende Übersicht stellt die einzelnen Verfahren zur aktiven Verbindung vor und zeigt die Möglichkeiten, wie ein Terminal gewartet werden kann.



**Wartungsarbeiten nur über GSM Verbindung möglich!**



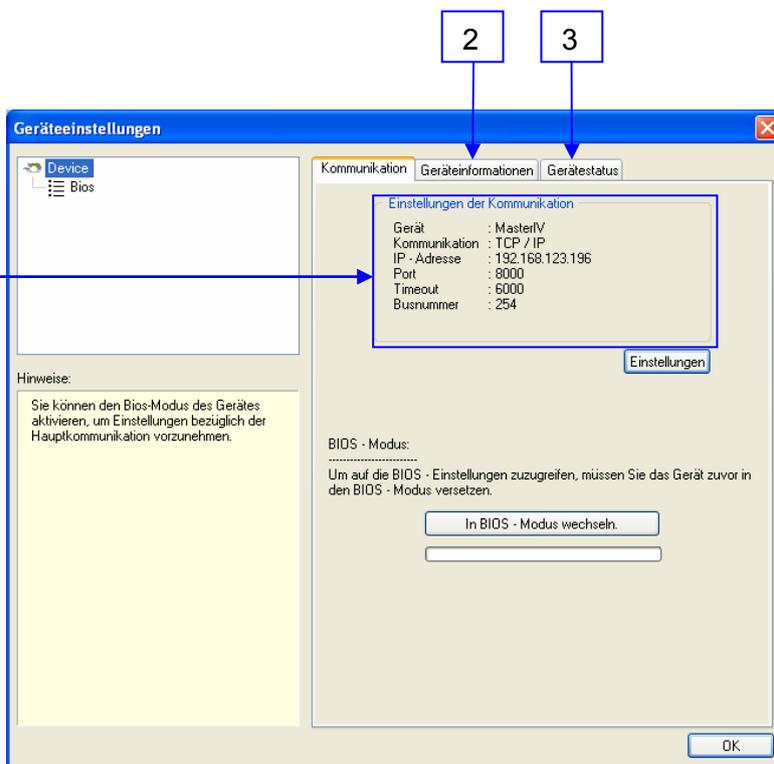
### 4.3.8. Gerätekonfiguration-BIOS

Diese Funktion ist vor allem für Geräte ohne Display wichtig. Alle Einstellungen, die die Kommunikation mit dem Gerät betreffen, können über diese Funktion vorgenommen werden. Voraussetzung ist, dass eine Verbindung zu dem Gerät besteht.

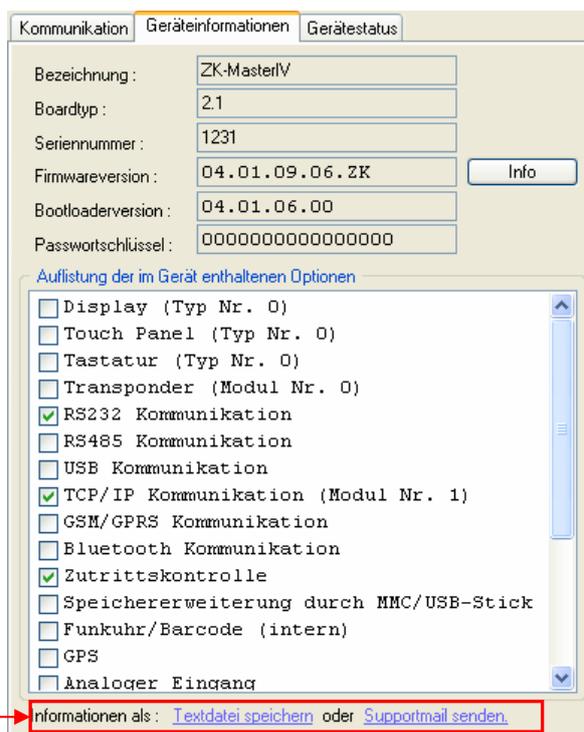
Weitere Informationen die Ihnen hier zu Verfügung stehen sind:

1. [Eingestellte Kommunikationsart](#)
2. [Geräteinformationen](#)
3. [Gerätestatus](#)

Zu1: eingestellte Kommunikationsart.  
Mit dem Button Einstellungen, lässt sich diese auf kurzem Weg anpassen.

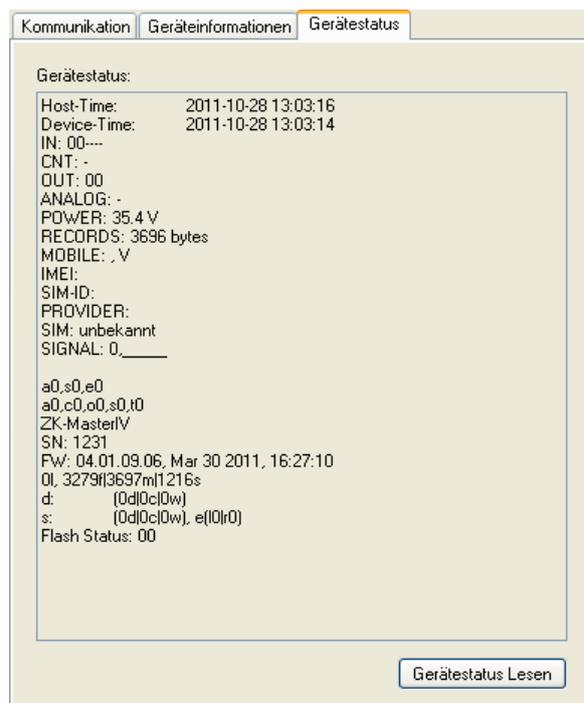


Zu2: Der Registerreiter „Geräteinformationen“ gibt Aufschluss darüber, mit welchen Modulen das Gerät ausgestattet ist und welche Gerätefunktionen unterstützt werden. An dieser Stelle kann auch das Kommunikationspasswort zurückgesetzt werden.



Diese Informationen, können zu **Supportzwecken** in eine \*.txt Datei exportiert oder per Mail versendet werden.

Zu3:  
Auf dem Registerreiter „Gerätestatus“ werden die Informationen angezeigt, die den aktuellen Gerätestatus beschreiben. Ist eine längere Zeit verstrichen, kann auch der aktuelle Status erneut gelesen werden.

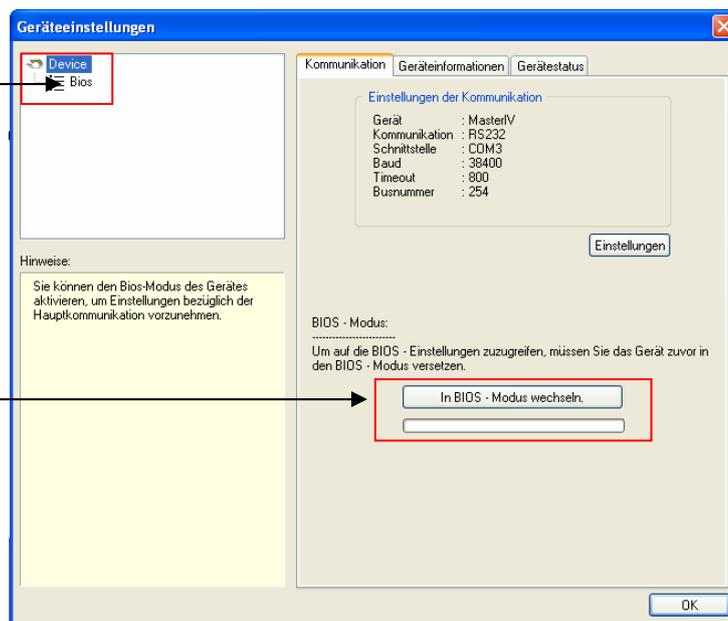


#### 4.3.8.1. Bios des Gerätes aufrufen

Ist die Kommunikationsart richtig eingestellt, so kann man in den Bios-Modus des Gerätes wechseln.

Schritt 2:

Wurde das Bios erfolgreich aktiviert, klicken Sie auf Bios, um in den Einstellungsdialog der Bios-Parameter zu gelangen.



Schritt 1:

Hier starten Sie den Wechsel in den Bios - Modus.

#### Hinweis:

Wechselt das Gerät nicht in den Bios-Modus, dann ist das Gerät auf eine andere Hauptkommunikation eingestellt (z.B. GPRS oder wLAN). Schalten Sie dazu das Gerät aus und drücken Sie „In Bios - Modus wechseln“. Dann ist das Gerät einzuschalten. Während des Bootvorganges fragt das Gerät die serielle Schnittstelle ab und wechselt die Kommunikation auf diese. Die ist besonders für das Umschalten der Hauptkommunikation bei Geräten **ohne Display** wichtig.



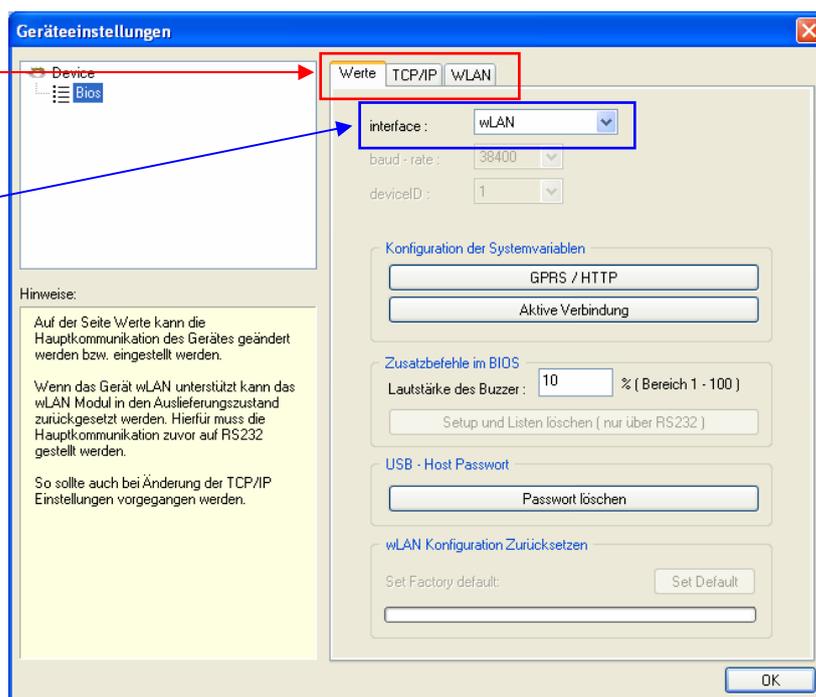
Ist das Bios erfolgreich aktiviert und Sie haben in diesen gewechselt, stehen Ihnen folgende Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung:

1. Einstellen der Hauptkommunikation (interface, baud-rate, deviceID).
2. Konfiguration der Systemvariablen (GPRS / HTTP und aktive Verbindung). Mehr dazu finden Sie in den Kapiteln HTTP über [LAN](#) und [GPRS](#) und in dem Kapitel [aktive Verbindung](#).
3. Lautstärke des Buzzer einstellen.
4. Setup und Listen von einem Gerät löschen (nur über RS232 möglich).
5. Kommunikationspasswort des USB-Host zurücksetzen.
6. WLAN Konfiguration zurücksetzen.

Diese Registerkarten sind abhängig von der Ausstattung des Gerätes.

Unter **interface**, kann die Hauptkommunikation für das Gerät eingestellt werden.

Wird die Hauptkommunikation geändert, muss das Gerät neu gestartet werden, damit diese Einstellungen übernommen werden.



Wenn Sie bei einem Gerät mit WLAN Modul die WLAN Kommunikation ändern möchten, müssen Sie zunächst auf die Hauptkommunikation RS232 umstellen. Die Änderung bestätigen und erneut in den BIOS Modus wechseln. Erst jetzt sehen Sie die Registerseite „WLAN“. Es wird empfohlen schrittweise vorzugehen.

- Wenn es Probleme bei der WLAN Konfiguration gegeben hat, können Sie die Funktion „Set factory default“ auf der Registerseite „Werte“ ausführen. Der Verlauf dieser Funktion wird Ihnen angezeigt.
- Wechseln Sie auf die Registerseite „TCP/IP“. Es werden die TCP/IP Einstellungen ausgelesen (siehe Abb. TCP/IP Einstellungen). Ändern Sie die Werte entsprechend Ihren Anforderungen und schreiben Sie die geänderten Werte in das Gerät zurück.
- Wechseln Sie auf die Registerseite „WLAN“. Es werden die WLAN Einstellungen ausgelesen (siehe Abb. WLAN Einstellungen). Ändern Sie die Werte entsprechend Ihren Anforderungen und schreiben Sie die geänderten Werte in das Gerät zurück.

Haben Sie zwischen den Registerseiten erst einmal gewechselt, werden die aktuellen Werte für TCP/IP und WLAN nicht erneut automatisch gelesen. In diesem Fall können Sie den Prozess auf der jeweiligen Registerseite manuell ausführen.

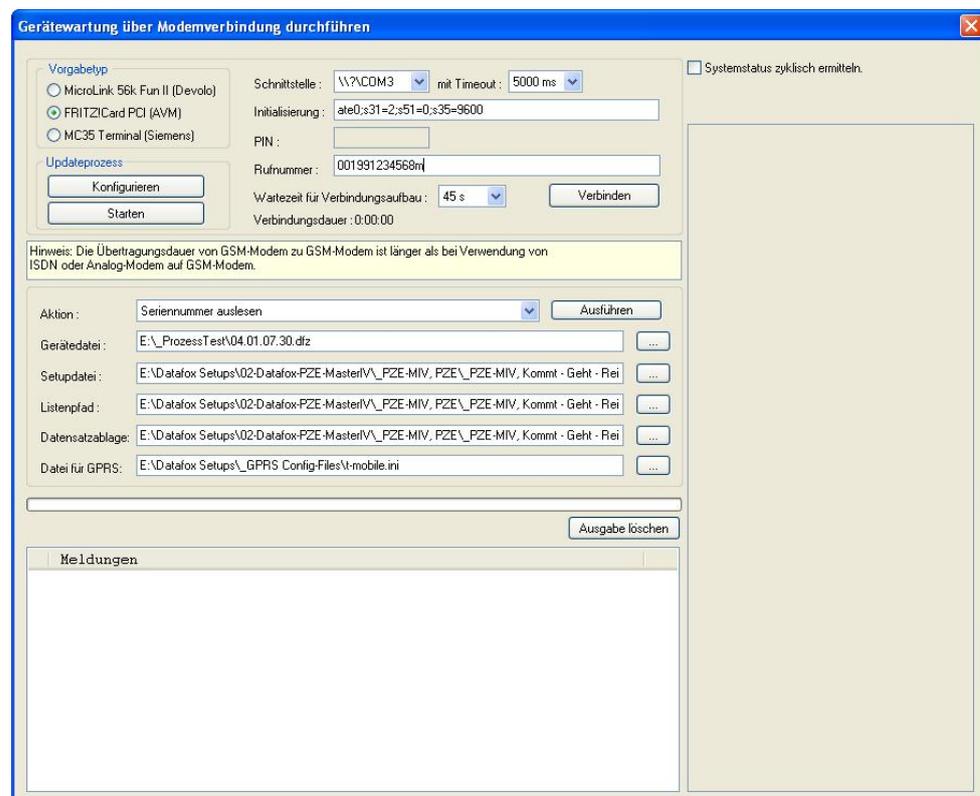
## 4.4. Extras

In diesem Bereich finden Sie erweiterte Funktionen, die nur selten benötigt werden oder besondere Kenntnisse voraussetzen.

### 4.4.1. Gerätewartung über Modemverbindung

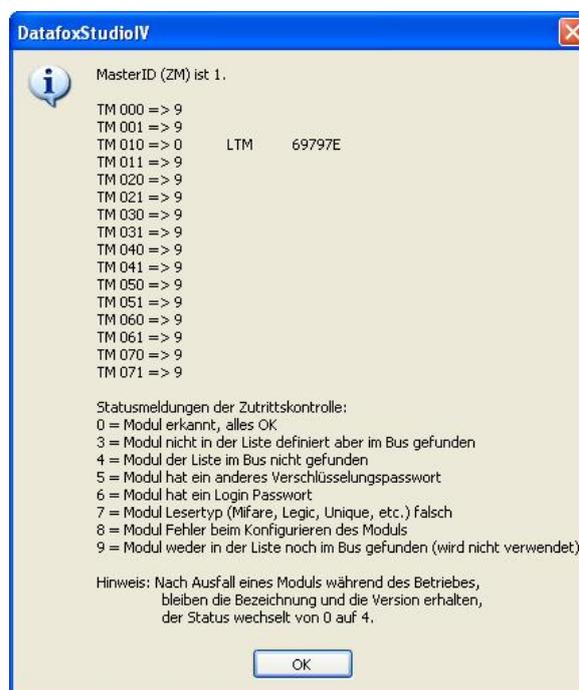
Ein Gerät, welches über Mobilfunk kommuniziert, kann auf verschiedene Arten gewartet werden. Eine davon ist die Gerätewartung über Modemverbindung. Eine andere Möglichkeit ist die Implementierung der DFComDLL in eine Verarbeitungssoftware, welche die einzelnen Funktionen aus der DFComDLL zur Wartung ausführt.

Bei der Wartung über Modemverbindung ist zu beachten, dass eine bestehende Verbindung nach ca. 1 Minute automatisch beendet wird, wenn keine Kommunikation mit dem Gerät stattfindet. Zunächst muss ein Kommunikationskanal zum Gerät aufgebaut werden. Wählen Sie dazu den Modemtyp (Analog, ISDN oder Mobilfunk) aus. Geben Sie die AT-Befehle für die Initialisierung des Modems ein, falls Sie ein anderes Modem als im Vorgabetypp angegeben verwenden. Geben Sie die Rufnummer und wenn notwendig die PIN für eine SIM-Karte ein. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, können Sie eine Aktion aus der Kombo-Box auswählen und ausführen. Soll eine Firmware, ein Setup oder andere Daten auf das Gerät übertragen werden, wählen Sie erst die entsprechenden Dateien und Verzeichnisse aus, bevor Sie die gewünschte Aktion ausführen. Der Status der auszuführenden Aktion wird im Monitor des Dialogs angezeigt. Zusätzlich kann die Option „Systemstatus zyklisch ermitteln“ aktiviert werden. Dadurch wird auch ein bestehender Kommunikationskanal offen gehalten werden.



#### 4.4.2. Status der Zutrittsmodule abrufen

Für die Inbetriebnahme einer Zutrittskontrolle oder zur Fehleranalyse können die Statusinformationen der Zutrittsmodule in einem System abgefragt werden. Nach Ausführung der Funktion werden alle, laut Konfiguration, im Bus gefundenen Module angezeigt. Der Status eines Moduls entspricht dem Wert aus der Liste. Die erste Spalte zeigt alle möglichen Module. TM 000 entspricht dabei einem Modul im RS485 Bus mit der Bus-Nr 0, TM 001 entspricht einem Modul, welches über RS232 an das Modul im RS485 Bus mit der Bus-Nr 0 angeschlossen ist. Das heißt, 000, 010, 020, ..., 070 sind alles Modul im RS485 Bus. Alle Module mit der Kennung 001, 011, 021, ..., 071 sind alles Modul die per RS232 an dem zugehörige Modul im RS485 Bus angeschlossen sind. Dabei bilden 000 und 001, 010 und 011, 020 und 021, ..., 070 und 071 je ein Modul-Paar. In der zweiten Spalte wird der Modultyp angezeigt. Wir unterscheiden dabei L für einen Leser, TM für ein Türmodul (mit Relais zur Türsteuerung) und LTM für einen Leser mit Türmodul Funktion. In der dritten Spalte wird die Firmware Version des entsprechenden Moduls aus dem RS485 Bus angezeigt.



#### 4.4.3. Datensätze wiederherstellen

Sollte es notwendig sein, die Datensätze erneut auszulesen, können Sie über diese Funktion den Datensatzzeiger auf den letzten gültigen Datensatz zurücksetzen. Gültige Datensätze liegen im Gerät nur dann vor, wenn kein Firmwareupdate ausgeführt, kein Setup übertragen oder die Funktion alle Daten löschen noch nicht ausgeführt wurden.

Nach Ausführung dieser Funktion können alle gültigen Datensätze aus dem Gerät erneut ausgelesen werden.

#### 4.4.4. Update Biokey3000/4000 Fingerprintmodul

Das Biokey Firmwareupdate wird über die Hauptkommunikation oder per DLL (siehe DLL Dokumentation) durchgeführt. Dazu wird das Firmwarefile vom Format \*.up3 für Biokey 300 und \*.up4 für Biokey 4000 vorerst in den Flash des PZE-Masters zwischengespeichert und geprüft, um dann das Update innerhalb des Gerätes durchzuführen. Es gibt vereinzelte Gerätekonfigurationen, wo diese Funktion nicht im Standard enthalten ist. In diesem Fall ist folgendes Vorgehen notwendig und auf Folgendes zu achten: Stellen Sie sicher, dass die Firmware des Gerätes (\*.dfz), das Gerätesetup (\*.aes) und die benötigten Listen zur Verfügung stehen. Dann müssen Sie zunächst nur bei Hardware 2.0 und 2.1 die Firmware (PZEBioKeyUpdate.hex oder AEBio-KeyUpdate.hex) auf das Gerät übertragen, die die Funktion für das Biokey Firmwareupdate zur Verfügung stellt. Danach führen Sie das Biokey Firmwareupdate, wie unten beschrieben, durch. Nach erfolgreichem Abschluss müssen Sie das Gerät mit der ursprünglichen Firmware (nicht Biokey), Setup und Listen wieder herstellen.

Voraussetzung:

- DatafoxStudioIV Version 04.02.00.xx oder höher
- Firmware Version 04.01.05.11 oder höher

Wählen Sie die zu übertragende Firmware-Datei (Biokey3000\_vXXX\_datafox.up3 oder Biokey4000\_vXXX\_datafox.up4) aus.  
Das XXX steht hierbei für die Firmwareversion.



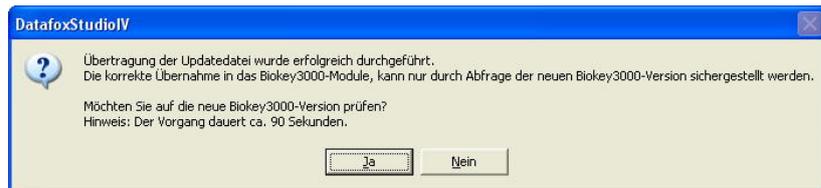
#### **Achtung:**

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass nur freigegebene Firmwarefiles geladen werden dürfen, anderenfalls kann das zur Betriebsunfähigkeit des Biokey3000 oder Biokey4000 Moduls führen.

Vor der Ausführung des Updates wird zunächst die aktuelle Version des Moduls geprüft. Somit können Sie jetzt entscheiden, ob Sie das Update ausführen wollen oder nicht.



Nach der Übertragung in das Terminal wird die neue Firmware direkt in den Biokey3000 / Biokey4000 übertragen.



Sie können sich mit „Ja“ eine zusätzliche Meldung nach der Prüfung des Updates ausgeben lassen oder mit „Nein“ das Update fertig stellen, ohne eine abschließende Meldung zu erhalten.

Nach Abschluss des Firmwareupdates wird diese Meldung angezeigt, wenn im vorigen Dialog „Ja“ gedrückt wurde. Dieser Ablauf ist auch beim Update über eine Modemverbindung einzuhalten. Mit der Abweichung, dass Sie den Vorgang nicht über das Menü starten sondern aus dem Modem-Dialog.



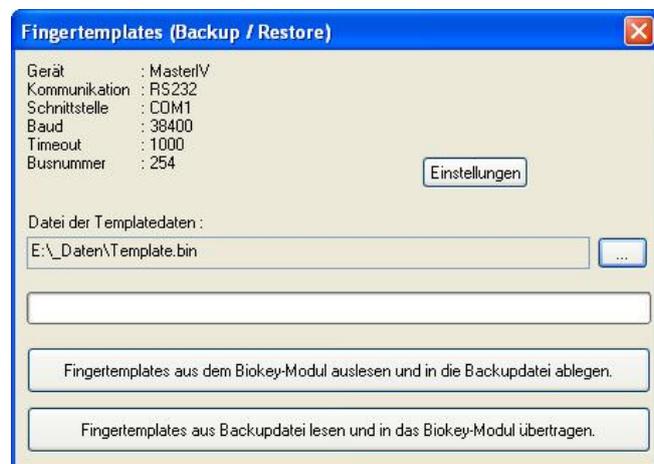
**Achtung:**

Ab dem Biokey3000 Version 6100 müssen die Parameter für die Bildqualität in den Grundeinstellungen des Setups von ca. 70 auf ca. 40 verringert werden.

**4.4.5. Backup/Restore der Fingertemplates**

Das DatafoxStudioIV stellt eine Backup- und Restore Funktion für das BioKey3000 Modul zur Verfügung. Damit ist es möglich auf einfache Weise aus einem BioKey-Terminal ein komplettes Backup aller Fingertemplates zu erstellen und in ein neues Terminal zu übertragen.

Um die Funktion ausführen zu können, müssen Sie lediglich eine Backup-Datei angeben. Das kann eine noch nicht existierende Datei sein um, ein neues Backup zu erstellen oder Sie geben eine bereits existierende Datei an, um z. B. ein vorhandenes Backup auf ein neues Terminal zu übertragen.

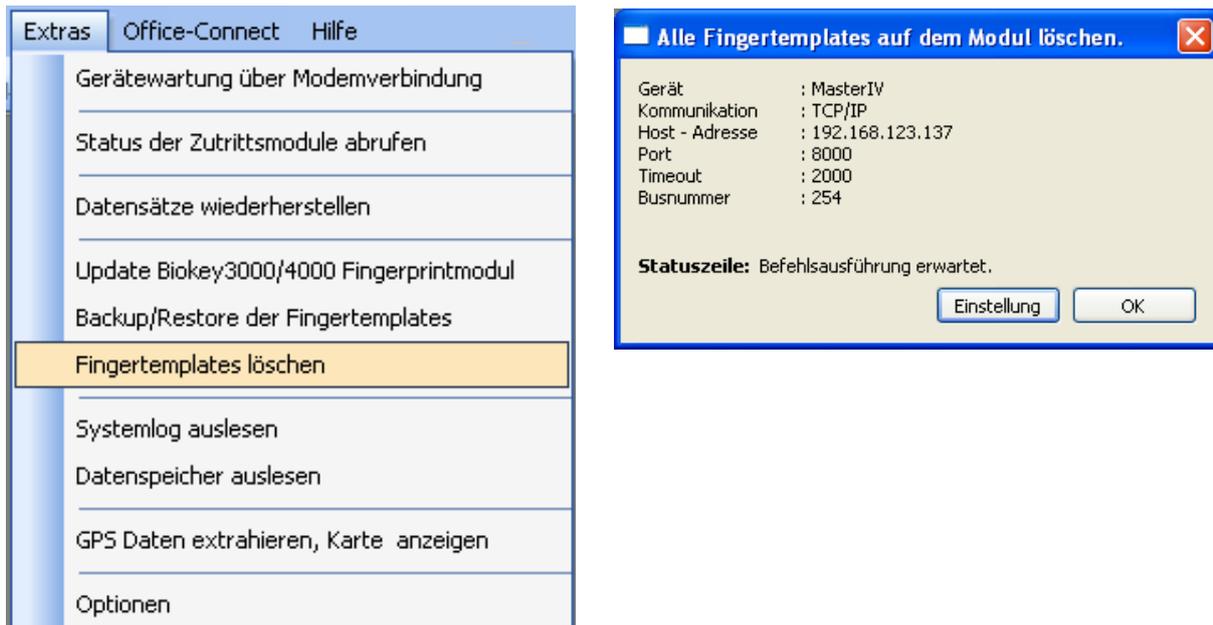


#### 4.4.6. Fingertemplates löschen

Unter dem Menüpunkt „Extras“ gibt es die Möglichkeit alle auf dem Biokey-Modul gespeicherten Templates zu löschen.

Diese Funktion ist nur relevant wenn eine Identifikation oder eine Verifikation mit Speicherung der Templates auf dem Biokey-Modul, durchgeführt wird.

Nur bei diesen beiden Verfahren werden Templates auf dem Biokey-Modul gespeichert.



Oft hatten Nutzer das Problem, dass auf dem Biokey-Modul noch Finger gespeichert waren, dessen ID nicht bekannt war oder von der Ersteinrichtung und Tests noch auf dem Modul verblieben sind. Dies führte bei der Nutzung dann häufig zu Problemen.



#### Hinweis:

Bevor Sie das Terminal in Echtzeitbetrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass alle nicht verwendeten Finger gelöscht sind.

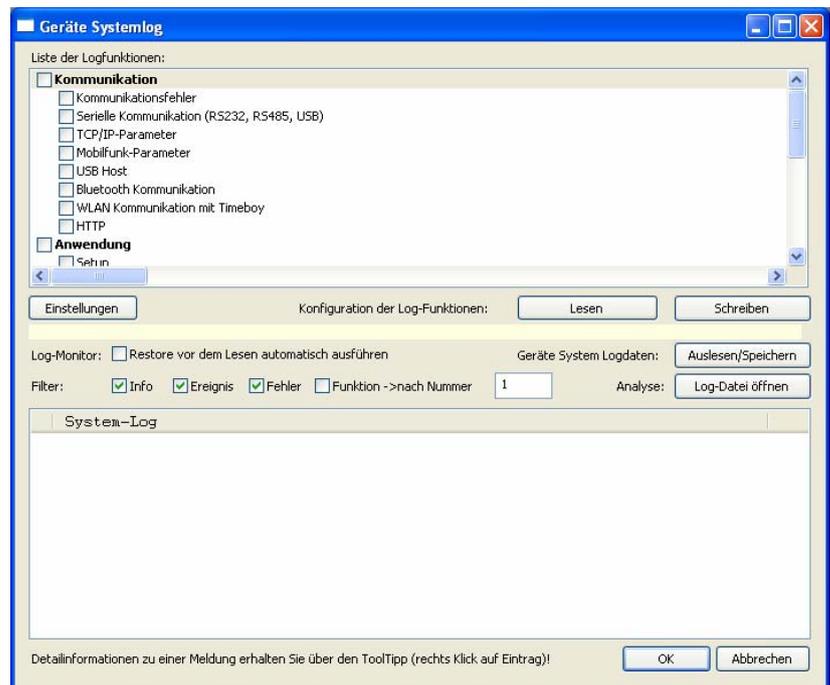


#### Achtung:

Mit der Funktion „Templates“ löschen, werden alle auf dem Biokey-Modul gespeicherten Finger unwiederuflich gelöscht.

#### 4.4.7. Systemlogs auslesen

Zu Analysezwecken bei undefinierten Verhalten des Gerätes, können die System-Logs des Gerätes ausgelesen und analysiert werden. Bei Ausführung dieser Funktion öffnet sich der folgende Dialog, dessen Größe Sie nach Ihren Bedürfnissen anpassen können. Über die Schaltfläche „Auslesen/Speichern“ lesen Sie das aktuelle System-Log aus einem Gerät aus. Der vorgeschlagene Dateiname ist mit dem Timestamp ein eindeutiger Dateiname und sollte nicht verändert werden. Nur so ist sichergestellt, dass diese Datei anschließend von einer anderen Anwendung dieses Dialogs wieder eingelesen und analysiert werden kann. Um sicher zu stellen, dass auch alle verfügbaren System-Logs für eine Analyse zur Verfügung stehen, müssen Sie die Option „Restore vor dem Lesen automatisch ausführen“ aktivieren. Über die Checkboxes Info, Ereignis, Fehler und Funktion können Sie einen Filter auf die Daten anwenden und die Daten gezielt analysieren.



#### 4.4.8. Datenspeicher auslesen

Um im Falle eines unerwarteten Geräteverhaltens einen qualitativen Support bieten zu können, besteht unter dem Menüpunkt „Extras“ die Möglichkeit, den gesamten Speicherbaustein auslesen zu können. Bitte verwenden Sie diese Funktionalität, wenn im Supportfalle detaillierte Informationen über die Speicherdaten erforderlich werden.

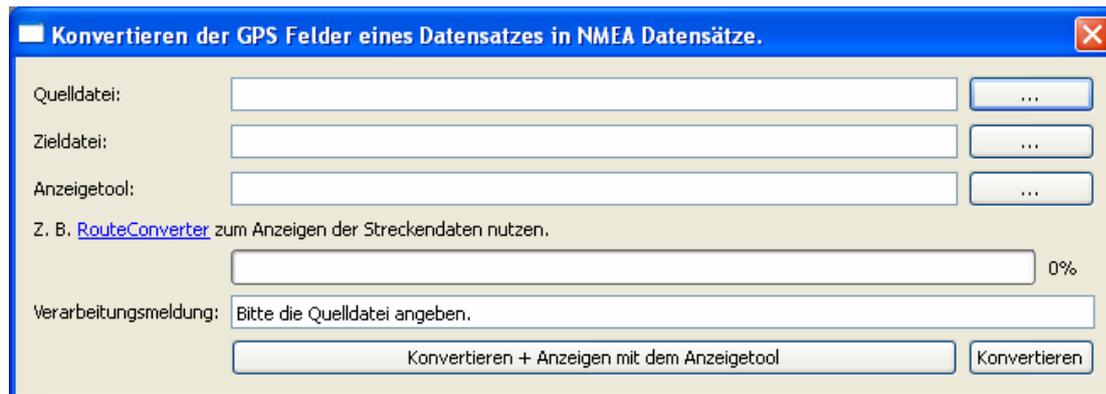


#### 4.4.9. GPS - Extrahieren und in Karte anzeigen

Mit diesem Tool ist es möglich Anzeigedaten für die Kartendarstellung einer Wegstrecke zu erzeugen.

Es werden Dateien mit der Endung „.nmea“ erzeugt. Viele auf dem Markt erhältlichen Kartenanzeigetools verwenden dieses Format. Das Anzeigetool kann hier durch die Pfadangabe direkt verlinkt werden.

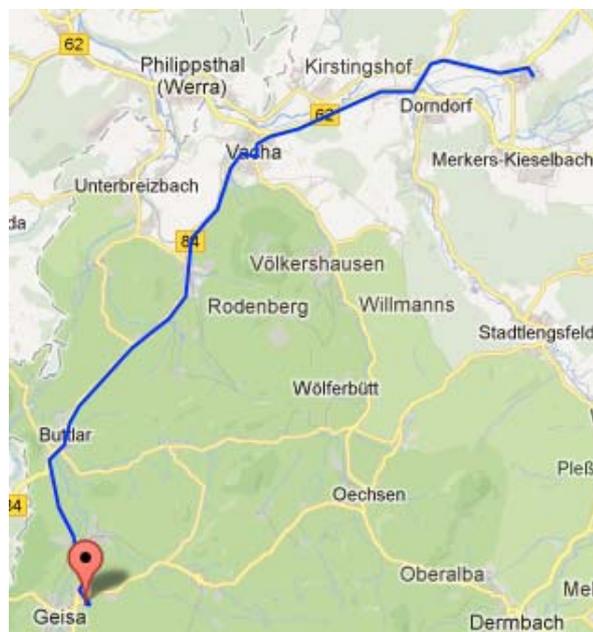
Das Konvertierungstool erkennt automatisch, wenn in den Datensätzen GPS - Daten enthalten sind.



Die Quelldatei muss eine .txt –Datei sein.

Als Anzeigetool der Wegstrecke können Sie z.B. den „RouteConverter“ verwenden.

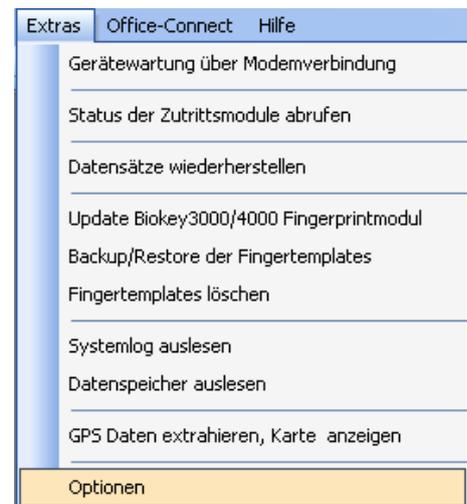
Eine Wegstrecke könnte dann wie folgt aussehen:



#### 4.4.10. Optionen“

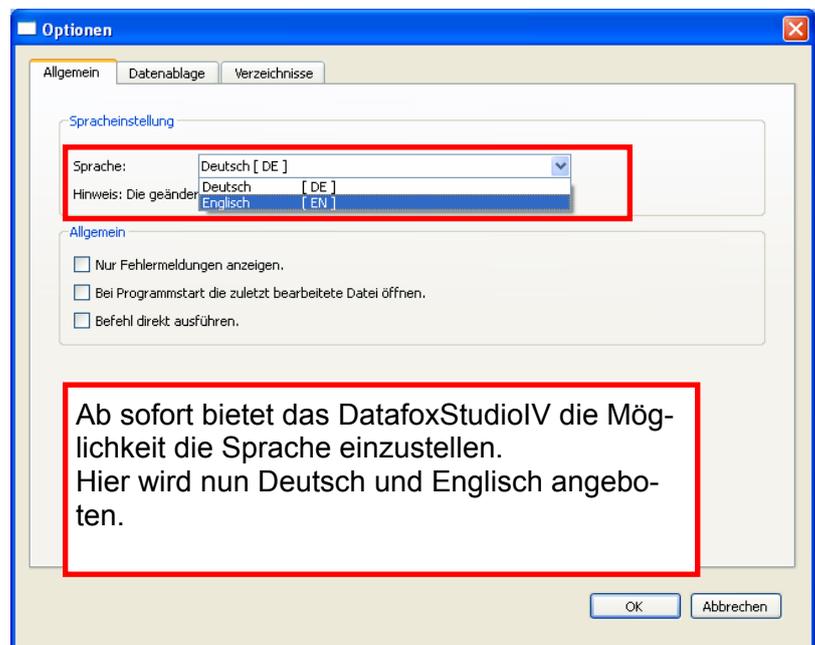
Unter dem Menüpunkt „Extras“ -> Optionen können nun folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Sprache: Deutsch / Englisch
- Datenablage
- Pfadangaben für
  - Setup
  - Listenordner
  - Log-Dateien
  - Firmware
  - Vorlagen Office-Connect



##### 4.4.10.1. Allgemein

Das Umstellen der Sprache erfolgt unter dem Menüpunkt Optionen-> Allgemein.



Die Sprachdateien werden in Form einer .qm-Datei zur Verfügung gestellt.

04.02.04.07.dfz	2.661 KB	DFZ-Datei
DatafoxStudioIV1.aes	37 KB	AESetup Document
DatafoxStudioIV.exe	4.558 KB	Anwendung
datafoxstudioiv_de.qm	634 KB	QM-Datei
datafoxstudioiv_en.qm	602 KB	QM-Datei
DFCom.ini	2 KB	Konfigurationseinst...
DFComDLL.dll	717 KB	Programmbibliothek
QtCore4.dll	2.461 KB	Programmbibliothek
QtGui4.dll	8.151 KB	Programmbibliothek
QtNetwork4.dll	849 KB	Programmbibliothek
QtWinMigrate.dll	30 KB	Programmbibliothek



#### Hinweis:

Nach dem Umstellen der Sprache muss das DatafoxStudioIV neu gestartet werden.

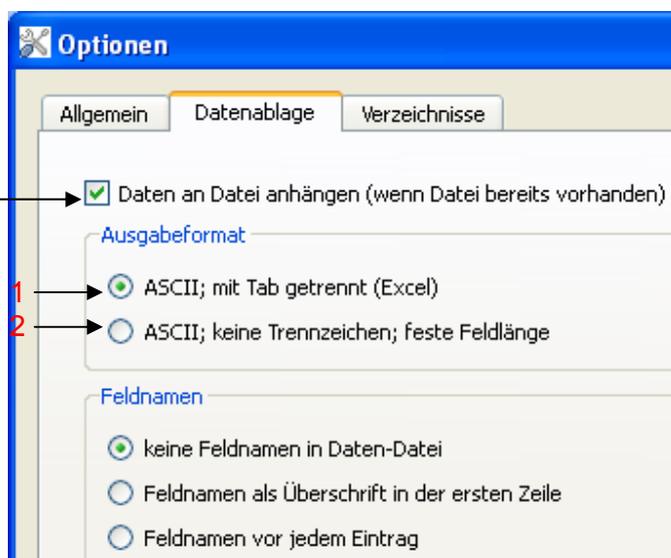
#### 4.4.10.2. Datenablage konfigurieren

Daten, die aus einem Datafox-Gerät gelesen werden, können nach bestimmten Vorgaben abgelegt werden.

Legen Sie fest, ob eine bestehende Datei überschrieben werden soll oder die Daten angehängt werden.

Hier legen Sie das Ausgabeformat fest.

Siehe Beispiel 1  
Siehe Beispiel 2



#### Achtung:

Möchten Sie Daten aus mehreren Geräten in einer Datei speichern, müssen Sie die Option „Daten an eine Datei anhängen“ aktivieren. Anderenfalls werden bereits bestehende Daten überschrieben.

**Beispiel 1** (mit TAB(→) getrennt)

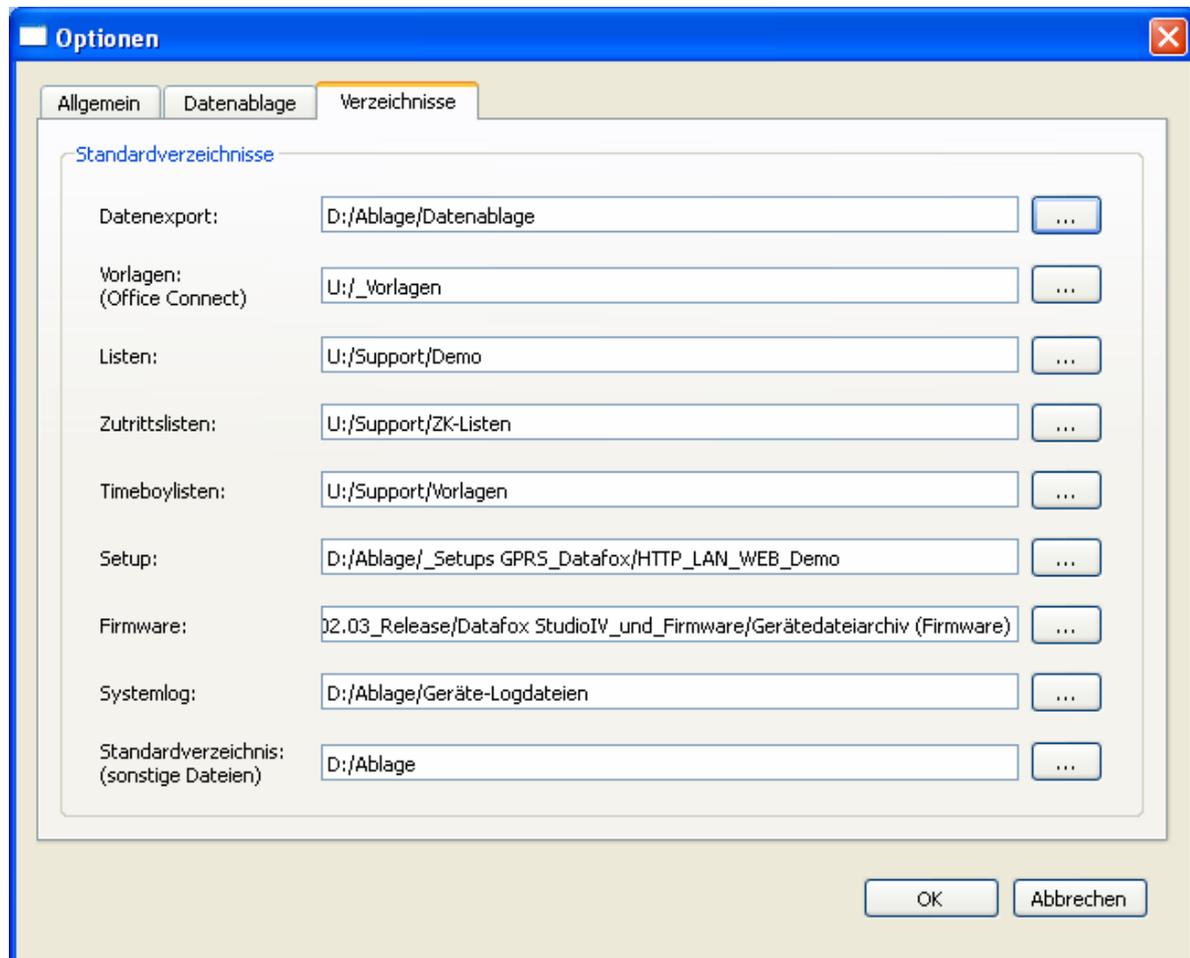
Datensatz	Datum Zeit	ID	Name	Kennung
	16.09.2011 15:38:03 →	00044591 →	Mustermann →	103 ←

**Beispiel 2** (vor dem Wert sind Leerzeichen in Abhängigkeit von der Datenfeldlänge)

Datensatz	Datum Zeit	ID	Name	Kennung
	16.09.2011 15:38:03	00044591	Mustermann	103←
	16.09.2011 15:39:07	00044598	Musterfrau	109←

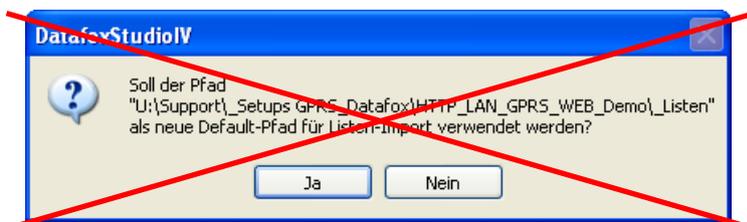
#### 4.4.10.3. Pfadangabe für Datenablage / Setup / Firmware/usw...

In diesem Dialog können diejenigen Dateien und Listen als Standard-Pfad (Default) hinterlegt werden, welche als Ablage- oder Quelldatei dienen sollen. Auf diesem Weg werden die Daten direkt in der hinterlegten Datei abgelegt.



Die bisherige Pfadangabe wurde unzugänglich im DatafoxStudioIV gespeichert und dabei der jeweilig zuletzt gewählte Ziel- / Import-Ordner beibehalten.

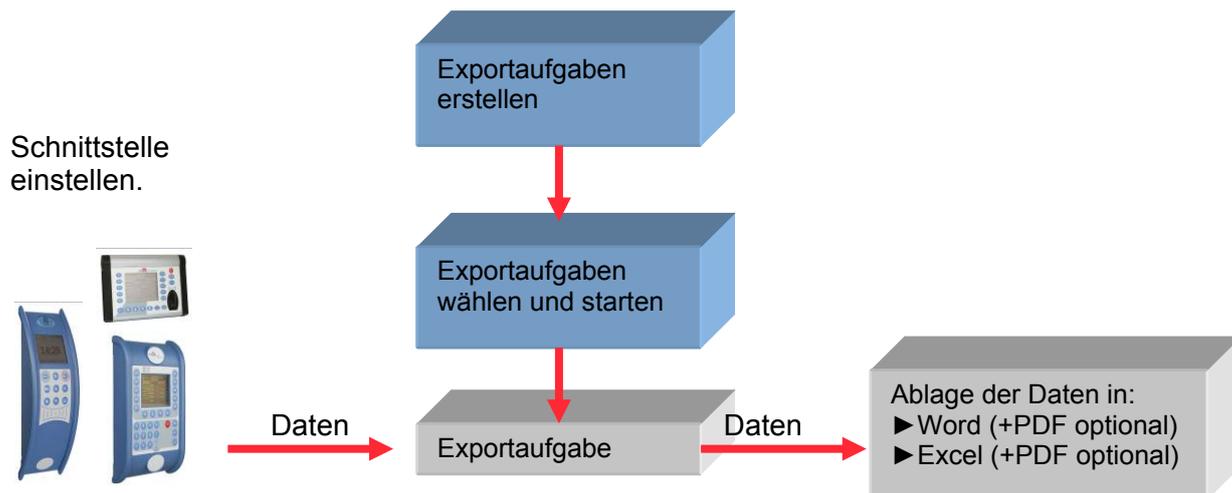
Die Abfrage, ob der Pfad als neuer Default- Pfad gespeichert werden soll, ist damit hinfällig.



## 4.5. Office Connect

### 4.5.1. Allgemeine Informationen

Office Connect stellt eine einfache Möglichkeit dar, die Daten aus Ihren Datafox MasterIV Geräten für die Einsichtnahme oder die Weiterverarbeitung bereitzustellen. Unterstützt werden die Ausgaben in die üblichen Office-Formate XLS und DOC. Zusätzlich kann eine Protokolldatei im PDF-Format zu jedem Export angelegt werden. Um die Einstellungen der Ausgaben zu speichern, legen Sie Exportaufgaben an. Sie stellen dann nur die Verbindungsparameter zu einem Gerät ein, wählen die Exportaufgabe und starten den Export. Diese legt die Daten aus dem eingestellten MasterIV Gerät in der zuvor gewählten Datei (Word, Excel, PDF) ab.



#### Achtung:

Die Einstellung der Schnittstelle zu dem jeweiligen Gerät muss vor dem Starten einer Exportaufgabe vorgenommen werden.  
Die Exportaufgabe bezieht sich nur auf die Art der Ablage der Daten und nicht auf ein bestimmtes Gerät.

### 4.5.2. Bedienung

Um die Anwendung "Office Connect" zu starten, klicken Sie auf "Office-Connect" oder auf dieses Symbol .



#### Hinweis:

Für Office-Connect wird eine Mindestversion von Word / Excel 2003 vorausgesetzt.

### 4.5.2.1. Exportaufgaben erstellen

Eine Exportaufgabe enthält alle Einstellungen für einen Export der Daten von den Datafox MasterIV Geräten.

Das Erstellen und Ändern der Exportaufgaben erfolgt mit Hilfe eines Assistenten.

Die Einstellungen im Assistenten sind weitestgehend selbsterklärend.



Exportaufgabe Bearbeiten



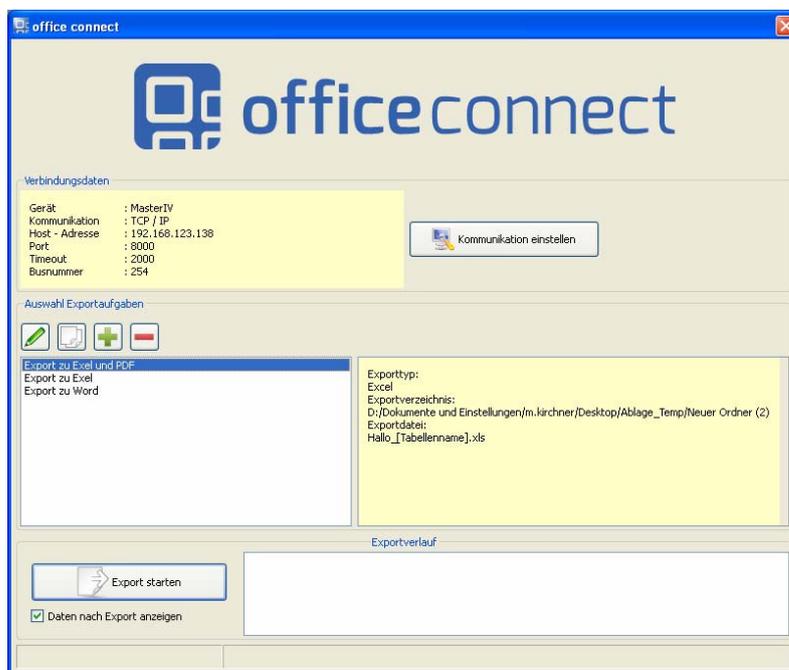
Exportaufgabe kopieren



Neue Exportaufgabe erstellen



Exportaufgabe löschen



Mit einem Klick auf den Button starten Sie den jeweiligen Assistenten.

Im Assistenten können Sie eine Exportvorlage heranziehen. Auf der Produkt-DVD finden Sie entsprechende Vorlagen.

Sie können nach dem ersten Export die Datei bearbeiten und Formatierungen ändern. Wenn dann ein erneuter Export (mit Option Daten anhängen) gestartet wird, werden diese Formatierungen beibehalten. (Spaltenbreite; Textformatierungen; Randeinstellungen usw.)



#### Hinweis:

Sie können in der Dokumentenvorlage bei Exporten vom Typ Word einen Textmarker mit der Bezeichnung „**insert**“ setzen, um zu bestimmen, an welcher Stelle die Daten in dem Dokument gespeichert werden sollen.

### 4.5.2.2. Export starten

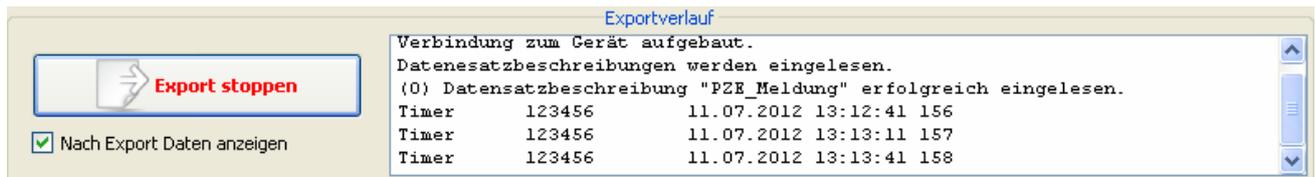
Um einen Export durchzuführen, müssen Sie zuerst die Verbindung zu einem Datafox Gerät herstellen. Sie kennen diesen Dialog aus dem Menü ->Kommunikation ->Einstellungen.

Mit der Schaltfläche „Export starten“ starten Sie eine Exportaufgabe, die Sie im folgendem Dialog aus der Liste auswählen.



Wählen Sie zusätzlich die Option  Nach Export Daten anzeigen wird die Exportdatei nach dem Export der Daten geöffnet.

Den Verlauf des Exports können Sie im Feld „Exportverlauf“ anschauen.

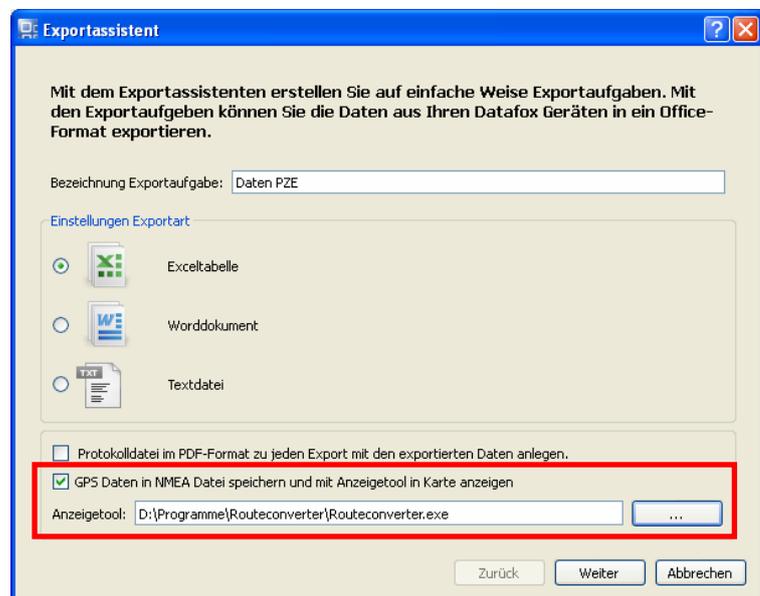


Sie können einen laufenden Export zu jeder Zeit stoppen mit der Schaltfläche „Export stoppen“. Alle Daten, die zu diesem Zeitpunkt bereits exportiert wurden, werden in der Exportdatei gespeichert und der Export wird beendet.

#### 4.5.2.3. GPS-Daten extrahieren und Anzeigen

Sind in Datensätzen GPS-Daten enthalten, kann daraus automatisch eine NMEA-Datei erzeugt werden.

Aktiviert wird dies, mit dem Setzen dieses Häkchens.

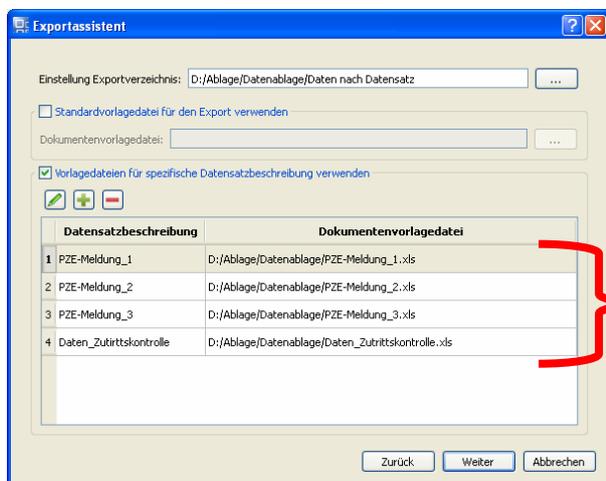
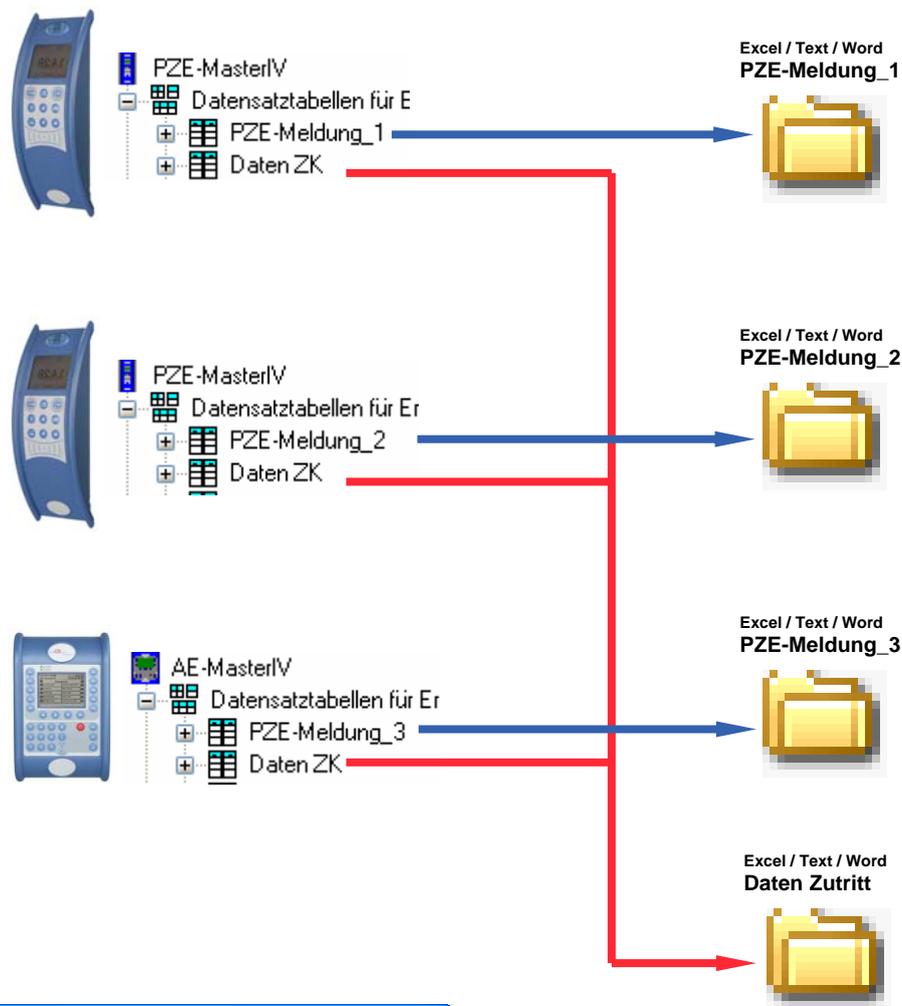


#### 4.5.2.4. Erweiterung für Office-Connect

Bei der Ablage der Daten haben Sie nun die Möglichkeit für jede Datensatzbeschreibung in einem Gerät eine eigene Vorlage zu erstellen bzw. zu wählen.

So können z.B. gleiche Datensätze der selben Datensatzbeschreibung aus verschiedenen Geräten in einer Datei gespeichert werden.

#### Beispiel:



Auf diese Art können in einer Exportaufgabe verschiedene Zuordnungen erreicht werden.

Wird für einen Datensatz keine Vorlage gefunden, wird die Standardvorlage (wenn angegeben) genutzt. Ist keine Standardvorlage angegeben, werden die Daten einfach in ein leeres Dokument geschrieben.

## 4.6. Hilfe

### 4.6.1. Info über DatafoxStudioIV

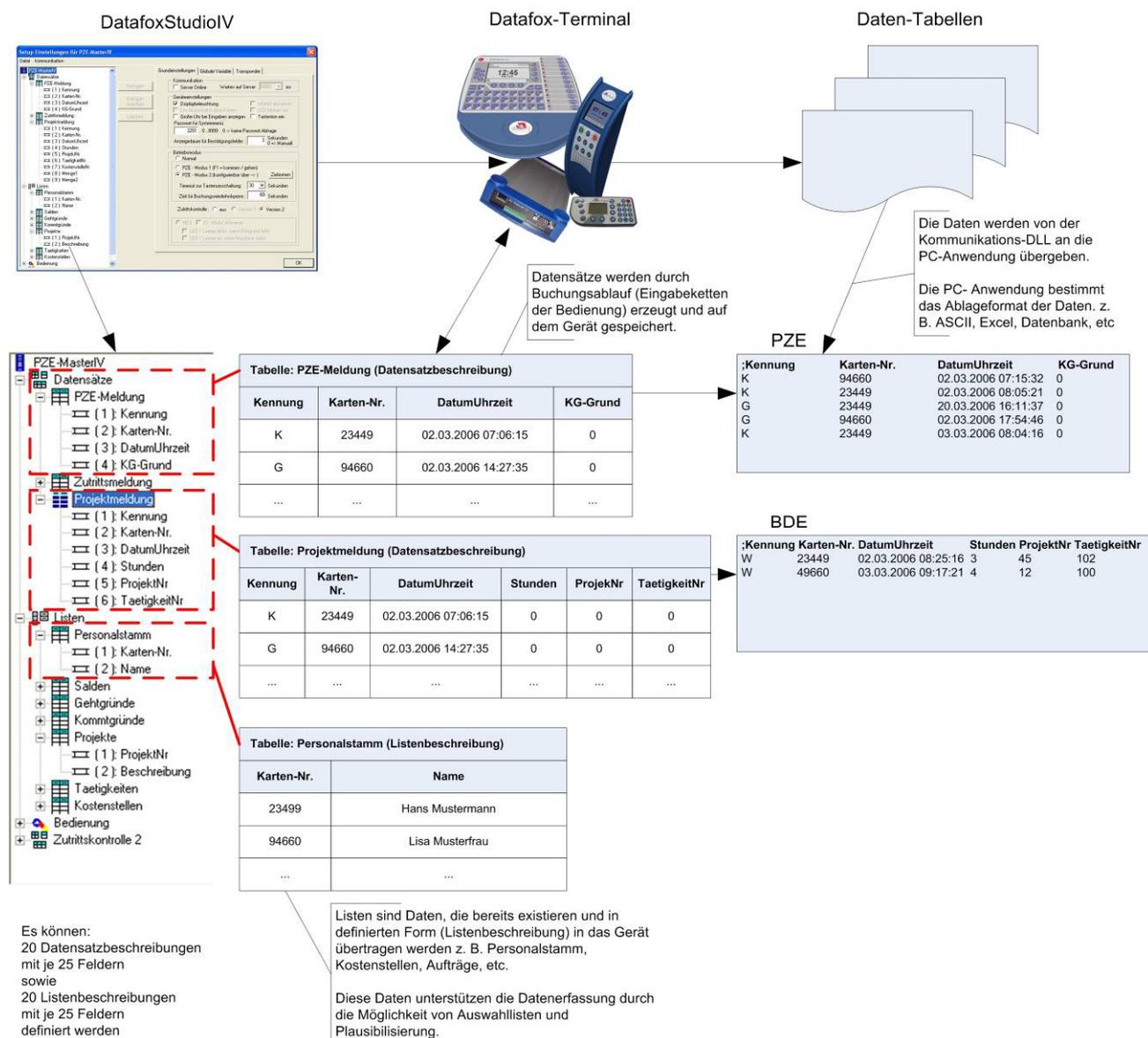
Der Info Dialog des DatafoxStudioIV zeigt an, um welche Version vom DatafoxStudioIV es sich handelt. Dieser Information fehlt allerdings die Build-Nr.. Dafür wird aber das Build-Datum angezeigt. Zudem werden die unterstützten Firmware und DLL Versionen aufgelistet.



## 5. Setup Aufbau

Bevor man den PC einschaltet und das Gerätesetup erstellt, sollte man den Ablauf der Datenerfassung und somit auch den Setupaufbau planen. Dazu sind nur wenige Schritte notwendig. Mit einer guten Vorbereitung geht das Erstellen des Setups sehr schnell.

Die Grafik zeigt die Zusammenhänge zwischen Parametrierung und Ergebnisdaten. Auf der Datafox-CD finden Sie weiterführende Projektunterstützung in Form von Arbeitsvorlagen.



## Planungsschritte für die Erstellung eines Setups

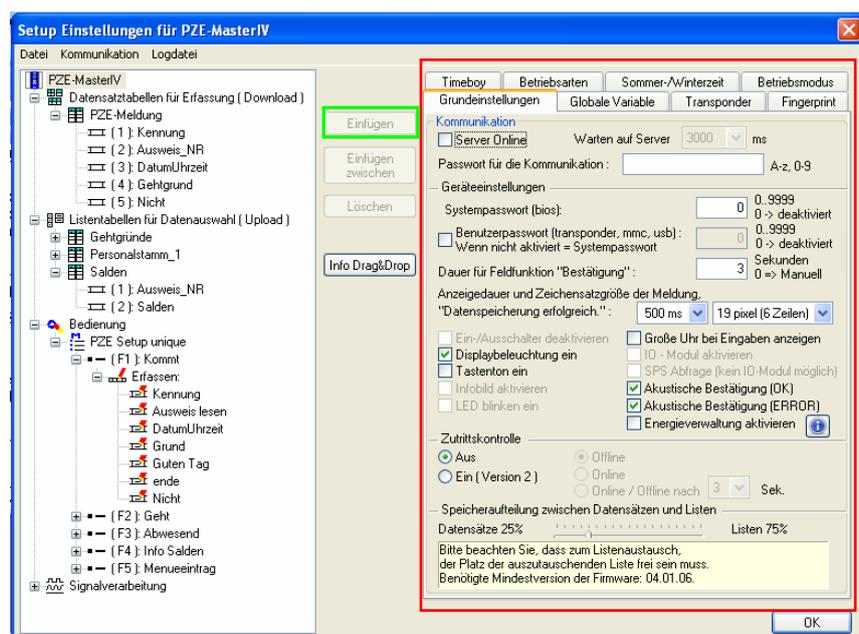
- ▶ Definieren Sie alle Tabellen für die zu erfassenden Datensätze:
  - Feldreihenfolge, Feldname, Feldformat
- ▶ Für jedes Feld eines Datensatzes ist über die Bedienung (Eingabekettenfelder) die Methode der Datenerfassung festzulegen:
  - Barcode, Transponder, Liste, Eingabe über Tasten, Konstanten, globale Variablen, etc. Dabei sind Kombinationen möglich.
- ▶ Sollen Listen verwendet werden, sind die Listen analog den Datensatzbeschreibungen zu definieren:
  - Feldreihenfolge, Feldname, Feldformat
- ▶ Der wichtigste Schritt ist die Planung der Buchungsabläufe (Eingabeketten der Bedienung). Hierzu zählen Fragen wie:
  - In welcher Reihenfolge sind die Felder am leichtesten einzugeben?
  - Sind Schleifen oder Sprungmarken erforderlich?
  - Sind globale Variablen erforderlich?
  - Sind abhängige Listen erforderlich? Z.B. Projekte mit speziellen Tätigkeiten. Wurde das Projekt ausgewählt, stehen nur noch zugehörige Tätigkeiten zur Auswahl.
  - Soll das Gerät nach der Eingabe eines Datensatzes automatisch abschalten?

In der hier abgebildeten Maske muss das Setup erstellt werden.

Alle Einstellungen die im **rot** markierten Bereich vorgenommen werden können, werden in den nachfolgenden Kapiteln erklärt.

Mit einem „Klick“ auf die jeweilige Zeile auf der Baumstruktur wird Ihnen die jeweilige Bearbeitungsmaske angezeigt.

Mit dem Button „Einfügen“ können Sie die Baumstruktur erweitern.



## 5.1. Globale Einstellungen

Alle Einstellungen, die hier vorgenommen werden, gelten für das gesamte Setup. Ausnahmen hierzu sind einige Transponder Einstellungen und „Server online“, welche teilweise in den Eingabeketten geändert werden können.

### 5.1.1. Grundeinstellungen

#### (1) Server online:

Aktivieren Sie die Option „Server Online“, um das Gerät im Dialogbetrieb mit einem Server zu betreiben und geben Sie die Dauer in Millisekunden an, die das Gerät auf eine Serverantwort warten soll. Diese Dauer ist gleichzeitig der Indikator, ab wann ein erzeugter Datensatz vom Status online zum Status offline wechselt.

#### (2) Passwort für Kommunikation:

Sie können ein Kommunikationspasswort für das Gerät verwenden. Ist dieses gesetzt, so wird es bei jeder Kommunikation abgefragt. Das Studio speichert dieses temporär, so dass es nicht bei jeder Kommunikation eingegeben werden muss. Dies ist vor allem wichtig, wenn Sie Ihr geistiges Eigentum schützen wollen (z.B. unberechtigtes Auslesen des Setups).

#### (3) Systempasswort (bios):

Der Zugang zum Bios-Menü am Gerät kann mit einer Passwortabfrage geschützt werden, so dass keine unbefugten Personen die Einstellungen des Gerätes ändern können. Es können getrennte Passwörter für das Einstellungs- und Systemmenü vergeben werden. Dadurch ist eine Differenzierung zwischen Benutzer und Admin möglich.

#### (4) Dauer für Feldfunktion „Bestätigung“:

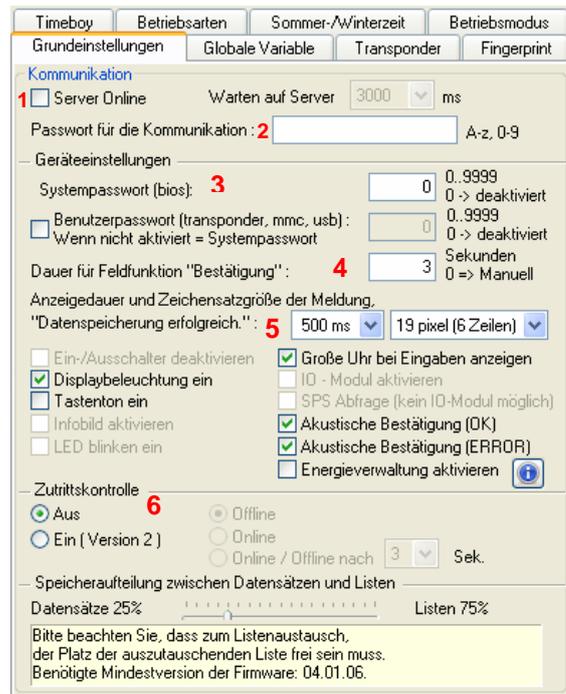
Legen Sie fest, wie lange ein Abfragetext im Display angezeigt werden soll. Das heißt, der Anwender hat für die angegebene Dauer die Möglichkeit, den Abfragetext mit der ENTER Taste zu bestätigen oder mit ESC abzubrechen.

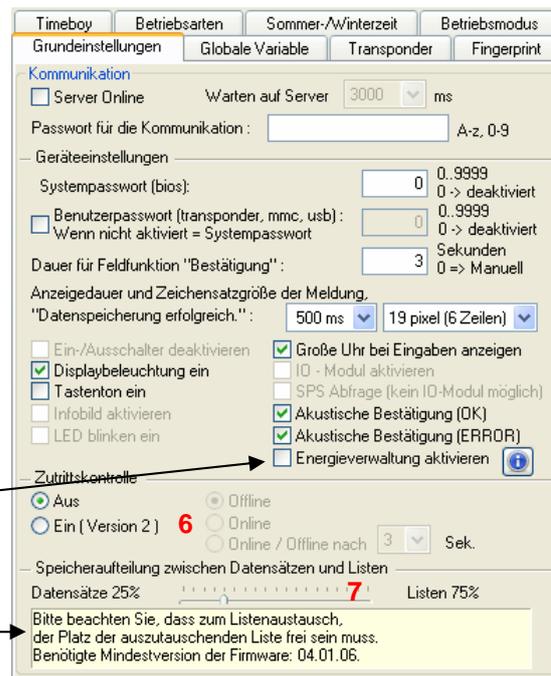
Wenn keine Reaktion vom Anwender erfolgt, wird das als ENTER interpretiert.

Ist eine 0 in diesem Feld hinterlegt, so wartet das Terminal solange, bis eine Eingabe erfolgt.

#### (5) Datensatzspeicherung erfolgreich:

Legen Sie fest, wie lange, an welcher Position und in welcher Größe die Meldung „Datensatzspeicherung erfolgreich“ im Display angezeigt werden soll.





Dieser Bereich sollte selbsterklärend sein.

Für die Energieverwaltung gibt es in den Gerätehandbüchern ein separates Kapitel („Energieverwaltung“).

Soll von Ihrem Gerät eine Zutrittskontrolle verwaltet werden, kann diese hier aktiviert werden.

#### (6) Zutrittskontrolle:

Haben Sie an dieser Stelle die Zutrittskontrolle aktiviert, können Sie zwischen drei Betriebsmodi wählen.

Offline bedeutet, dass nur die Zutrittskonfigurationen (Listen) auf dem Gerät verwendet werden, um eine Buchung (Zutrittsberechtigung) zu prüfen.

Online bedeutet, dass eine Buchung von einer Serveranwendung zur Prüfung der Zutrittsberechtigung ausgelesen wird. Die Serveranwendung führt im Anschluss die notwendigen Schritte (z. B. Tür öffnen) aus. Das heißt, in dieser Betriebsart der Zutrittskontrolle müssen auf dem Gerät keine Konfigurationsdaten für die Zutrittskontrolle auf dem Gerät zur Verfügung stehen.

Online / Offline nach n Sekunden bedeutet, dass eine Buchung zunächst auf dem Gerät verbleibt. Wird die Buchung von der Serveranwendung nicht ausgelesen, übernimmt das Gerät selbst die Prüfung der Zutrittsberechtigung. Das heißt, in dieser Betriebsart der Zutrittskontrolle müssen die Konfigurationsdaten für die Zutrittskontrolle auch auf dem Gerät zur Verfügung stehen.

#### (7) Speicheraufteilung:

Legen Sie fest, wie viel Speicher die Firmware für Buchungsdaten (Datensätze) und für Stammdaten (Listen) verwendet. Soll z. B. sichergestellt werden, dass das Gerät bei Serverausfall über einen längeren Zeitraum Daten erzeugen und speichern kann, ohne dass die Daten ausgelesen werden, so ist es sinnvoll, den Speicheranteil für die Datensätze etwas zu erhöhen.

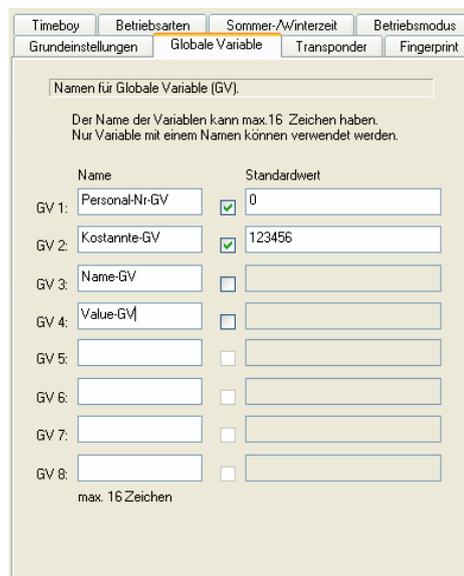
Arbeiten Sie mit sehr großen Listen, z.B. für Zutrittskontrolle, so ist es notwendig, mehr Speicher für die Listen frei zu geben und das Gerät dafür öfter auszulesen.

### 5.1.2. Globale Variablen

Globale Variablen können von überall im Setup, von DatafoxStudioIV oder von einer Anwendung über die .dll geändert werden.

Achten Sie bei der Verwendung darauf, dass Sie nicht die GV's versehentlich an falscher Stelle doppelt verwenden.

Sie können bis zu acht globale Variablen definieren. Die Angabe von Standardwerten ist sinnvoll, um nach einem Geräteneustart einen definierten Zustand herzustellen. Die Standardwerte können während der Laufzeit geändert werden.



### 5.1.3. Transponder

Je nach gewähltem Transpondertyp wird ein Eingabefeld angezeigt, in dem Sie die Einstellungen für den entsprechenden Transpondertyp vornehmen können.

Für die wichtigsten Transponder und deren Einstellungen schauen Sie bitte in das Kapitel „[Transponderverfahren](#)“.

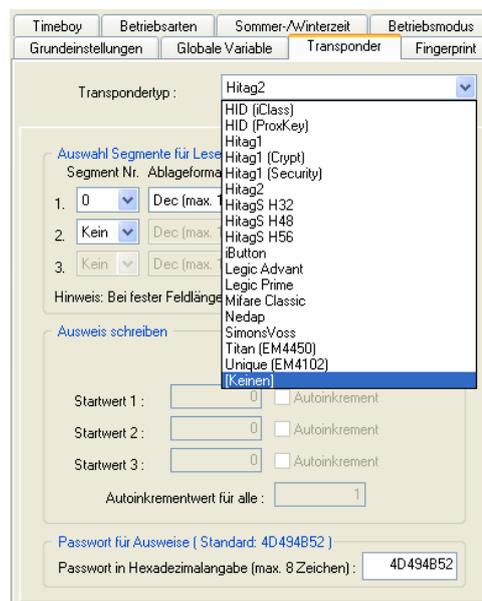


Bild 1

Die Einstellungen für bestimmte Transponder lassen sich auch in den Eingabeketten (Bild 2) ändern. Damit werden die globalen Einstellungen (Bild 1) außer Kraft gesetzt.

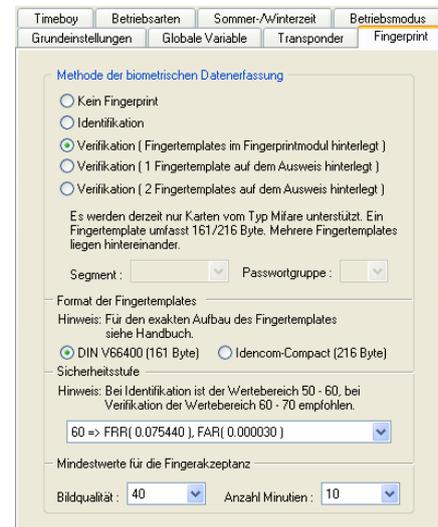


Bild 2

## 5.1.4. Fingerprint



Aktivieren Sie die Methode, nach der Sie die Prüfung einer Buchung (Fingerscann) durchführen wollen.



### ► Identifikation

- Die Fingereigenschaften werden über das BIO-Key Modul erfasst. Anschließend wird der Datenbestand auf Übereinstimmung geprüft. Bei festgestellter Übereinstimmung wird die PID der identifizierten Person zurückgeliefert, andernfalls ein Fehler.

### ► Verifikation

- Ein Mitarbeiter identifiziert sich durch einen Transponder. Hierbei wird die PID (Mitarbeiter-Nr) vom Ausweis gelesen. Anschließend muss der Mitarbeiter seinen Finger über den Scanner des BIO-Key Moduls ziehen. Im Datenbestand des BIO-Key Moduls werden nun alle, bis zu zehn Zuordnungen sind möglich, Primärschlüssel (Kombination aus PID und Template) mit dieser PID ermittelt und auf Übereinstimmung mit den gescannten Fingereigenschaften geprüft.
- Der Transpondertyp Mifare unterstützt dabei zusätzlich das Speichern der Fingertemplates auf dem Ausweis, so dass bei diesem Transpondertyp diese beiden Optionen zusätzlich zur Auswahl stehen.

### ► Segment und Passwortgruppe

- Legen Sie fest, in welchem Segment und mit welcher Passwortgruppe (je nach Transpondertyp) die Fingertemplates auf dem Ausweis gespeichert werden sollen.

### ► Format der Fingertemplates

- Wir empfehlen das Idencom-Compact Format, da es wesentlich mehr Informationen enthält und somit eine höhere Genauigkeit zulässt.

### ► Sicherheitsstufe

- Die empfohlenen Einstellungen für diesen Parameter entnehmen Sie bitte dem Dialog. Es handelt sich dabei um eine Kombination aus der „Falsch Rückweisungs Rate“ = FRR und der „Falsch Akzeptanz Rate“ = FAR

### ► Mindestwerte für die Fingerakzeptanz

- Die minimale Bildqualität gibt die prozentuale Größe vom gescannten Bild an, die für die Ermittlung der Fingerinformationen verwendet werden kann.
- Die minimale Anzahl Minuten gibt die Anzahl der Fingerinformationen an, die aus einem gescannten Bild ermittelt werden müssen.



### Achtung:

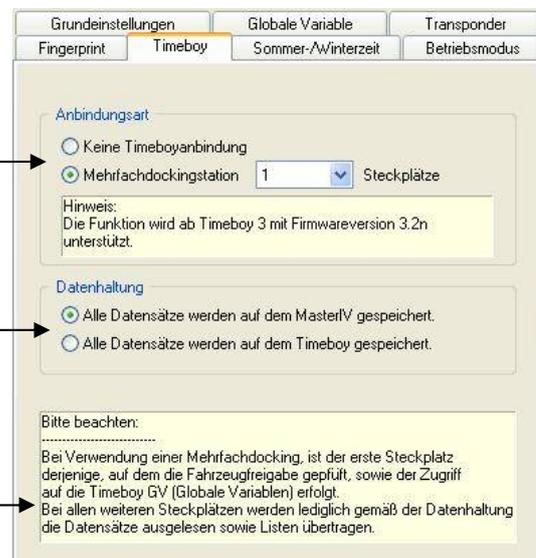
Die PID darf den dezimalen Wert von 4294967295 ( $2^{32}-1$ ) nicht überschreiten. Wir empfehlen daher mit einer 9-stelligen PID zu arbeiten.

### 5.1.5. Timeboy

Bei einer Anbindung einer Timeboy Dockingstation geben Sie an, wie viele Steckplätze die angeschlossene Dockingstation besitzt.

Ferner legen Sie fest, welche Seite (Timeboy oder MasterIV Gerät) die Datensenke ist und für die Weiterleitung der Daten zuständig ist.

Beachten Sie im Zusammenhang einer Mehrfachdockingstation auch die Hinweise im Dialogfeld unten.



### 5.1.6. Sommer/Winterzeit

Kommt ein Gerät in einer anderen Zeitzone zum Einsatz, wo ein anderes Zeitmodell für die Sommer / Winterzeit Umstellung verwendet wird, können Sie hier die Einstellungen ändern.

Hier können Sie die automatische Umstellung aktivieren.



- Monat : Hier wird der Monat eingestellt, an dem die Umstellung erfolgt.
- Woche : Bezieht sich auf die Woche, in dem zuvor eingestellten Monat.
- Tag : Tag der zuvor eingestellten Woche.
- Stunde : Stunde, an dem die Uhr vor bzw. zurückgestellt wird.

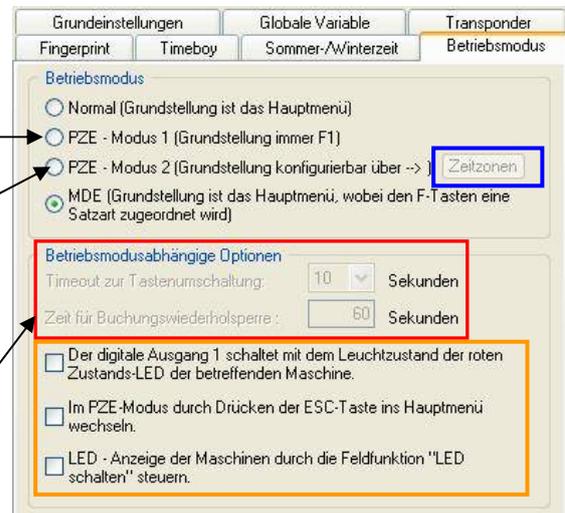
### 5.1.7. Betriebsmodus

Der Betriebsmodus steuert das Verhalten zur Tastaturumschaltung. So wird bei einem Gerät im Betriebsmodus „Normal“ mit einer Kommen Eingabekette hinter der F1-Taste und einer Gehen Eingabekette hinter der F2-Taste sofort nach einer ausgeführten Buchung in das Hauptmenü gewechselt.

Im PZE-Modus 1 ist die F1-Taste (Kommen) immer aktiviert. D.h. die F1-Taste muss nicht betätigt werden. Es muss lediglich nur der Transponder vorgehalten werden.

Im PZE – Modus 2, ist die Tastenvorauswahl über ein [Zeitmodell](#) definierbar.

Die Angabe für die Buchungswiederhol Sperre bezieht sich dabei nur auf zwei aufeinander folgende Buchungen. Wenn Ausweis A gebucht hat und eine Buchungswiederhol Sperre von 60 Sekunden angegeben ist, kann Ausweis A innerhalb der 60 Sekunden erneut buchen sobald ein Ausweis B gebucht hat.



Legen Sie fest, wie die optische Signalisierung der LED zu erfolgen hat und wie sich das Terminal beim drücken der ESC Taste im PZE Modus zu verhalten hat.

#### PZE – Modus 2 – starten der Eingabeketten über ein [Zeitmodell](#).

- F1-Taste, ab 7.00 Uhr aktiv.
- F3-Taste, ab 12.00 Uhr aktiv.
- F2-Taste, ab 16.00 Uhr aktiv.
- Ab 20.00 Uhr keine Vorauswahl der Funktionstasten.

Kommen- / Gehen- Zeitzone		Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	So.
Betriebsart	Zeit							
Kommen	7 : 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dienstgang	12 : 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gehen	16 : 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hauptmenü	20 : 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nicht gewählt	0 : 0							

### 5.1.8. Betriebsart

Die Möglichkeit, die Betriebsart festzulegen, steht nur bei mobilen Geräten zur Verfügung. Dabei geht es in erster Linie darum den Energieverbrauch eines Gerätes zu minimieren, um z. B. in einem Fahrzeug den Fahrzeugakku nicht unnötig zu belasten. In diesem Fall sollten Sie die Betriebsart „Mobiler Betrieb mit Stromabschaltung, Betrieb nur bei Zündung an!“ verwenden. Dadurch stellen Sie sicher, dass das Gerät den Fahrzeugakku nicht unnötig belastet.

Die hier dargestellten weiteren Optionen dienen der Steuerung zur Inbetriebnahme einer Anlage (z. B. eines Fahrzeuges durch eine explizite Fahrzeugfreigabe).

Legen Sie weiter fest, welcher digitale Eingang zur Erkennung von Start/Stopp verwendet wird. Geben Sie die Abschaltverzögerung in Stunden an, nach deren Ablauf das Gerät ausgehen soll.

Der Tiefentladeschutz stellt sicher, dass der Fahrzeugakku durch das Gerät nicht Tiefentladen werden kann. Geben Sie hier den untersten Spannungswert des Fahrzeugakkus an, bei dem sich das Gerät abschalten soll. Geben Sie dazu auch den digitalen Ausgang an, über den die Spannungsversorgung geschaltet wird.

Möchten Sie zyklisch einen GPS Datensatz erzeugen, z. B. für eine Diebstahlsicherung, geben Sie eine Eingabekette zur Erzeugung eines GPS Datensatzes an. Diese Eingabekette wird zyklisch alle 10 Minuten ausgeführt, sofern gültige GPS Koordinaten ermittelt werden konnten.

Grundeinstellungen	Globale Variable	Transponder
Timeboy	Betriebsarten	Sommer-/Winterzeit
		Betriebsmodus

Standardbetrieb

Mobiler Betrieb  
 Hierbei wird das GPS-Modul ggf. dauerhaft eingeschaltet, die Einstellung der Energieverwaltung wird nicht berücksichtigt.  
 GPS Intervall in Minuten (Zyklus der Aktualisierung):

Mobiler Betrieb mit Stromabschaltung, Betrieb nur bei Zündung an!  
 Abschaltverzögerung in Stunden:   
 Zulässige Werte 1 bis 72      öffnet Relais: Nr. 2

Tiefentladeschutz, Abschaltung bei:  Volt

Digitaler Ausgang für Stromabschaltung:

---

Fahrzeugfreigabe

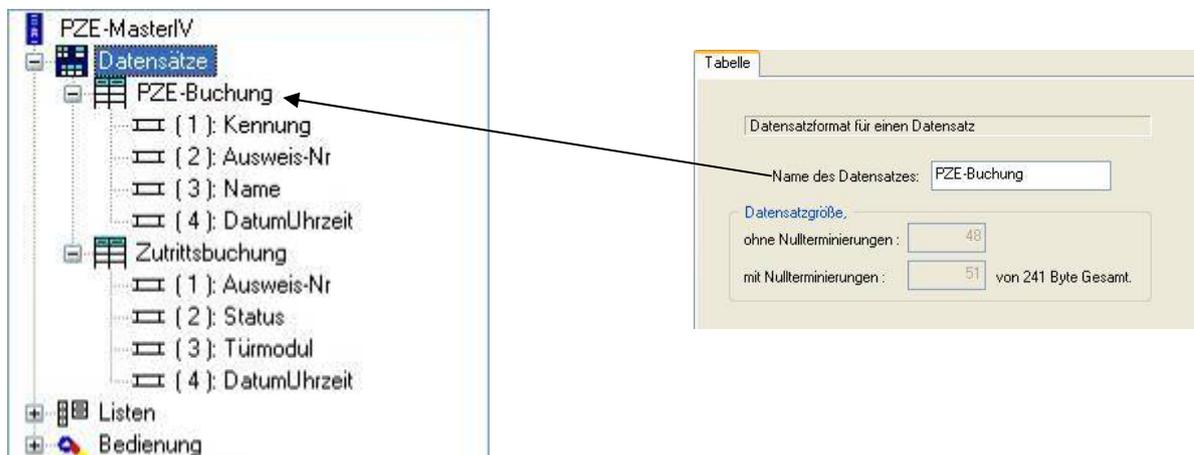
One-way-ticket     Dauerfreigabe

Signal für Bewegung/Stillstand:

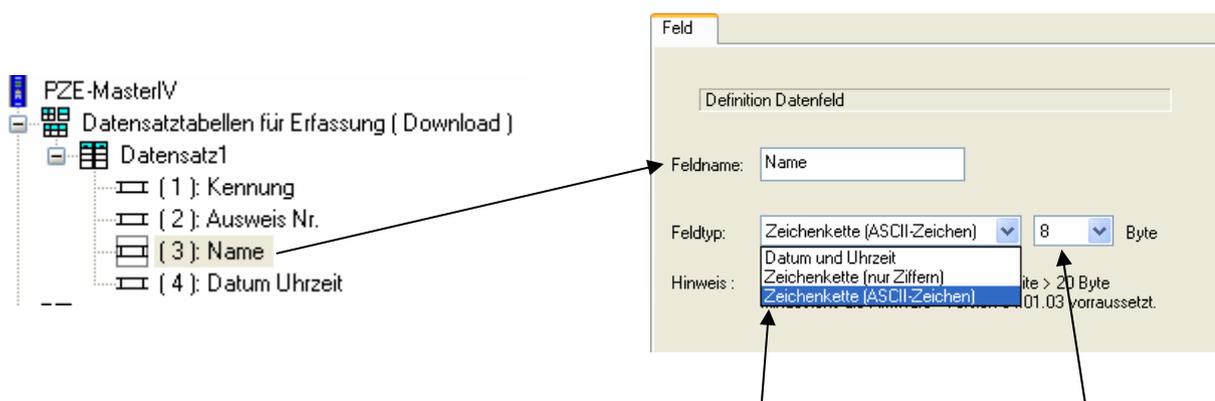
Bei gültigen GPS-Daten, Eingabekette ausführen:

## 5.2. Definition der Datenstrukturen

Mit der Definition der Datensatzstrukturen legen Sie fest, welche Daten in einem Datensatz gespeichert werden. Dabei legen Sie die Reihenfolge der Informationen im Datensatz, den Datentyp der einzelnen Felder und die Länge der Informationen in einem Feld fest.



Geben Sie jeder Datensatzbeschreibung (Tabelle) einen eindeutigen Namen. Das erleichtert die Arbeit bei der Zuordnung einer Datensatzbeschreibung zu einem Buchungsablauf.



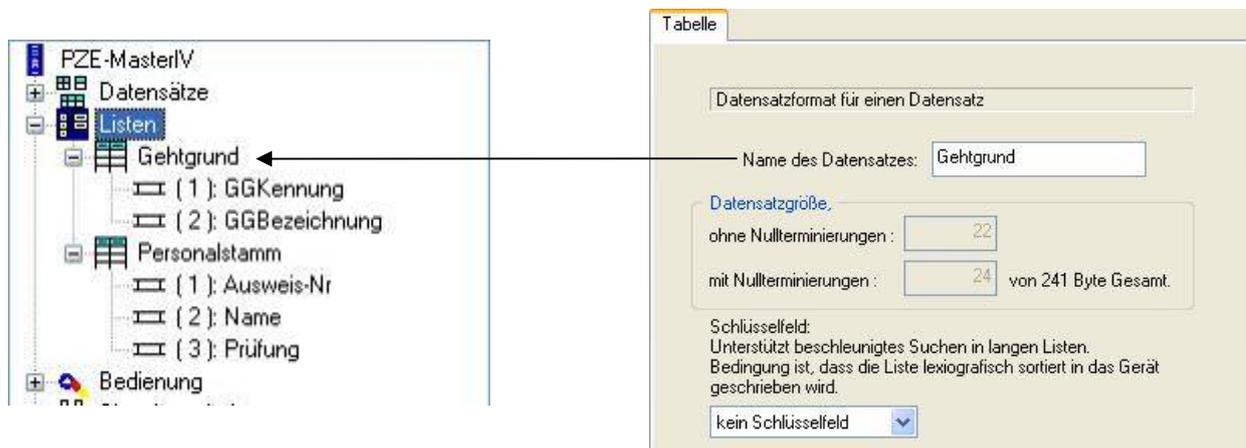
Legen Sie für jedes Feld der Datensatzbeschreibung den Feldtyp und die Feldlänge in Byte fest.

### 5.3. Definition der Struktur der Stammdaten

Die Stammdaten stellen Informationen und Daten zur Verfügung, die vom Gerät benötigt werden. Z.B.: Zuordnung der Transpondernummer zu einem Namen.

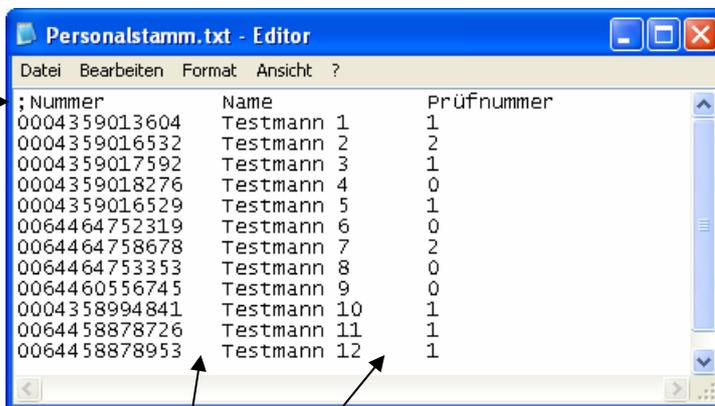
Diese Daten werden in Form von Listen, in einer Textdatei zur Verfügung gestellt. Die Listen können mit einem einfachen Texteditor erstellt werden.

Wenn Sie z. B. eine Personalstamm Liste mit einem Editor als \*.txt (ASCII-Datei) erstellen, dann trennen Sie die definierten Spalten, Ausweis-Nr, Name und Prüfung durch einen Tabulator Schritt.



Geben Sie jeder Listenbeschreibung (Tabelle) und jedem Listenfeld einen eindeutigen Namen. Das erleichtert die Arbeit bei der Auswahl einer Liste innerhalb eines Buchungsablaufs bei der Listenselektion oder beim Listenfeld schreiben.

Beginnt die Zeile mit einem Semikolon, können an dieser Stelle Kommentare hinterlegt werden. Dies erleichtert die Übersichtlichkeit einer Text-Datei.



TAB - getrennt

Wenn Sie Listen mit mehr als 500 Datensätzen in einer Liste verwenden, empfehlen wir dringend ein Schlüsselwort für die Sortierung der Liste anzugeben. Das führt zu einer deutlich schnelleren Listenselektion (Suche in einer langen Liste).

## 5.4. Bedienung

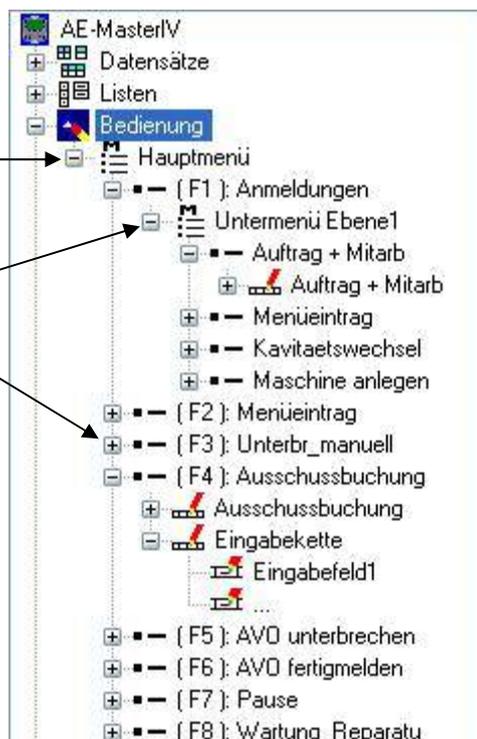
Buchungsabläufe sind der Motor eines Setups. Wenn Sie keinen Buchungsablauf definieren tut sich auch nichts. Buchungsabläufe werden im Zusammenhang mit einem Gerätesetup allgemein als Eingabeketten bezeichnet.

### 5.4.1. Struktur der Bedienung

Der zentrale Einsprungspunkt ist immer das Hauptmenü. Hinter dem Hauptmenü befinden sich die Menüeinträge.

Hinter einem Menüeintrag kann ein Untermenü angelegt oder direkt eine Eingabekette definiert werden.

Hinter dem Hauptmenü befinden sich die Menüeinträge. In der ersten Ebene der Struktur können diese Menüeinträge physischen F-Tasten der Tastatur zugeordnet sein.



In der gesamten Struktur der Bedienung sind drei Ebenen von Menüs mit den jeweiligen Menüeinträgen und Eingabeketten möglich.

### 5.4.2. Starten einer Eingabekette

Eingabeketten der Bedienung werden im Allgemeinen durch ein Tastaturereignis gestartet. Dabei drückt der Anwender z. B. die F1-Taste (Kommen) und die erste Eingabekette die sich hinter der F1-Taste befindet, wird gestartet. Das heißt, es können hinter einer F-Taste auch mehrere Eingabeketten definiert werden. Bei dieser Variante ist die Anzahl der Einsprungspunkte begrenzt von der Anzahl frei programmierbarer F-Tasten auf der Tastatur des Gerätetyps.

Eine andere Möglichkeit eine Eingabekette zu starten ist der Betriebsmodus. So können Sie über den Betriebsmodus „PZE Modus 1“ festlegen, dass das Gerät in Grundstellung immer in der ersten Eingabekette hinter der F1-Taste auf eine Eingabe wartet.

Die dritte Möglichkeit eine Eingabekette zu starten ist über die Zeitzonen. Dabei müssen Sie den Betriebsmodus „PZE-Modus 2“ aktiviert haben. Sie können mit bis zu 15 Zeitmodellen festlegen, wann das Gerät in welcher Eingabekette eine Eingabe erwarten soll. Dabei haben Sie die Möglichkeit auch Eingabeketten zu starten, die keiner physischen F-Taste der Tastatur zugeordnet sind. Ein gutes Beispiel wäre bei einem PZE-MasterIV mit seinen fünf physischen F-Tasten eine F6-Kette für einen Alive Datensatz.

- F1-Taste, ab 7.00 Uhr aktiv.
- F3-Taste, ab 12.00 Uhr aktiv.
- F2-Taste, ab 16.00 Uhr aktiv.
- Ab 20.00 Uhr keine Vorauswahl der Funktionstasten.

Betriebsart	Zeit	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.	So.
Kommen	7 : 0	<input checked="" type="checkbox"/>						
Dienstgang	12 : 0	<input checked="" type="checkbox"/>						
Gehen	16 : 0	<input checked="" type="checkbox"/>						
Hauptmenü	20 : 0	<input checked="" type="checkbox"/>						
Nicht gewählt	0 : 0	<input type="checkbox"/>						

Diese Mechanismen funktionieren nur für Eingabeketten in der ersten Ebene der Struktur als Einsprungspunkt direkt hinter einem Menüeintrag.

Eine vierte Möglichkeit eine Eingabekette direkt aus dem Hauptmenü zu starten, ist über einen gelesenen Barcode oder Transponder. In diesem Fall muss der gelesene Wert mit der Kennung EKxx beginnen, wobei xx für die Nummer der ausgewählten Funktionstaste aus der Struktur der Bedienung steht.

**Menue**

Überschriften für das Menü:

Zeile 1 der Anzeige (fix):

Text der Zeile 1 über GV (dyn.):

Zeile 2 der Anzeige (fix):

Text der Zeile 2 über GV (dyn.):

Achtung!  
Auswahl der Zeilenanzeige (Text oder GV) wird erst ab der Firmware Version 04.01.07.x unterstützt.

Einträge des MasterIV zweispaltig anzeigen. Die Tasten F6 - F10 werden in der rechten Displayhälfte angezeigt.

**Menüeinträge per Barcode / Transponder auswählen:**

Nicht verwenden.

Einträge per Barcode auswählen.

Einträge per Transponder auswählen.

Restwert in GV speichern:

In der GV wird der Wert ohne den Vorsatz EKxx abgespeichert!!

Die Barcode/Transponderwerte müssen mit EKxx beginnen, für xx steht dann die Nummer der auszuwählenden Funktionstaste. Nicht mit "Zutrittsprüfung im Hauptmenü" kombinierbar!

### 5.4.3. Konfiguration einer Eingabekette

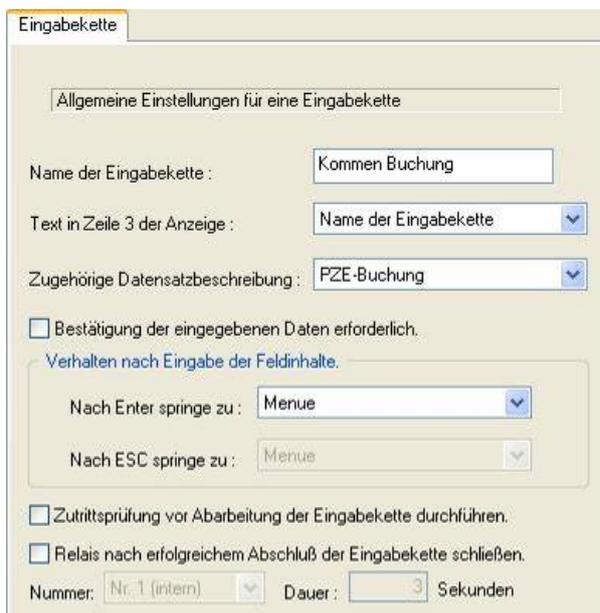
Eine Eingabekette besitzt Parameter, die den Ablauf der Eingabekette und das Verhalten des Gerätes nach Abschluss der Eingabekette beeinflussen.

Durch die Zuordnung einer Datensatzbeschreibung legen Sie fest, in welcher Struktur und Format die eingegebenen Daten gespeichert werden.

Legen Sie fest, ob der Anwender vor Abschluss der Eingabekette die eingegebenen Daten bestätigen muss. Wenn Sie diese Option aktivieren, müssen Sie auch festlegen, wohin zu verzweigen ist, wenn die Eingabe mit ESC abgebrochen wird. Ebenso müssen Sie festlegen, wohin zu verzweigen ist, wenn die Eingabekette mit ENTER (erfolgreich) abgeschlossen wird.

Als weitere Eigenschaften der Eingabekette können zwei Funktionen ausgeführt werden. Die Funktion „Zutrittsprüfung vor Abarbeitung der Eingabekette durchführen“ bezieht sich nur auf den internen Transponderleser des Gerätes. Das heißt, es wird als erstes Ereignis ein Transponder erwartet. Nach erfolgreicher Zutrittsprüfung wird die Eingabekette gestartet und erneut ein Transponder erwartet, sofern innerhalb dieser Eingabekette ein Transponder verarbeitet werden soll. Um dieses doppelte Lesen eines Transponders zu vermeiden, können Sie innerhalb der Eingabekette auch eine Feldfunktion „Zutrittsprüfung mit GV durchführen“ nutzen.

Die zweite Funktion als Eigenschaft der Eingabekette ist „Relais nach erfolgreichem Abschluss der Eingabekette schließen“. Diese Funktion kann nur auf eines der internen Relais für eine Dauer von n Sekunden ausgeführt werden.

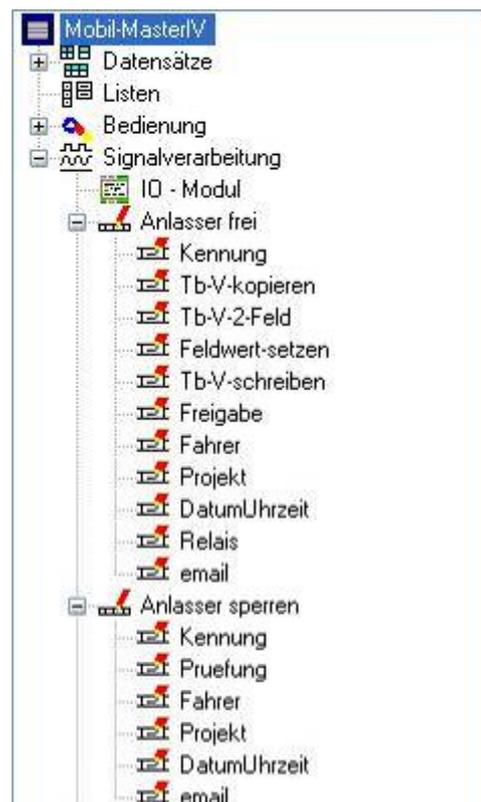


Nach dem Sie die Eigenschaften der Eingabekette definiert haben, müssen Sie nun die einzelnen Verarbeitungsschritte festlegen. Das heißt, in welcher Reihenfolge sollen welche Daten erzeugt (eingegeben), bearbeitet oder geprüft werden. Jeder Verarbeitungsschritt wird mit einem oder mehreren Eingabekettenfeldern abgebildet. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feldfunktionen entnehmen Sie dem Abschnitt „[Funktionen im Gerätesetup](#)“.

## 5.5. Signalverarbeitung

Im Abschnitt Bedienung haben wir gesehen, wie Eingabeketten (Buchungsabläufe) durch einen Tastendruck vom Anwender gestartet werden können.

In der Signalverarbeitung geschieht das automatisch. Dabei spielt, wie der Name schon sagt, die Signalverarbeitung eine entscheidende Rolle. Dabei kann es sich um Signale, die auf die digitalen oder analogen Eingänge eines Gerätes wirken, handeln. Derartige externe Signale führen zum automatischen Start von Eingabeketten. Eine zweite Art von Signalen sind die internen Signale in Form von Timer Ereignissen. Eine weitere Art solcher Signale sind die GPS Koordinaten über das interne Modul.



Eine zweite Art von Signalen sind die internen Signale in Form von Timer Ereignissen. Eine weitere Art solcher Signale sind die GPS Koordinaten über das interne Modul.

### 5.5.1. Struktur der Signalverarbeitung

Wie wir bereits festgestellt haben, gibt es innerhalb der Signalverarbeitung eine Reihe von Möglichkeiten, Signale zu erkennen und die Informationen (Daten) dieser Signale zum Starten von Eingabeketten zu verwenden. Wobei die Daten der Signale innerhalb der gestarteten Eingabeketten in den Datensätzen gespeichert werden.

### 5.5.1.1. Digitale Eingänge

Digitale Eingänge werden verwendet um eine zweiwertige Information (logisch-0 und logisch-1) zu verarbeiten. Dabei entspricht ein Spannungswert von 0 – 1 V am ersten digitalen Eingang einem Wert von logisch 0 und ein Spannungswert von 3,5 – 30 V einem Wert von logisch 1. An allen anderen digitalen Eingängen entspricht ein Spannungswert von 0 – 3 V einem Wert von logisch 0. Ein Spannungswert von 12 – 30 V an einem der digitalen Eingänge entspricht einem Wert logisch 1. Die angegebenen Spannungswerte definieren, wie ein gültiges Signal an einem digitalen Eingang aussieht.

#### Verwendung der digitalen Eingänge.

##### ► Start/Stopp

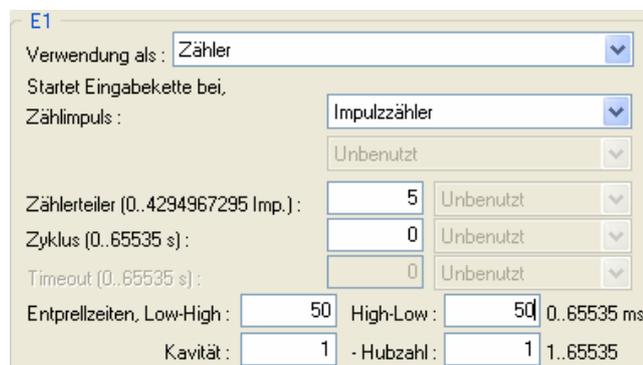
- Es wird bei einem Startereignis (hier Wechsel von LOW auf HIGH) die Eingabekette „Start Maschine 1“ ausgeführt.
- Bei einem Wechsel von HIGH auf LOW wird die EK „Stop Maschine 1“ gestartet.



##### ► Zähler (es wird ein gültiges Signal am digitalen Eingang protokolliert)

Nach dem Erreichen des Wertes der im Zählerteiler hinterlegt ist, wird eine Eingabekette „Impulszähler“ gestartet.

Ist eine Zykluszeit hinterlegt, so wird die EK nach dieser Zeit gestartet. 0 = kein Zyklus.



**Entprellzeiten** definieren eine Dauer, für die ein Signalpegel unverändert an einem digitalen Eingang anliegen muss, damit dieser Signalpegel als gültiger Impuls interpretiert wird. Ist die Entprellzeit auf Null eingestellt, so reagiert der Eingang auf jeden Impuls. Die Abtastrate dafür liegt bei 5kHz. (Siehe technischer Anhang der Geräte.)

**Die Kavität** gibt an, wie viele Arbeitsschritte zur Fertigung eines Teils notwendig sind.

**Die Hubzahl** gibt an, wie viele Arbeitsschritte gleichzeitig ausgeführt werden.

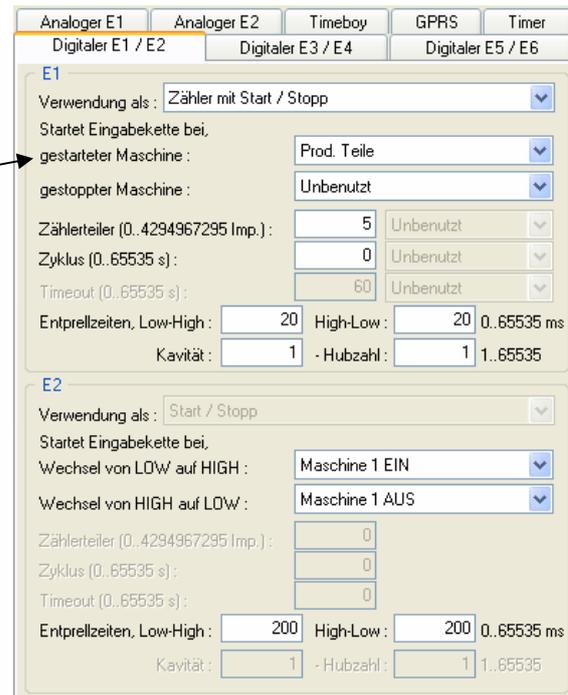
## Zähler mit Start/Stopp

Diese Funktion ist eine Kombination aus den beiden vorhergehenden. Hier ist **E1** und **E2** quasi miteinander verknüpft.

Erst bei gestarteter Maschine werden die Impulse am **E1** ausgewertet.

Es wird je eine Eingabekette gestartet wenn:

- Die Maschine EIN geschaltet wird.
- Die Maschine AUS geschaltet wird.
- Der Zählerteiler erreicht ist.
- Die Zykluszeit abgelaufen ist.



### ► Zähler mit Start/Stopp per Timeout

Der Zähler für produzierte Teile ist gleichzeitig das Signal für eine laufende Maschine. Um eine Unterbrechung oder Abschaltung der Maschine zu erkennen, wird der Timeout überwacht. Ist er abgelaufen, ohne dass ein Zählimpuls registriert wurde, wird ein Unterbrechungsdatensatz erzeugt. Der Timeout wird bei jedem Impuls zurückgesetzt.

### ► Zähler mit Start/Stopp zus. 1. Impuls und Timeout

Die Eingabekette, die dem 1. Impuls und Zählimpuls zugeordnet ist, wird beim ersten Impuls (Wechsel von Low auf High) ausgeführt und danach entsprechend dem Zählerteiler. Der Zählerteiler gibt an, wie viele Impulse für das Auslösen der zugeordneten Eingabekette notwendig sind. Bei 0 wird die Eingabekette nicht ausgeführt. Wird nach dem letztem Impuls innerhalb der Zeit für den Timeout kein neuer Impuls detektiert, wird die Eingabekette für den Timeout ausgeführt. Ein anschließender Impuls führt die Eingabekette für den 1. Impuls erneut aus.

**Achtung:** Das Einstellen der Entprellzeiten ist Aufgabe des Errichters und liegt auch in dessen Verantwortung.

### Generelle Hinweise zum Entprellen:

Ein Prellen tritt normalerweise nur bei mechanischen Kontakten auf. Digitale Signale prellen nicht und führen damit auch ohne Entprellen nicht zu Fehlzählungen.

Mechanische Kontakte sind in aller Regel nicht für mehrere Schaltungen pro Sekunde ausgelegt, so dass man hier auch mit deutlich längeren Entprellzeiten rechnen kann und rechnen sollte.

Um sehr kurze schnelle Signale zu entprellen, muss man eine hardwaremäßige Lösung wählen, z.B. durch Parallelschalten eines Kondensators.

### 5.5.1.2. Analoge Eingänge

Die analogen Eingänge kommen bei zeit- und wertkontinuierlichen Signalen zum Einsatz. Der Messbereich eines analogen Eingangs beträgt 0 – 10 V.

Für die Verwendung als **Messwert**, geben Sie die Bezeichner, die zu messende Physikalische Größe oder den Messvorgang mit der entsprechenden Einheit an z. B. Liter oder Füllstand in l. Zusätzlich müssen Sie den Spannungsbereich des angeschlossenen Gebers als min./max. Eingangsspannung und den Messwertbereich des Gebers laut Herstellerangaben als min./max. Messwert angeben.

**Achtung: Messbereich von 0 bis 10V.**

Verwendung als:

Wert auf Infoseite einblenden. Abtastrate:

z. B. Druck z. B. bar

Bezeichner:  => Einheit

max. Messwert der Größe:  => Eingangsspannung

min. Messwert der Größe:  => Eingangsspannung

Grenzwertabweichung +/-:  => +/- 0.01 V

Verwenden Sie **Messwert mit Schwellwertprüfung**, müssen zusätzlich zu den Einstellungen des Messwertes hier noch die Schwellwerte (Grenzwerte) definiert werden. Dabei unterscheiden wir 5 Zonen. Von unten beginnend, die untere Alarmzone, die untere Meldezone, die Zone NORMAL, die obere Warnzone und die obere Alarmzone.

Wird ein Grenz- oder Alarmwert erreicht, so wird die entsprechende Eingabekette gestartet.

**Achtung: Messbereich von 0 bis 10V.**

Verwendung als:

Wert auf Infoseite einblenden. Abtastrate:

z. B. Druck z. B. bar

Bezeichner:  => Einheit

max. Messwert der Größe:  => Eingangsspannung

min. Messwert der Größe:  => Eingangsspannung

Grenzwertabweichung +/-:  => +/- 0.01 V

**Zu überwachende Grenzwerte**

Info zum Statuswert der Grenzwertüberschreitung

Grenzwert => Spannung => zugeordnete Eingabekette

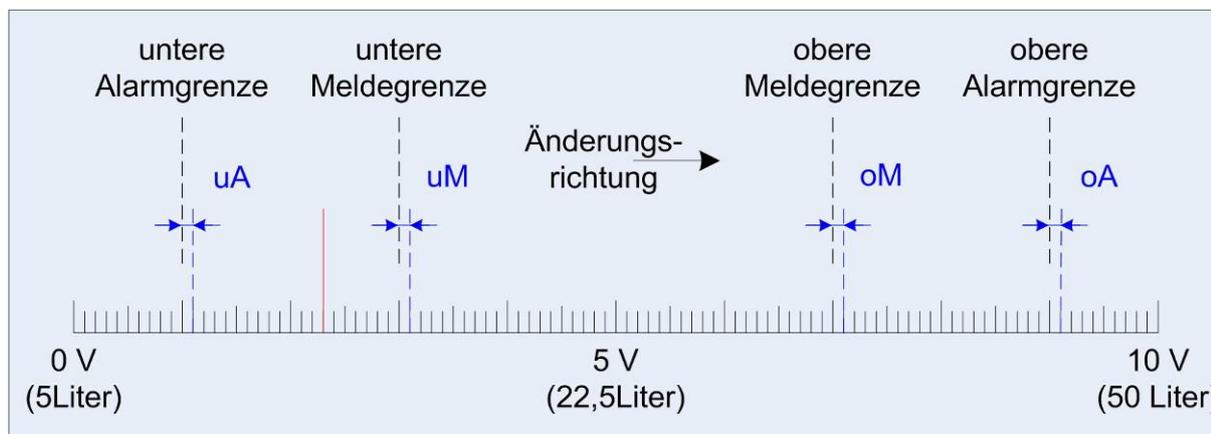
obere Alarmgrenze:	<input type="text" value="9"/>	=> 9.00 V	<input type="text" value="Alarmmeldung"/>
obere Warngrenze:	<input type="text" value="8"/>	=> 8.00 V	<input type="text" value="Warnmeldung"/>
untere Warngrenze:	<input type="text" value="2"/>	=> 2.00 V	<input type="text" value="Eingabekette"/>
untere Alarmgrenze:	<input type="text" value="1"/>	=> 1.00 V	<input type="text" value="Alarmmeldung"/>

**Beispiel:**

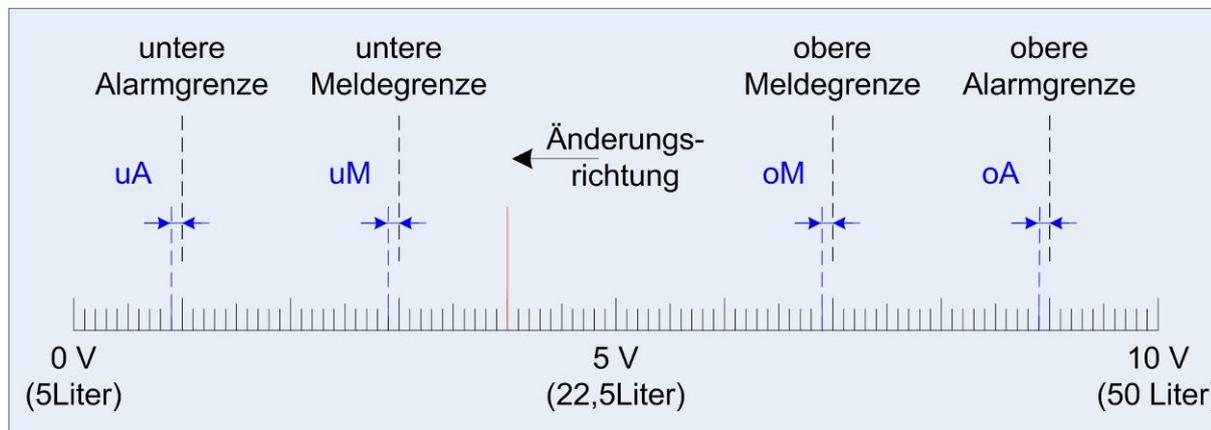
Um die Wirkung der Grenzwertabweichung zu verdeutlichen, gehen wir von folgendem Szenario aus. Es soll ein Tankfüllstand überwacht werden, wobei der Geber im Spannungsbereich 0 bis 10 Volt arbeitet und einen Messbereich von 5 bis 50 Liter hat.



Durch die Änderungsrichtung in den beiden folgenden Abbildungen wird angezeigt, in welche Richtung der Schwellwert überschritten wird. Das bedeutet, in der nachfolgenden Abbildung muss bei Füllstandsänderung in Richtung Normalwert der Spannungspegel des Gebers um 0,1 V (0,45 Liter) über dem eingestellten Schwellwert der unteren Meldegrenze auf 3,1 V (13,95 Liter) ansteigen, um einen Datensatz für den Normalbereich zu erzeugen.



Bei einer Füllstandsänderung in Richtung unter Meldegrenze muss der Spannungswert des Gebers um 0,1 V (0,45 Liter) unter den eingestellten Schwellwert der unteren Meldegrenze auf 2,9 V (13,05 Liter) abfallen, um einen Datensatz der unteren Meldegrenze zu erzeugen.



### 5.5.1.3. Timeboy Ereignisse

Soll ein Timeboy an ein Gerät angeschlossen werden, um z. B. die Daten des Timeboys auszulesen und über das Gerät an einen zentralen Verarbeitungsserver zu schicken, können zwei Ereignisse unterschieden werden. Das Steck-Event, wenn ein Timeboy in die, an das Gerät angeschlossene, Dockingstation gesteckt wird. Das Zieh-Event, wenn ein Timeboy aus der, an das Gerät angeschlossene, Dockingstation gezogen wird. Jedem dieser Ereignisse kann eine Eingabekette zugeordnet werden, die bei Eintritt des jeweiligen Ereignisses automatisch ausgeführt wird.

Digitaler E1 / E2		Digitaler E3 / E4		Digitaler E5 / E6	
Analoger E1	Analoger E2	Timeboy	GPRS	Timer	GPS
Timeboy wird in Dockingstation gesteckt					
Startet Eingabekette :		Anlasser frei			
Timeboy wird aus Dockingstation gezogen					
Startet Eingabekette :		Anlasser sperren			
Hinweis					
Bei Verwendung einer Mehrfachdocking bezieht sich das Ausführen der Eingabeketten nur auf den ersten Slot.					

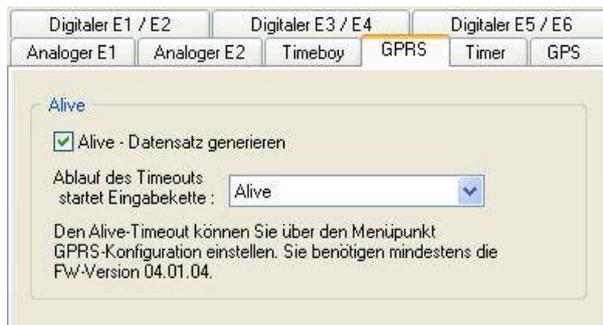
Ist der Bereich ausgegraut, so muss unter den globalen Einstellungen die Timeboy-Anbindung erst aktiviert werden.

Siehe Kapitel „Globale Einstellungen – Timeboy“.

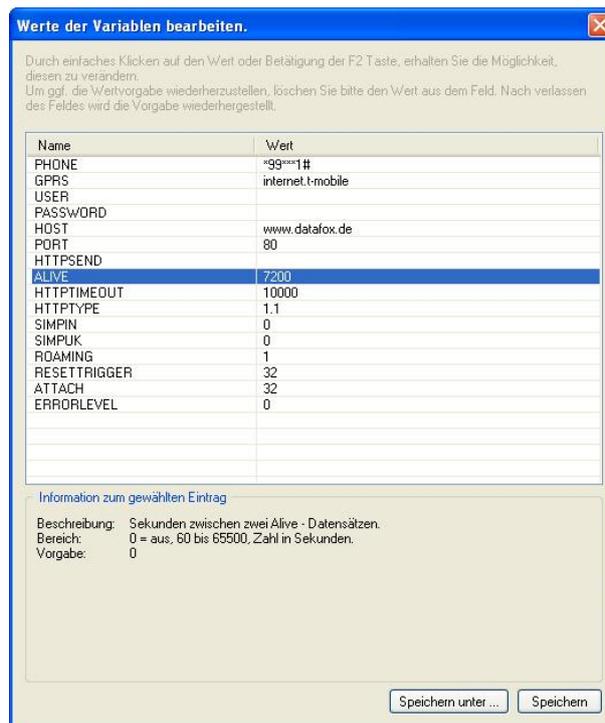
Digitaler E1 / E2		Digitaler E3 / E4		Digitaler E5 / E6	
Analoger E1	Analoger E2	Timeboy	GPRS	Timer	GPS
Timeboy wird in Dockingstation gesteckt					
Startet Eingabekette :		Unbenutzt			
Timeboy wird aus Dockingstation gezogen					
Startet Eingabekette :		Unbenutzt			
Hinweis					
Bei Verwendung einer Mehrfachdocking bezieht sich das Ausführen der Eingabeketten nur auf den ersten Slot.					

### 5.5.1.4. GPRS-Alive

Wenn z. B. ein stationäres Terminal autark, abseits jeglicher Infrastruktur (ausgenommen Mobilfunk) installiert ist und das Terminal von einem Servicetechniker nur schwer zu erreichen ist, können Sie von diesem Gerät zyklisch einen Alive-Datensatz erzeugen lassen. Dieser Alive-Datensatz wird sofort nach seiner Erzeugung vom Terminal an einen Server gesendet. Aus dem Alive-Zähler können Sie entnehmen, wie viele Alive-Datensätze nicht gesendet werden konnten. Der Alive-Zähler wird nur dann auf 0 zurückgesetzt, wenn der Datensatz erfolgreich gesendet werden konnte. Anderenfalls wird er bei jedem Fehlversuch um 1 erhöht und der Datensatz, der nicht gesendet werden konnte, wird gelöscht.



In beiden Fällen (Alive Datensatz über Bedienung oder Signalverarbeitung) muss der Alive-Parameter in der GPRS.ini konfiguriert werden. Dabei ist ein Wert größer 60 Sekunden anzugeben. Bedenken Sie bei der Konfiguration dieses Parameters auch, dass das Senden von Alive-Daten auch Kosten verursacht. Sie sollten daher diesen Wert nicht zu niedrig ansetzen.



#### Achtung:

Alivedaten sind temporäre Daten. Kann der Alive-Datensatz nicht gesendet werden (z. B. Server nicht erreichbar), wird dieser gelöscht und der Alivezähler um eins erhöht. Die Funktion „Alive“ wird über den Aliveparameter in der GPRS.ini aktiviert. Zusätzlich zur Aktivierung muss die GPRS-Kette in der Signalverarbeitung vorhanden sein. Achten Sie darauf, dass diese Funktion nicht unbeabsichtigte Daten (Traffic) erzeugt!

### 5.5.1.5. Timer Ereignisse

Es stehen 2 Timer zur Verfügung.

Das Timer Ereignis der Signalverarbeitung kann für eine einmalige Ausführung einer Eingabekette oder eine zyklische Ausführung verwendet werden. Dabei kann der Timer, wahlweise über eine Eingabekette oder automatisch nach Gerätestart, gestartet werden.

Timer starten und stoppen durch die Feldfunktion „Timer starten/stoppen“ in einer Eingabekette.

Wird der Timer in einer Eingabekette neu gestartet, so wird dieser wieder auf null gesetzt. D.h. die eingestellte Zeit beginnt von neuem.

Timer automatisch nach Gerätestart starten.  
Siehe Hinweis:



The screenshot shows the configuration window for 'Digitaler E5 / E6'. It has sub-tabs for 'Analoger E1', 'Analoger E2', 'Timeboy', 'GPRS', 'Timer', and 'GPS'. The 'Timer' sub-tab is active, showing two timer configurations:

- T1:**
  - Verwendung als: Timersteuerung durch Eingabekette
  - 1 Startverzögerung (1..65535 s): 10
  - 2 Zyklus (0..65535 s): 0
  - Eingabekette starten: Timer
  - Hinweis: Die Eingabekette wird einmalig nach erreichter Startverzögerung aufgerufen. Danach wird sie, wenn angegeben, zyklisch aufgerufen.
- T2:**
  - Verwendung als: Timersteuerung automatisch nach Gerätestart
  - 1 Startverzögerung (1..65535 s): 1
  - 2 Zyklus (0..65535 s): 0
  - Eingabekette starten: Unbenutzt
  - Hinweis: Die Eingabekette wird einmalig nach erreichter Startverzögerung aufgerufen. Danach wird sie, wenn angegeben, zyklisch aufgerufen.

1) Die Startverzögerung gibt an, nach welcher Verzögerung das eigentliche Timer-Ereignis ausgelöst wird, nach dem der Timer gestartet wurde.

2) Ein Zykluswert von 0 gibt an, dass das Timer Ereignis einmalig nach Start des Timers ausgeführt wird. Soll in diesem Fall das Timer Ereignis nochmals ausgeführt werden, muss der Timer erneut gestartet werden.

Wird das Timer Ereignis ausgelöst, wird die zugeordnete Eingabekette ausgelöst.

### 5.5.1.6. GPS Ereignisse

Die Verarbeitung der GPS-Daten wurde in den Geräten AE-, Mobil- und PZE-MasterIV erweitert. Jetzt können auf der GPS-Seite in der Signalverarbeitung im Setup bei folgenden Ereignissen Eingabeketten gestartet werden: Start, Stopp, Zyklus, Kursänderung und Bewegung.

Die Eingabekette „Start“ wird bei dem Erreichen von einer Geschwindigkeit von 5km/h oder nach einer Entfernung von 50m gestartet. Je nach dem, welches Ereignis zuerst eintrifft.

Ist die Geschwindigkeit für 3 Sek. kleiner als 5km/h, so wird die Eingabekette „Stopp“ gestartet.

Alle 60 Sekunden wird ein Datensatz erzeugt.

Je nach gewählter Einstellung (fein mittel, grob) lässt sich ein Datensatz erzeugen. Die nachstehende Tabelle gibt Ihnen einen Einblick über die Einstellung.

Datensatzerzeugung nach Entfernung.

#### Einstellungsübersicht bei Kursänderung

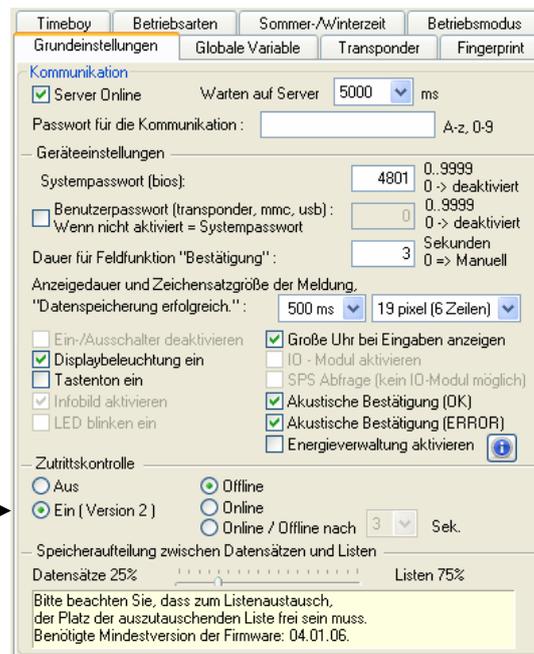
Einstellung	Datesazerzeugung	Kursänderung um				
		90°	45°	22,5°	11,25°	≈6°
grob	nach Sek.	6	12	24	48	96
mittel	nach Sek.	3	6	12	12	24
fein	nach Sek.	1	2	4	8	16

Die, unter Kursänderung, zugeordnete Eingabekette wird bei einer Kursänderung der GPS-Koordinaten ausgeführt. Je nach gewählter Auflösung werden mehr oder weniger Datensätze erzeugt. Zudem hängt die Datendichte auch von der zurückgelegten Strecke ab. Auf einer Kurvenreichen Strecke werden z. B. mehr Daten erzeugt als auf einer langen geraden Autobahnstrecke.

## 5.6. Zutrittskontrolle

Die Zutrittskontrolle nimmt einen Sonderstatus ein. Sie zählt, wie die Signalverarbeitung, zu den automatisierten Prozessen. Die Zutrittslogik, also welche Person wann, wo Zutritt erhält oder nicht, wird über die sieben Listen definiert. Folgende Listen werden benötigt: Reader, Identification, Location, Time, Holiday, Event und Action. Dabei handelt es sich um einfache ASCII (\*.txt) Listen, die in das Gerät geladen und abgearbeitet werden, sobald an einem Zutrittsmodul eine Buchung durchgeführt wird.

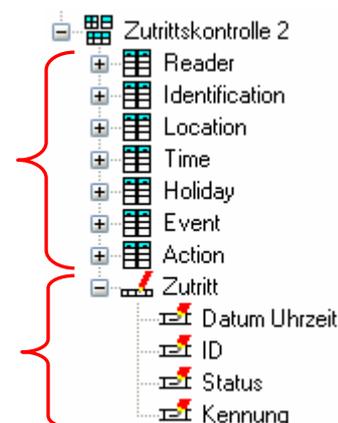
Um die Funktionalität der Zutrittskontrolle nutzen zu können, muss diese erst im Setup aktiviert werden. Eine Sonderstellung nimmt hier der ZK-Master ein, da hier die Zutrittskontrolle immer aktiviert ist.



Da der ZK-MasterIV keine Tastatur und kein Display besitzt, gibt es auch keine Bedienung im Sinne der direkten Benutzereingabe. Die Eingabekette, die wir für die Zutrittskontrolle erstellen, führt die Prüfung durch, ob eine Person zugriffsberechtigt ist oder nicht. Eine Interaktion mit dem Benutzer beschränkt sich auf das Vorhalten des Ausweises an einem Lesegerät des Systems. Je nach Ergebnis der Prüfung wird ein Relais bzw. Open-Collector geschaltet oder nicht. Ein Datensatz mit einer Statusmeldung wird in jedem Fall erzeugt. So kann nachvollzogen werden, welche Person versucht hat einen Bereich zu betreten.

Die Listen der Zutrittskontrolle sind vordefiniert. Dies betrifft den Aufbau und den Namen.

Die Eingabekette der Zutrittsbuchung wird immer im Hintergrund ausgeführt, wenn eine Buchung an einem Zutrittsleser erfolgt.



Alle Funktionen die für eine Eingabe in einer Eingabekette zu Verfügung stehen, werden im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

## 5.6.1. Zutrittskontrolle Einstellungen

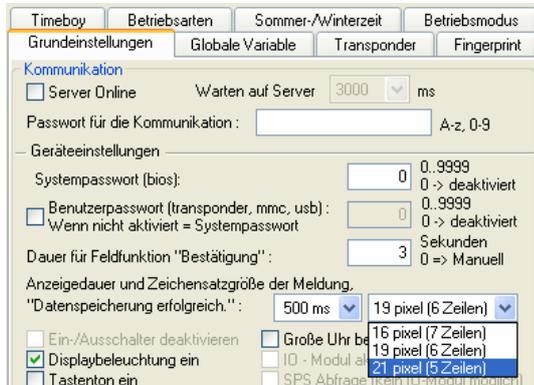
Klicken Sie auf „**Zutrittskontrolle 2**“ um dieses Anzeigefenster zu erhalten.



1. Hier stellen Sie den verwendeten Lesertyp ein.
  - a. TS-Serie
  - b. PHG-Serie
2. In der Tabelle „Action“/„Action2“ haben Sie die Möglichkeit Relais zeitgesteuert zu schalten. Ist nun dieser Hacken gesetzt, werden an Feiertagen die Schaltungen nicht ausgeführt bzw. es ist dann an anderes Zeitmodell an diesem Tag gültig.
3. Steht Ihr Gerät (PZE-, AE-Master) immer im Hauptmenü, kann hierdurch eine Zutrittskontrolle mit dem internen Leser durchgeführt werden. Hierbei wird dann die Eingabekette der ZK ausgeführt.
4. Eine Beschreibung hierzu finden Sie in den jeweiligen [Gerätehandbüchern](#) unter dem Kapitel „[Funktionserweiterung für die Zutrittskontrolle II](#)“
5. Die angeschlossenen Leser haben digitale Eingänge für eine Türüberwachung. Wenn nun eine Tür über die hier eingestellte Zeit offen ist, wird ein Datensatz erzeugt. Dieser enthält dann den Status 80, 81, 82 oder 83, jenachdem welcher digitale Eingang anspricht.
6. Wird an den externen Lesern ein Ausweis gelesen, kann hier der Wert entsprechend zugeschnitten werden. Diese Einstellung gilt nur beim Lesen eines Transponders an den externen Lesern der ZK.

## 5.7. Änderung der Schriftgröße

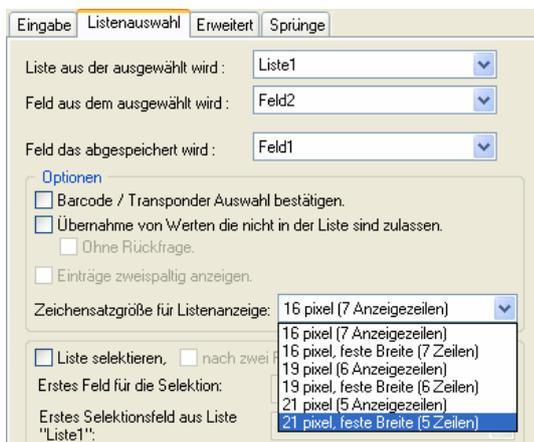
Bisher wurden bei der Meldung „Datenspeicherung erfolgreich“ und bei der Anzeige von Listen drei Schriftgrößen angeboten.



Die Änderung bezieht sich auf die Schriftgröße 21 Pixel. Diese wurde auf 23 Pixel erhöht.

Damit sind die Zeilen auch von weitem zu lesen.

Die Schriftgrößenbezeichnung wurde angepasst in:



Die Änderung der Schriftgröße „Groß“ von 21 auf 23 Pixel ist vergleichbar mit einer Wortschriftgröße von 12 auf 14.

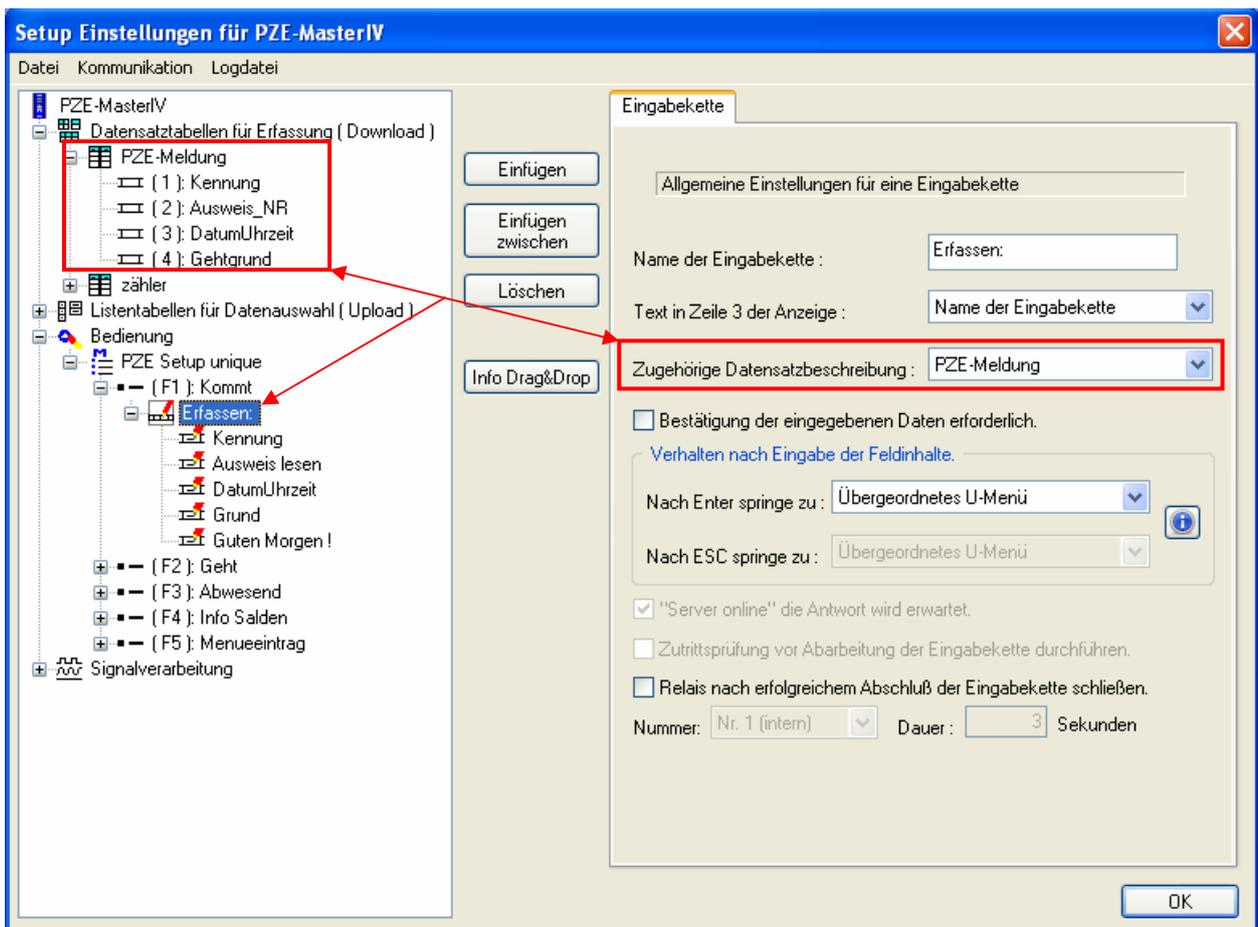
Mit der Schriftgröße „Groß“, werden auch die Kopfzeilen angezeigt. Somit sind diese auch deutlich besser lesbar.

## 5.8. Feldfunktionen im Gerätesetup

Wie wir festgestellt haben, kann ein Buchungsablauf in Form einer Eingabekette zur Erzeugung von Daten je nach Anforderung frei definiert werden. In einer solchen Eingabekette (Buchungsablauf) werden die Daten (Informationen in den Feldern eines Datensatzes) in den Eingabekettenfeldern durch Ausführung von Feldfunktionen erzeugt oder bearbeitet. Jedem Eingabekettenfeld können Sie dabei eine Feldfunktion zuweisen und konfigurieren.

### Grundlagen:

Der Hauptzweck des Gerätes ist es, Daten zu erfassen. Damit die erfassten Daten auch gespeichert werden, muss der Eingabekette ein Datensatz zugeordnet sein.



Nach dem eine Eingabekette abgearbeitet ist, werden die Daten, die in den Eingabefeldern erzeugt und dem entsprechendem Datensatzfeld zugeordnet sind, als ein Datensatz gespeichert. Sind die Daten dann gespeichert, erfolgt im Display dann die Anzeige „Datenspeicherung erfolgreich“.

Die **Feldfunktionen** die Ihnen zu Verfügung stehen sind:

Feldfunktion :	Normal [Wertübernahme von Transponder usw..]
Wert in Globale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal [Wertübernahme von Transponder usw..]</li> <li>Aktuelles Datum/Uhrzeit</li> <li>Aus Liste auswählen</li> <li>Listenfeld schreiben</li> <li>Konstante</li> <li>Bestätigung</li> <li>Globale Variable in Feld kopieren</li> <li>Feld in Globale Variable kopieren</li> <li>Math., Log. oder Format-Operation ausführen</li> <li>Transponderwert schreiben.</li> <li>Seriennummer übernehmen (Zahl max. 10 stellig)</li> <li>Analogmesswert übernehmen</li> <li>Digitalstatus übernehmen</li> <li>Zählerstand übernehmen</li> <li>Grenzwertstatus übernehmen</li> <li>GPRS - Alivezähler übernehmen</li> <li>Firmwareversion übernehmen (xx.xx.xx.xx)</li> <li>Status der Sommer-/Winterzeit übernehmen. (S/W)</li> <li>GPS - Daten übernehmen. (27 stellig RMC)</li> <li>GPS - Daten übernehmen. (variable Auswahl)</li> <li>GPS - Zurückgelegte Strecke übernehmen.</li> <li>Mobilfunk Parameter übernehmen.</li> <li>Relais schalten.</li> <li>Buzzer schalten.</li> <li>Zutrittsprüfung mit GV durchführen.</li> <li>Fingerprint: Scannen.</li> <li>Fingerprint: Finger einlernen.</li> <li>Fingerprint: Fingertemplate löschen.</li> <li>Fingerprint: Verifikation durchführen.</li> <li>Timer starten / stoppen.</li> </ul>
Mögliche Länge	

Und die Feldfunktionen aus der Zutrittskontrolle:

- Zutritt: ZM (ZutrittsMaster) übernehmen
- Zutritt: TM (TürModul) übernehmen
- Zutritt: Ausweisnummer übernehmen
- Zutritt: Status übernehmen

Je nach gewählter Feldfunktion schalten sich,

Registerkarten frei,

→

Auswahlfelder frei,

→

Eingabefelder frei.

→

Eingabe
Sprünge

Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen

Name der Feldabfrage:

Text in Zeile 4 der Anzeige:  ▼

Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:  ▼

Feldfunktion:  ▼

Wert 1	Operator	Wert 2		Ergebniswert in GV
<input type="text" value="Konst."/> ▼	<input type="text" value="Plus"/> ▼	<input type="text" value="GV"/> ▼	=	<input type="text" value="GV: GlobPersonalNr"/> ▼

Wert 1 als Feld/GV (unbenutzt):

Wert 1 als Konstante:

Wert 2 als GV:  ▼

Wert 1 als Konstante wird addiert auf Wert 2 als GV.

Der Ergebniswert wird in die gewählte GV sowie in das ggf. gewählte Feld, gemäß Feldbezeichnung, kopiert.

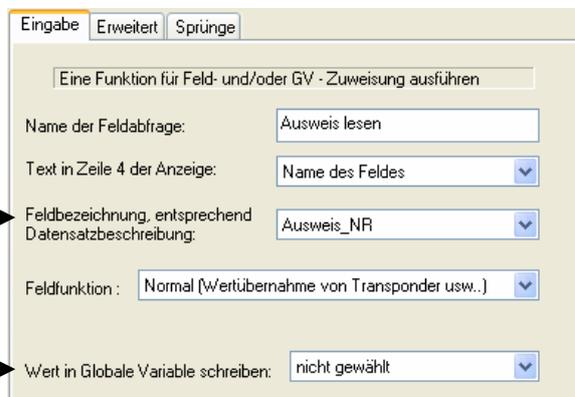
Die Bedeutung, Anwendung und Konfiguration der einzelnen Feldfunktionen entnehmen Sie den folgenden Abschnitten.

### 5.8.1. Normal (Wertübernahme von Transponder usw...)

Diese Funktion stellt Ihnen über das Einlesen eines Transponders, Barcodes oder über Tastatureingabe Daten zu Verfügung.

Geben Sie das entsprechende Feld des Datensatzes an, in dem der gelesene oder eingegebene Wert gespeichert werden soll.

Der Wert kann zusätzlich in einer GV gespeichert werden. So steht dieser noch für weitere Verwendung zur Verfügung.



Wählen Sie, wie die Eingabe erfolgen soll.

Für das Lesen eines Transponders kann hier für jede Eingabe der Lesebereich neu eingestellt werden.

Die globale Einstellung im Transpondermenü wird damit außer Kraft gesetzt.

Akustische Bestätigung = Signalausgabe nach erfolgreichem Lesen.

Zusätzliche Bestätigung des Eingelesenen Wertes mit der Entertaste.

- Ab dem Anfang (**Links**) bis max. 60 Zeichen
- Von Position X und Anzahl der Zeichen, bezogen auf den Anfang der Zeichenfolge (alte Funktion).
- Vom Ende (**Rechts**) und Anzahl der Zeichen



#### Beispiele für die Prüfung der Zeichenkette:

- \*123 - Es wird auf die Zahlen 123 an beliebiger Stelle (\* = beliebige Anzahl) geprüft.
- ??? - Es müssen 3 beliebige Zeichen gelesen werden.
- ## - Hier wird auf mind. 2 vorhandene beliebige Zahlen geprüft.
- F\*99 - Hier muss das 1 Zeichen ein F sein und an beliebiger Stelle eine 99 vorhanden sein.
- ?\* - Mindestens 1 Zeichen muss gelesen werden, aber auch beliebig viele.

! Die Registerkarte „Sprünge“, wird im Kapitel „[Sprünge](#)“ beschrieben.

### 5.8.1.1. Vorbelegung der Anzeige im Display bei Eingaben

Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, bei der Eingabe einem „Wert“ vorzugeben. Hierbei kann gewählt werden, ob der Wert aus dem Datenfeld oder aus einer GV genommen wird. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn man GVs prüfen und gegebenenfalls ändern möchte.

Hier wird der Wert aus der **GV** im Display angezeigt, bevor dieser Inhalt über Eingabe geändert wird.

Anzeigebeispiel am TimeboyIV, ändern des Inhaltes in einer GV:

15.08.11 11:28:08	
<b>Timeboy IV</b> <b>Demo Setup 3</b>	
<b>123456 Test_</b>	

Beim Lesen eines Transponders wird der Wert überschrieben. Bei Eingaben über die **Tastatur** kann z.B. bei einem Datafox TimeboyIV oder AE-MasterIV dieser Vorgabewert geändert werden.

Gleiches gilt, wenn die Vorbelegung aus dem Datenfeld stammt. Damit könnte nachträglich der Datensatz schrittweise auf korrekte Eingaben geprüft werden.

### 5.8.1.2. Signalisierung der Transponderbereitschaft

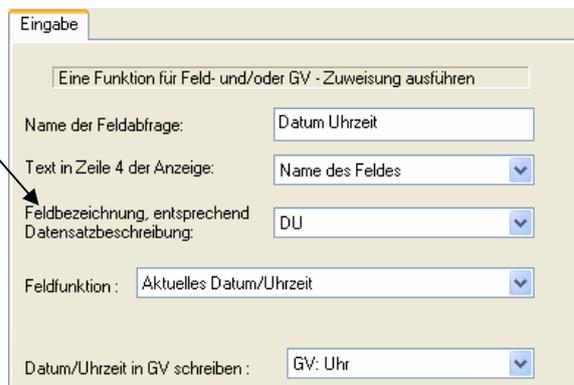
Unter der Registerkarte „Erweitert“ haben Sie die Möglichkeit, eine akustische Signalisierung zu geben, wenn ein Wert eingelesen werden soll. Dabei können Sie wählen, wie lange die Signalisierung aktiv sein soll.

### 5.8.2. Aktuelles Datum / Uhrzeit

Diese Feldfunktion stellt das aktuelle Datum/Uhrzeit zur Verfügung. Die Werte dafür werden aus der Uhr des Gerätes entnommen.

Das Datenfeld in dem das Datum gespeichert wird, muss als Feldtyp Datum und Uhrzeit definiert sein.

Speichern Sie das Datum zusätzlich in einer GV, so wird dort der Sekundenwert seit dem Jahr 01.01.2000 gespeichert. Dieser Sekundenwert kann dann für Berechnungen und Vergleiche genutzt werden.



### 5.8.3. Konstante

Zuordnung zu dem entsprechenden Datenfeld aus der Datensatzbeschreibung

Geben Sie hier den Wert ein, der als Konstante übernommen werden soll.



Diese Funktion kann auch dafür genutzt werden, um den Wert einer globalen Variablen zu ändern. Es ist dabei nicht zwingend erforderlich, den Wert einem Datensatzfeld zu zuordnen und zu speichern.

### 5.8.4. Aus Liste auswählen

Durch Listen werden dem Gerät bzw. dem Anwender zusätzliche Informationen zur Verfügung gestellt. Dies kann z.B. eine Liste mit Gehtründen sein, aus der der Anwender den Grund für die Arbeitsunterbrechung auswählen kann. Ebenso kann über eine Liste, z.B. Personalstamm, eine Transpondernummer dem entsprechenden Namen zugeordnet werden.

Geben Sie das entsprechende Feld des Datensatzes an, in dem der ausgelesene Wert der Liste gespeichert werden soll.

Zusätzlich kann dieser auch in einer GV gespeichert werden.

#### 5.8.4.1. Listenauswahl

Anhand eines Beispiels soll die Listenauswahl gezeigt werden. Wir nehmen hier eine Liste mit Gehtründen.

Geben Sie hier an, welche Spalte der Liste auf dem Display des Gerätes angezeigt werden soll.

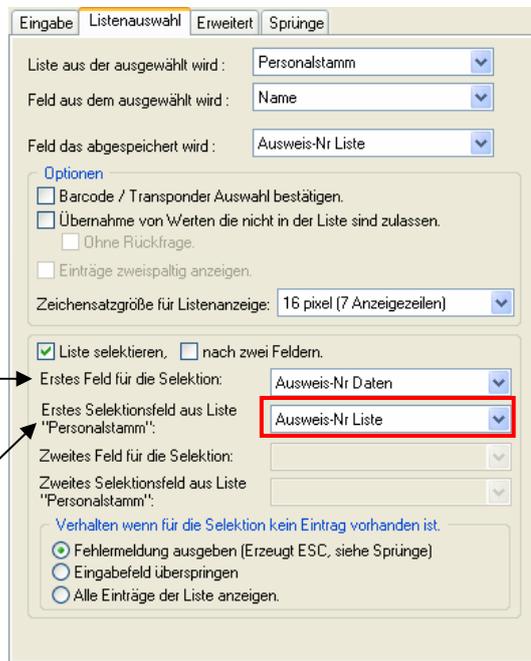
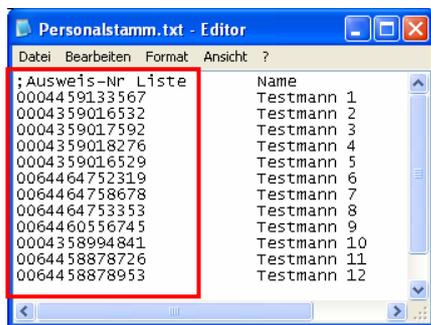
Geben Sie hier an, aus welcher Spalte der Liste die Daten in den Datensatz übernommen werden sollen.

GGKennung	GGBezeichnung
10	Dienstgang
11	Berufsschule
12	Krank
13	Post
14	Montage
15	Seminar
16	Lieferfahrt

Wählt der User nun als Beispiel „Post“ aus, so wird in dem entsprechenden Datensatzfeld eine 13 gespeichert.

### 5.8.4.2. Listenselektion

Hier soll am Beispiel einer Personalliste gezeigt werden, wie für eine gelesene Transpondernummer der entsprechende Name aus einer Liste gewählt und angezeigt wird.



Geben Sie hier an, nach welcher Nummer gesucht werden soll. Die Nummer kann aus einem Datensatzfeld des aktuellen Datensatzes stammen oder aus einer GV.

Geben Sie hier an, in welcher Spalte der Liste „Personalstamm“ die oben angegebene Nummer gesucht werden soll.

### Einstellungen für das Beispiel auf der Registerkarte „Erweitert“.



Ist der Haken „Return zur Bestätigung erforderlich“ gesetzt, so wird der aus der Liste ausgewählte Name angezeigt und muss mit „Enter“ bestätigt werden.

Die zweite Möglichkeit ist, den aus der Liste ausgewählten Namen für eine bestimmte Zeit anzeigen zu lassen.

Ist die Zeit auf 0 eingestellt, so erfolgt die Auswahl automatisch (keine Anzeige auf dem Display).

### 5.8.5. Listenfeld schreiben

Die Einträge einer im Gerät befindliche Liste können mit dieser Funktion geändert werden. Voraussetzung hierfür ist eine im Setup erstellte Listentabelle mit den entsprechenden Feldern. Die Liste, in die, die Daten geschrieben werden sollen, muss auch an das Gerät übertragen worden sein.

Geben Sie an, aus welcher GV der Wert in die Liste geschrieben werden soll.

Da keine Daten aus der Liste entnommen werden, wird diese Angabe nicht benötigt.

Geben Sie hier an, in welche Spalte der Liste der Wert der GV gespeichert werden soll.

Geben Sie hier an, nach welcher Nummer gesucht werden soll. Die Nummer kann aus einem Datensatzfeld stammen oder aus einer GV.

Geben Sie hier an, in welcher Spalte der Liste „Personalstamm“ die oben angegebene Nummer aus der GV oder Datensatz gesucht werden soll.



#### Hinweis:

Ist die Listenselektion nicht gewählt, so wird der Wert der angegebenen GV in der ersten Zeile der Liste gespeichert. Die Funktion „Listenfeld schreiben“ macht nur Sinn, wenn der Wert auch an der entsprechenden Stelle der Liste gespeichert wird.

### 5.8.6. Bestätigungsfeld

Ein Bestätigungsfeld dient zur Nachkontrolle für den User. Er muss hier bestätigen, dass z.B. alles, was er eingegeben hat, korrekt ist. Bedingt von der Eingabe des Users kann dann ein Sprung ausgelöst werden. Mehr dazu im Kapitel „[Sprünge](#)“.

Geben Sie einen Text ein, der Im Display angezeigt werden soll.

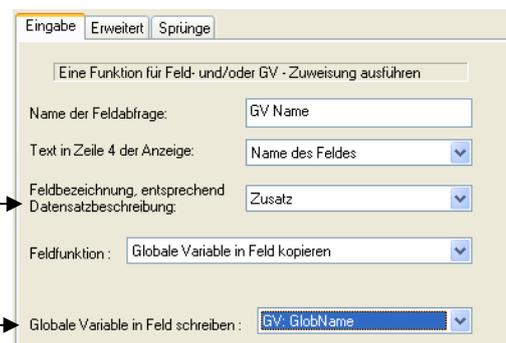


### 5.8.7. Globale Variable in Feld kopieren

Der Wert einer Globalen Variablen kann direkt in einem Datenfeld gespeichert werden.

Datensatzfeld in der der Wert bzw. Inhalt gespeichert werden soll.

Geben Sie hier die globale Variable an, dessen Wert kopiert werden soll.



Auf der Registerkarte „Erweitert“, stehen Ihnen die Funktionen Zuschneiden und Prüfung der Zeichenkette zur Verfügung. Beispiele hierzu finden Sie in dem Kapitel „[Normal \(Wertübernahme von Transponder usw...\)](#)“



### 5.8.8. Feld in Globale Variable kopieren

Ein Wert der einem Datensatzfeld geschrieben wurde, kann in einer globalen Variablen wieder zwischengespeichert werden. Sinnvoll ist dies, wenn der gespeicherte Wert oder nur ein Teil davon nochmals benötigt wird.

Datensatzfeld aus dem der Wert bzw. Inhalt gelesen werden soll.

Geben Sie hier die globale Variable an, in welcher der Wert kopiert werden soll.

Auf der Registerkarte „Erweitert“, stehen Ihnen die Funktionen Zuschneiden und Prüfung der Zeichenkette zur Verfügung. Beispiele hierzu finden Sie in dem Kapitel „Normal (Wertübernahme von Transponder usw...)“

### 5.8.9. Math., Log, oder Format-Operationen ausführen

Mit den Werten aus Datenfeldern, globalen Variablen oder einer Konstanten, können Math.- Logische- oder Formatumwandlungs- Operationen durchgeführt werden.

Das Ergebnis wird jeweils in der angegebenen globalen Variablen und in dem angegebenen Datenfeld gespeichert.

Ist unter einem Wert (1 oder 2) ein Feld angegeben, stehen nur Felder mit **Ziffernformat** zur Auswahl.

! Achten Sie auf die Hinweise in diesem Fenster.

## Beispiel für die Operationen

Anhand einiger Beispiele sollen die Zusammenhänge der Auswahlfelder deutlich gemacht werden.

### Addition:

Wert 1	Operator	Wert 2	Ergebnis in GV
123456789	+	1	123456790
GV GlobAusweisNr	+	Wert 2 als Konstante	GV GlobPersonalNr

### Vergleich:

Bei einem Vergleich wird das Ergebnis des Vergleiches in der angegebenen GV gespeichert. Bei logischen Operationen kann das Ergebnis nur 1 (true / wahr) oder 0 (false / falsch) sein.

Wert 1	Operator	Wert 2	Ergebnis in GV
123456789	>	1	1
GV GlobAusweisNr	>	Wert 2 als Konstante	GV GlobPersonalNr

### Umrechnung in Hex.-Wert:

Manchmal kann es notwendig sein, Werte von einem dezimalen Format in ein Hexadezimalformat zu wandeln. Dafür steht Ihnen die Operation „zu Hex“ zur Verfügung.

Die Wertmaske dient als Maß für die Anzahl der Stellen. Es können auch mehr Stellen als Wertmaske genutzt werden, als der Ausgangswert. Sie können damit zum Beispiel führende Nullen ergänzen.

### Beispiele dez. in hex. Mit 13-stelliger Wertmaske:

Wert 1	Operator	Wert 2	Ergebnis in GV
000005202	zu Hex	0000000000000	0000000000804
164166271	zu Hex	0000000000000	000009C8FA7F
000002052	zu Hex	FFFFFFFF00000	FFFFFFFF00804
164166271	zu Hex	FFFFFFFF00000	FFFFF09C8FA7F
GV	zu Hex	Wert 2 als	GV

Gleiches gilt natürlich auch für die Umwandlung dezimaler Werte in hex.

### Achtung:



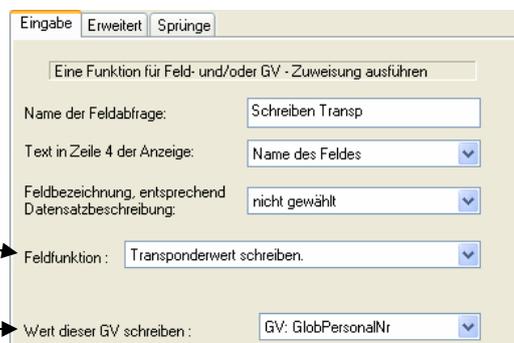
Systembedingt sind die Daten in einer GV nicht mit einem Index versehen, ob es sich um einen Hex.- oder Dez.- Wert handelt. Deshalb ist darauf zu achten, dass ein Hexadezimaler Wert nicht noch mal in einen Hexadezimalen Wert oder ein Dezimaler Wert in einen Dezimalen Wert umgerechnet wird.

### 5.8.10. Transponderwert schreiben

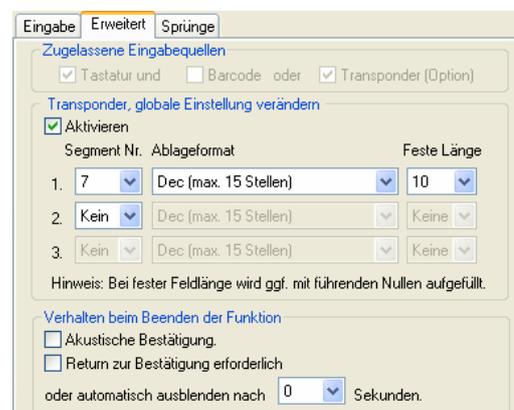
Durch diese Funktion ist es möglich, Daten auf einem Transponder zu speichern. Transpondertypen die diese Funktion derzeit unterstützen sind:

- Mifare Classic
- Hitag 2
- Hitag 1(Security)

Der Wert aus einer globalen Variablen kann auf dem Transponder gespeichert werden. Geben Sie hier die GV an dessen Wert auf den Transponder geschrieben werden soll.



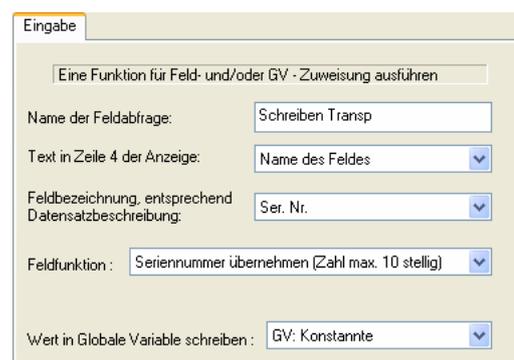
Hier kann definiert werden, wo der Wert auf dem Transponder gespeichert werden soll.



Akustische Bestätigung = Signalausgabe nach erfolgreichem Schreiben. Zusätzliche Bestätigung des geschriebenen Wertes mit der Entertaste.

### 5.8.11. Seriennummer übernehmen

Durch die Möglichkeit die Seriennummer des Gerätes zu erfassen, kann die Buchung zu einem Gerät zugeordnet werden. Zusätzlich lässt sich die Ser.-Nr. auch in einer GV speichern.



### 5.8.12. Digitalstatus übernehmen

Der Zustand der digitalen Eingänge wird abgefragt und in dem Datenfeld und/oder in der angegebenen GV gespeichert.

Das Ablageformat sieht dabei so aus:

1----- E1 = 1(high)  
0----- E1 = 0(low)



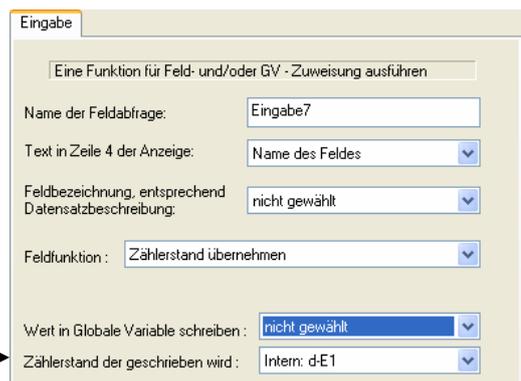
The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window. The title bar says 'Eingabe'. Below it is a dropdown menu with the text 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The main form contains the following fields:

- Name der Feldabfrage: Schreiben Transp
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: Status Digi.
- Feldfunktion: Digitalstatus übernehmen
- Wert in Globale Variable schreiben: GV: Digitaleingänge
- Interne Eingänge:  E1  E3  E5  E7  E10  E12  E14  E16  E2  E4  E6  E8  E11  E13  E15  E17
- ID - Modul Eingänge: (empty)
- Setz Abfrage des Eingangs aktiv, es werden maximal 16 Stellen geliefert.

### 5.8.13. Zählerstand übernehmen

Der Wert des Digitalzählers wird abgefragt und in dem Datenfeld und/oder in der angegebenen GV gespeichert. Dabei wird der Zähler auf 0 zurückgesetzt!

Geben Sie hier an, von welchem digitalen Eingang der Zählwert übernommen werden soll.



The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window. The title bar says 'Eingabe'. Below it is a dropdown menu with the text 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The main form contains the following fields:

- Name der Feldabfrage: Eingabe7
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Zählerstand übernehmen
- Wert in Globale Variable schreiben: nicht gewählt
- Zählerstand der geschrieben wird: Intern: d:E1

### 5.8.14. Analogmesswert übernehmen

Der Zustand des Analogeingangs wird abgefragt und in dem Datenfeld und/oder in der angegebenen GV gespeichert.

Mehr dazu siehe Kapitel „[Eingänge Analoge](#)“.

Das Ablageformat in Abhängigkeit der hinterlegten Einheit und der max.- bzw. min-Messwertgröße sieht dabei so aus:

- 34.5 °C
- 9,2 V



The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window. The title bar says 'Eingabe'. Below it is a dropdown menu with the text 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The main form contains the following fields:

- Name der Feldabfrage: Eingabe1
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Analogmesswert übernehmen
- Wert in Globale Variable schreiben: nicht gewählt
- Analoger Wert der geschrieben wird: a-E1

### 5.8.14.1. Integralfunktion für analoge Messwerte

Die vorhandene Feldfunktion „Analogmesswert übernehmen“ wurde um die Funktionalität *Integralwert übernehmen* erweitert. Ist die Checkbox dafür angehakt, wird der integrierte Messwert des ausgewählten Eingangs übernommen.

Dadurch ist es möglich eine „Menge“ zu messen, z.B. den Energieverbrauch von Geräten durch Strommessungen.

Zusätzlich hat man die Möglichkeit die Dauer der Messung in Sekunden entweder in ein anderes Feld des Datensatzes zu speichern oder in einer GV zur weiteren Verarbeitung abzulegen.

Eingabe

Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen

Name der Feldabfrage:

Text in Zeile 4 der Anzeige:

Feldbezeichnung, entsprechend:

Feldfunktion:

Wert in Globale Variable schreiben:

Analoger Wert der geschrieben wird:

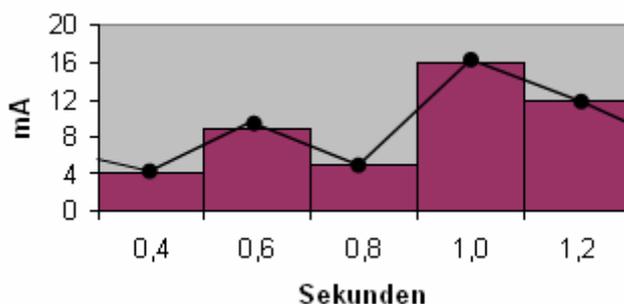
Integralwert übernehmen

Messdauer in Feld oder

in Globale Variable schreiben

Wurde im Setup für den ausgewählten Eingang ein Wert für die Einheit festgelegt, wird an den Integralwert diese Einheit und zusätzlich ein s angehängt. Beispiel: aus 66.23 mA wird 66.23 mAs.

Die Abtastrate beträgt für alle analogen Eingänge 200ms. D.h. jeder analoge Eingang wird fünfmal in der Sekunde gemessen und der Wert addiert.



Anhand der Grafik wird deutlich, dass eine gute Genauigkeit nur erreicht werden kann, wenn sich die Messwerte im Vergleich zu einer Sekunde nur langsam ändern.

Die Skalierungsmöglichkeiten der analogen Eingänge, um beispielsweise ein Normsignal in eine Temperatur oder Leistung umzurechnen, können auch bei der Integralfunktion wie bekannt angewandt werden.

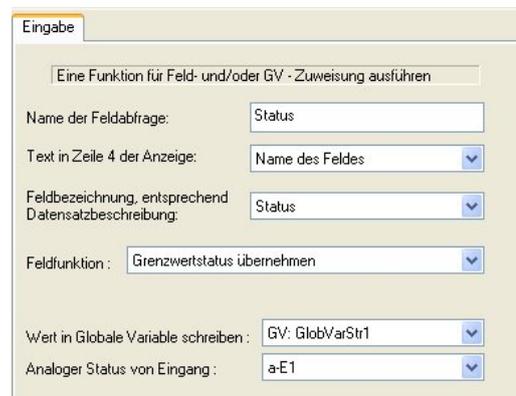
### 5.8.15. Grenzwertstatus übernehmen

Die Grenzwerte der überwachten Analogeingänge können als Status in einem Datenfeld und/oder in der angegebenen GV gespeichert werden.

Das Ablageformat sieht dabei je nach Änderungsrichtung so aus:

1->2    2->3    3->2  
3->4    4->5    5->4

Mehr dazu im Kapitel [„Analogeingänge“](#).

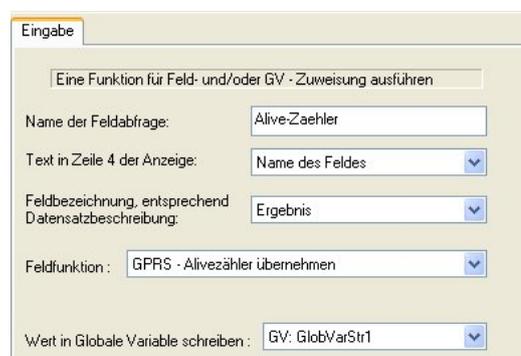


The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there is a button labeled 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. Below this, several fields are visible: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'Status'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Status'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'Grenzwertstatus übernehmen'; 'Wert in Globale Variable schreiben:' with a dropdown menu showing 'GV: GlobVarStr1'; and 'Analoger Status von Eingang:' with a dropdown menu showing 'a-E1'.

### 5.8.16. GPRS Alivezähler übernehmen

Der Wert des Alivezählers kann hier in einem Datensatz oder/und in einer GV gespeichert werden. Zur Bedeutung des Zählers, lesen Sie bitte das Kapitel:

[„Struktur der Signalverarbeitung/GPRS Alive“](#)

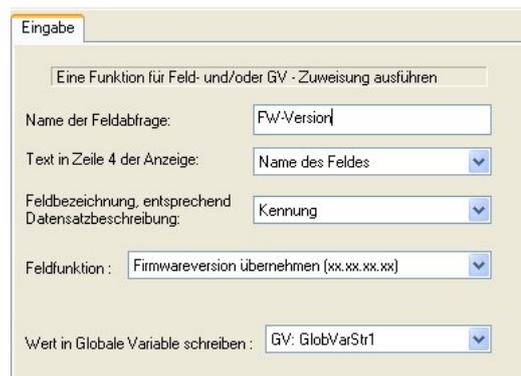


The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there is a button labeled 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. Below this, several fields are visible: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'Alive-Zaehler'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Ergebnis'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'GPRS - Alivezähler übernehmen'; and 'Wert in Globale Variable schreiben:' with a dropdown menu showing 'GV: GlobVarStr1'.

### 5.8.17. Firmwareversion übernehmen (xx.xx.xx.xx)

Die Versionsnummer der Firmware kann hier in einem Datensatz oder/und in einer GV gespeichert werden.

Die auf dem Gerät befindliche Firmware ist abhängig von der aktuellen Firmware zum Auslieferzeitpunkt oder von eventuell getätigten Updates. Siehe Kapitel [„Versionsänderungen“](#) am Anfang dieses Handbuchs.



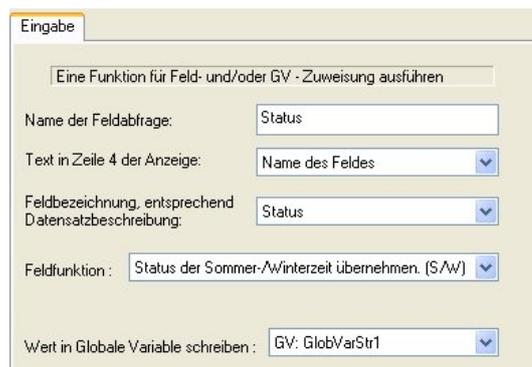
The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there is a button labeled 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. Below this, several fields are visible: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'FW-Version'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Kennung'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'Firmwareversion übernehmen (xx.xx.xx.xx)'; and 'Wert in Globale Variable schreiben:' with a dropdown menu showing 'GV: GlobVarStr1'.

### 5.8.18. Status der Sommer-/Winterzeit übernehmen

Der Status der Sommer-/Winterzeit kann in einem Datenfeld und/oder in der angegebenen GV gespeichert werden.

Das Ablageformat sieht dabei so aus:

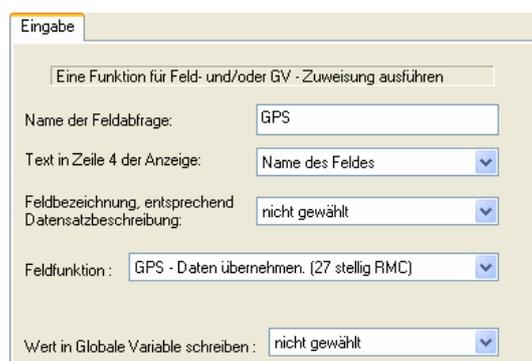
S für Sommerzeit  
 W für Winterzeit  
 Mehr dazu im Kapitel „[Setup Aufbau/ Sommer-/Winterzeit](#)“.



### 5.8.19. GPS – Daten übernehmen

Es werden Ihnen mit dieser Funktion GPS-Daten zur Verfügung gestellt.

Die Daten können in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



Das Ablageformat ist dabei wie folgt:

A,5043.1526,N,00957.6707,E, bzw. V,5043.1526,N,00957.6707,E,

Bedeutung:

- **Gültigkeit:**
  - A= gültig (available)
  - V= ungültig (void)
- Breitengrad N/S
- Längengrad E/W

## 5.8.20. GPS – Daten übernehmen (variable Auswahl)

Es werden Ihnen mit dieser Funktion GPS-Daten zur Verfügung gestellt.

Die Daten können in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.

Aktivieren Sie die Felder des RMC-Datensatzes, die Sie speichern wollen. Bitte beachten Sie dabei die benötigte Größe des entsprechenden Datensatzfeldes.

Achten Sie auf die Hinweise in diesem Bereich.

Eingabe

Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen

Name der Feldabfrage:

Text in Zeile 4 der Anzeige:

Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:

Feldfunktion:

Wert in Globale Variable schreiben:

<input checked="" type="checkbox"/> UTC - Zeit	<input type="checkbox"/> Wahrer Kurs (ohne Bewegung)
<input checked="" type="checkbox"/> Gültigkeit	<input type="checkbox"/> UTC - Datum
<input checked="" type="checkbox"/> N/S Breitengrad	<input type="checkbox"/> Magnetische Deklination
<input checked="" type="checkbox"/> E/W Längengrad	<input type="checkbox"/> GPS-Mode
<input type="checkbox"/> Geschwindigkeit (über Grund in Knoten)	<input type="checkbox"/> Wiederholung

Benötigter Speicher für RMC-Datenfeld : 37 Byte von 40 möglichen.

Aufbau eines RMC-Datensatzes:  
Durch Aktivierung der einzelnen RMC-Werte kann ein RMC-Datensatz zusammengestellt werden. Dabei ergibt sich der Aufbau des RMC-Datensatzes aus den aktivierten Werten in der Reihenfolge von links Oben (UTC-Zeit) nach rechts Unten (Wiederholung,...)

Hinweis auf

[http://de.wikipedia.org/wiki/NMEA\\_0183#Recommended\\_Minimum\\_Sentence\\_C\\_.28RMC.29](http://de.wikipedia.org/wiki/NMEA_0183#Recommended_Minimum_Sentence_C_.28RMC.29)  
WIKI „NMEA 0183“

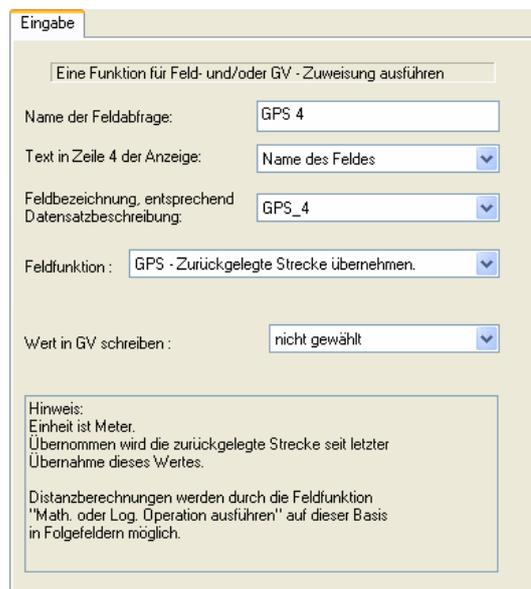


### Hinweis:

Die maximale Größe des Datenfeldes beträgt 40 Byte. Daher können Sie nicht alle möglichen RMC-Einzeldaten in einem Feld speichern. Nutzen Sie dazu bitte 2 oder mehr Datenfelder.

## 5.8.21. GPS – Zurückgelegte Strecke übernehmen

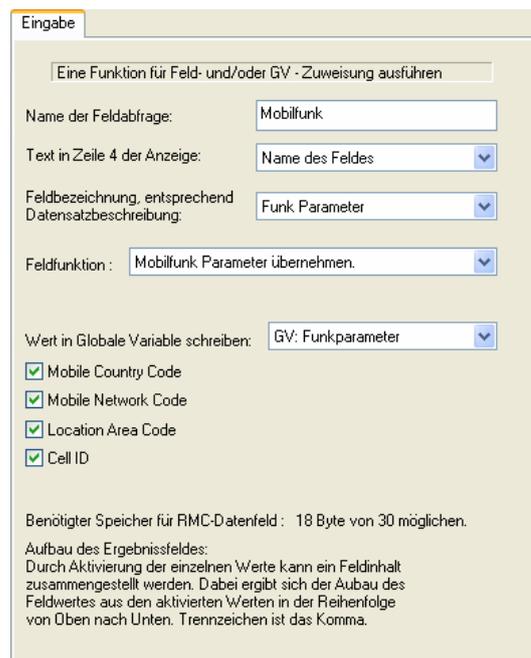
Die seit dem letzten Aufruf dieser Funktion vom GPS-Modul detektierte Strecke in Meter wird entweder in die GV oder das selektierte Feld übernommen. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und  $2^{32}-1$ .



## 5.8.22. Mobilfunk Parameter übernehmen

Es werden Ihnen mit dieser Funktion GPS-Daten zur Verfügung gestellt.

Die Daten können in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



Hier einige Links:

- Mobile Contry Code: [http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_Country\\_Code](http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Country_Code)
- Mobile Network Code: [http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_Network\\_Code](http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Network_Code)
- Location Area Code: [http://de.wikipedia.org/wiki/Location\\_Area](http://de.wikipedia.org/wiki/Location_Area)
- Cell ID: [http://de.wikipedia.org/wiki/Cell\\_of\\_Origin](http://de.wikipedia.org/wiki/Cell_of_Origin)

### 5.8.23. Relais schalten

Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, die internen Relais des Gerätes zu schalten. Schaltmöglichkeiten die Ihnen zu Verfügung stehen sind:

- Ausschalten
- Einschalten
- Umschalten
- Ausschalten für Zeitangabe
- Einschalten für Zeitangabe
- Umschalten für Zeitangabe
- Ausschalten nach Zeitangabe
- Einschalten nach Zeitangabe
- Umschalten nach Zeitangabe

Geben Sie welches der internen Relais Sie schalten wollen.



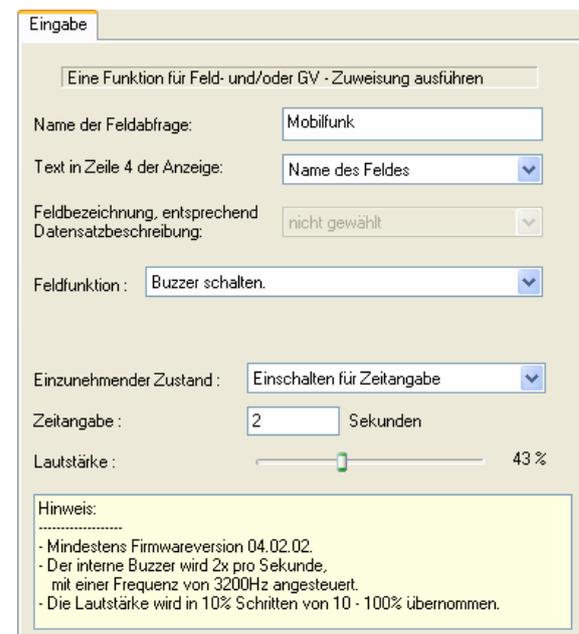
The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there is a tab labeled 'Eingabe' and a header 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The configuration fields are as follows:

- Name der Feldabfrage: Mobilfunk
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Relais schalten.
- Einzunehmender Zustand: Einschalten für Zeitangabe
- Zeitangabe: 3 Sekunden
- Geschaltet wird Relais: Nr. 1 (intern)

### 5.8.24. Buzzer schalten

Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, den Buzzer des Gerätes zu schalten. Schaltmöglichkeiten die Ihnen zu Verfügung stehen sind:

- Ausschalten
- Einschalten
- Umschalten
- Ausschalten für Zeitangabe
- Einschalten für Zeitangabe
- Umschalten für Zeitangabe
- Ausschalten nach Zeitangabe
- Einschalten nach Zeitangabe
- Umschalten nach Zeitangabe



The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there is a tab labeled 'Eingabe' and a header 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The configuration fields are as follows:

- Name der Feldabfrage: Mobilfunk
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Buzzer schalten.
- Einzunehmender Zustand: Einschalten für Zeitangabe
- Zeitangabe: 2 Sekunden
- Lautstärke: 43 %

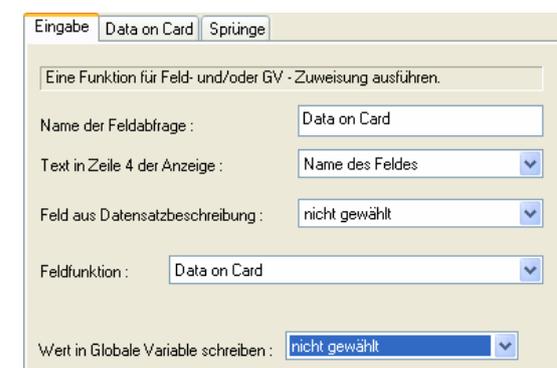
Below the configuration fields, there is a 'Hinweis:' (Note) section with the following text:

- Mindestens Firmwareversion 04.02.02.
- Der interne Buzzer wird 2x pro Sekunde, mit einer Frequenz von 3200Hz angesteuert.
- Die Lautstärke wird in 10% Schritten von 10 - 100% übernommen.

### 5.8.25. Data on Card (Feldfunktion)

Für die Feldfunktion „Data on Card“ bedarf es einer umfangreicheren Beschreibung.

Mehr dazu, finden Sie im Kapitel „[Data on Card](#)“



The screenshot shows the 'Eingabe' (Input) configuration window. At the top, there are tabs labeled 'Eingabe', 'Data on Card', and 'Sprünge'. The configuration fields are as follows:

- Name der Feldabfrage: Data on Card
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feld aus Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Data on Card
- Wert in Globale Variable schreiben: nicht gewählt

### 5.8.26. SMS senden

Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit, eine SMS zu versenden.

Voraussetzung dafür ist ein Gerät, das mit einem Mobilfunkmodem ausgestattet ist.

Die Rufnummer, an die die SMS gesendet werden soll, wird in einer GV hinterlegt.

Informationen wie Werte von GV, Gerätebezeichnung oder Seriennummer in der SMS eingefügt werden, erhalten Sie hier.

Mehr zum Thema SMS senden und empfangen, finden Sie in den jeweiligen [Gerätehandbüchern](#) unter dem Kapitel „[Kommunikation SMS](#)“.

### 5.8.27. Serverstatus online/offline übernehmen

Dies Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Sie im Onlinemodus arbeiten.

Wird das Gerät nicht innerhalb der eingestellten Zeit

Warten auf Server  ms

angepollt, wechselt der Onlinestatus zum Wert „0“, ansonsten erhalten Sie als Rückgabewert die „1“.

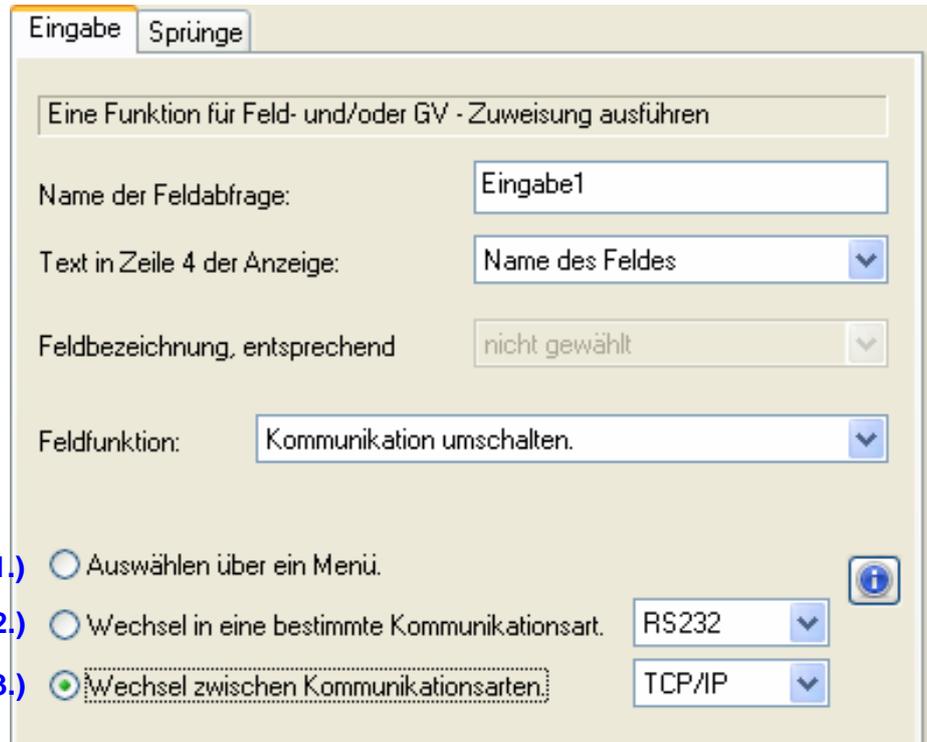
### 5.8.28. Kommunikation umschalten

Bisher musste die Hauptkommunikation der Datafox -Geräte im Bios -Menü des Gerätes bzw. über den Biosdialog des DatafoxStudioIV umgestellt werden.

Nun ist es auch möglich in einer Eingabekette die Kommunikation z.B. von TCP / IP auf GPRS umzuschalten.

Hierzu wurde eine neue Feldfunktion „Kommunikation umschalten“ zur Verfügung gestellt:

Es werden hier drei Möglichkeiten der Umschaltung angeboten.



### 1.) Auswahl über ein Menü

Diese Funktion steht nur bei Geräten mit Display zur Verfügung.

Hierbei werden Ihnen wie im Bios-Menü des Gerätes alle am jeweiligen Gerät zur Verfügung stehenden Kommunikationsarten zur Auswahl angezeigt.

### 2.) Wechsel in eine bestimmte Kommunikationsart

Hier wird die Kommunikation auf die hier eingestellte Kommunikationsart gewechselt. Ist die eingestellte Kommunikationsart bereits eingestellt, wird diese unverändert beibehalten.

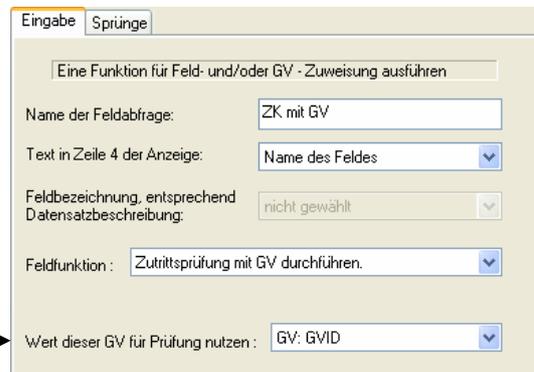
### 3.) Wechsel zwischen zwei Kommunikationsarten

Mit jedem Aufruf der Feldfunktion wird die Kommunikationsart auf die jeweilig andere gewechselt.

### 5.8.29. Zutrittsprüfung mit GV durchführen

Ist die Zutrittskontrolle aktiviert, kann mit einer ID, welche in einer GV gespeichert ist, eine Zutrittsprüfung durchgeführt werden. Es wird dabei die Eingabekette der Zutrittskontrolle abgearbeitet. Dadurch ist eine Zutrittsprüfung in einer Eingabekette der Bedienung möglich.

Geben Sie die globale Variable an, mit dessen Wert eine Zutrittskontrolle durchgeführt werden soll.



The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window with the following settings:

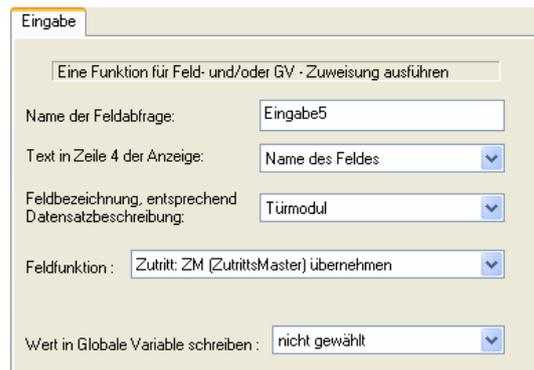
- Header: Eingabe | Sprünge
- Function: Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen
- Name der Feldabfrage: ZK mit GV
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: nicht gewählt
- Feldfunktion: Zutrittsprüfung mit GV durchführen.
- Wert dieser GV für Prüfung nutzen: GV: GVID

### 5.8.30. Zutritt: ZM(Zutrittsmaster) übernehmen

Diese Funktion steht nur in einer Eingabekette der Zutrittskontrolle zur Verfügung.

Hier wird die Nummer des Gerätes übernommen, an dem die ZK angeschlossen ist.

Der Wert kann in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window with the following settings:

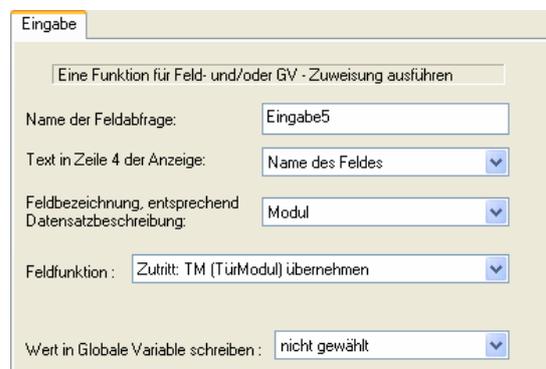
- Header: Eingabe
- Function: Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen
- Name der Feldabfrage: Eingabe5
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: Türmodul
- Feldfunktion: Zutritt: ZM (Zutrittsmaster) übernehmen
- Wert in Globale Variable schreiben: nicht gewählt

### 5.8.31. Zutritt: TM(Türmodul) übernehmen

Diese Funktion steht nur in einer Eingabekette der Zutrittskontrolle zur Verfügung.

Hier wird die Busnummer des Türmoduls übernommen.

Der Wert kann in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



The screenshot shows the 'Eingabe' configuration window with the following settings:

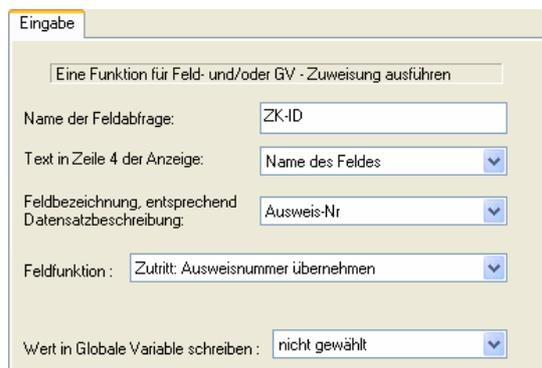
- Header: Eingabe
- Function: Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen
- Name der Feldabfrage: Eingabe5
- Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes
- Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: Modul
- Feldfunktion: Zutritt: TM (Türmodul) übernehmen
- Wert in Globale Variable schreiben: nicht gewählt

### 5.8.32. Zutritt: Ausweisnummer übernehmen

Diese Funktion steht nur in einer Eingabekette der Zutrittskontrolle zur Verfügung.

Hier wird die, an einem Türmodul gelesene Transpondernummer, übernommen.

Der Wert kann in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



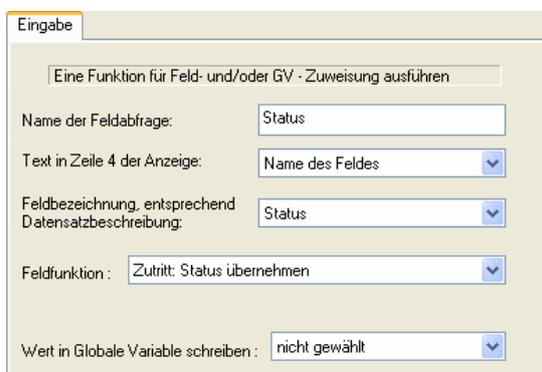
The screenshot shows a configuration window titled 'Eingabe'. At the top, it says 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The fields are: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'ZK-ID'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Ausweis-Nr'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'Zutritt: Ausweisnummer übernehmen'; and 'Wert in Globale Variable schreiben:' with a dropdown menu showing 'nicht gewählt'.

### 5.8.33. Zutritt: Status übernehmen

Diese Funktion steht nur in einer Eingabekette der Zutrittskontrolle zur Verfügung. Mit der Übernahme des Status, werden Ereignisse in Form von dezimalen Werten ausgegeben.

Die Bedeutung dieser Werte, finden in den Gerätehandbüchern im Kapitel „Status der Zutrittskontrolle“.

Der Wert kann in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



The screenshot shows a configuration window titled 'Eingabe'. At the top, it says 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The fields are: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'Status'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Status'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'Zutritt: Status übernehmen'; and 'Wert in Globale Variable schreiben:' with a dropdown menu showing 'nicht gewählt'.

### 5.8.34. Fingerprint: Scannen

Die Funktion „Fingerprint Scannen“ aktiviert den Fingerscanner. Wird nun ein Finger gescannt, merkt sich der Scanner diesen Scan (Template). Im Anschluss daran muss dem Scanner mitgeteilt werden, was mit dem Template ausgeführt werden soll:

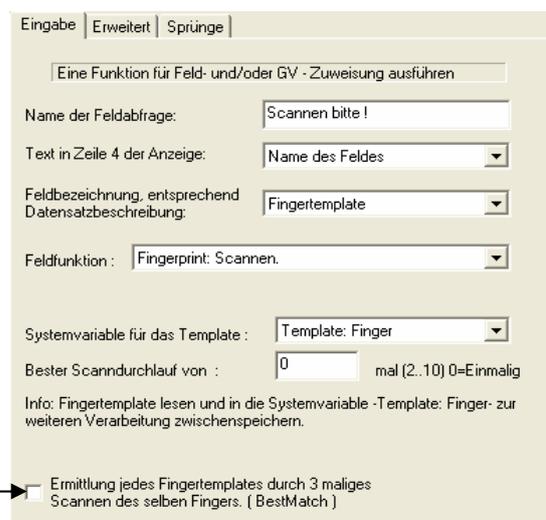
z.B. Identifikation, Verifikation, Einlernen oder Löschen.

Der Scan des Fingers kann in einem Datenfeld gespeichert werden.

**!** Das Datensatzfeld sollte als Feldtyp ein

**Fingertemplate (DIN V66400)** sein.

Die Option BestMatch können Sie zum Einlernen verwenden. Nach dreimaligem Scannen des gleichen Fingers wird durch Vergleich der Erkennungsraten zwischen den einzelnen Templates das beste Fingertemplate zum Einlernen ermittelt und gespeichert.

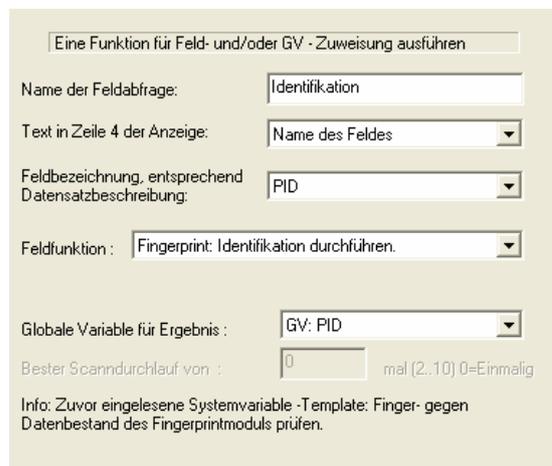


The screenshot shows a configuration window titled 'Eingabe' with sub-tabs 'Erweitert' and 'Sprünge'. At the top, it says 'Eine Funktion für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen'. The fields are: 'Name der Feldabfrage:' with the value 'Scannen bitte!'; 'Text in Zeile 4 der Anzeige:' with a dropdown menu showing 'Name des Feldes'; 'Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:' with a dropdown menu showing 'Fingertemplate'; 'Feldfunktion:' with a dropdown menu showing 'Fingerprint: Scannen.'; 'Systemvariable für das Template:' with a dropdown menu showing 'Template: Finger'; and 'Bester Scandurchlauf von:' with a value of '0' and the text 'mal (2..10) 0=Einmalig'. Below the fields, there is an information box: 'Info: Fingertemplate lesen und in die Systemvariable -Template: Finger- zur weiteren Verarbeitung zwischenspeichern.' and a note: 'Ermittlung jedes Fingertemplates durch 3 maliges Scannen des selben Fingers. ( BestMatch )'.

### 5.8.35. Fingerprint: Identifikation

Nach der Funktion „Fingerprint Scannen“, führt das Fingerprintmodul mit dem Fingerscan des letzten Scans eine Identifikation durch. Bei erfolgreicher Prüfung (Vergleich mit den im Modul gespeicherten Templates), wird die PID des zugehörigen Fingerscans geliefert. Diese kann dann zur Weiterverarbeitung genutzt werden.

Die nach erfolgreicher Identifikation zurückgegebene ID, kann in einem Datenfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



Einige Funktionen für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen

Name der Feldabfrage: Identifikation

Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes

Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: PID

Feldfunktion: Fingerprint: Identifikation durchführen.

Globale Variable für Ergebnis: GV: PID

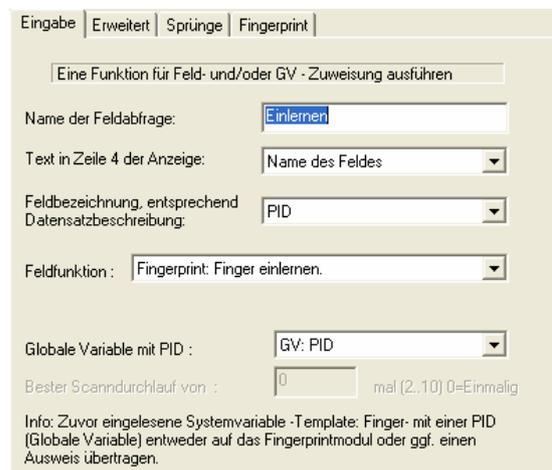
Bester Scandurchlauf von: 0 mal (2..10) 0=Einmalig

Info: Zuvor eingelesene Systemvariable -Template: Finger- gegen Datenbestand des Fingerprintmoduls prüfen.

### 5.8.36. Fingerprint: Einlernen

Nach der Funktion „Fingerprint Scannen“, speichert das Fingerprintmodul den Fingerscan mit dieser Funktion. Der Fingerscan wird im Zusammenhang mit einer Nummer (PID) als zusammenhängende Daten (Template) gespeichert. Je nach den [globalen Einstellungen](#) wird das Template auf dem Bio-key-Modul oder auf einer Mifare-Karte gespeichert.

Wählen Sie ggf. ein Feld der zugeordneten Datensatzbeschreibung, um den zurückgegebene PID des Einlernens zu speichern.



Eingabe | Erweitert | Sprünge | Fingerprint

Einige Funktionen für Feld- und/oder GV - Zuweisung ausführen

Name der Feldabfrage: Einlernen

Text in Zeile 4 der Anzeige: Name des Feldes

Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung: PID

Feldfunktion: Fingerprint: Finger einlernen.

Globale Variable mit PID: GV: PID

Bester Scandurchlauf von: 0 mal (2..10) 0=Einmalig

Info: Zuvor eingelesene Systemvariable -Template: Finger- mit einer PID (Globale Variable) entweder auf das Fingerprintmodul oder ggf. einen Ausweis übertragen.

Wählen Sie die globale Variable, die die Ausweis Nummer enthält. Diese PID wird mit dem Template abgelegt.



Eingabe | Erweitert | Sprünge | Fingerprint

Zusätzliche Verarbeitungsdaten

Zugeordnete PID: GV: PID

Auf Fingerprintmodul

Löschen über -Template: Finger-

Löschen über PID: GV: PID

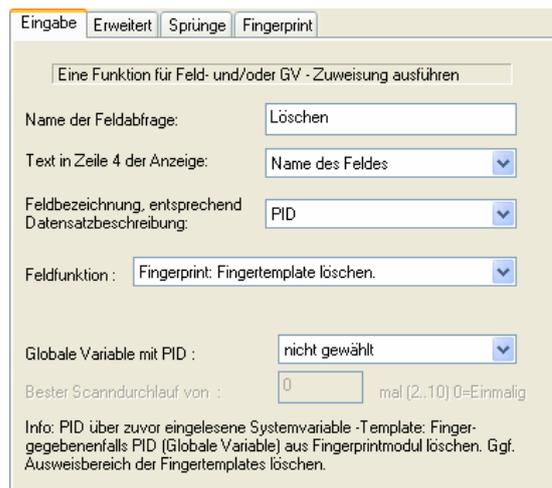
### 5.8.37. Fingerprint: Löschen(im Biokey)

Ein Template, welches auf dem Fingerprintmodul gespeichert ist, lässt sich mit dieser Funktion löschen.

Es gibt dabei 2 Möglichkeiten das Template zu löschen:

1. Löschen des Teplates über die PID.  
Mit dieser Option werden alle Templates gelöscht, die mit der PID gespeichert sind.
2. Löschen des Teplates durch Scannen des zu löschenden Fingers.  
Bei dieser Option wird nur das mit dem Scan übereinstimmende Template gelöscht.

Die PID des erfolgreich gelöschten Templates, die Ihnen zurückgegeben wird, können Sie in einem Datensatzfeld und/oder in einer GV speichern.



Legen Sie fest, über welche Art das zu löschende Template gesucht wird.



### 5.8.38. Fingerprint: Verifikation

Bei der Funktion Verifikation identifiziert sich der Benutzer mit einem Transponder oder Tastatureingabe durch eine PID und dann wird der Finger gescannt. Dieser Scan wird dann mit dem unter der PID abgelegten Template verglichen und bekommt als Wert die PID zurück.

Je nach gewählter globaler Einstellung wird der Vergleich der Templates mit dem im Modul oder auf einer Mifare-Karte gespeicherten Template durchgeführt.

Nach der Verifikation wird die PID zurückgeliefert und kann in einem Datenfeld und/oder in einer GV gespeichert werden.



### 5.8.39. Fingerprint: Fingertemplate vom Ausweis lesen

Mit dieser Funktion wird auf einem Mifare-Ausweis gespeichertes Template gelesen und in der Systemvariablen Ausweis gespeichert. Hier steht dieses das für einen Vergleich zur Verfügung.

Das gelesene Template wird in der Systemvariable „Template: Ausweis“ gespeichert.



## 5.9. Data on Card

### 5.9.1. Allgemeine Informationen

Mit der Funktion Data on Card ist es möglich, Daten mit einer individuellen Struktur auf einen Transponder zu schreiben.

Diese Daten werden in Form einer Liste von Ihrer Anwendung zur Verfügung gestellt.

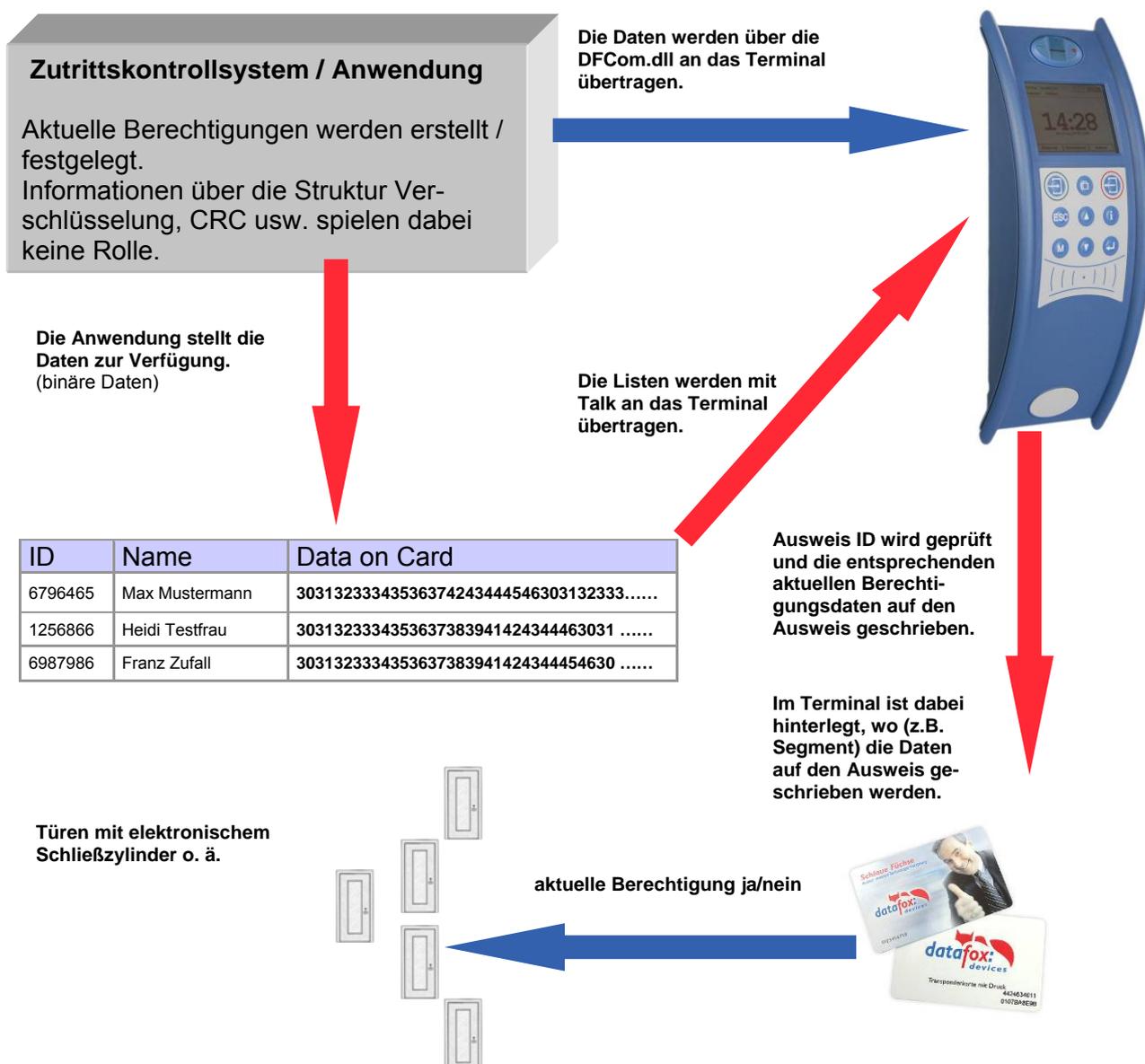
Diese Liste wird dann in das Terminal geladen und beim Vorhalten eines Transponders werden die Daten dann auf diesen geschrieben.

Folgende Trnasponderverfahren unterstützen die Funktion Data on Card:

- Mifare
- Legic
- iCode
- MyD

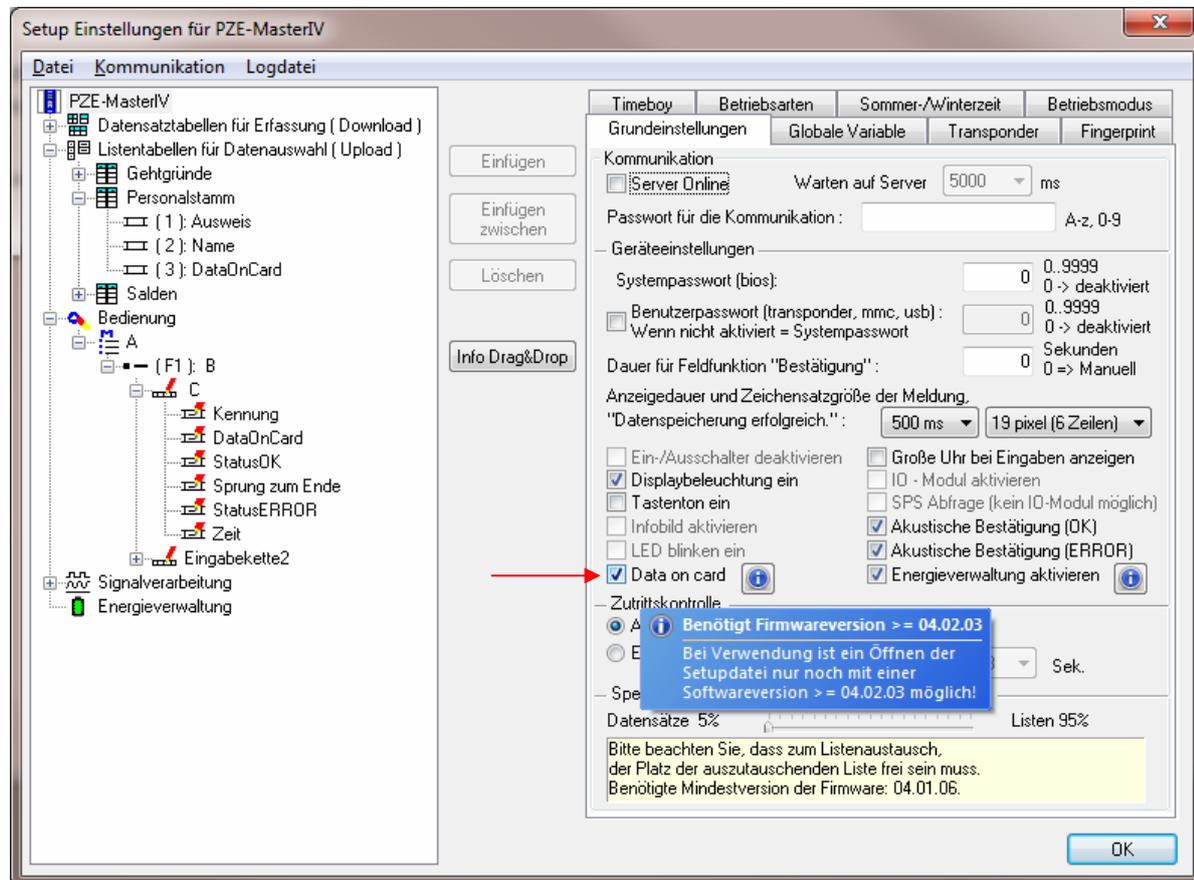
Folgendes Beispiel:

In Gebäuden mit „elektronischen“ Schließzylinder soll die aktuelle Tagesberechtigung für den Zutritt auf eine Transponderkarte geschrieben werden.



## 5.9.2. Einrichtung Data on Card

Data on Card ist eine Option des Gerätes bei der aus Listen Daten auf einen Transponder geschrieben werden können. Die Option muss bei der Bestellung mit angegeben werden. Bei Geräten die diese Option nicht haben, wird beim Ausführen eine Fehlermeldung angezeigt.



Data on Card arbeitet in **3 Schritten**:

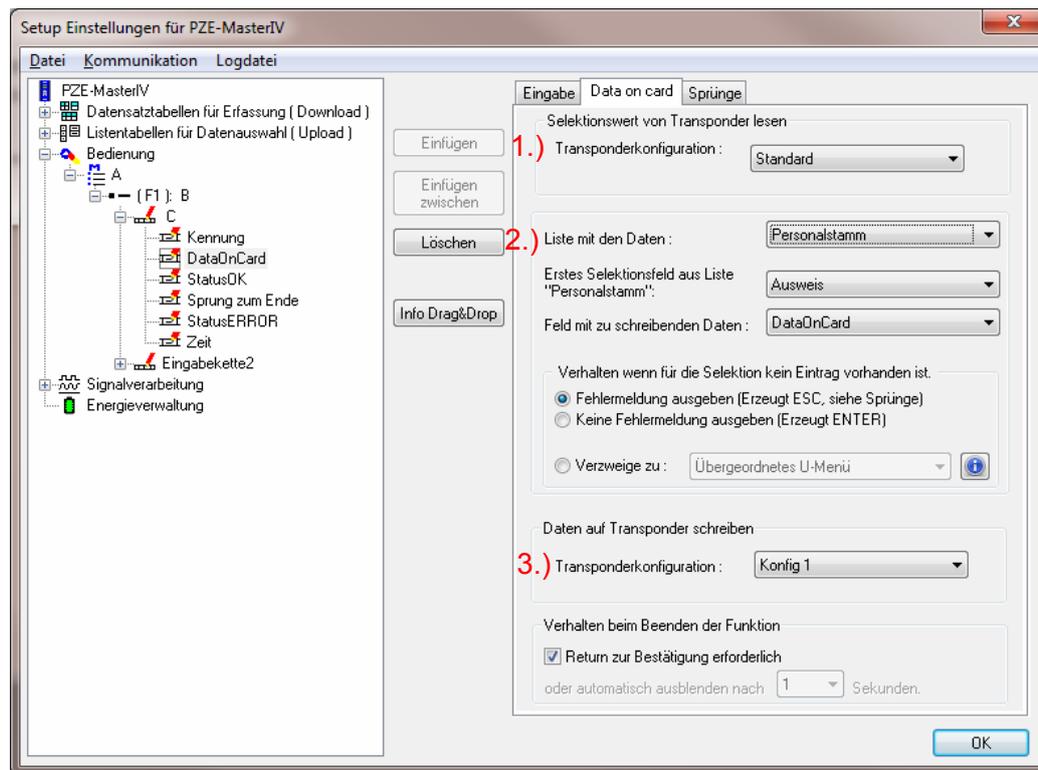
- Lesen eines Wertes vom Transponder, z.B. Seriennummer.
- Der Wert wird zum Selektieren einer Liste mit Binärfeld benutzt um die binären Daten zu lesen.
- Die binären Daten werden auf den Transponder geschrieben.

Der Rückgabewert der Funktion Data on Card für GV oder Datensatzfeld ist der Wert aus dem ersten Schritt „Lesen eines Wertes vom Transponder“. Bei Fehlern wie „der Wert wird nicht in der Liste gefunden“ oder das „Schreiben auf den Ausweis schlug fehl“ erzeugt die Funktion ein ESC. Über die Seite Sprünge kann dann entschieden werden, wie in der Eingabekette weiter gearbeitet wird.

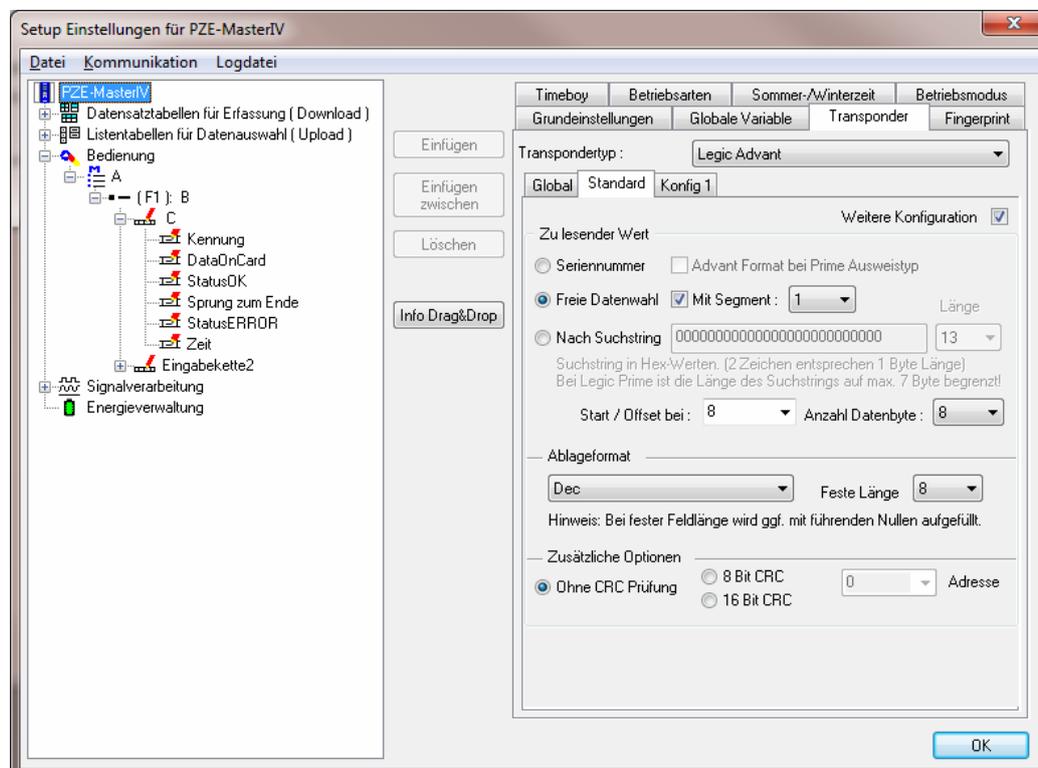
Die binären Felddaten innerhalb der Datei, die das DatafoxStudioIV importiert und überträgt, sind als Hexzeichenfolge anzugeben. Beim importieren über die DLL sind die Daten als Binärdaten zu übergeben.

Über die Bearbeitungsfunktionen von Listendaten DFGetField, DFSetField arbeiten Sie mit Zeichenfolgen, wobei die Firmware eine Konvertierung der Hexstrings in und zu den Binärdaten vornimmt.

## Einstellungen bei Data on Card



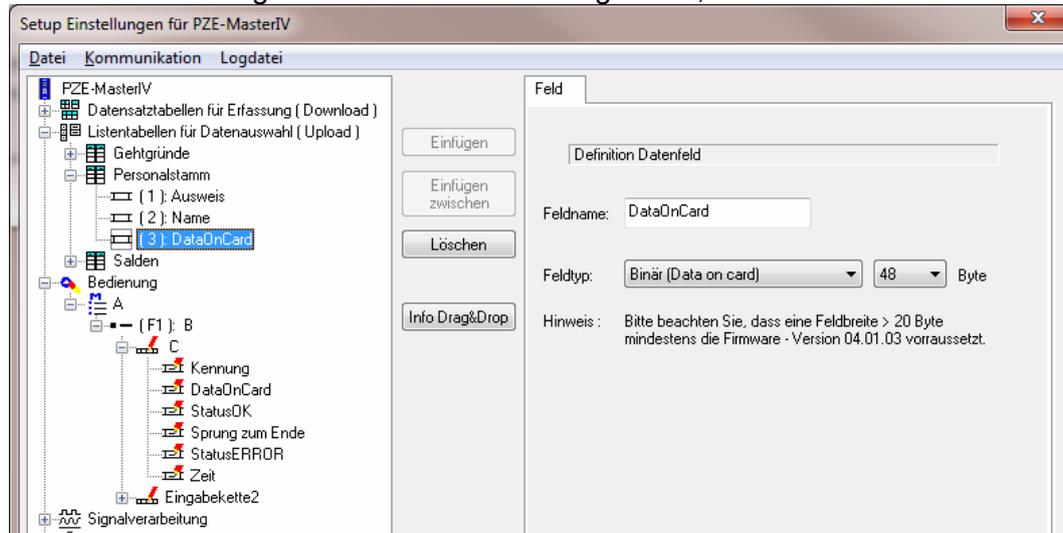
### 1.) Transponder Konfiguration Lesen



Die Transponderkonfiguration für das Lesen kann frei gewählt werden. Sie muss aber zuvor in den Tranpondergrundeinstellungen definiert worden sein.

## 2.) Listenkonfiguration

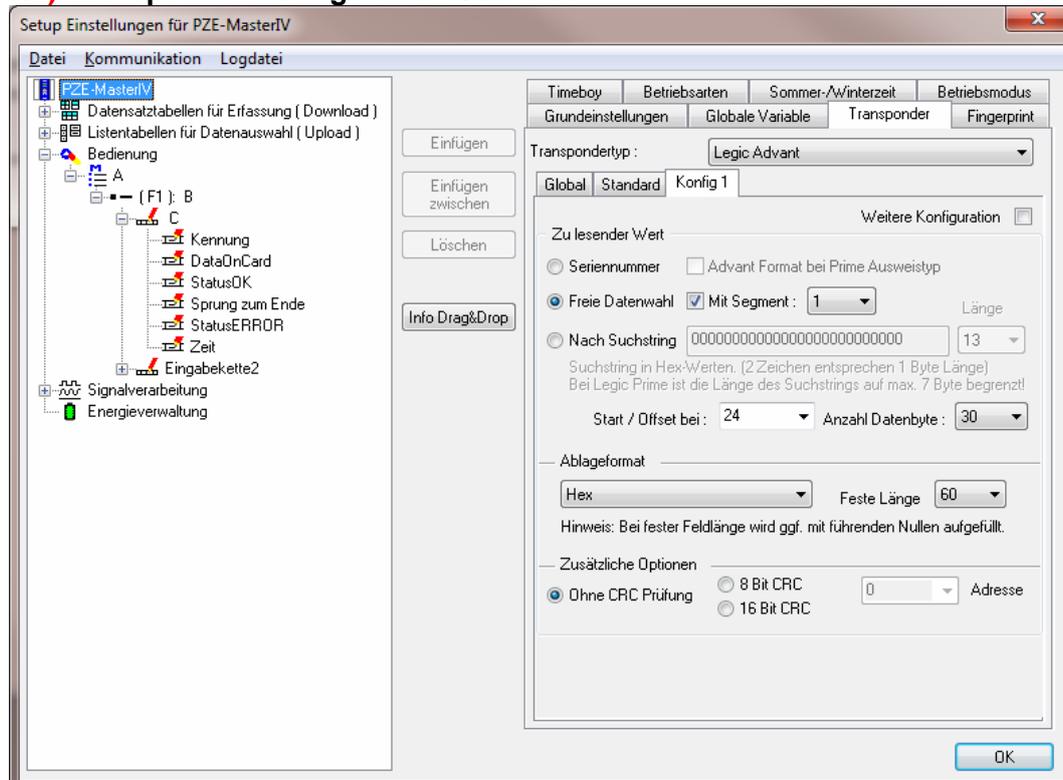
Bei der Listenkonfiguration wird die Liste ausgewählt, die ein Binärfeld hat.



In diesem Beispiel ist im Feld Ausweis der Wert vom Transponder Lesen, der in der Liste gesucht wird. Die zu schreibenden Daten sind im Feld Data on Card vom Typ Binär. Die max. Feldgröße darf 220 Byte nicht überschreiten.

Anschließend kann noch bei Listenfehlern die weitere Verfahrensweise festgelegt werden.

## 3.) Transponder Konfiguration Schreiben



Die Transponderkonfiguration für das Lesen kann frei gewählt werden, sie muss aber zuvor in den Tranpondergrundeinstellungen definiert worden sein.

**Hinweis:**

Zuerst die Transponderkonfiguration fertig stellen, dann die Liste mit dem Binärfeld anlegen und zum Schluss die Feldfunktion Data on Card parametrieren.

Beispiel für Data on Card:

Ausweis mit Seriennummer **1848989745**

Listeneintrag für **1848989745** in der Datei vor dem Übertragen in das Gerät

Feld ID            Feld Data(Binärfeld) hier als Hex-Bytes

1848989745        30313233343536373839414243444546303132333435363738394142434445463031323334353637383941 .....

Daten nach Konvertierung bzw. innerhalb des Gerätes

Feld ID    Feld Data(Binärfeld) hier binär

1848989745        0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456789A .....

Auf den Ausweis werden folgende Daten geschrieben

0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123456789A .....

Binär sehen die Daten so aus:

0x30, 0x31, 0x32, 0x33, 0x34 .....

## 5.10. Erweiterte Sprungfunktionen in Eingabeketten

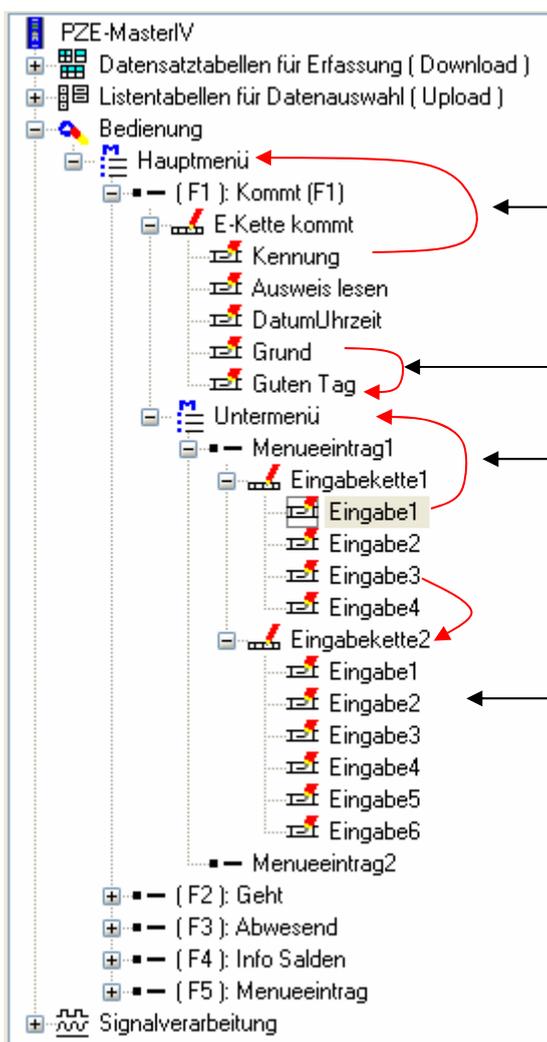
Die Erweiterung der Sprungfunktionen ermöglicht es, ein auf sehr viele Anwendungsmöglichkeiten angepasstes Setup zu erstellen. Die bisherigen Sprünge beschränkten sich auf die jeweilige Eingabekette und den Sprung in das übergeordnete Untermenü und die nächste Eingabekette. Die Neuerung bezieht sich auf folgende Funktionsinhalte:

### Sprung zu:

Hauptmenü  
 Funktionstaste X  
 Übergeordnetes Untermenü  
 Nächste Eingabekette oder Untermenü  
 Nächstes Eingabefeld  
 Eingabekette X  
 Eingabefeld X

### Abkürzungen:

F-Taste:	Funktionstaste
U-Menü:	Untermenü
E-Kette:	Eingabekette
E-Feld:	Eingabefeld



### Beispielbild für Sprünge

Sprung zum Hauptmenü  
per ESC oder bedingter Sprung

Sprung in das nächste Eingabefeld per Esc

Sprung in übergeordnetes Untermenü

Nächste Eingabekette / Untermenü

Die Sprünge können bei folgenden Anwendungen genutzt werden:

- 1 Verhalten nach der Eingabe von Feldinhalten.
- 2 Verhalten nach dem Abbruch einer Eingabe mit ESC.
- 3 Abhängig von Vergleich mit Formatstring in der Eingabekette verzweigen.
- 4 Verhalten beim Verlassen des Menüs.

### 5.10.1. Verhalten nach der Eingabe von Feldinhalten

**Eingabekette**

Allgemeine Einstellungen für eine Eingabekette

Name der Eingabekette :

Text in Zeile 3 der Anzeige :

Zugehörige Datensatzbeschreibung :

Bestätigung der eingegebenen Daten erforderlich.

*Verhalten nach Eingabe der Feldinhalte*

Nach Enter springe zu :

Nach ESC springe zu :

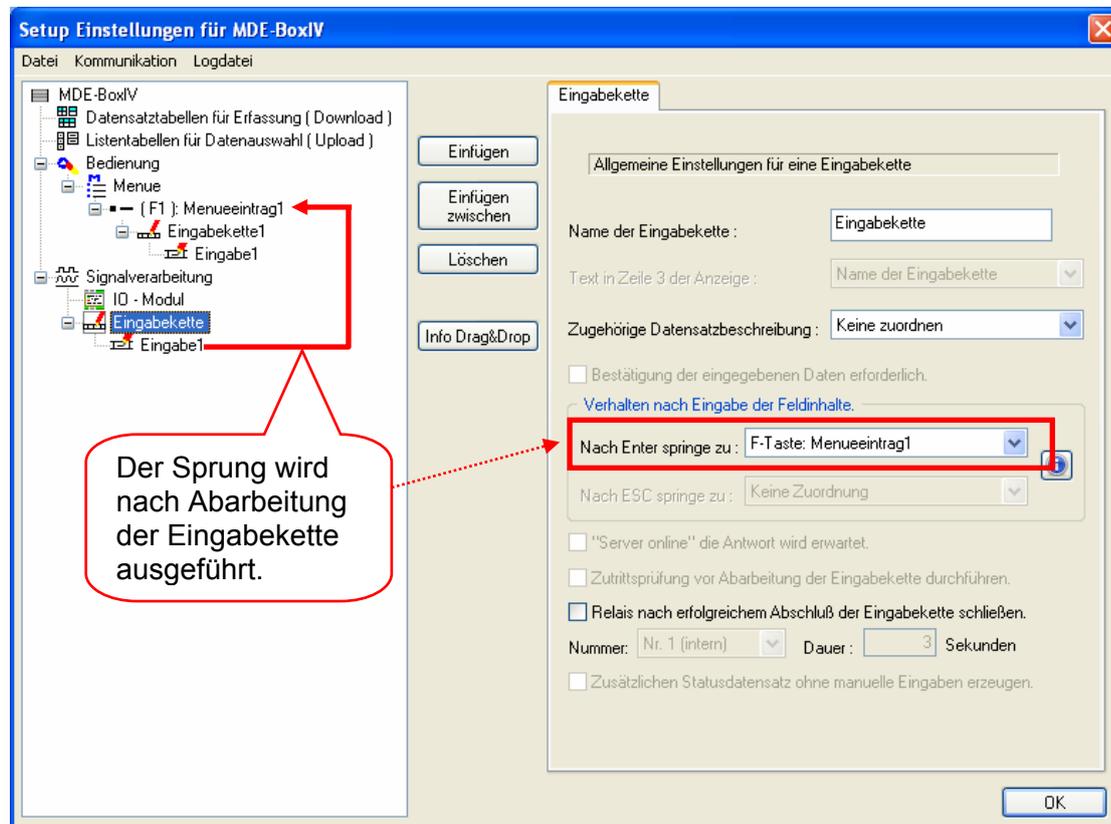
Zutrittsprüfung vor Abarbeitung der Eingabekette durchführen.

Relais nach erfolgreichem Abschluß der Eingabekette schließen.

Nummer:  Dauer:  Sekunden

### 5.10.1.1. Sprung aus der Signalverarbeitung zu einer F-Taste

In der Signalverarbeitung kann ein Sprung von Eingabeketten der Signalverarbeitung in die Bedienungseingabeketten ausgeführt werden. Hierdurch stehen alle Feldfunktionen, welche auch in den Eingabeketten bei der Bedienung zur Verfügung stehen, auch für die Signalbearbeitung bereit.



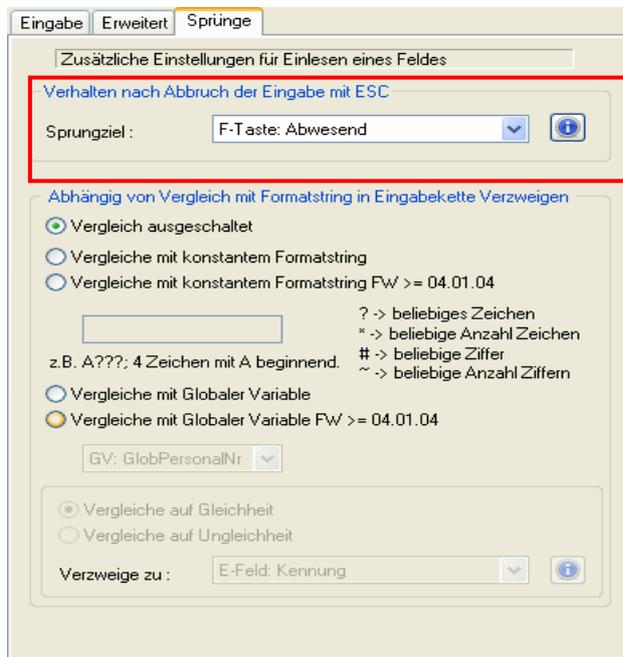
Diese Funktionalität steht ab der Firmware 04.02.04 auch für Boxengeräte (Geräte ohne Display) zur Verfügung. Dieser Sprung konnte im Studio zwar eingegeben werden, wurde aber von der Firmware für Boxengeräte noch nicht unterstützt.

#### Hinweis:



Testen Sie Ihr Setup ausführlich, bevor Sie hiermit in Echtzeitbetrieb gehen, da als Beispiel durch die nicht vorhandene Tastatur keine Bestätigung der Eingabe getätigt werden kann und das Gerät daher in dieser EK verbleibt. Es können nicht gleichzeitig mehrere F-Tasten aufgerufen werden.

## 5.10.2. Verhalten nach Abbruch der Eingabe mit ESC



Zusätzliche Einstellungen für Einlesen eines Feldes

**Verhalten nach Abbruch der Eingabe mit ESC**

Sprungziel : F-Taste: Abwesend

Abhängig von Vergleich mit Formatstring in Eingabekette Verzweigen

Vergleich ausgeschaltet

Vergleiche mit konstantem Formatstring

Vergleiche mit konstantem Formatstring FW >= 04.01.04

z.B. A??? : 4 Zeichen mit A beginnend.

? -> beliebiges Zeichen  
\* -> beliebige Anzahl Zeichen  
# -> beliebige Ziffer  
~ -> beliebige Anzahl Ziffern

Vergleiche mit Globaler Variable

Vergleiche mit Globaler Variable FW >= 04.01.04

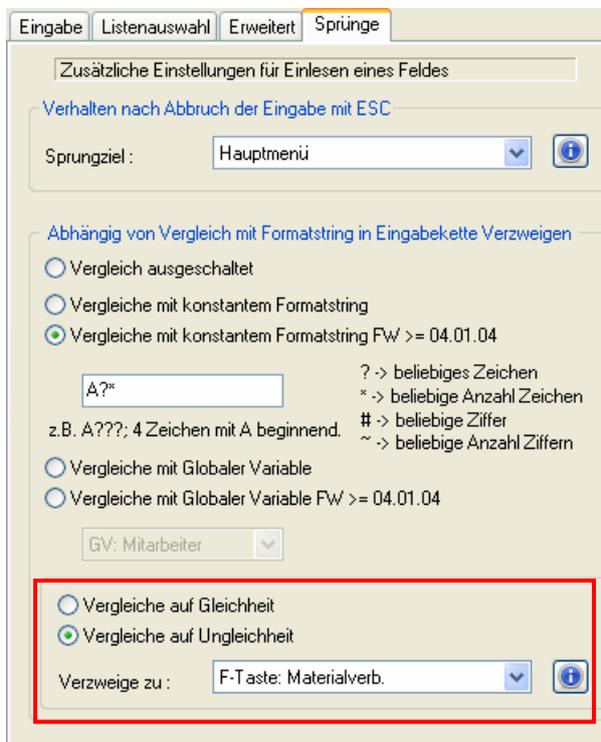
GV: GlobPersonalNr

Vergleiche auf Gleichheit

Vergleiche auf Ungleichheit

Verzweige zu : E-Feld: Kennung

### Abhängig von Vergleich mit Formatstring in der Eingabekette verzweigen



Zusätzliche Einstellungen für Einlesen eines Feldes

**Verhalten nach Abbruch der Eingabe mit ESC**

Sprungziel : Hauptmenü

Abhängig von Vergleich mit Formatstring in Eingabekette Verzweigen

Vergleich ausgeschaltet

Vergleiche mit konstantem Formatstring

Vergleiche mit konstantem Formatstring FW >= 04.01.04

z.B. A?\* : 4 Zeichen mit A beginnend.

? -> beliebiges Zeichen  
\* -> beliebige Anzahl Zeichen  
# -> beliebige Ziffer  
~ -> beliebige Anzahl Ziffern

Vergleiche mit Globaler Variable

Vergleiche mit Globaler Variable FW >= 04.01.04

GV: Mitarbeiter

Vergleiche auf Gleichheit

Vergleiche auf Ungleichheit

Verzweige zu : F-Taste: Materialverb.

### 5.10.3. Verhalten bei Verlassen des Menüs

Menue

Zeile 3 der Anzeige :

Text der Zeile 1 über GV (dyn.):  ▼

Zeile 4 der Anzeige :

Text der Zeile 2 über GV (dyn.):  ▼

**Achtung!**  
Auswahl der Zeilenanzeige (Text oder GV) wird erst ab der Firmware Version 04.01.07.x unterstützt.

Einträge des MasterIV zweispaltig anzeigen. Die Tasten F6 - F10 werden in der rechten Displayhälfte angezeigt.

Verhalten bei verlassen des Menü.

Nach ESC springe zu :  ▼

## 6. Die RFID –Leseverfahren (Transponder)

### 6.1. Allgemeines zu RFID

Im Bereich der kontaktlosen Identifikation (RFID = Radio Frequency IDentification) unterteilt man Transponder in zwei Typen:

#### Passive Transponder

Unter passiven Transpondern versteht man Systeme, die die zur Kommunikation und zur Abarbeitung interner Prozesse benötigte Energie ausschließlich aus dem Feld der Schreib-/Leseinheit beziehen.

Passive Transponder benötigen keine eigene Stromversorgung, können aber nur auf kurze Distanzen arbeiten.

Bekannteste Bauart ist die Radio Frequency Identification RFID. Typische Anwendungen: Identifizierung von Objekten, Haustierregistrierungs-Chips oder Chipkarten für ein Zugangs-Kontrollsystem. Ein aktiver Sensor (in Verbindung mit dem Computer) liest und decodiert die Daten, die der passive Transponder sendet.

Da keine eigene Stromversorgung benötigt wird, ergeben sich sehr geringe Abmessungen, die den Einbau von passiven Transpondern in kleine Gehäuse überhaupt erst möglich machen. Somit können Gegenstände oder Personen einfach und unkompliziert mit einem elektronisch lesbaren Datenträger ausgestattet werden.

#### Aktive Transponder

Aktive Systeme verfügen über eine eigene Energieversorgung. Entweder haben sie eine eingebaute Batterie oder werden an ein externes Stromnetz angeschlossen. Dadurch sind nicht nur größere Kommunikationsreichweiten möglich, auch die Verwaltung größerer Datenspeicher bzw. der Betrieb integrierter Sensorik wird realisierbar. Einfache aktive Transponder werden zum Beispiel bei der Identifizierung von Personen oder Gegenständen verwendet:

Diese Transponder werden hier nicht beschrieben. Derzeit unterstützte aktive Transponder bei Datafox ist Simons & Foss.

## 6.2. Von Datafox unterstützte RFID - Verfahren:

Der Umfang der Informationen, welche auf einem Transponder gespeichert werden können, ist abhängig von dem verwendeten RFID-Typ und dem zugehörigen Leseverfahren.

Einfache Verfahren unterstützen nur eine einmalige Seriennummer, die sogenannte ID. Diese ID kann nur gelesen werden.

Komplexe Verfahren bieten verschiedene Segmente und Sektoren, die z.T. auch passwortgeschützt sind, an. Diese Segmente können gelesen und beschrieben werden. Damit können neben der Ausweis-Nr. z.B. auch Zusatz-Informationen, wie Status, Abteilungszugehörigkeit, persönliche Daten wie Blutgruppe, Zutrittsberechtigungen, Geldkonten, etc. auf dem RFID-Medium abgelegt werden.

Nachfolgend die Übersicht der von Datafox unterstützten RFID-Verfahren.

Leser	Leseverfahren	Frequenz	Tech. Daten	Beschreibung
TSR32	Unique / EM4102	125 kHz	Nur Seriennummer	Unique / EM4102 ist ein reines Leseverfahren. Die Nummer der Karte ist eine weltweit eindeutige ID und wird in allen erdenklichen Bereichen eingesetzt. Auf der Karte ist eine 64bit Information gespeichert, wobei für die eindeutige ID nur 40bit verwendet werden. Die übrigen Bits dienen u.a. einer Prüfsumme.
	Hitag1	125 kHz	64 Segmente je 4 Byte 0=Seriennummer 1 - 31 = Passwörter, 32 bis 63 = frei verfügbar	Hitag1 ist in 16 Blöcken á 4 Segmente organisiert. Jedes Segment ist 32 Bit lang. Die Blocknummern 4 bis 7 können wahlweise Passwort geschützt (Secret) oder frei verwendet werden (Public). Die frei verfügbaren Segmente können z. B. für das Speichern einer Firmenkennung, der Kartenummer, Geldkonto für Kantinen, etc. verwendet werden.
	Hitag2	125 kHz	8 Segmente je 4 Byte: 0=Seriennummer 1 bis 3 = Passwörter, 4 bis 8 frei verfügbar.	Hitag2 ist in 8 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 32Bit lang. Die frei verfügbaren Segmente können z. B. für das Speichern einer Firmenkennung, der Kartenummer, Geldkonto für Kantinen, etc. verwendet werden.
	HitagS	125 kHz	Seriennummer (Segment 0) und je nach Ausführung Segmente 1 - 63 frei verfügbar	Bei diesem Verfahren unterscheidet man zwischen „HitagS H32“, „HitagS H56“ und „HitagS H48“. HitagS H32 bedeutet, dass dieser Transponder nur einen 32 Bit Wert, die Seriennummer der Karte, besitzt (siehe Unique). Das H56 gibt an, dass der Transponder 8 Register für je einen 32 BitWert, zusammen 256 Bit, besitzt (siehe Hitag2). Mit H48 wird angegeben, dass der Transponder 64 Register zu je 32 Bit, zusammen 2048 Bit, besitzt (siehe Hitag1). Die frei verfügbaren Segmente können z. B. für das Speichern einer Firmenkennung, der Kartenummer, Geldkonto für Kantinen, etc. verwendet werden.
	Titan / EM4450 (Hewi)	125 kHz	34 Segmente: 0 bis 2 = Passwörter 3 bis 31 = frei verfügbar 32 bis 33 Serial/Device ID	Titan (EM4450) ist in 34 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 32 Bit lang. Die Seriennummer befindet sich in Segment 32. Die frei verfügbaren Segmente können z. B. für das Speichern einer Firmenkennung, der Kartenummer, Geldkonto für Kantinen, etc. verwendet werden.
	DOM Hitag1	125 kHz	Seriennummer lesen	Hitag1 mit Cryptoprozessor, deshalb ist nur die Seriennummer lesbar

	DOM Hitag2	125 kHz	Seriennummer lesen	Hitag1 mit Cryptoprozessor, deshalb ist nur die Seriennummer lesbar
Prox-Point® Plus OEM Module 4065	HID Prox-Point	125 kHz	Nur Ausweisnummer	Facility Code und Card Number oder nur Cardnumber je nach Format des Ausweises von 26Bit-Format bis 84Bit-Format Korrekte Nummerermittlung nur bei veröffentlichten Format H10301, H10302 und H10304. Bei allen anderen nicht veröffentlichten Formaten wird der binäre Wert incl. Paritätsbit in Hexadezimalformat geliefert.
IClass OEM 50	HID IClass	13,56 MHz	Nur Ausweisnummer	Facility Code und Card Number oder nur Cardnumber je nach Format des Ausweises von 26Bit-Format bis 84Bit-Format Korrekte Nummerermittlung nur bei veröffentlichten Format H10301, H10302 und H10304. Bei allen anderen nicht veröffentlichten Formaten wird der binäre Wert incl. Paritätsbit in Hexadezimalformat geliefert.
Mifare Easy	Mifare Classic	13,56 MHz	Seriennummer und 16 Sektoren mit je einem Schreib- und Lesepasswort  Als 1Kbyte und 4Kbyte Variante verfügbar	Mifare Classic 1k ist in 16 Sektoren á 4 Blöcken zu je 16 Byte organisiert. Mifare Classic 4k ist in 32 Sektoren á 4 Blöcken zu je 16 Byte und in 8Sektoren á 16Blöcke zu je 16Byte organisiert. Jeder 4. Block dient der Administration der Daten auf dem Transponder und enthält aufgeteilt in einen Key-A und einen Key-B je 6 Byte lang ein Passwort für Schreib- und Leserechte, sowie die „Access Condition“ in der die Sektorformate definiert sind. Je nach Anwendung können alle Blöcke eines Sektors im Default-Format vorliegen (d.h. Key A ist der Les- und Schreibschutzschlüssel) oder im Data bzw. Value-Format, wobei Key A das Lesekennwort und Key B der Masterschlüssel für Lesen und Schreiben ist. Vorteilhaft sind die hohe Geschwindigkeit und das große Speichervolumen wodurch sich dieser Transponder sehr gut für die Biometrie eignet.
	Mifare Desfire	13,56 MHz	Nur Seriennummer	Daten liegen in einem Dateisystem verschlüsselt vor. Zugriff über Applikationen und Datei.
	Mifare Ultralight	13,56 MHz	Nur Seriennummer	Mifare Ultralight besteht aus 16 Seiten á 4Byte und hat eine 7 Byte Seriennummer
TWN3 Multi-ISO (verfügbar ab ca. Anfang 2012)	Mifare Classic	13,56 MHz	Seriennummer und 16 Sektoren mit je einem Schreib- und Lesepasswort  Als 1Kbyte und 4Kbyte Variante verfügbar	Mifare Classic 1k ist in 16 Sektoren á 4 Blöcken zu je 16 Byte organisiert. Mifare Classic 4k ist in 32 Sektoren á 4 Blöcken zu je 16 Byte und in 8Sektoren á 16Blöcke zu je 16Byte organisiert. Jeder 4. Block dient der Administration der Daten auf dem Transponder und enthält aufgeteilt in einen Key-A und einen Key-B je 6 Byte lang ein Passwort für Schreib- und Leserechte, sowie die „Access Condition“ in der die Sektorformate definiert sind. Je nach Anwendung können alle Blöcke eines Sektors im Default-Format vorliegen (d.h. Key A ist der Les- und Schreibschutzschlüssel) oder im Data bzw. Value-Format, wobei Key A das Lesekennwort und Key B der Masterschlüssel für Lesen und Schreiben ist. Vorteilhaft sind die hohe Geschwindigkeit und das große Speichervolumen wodurch, sich dieser Transponder sehr gut für die Biometrie eignet.
	Mifare Desfire	13,56 MHz	Seriennummer und Dateisystem mit Schreib- und Lesepasswort  Als 2, 4, 8Kbyte	Daten liegen in einem Dateisystem verschlüsselt vor. Zugriff über Applikationen und Dateien. Je nach Ausweistyp können von 2KByte bis zu 72KByte, 28 Applikationen mit je bis zu 13 Schlüsseln/Passwörtern und pro Applikation 32 Dateien möglich sein.

				Mifare Desfire ist eines der sichersten Transponderverfahren weltweit.
	Mifare Ultralight	13,56 MHz	Nur Seriennummer	Mifare Ultralight hat 64Byte Kapazität besteht aus 16 Seiten a 4Byte und hat eine 7 Byte Seriennummer
	Mifare Ultralight C	13,56 MHz	Nur Seriennummer	Mifare Ultralight C hat 192Byte Kapazität, besteht aus 48 Seiten a 4Byte und hat eine 7 Byte Seriennummer. Benutzerdaten können in einem Bereich von 35 Seiten (148Byte) gelesen und geschrieben werden. Der Mifare Ultralight C hat einen Cryptoprozessor der eine 3DES Verschlüsselung benutzt.
	Mifare Plus SL1 und SL2	13,56 MHz	Seriennummer und 16 Sektoren mit je einem Schreib- und Lesepasswort (Nur Sicherheitsstufe 1 und 2)	MifarePlus ist strukturell wie ein Mifare Classic, nur das er in verschiedenen Sicherheitsstufen verfügbar ist. Sicherheitsstufe 1 4Byte UID (kann mehrfach vorkommen) und 6Byte Keys Sicherheitsstufe 2 7Byte UID (weltweit einmalig) und 16Byte Keys
	Mifare Plus SL3	13,56 MHz	Nur Seriennummer (Sicherheitsstufe 3)	7Byte UID (weltweit einmalig) / Zugriff nur mit SAM(Crypto-Prozessor-Unit) über APDUs(direkte Tranponderbefehle)
	I Code SLI, SLI-S, SLI-L	13,56 MHz	Seriennummer und 8 – 64 Blöcke zu je 4Byte	UID Mode 40Bit UID Block Mode (4Byte pro Block) 8, 28, 32, 40 und 64 Blöcke je nach Ausweischipsatz
	ICODE UID	13,56 MHz	Seriennummer und 12Byte Daten	Der Speicher hat eine Kapazität von 96 Bit / 12 Byte. UID (40Bit) USER DATA (192Bits) CRC16 of user data (16Bit) Destroy Code(24Bit) Die UID(Seriennummer) kann nicht geändert werden.
	ICODE EPC	13,56 MHz	Nur 12Byte Daten	Der Speicher hat eine Kapazität von 96 Bit / 12 Byte. USER DATA (136Bits) CRC16 of user data (16Bit) Destroy Code(24Bit) Der Ausweis verfügt über keine UID(Seriennummer).
	MyD	13,56 MHz	Seriennummer und 96 – 1024 Blöcke zu je 8Byte	MyD ist ein Transponder der Firma Infineon und kann bis zu 10Kbyte (1024Blöcke) haben. Diese Ausweise besitzen eine Seriennummer und einen Datenbereich. Ähnlich wie bei Mifare ist der Block 0 die Seriennummer.
Primo110	Legic Prime	13,56 MHz	Seriennummer und 256 oder 1024Byte	Legic kommt nur im deutschsprachigen Raum zum Einsatz. Es gibt segmentierte und nicht segmentierte Speicherkarten. Bei einer nicht segmentierten Karte werden die Daten mittels einer Positions- und Längenangabe gelesen. Bei segmentierten Karten muss zu einer Längenangabe zusätzlich das Segment angegeben werden, von dem die Daten gelesen werden sollen.
Primo130	Legic Prime	13,56 MHz	Seriennummer und 256 oder 1024Byte	Legic kommt nur im deutschsprachigen Raum zum Einsatz. Es gibt segmentierte und nicht segmentierte Speicherkarten. Bei einer nicht segmentierten Karte werden die Daten mittels einer Positions- und Längenangabe gelesen. Bei segmentierten Karten muss zu einer Längenangabe zusätzlich das Segment angegeben werden, von dem die Daten gelesen werden sollen.

	Legic Advant	13,56 MHz	Es werden beide Advanttypen unterstützt ISO14443 und ISO15693 Seriennummer und 128 bis 4096Byte	Es gibt segmentierte und nicht segmentierte Speicherkarten. Bei einer nicht segmentierten Karte werden die Daten mittels einer Positions- und Längenangabe gelesen. Bei segmentierten Karten muss zu einer Längenangabe zusätzlich das Segment angegeben werden, von dem die Daten gelesen werden sollen. Es kann ein Segment auch über einen Suchstring gewählt werden.
i-Button	i-Button	Kontaktbehaftetes Verfahren	feste 15 stellige Seriennummer	Hierbei handelt es sich um ein Kontakt-Leseverfahren. Der i-Button besitzt nur eine Seriennummer, welche bei Kontakt mit dem Transponder gelesen wird.
Smart Relais	SimonsVoss	25 kHz	10 stellige Nummer 1 bis 5 = Anlagennummer 6 bis 10 = Ausweis	SimonsVoss ist ein aktives berührungsloses Leseverfahren. Jede Karte besitzt einen eindeutigen 10 stelligen Dezimalcode. Die Stelle 1-5 ist die Firmenkennung, Stelle 6-10 ist die Ausweisnummer. Es können bis zu 8000 Ausweise mit Profil auf einem SmartRelais gespeichert werden.
XS070	Nedap	125kHz	Nur Seriennummer	Nedap ist ein reines Leseverfahren, die Ausweise liefern nur eine Nummer.

Nähere Informationen zu den unterstützten Optionen innerhalb eines Leseverfahren finden Sie in dem Handbuch des jeweiligen Geräts. Die Handbücher stehen Ihnen als PDF-Dokument auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Sollte das von Ihnen benötigte Leseverfahren nicht in der Übersicht aufgeführt sein, dann sprechen sie uns einfach an. Wir erweitern die möglichen Leseverfahren permanent und auch für Kundenprojekte.

### 6.3. Die wichtigsten RFID-Leseverfahren

Bei einigen Transpondern bedarf es einer ausführlicheren Beschreibung bzw. Erklärung zu den Einstellungen und der Technik des Transpondertypes. Einfache Transponderverfahren werden hier nur kurz bzw. nicht erläutert.



#### Hinweis:

Einfache Transponderverfahren werden hier nicht weiter erläutert. Zusätzliche Erläuterungen zur RFID-Technik finden Sie auf unserer Produkt-DVD.

<\_Datafox DVD\Werbe- und Infomaterial\MasterIV Werbe-Info-Material aktuell\1\_Prospekte und Produktbeschreibungen/ Datafox \_MasterIV-Serie, Option Kommunikationsarten-Übersicht V1.0.pdf>

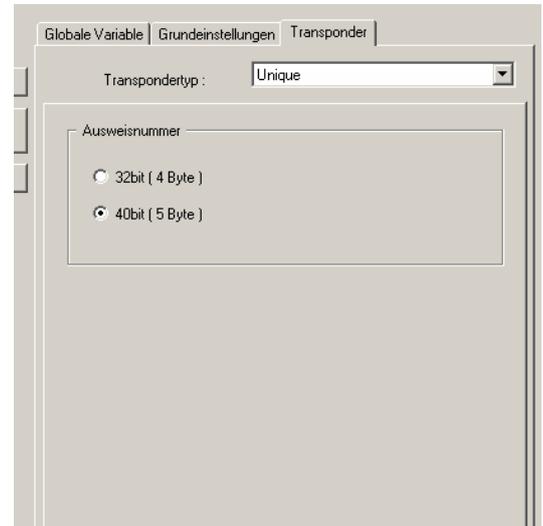
## 6.3.1. 125kHz Transponderleser

### 6.3.1.1. Unique

Unique ist ein reines Leseverfahren. Die Nummer der Karte ist eine weltweit eindeutige ID und wird in allen erdenklichen Bereichen eingesetzt.

Auf der Karte ist eine 64bit Information gespeichert, wobei für die eindeutige ID nur 40bit verwendet werden. Die übrigen Bits dienen u.a. einer Prüfsumme.

Im AESetup kann bei Verwendung von Unique der Wert der Ausweisnummer (ID) als 40 oder 32Bit-Wert für die weitere Verarbeitung gewählt werden.



### 6.3.1.2. Hitag1

Hitag1 ist in 16 Blöcken a 4 Segmente organisiert. Jedes Segment ist 32Bit lang. Die Blocknummern 4 bis 7 können wahlweise Passwort geschützt (Secret) oder frei verwendet werden (Public).

#### **Achtung!**

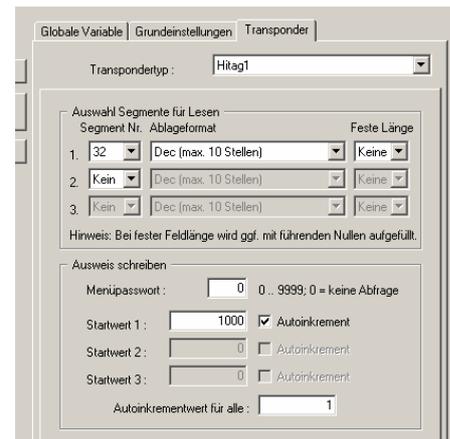
Vom AESetup werden nur die Segmente **0** und **8..63** unterstützt. Die Segmente von **32..63** können immer gelesen und beschrieben werden, das Segment **0** kann immer gelesen werden. In Abhängigkeit vom Inhalt der Segmente 1..7 kann es sein das von den Segmenten 8..31 kein lesen bzw. schreiben möglich ist.

	Block Nummer	Segment Nummer	Daten
Public	0	0	Seriennummer
		1	Konfiguration
Secret		2	Key A
		3	Key B
Secret	1	4	Logdata 1B
		5	Logdata 0A
		6	Logdata 1A
		7	Logdata 0B
Secret	2 und 3	4 * BlockNummer + 0	Userdata
		4 * BlockNummer + 1	Userdata
		4 * BlockNummer + 2	Userdata
		4 * BlockNummer + 3	Userdata
Secret oder Public je nach Konfiguration	4 bis 7	4 * BlockNummer + 0	Userdata
		4 * BlockNummer + 1	Userdata
		4 * BlockNummer + 2	Userdata
		4 * BlockNummer + 3	Userdata
Public	8 bis 15	4 * BlockNummer + 0	Userdata
		4 * BlockNummer + 1	Userdata
		4 * BlockNummer + 2	Userdata
		4 * BlockNummer + 3	Userdata

Es stehen max. 3 Segmente zur gleich zeitigen Verarbeitung zur Verfügung. Diese können im AESetup unter Transponder ausgewählt werden.

Mit dem „Ablageformat“ wird festgelegt als was der 32 Bit-Wert genutzt werden soll.

Mit „Fester Länge“ wird der gelesene Kartenwert auf die angegebene Stellenanzahl zugeschnitten und wird, wenn erforderlich linksseitig mit Nullen (0) aufgefüllt.



Für das Schreiben der Karten kann je Segment ein Startwert angegeben werden. Wird hinter dem jeweiligen Startwert die Option „Autoinkrement“ aktiviert, so wird nach jedem Schreibvorgang der aktuelle Segmentwert um den in „Autoinkrementwert“ angegebenen Wert erhöht. Die Startwerte der Segmente können im Gerätebios auch editiert werden. Der eingestellte „Autoinkrementwert“ wird im Gerätebios nur angezeigt und kann am Gerät nicht verändert werden.

### 6.3.1.3. Hitag2

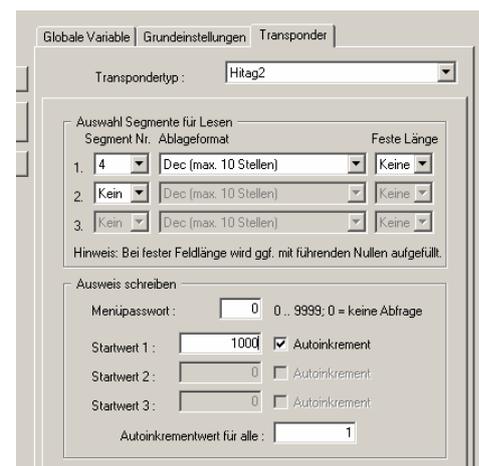
Hitag2 ist in 8 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 32Bit lang.

Page	Inhalt
0	Seriennummer
1	Passwort RWD
2	reserviert
3	8 Bit Konfiguration, 24 Bit Passwort TAG
4	Read/write page
5	Read/write page
6	Read/write page
7	Read/write page

Es stehen max. 3 Segmente zur gleichzeitigen Verarbeitung zur Verfügung. Diese können im AESetup unter Transponder ausgewählt werden.

Mit dem „Ablageformat“ wird festgelegt als was der 32 Bit-Wert genutzt werden soll.

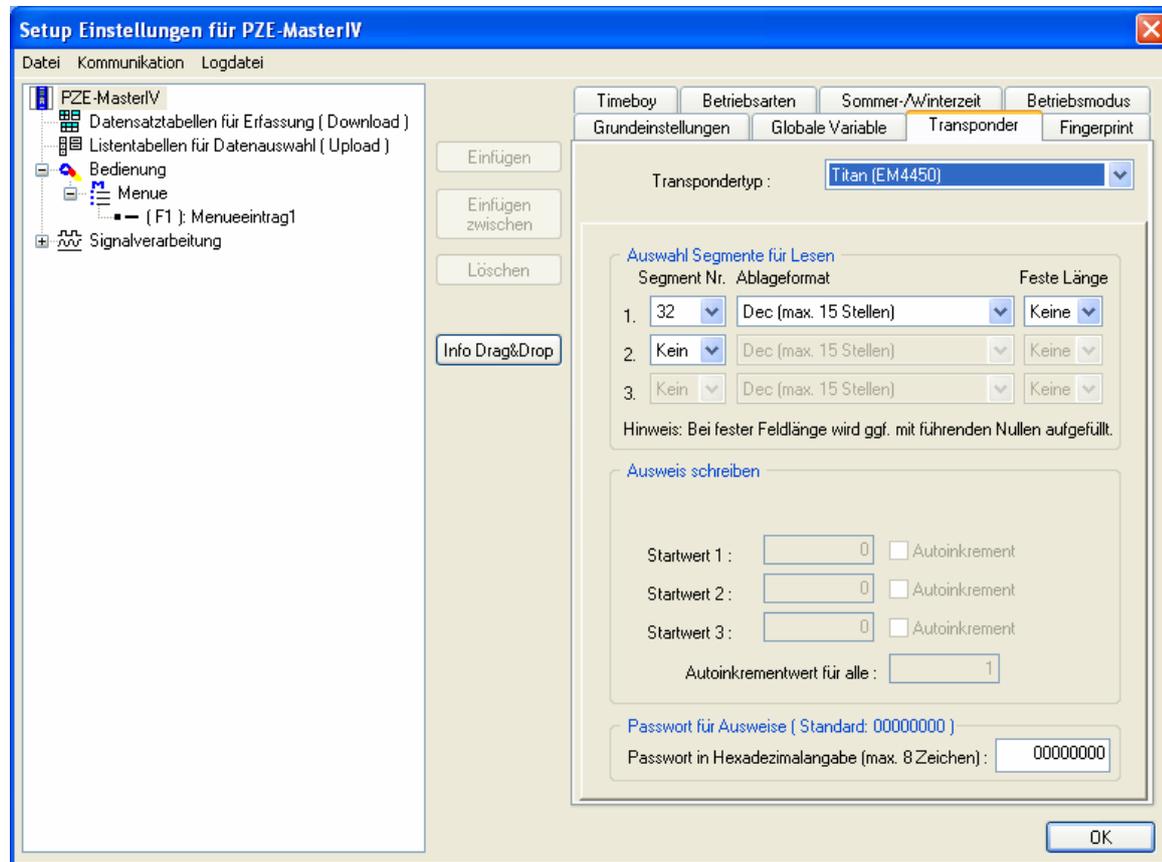
Mit „Fester Länge“ wird der gelesene Kartenwert auf die angegebene Stellenanzahl zugeschnitten und wird, wenn erforderlich linksseitig mit Nullen (0) aufgefüllt.



Für das Schreiben der Karten kann je Segment ein Startwert angegeben werden. Wird hinter dem jeweiligen Startwert die Option „Autoinkrement“ aktiviert, so wird nach jedem Schreibvorgang der aktuelle Segmentwert um den in „Autoinkrementwert“ angegebenen Wert erhöht. Die Startwerte der Segmente können im Gerätebios auch editiert werden. Der eingestellte „Autoinkrementwert“ wird im Gerätebios nur angezeigt und kann am Gerät nicht verändert werden. Das Schreiben von Karten kann durch ein „Menüpasswort“ geschützt werden.

### 6.3.1.4. Titan

Titan (EM4450) ist in 34 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 64 Bit lang. Die Seriennummer befindet sich in Segment 32.



Es stehen max. 3 Segmente zur gleichzeitigen Verarbeitung zur Verfügung. Diese können im DatafoxStudioIV unter Transponder über die Segment-Nr. ausgewählt werden. Mit dem „Ablageformat“ wird festgelegt als was der 64 Bit-Wert genutzt werden soll. Mit „Fester Länge“ wird der gelesene Kartenwert auf die angegebene Stellenanzahl zugeschnitten und wird wenn erforderlich linksseitig mit Nullen (0) aufgefüllt.

Für das Schreiben der Karten kann je Segment ein Startwert angegeben werden. Wird hinter dem jeweiligen Startwert die Option „Autoinkrement“ aktiviert, so wird nach jedem Schreibvorgang der aktuelle Segmentwert um den in „Autoinkrementwert“ angegebenen Wert erhöht. Die Startwerte der Segmente und der „Autoinkrementwert“ können im Geräte-BIOS editiert werden.

### 6.3.2. Transponderverfahren Legic



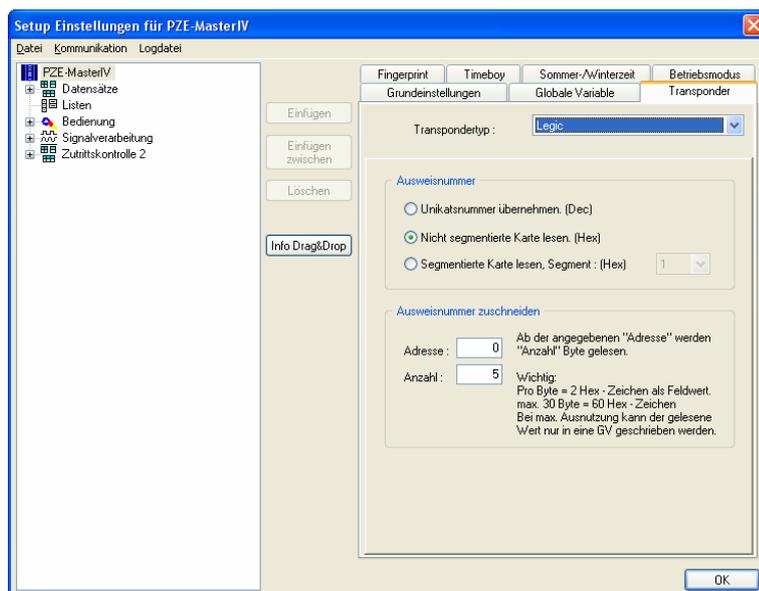
Legic ist ein 13,56MHz Verfahren mit zwei grundsätzlich verschiedenen Typen Legic Prime und Legic Advant. Beim Advant gibt es noch zwei verschiedene Übertragungsversionen ISO14443A und ISO15693.

In Datafox Terminals wird nur das Lesen von Ausweisen unterstützt. Das Schreiben von Werten auf die Karte ist nicht möglich.

#### 6.3.2.1. Übersicht Prime und Advant

	Prime	Advant ISO15693	Advant ISO14443A
Hardware	Security-Chip mit proprietärem Protokoll	Microcontroller mit ISO-Standard	Microcontroller mit ISO-Standard
Übertragung, Vorteile/Nachteile	ISO15693, bessere Reichweite, geringere Datenübertragung	ISO15693, bessere Reichweite, geringere Datenübertragung	ISO14443A, schnellere Datenübertragung, schlechtere Reichweite
Leser Hardware in Datafox Terminals	Primo100 (PHG) Primo130 (PHG)	Primo130 (PHG)	Primo130 (PHG)
Datenstrukturen	Frei definierbare Datenbereiche in Segmenten	Frei definierbare Datenbereiche in Segmenten	Frei definierbare Datenbereiche in Segmenten
Besondere Sicherheiten je Segment	Kaba Group Header	Access Segment Definition	Access Segment Definition

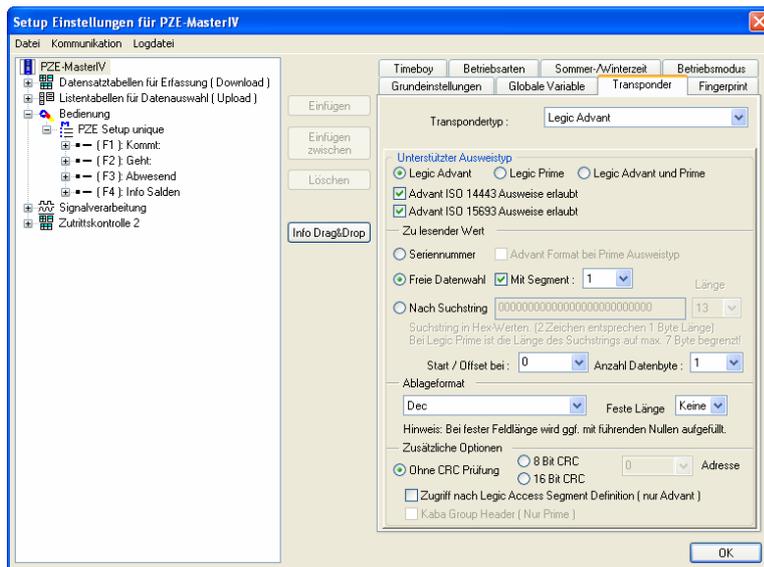
#### 6.3.2.2. Wichtige Einstellungen im DatafoxStudioIV



Geräte mit Primo100 oder Primo130 können den Legic Prime lesen und über diesen Dialog den Leser konfigurieren.

Über diesen Dialog sind beide Leser konfigurierbar, allerdings auch nur für Legic Prime Ausweise.

In alten Setups wird dieser Dialog noch verwendet und wurde aus Kompatibilitätsgründen weiterhin belassen.



Geräte mit Primo130 können Legic Prime und Legic Advant lesen. Man kann auch wählen, ob beide oder nur ein Typ gelesen werden soll.



#### Hinweis:

Wird bei einem Primo130 in der Energieverwaltung der Zustand Feldfunktion ausgewählt, so muss man mit einer Mindest-Bootzeit des Lesers von 2 Sekunden rechnen. In dieser Zeit nach dem Einschalten ist kein Lesen von Ausweisen möglich.

## Erklärung der Parameter

### Unterstützter Ausweistyp

- Legic Advant
- Legic Prime
- Legic Advant und Prime

### Advant ISO 14443 Format Ausweise erlaubt

- wird diese Option gewählt, können Legic Advant Ausweise im ISO14443 Format gelesen werden, ansonsten werden diese Ausweise ignoriert.

### Advant ISO 15693 Format Ausweise erlaubt

- wird diese Option gewählt, können Legic Advant Ausweise im ISO15693 Format gelesen werden, ansonsten werden diese Ausweise ignoriert.

Seriennummer – eindeutige Unikatsnummer des Ausweises.

### Advant Format bei Prime Ausweistyp

- Option Advant Format bei Prime Ausweistyp bezieht sich auf die Ausgabe des Wertes nach Prime oder Advant Regel (Byte 2 und 4 getauscht).

## Freie Datenwahl

Es gibt segmentierte und nicht segmentierte Ausweise. Bei diesen Ausweisen kann der definierte Datenbereich ausgelesen werden.

## Nach Suchstring

Ein Transponder hat beispielsweise ein oder mehr Segmente.

Jedes Segment fängt mit einer IAM-Nummer an.

IAM-Nummer z.B.: 85 00 6B 00 1C

## Beispiel Segmentaufbau:

	IAM 85 0...	SSC		Ausweis nummer	X Daten		IAM 73....	SSC				
Byte	1 - 5	6	7	8 - 13	x...		1 - 5	6				

Segment 1

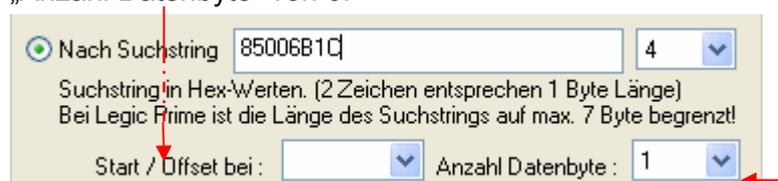
Segment 2

Sind bei einem Kunden Segment 1, 2 oder 3 nicht immer gleich, kann anhand des Suchstrings, welcher zum Beispiel die IAM-Nummer enthält, das richtige Segment ermittelt werden.

Bei Start / Offset gibt man an, wo man im Datenbereich mit Lesen beginnen möchte. Bei Anzahl der Datenbytes wird die Länge der zu lesenden Daten angegeben. Wird über den Datenbereich hinaus gelesen, liefert der Leser keine Daten! Die eingestellten Werte müssen also mit der Legic-Karte übereinstimmen.

Beispiel eines Suchstrings anhand der IAM Nr.:85 00 6B 00 1C.

Möchte man nun die **Ausweisnummer** lesen, so ist ein „Start/Offset“ von 8 einzugeben und eine „Anzahl Datenbyte“ von 6.



## Ablageformat:

**Dezimal:** der gelesene binäre Wert der Karte wird in eine Dezimalzahl gewandelt. Bei diesem Format sind maximal 8Byte/64Bit möglich.

**Hex:** der gelesene binäre Wert der Karte wird in eine Hexadezimalzahl gewandelt. Bei diesem Format sind maximal 20Byte möglich. Beispiel: 74001B00004A

**Hex gedreht:** der gelesene binäre Wert der Karte wird in eine Hexadezimalzahl gewandelt. Jedoch wird nicht von vorn nach hinten gelesen sondern von hinten nach vorn. Bei diesem Format sind maximal 20Byte möglich. Beispiel 4B0064000082

## CRC-Prüfung (*cyclic redundancy check*),

Werden Datenbereiche gelesen, wo diese durch einen CRC nochmal gesichert sind, so kann der Leser diese Prüfung selbstständig durchführen. Dazu müssen die Größe und die Adresse auf dem Ausweis angegeben werden. Stimmt der CRC nicht, werden keine Daten geliefert.

## Zugriff nach Legic Access Segment Definition,

ist der Zugriff auf ein Segment mit einer fest definierten Headerstruktur, die sich an Regeln des Legic Standard orientiert. Dieser Segmenttyp entspricht einer hohen Sicherheitsstufe der Daten.

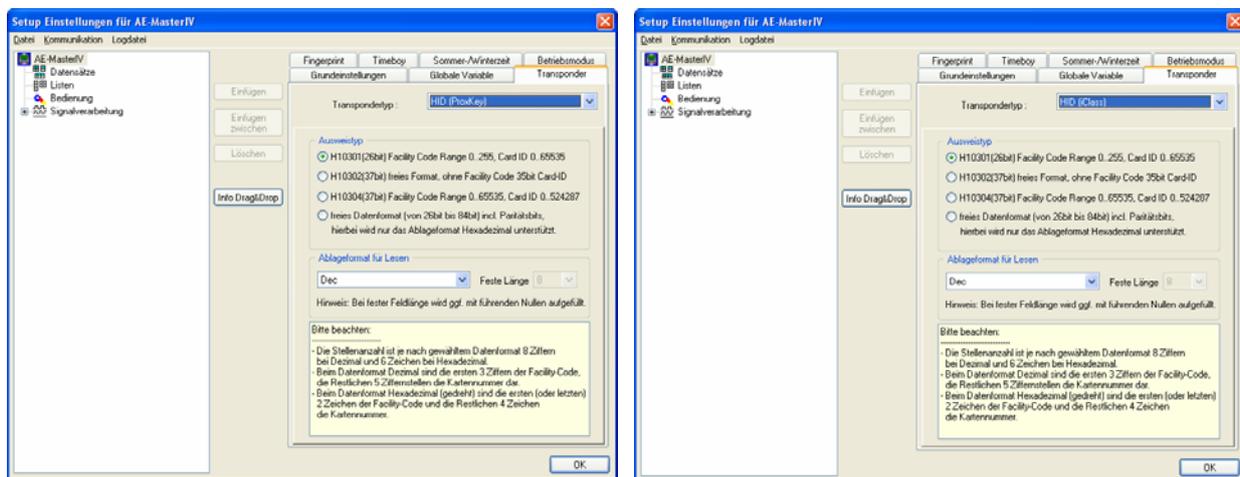
## Kaba Group Header bei Prime Ausweisen,

ist eine Erhöhung der Sicherheit von Daten mit zusätzlichen CRCs von einem Segment. Stim

### 6.3.3. HID-ProxKey und HID-iClass



HID-ProxKey und HID-iClass sind zwei RFID Verfahren, die untereinander in den Formaten kompatibel sind, aber unterschiedliche Übertragungsfrequenzen benutzen. Deshalb gibt es auch in den DatafoxTerminals zwei verschiedene Lesermodule. Die Einstellungen im DatafoxStudioIV unterscheiden sich lediglich in der Auswahl der Transpondertypen.



Es sind 3 öffentliche Formate (H1030x) im Studio einstellbar. Alle kundenspezifischen Formate müssen über freies Datenformat gelesen werden. Hierbei werden die Daten inkl. Paritätsbits ausgegeben, weil die Paritätsbits und Informationen bei den verschiedenen Kundenformaten völlig unterschiedlich auf der Karte abgelegt sind. Aus diesem Grunde werden alle Daten ausgegeben, weil diese eindeutig sind. Durch eine Positivliste könnte man innerhalb der Eingabekette eine Prüfung der gelesenen Werte durchführen und somit dann die korrekte Ausweisnummer ermitteln.

#### Datenformat H10301(26bit) Facility Code Range 0..255, Card ID 0..65535

- Formatierung Dezimal (3 Ziffern Facility Code + 5 Ziffern Card-ID)
- Formatierung Hexadezimal (2 Zeichen Facility Code + 4 Zeichen Card-ID)
- Formatierung Hexadezimal gedreht (2 Zeichen Facility Code + 4 Zeichen Card-ID)

#### Beispiel :

Facility Code ist 15 und die Card ID ist 5.

Dezimal Ausgabewert 015 00005

Hexadezimal Ausgabewert 0F 00 05

Hexadezimal Ausgabewert gedreht 05 00 0F

### Datenformat H10302(37bit) freies Format, ohne Facility Code 35bit Card-ID

Formatierung Dezimal (max. 11 Ziffern Card-ID)

Formatierung Hexadezimal (8 Zeichen Card-ID)

Formatierung Hexadezimal gedreht (8 Zeichen Card-ID)

35 bit	←most significant bit	least significant bit→
Binär	111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111	
Dezimal	34 359 738 367	
Hexadezimal	07 FF FF FF FF	

#### Beispiel :

Card ID ist 5.

Dezimal Ausgabewert 00 000 000 005

Hexadezimal Ausgabewert 00 00 00 05

Hexadezimal Ausgabewert gedreht 05 00 00 00

### Datenformat H10304(37bit) Facility Code Range 0..65535, Card ID 0..524287

- Formatierung Dezimal (5 Ziffern sind der Facility Code, 6 Ziffern Card-ID)
- Formatierung Hexadezimal (4 Zeichen sind der Facility Code, 6 Zeichen Card-ID)
- Formatierung Hexadezimal gedreht (4 Zeichen sind der Facility Code, 6 Zeichen Card-ID)

#### Beispiel :

Facility Code ist 15 und die Card ID ist 5.

Dezimal Ausgabewert 000 015 000 005

Hexadezimal Ausgabewert 00 0F 00 00 05

Hexadezimal Ausgabewert gedreht 05 00 00 0F 00

### freies Datenformat (von 26bit bis 84bit)

Formatierung Hexadezimal (20 Zeichen Card-ID)

84 bit MSB

LSB

Binär

1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111

Dezimal 019 342 813 113 809 551 615

Hexadezimal 0003 FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF

#### Beispiel :

Daten vom Leser sind 65535.

Dezimal Ausgabewert wird nicht unterstützt!

Hexadezimal Ausgabewert 00 0000 0000 0000 0000 FFFF

Hexadezimal Ausgabewert gedreht wird nicht unterstützt!

### 6.3.4. 13,56MHz RFID Reader (ISO14443 u. ISO15693)

Es stehen 2 RFID-Reader für 13,56MHz zur Verfügung. Siehe Preisliste:

<p><b>1. Gerät mit 13,56 MHz</b></p> <p>Dieser Leser (TWN3 Mifare NFC) ist aufgrund der Antennenbauart besonders für RFID - Karten geeignet.</p>	<p><b>ISO 14443</b> für Mifare-Desfire <b>ISO 14443</b> Mifare-Plus, -Classic, -Ultralight</p>
<p><b>2. Gerät mit 13,56 MHz</b></p> <p>Dieser Leser (TWN3 Multi-ISO) ist aufgrund der Antennenbauart besonders für RFID - Schlüsselanhänger geeignet und bietet bei diesen die beste Lesereichweite.</p>	<p><b>ISO 14443</b> für Mifare-Classic, -Plus, ... <b>ISO 15693</b> für ICode, My-D, Tag-it, ...</p>

#### Übersichtstabelle Leseverfahren

IEC/ISO	Beschreibung	read	write	read	write
14443A	Mifare Mini	X	X	X	X
	Mifare Classic 1k und 4k	X	X	X	X
	Mifare Plus S und X	X	X	X	X
	Mifare Ultralight/ Mifare Ultralight C	X	X	X	X
	Mifare DESFire	X	X	X	X
	LegicAdvant (ISO14443 Typ) nur Seriennummer *	X*	-	X*	-
	Andere ISO14443 Typen (SmartMX) nur Seriennummer*	X*	-	X*	-
14443B	Calypso, CEPAS, Moneo nur Seriennummer*	X*	-	X*	-
14443-2	iClass, Piccopass nur Seriennummer*	X*	-	X*	-
14443-3	SRX Transponder von ST Microelectronics, nur Seriennummer *	X*	#	X*	#
15693	iCode	X	X	-	-
	My-D Vicinity	X	#	-	-
	Tag-it nur Seriennummer*	X*	#	-	-
	LegicAdvant (ISO15693 Typ) nur Seriennummer*	X*	-	-	-
	24LR16 / 24LR64 von ST Microelectronics, nur Seriennummer *	X*	#	-	-
	MB89R118/MB89R119 von Fujitsu, nur Seriennummer *	X*	#	-	-
	LRI 2k / 64k von ST Microelectronics, nur Seriennummer*	X*	#	-	-
	Andere ISO15693 Typen nur Seriennummer*	X*	-	-	-

\* lesen, nur Seriennummer.

# schreiben, kann auf Anfrage umgesetzt werden.

### 6.3.4.1. ISO 14443A - Mifare Familie

#### 6.3.4.1.1. Mifare Mini

Der Mifare Mini ist ein kompatibler Transponder zum Mifare Classic 1k, nur mit einer Speicherbegrenzung von 320 Byte. Er hat also nicht 16, sondern nur 5 Sektoren.



**Hinweis:**

Der Mifare Mini kann über die Mifare Plus Grundeinstellungen im DatafoxStudioIV konfiguriert werden.

#### 6.3.4.1.2. Mifare Classic

Mifare ist in 16 Sektoren a 4 Blöcken zu je 16 Byte organisiert. Jeder 4. Block dient der Verschlüsselung der Daten auf dem Transponder und enthält, aufgeteilt in einen Key-A und einen Key-B, je 6 Byte lang ein Passwort für Schreib- und Leserechte, sowie die „Access Condition“, in der die Sektorformate definiert sind. Je nach Anwendung können alle Blöcke eines Sektors im Default-Format vorliegen (d.h., Key A ist der Lese- und Schreibschutzschlüssel) oder im Data bzw. Value-Format, wobei Key A das Lesekennwort und Key B der Masterschlüssel für Lesen und Schreiben ist. Die Datafoxgeräte bis Version 4.1.4.xx unterstützen derzeit nur das Defaultformat.



**Achtung:**

Das Value-Format wird nicht unterstützt.  
Das Data-Format können wir mit KeyA nur lesen.  
Das Default-Format können wir mit KeyA lesen und schreiben.



**Hinweis:**

Es ist auch möglich, über die MifarePlus Grundeinstellungen im DatafoxStudioIV den Mifare Classic zu konfigurieren. Das ist notwendig, wenn mehrere Mifaretypen zum Lesen verwendet werden müssen oder auch bei DataOnCard.

#### 6.3.4.1.3. Mifare Plus

Mifare Plus ist von der Datenstruktur ähnlich wie Mifare Classic. Die ersten 16 Sektoren haben 4 Blöcke und die folgenden haben 16 Blöcke a 16 Byte. Der Unterschied zum Mifare Classic ist, dass man verschiedene Sicherheitsstufen (Security Level) hat, die sich in erster Linie auf die Kryptografie auswirken. Es gibt wie beim Mifare Classic einen KeyA und einen KeyB der, je nach Security Level, unterschiedliche Längen hat.

Sicherheitsstufe	Beschreibung
SL0	Auslieferungszustand, die Seriennummer kann gelesen werden, ein Zugriff auf die Datenbereiche ist nicht möglich. Mit dem Card Master Key und Level Switch Key kann die Sicherheitsstufe konfiguriert werden.
SL1	Kompatibilitätsmodus zum MifareClassic, der Mifare Plus ist 100% kompatibel zum Mifare Classic und benutzt auch den Crypto1 Algorhytmus mit 6Byte(48Bit) Keys.
SL2 Nur bei Plus X	Datenzugriff wie beim MifareClassic mit Cryptokey, aber die Authentifizierung erfolgt über 16 Byte AES-Keys. In SL2 gibt es als 2 Crypto1 Keys und 2 AES Keys.
SL3	Kommunikation über ISO1443-4 Protokoll und AES Authentifizierung und Pre-Shared Keys, sowie MACing. Es gibt 2 AES Keys. Weiterhin ist zum Schutz der Seriennummer optional Random UID möglich. Bei MifarePlus X erfolgt die Kommunikation über AES Verschlüsselung und beim MifarePlus S ist die Kommunikation unverschlüsselt.



**Hinweis:**

In SecurityLevel 1 können MifarePlus, Mifare Classic und Mifare Mini gelesen und geschrieben werden, soweit die eingestellten Sektoren auf dem Ausweis existieren.



**Achtung:**

Mifare Plus Karten können nur die Sicherheitsstufe nach oben wechseln. Rückwärts ist es nicht möglich.  
Ein Ändern der Sicherheitsstufe über MasterIV Geräte ist nicht möglich.

**6.3.4.1.4. Mifare Ultralight**

Mifare Ultralight benutzt im Gegensatz zu Mifare Classic und Plus keine Sektoren und Blöcke, sondern nur 16 Seiten mit 4 Byte, die man wie ein Segment bei Hitag Transpondern ansehen kann. Der einfache Ultralight hat keinen Zugriffsschutz bzw. nur einen Schreibschutz, der Ultralight C hingegen kann mit einer 3DES Authentifizierung geschützt werden. Im Auslieferungszustand ist dieser Schlüssel aber nicht gesetzt und der Ultralight verhält sich wie ein einfacher Ultralight. Der einfache Ultralight hat 16 Seiten mit 4 Byte, wobei nur 12 Seiten geschrieben werden können. Der Ultralight C hat 48 Seiten, von denen 40 geschrieben werden können.



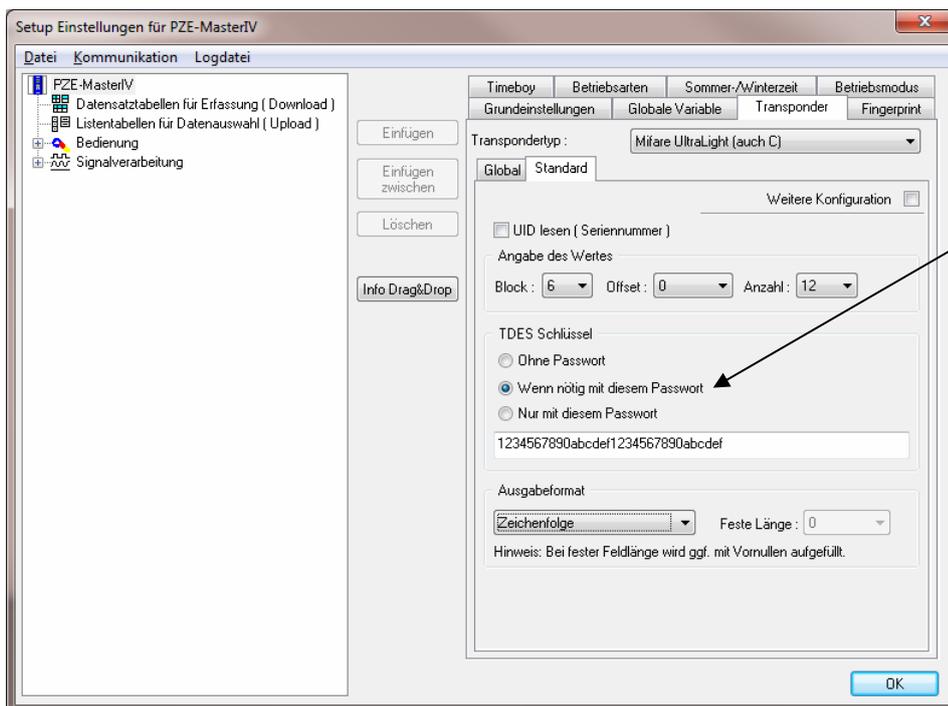
**Achtung:**

Ein Mischbetrieb von Mifare Classic und Mifare Ultralight ist aufgrund der unterschiedlichen Datenstrukturen nicht möglich.



**Hinweis:**

Ein Mischbetrieb von Ultralight und Ultralight C ist möglich. Je nach Sicherheitsanforderungen ist die Schlüsselbenutzung auszuwählen.



Schlüsselbenutzung

### 6.3.4.1.5. Mifare DESFire

Der Mifare DESFire ist neben dem Mifare Plus X einer der sichersten und komplexesten Transponder. Im Gegensatz zum Mifare Plus oder Classic wird beim DESFire nicht auf feste Datenstrukturen mit Sektoren und Blöcken aufgebaut, sondern man benutzt beim DESFire ein Dateisystem wie beim PC.

Es gibt 2 Grundtypen beim DESFire: den alten DF40, auch als native Type bezeichnet und die Nachfolgeserie DF80, auch als EV1 bezeichnet.

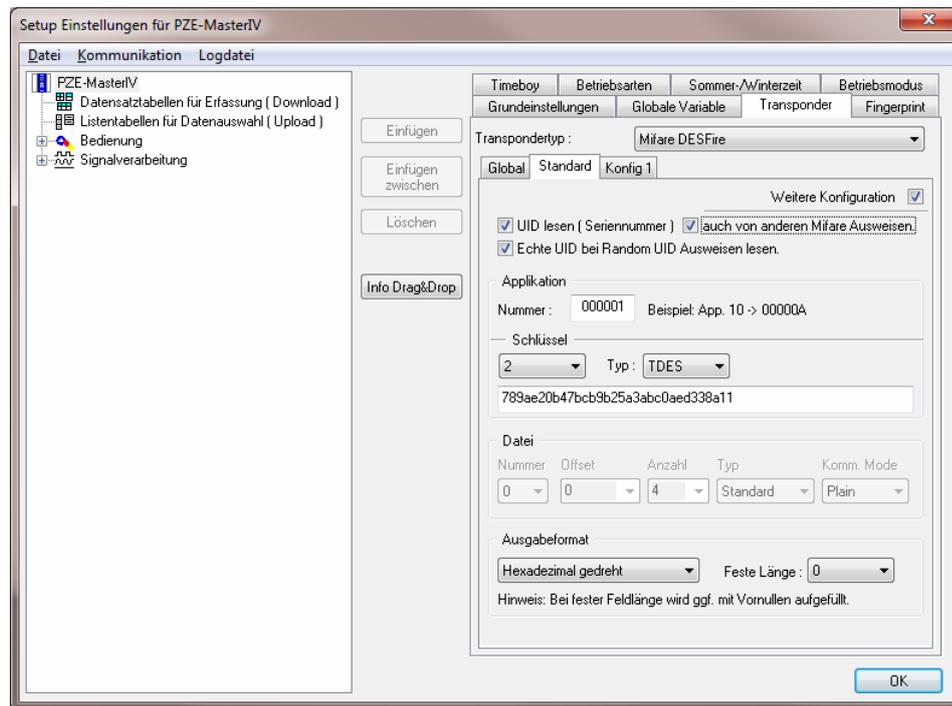
Die Sicherheit beruht auf Verschlüsselungsverfahren, Authentifizierung mit Aushandlung von Sessiokeys und unterschiedlichen Kommunikationsmodi. Ebenso ist es möglich, die Seriennummer (UID) durch eine Random UID vor unberechtigtem Auslesen zu schützen.

	MF3IC40	MF3IC21-EV1	MF3IC41-EV1	MF3IC81-EV1
Speichergröße	4k	2k	4k	8k
Freier Speicher	4096 Bytes	2272 Bytes	4832 Bytes	7936Bytes
max. Anzahl Applikationen	28	28	28	28
max. Anzahl Dateien je Applikation	16	32	32	32
Verschlüsselung	DES, TDES (DF4)	DES, TDES, (DF4 und ISO) 3KTDES, AES	DES, TDES, (DF4 und ISO) 3KTDES, AES	DES, TDES, (DF4 und ISO) 3KTDES, AES
Anzahl Schlüssel je Applikation	14	14	14	14

Die DF4 Verschlüsselung beruht auf dem DES-Algorithmus, jedoch mit besonderen NXP Abhandlungen. ISO Verschlüsselung beruht auf dem DES-Algorithmus entsprechend der ISO Norm. Beide können DES mit 8 Byte Keys und TDES mit zwei 8 Byte Keys, also 16 Byte. Bei Systemen, die nur einen 8Byte Key benutzen, muss der Key doppelt eingegeben werden. Der DESFire erkennt daran, ob DES oder TDES Verschlüsselung benutzt werden soll.

Kommunikationsmodi	Erklärung
Plain	Unverschlüsselt, die Daten zwischen Leser und RFID-Chip werden unverschlüsselt übertragen (nützlich für die Entwicklungsarbeit)
MACed	Unverschlüsselt mit verschlüsselter Prüfsumme (MAC), die Daten zwischen Leser und RFID-Chip werden unverschlüsselt übertragen, es wird aber eine Prüfsumme der Daten berechnet und diese wird verschlüsselt übertragen (alte Transpondermethode zur Validierung der Daten)
Enchiphered (Crypt)	Verschlüsselt, die Daten zwischen Leser und RFID-Chip werden verschlüsselt übertragen (Daten sind geschützt)

## Lesen der Seriennummer



Für das Lesen der Seriennummer muss der Haken dafür gesetzt werden. Sollen zusätzlich zu DESFire Ausweisen auch noch andere Mifare Karten gelesen werden, so ist ein zusätzlicher Haken dafür zusetzen.

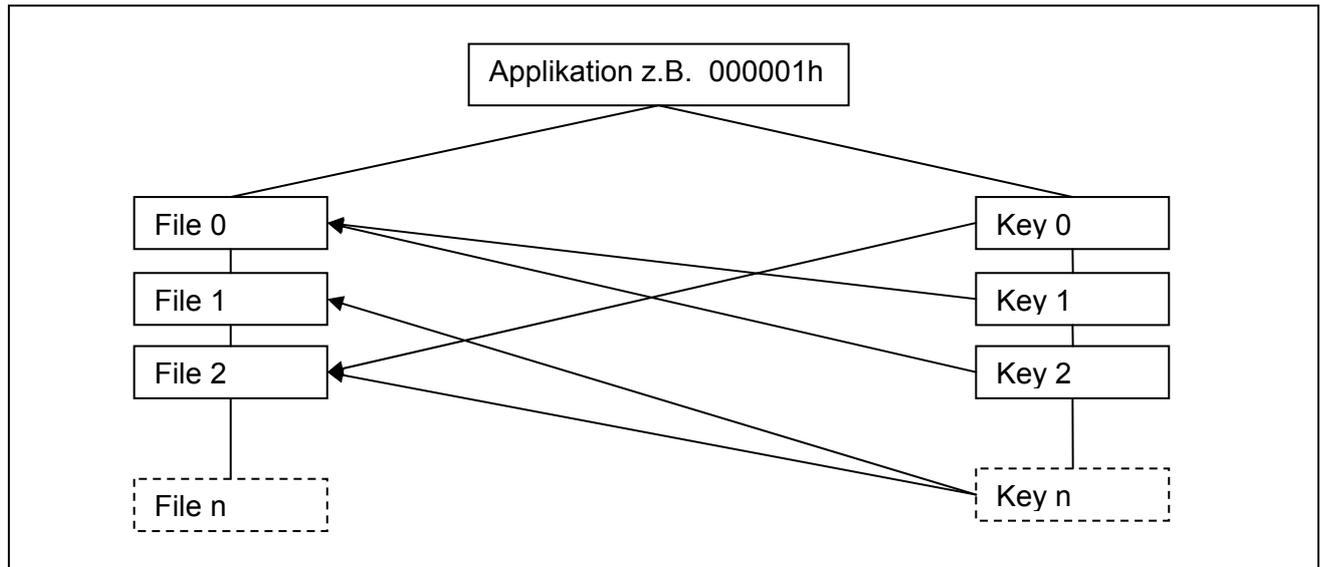
Sind DESFire Karten mit Random UID im Einsatz, so muss für das Ermitteln der echten Seriennummer eine Authentifizierung in eine Applikation erfolgen. Deshalb sind in diesem Fall noch die AID (Applikation Identifier) im Bereich von 000000 bis FFFFFFFF anzugeben, die Nummer von 0 bis 13 und der Typ des Schlüssels, sowie die Zeichenfolge des Schlüssels hexadezimal.

## Lesen und Schreiben von Dateien

Typ	Beschreibung
Standard Data File	Datenfile
Backup Data File	Sicherheitskopie Datenfile
Value File	Zahlendatei (wird aktuell nicht unterstützt)
Linear Record File	Datenbanktabelle (wird aktuell nicht unterstützt)
Cyclic Record File	Datenbanktabelle, begrenzt, alte Daten werden überschrieben (wird aktuell nicht unterstützt)

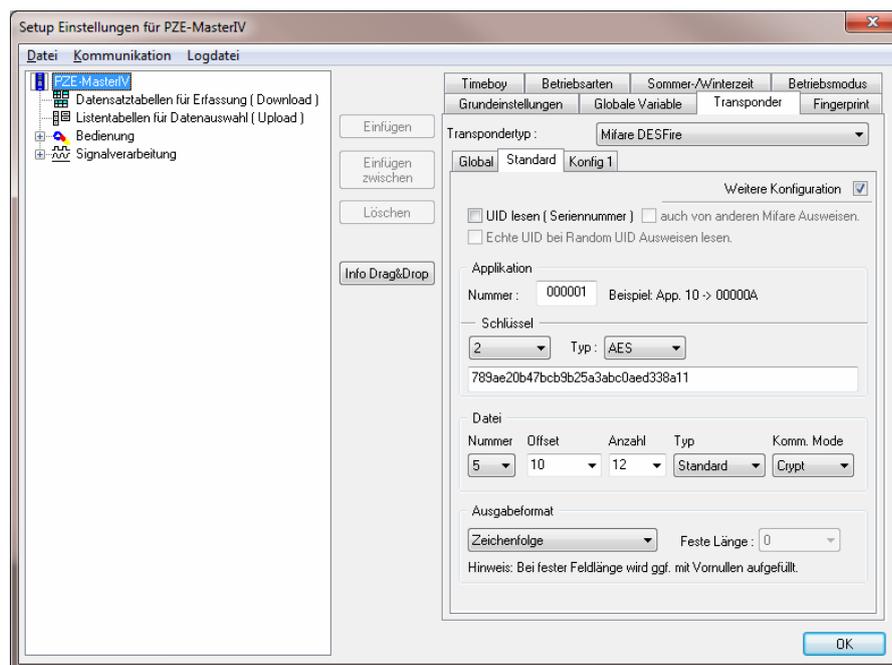
Tabelle Dateitypen

Der Zugriff auf die Daten erfolgt über das Auswählen einer Applikation mit anschließender Authentifizierung mittels eines Schlüssels. Der Schlüssel muss der Datei zugeordnet sein auf die der Zugriff erfolgen soll.



### Achtung:

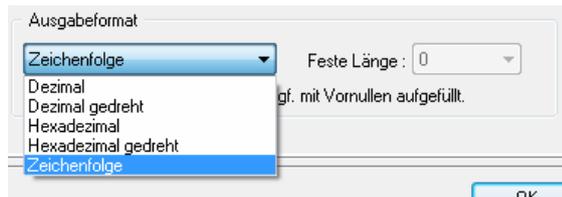
Dateien einer Applikation können verschiedene Schlüssel verwenden. Es ist wichtig, den richtigen Schlüssel für den Lese- oder Schreibzugriff auszuwählen.



Für den Zugriff auf eine Datei müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Nummer der Applikation
- Nummer des Schlüssels in der Applikation
- Typ des Schlüssels (TDES, AES ...), DF4 Ausweise können nur DF4-Verschlüsselung
- Zeichenfolge des Schlüssels
- Nummer der Datei
- Offset, Startposition der Daten innerhalb der Datei
- Anzahl der zu lesenden Bytes
- Typ der Datei (Standard, Backup)
- Kommunikationsmodus (Plain, MACed, Crypt)

## Ausgabeformat



Es gibt mehrere Ausgabeformate, wie die Daten im Datensatz und in der Anzeige aufbereitet werden. Wichtig ist hierbei die Betrachtungsweise, welches Byte das höherwertige ist. Dafür gibt es bei Dezimal und Hexadezimal auch die Variante gedreht, damit zum Schluss die richtigen Werte herauskommen. Die feste Länge dient dazu, eventuell zu kleine Zahlen auf eine definierte Länge durch Vornulln zu bringen.



### **Achtung:**

Dezimale Zahlen basieren auf der Grundlage von 32Bit (4 Byte) Operationen. Es ist möglich, bis zu 64 Bit (8 Byte) zu verarbeiten, größere Daten führen zu Konvertierungsfehlern.

#### **6.3.4.1.6. ISO 14443B – Calypso, CEPAS und Moneo**

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

#### **6.3.4.1.7. ISO 14443-2 iClass, Picopass**

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

#### **6.3.4.1.8. ISO 14443-3 SRX von ST Microelectronics**

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist auf Anfrage möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

#### **6.3.4.1.9. ISO 15693 – iCode, Tag-it, MyD**

##### **iCode**

I-Code gibt es in verschiedenen Speichergrößen bis zu 64 Blöcken a 4 Byte. Die Datenbereiche können gelesen und geschrieben werden, außer der 8 Byte Seriennummer. Datenbereiche können mit einem Schreibschutz versehen werden.

##### **Tag-it**

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

##### **My-D Vicinity von Infineon**

My-D Vicinity gibt es in verschiedenen Speichergrößen bis zu 1024 Byte. Diese Transponder haben je nach Größe bis zu 128 Seiten a 8 Byte oder 256 Seiten a 4 Byte. Aktuell kann nur unverschlüsselt kommuniziert werden. Bei Ausweisen die mit einem Key belegt sind, kann nur die Seriennummer ermittelt werden.

##### **24LR16 / 24LR64 von ST**

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

##### **MB89R118 / MB89R119 von Fujitsu**

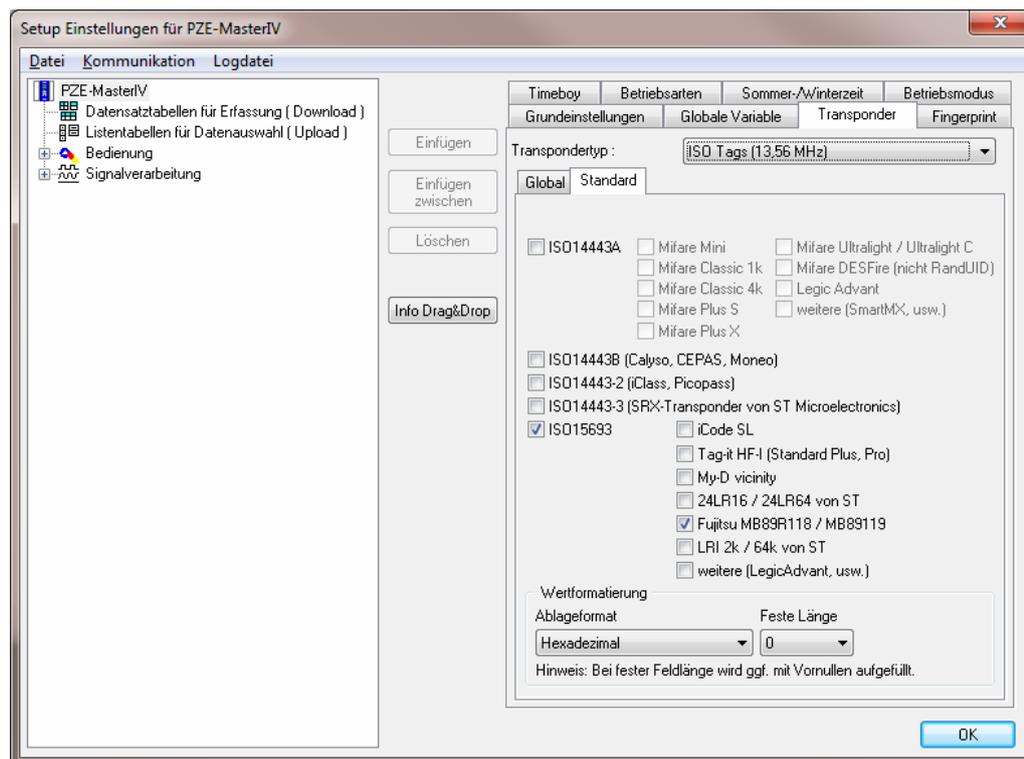
Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

## LRI 2k

Bei diesen Transpondern kann nur die Seriennummer ermittelt werden. Ein Zugriff auf Datenbereiche ist nicht möglich. Diese Transponder können unter ISO Tags (13,56MHz) ausgewählt werden.

### 6.3.4.1.10. ISO 14443/15693 Seriennummer lesen

Mit dem TWN3 Multi ISO Reader ist es möglich, bei allen 13,56 MHz Transpondern von ISO14443 und ISO15693 die Seriennummer zu lesen. Damit man bei verschiedenen Verfahren wählen kann, welche Transpondertypen man tatsächlich möchte und welche nicht, kann man beim Transpondertyp **ISO Tags (13,56MHz)** die jeweils gewünschten auswählen.



#### Hinweis:

Oft ist es besser bei den Seriennummern mit dem Hexadezimalformat zu arbeiten, weil man die Seriennummer ab 7 Byte auch die Herstellerangaben enthält.

## 7. Tipps und Tricks

### 7.1. Vornullen an ID ergänzen

Mit der Hilfe der Umwandlungsmöglichkeiten von Hex- in Dezimalwerte oder umgedreht, kann über die Angabe einer Wertmaske die Gesamtlänge der Zeichenkette korrigiert werden.

#### Umrechnung in Hex.-Wert:

Dafür steht Ihnen die Operation „zu Hex“ zur Verfügung.

Die Wertmaske dient als Maß für die Anzahl der Stellen. Es können auch mehr Stellen als Wertmaske genutzt werden, als der Ausgangswert. Sie können damit zum Beispiel führende Nullen ergänzen.

#### Beispiele dez. in hex. Mit 13-stelliger Wertmaske:

Gleiches gilt natürlich auch für die Umwandlung dezimaler Werte in hex.

Wert 1	zu Hex	Wert 2	Ergebnis in GV
000005202	zu Hex	0000000000000	0000000000804
164166271	zu Hex	0000000000000	0000009C8FA7F
000002052	zu Hex	FFFFFFFF00000	FFFFFFFF00804
164166271	zu Hex	FFFFFFFF00000	FFFFF09C8FA7F
GV GlobAusweisNr	zu Hex	Wert 2 als Wertmaske	GV GlobPersonalNr



#### Achtung:



Systembedingt sind die Daten in einer GV nicht mit einem Index versehen, ob es sich um einen Hex.- oder Dez.- Wert handelt. Deshalb ist darauf zu achten, dass ein Hexadezimaler Wert nicht noch mal in einen Hexadezimalen Wert oder ein Dezimaler Wert in einen Dezimalen Wert umgerechnet wird.

## 8. Index

### A

Advant 143  
AES-Schlüssel 17  
analoge Eingänge 84  
Analogmesswert 107

### B

Biokey 71  
Bios 47, 48

### D

Data on Card 113, 121  
Datum 99, 110  
Die RFID –Leseverfahren (Transponder) 131  
Digitale Eingänge 82

### F

Farbe Display 24  
Fingerprint 71  
Firmware 3, 5  
Funktionen im DatafoxStudioIV 8

### G

globale Variablen 68, 70  
GPRS 33  
GPS 89, 110

### H

HID 147  
Hitag 140, 141  
HTTP 33  
HTTP Antwort Optionen 33, 34  
HTTP/GPRS.ini 33

### I

ISO 14443 149, 150  
ISO 15693 149, 155

### K

Kommunikation 10  
Kommunikationsschlüssel 17

### L

Legic 143  
Listen laden 11  
Listenselektion 100

Logische Operationen 104

### M

Math-Operationen 104  
Mifare 149, 150

### O

Oberfläche 6  
Online Status 114

### P

Passwort 17, 28

### R

Relais 113

### S

Setup Aufbau 66  
SMS 114  
Software 1, 8  
Sprache 22, 57  
Sprünge im Setup 126  
Status 117  
    Zutritt 117  
Systemlog 55

### T

Tipps und Tricks 157  
Transponder 70

### U

Uhr 14, 99, 110  
Unique 140  
Update 20  
URL-Codierung 34  
USB 25

### W

Wartung 46

### Z

Zutritt mit PHG 21  
Zutritt mit TS 21