

# Datafox AE-MasterIV



Flexible Datenerfassung mit Methode

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                                  | <b>10</b> |
| 1.1      | Versionsänderungen                                                 | 10        |
| 1.2      | Das Gerätedateiarchiv (*.dfz)                                      | 10        |
| 1.2.1    | Beschreibung                                                       | 10        |
| 1.2.2    | Funktion des Archivs                                               | 10        |
| 1.2.3    | Manuelle Auswahl einer Datei                                       | 10        |
| 1.3      | Typografie des Handbuches                                          | 11        |
| 1.4      | Wichtige allgemeine Hinweise                                       | 12        |
| <b>2</b> | <b>Systemaufbau und Funktionsprinzip</b>                           | <b>15</b> |
| 2.1      | Softwareversionen und Kompatibilität von Geräte-Firmware und Setup | 15        |
| 2.2      | Firmware                                                           | 17        |
| 2.2.1    | Firmware Update                                                    | 17        |
| 2.2.2    | Firmware Downgrade                                                 | 17        |
| 2.3      | Systemaufbau                                                       | 18        |
| 2.3.1    | Gerätefunktionen                                                   | 18        |
| 2.3.2    | Kommunikation                                                      | 18        |
| <b>3</b> | <b>AE-MasterIV</b>                                                 | <b>22</b> |
| 3.1      | Technische Daten                                                   | 23        |
| 3.2      | Anschluss                                                          | 24        |
| 3.2.1    | Spannungsversorgung                                                | 26        |
| 3.2.2    | USB Anschluss                                                      | 26        |
| 3.2.3    | Ethernet Schnittstelle                                             | 26        |
| 3.2.4    | Mobil-Funkmodem                                                    | 26        |
| 3.2.5    | GPS Koordinaten                                                    | 26        |
| 3.2.5.1  | GPS-Datensatzaufbau                                                | 27        |
| 3.3      | Inbetriebnahme                                                     | 27        |
| 3.4      | Bedienung                                                          | 28        |
| 3.4.1    | Tastatur                                                           | 28        |
| 3.4.2    | Tastenkombinationen                                                | 28        |
| 3.5      | Menüaufbau und Menüführung im Display                              | 29        |
| 3.5.1    | Systemmenü (bios)                                                  | 30        |
| 3.5.2    | Transpondermenü                                                    | 32        |
| 3.5.2.1  | Transponder über das Transpondermenü beschreiben                   | 32        |
| 3.6      | Kommunikationsarten                                                | 32        |
| 3.6.1    | Kommunikation über RS232                                           | 32        |
| 3.6.1.1  | Voraussetzung                                                      | 32        |
| 3.6.1.2  | Anschluss                                                          | 33        |
| 3.6.1.3  | Übergang von RS232 auf RS485                                       | 33        |
| 3.6.2    | Kommunikation über USB                                             | 34        |
| 3.6.2.1  | Voraussetzung                                                      | 35        |
| 3.6.2.2  | Anschluss                                                          | 35        |
| 3.6.2.3  | Treiberinstallation                                                | 35        |
| 3.6.3    | Kommunikation über analog Modem                                    | 38        |
| 3.6.3.1  | Voraussetzung                                                      | 38        |
| 3.6.3.2  | Anschluss                                                          | 38        |
| 3.6.3.3  | Modem Initialisierung                                              | 41        |
| 3.6.3.4  | Verbindungs Aufbau über das DatafoxStudioIV                        | 41        |

|          |                                                                             |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.6.3.5  | Verbindungsaufbau über die DFComDLL                                         | 42 |
| 3.6.4    | Kommunikation über Bluetooth                                                | 43 |
| 3.6.4.1  | Voraussetzung                                                               | 43 |
| 3.6.4.2  | Konfiguration                                                               | 43 |
| 3.6.5    | Kommunikation über GSM bzw. GPRS/GSM                                        | 43 |
| 3.6.5.1  | Vorbereitung                                                                | 44 |
| 3.6.5.2  | Umstellung von MC39 auf MC55                                                | 44 |
| 3.6.5.3  | Konfiguration                                                               | 44 |
| 3.6.5.4  | Verbindungsstatus                                                           | 44 |
| 3.6.5.5  | Senden von Daten per GPRS                                                   | 45 |
| 3.6.6    | Kommunikation über TCP/IP                                                   | 48 |
| 3.6.6.1  | LAN                                                                         | 48 |
| 3.6.6.2  | Übergang von TCP/IP auf RS232                                               | 48 |
| 3.6.6.3  | Übergang von TCP/IP auf RS485 Bus                                           | 50 |
| 3.6.6.4  | WLAN                                                                        | 50 |
| 3.6.7    | Kommunikation über RS485                                                    | 50 |
| 3.7      | Zutrittskontrolle II mit TS TMR33 Modulen                                   | 52 |
| 3.7.1    | Aufbau                                                                      | 52 |
| 3.7.1.1  | Eine Tür ohne separaten Leser                                               | 53 |
| 3.7.1.2  | Eine Tür mit abgesetztem Leser                                              | 53 |
| 3.7.1.3  | Mehrere externe Türen über RS485 - Bus                                      | 54 |
| 3.7.1.4  | Mehrere interne Türen über RS485 - Bus                                      | 55 |
| 3.7.1.5  | Schleusenfunktion mit RS485 - Bus                                           | 56 |
| 3.7.2    | Anschluss                                                                   | 57 |
| 3.7.3    | Konfiguration                                                               | 58 |
| 3.8      | Zeitsteuerung der digitalen Ausgänge für die MasterIV Geräteserie           | 62 |
| 3.9      | Zutrittskontrolle II mit PHG Modulen                                        | 64 |
| 3.9.1    | Anschluss                                                                   | 65 |
| 3.9.2    | Konfiguration                                                               | 66 |
| 3.10     | Statusmeldungen der Zutrittskontrolle                                       | 67 |
| 3.11     | IO-Modul                                                                    | 68 |
| 3.12     | Barcodeleser                                                                | 69 |
| 3.13     | Fingerprint                                                                 | 69 |
| 3.13.1   | Allgemeiner Überblick                                                       | 73 |
| 3.13.2   | Ablauf                                                                      | 75 |
| 3.13.2.1 | Einlernen                                                                   | 75 |
| 3.13.2.2 | Identification                                                              | 76 |
| 3.13.2.3 | Verification                                                                | 76 |
| 3.13.3   | Verfahren                                                                   | 76 |
| 3.13.3.1 | Identifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates im Biokey               | 76 |
| 3.13.3.2 | Identifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Server        | 77 |
| 3.13.3.3 | Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates im Biokey                 | 77 |
| 3.13.3.4 | Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Transponder     | 77 |
| 3.13.3.5 | Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Server          | 77 |
| 3.13.4   | Ablaufvarianten                                                             | 77 |
| 3.13.4.1 | Einlernen bei Identifikation/Verifikation mit Datenhaltung im BIO-Key Modul | 77 |
| 3.13.4.2 | Einlernen bei Verifikation mit Datenhaltung auf einer Mifare Karte          | 78 |
| 3.13.4.3 | Identifikation über BIO-Key Modul                                           | 78 |
| 3.13.4.4 | Identifikation über Server                                                  | 78 |
| 3.13.4.5 | Verifikation über BIO-Key                                                   | 78 |

|          |                                                                |            |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------|
| 3.13.4.6 | Verifikation über Mifare Karte                                 | 79         |
| 3.13.4.7 | Löschen eines Templates aus einem BIO-Key durch Identifikation | 79         |
| 3.13.4.8 | Löschen eines Templates aus einem BIO-Key durch Verifikation   | 79         |
| 3.13.4.9 | Löschen eines Templates von einer Mifare Karte                 | 79         |
| <b>4</b> | <b>DatafoxStudioIV - Allgemeine Bedienung</b>                  | <b>80</b>  |
| 4.1      | Installation                                                   | 80         |
| 4.2      | Bedienung des DatafoxStudioIV                                  | 81         |
| 4.3      | Menü Datei                                                     | 81         |
| 4.3.1    | Erstellen einer neuen Setupdatei                               | 82         |
| 4.3.2    | Setupdatei öffnen                                              | 82         |
| 4.4      | Menü Setup                                                     | 83         |
| 4.4.1    | Editieren                                                      | 83         |
| 4.4.2    | Listen importieren                                             | 83         |
| 4.4.3    | Zutrittskontrolllisten importieren                             | 84         |
| 4.4.4    | Datenablage konfigurieren                                      | 84         |
| 4.4.5    | Firmware laden                                                 | 85         |
| 4.4.6    | Gerätewartung über Modemverbindung                             | 86         |
| 4.4.6.1  | Funktionen zur Gerätewartung                                   | 87         |
| 4.5      | Menü Kommunikation                                             | 89         |
| 4.5.1    | Setup schreiben / lesen                                        | 89         |
| 4.5.2    | Listen / Zutrittskontrolllisten laden                          | 89         |
| 4.5.3    | Timeboylisten importieren und laden                            | 90         |
| 4.5.4    | Daten lesen, löschen, anzeigen                                 | 90         |
| 4.5.4.1  | Daten lesen und löschen                                        | 92         |
| 4.5.5    | Uhrzeit stellen                                                | 93         |
| 4.5.6    | Seriennummer lesen                                             | 93         |
| 4.5.7    | Nachricht senden                                               | 93         |
| 4.5.8    | Globale Variablen Lesen                                        | 94         |
| 4.5.9    | Systemvariablen der Signalverarbeitung                         | 94         |
| 4.5.10   | Status der ZK-Module anzeigen                                  | 95         |
| 4.5.11   | Stapel abarbeiten                                              | 96         |
| 4.5.12   | GPRS Konfiguration                                             | 97         |
| 4.5.13   | Gerätekonfiguration BIOS                                       | 99         |
| 4.5.14   | Einstellungen                                                  | 99         |
| <b>5</b> | <b>DatafoxStudioIV - Setup</b>                                 | <b>102</b> |
| 5.1      | Grundlagen                                                     | 102        |
| 5.1.1    | Planung                                                        | 102        |
| 5.2      | Funktionen eines Setups                                        | 104        |
| 5.2.1    | Grundeinstellungen                                             | 104        |
| 5.2.2    | Globale Variablen                                              | 105        |
| 5.2.3    | Transponder                                                    | 107        |
| 5.2.3.1  | Transponderleseverfahren                                       | 109        |
| 5.2.3.2  | Anwendungsmöglichkeiten für Hitag-Transponder                  | 116        |
| 5.2.4    | Fingerprint                                                    | 118        |
| 5.2.5    | Timeboyanbindung an AE-MasterIV                                | 118        |
| 5.2.6    | Datensatzbeschreibung anlegen                                  | 121        |
| 5.2.7    | Listenbeschreibung anlegen                                     | 122        |
| 5.2.7.1  | Listen erzeugen und importieren                                | 123        |
| 5.2.8    | Benutzerführung erstellen                                      | 124        |

|           |                                                                      |     |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.8.1   | Menüs und Menüeinträge                                               | 125 |
| 5.2.8.2   | Eingabeketten definieren                                             | 126 |
| 5.2.8.3   | Eingabefelder definieren                                             | 128 |
| 5.2.8.3.1 | Feldfunktionen allgemein                                             | 129 |
| 5.2.8.3.2 | Feldfunktionen der Zutrittskontrolle                                 | 130 |
| 5.2.8.3.3 | Feldfunktionen Fingerprint (BioKey)                                  | 130 |
| 5.2.8.4   | Listenauswahl                                                        | 131 |
| 5.2.8.5   | Erweitert                                                            | 132 |
| 5.2.8.6   | Verhalten bei Listenauswahl                                          | 133 |
| 5.2.8.7   | Sprünge                                                              | 133 |
| 5.2.9     | MDE-Konfiguration                                                    | 134 |
| 5.2.10    | Signalverarbeitung                                                   | 134 |
| 5.2.10.1  | Verwendung als Start/Stopp                                           | 135 |
| 5.2.10.2  | Verwendung als Zähler                                                | 136 |
| 5.2.10.3  | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp                                | 136 |
| 5.2.10.4  | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp per Timeout                    | 137 |
| 5.2.10.5  | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp zus. 1. Zählimpuls und Timeout | 137 |
| 5.2.10.6  | Analoge Eingänge                                                     | 138 |
| 5.2.10.7  | Anbindung Timeboy                                                    | 140 |
| 5.2.10.8  | Alive Datensatz                                                      | 141 |
| 5.2.10.9  | Einstellung der Timer                                                | 141 |
| 5.3       | Erstellung von Setups                                                | 142 |
| 5.3.1     | Setup zur Auftragserfassung                                          | 142 |
| 5.3.1.1   | Allgemein                                                            | 142 |
| 5.3.1.2   | Grundeinstellungen des Setups                                        | 143 |
| 5.3.1.3   | Erstellen der Datensatzbeschreibung                                  | 146 |
| 5.3.1.4   | Erstellen der Listen                                                 | 147 |
| 5.3.1.5   | Definition der Gerätebedienung                                       | 149 |
| 5.3.1.6   | Setup- und Listenübertragung                                         | 178 |

## Abbildungsverzeichnis

|    |                                                              |    |
|----|--------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Setup- und Kommunikationsprogramm                            | 18 |
| 2  | Kommunikations-DLL                                           | 19 |
| 3  | Direkte Einbindung über C-Sourcecode                         | 19 |
| 4  | Datafox-Talk                                                 | 20 |
| 5  | Systemaufbau                                                 | 21 |
| 6  | Rückseite des AE-MasterIV                                    | 24 |
| 7  | Anschlussklemme für digital IN 3-6, analogen IN 1-2 und COM2 | 24 |
| 8  | Steckerleiste des AE-MasterIV                                | 25 |
| 9  | AE-MasterIV                                                  | 27 |
| 10 | Tastatur des AE-MasterIV                                     | 29 |
| 11 | Display PZE-MasterIV                                         | 29 |
| 12 | Anschluss des AE-MasterIV an PC über RS232                   | 33 |
| 13 | RS232 auf RS485 Bus                                          | 34 |
| 14 | RS485 Bus über Stiftleisten (RS485A HW V 2.0)                | 34 |
| 15 | Automatischer Start des Setup Assistenten                    | 35 |
| 16 | Konfiguration des Setup Assistenten                          | 35 |
| 17 | Auswahl des Quellverzeichnis                                 | 36 |

|    |                                                                    |     |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 18 | Datafox USB Converter                                              | 36  |
| 19 | Virtueller COM Port                                                | 36  |
| 20 | Treiberinstallation fertig                                         | 37  |
| 21 | Datafox USB Controller                                             | 37  |
| 22 | Datafox USB Seriell Port                                           | 37  |
| 23 | Anschluss des Analog-Modems an den AE-MasterIV                     | 38  |
| 24 | Verdrahtung des Nullmodem-Adapter                                  | 40  |
| 25 | Konfiguration der Modmeverbindung                                  | 41  |
| 26 | Dialog zur Geräewartung über Modemverbindung                       | 41  |
| 27 | Ablauf der Kommunikation über DFComDLL.dll                         | 42  |
| 28 | Aktivierung des Alive-Datensatzes                                  | 47  |
| 29 | Anschluss an PC über TCP/IP                                        | 48  |
| 30 | TCP/IP auf RS232                                                   | 48  |
| 31 | COM-Server Konfiguration über Telnet                               | 49  |
| 32 | TCP/IP auf RS485 Bus                                               | 50  |
| 33 | Anschluss eines AE-MasterIV per WLAN-Router an ein WLAN-Firmennetz | 50  |
| 34 | Anschluss der Zutrittskontrolle II                                 | 57  |
| 35 | Datenstruktur der Zutrittskontrolle II                             | 58  |
| 36 | Anschluss der Zutrittskontrolle II                                 | 65  |
| 37 | Kommunikationsschlüssel PHG-Crypt Protokoll                        | 66  |
| 38 | BioKey 3000 Product Data Sheet                                     | 70  |
| 39 | BioKey 3000 ApNotes1                                               | 71  |
| 40 | BioKey 3000 ApNotes2                                               | 72  |
| 41 | BioKey 3000 ApNotes3                                               | 73  |
| 42 | Ablauf des Einlernens                                              | 75  |
| 43 | DatafoxStudioIV Oberfläche                                         | 81  |
| 44 | Oberfläche des DatafoxStudioIV                                     | 82  |
| 45 | Dateiauswahldialog für Listenimport                                | 83  |
| 46 | Konfiguration der Datenablage                                      | 84  |
| 47 | Firmware Update Dialog                                             | 85  |
| 48 | Zusatzoptionen                                                     | 86  |
| 49 | Geräewartung über Modemverbindung                                  | 87  |
| 50 | Setup Daten übertragen                                             | 89  |
| 51 | Listen laden                                                       | 90  |
| 52 | Timeboylisten importieren & laden                                  | 90  |
| 53 | Auswahl/Erstellung der Datenablage                                 | 92  |
| 54 | Nachricht senden                                                   | 93  |
| 55 | Globale Variable lesen                                             | 94  |
| 56 | Werte der gelesenen Variablen                                      | 94  |
| 57 | Dialog Systemvariablen der Signalverarbeitung                      | 95  |
| 58 | Status der ZK-Module lesen                                         | 95  |
| 59 | ZK-Modul Status                                                    | 96  |
| 60 | Stapel abarbeiten                                                  | 96  |
| 61 | GPRS Konfiguration                                                 | 98  |
| 62 | Konfigurationsdatei überschreiben                                  | 98  |
| 63 | Lesen der GPRS-Konfigurationsdaten                                 | 98  |
| 64 | GPRS Initialisierungsdatei                                         | 98  |
| 65 | GPRS Initialisierungsparameter                                     | 99  |
| 66 | Einstellung der RS232 Kommunikation                                | 100 |
| 67 | Einstellung der RS485 Kommunikation über Umsetzer                  | 100 |

|     |                                                                      |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 68  | Einstellung der TCP/IP Kommunikation . . . . .                       | 101 |
| 69  | Einstellung der TCP/IP Kommunikation über RS485 Umsetzer . . . . .   | 101 |
| 70  | Systemzusammenhänge . . . . .                                        | 102 |
| 71  | geräteabhängige Grundeinstellungen . . . . .                         | 104 |
| 72  | Definition der Zeitzonen . . . . .                                   | 105 |
| 73  | Einstellung globaler Variablen . . . . .                             | 106 |
| 74  | Transpondereinstellungen . . . . .                                   | 107 |
| 75  | Unique Transponder . . . . .                                         | 110 |
| 76  | Hitag1 Transponder . . . . .                                         | 110 |
| 77  | Hitag2 Transponder . . . . .                                         | 111 |
| 78  | HitagS H32 . . . . .                                                 | 112 |
| 79  | HitagS H56 . . . . .                                                 | 112 |
| 80  | HitagS H48 . . . . .                                                 | 113 |
| 81  | Titan EM4450 Transponder . . . . .                                   | 113 |
| 82  | SimonsVoss Einstellungen . . . . .                                   | 115 |
| 83  | Verifikation mit Fingerprint . . . . .                               | 118 |
| 84  | Aktivierung-Timeboyanbindung . . . . .                               | 118 |
| 85  | Timeboyvariable in Feld . . . . .                                    | 119 |
| 86  | Feld in Timeboyvariable . . . . .                                    | 120 |
| 87  | Datensatzbeschreibung erstellen . . . . .                            | 121 |
| 88  | Datenfelder erstellen . . . . .                                      | 122 |
| 89  | Listenbeschreibung erstellen . . . . .                               | 123 |
| 90  | Listenfeld erstellen . . . . .                                       | 123 |
| 91  | Benutzerführung erstellen . . . . .                                  | 125 |
| 92  | Menüstruktur erstellen . . . . .                                     | 125 |
| 93  | Menüeintrag . . . . .                                                | 126 |
| 94  | Eingabeketten erstellen . . . . .                                    | 126 |
| 95  | Eingabekettenfelder definieren . . . . .                             | 128 |
| 96  | Listenauswahl . . . . .                                              | 131 |
| 97  | Erweitert . . . . .                                                  | 133 |
| 98  | Festlegen von Sprungzielen innerhalb der Eingabekette . . . . .      | 133 |
| 99  | Aktivierung des IO-Moduls in den Grundeinstellungen . . . . .        | 134 |
| 100 | Verwendung als Start/Stopp . . . . .                                 | 135 |
| 101 | Verwendung als Zähler . . . . .                                      | 136 |
| 102 | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp . . . . .                      | 136 |
| 103 | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp per Timeout . . . . .          | 137 |
| 104 | Verwendung als Zähler mit Start/Stopp per Timeout . . . . .          | 137 |
| 105 | Verwendung als Messwert . . . . .                                    | 138 |
| 106 | Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung . . . . .             | 139 |
| 107 | Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung . . . . .             | 139 |
| 108 | Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung . . . . .             | 140 |
| 109 | Zuordnung der Eingabeketten zu den Zieh- und Steckevents . . . . .   | 140 |
| 110 | Einstellen des Alive-Datensatzes . . . . .                           | 141 |
| 111 | Einstellen der Timer . . . . .                                       | 141 |
| 112 | Einstellung des Gerätetyps und der Kommunikationsparameter . . . . . | 143 |
| 113 | AE-Master-Setup-Grundeinstellung . . . . .                           | 144 |
| 114 | Definition von globalen Variablen . . . . .                          | 144 |
| 115 | Transponderauswahl . . . . .                                         | 144 |
| 116 | Fingerprint Settings . . . . .                                       | 145 |
| 117 | Timeboy Anbindung . . . . .                                          | 145 |

|     |                                                  |     |
|-----|--------------------------------------------------|-----|
| 118 | Erstellen des Datensatzes                        | 146 |
| 119 | Festlegung des Datentyps                         | 147 |
| 120 | Erstellung der Listenbeschreibungen              | 147 |
| 121 | Fortsetzung Listenbeschreibungen                 | 148 |
| 122 | Erstellen des Hauptmenüs                         | 149 |
| 123 | Erstellung der Funktionstasten                   | 150 |
| 124 | Erstellung der Eingabeketten                     | 150 |
| 125 | Einstellungen der Eingabekette                   | 150 |
| 126 | Konfiguration der Eingabe von „Zeitstempel“      | 151 |
| 127 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 151 |
| 128 | Konfiguration der Eingabe von „Ausweis-Nr.“      | 152 |
| 129 | Erweiterte Einstellungen von „Ausweis-Nr.“       | 152 |
| 130 | Sprungeigenschaften                              | 153 |
| 131 | Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“    | 153 |
| 132 | Erweiterte Einstellungen von „Maschinen-Nr.“     | 153 |
| 133 | Konfiguration der Eingabe von „Kommisions.-Nr.“  | 154 |
| 134 | Erweiterte Einstellungen von „Kommisions.-Nr.“   | 154 |
| 135 | Konfiguration der Eingabe von „Artikel-Nr.“      | 155 |
| 136 | Erweiterte Einstellungen von „Artikel-Nr.“       | 155 |
| 137 | Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“       | 155 |
| 138 | Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“        | 156 |
| 139 | Erstellen der Eingabekette F2                    | 156 |
| 140 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 156 |
| 141 | Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“       | 157 |
| 142 | Listenauswahl von „Taetigkeit“                   | 157 |
| 143 | Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“        | 157 |
| 144 | Erstellen der Eingabekette F3                    | 158 |
| 145 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 158 |
| 146 | Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“       | 158 |
| 147 | Listenauswahl von „Stoergrund“                   | 159 |
| 148 | Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“        | 159 |
| 149 | Erstellen der Eingabekette F4                    | 159 |
| 150 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 160 |
| 151 | Konfiguration der Eingabe von „Wart/Rep. Grund“  | 160 |
| 152 | Listenauswahl von „Wart/Rep. Grund“              | 160 |
| 153 | Erweiterte Einstellungen von „Wart/Rep. Grund“   | 161 |
| 154 | Erstellen der Eingabekette F5                    | 161 |
| 155 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 161 |
| 156 | Erstellen der Eingabekette F6                    | 162 |
| 157 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 162 |
| 158 | Konfiguration der Eingabe von „Kommissions.-Nr.“ | 162 |
| 159 | Erweiterte Einstellungen von „Kommissions.-Nr.“  | 163 |
| 160 | Konfiguration der Eingabe von „Artikel-Nr.“      | 163 |
| 161 | Erweiterte Einstellungen von „Artikel-Nr.“       | 163 |
| 162 | Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“       | 164 |
| 163 | Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“        | 164 |
| 164 | Konfiguration der Eingabe von „Stueckzahl“       | 164 |
| 165 | Erweiterte Einstellungen von „Stueckzahl“        | 165 |
| 166 | Erstellen der Eingabekette F7                    | 165 |
| 167 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“          | 165 |

|     |                                                      |     |
|-----|------------------------------------------------------|-----|
| 168 | Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“           | 166 |
| 169 | Listenauswahl von „Taetigkeit“                       | 166 |
| 170 | Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“            | 166 |
| 171 | Erstellen der Eingabekette F8                        | 167 |
| 172 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 167 |
| 173 | Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“           | 167 |
| 174 | Listenauswahl von „Stoergrund“                       | 168 |
| 175 | Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“            | 168 |
| 176 | Erstellen der Eingabekette F9                        | 168 |
| 177 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 169 |
| 178 | Konfiguration der Eingabe von „Grund“                | 169 |
| 179 | Listenauswahl von „Grund“                            | 169 |
| 180 | Erweiterte Einstellungen von „Grund“                 | 170 |
| 181 | Erstellen der Eingabekette F10                       | 170 |
| 182 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 170 |
| 183 | Erstellen der Eingabeketten unter Signalverarbeitung | 171 |
| 184 | Erstellen der Eingabekette „Produktion M1“           | 171 |
| 185 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 172 |
| 186 | Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“        | 172 |
| 187 | Erstellen der Eingabekette „Produktion M2“           | 172 |
| 188 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 173 |
| 189 | Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“        | 173 |
| 190 | Erstellen der Eingabekette „Stoerung M1“             | 173 |
| 191 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 174 |
| 192 | Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“        | 174 |
| 193 | Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“           | 174 |
| 194 | Listenauswahl von „Stoergrund“                       | 175 |
| 195 | Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“            | 175 |
| 196 | Erstellen der Eingabekette „Stoerung M2“             | 175 |
| 197 | Konfiguration der Eingabe von „Kennung“              | 176 |
| 198 | Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“        | 176 |
| 199 | Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“           | 176 |
| 200 | Listenauswahl von „Stoergrund“                       | 177 |
| 201 | Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“            | 177 |
| 202 | Einstellungen der Signalverarbeitung                 | 178 |
| 203 | Import der Listen                                    | 179 |
| 204 | Setup auf das Gerät übertragen                       | 179 |
| 205 | Listen auf das Gerät übertragen                      | 179 |

## Tabellenverzeichnis

|   |                                                                                             |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Technische Daten AE-MasterIV HW-Version 2 <small>Technische Änderungen vorbehalten.</small> | 23 |
| 2 | Anschlussübersicht mit Pinbelegung                                                          | 25 |
| 3 | PIN Belegung und Kennzeichnung                                                              | 40 |
| 4 | Beschreibung der Bezeichner der Sub-d-9-polig                                               | 40 |
| 5 | Reader Tabelle                                                                              | 59 |
| 6 | Identification Tabelle                                                                      | 60 |
| 7 | Location Tabelle                                                                            | 60 |
| 8 | Time Tabelle                                                                                | 61 |

|    |                                                   |     |
|----|---------------------------------------------------|-----|
| 9  | Holiday Tabelle . . . . .                         | 61  |
| 10 | Event Tabelle . . . . .                           | 61  |
| 11 | Action Tabelle . . . . .                          | 61  |
| 12 | Initialisierung / Kommunikation . . . . .         | 67  |
| 13 | Zutrittskontrolle . . . . .                       | 67  |
| 14 | Digitale Ausgänge . . . . .                       | 68  |
| 15 | Digitale Eingänge . . . . .                       | 68  |
| 16 | Barcodeleser über RS232 . . . . .                 | 69  |
| 17 | Übersicht der unterstützten Transponder . . . . . | 108 |
| 18 | Transponder Lesen . . . . .                       | 109 |
| 19 | Transponder Schreiben . . . . .                   | 109 |

© 2008 by 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.

# 1 Einleitung

## 1.1 Versionsänderungen

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

| Produktbezeichnung | XX.<br>Geräte-<br>generation | YY.<br>Kompatibilität<br>(welche Ver-<br>sionen können<br>zusammen<br>eingesetzt<br>werden) | ZZ.<br>Versionsnummer<br>(Funktionser-<br>weiterung) | Build<br>Fehlerbeseitigung<br>(mit einer neuen<br>Version wird die<br>Build-Nr. auf<br>Null gesetzt) |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| z. B. AE-MasterIV  | 04.                          | 01.                                                                                         | 01.                                                  | 12                                                                                                   |

Die Verwendung des Handbuches richtet sich nach den verwendeten Versionen der Firmware und des DatafoxStudioIV bzw. der DFComDLL. Die Zusammengehörigkeit entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle. Für abweichende Kombinationen kann kein Support geleistet werden.

| Datum         | Version    |            |            |               |
|---------------|------------|------------|------------|---------------|
|               | Handbuch   | Firmware   | Studio/DLL | Beschreibung  |
| 06. Juni 2007 | 4.01.04.16 | 4.01.04.16 | 4.01.04.16 | neues Release |

## 1.2 Das Gerätedateiarchiv (\*.dfz)

### 1.2.1 Beschreibung

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

### 1.2.2 Funktion des Archivs

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

### 1.2.3 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 Zugrundeliegende Dateiformat des Gerätedateiarchivs ist Zip. Somit können Sie das Archiv mit jedem handelsüblichen Zip-Programm öffnen. Über das Kommando "Öffnen mit..." des Kontextmenüs,

können Sie eine entsprechende Programm zum Öffnen wählen. Ggf. können Sie durch Umbenennung der Dateieindung von dfz auf zip ein mit der Endung verknüpft Programm aufrufen um die Datei zu öffnen.

In dem Archiv finden Sie eine Datei namens 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 selber 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.

### 1.3 Typografie des Handbuches

#### Darstellung

#### Bedeutung im Kontext

< AE-MasterIV, SoftwareVersion.pdf >

Dateinamen

< Setup => Editieren >

Stellt eine Pfadangabe über ein Programm-Menü im DatafoxStudioIV dar.

Kommunikation

Stellt einen einzelnen Menüpunkt dar.

FW

Abkürzung für Firmware (Software im Gerät.)

(ab FW V 3.1.5)

Zeigt an, dass diese Funktion erst ab der Firmwareversion 3.1.5 unterstützt wird.

SW

Abkürzung für Software.

HW

Abkürzung für Hardware.

(ab HW V 2.0)

Zeigt an, dass diese Option erst ab der Hardwareversion 2.0 zur Verfügung steht.

GV

Abkürzung für globale Variable.

ZK-Liste

Abkürzung für Zutrittskontrolllisten, in denen die Konfigurationsdaten für die Zutrittskontrolle hinterlegt werden.

Querverweis [1.3](#)

Im elektronischen Dokument können Sie die Querverweise zum Springen innerhalb des Handbuches nutzen. Querverweise sind in diesem Fall blau dargestellt, wobei sich der Cursor beim Überqueren zu einer zeigenden Hand verändert.



#### Hinweis:

Hier erhalten Sie nützliche Hinweise, die Ihnen helfen, bei der Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme, mögliche Fehler zu vermeiden.

**Achtung:**

Hier werden Hinweise gegeben, die unbedingt einzuhalten sind. Andernfalls kommt es zu Fehlfunktionen des Systems.

## 1.4 Wichtige allgemeine Hinweise

**Achtung:**

Setzen Sie die Geräte nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung ein. Montage, Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

**Technische Änderungen vorbehalten.**

**Achtung:**

Auf Grund der technischen Weiterentwicklung können Abbildungen, Funktionsschritte, Abläufe und technische Daten geringfügig abweichen.

Datafox AE-MasterIV wurde mit dem Ziel entwickelt, ein flexibles und leicht zu integrierendes Terminal für die Datenerfassung von Personalzeit- über Zutrittskontrolle bis hin zur Prozessdatenerfassung zu schaffen. Das Gerät ist robust und leicht zu bedienen. Durch das PC-Setupprogramm sparen Sie Zeit, da das Gerät schnell und leicht für die Aufgabenstellung konfiguriert wird.

Die Kommunikations-DLL ermöglicht Ihnen eine leichte Integration in jede Anwendung. Die vielfältigen Optionen wie z.B. Barcodeleser, Transponderleser, digitale Eingänge, etc. ermöglichen den variablen Einsatz für:

- ▶ PZE - Personalzeiterfassung
- ▶ AZE - Auftragszeiterfassung
- ▶ BDE - Betriebsdatenerfassung (IO-Verarbeitung)
- ▶ MDE - Maschinendatenerfassung
- ▶ ZK - Zutrittskontrolle
- ▶ PDE - Prozessdatenerfassung

**Dieses Handbuch beschreibt die Erstellung von Workflows zur Prozessdatenerfassung mit dem Setupprogramm.**

Bevor man sich für die Programmierung in C entscheidet sollte man prüfen, ob die Funktionen des Setupprogramms nicht doch die Anforderungen abdecken, da dann der Entwicklungsaufwand auf ein Minimum reduziert wird. Mit etwas Übung ist es möglich, in einer halben Stunde eine komplette Erfassung anzulegen. Sollten Funktionen gebraucht werden die nicht vorhanden sind, sollten wir darüber sprechen.

Benötigen Sie Unterstützung beim Anlegen von Setups, bieten wir Ihnen das gerne in Form von Dienstleistung an. Durch die umfangreiche Erfahrung im Umgang mit dem Setup sind wir sehr schnell und können durch wertvolle Hinweise Ihr Setup noch leistungsfähiger gestalten, sodass die Eingabe am Gerät sicher und schnell erfolgen kann.

Auf Basis unserer Erfahrung und mit unserem Fachwissen über Methode, Hard- und Software, stellen wir Geräte und Lösungen für die Datenerfassung her, die durch Funktionalität und Praxistauglichkeit überzeugen. Wir bieten Lösungen für REFA/Tätigkeitsanalyse, Personalzeit-, Betriebsdaten-, Maschinendaten-, Prozessdatenerfassung und mobile Datenerfassung. Mit unserem Team entwickeln und produzieren wir standardisierte und preiswerte Systeme. Durch die modulare Entwicklung, können wir viele Lösungen nach dem Baukastenprinzip erstellen und nach Bedarf erweitern. Der Service beginnt bei der Beratung, geht über die Systemdefinition und Implementierung und schließt mit Workshops und Schulungen zur Unterstützung bei der Einführung.

## Einschränkung der Gewährleistung

Alle Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig geprüft. Trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Es kann daher weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung für Konsequenzen, die auf Fehler dieses Handbuches zurückzuführen sind, übernommen werden. Natürlich sind wir für Hinweise auf Fehler jederzeit dankbar. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts behalten wir uns vor. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



### Hinweis:

Die Datafox-Geräte bieten durch das DatafoxStudioIV sehr viele Funktionen und Funktionskombinationen, wodurch es bei Updates nicht möglich ist, alle Funktionen und Funktionskombinationen zu testen. Dies insbesondere nicht mit allen von Ihnen als Kunden erstellten Setups. Bevor Sie das Update auf Ihre Geräte übernehmen, stellen Sie durch Tests bitte sicher, dass Ihr individuelles Setup fehlerfrei arbeitet. Wenn Sie Fehler feststellen, teilen Sie uns das bitte umgehend mit. Wir werden den Fehler dann kurzfristig beheben.

## 2 Systemaufbau und Funktionsprinzip

### 2.1 Softwareversionen und Kompatibilität von Geräte-Firmware und Setup

Die Firmware (Betriebssystem) des Gerätes und das Setupprogramm (\*.aes Datei = Anwendungsprogramm) bilden eine Einheit. Mit dem Setupprogramm wird die Konfiguration (Definition der Datentabellen und Datenfelder, Bedienung, etc.) für das Gerät angelegt und in das Gerät übertragen. Die Firmware im Gerät arbeitet dann entsprechend der Setupeinstellung.

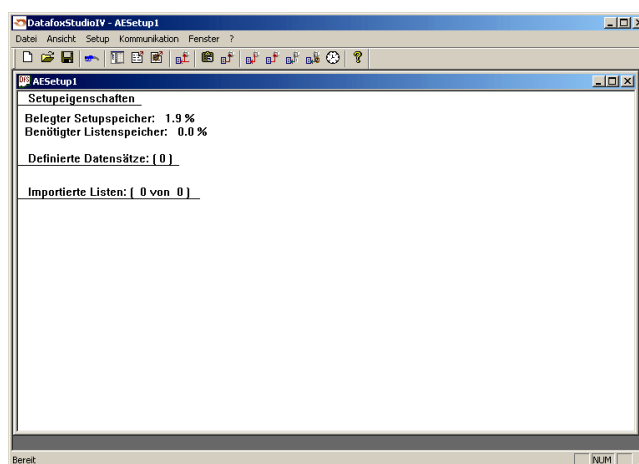
#### Firmware im Gerät



Die aktuelle Firmwareversion wird beim Einschalten im Display angezeigt. Die Firmware kann mit dem DatafoxStudioIV auf das Gerät übertragen werden.

Bei der Auslieferung befindet sich ein Demosetup auf dem Gerät. Die Beschreibung des Demosetups finden Sie im Kapitel 5.3.1. Es empfiehlt sich, zunächst das Beispiel durchzugehen und dabei den Ablauf mit dem Setup zu vergleichen. Man findet so sehr schnell einen Einstieg in die Konfiguration.

#### Setupprogramm am PC



Nach dem Start des Setupprogramms wird die Benutzeroberfläche dargestellt.

Informationen über die aktuelle Softwareversion können über den Info-Dialog des DatafoxStudioIV bezogen werden. Klicken Sie dazu auf das < ? > in der Menüleiste und dann auf < Info über DatafoxStudioIV >.



## Kompatibilität von Firmware und DatafoxStudioIV

Das DatafoxStudioIV ist abwärtskompatibel innerhalb der Firmwareversionen 4.x.xx. Die 2. Stelle entspricht der Kompatibilitätsgruppe. Wechselt diese Stelle, muss auch die neuere Firmwaregeneration verwendet werden.



### Hinweis:

Mit dem DatafoxStudioIV können zwar Geräte mit einem älteren Firmwarestand konfiguriert werden, allerdings werden nur die Funktionen vom Gerät unterstützt, die auch durch die ältere Firmware unterstützt werden. Es ist jedoch nicht möglich, eine neuere Firmware-Version mit einer älteren DatafoxStudioIV-Version zu konfigurieren.

Das heißt, relevant für die Funktionen, die möglich sind, ist immer die Handbuchversion, die der Firmware mit dem zugehörigen Setup entspricht. Die Handbuchversion hat immer den gleichen Index wie das zugehörige DatafoxStudioIV. Es ist nicht möglich, eine Firmware mit einem Stand des DatafoxStudioIV zu konfigurieren, der älter ist als die Firmware. Empfehlung: Verwenden Sie möglichst die zugehörige DatafoxStudioIV Version. Die Version des DatafoxStudioIV muss aber immer  $\geq$  der Firmware Version sein.

**Welche Funktionen mit welchem Softwarestand unterstützt werden, ist aus der Datei: *< AE – MasterIV, SoftwareVersionen Stand xxx.pdf >* ersichtlich. Die Datei befindet sich auf der CD. 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) zum Download zur Verfügung.



### Achtung:

Bei der Auslieferung neuer Geräte wird immer die aktuell freigegebene Version der Firmware verwendet. Wenn Sie mit einer älteren Version arbeiten wollen, führen Sie ein Downgrade durch. Beachten Sie hier bitte die Hinweise im Kapitel [2.2.2](#).

## 2.2 Firmware

**Achtung:**

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.

### 2.2.1 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.

### 2.2.2 Firmware Downgrade

**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.

## 2.3 Systemaufbau

### 2.3.1 Gerätefunktionen

Datafox AE-MasterIV bietet grundsätzlich zwei Möglichkeiten, um Workflows zur Datenerfassung zu erstellen.

- Über das PC-Setup-Programm „DatafoxStudioIV“ können zahlreiche Abläufe zur Datenerfassung ohne Programmierkenntnisse in sehr kurzer Zeit erstellt werden. Ein solcher Ablauf ist ein Setup für ein Gerät und kann über das Kommunikationsprogramm in das Gerät geladen werden. Geräte, die solche Setupprogramme nutzen, werden bei der Herstellung mit der Standardfirmware ausgestattet. (Details zu den Softwareversionen siehe Kapitel 2.1)
- Freie Programmierung in C. Hierzu bietet das Entwicklungspaket viele Grundroutinen und ein Rahmenprogramm, das als Basis für eigene Programme verwendet werden kann. Geräte für die C-Programmierung werden ohne die Standardfirmware und nur in Verbindung mit einer Einweisung ausgeliefert.

### 2.3.2 Kommunikation

Für die Kommunikation / Datenübertragung stehen 4 Möglichkeiten zur Verfügung.

#### 1.) Setup- und Kommunikationsprogramm

Das Setup- und Kommunikationsprogramm unterstützt neben dem Anlegen der Geräteeinstellung auch die wesentlichen Möglichkeiten zur Datenübertragung, wobei diese Datenübertragungsfunktionen vorzugsweise zum Testen gedacht sind. Natürlich kann man sie auch für eine regelmäßige Datenübertragung einsetzen. Das hat aber zum Nachteil, dass man zunächst mit dem Setup- und Kommunikationsprogramm die Daten ausliest und als ASCII-Datei ablegt. Dann muss das 2. Programm geöffnet werden und diese Datei wieder importiert werden, d.h., es sind 2 Arbeitsgänge erforderlich.

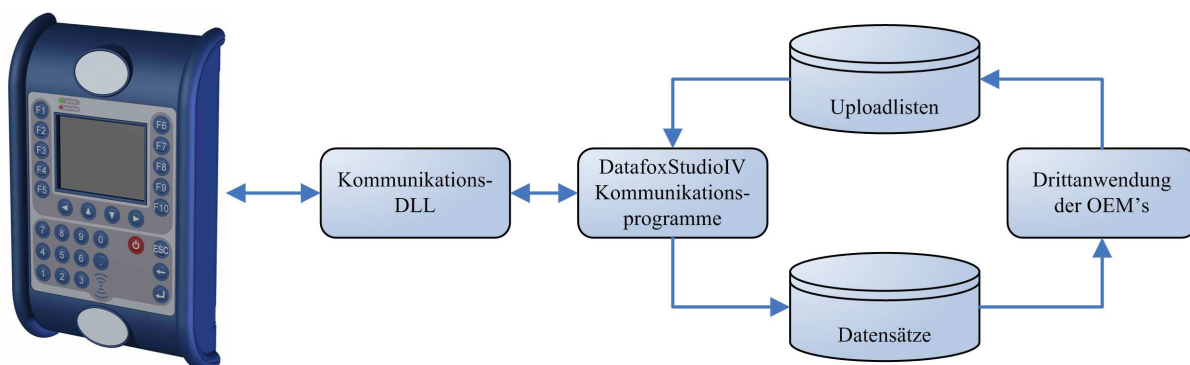


Abbildung 1: Setup- und Kommunikationsprogramm

## 2.) Kommunikations-DLL

Der direkteste Weg für die Kommunikation mit dem AE-MasterIV ist die Kommunikations-DLL. Sie kann von einer beliebigen Windows Anwendung aus angesprochen werden und der gesamte Ablauf kann direkt ohne Zwischendateien realisiert und auch individuell eingestellt werden. Softwarehersteller empfehlen wir diesen Weg zur Integration der Geräte. Die DLL mit der entsprechenden Beschreibung befindet sich auf der Installations-CD.

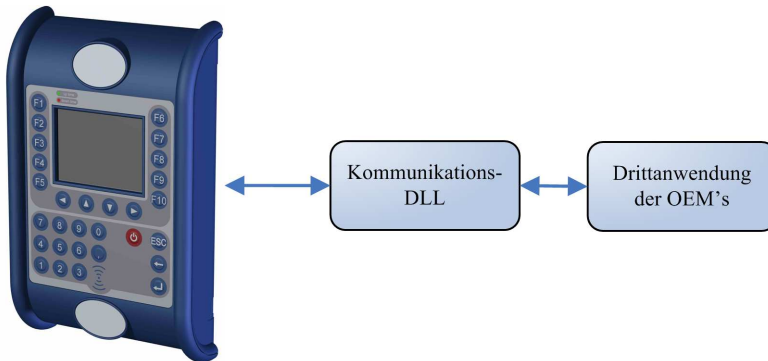


Abbildung 2: Kommunikations-DLL

## 3.) Direkte Einbindung über C-Sourcecode

Nicht alle Betriebssysteme unterstützen die Verwendung von DLL's. Damit auch hier eine Lösung möglich ist, haben wir den C-Quellcode als Klasse auf der Installations-CD zur Verfügung gestellt. Somit ist auch eine Kommunikation mit Programmen möglich, die unter Unix oder Linux entwickelt wurden.

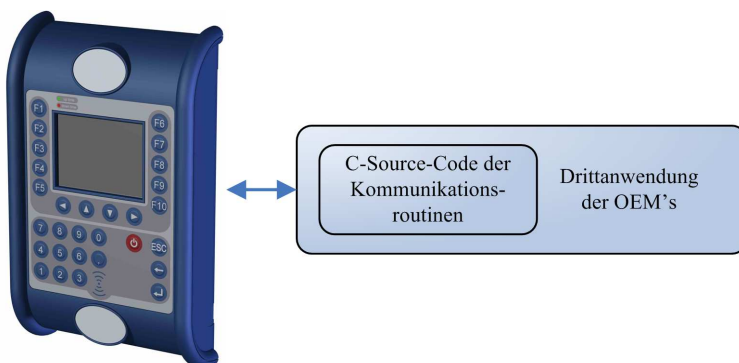


Abbildung 3: Direkte Einbindung über C-Sourcecode

## 4.) Datafox-Talk

Datafox-Talk ermöglicht den Datenaustausch mit Datafox AEIII+, Timeboy und der MasterIV-Serie auf Datei- und Datenbankebene. Es stellt damit eine Alternative zur Kommunikation per DLL dar und hat den großen Vorteil, dass keine Programmierung erforderlich ist. Die Daten werden als ASCII-Datei übernommen und ausgegeben. Auf Wunsch und gegen Aufwandsberechnung ist eine direkte Anbindung an Datenbanken möglich. Hier erfolgt durch den Kunden die Vorgabe, welche Datenbanktabellen und Felder gefüllt werden. Datafox-Talk unterstützt dabei alle Funktionen zum Übertragen von Daten und zum Einstellen des Gerätes. Die Zeitsteuerung erlaubt es, die Zeitpunkte der Übertragung frei einzustellen. Über die Zusatzmodule können die Daten auch per Funk, Internet, Telefon- / Mobilfunk-Netz übertragen werden.

**Vorteile:**

- ▶ Mit Datafox-Talk ist die Integration der Geräte einfach und schnell realisiert.
- ▶ Die Übertragung erfolgt automatisch und ist über eine Logdatei abgesichert.
- ▶ Auf die Daten kann sofort zugegriffen werden.
- ▶ Ihnen entsteht kein Programmieraufwand für die Datenübertragung.

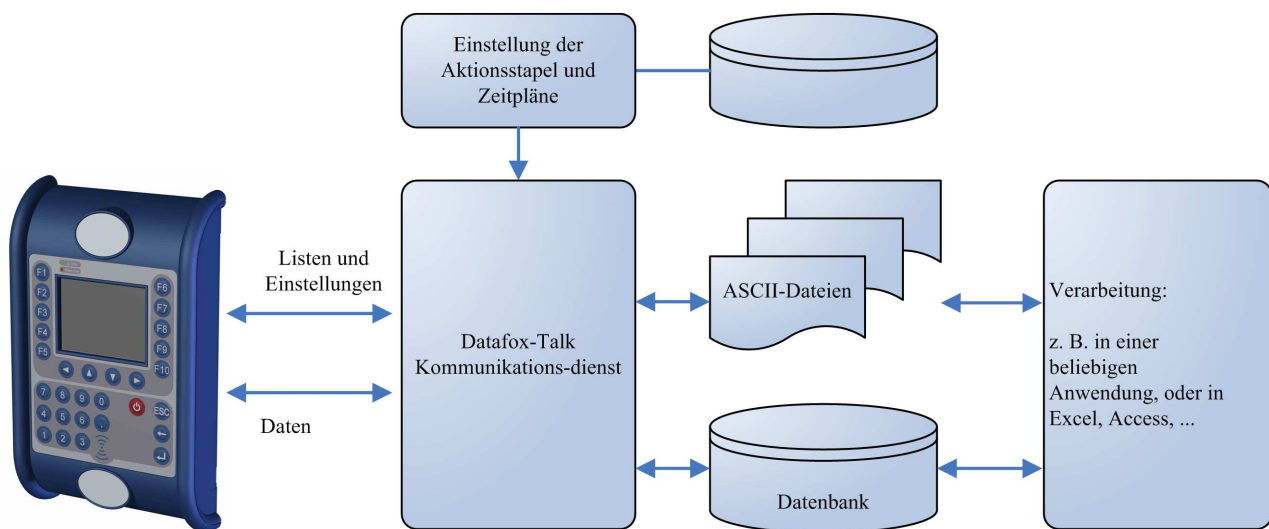


Abbildung 4: Datafox-Talk

**Unterstützt folgende Übertragungsarten:**

- ▶ RS232
- ▶ RS485
- ▶ TCP/IP
- ▶ WLAN
- ▶ Bluetooth
- ▶ Modem (GSM/GPRS)
- ▶ Mobilfunk, Handy mit integriertem Modem

**Ermöglicht die folgenden Aktionen:**

- ▶ Setup übertragen in die Geräte
- ▶ Uhr stellen
- ▶ Listen übertragen in die Geräte
- ▶ Auslesen von Daten
- ▶ Schreiben einer Logdatei und ggf. Fehlerprotokoll
- ▶ Ablage der Daten als ASCII-Datei, Excel-Datei, Dbase-Datei oder ACCESS-Datenbank.

Die Aktionen werden als Stapel angelegt und entsprechend der Einstellung in der Zeitsteuerung ausgeführt. Die Zeitsteuerung ermöglicht das permanente Abholen der Daten (pollen) und das Abholen zu beliebigen Zeitpunkten, wobei die Einstellung über die Zeitmodelle sehr einfach ist. Die Abarbeitung der Aktionen wird mitgeloggt und ist damit immer nachvollziehbar. Das Gleiche gilt für das Übertragen der Listen. Listen werden z.B. angewendet um Aufträge, Kostenstellen, Tätigkeiten, etc zu hinterlegen oder Salden zu übertragen.

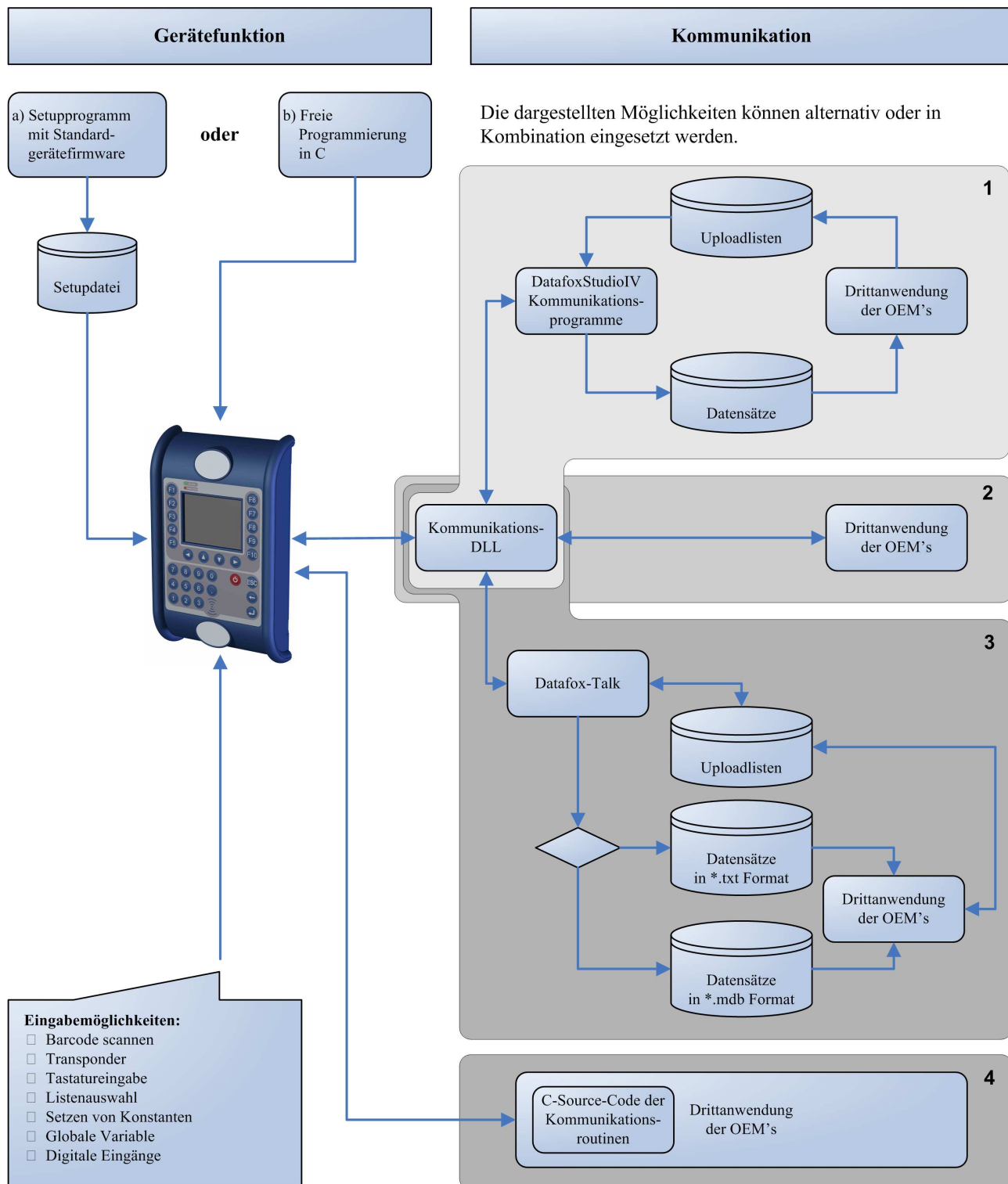


Abbildung 5: Systemaufbau

### **3 AE-MasterIV**

Der AE-MasterIV kann generell auch im Freien eingesetzt werden. Hierbei ist allerdings der Temperaturbereich von - 20 bis + 70 °C aus dem Datenblatt zu beachten. Bei einer Montage im Freien sind geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit im Steckerbereich des Gerätes vorzunehmen. Daher kann IP64 nur in montiertem Zustand bei vollflächiger Abdeckung und Abdichtung der Rückseite gewährt werden.

Da die Kunststoffe nicht 100%ig UV-beständig sind, muss auf einen geeigneten Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung geachtet werden. Das Ausbleichen ist lediglich ein optischer Mangel, der die Funktionstüchtigkeit in keiner Weise einschränkt.

### 3.1 Technische Daten

|                            |                             |                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>CPU</b>                 | Controller                  | 8 bit, 16 MHz                                                      |
|                            | Uhr                         | Echtzeituhr                                                        |
| <b>Programm-Speicher</b>   | Flash                       | 128 Kbyte                                                          |
| <b>Daten-Speicher</b>      | Flash                       | 2 MB Standard                                                      |
|                            | Speichererweiterung         | Multi-Media-Card(MMC) bis zu 512 MB Flash                          |
| <b>Display</b>             | LCD                         | grafisch 1/4 VGA 320 x 240 Pixel, 82 x 62 mm                       |
|                            | Hintergrundbeleuchtung      | LED-Backlight                                                      |
| <b>Tasten</b>              | Art                         | Taktile Rückmeldung mit vollem Schaltweg                           |
|                            | Größe                       | Durchmesser 14 mm                                                  |
|                            | Anzahl Funktionstasten      | 29                                                                 |
| <b>Stromversorgung</b>     | Netzteil                    | 24 Volt Wechsel- oder Gleichspannung                               |
|                            | Lithiumbatterie             | Versorgung der Uhr bei Stromausfall                                |
| <b>Leistungsaufnahme</b>   | Maximal                     | 7,2 Watt                                                           |
|                            | Basisgerät                  | 3,5 Watt                                                           |
| <b>Abmessungen</b>         | Höhe x Breite x Dicke       | 280mm x 170mm x 60mm                                               |
| <b>Gewicht</b>             | Ohne Netzteil               | Ca. 750 g                                                          |
| <b>Umgebungswerte</b>      | Umgebungstemperatur         | -20 bis +70 °C                                                     |
|                            | Schutzart                   | IP65 in montierter Position                                        |
| <b>Software</b>            | Konfigurationsprogramm      | Setupprogramm (Einrichten ohne programmieren)                      |
|                            | Kommunikationstools         | Kommunikations-DLL                                                 |
| <b>Datenübertragung</b>    | RS232 /RS485 /USB           | RS232, RS485 und USB integriert                                    |
|                            | TCP-IP (Option)             | TCP/IP-Betrieb über integrierten TCP/IP-Stack                      |
|                            | WLAN (Option)               | Wireless LAN über externen ACCESS-Point                            |
|                            | GSM/GPRS (Option)           | Mobilfunk über GSM u.<br>GPRS = online per Internet                |
|                            | Funk Bluetooth (Option)     | Bluetoothmodul integriert. Reichweite max 100m                     |
| <b>Lesegeräteanschluss</b> | RS232 extern                | Anschluß von Barcodeleser, Magnetkartenleser etc.                  |
| <b>Zutritt-Optionen</b>    | RS485 extern                | Anschluß von bis zu 8 externen<br>Türmodulen/Zutrittslesern        |
|                            | Türöffner-Relais            | 2 x Türöffner-Relais 42 Volt                                       |
|                            | Digitaler Eingang           | 2 x Türüberwachung                                                 |
| <b>MDE-Optionen</b>        | Eingänge                    | 6 digitale Eingänge<br>( 5 x für Start/Stop, 1 x schneller Zähler) |
|                            |                             | 2 analoge Eingänge 0-10 Volt                                       |
|                            | Ausgänge                    | 2 x Relais                                                         |
| <b>Optionen</b>            | Fingerprint                 | Fingerprintmodul integriert.<br>Sensor oberhalb des LCD.           |
|                            | Transponderleser integriert | Unique EM4102, Hitag, Legic, Mifare, SimonsVoss                    |
|                            | Säule                       | Säule für freies Aufstellen                                        |

Tabelle 1: Technische Daten AE-MasterIV HW-Version 2 Technische Änderungen vorbehalten.

### 3.2 Anschluss

Das Gehäuse hat in der unteren Hälfte den Steckerbereich, der nur von hinten zugänglich ist. Hierdurch sind die Stecker im montierten Zustand komplett verdeckt. Die Manipulationsmöglichkeiten werden damit sehr stark eingeschränkt. Im gleichen Bauraum ist auch das Netzteil untergebracht, siehe (1) Abbildung 6.



Abbildung 6: Rückseite des AE-MasterIV



Abbildung 7: Anschlussklemme für digital IN 3-6, analogen IN 1-2 und COM2

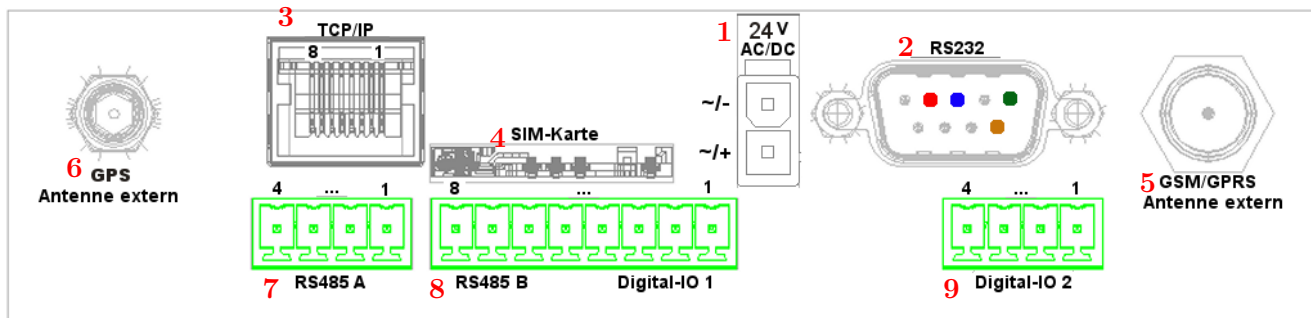


Abbildung 8: Steckerleiste des AE-MasterIV

| Bezeichnung                                                                | Stecker | Pin   | Beschreibung                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung                                                        | 1       |       | 24 V 300 mA AC/DC (Wird eine Gleichspannung angeschlossen, ist die Polung zu beachten.)                                                   |
| Digitale Eingänge<br>(Es handelt sich hierbei um potentialfreie Eingänge.) | 8       | 3     | Eingang 5 kHz<br>0 - 1 Volt = logisch 0 ( $V_{ILmax} = 1,0 \text{ V}$ )<br>3,5 - 30 Volt = logisch 1 ( $V_{IHmin} = 3,5 \text{ V}$ )      |
|                                                                            |         | 4     | GND                                                                                                                                       |
|                                                                            | 9       | 3     | Eingang 10 Hz<br>0 - 3 Volt = logisch 0 ( $V_{ILmax} = 3,0 \text{ V}$ )<br>12-30 Volt = logisch 1 ( $V_{IHmin} = 12,0 \text{ V}$ )        |
|                                                                            |         | 4     | GND                                                                                                                                       |
|                                                                            | Abb. 7  | 5 - 8 | je ein Eingang 10 Hz<br>0 - 3 Volt = logisch 0 ( $V_{ILmax} = 3,0 \text{ V}$ )<br>12-30 Volt = logisch 1 ( $V_{IHmin} = 12,0 \text{ V}$ ) |
|                                                                            |         | 4     | GND                                                                                                                                       |
| Analoge Eingänge                                                           | Abb. 7  | 3     | GND                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 9     | Eingang (0-10 V)                                                                                                                          |
|                                                                            |         | 10    | Eingang (0-10 V)                                                                                                                          |
| Digitale Ausgänge                                                          | 8       | 1     | common (max. 2,0 A bei 42 V AC bzw. 30 V DC)                                                                                              |
|                                                                            |         | 2     | Normally-open (Schließer)                                                                                                                 |
|                                                                            | 9       | 1     | common (max. 2,0 A bei 42 V AC bzw. 30 V DC)                                                                                              |
|                                                                            |         | 2     | Normally-open (Schließer)                                                                                                                 |
| RS232 Schnittstelle<br>D-Sub 9 polig                                       | 2       | 2     | TxD                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 3     | RxD                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 5     | GND                                                                                                                                       |
| RS232 Schnittstelle<br>COM2                                                | Abb. 7  | 1     | TxD                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 2     | RxD                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 3     | GND                                                                                                                                       |
| RS485 Schnittstelle                                                        | 7       | 1     | GND                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 2     | Datenkanal A                                                                                                                              |
|                                                                            |         | 3     | Datenkanal B                                                                                                                              |
|                                                                            |         | 4     | 24 V DC                                                                                                                                   |
| RS485 Schnittstelle<br>der Zutrittskontrolle                               | 8       | 5     | GND                                                                                                                                       |
|                                                                            |         | 6     | Datenkanal A                                                                                                                              |
|                                                                            |         | 7     | Datenkanal B                                                                                                                              |
|                                                                            |         | 8     | 12 V DC                                                                                                                                   |

Tabelle 2: Anschlussübersicht mit Pinbelegung

### 3.2.1 Spannungsversorgung

Über den Molexstecker (1), siehe Abbildung 8, wird das Datafox Gerätenetzteil angeschlossen.

**Achtung:**

Es darf grundsätzlich nur eine Spannungsquelle an den AE-MasterIV angeschlossen werden. Hierfür ist ein 24 V/300 mA AC/DC Netzteil anzuschließen. Über dieses Netzteil darf max. ein externer Leser über die RS485 B Schnittstelle mit Spannung versorgt werden.

### 3.2.2 USB Anschluss

Der USB Anschluss vom Typ-B (Slave, **kein** aktiver USB Controller) kann optional über ein USB-Kabel durch die Steckerleiste aus dem Gerät herausgeführt werden. Hierüber kann der AE-MasterIV als USB Endgerät an einen PC angeschlossen werden.

### 3.2.3 Ethernet Schnittstelle

**Achtung:**

Power over Ethernet (PoE) bezeichnet ein Verfahren, mit dem netzwerkfähige Geräte über das 8-adrige Ethernet-Kabel mit Strom versorgt werden können. Das interne TCP/IP Modul des AE-MasterIV ist nicht PoE tolerant.

Über den RJ45 Stecker (3) in Abbildung 8 kann das Gerät über TCP/IP in ein Firmennetzwerk eingebunden werden.

### 3.2.4 Mobil-Funkmodem

Für ein integriertes Mobilfunk-Modem befindet sich an der Position (4) in Abbildung 8 die Aufnahme für die SIM-Karte. Eine externe Mobilfunkantenne kann über die Antennenbuchse (5) angeschlossen werden.

### 3.2.5 GPS Koordinaten

Über das GPS-Modul können die GPS-Koordinaten des AE-MasterIV im GPRMC Format ermittelt werden. Die externe GPS-Antenne wird über die Antennenbuchse (6) in Abbildung 8 angeschlossen. Als Kartenbezugssystem wird WGS84 verwendet.

**Achtung:**

Um gültige GPS-Koordinaten zu erhalten ist es notwendig, dass die aktive GPS-Antenne eine freie Sicht zu den Satelliten hat (das ist wörtlich zu verstehen). Das ist bei der Positionierung der Antenne im Fahrzeug (z. B. auf dem Armaturenbrett) zu beachten.

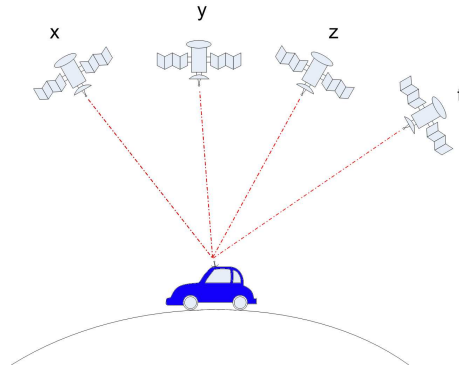


Abbildung 9: AE-MasterIV

### 3.2.5.1 GPS-Datensatzaufbau

Als GPS-Daten werden die Informationen gemäß dem NMEA-Standard als GPRMC-Datensatz (GP ist die Geräte-ID und steht für Global Positioning System, RMC = Recommended minimum specific GPS/Transit data) bereitgestellt. Dieser GPRMC-Datensatz setzt sich aus den folgenden Feldern in der angegebenen Reihenfolge zusammen:

- ⇒ UTC Zeit der Positionsbestimmung (fixes Format: hhmmss)
- ⇒ Gültigkeit (Empfängerwarnung: A = Daten OK, V = Warnung)
- ⇒ Nördliche Breite (Format: DD MM.MMM hierbei handelt es sich die Dezimalminuten-Schreibweise)
- ⇒ Östliche Länge (Format: DD MM.MMM)
- ⇒ Geschwindigkeit über Grund (in Knoten)
- ⇒ Wahrer Kurs (ohne Bewegung)
- ⇒ UTC Datum der Positionsbestimmung (fixes Format: dd.mm.yy)
- ⇒ Magnetische Deklination
- ⇒ GPS Modus (erst ab NMEA Version 2.3 im Format: A = Autonom, D = Differentiell, E = geschätzt (Estimated), N = ungültig (not valid), S = Simulator)
- ⇒ Prüfsumme

Das GPS Modul liefert 1x pro Sekunde GPS Daten. Werden z. B. Signale über die digitalen Eingänge des AE-MasterIV erfasst kann es vorkommen, dass innerhalb einer Sekunde mehrere Datensätze erzeugt werden (z. B. 3 Datensätze innerhalb einer 1/2 Sekunde). Werden nun in jedem der drei Datensatz die GPS Koordinaten verarbeitet, liegen nach dem 1 Datensatz keine neuen Informationen vom GPS-Modul vor und es werden die selben Daten aus dem Datensatz 1 erneut verarbeitet. In diesem Fall steht ein Wiederholungszeichen (;) zur Verfügung, welches an das Ende des Datensatzes eine Wiederholung kennzeichnet.

Weitere Informationen könne aus dem ersten Zeichen, des GPS-Daten feste Länge von 27 Byte RMC Feldes, gewonnen werden. Folgende Zeichen sind möglich: B = booting, D = GPS-Modul abgeschaltet, T = Timeout (GPS-Modul meldet sich nicht).

## 3.3 Inbetriebnahme

Das Gerät ist bei der Lieferung bereits betriebsbereit und mit einem Demosetup vorkonfiguriert, sodass Sie sofort die Eingabe testen können. Nach dem Herstellen der Stromversorgung, Netzteil einstecken, schaltet sich das Gerät automatisch ein. Der AE-MasterIV startet automatisch den Bootvorgang, Erkennung der

Hardwareoptionen und Laden des Setups. Nach Abschluss des Bootvorgangs wechselt das Gerät automatisch in die Bedienung. Der AE-MasterIV ist nun einsatzbereit. Für die Stromversorgung nur Netzteile mit entsprechender Leistung verwenden, siehe Kapitel [3.2.1](#).

Im Auslieferungszustand ist das Gerät für die Kommunikationsart RS232 mit 38400 Baud eingestellt.

Eine Beschreibung, wie Sie diese Einstellungen ändern, finden Sie im Kapitel [3.5.1](#) dieses Handbuches.

**Hinweis:**

Bevor Sie die Kommunikationsart ändern, sollten Sie den zugehörigen Abschnitt aus Kapitel [3.6](#) lesen.

## 3.4 Bedienung

### Generelle Richtlinien zur Bedienung über die Tastatur

**Hinweis:**

Bei den angegebenen Tastenkombinationen ist die Reihenfolge unbedingt einzuhalten, da Sie sonst in eine Eingabekette springen und die gewünschte Funktion nicht zur Verfügung steht.

#### 3.4.1 Tastatur

Die Tastatur des AE-MasterIV ist wie folgt aufgebaut:

#### 3.4.2 Tastenkombinationen

- ⇒ Die Startupoptions können Sie über die F5-Taste innerhalb des Bootvorgangs erreichen.
- ⇒ In das BIOS gelangen Sie über die Tastenkombination **▲ + ▼** bzw. ab FW V 04.01.01 auch mit **ESC + ↵**.
- ⇒ Das Transpondermenü erreichen Sie ab FW V 04.01.01 mit **ESC + F1**. Bei älterer FW V ist dieses Menü ein Unterpunkt im BIOS.
- ⇒ Bei Geräten, die mit einer MMC-Schnittstelle ausgestattet sind, gelangen Sie ab FW V 04.01.01 über **ESC + F2** in das MMC-Menü.
- ⇒ Die Auswahl von Funktionen erfolgt durch die Tasten und anschließend über die Menüführung. Der Abschluss erfolgt in der Regel mit der **↵** Taste.
- ⇒ Mit **ESC** erfolgt immer ein Rücksprung entsprechend der Einstellungen im Setupprogramm.
- ⇒ Die Selektion eines Listeneintrages erfolgt über das Scrollen mit den Pfeiltasten und die Auswahl der Selektion mit **Enter**. Beachten Sie dabei den grau hinterlegten Balken, der die Selektion kennzeichnet.



Abbildung 10: Tastatur des AE-MasterIV

**Piepser:**

Der Piepser gibt eine Rückmeldung zur Eingabe von Daten.

1 mal Piepsen = Eingabe ist richtig

2 mal Piepsen = Fehler bei der Eingabe

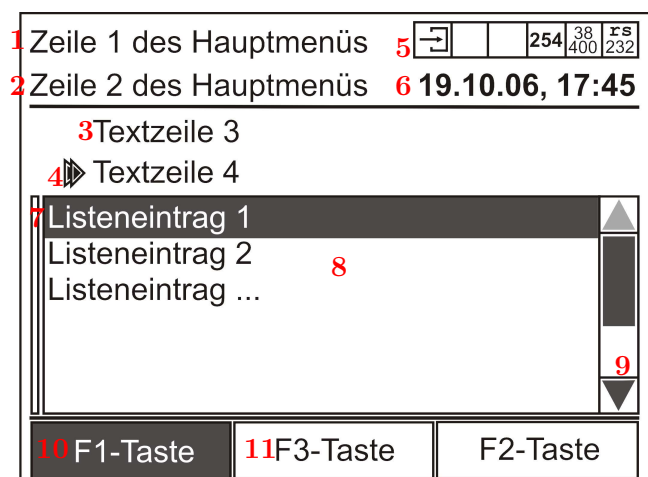
**3.5 Menüaufbau und Menüführung im Display**

Abbildung 11: Display PZE-MasterIV

1 Ein-/Ausschalter des AE-MasterIV  
(abschaltbar über das Setup)

2 F1 - F10 für Eingabeketten

3 Pfeiltasten zur Navigation in einer Zeile oder in  
Listen

4 Ziffernblock

5 ESC Taste zum Abbruch einer Aktion

6 Backspace Taste zum Löschen einer Eingabe

7 ENTER Taste zum Bestätigen einer Eingabe  
oder Aktion

8 Bereich in dem sich der Transponderleser befin-  
det

1 und 2 sind frei definierbare Texte für das  
Hauptmenü.

In der Symbolleiste 5 werden auf der rechten Seite  
die aktuellen Konfigurationsparameter und links  
das Symbol für die aktive F-Taste angezeigt.

Befindet sich das Gerät innerhalb einer Eingabe-  
kette, wird an der Position 6 Datum und Uhrzeit  
angezeigt. Hier wird 3 der Name der Eingabekette  
bzw. des Untermenüs angezeigt.

Diese Zeile 4 ist zur Anzeige des aktuellen Ein-  
gabefeldes bzw. als zusätzliche Textanzeige bei  
einem Untermenü.

Ein selektierter Listeneintrag 7 wird mit einem dunklen Balken hinterlegt. Innerhalb einer Liste 8 werden  
Untermenüs, Menüeinträge oder Listendaten zur Auswahl angezeigt. Über die ▲ + ▼ Tasten können

Sie in den Listen scrollen **9**. Die F-Tasten **10** F1 bis F3 werden mit ihrem Namen in der Fußleiste des Displays angezeigt. Hierbei wird die aktive **11** F-Taste mit dunklem Hintergrund dargestellt.

### 3.5.1 Systemmenü (bios)

Im Systemmenü können Sie verschiedene Grundeinstellungen direkt am Terminal vornehmen. Alle Einstellungen, bis auf die Kommunikationsart und die Busnummer, können aber auch über das DatafoxStudioIV vorgenommen werden. Der Einsprung in das Systemmenü-BIOS erfolgt über eine Tastenkombination, siehe Kapitel 3.4.2. Ist ein Passwort für das Systemmenü eingestellt erfolgt eine Abfrage. Die Eingabe erfolgt über die ▲ bzw. ▼ Tasten und wird mit der ↵-Taste abgeschlossen. In der Zeile 2 des Hauptmenüs wird „Bios“ angezeigt.

Die Auswahl eines Menüpunktes erfolgt durch Scrollen mit der ▲ bzw. ▼ Taste und Bestätigung der Auswahl mit der ↵-Taste. Wenn hinter einer Komponente n/a steht bedeutet das, dass die Komponente nicht verfügbar ist. Alle möglichen Aktionen innerhalb des Bios werden in der Fußzeile des LCD-Displays angezeigt. Mit ESC springen Sie schrittweise zurück. So können Sie auch das Bios wieder verlassen.



#### Hinweis:

Für die Bearbeitung der BIOS-Werte gelten folgende Regeln:

- ▶ Über die F1 (nach links) und F2 (nach rechts) Tasten kann die Position des Cursors festgelegt werden.
- ▶ Mit den Pfeiltasten können Sie in einer Liste navigieren oder Werte verändern. Dabei gilt ▲ nach oben bzw. (+1) und ▼ nach unten bzw. (-1).
- ▶ Mit ↵ ENTER-Taste übernehmen Sie die Änderungen und mit ESC können die Änderungen verworfen werden.

#### ▶ terminalinfo

Anzeige von Seriennummer, Firmware-Version und das Erstellungsdatum (build date) der Firmware.

#### ▶ system

Über *< global variables >* werden alle definierten globale Variablen mit den hinterlegten Werten angezeigt eine Einstellung der Werte ist nicht möglich. *< Double input >* wird die Zeitspanne festgelegt, die gewartet werden muss, bevor ein Ausweis erneut gelesen werden kann. Der zulässige Wertebereich ist 0 bis 65499. Mit *< demand timer >* können Sie die Anzeigedauer für die Feldfunktion „Bestätigung“ festlegen. Der zulässige Wertebereich ist 0 bis 255. Der Parameter *< recordfilllevel >* zeigt an, zu wie viel Prozent der Speicher des Terminals ausgelastet ist.

#### ▶ communication

Zunächst erfolgt eine Abfrage mit *< break communication? >*. Wenn Sie mit der ENTER-Taste bestätigen, wird die Kommunikation unterbrochen. Eine Unterbrechung der Kommunikation ist daran zu erkennen, dass nur das PZE-MasterIV Symbol ganz links in der Symbolleiste angezeigt wird, alle anderen Felder sind leer.

#### ■ interface

Hier können Sie die Kommunikationsart (RS232, RS485, TCP/IP, GSM, GPRS, WLAN, USB oder Bluetooth) über die Pfeiltasten auswählen und mit Bestätigung über die ENTER-Taste

festlegen. Zu jeder Kommunikationsart gibt es verschiedene Parameter, die ggf. einzustellen sind. Eine genaue Beschreibung der Parameter finden Sie im Kapitel 3.6, im jeweiligen Abschnitt zur Kommunikationsart.

■ **bus-number**

Für die Kommunikation über RS485 ist eine eindeutige Bus-Nummer des Gerätes innerhalb des RS485-Bus anzugeben.

■ **baud-rate**

Als Baudraten stehen 9600, 19200 oder 38400 zur Auswahl.

■ **timeout[100]**

Mit diesem Wert kann eine Zeitspanne in ms angegeben werden, die für die Kommunikation als Wartezeit bis zur Ausgabe einer Fehlermeldung zu verstehen ist. Der Wertebereich liegt zwischen 100 und 2000. Die Eingabe wird auf 10 abgerundet.

■ **mobile**

Unter diesem Punkt können Sie die Parameter für die Mobil-Funk-Kommunikation einsehen und die PIN für die eingelegte SIM-Karte eingeben. Wichtig ist der Punkt `< show gprspareparameters >`. Hier prüfen Sie die Verbindungsparameter. Eine genaue Beschreibung der Parameter finden Sie im Kapitel 3.6.5.

■ **TCP/IP**

Es können nicht alle angezeigten Werte verändert werden. Eine genaue Beschreibung der Parameter finden Sie im Kapitel 3.6.6.

■ **bluetooth**

Es können nicht alle angezeigten Werte verändert werden. Eine genaue Beschreibung der Parameter finden Sie im Kapitel 3.6.4.

Mit Abbruch über die ESC-Taste springt das Gerät zurück ins bios-Menü.

► **display/buzzer**

Hier können die optischen und akustischen Werte des Gerätes angepasst werden.

■ **LCDlighting**

Für die Hintergrundbeleuchtung kann zwischen den Werten niedrig (low), mittel (middle) und hoch (high) gewählt werden.

■ **LCDcontrast**

Der Display Kontrast wird über einen Wert zwischen 0 und 100 eingestellt.

■ **buzzer**

Der Signalton kann leise (low) oder laut (loud) eingestellt werden.

► **date&time**

Über diesen Punkt können Sie Datum und Uhrzeit einstellen, sowie die automatische Umschaltung von Sommer- und Winterzeit einstellen.

## 3.5.2 Transpondermenü

### ► Typ

Zeigt an, was für ein Transponderleser eingebaut ist.

### ► Schreibe Ausweis

Wurde über das Setup das Beschreiben von Ausweisen definiert. Das heißt, Sie haben zum Typ Hitag1, Hitag2, HitagS 48 oder HitagS 56, ein oder mehrere Segmente mit einem Format ausgewählt, können Sie über diesen Menüpunkt die Ausweise beschreiben.

### ► Inkrement

Legt fest, um welchen Wert x ein geschriebener Segmentwert vor dem Schreiben des nächsten Ausweises erhöht wird. Werden auf einem Ausweis mehrere Segmente mit Werten beschrieben, wird jeder Segmentwert um den Wert x erhöht. Haben Sie diesen Menüpunkt selektiert und Ihre Auswahl mit Enter bestätigt, können Sie den Wert x verändern.

### ► Segment n

Zeigt die über das Setup definierten Segmente an die beschrieben werden können. Analog zum Inkrement können die Segmentwerte verändert werden.

### 3.5.2.1 Transponder über das Transpondermenü beschreiben

Haben Sie die Werte für das Inkrement und die zu schreibenden Segmente eingegeben, wählen Sie den Menüpunkt „Schreibe Ausweis“. Nachdem Sie die Enter-Taste gedrückt haben, wird der/die Wert/-e als zusammenhängender String angezeigt. Das Terminal wartet nun auf einen Ausweis. Wenn der Ausweis geschrieben wurde, wird dies durch ein akustisches Signal bestätigt. Die Segmentwerte, zu denen im Setup die Option Autoinkrement aktiviert wurde, werden um den Inkrementwert erhöht. Haben Sie alle Ausweise beschrieben, können Sie das Menü über die ESC-Taste verlassen.

## 3.6 Kommunikationsarten

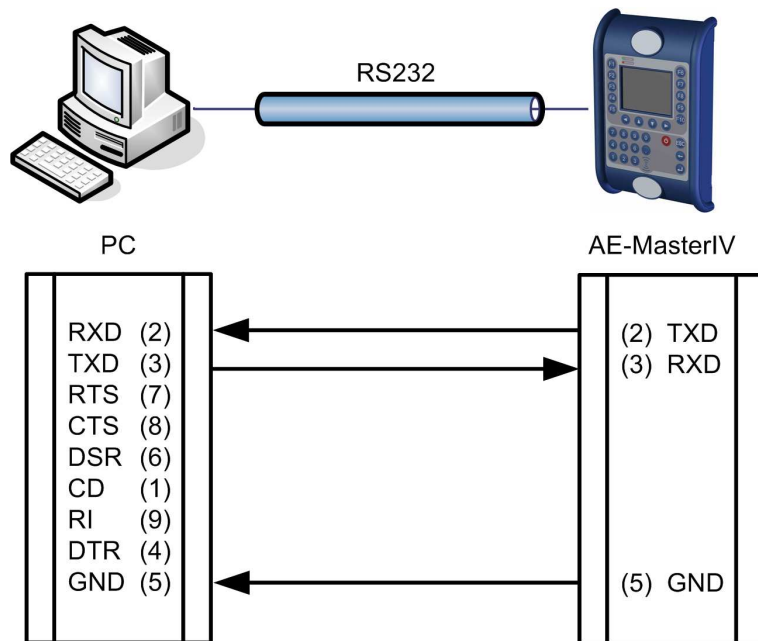
Der AE-MasterIV verfügt, je nach Ausstattung und Hardwareversion, über verschiedene Schnittstellen zur Kommunikation (Kommunikationsarten). Hierüber kann Peripherie (z. B. ein Barcode- oder Transponderleser) an das Gerät angeschlossen oder mit dem Gerät selbst kommuniziert werden. Ein Teil der Konfiguration, z. B. Änderung der Kommunikationsart und Einstellung der Baudrate, kann direkt am Gerät vorgenommen werden. Andere Einstellungen können aus Sicherheitsgründen wiederum nur über das DatafoxStudioIV vorgenommen werden, wie z. B. die GPRS Konfiguration.

### 3.6.1 Kommunikation über RS232

#### 3.6.1.1 Voraussetzung

Um über RS232 mit einem AE-MasterIV kommunizieren zu können, muss das Gerät für diese Kommunikationsart im Systemmenü-Bios eingestellt sein, siehe Kapitel 3.5.1. Zusätzlich sind Baudrate und Timeout der RS232-Schnittstelle des Terminals und der RS232-Schnittstelle des PCs aufeinander abzustimmen. Als Baudrate sind zulässig 9600, 19200 sowie 38400. Der Timeout muss zwischen  $\geq 100$  und  $\leq 2000$  liegen. Standardmäßig wird der Timeout bei Auswahl der Kommunikationsart RS232 auf 100 gesetzt.

### 3.6.1.2 Anschluss



Ein einzelnes Gerät kann über die RS232-Schnittstelle, Position **2** in Abbildung 8, direkt mit dem PC verbunden werden. Die Leitungslänge darf dabei 15 m nicht überschreiten. Als Verbindungsleitung ist ein RS232 Kabel mit einer 1:1 Belegung, entsprechend Datafox Artikel-Nr. 20010, zu verwenden.

Abbildung 12: Anschluss des AE-MasterIV an PC über RS232

### 3.6.1.3 Übergang von RS232 auf RS485

Über einen Umsetzer von RS232 auf RS485 können bis zu 31 Geräte an die serielle Schnittstelle eines PCs oder Servers angeschlossen werden. Die Geräte sind dabei über einen RS485 Bus verbunden. Die Stromversorgung kann über ein zentrales Netzteil mit entsprechender Leistung erfolgen. Hierbei ist abhängig von Leitungsquerschnitt und Leitungslänge der Spannungsabfall zu berücksichtigen.

Die Anschlussbelegung für den Umsetzer wird am Beispiel des Datafox Umsetzer RS232/485 (klein) gezeigt. Die Verdrahtung des RS485 Busses entnehmen Sie den nachfolgenden Beispielen.



**Achtung:**

Achten Sie bei den Beispielen auf die angegebene Hardwareversion, die für das jeweilige Beispiel Voraussetzung ist.

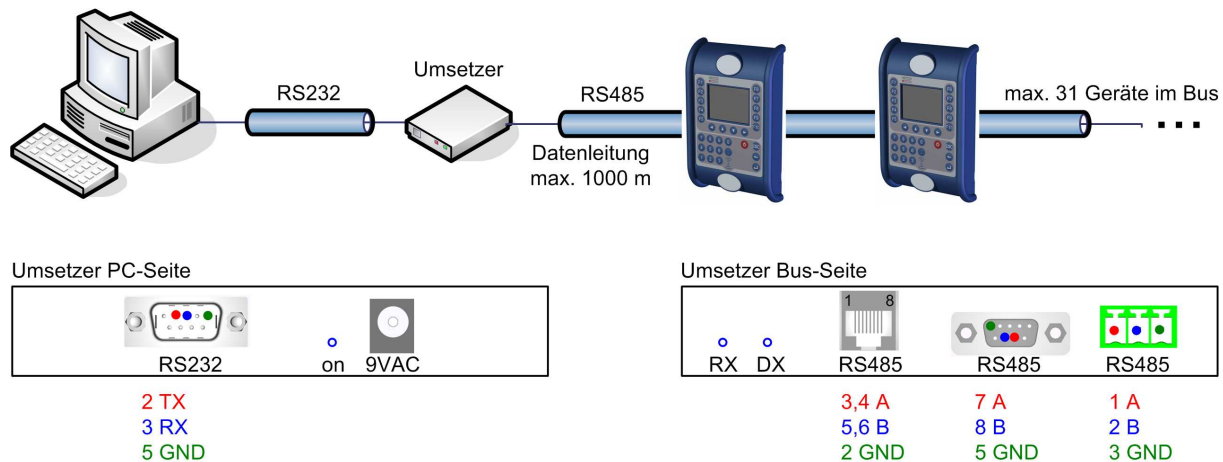


Abbildung 13: RS232 auf RS485 Bus

Den Umsetzer schließen Sie, wie in Abbildung 12 dargestellt, mit einem Sub-D-9-poligen 1:1 Kabel an den PC an. Der Umsetzer tritt an die Stelle des AE-MasterIV.

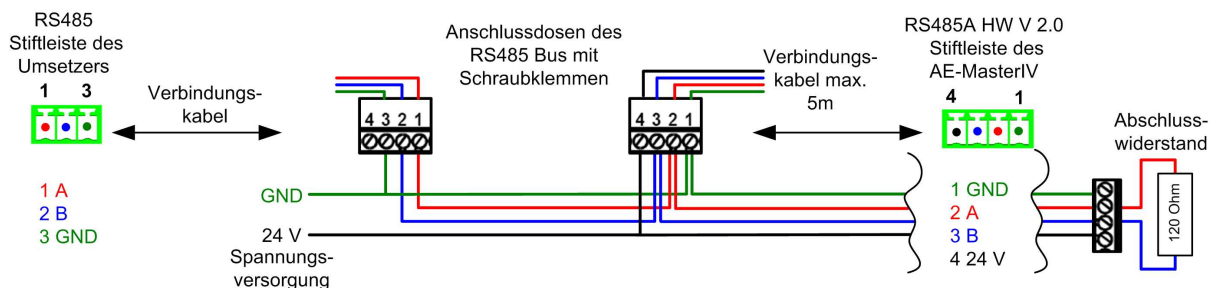


Abbildung 14: RS485 Bus über Stiftleisten (RS485A HW V 2.0)

PIN 1/4 in Abbildung 14 sind Versorgungseingänge und ermöglichen die Stromversorgung des Gerätes über den Bus.

**Achtung:**

Wird die Spannungsversorgung des AE-MasterIV und des RS485 Bus über PIN 1/4 (Stiftleiste des AE-MasterIV in Abbildung 14) hergestellt, muss Gleichspannung verwendet werden.

**3.6.2 Kommunikation über USB****Hinweis:**

Für die Kommunikation mit dem AE-MasterIV über USB ist zu beachten, dass es sich bei der USB-Schnittstelle des Terminals um einen Typ-B Anschluss handelt. Das heißt, dass Terminal arbeitet im Slave-Modus und kann daher keine anderen USB-Geräte verwalten.

### 3.6.2.1 Voraussetzung

Um die Kommunikation über USB nutzen zu können, müssen Sie die notwendigen USB-Gerätetreiber und die Treiber für den USB-Seriell-Converter installieren.

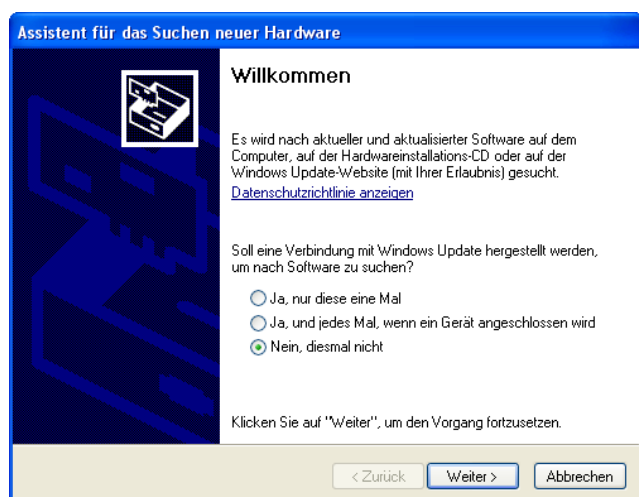
**Achtung:**

Es sind nur die zum Gerät mitgelieferten Treiber zu verwenden!

### 3.6.2.2 Anschluss

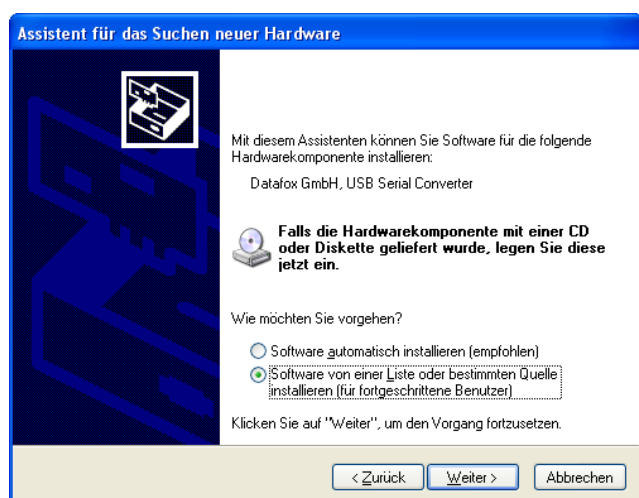
Der AE-MasterIV wird über ein Standard USB Kabel A-B an einen PC angeschlossen.

### 3.6.2.3 Treiberinstallation



Nachdem Sie den AE-MasterIV an den PC angeschlossen haben, wird das Terminal als neues USB-Device erkannt und es beginnt die Installation der mitgelieferten USB-Treiber.

Abbildung 15: Automatischer Start des Setup Assistenten



Im nächsten Schritt geben Sie an, dass sie den Treiber von einer bestimmten Quelle installieren wollen.

Abbildung 16: Konfiguration des Setup Assistenten

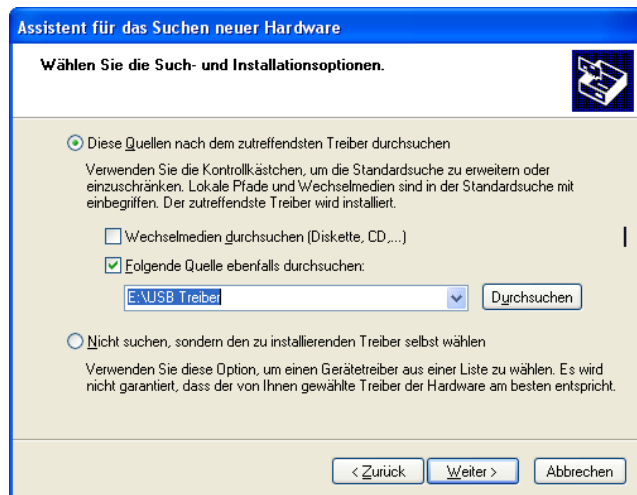


Abbildung 17: Auswahl des Quellverzeichnis

Wählen Sie den Ordner aus, in dem sich die Treiberdateien befinden.

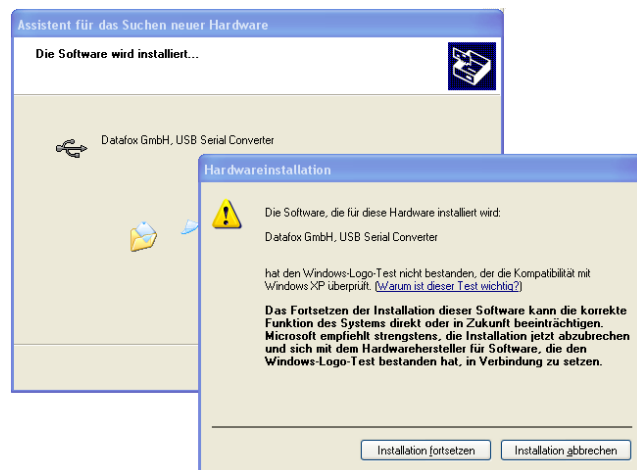


Abbildung 18: Datafox USB Converter

Installation der Treiber für den Datafox USB Seriell Converter. Da dieser Treiber kein Microsoft Logo besitzt, wird die abgebildete Meldung angezeigt. Um den Treiber nutzen zu können müssen Sie auf „Installation fortsetzen“ klicken.

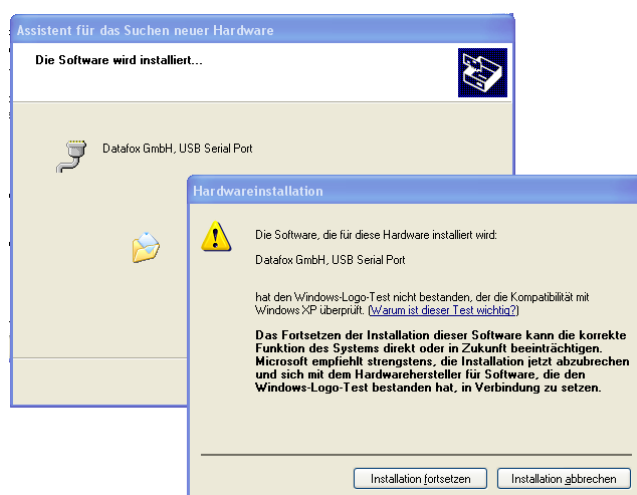


Abbildung 19: Virtueller COM Port

Installation der Treiber für den virtuellen COM Port. Auch bei diesem Installationsschritt erhalten Sie die Meldung, dass der Treiber den Microsoft Logo-Test nicht bestanden hat. Hier müssen Sie ebenfalls auf „Installation fortsetzen“ klicken, um den Treiber nutzen zu können.

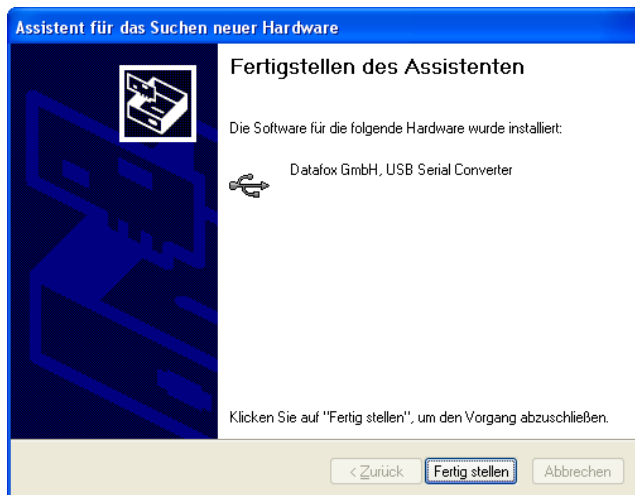


Abbildung 20: Treiberinstallation fertig

Die Installation der Treiber ist nun abgeschlossen.

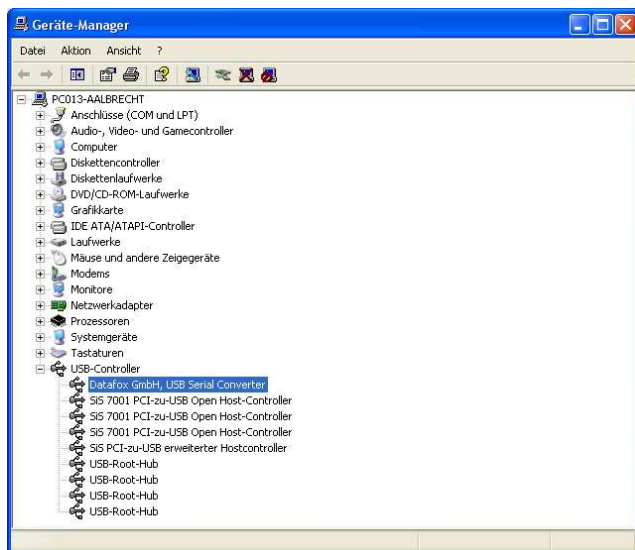


Abbildung 21: Datafox USB Controller

Den erfolgreichen Abschluss der Installation der USB Treiber können Sie im Gerätemanager prüfen. Es müssen folgende Einträge ohne gelbes Ausrufungszeichen angezeigt werden.

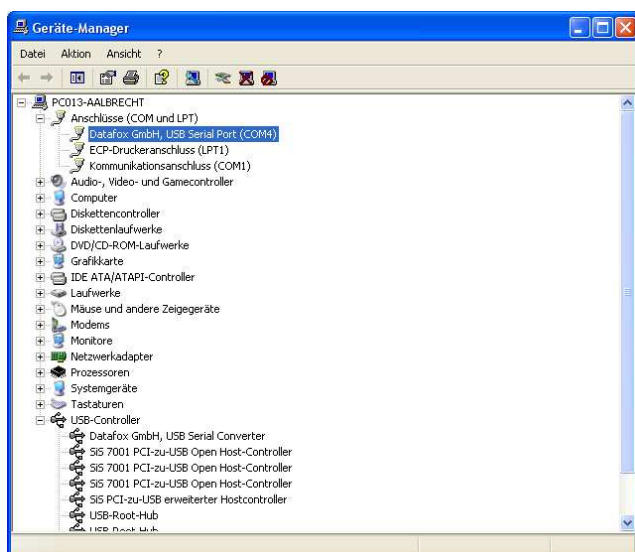


Abbildung 22: Datafox USB Seriell Port

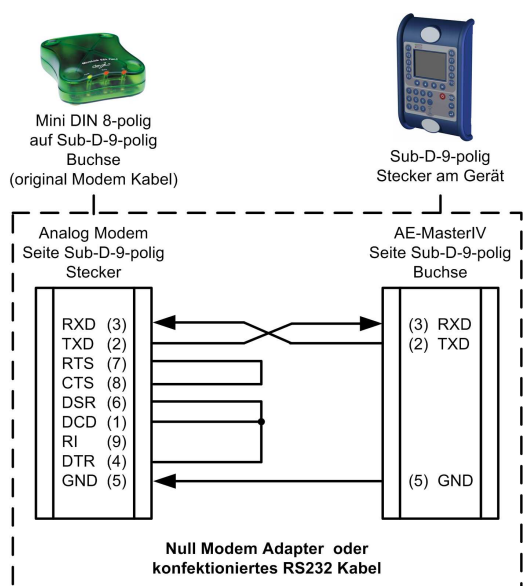
Zusätzlich ist im Gerätemanager der Eintrag für den Datafox USB Seriell Port hinzugekommen. Über diesen COM-Port können Sie mit dem DatafoxStudioIV oder Ihrer eigenen Anwendung über die DFComDLL.dll eine Verbindung zum AE-MasterIV aufbauen.

### 3.6.3 Kommunikation über analog Modem

#### 3.6.3.1 Voraussetzung

Für die Kommunikation über ein analoges Modem muss im Systemmenü-Bios des AE-MasterIV die Kommunikationsart „RS232“ eingestellt sein, siehe Kapitel 3.5.1. Die Baudrate des Terminals muss mit der Baudrate des angeschlossenen Modems übereinstimmen. Der Timeout ist in Abhängigkeit von der Leitungsqualität des Telefonnetzes (welchen Störquellen ist die Leitung ausgesetzt?) einzustellen. Je schlechter die Leitungsqualität desto höher sollte der Timeout eingestellt werden. Das Modem, an welchem das Terminal angeschlossen werden soll, muss über die COM-Schnittstelle eines PC's konfiguriert werden. Die im folgenden aufgeführten Schritte beziehen sich auf das getestete und empfohlene „Devol-MicroLink 56 k Fun II“ Modem.

#### 3.6.3.2 Anschluss

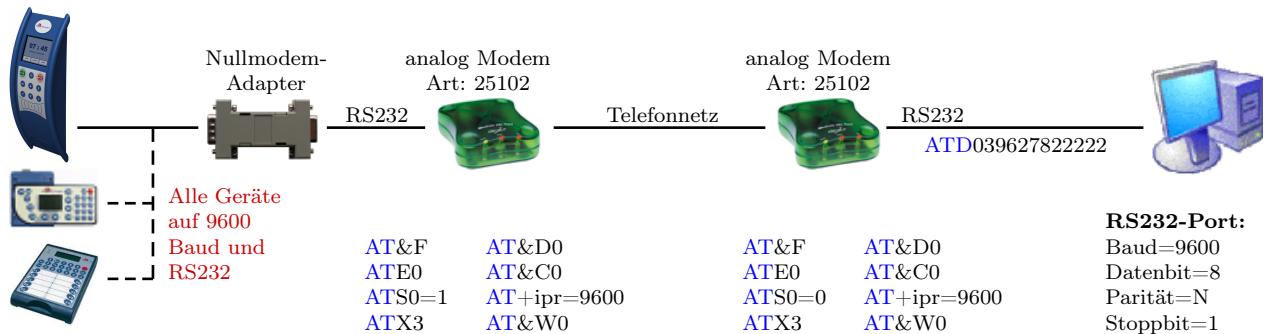


Das analoge Modem wird an die COM-Schnittstelle des AE-MasterIV angeschlossen. Für den Anschluss ist ein Null-Modem-Adapter oder ein entsprechend der Abbildung konfektioniertes Kabel zu verwenden.

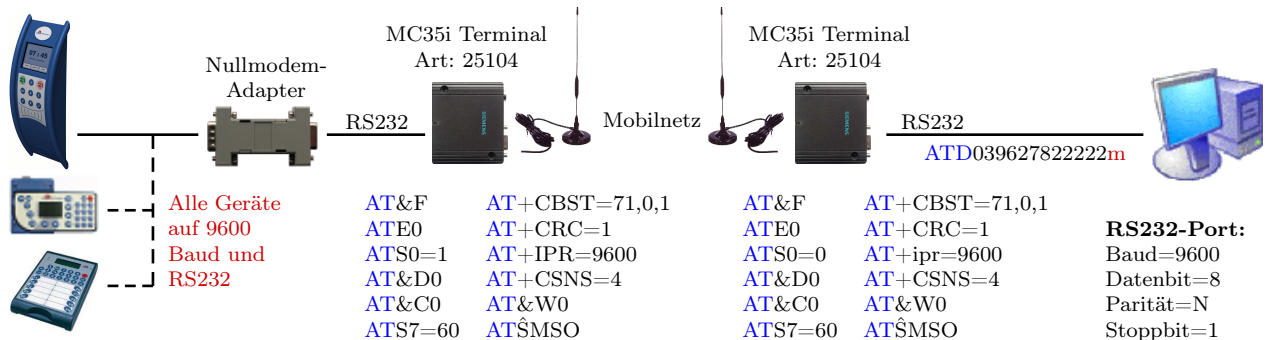
Achten Sie darauf, dass auf der Seite des AE-MasterIV **keine** Anschlüsse gebrückt sind. Zwischen einem Null-Modem-Adapter und dem Terminal können Sie als Verlängerung ein Sub-D-9-poliges 1:1 Kabel verwenden.

Abbildung 23: Anschluss des Analog-Modems an den AE-MasterIV

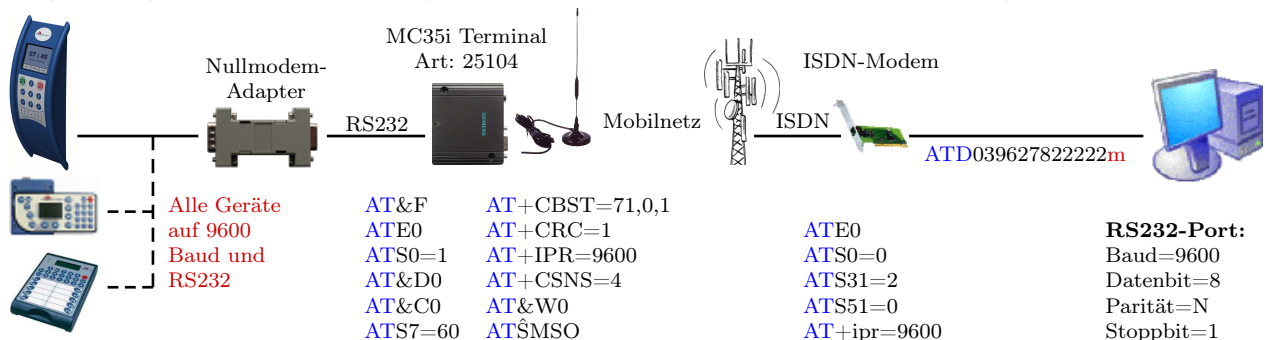
## Analogmodem zu Analogmodem (Verdrahtung des Nullmodem-Adapters siehe Abbildung 24)



## Mobilfunkmodem zu Mobilfunkmodem (Verdrahtung des Nullmodem-Adapters siehe Abbildung 24)

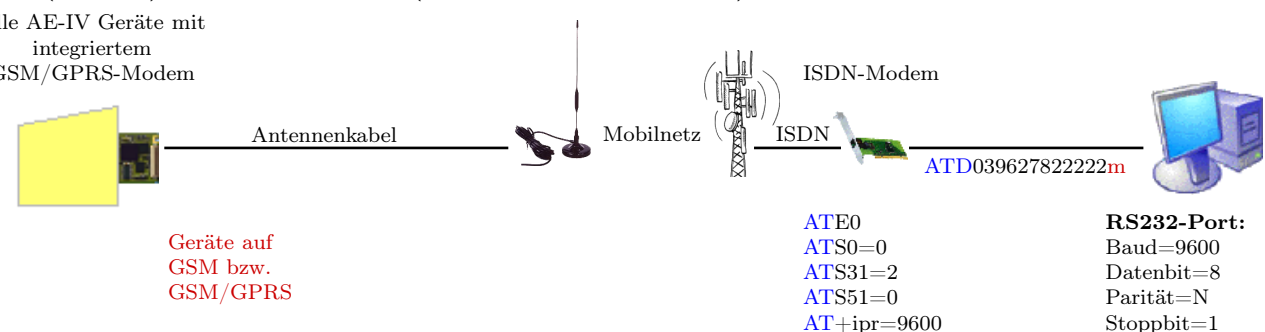


## ISDN (Festnetz) zu Mobilfunkmodem (Verdrahtung des Nullmodem-Adapters siehe Abbildung 24)



## ISDN (Festnetz) zu Mobilfunkmodem (internes MC35i oder MC55)

Alle AE-IV Geräte mit integriertem GSM/GPRS-Modem



### Hinweis:

Die oben aufgeführten Konfigurationen sind keine Garantie für einen Verbindungsaufbau. Sie beruhen lediglich auf Erfahrungswerten und müssen bei verschiedenen Telefonanlagen u. U. angepasst werden. Konfigurationen, die hier nicht aufgeführt wurden, funktionieren in der Regel auch nicht.

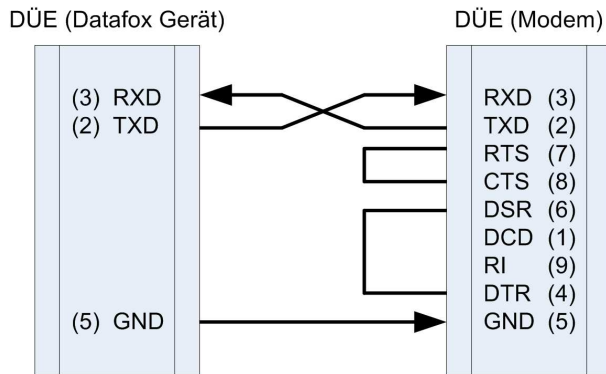


Abbildung 24: Verdrahtung des Nullmodem-Adapter

| Pin | Bezeichnung             | Funktion             |
|-----|-------------------------|----------------------|
| 1   | DCD data carrier detect | Träger erkannt       |
| 2   | RxD receive data        | Empfangsdaten        |
| 3   | TxD transmit data       | Sendedaten           |
| 4   | DTR data terminal ready | DEE empfangsbereit   |
| 5   | GND ground              | Signalmasse          |
| 6   | DSR data set ready      | Betriebsbereitschaft |
| 7   | RTS request to send     | Sendeanforderung     |
| 8   | CTS clear to send       | Sendebereitschaft    |
| 9   | RI ring indicator       | Ankommender Ruf      |

Tabelle 3: PIN Belegung und Kennzeichnung

| Abkürzung | Beschreibung                                                                                                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCD       | Wird aktiviert, wenn das angeschlossene Modem mit einem anderen Modem eine Verbindung aufgenommen hat. Somit weiß der PC, dass eine Verbindung besteht und Daten gesendet werden können. |
| DTR       | Hiermit signalisiert ein Rechner, z. B. bei einer Direktverbindung, seine Betriebsbereitschaft.                                                                                          |
| DSR       | Als Antwort auf DTR. (bei gekreuzten Leitungen)                                                                                                                                          |
| RTS       | Wird aktiv, wenn ein Endgerät bereit ist Daten zu senden.                                                                                                                                |
| CTS       | Wird aktiv, wenn ein Endgerät bereit ist Daten zu empfangen.                                                                                                                             |
| RI        | Wird von einem angeschlossenen Modem bei einem eingehenden Ruf erzeugt.                                                                                                                  |

Tabelle 4: Beschreibung der Bezeichner der Sub-d-9-polig

**Ausgänge:**

Low-Pegel = + 12V

High-Pegel = - 12V

Ausgangsstrom: bis zu 10 mA

**Eingänge:**

Low-Pegel wird erkannt bis ca. + 1V

High-Pegel wird erkannt ab ca. + 1V

Eingangswiderstand = 10 kOhm

### 3.6.3.3 Modem Initialisierung

Prüfen Sie, auf welche Baudrate der AE-MasterIV eingestellt ist. Diese Information finden Sie im Systemmenü-Bios, siehe Kapitel 3.5.1.

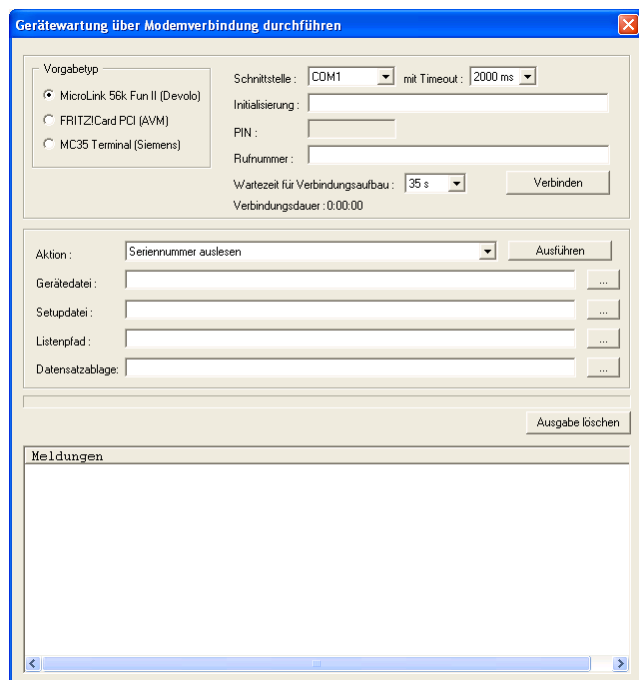


Abbildung 25: Konfiguration der Modemverbindung

### 3.6.3.4 Verbindungsaufbau über das DatafoxStudioIV

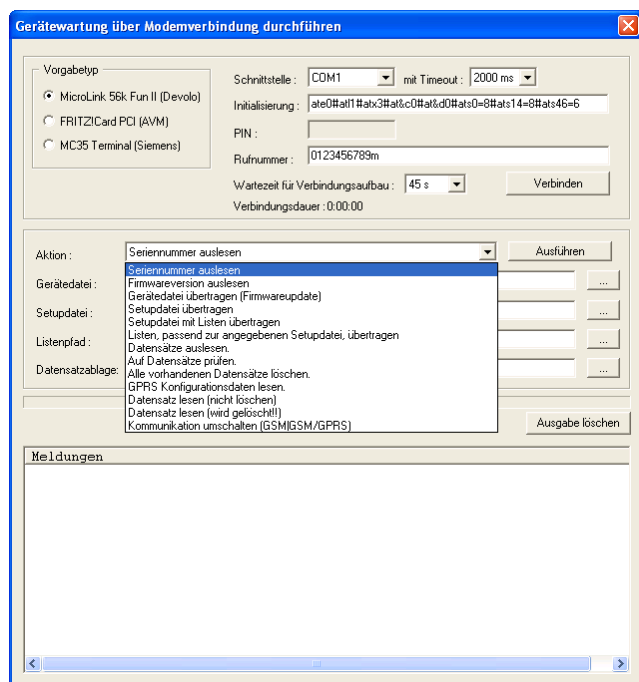


Abbildung 26: Dialog zur Gerätewartung über Modemverbindung

Schließen Sie das „Devol-MicroLink“ an die COM-Schnittstelle Ihres PCs an. Starten Sie das DatafoxStudioIV und öffnen Sie den Modem-Konfigurationsdialog über

< Setup => Gerätewartung über

Modemverbindung >. Wählen Sie als Vorgabetypp „MicroLink 56k Fun II (Devol)“ und stellen Sie eine COM-Schnittstelle Ihres PCs aus. Den Timeout stellen Sie auf „2000 ms“ ein.

Um eine Verbindung zwischen einem AE-MasterIV und einem PC (DatafoxStudioIV) herzustellen, öffnen Sie im DatafoxStudioIV über das Menü < Setup – > Gerätewartung über Modemverbindung > den Kommunikations-Dialog. In Abhängigkeit vom gewählten Modemtyp müssen Sie zusätzlich die COM-Schnittstelle, die Baudrate, die PIN sowie die Rufnummer der Gegenstelle angeben. Nicht benötigte Parameter werden deaktiviert.

Diese Art der Kommunikation kommt bei der Administration des AE-MasterIV („Gerätewartung über Modemverbindung“) zum Einsatz. Zu diesem Zweck stehen Ihnen bestimmte Funktionen zur Verfügung.

Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel 4.4.6.

### 3.6.3.5 Verbindungsaufbau über die DFComDLL

Sie können den Verbindungsaufbau zum AE-MasterIV auch aus Ihrer eigene Anwendung heraus starten. Hierfür verwenden Sie die Funktionen der DFComDLL.dll um die Verbindung zwischen einem PC und dem Gerät herzustellen. Gehen Sie dabei, wie in der Grafik dargestellt, vor.

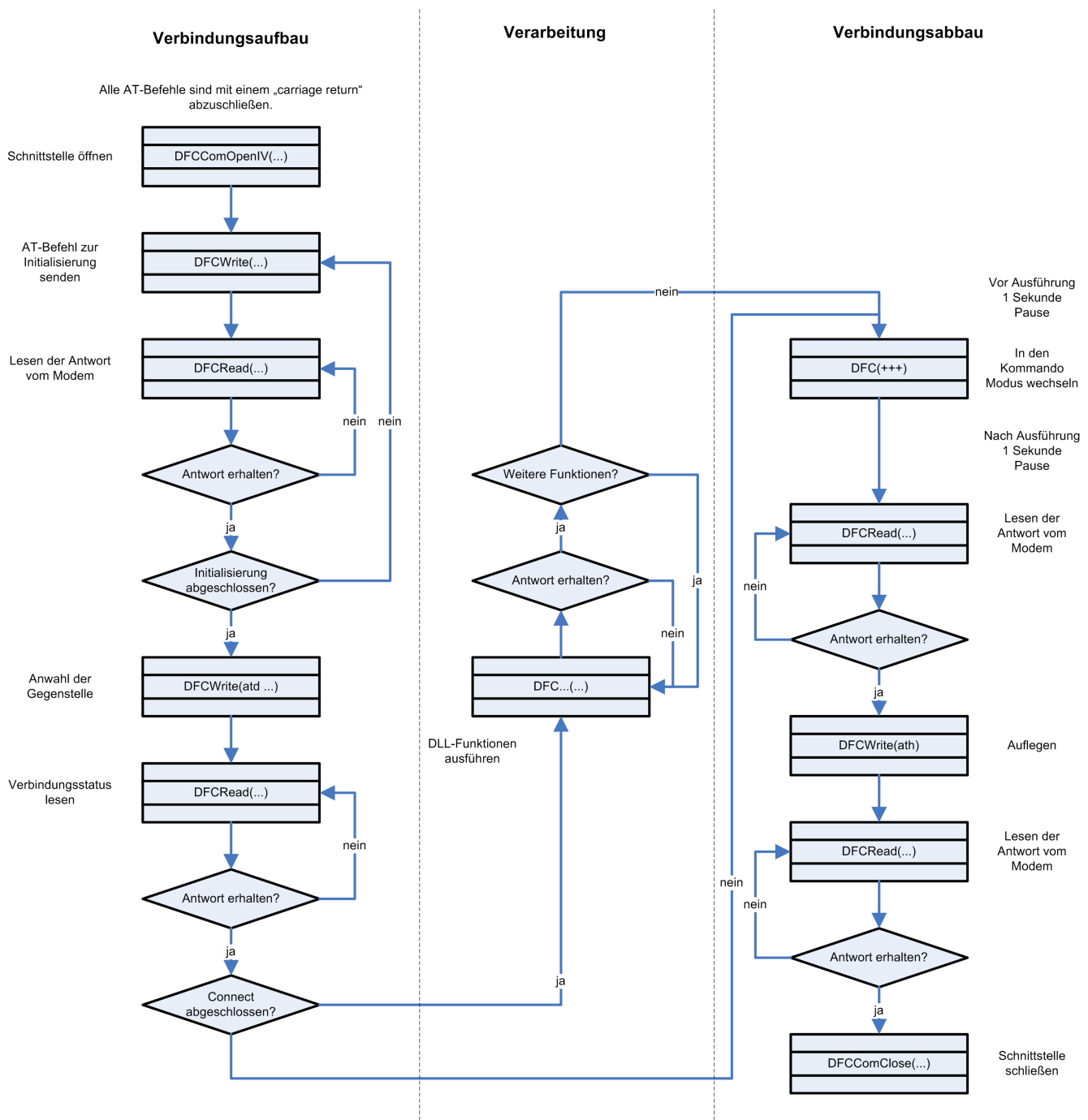


Abbildung 27: Ablauf der Kommunikation über DFComDLL.dll

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen und Parameter finden sie in der Dokumentation bzw. Hilfe zur DFComDLL.dll.

### 3.6.4 Kommunikation über Bluetooth

#### 3.6.4.1 Voraussetzung

Ab der HW V 2.0 muss im Systemmenü des AE-MasterIV als „interface“ „bluetooth“ aktiviert sein, siehe Kapitel 3.5.1. Zusätzlich benötigen Sie einen PDA vom Typ „Dell Axim x51v“ auf dem die Software „DFPDACom“ installiert ist.

#### 3.6.4.2 Konfiguration

Über den Punkt „bluetooth“ können Sie die Schnittstellenparametrierung einsehen und gegebenenfalls ändern.

Mit dem „authentication“-Code wird die Authentifizierung des PDAs am Terminal vorgenommen, d. h. nur Personen die im Besitz dieses Codes sind, können sich über einen PDA auf dem sich die entsprechende Software befindet, mit dem Terminal verbinden.

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie den Standard „authentication“-Code vor der ersten Kommunikation mit einem PDA am Terminal ändern. Hierzu gehen Sie in das Systemmenü-Bios des AE-MasterIV, siehe Kapitel 4.5.13. Selektieren Sie im Untermenü *< communication => bluetooth >* den Punkt „authentication“. Bestätigen Sie die Auswahl mit der ↵ Taste. In der sich öffnenden Box, können Sie mit der „F1“ und „F2“ Taste die Position des Cursors und mit ▲ bzw. ▼ den Wert der Ziffer an der gewählten Position ändern.

Stellen Sie mit dem PDA (DFPDACom Software) erstmalig eine Verbindung zum AE-MasterIV her, wird ein Verbindungsprofil erzeugt. In diesem Profil ist hinterlegt, welcher PDA mit welchem Terminal eine Verbindung hergestellt hat. Dabei wird auch der „authentication“-Code hinterlegt. Bei jedem weiteren Verbindungsaufbau zwischen diesen beiden Geräten, wird dann dieses Verbindungsprofil genutzt. Die Konfiguration eines Verbindungsprofils entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch zur DFPDACom Software, im Kapitel 4.3 „Gerät suchen und Verbindung herstellen“.

### 3.6.5 Kommunikation über GSM bzw. GPRS/GSM

Für den Einsatz an Lokationen ohne Festnetz- oder DSL-Anschluss kann der AE-MasterIV optional mit einem Mobilfunkmodul (Siemens MC35i, MC39 oder MC55) für GSM und GPRS ausgestattet werden.

**Achtung:**

GSM und GPRS sind Kosten verursachende Dienste. Um nähere Informationen zum jeweiligen Tarif und den entstehenden Kosten zu erhalten, setzen Sie sich mit Ihrem Provider in Verbindung.

Über GSM können alle Funktionen der DLL angewendet werden. GPRS wird aktuell ausschließlich zum senden von Daten vom AE-MasterIV an einen Webserver genutzt. Vorteil dabei ist, dass die Daten sofort versendet werden.

### 3.6.5.1 Vorbereitung

Vor Inbetriebnahme ist die SIM-Karte in den AE-MasterIV einzulegen. In Abhängigkeit von der gewählten Hardwareoption (interne oder externe Antenne) ist ggf. die externe Antenne an das Gerät anzuschließen. Siehe hierzu Kapitel 3.2.4. Im BIOS des AE-MasterIV muss als „interface“ „GSM“ bzw. „GPRS/GSM“ aktiviert sein, siehe Kapitel 3.5.1.

### 3.6.5.2 Umstellung von MC39 auf MC55

### 3.6.5.3 Konfiguration

Für die Nutzung von „GPRS/GSM“ ist eine Konfigurationsdatei mit den Zugangsdaten von Ihrem Provider zu erstellen und auf das Gerät zu übertragen. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Parameter, der Erstellung und Übertragung auf das Gerät finden Sie im Kapitel 4.5.12.

**Hinweis:**

Beachten Sie, dass die GPRS-Konfigurationsdaten nur mit dem DatafoxStudioIV per RS232 oder TCP/IP auf das Gerät übertragen werden können.

Da „GPRS“ als Kommunikationsart auch „GSM“ voraussetzt, muss eine SIM-Karte in das Gerät eingelegt werden, siehe Kapitel 3.2.4. Folgende Szenarien sind für die Aktivierung der SIM-Karte im AE-MasterIV möglich.

- 1.) Sie möchten von einer anderen Kommunikationsart auf die Kommunikationsart „GSM“ bzw. „GPRS/GSM“ wechseln. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, legen Sie die SIM-Karte ein. Wechseln Sie über das DatafoxStudioIV in den Bios-Modus und stellen Sie die Kommunikationsart (interface) auf „GSM“ bzw. „GPRS/GSM“ ein. Übertragen Sie die geänderte Bios-Konfiguration auf das Terminal und verlassen Sie den Bios-Modus.
- 2.) Das Gerät steht bereits auf „GSM bzw. GSM/GPRS“ und es wurde die SIM-Karte gewechselt. In diesem Fall müssen Sie das Terminal über RS232 oder TCP/IP an einen PC anschließen und über das DatafoxStudioIV in den Bios-Modus wechseln. Anschließend muss die neue PIN in der GPRS.ini eingegeben und mit den Konfigurationsdaten zusammen auf das Gerät übertragen werden.

**Achtung:**

Wurde dreimal eine falsche PIN auf das Gerät übertragen, muss zur Aktivierung der SIM erst die PUK zusammen mit der PIN eingegeben werden.

### 3.6.5.4 Verbindungsstatus

Nachdem die .ini'-Datei auf das Gerät übertragen wurde, kann nun die Betriebsart des AE-MasterIV im Systemmenü-Bios < communication => interface eingestellt werden.

GSM: Die Kommunikation erfolgt per GSM.

GPRS/GSM: Die im Gerät erzeugten Datensätze werden per GPRS sofort an einen entsprechenden Webserver gesendet. Alle anderen Funktionen müssen per GSM ausgeführt werden.

Bei GSM steht in der Statusleiste des AE-MasterIV (Kästchen ganz rechts) GSM. Bei GPRS wird bis Status 27 ein Sendemast angezeigt (offline), ab Status 30 ein Sendemast mit Strahlen (online).

Den Status der GPRS-/GSM-Verbindung kann man jederzeit in der Statusleiste des AE-MasterIV im LCD-Display ablesen (3. Kästchen von links).

Statusanzeige des AE-MasterIV (gültig ab Version 04.01.04.xx):

- |         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Initialisierung der Software                                            |
| 2, 3    | Starten des Modems                                                      |
| 4, 5    | Initialisierung des Modems und SIM-Karten Prüfung                       |
| 6       | Falls PIN erforderlich, senden der PIN                                  |
| 7       | Falls PUK erforderlich, senden der PUK                                  |
|         |                                                                         |
| 10      | Modem in Standby                                                        |
| 11      | Anruf erkannt                                                           |
| 12      | Rufannahme                                                              |
| 14      | GSM Verbindung aktiv                                                    |
| 15, 16  | GSM Verbindung beenden                                                  |
|         |                                                                         |
| 21      | Initialisierung der GPRS Verbindung                                     |
| 23      | Einwahl beim Provider                                                   |
| 24 - 26 | Synchronisation der Teilnehmer                                          |
| 27      | DNS Anfrage für IP                                                      |
|         |                                                                         |
| 30      | GPRS Standby (warte auf Daten)                                          |
| 31      | Verbindungsaufbau zum Server                                            |
| 32      | Verbindung besteht zum Server (warte auf Daten)                         |
| 33      | Sende Daten an Server                                                   |
| 34      | Warte auf Quittung vom Server                                           |
|         |                                                                         |
| 40      | Gerätregeneration nach Verbindungsfehler mit Timeout von ca. 15 Minuten |
|         |                                                                         |
| 50 - 53 | Verbindungsabbau mit Provider                                           |
| 54      | Prüfung auf GSM Anruf                                                   |
| 55, 56  | Abschalten des Modems                                                   |

### 3.6.5.5 Senden von Daten per GPRS

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

**Achtung:**

Es ist zu beachten, dass derzeit keine Leerzeichen oder Umlaute per GPRS übertragen werden können. Dieses Problem ist bekannt und wird bearbeitet.

GET example/getdata.php?table=datensatz&parameter1=wert1&parameter2=wert2&checksum=pruefsumme

- ▶ 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).
- ▶ parameter $n$  entspricht den Feldnamen aus der Datensatzbeschreibung (Tabellenfeld).
- ▶ checksum dient zur Fehlererkennung bei der Datenübertragung

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

Die 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 AE-MasterIV gelöscht
- 2.) bei Fehler (Prüfsumme nicht korrekt): status=error&checksum=pruefsumme Daraufhin wird der letzte Datensatz noch einmal gesendet

**Achtung:**

Jeder Antwortstring vom Server muss mit 0x0D 0x0A abgeschlossen werden.

Als fixe Parameter sind anzugeben:

“status=ok&checksum=“ oder “status=error&checksum=“

Als optionale Parameter sind erlaubt:

“&time=“ es wird der Timestamp des Servers übergeben

“&message=“ es wird eine Nachricht zur Anzeige am Display übergeben

“&delay=“ gibt an, wie lange die Nachricht angezeigt werden soll

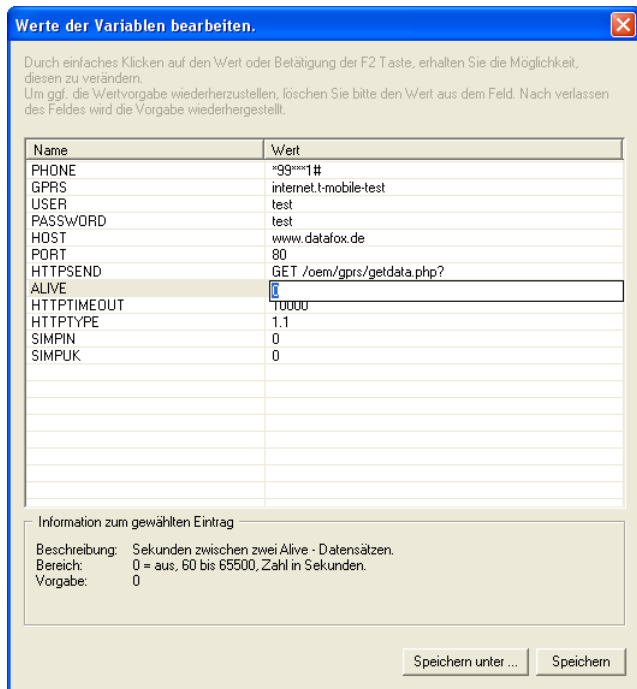
“&beep=“ für die Art des Signals 0 = kein, 1 = 1 x lang, 2 = 2 x lang,  
3 = 1 x kurz, 4 = 2 x kurz und 5 = 3 x kurz

Falls man Datum und Zeit im AE-MasterIV mit dem Server abgleichen will, kann das in der Rückantwort zum AE-MasterIV nach folgendem Beispiel geschehen:

status=ok&checksum=3142&time=2003-10-28\_17:00:55

Der AE-MasterIV stellt nun die interne Uhr auf 17:00:55 und das Datum auf den 28.10.2003.

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 Daten 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.



| Name        | Wert                       |
|-------------|----------------------------|
| PHONE       | *99***1#                   |
| GPRS        | internet.t-mobile-test     |
| USER        | test                       |
| PASSWORD    | test                       |
| HOST        | www.datafox.de             |
| PORT        | 80                         |
| HTTPSEND    | GET /oem/gprs/getdata.php? |
| ALIVE       | 0                          |
| HTTPTIMEOUT | 10000                      |
| HTTPTYPE    | 1.1                        |
| SIMPIN      | 0                          |
| SIMPUK      | 0                          |

Information zum gewählten Eintrag

Beschreibung: Sekunden zwischen zwei Alive - Datensätzen.  
 Bereich: 0 = aus, 60 bis 65500, Zahl in Sekunden.  
 Vorgabe: 0

Speichern unter ...    Speichern

Aktivierung der Funktion Alive über den Parameter „Alive“ (Zyklus für die Erzeugung des Alive-Datensatzes in Sekunden) mit einem Wert größer 60 und kleiner 65500.

Als Datenfelder des Alive-Datensatzes sollten Sie auf jeden Fall die Gerätenummer, Datum-Uhrzeit und den Alive-Zähler definieren.

Der Wert des Alive-Zählers \* Zyklus für die Erzeugung = Dauer der Störung, so können Sie über den Alive-Zähler die Dauer einer Störung errechnen.

Abbildung 28: Aktivierung des Alive-Datensatzes



#### Hinweis:

Nach drei Fehlversuchen Daten zu senden, geht der AE-MasterIV in die „Gerät eregeneration“ mit einem Timeout von 15 Minuten. Nach Ablauf des Timeouts wird erneut dreimal versucht die Daten zu senden. Auf diese Weise wird verhindert, dass unnötige Übertragungskosten entstehen.



#### 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 F6-Kette oder (ab Version 04.01.04.x) die GPRS-Kette in der Signalverarbeitung vorhanden sein. Achten Sie darauf, dass diese Funktion nicht unbeabsichtigte Daten (Trafic) erzeugt!

### 3.6.6 Kommunikation über TCP/IP

Normalerweise ist für die Einbindung eines AE-MasterIV die Konfiguration der Netzwerkverbindung notwendig. Befindet sich jedoch ein DHCP Server im Netzwerk, der alle PCs und Peripherie mit dynamischen IPs versorgt, kann diese Konfiguration entfallen. In diesem Fall muss die IP des Terminals auf „000.000.000.000“ gesetzt werden.

- ▶ **version** fixer Wert
- ▶ **MAC** fixer Wert
- ▶ **IP** veränderbarer Wert
- ▶ **port** veränderbarer Wert, analog IP
- ▶ **hostbits** veränderbarer Wert, analog IP
- ▶ **gateway** veränderbarer Wert, analog IP
- ▶ **remoteaccess** veränderbarer Wert Zur Auswahl stehen **yes** und **no**.
- ▶ **set default** Es werden die default Werte des Gerätes eingestellt.

#### 3.6.6.1 LAN

Analog dem direkten Anschluss über RS232 kann ein einzelnes Gerät direkt über TCP/IP an einen PC angeschlossen werden. Zu diesem Zweck wird das Gerät mit einem CAT-5 Netzkabel (bei direktem Anschluss mit Crossover-, bei Anschluss über Router, ... mit Patchkabel) über die RJ45 Buchse mit dem PC verbunden.

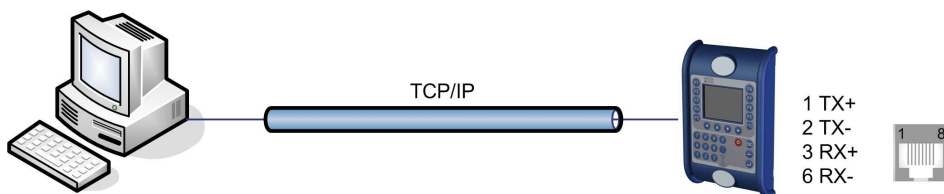


Abbildung 29: Anschluss an PC über TCP/IP

#### 3.6.6.2 Übergang von TCP/IP auf RS232

Für den Anschluss eines einzelnen Gerätes mit RS232 an ein TCP/IP Netzwerk muss ein COM-Server eingesetzt werden. Dieser COM-Server dient als Vermittler zwischen den beiden Kommunikationsarten.

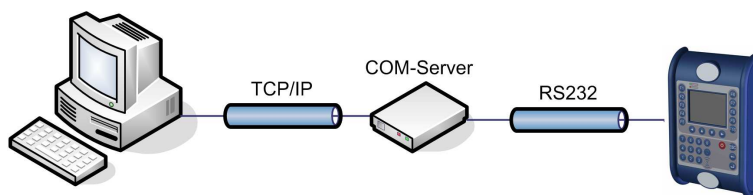
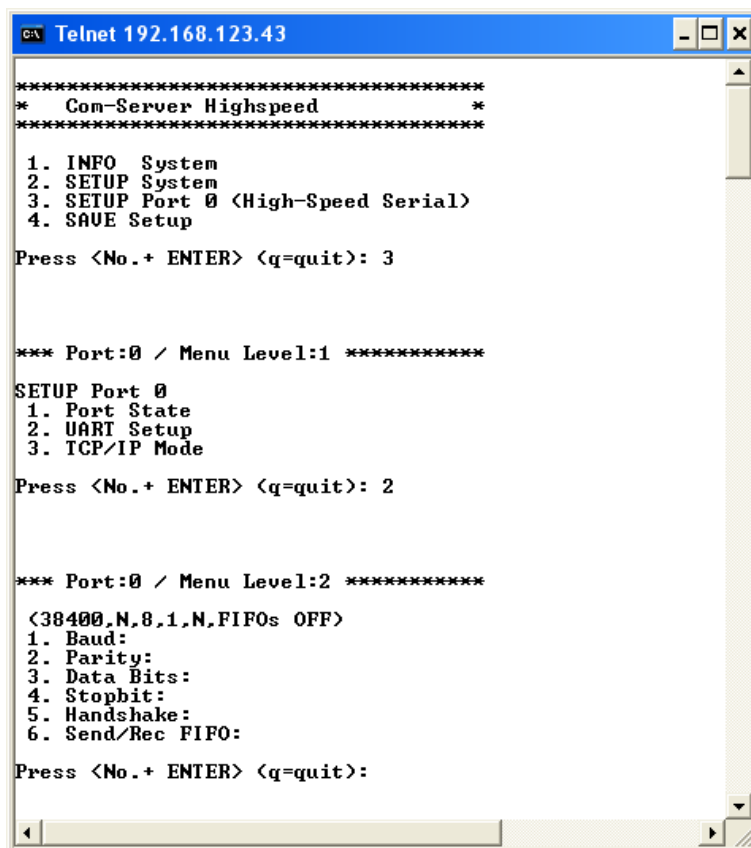


Abbildung 30: TCP/IP auf RS232

Die notwendigen Einstellungen eines COM-Servers werden am Beispiel des W&T COM-Servers beschrieben.

Über das Wutility.exe Programm kann der COM-Server sehr einfach konfiguriert werden.

- 1.) W&T Programm öffnen
- 2.) Reiter „inventory“ dann „scan local network“ öffnen
- 3.) Mac-Adresse erscheint im Menü dann anklicken
- 4.) IP-Adresse über „Configuration“ und „Assign IP-Adress“ einstellen
- 5.) Telnet (Bildschirm) Button anklicken
- 6.) Es erscheint das Telnet Menü
- 7.) Erst Taste 3 (Setup Port 0) dann 2 (UART Setup) drücken
- 8.) Weitere Einstellungen siehe unten
- 9.) Setup sichern und Programm schliessen
- 10.) Hardware-Einstellungen siehe Handbuch des COM-Servers



```

C:\ Telnet 192.168.123.43
*****
*   Com-Server Highspeed   *
*****

1. INFO  System
2. SETUP System
3. SETUP Port 0 <High-Speed Serial>
4. SAVE Setup

Press <No.+ ENTER> <q=quit>: 3

*** Port:0 / Menu Level:1 ***

SETUP Port 0
1. Port State
2. UART Setup
3. TCP/IP Mode

Press <No.+ ENTER> <q=quit>: 2

*** Port:0 / Menu Level:2 ***

<38400,N,8,1,N,FIFOs OFF>
1. Baud:
2. Parity:
3. Data Bits:
4. Stopbit:
5. Handshake:
6. Send/Rec FIFO:

Press <No.+ ENTER> <q=quit>:
```

Abbildung 31: COM-Server Konfiguration über Telnet

### 3.6.6.3 Übergang von TCP/IP auf RS485 Bus

Bis zu 31 Geräte können sehr kostengünstig über einen COM-Server mit RS485-Bus angeschlossen werden. Einzelheiten zum Aufbau eines RS485-Netzwerks finden Sie in der separaten Vernetzungsbeschreibung. Diese können Sie bei uns anfordern oder auf unserer Homepage downloaden. Bitte beachten Sie, dass die Busnummer direkt am Terminal eingestellt werden muss, siehe Kapitel 3.5.1.

Die Struktur des Netzwerkes ist ein Bus. Das Buskabel wird von einem zum nächsten Gerät durchgeschleift. Abzweigungen sind nicht erlaubt. Der PC kann am Anfang, am Ende oder irgendwo in der Mitte des Netzwerkes angeschlossen werden. Die Gesamtlänge des Buskabels darf 1000 m nicht überschreiten.

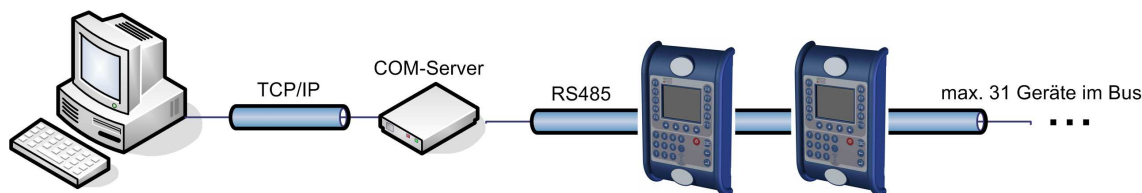


Abbildung 32: TCP/IP auf RS485 Bus

### 3.6.6.4 WLAN

Der AE-MasterIV kann über WLAN-Router per TCP/IP auch in ein WLAN integriert werden. Beachten Sie bitte, dass es sich bei dem WLAN-Router um externe Komponenten handelt und die Kompatibilität zur bestehenden Netzwerk-Topologie zu beachten ist. Die IP-Adressen sind entsprechend der Netzwerkklasse des bestehenden Netzwerkes zu im Systemmenü-Bios des AE-MasterIV und des WLAN-Routers zu setzen.

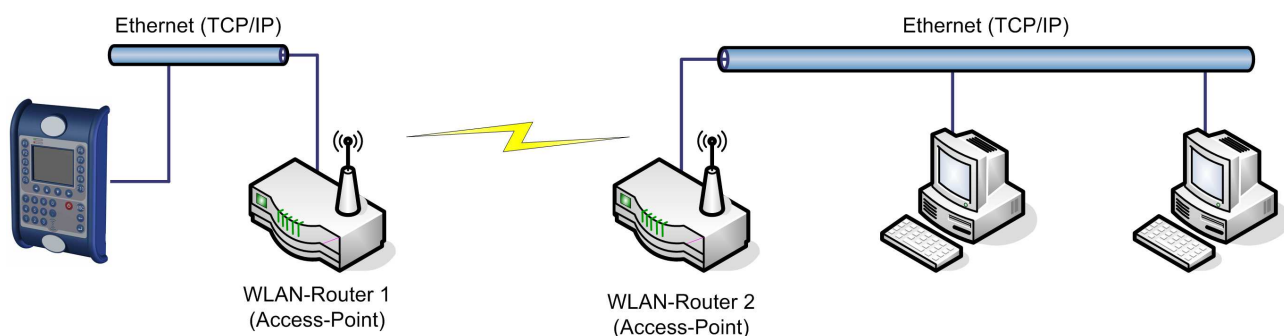


Abbildung 33: Anschluss eines AE-MasterIV per WLAN-Router an ein WLAN-Firmennetz

### 3.6.7 Kommunikation über RS485

Das RS485 Datafox Netzwerk basiert auf dem Modbusprotokoll. Modbus ist ein einfaches und sicheres Bussystem und wird u.a. auch in der Messtechnik eingesetzt.

Da RS485 keine Standardkommunikationsart von PCs ist benötigen Sie zum Aufbau eines solchen Netzwerks einen Umsetzer. Den Anschluss und die Verdrahtung für einen Übergang von RS232 (PC) auf RS485-Netz entnehmen Sie bitte dem Kapitel [3.6.1.3](#) bzw. für den Übergang von TCP/IP (PC) auf RS485-Netz lesen Sie bitte das Kapitel [3.6.6.3](#).

**Hinweis:**

Alle Komponenten für die RS485 - Vernetzung können mit den Geräten bestellt werden. Die Artikel finden Sie in den entsprechenden Preislisten oder auf Anfrage.

Die Busleitung verbindet den Umsetzer und maximal 31 AE-MasterIV in Reihe. Verzweigungen sind nicht zulässig. Der Umsetzer kann an einer beliebigen Stelle im Busstrang angeschlossen werden. Die maximale Gesamtlänge pro Busstrang beträgt 1000 Meter. Die Busleitung sollte möglichst in Kabelkanälen an der Decke oder Wand verlegt werden. Zum Anschluss eines AE-MasterIV wird die Datenleitung auf einer Cat. 5 Anschlussdose aufgelegt und über ein RJ45 Patchkabel verbunden oder über Anschlussdosen mit Klemmleisten über eine Stichleitung vom RS485 Bus an die Anschlussklemmen. Pro RS232-Schnittstelle am PC kann ein Datafox-Bus angeschlossen werden. Es können beliebig viele Busse, auch an verschiedenen PCs, installiert werden. Pro Bus läuft ein Kommunikationsprogramm, das die Kommunikation zwischen den einzelnen Geräten und dem zentralen Datenserver durchführt. Aufgrund von Potentialunterschieden sollte eine Datafox-Busleitung nicht zwischen verschiedenen Gebäuden verlegt werden. Diese Verbindung ist vorzugsweise über das PC-Netzwerk per Glasfaser zu realisieren.

### 3.7 Zutrittskontrolle II mit TS TMR33 Modulen

Folgende Hardware steht für den Aufbau einer Zutrittskontrolle mit TS TMR33-Modulen zur Verfügung. Entsprechend der Hardwareanforderung der einzelnen Geräte können diese in verschiedenen Varianten miteinander kombiniert werden.



#### **AE-MasterIV**

Der AE-MasterIV unterstützt die Türöffnung von bis zu 8 Türen. Da das Gerät gegenüber dem ZK-Master parallel zur Zutrittskontrolle zusätzliche Aufgaben für die Auftragsdatenerfassung erfüllen muss, die Geschwindigkeit für die Zutrittskontrolle jedoch entsprechend hoch sein sollte, wurde die Anzahl der Türen auf 8 begrenzt.



#### **Türmodul (TS TMR33-TM)**

72 x 72 x 40 mm

Das Türmodul wird als reine elektronische Baugruppe, um es z.B. in einer Unterputzdose einzubauen, oder in dem oben dargestellten Aufputzgehäuse mit Sabotagekontakt angeboten.



#### **Leser (TS TMR33-L)**

80 x 80 x 25 mm

Der Leser kann auch separat bezogen werden, um ihn direkt an einen PC oder an eine andere Zutrittssteuerung anzuschließen. Es wird ein Anschlussplan und eine Beschreibung der Befehle zur Ansteuerung mitgeliefert.



#### **Kombimodul = Leser + Türöffnerfunktion (TS TMR33-LTM)**

80 x 80 x 25 mm

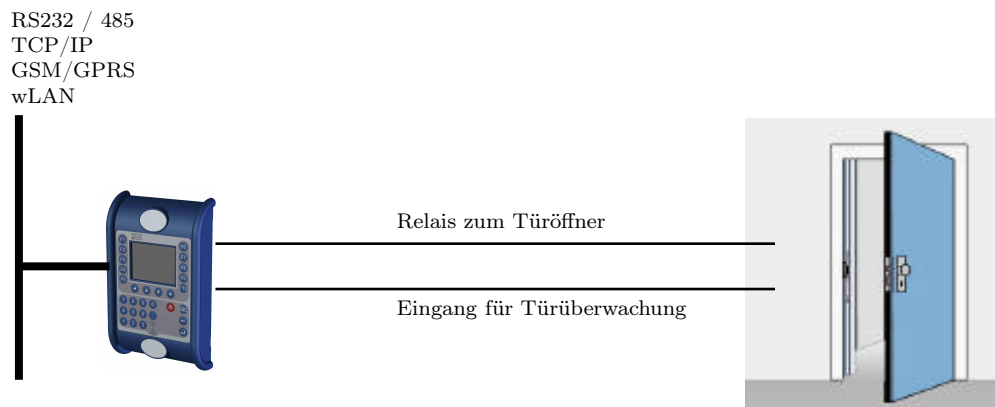
Das Kombimodul kann auch separat bezogen werden, um es direkt an einen PC oder an eine andere Zutrittssteuerung anzuschließen. Es wird ein Anschlussplan und eine Beschreibung der Befehle zur Ansteuerung mitgeliefert.

#### 3.7.1 Aufbau

Nachfolgend werden die verschiedenen Aufbaumöglichkeiten dargestellt. Als Referenzgerät wird der AE-MasterIV verwendet. Die folgenden Beispiele können auch mit dem ZK-MasterIV umgesetzt werden.

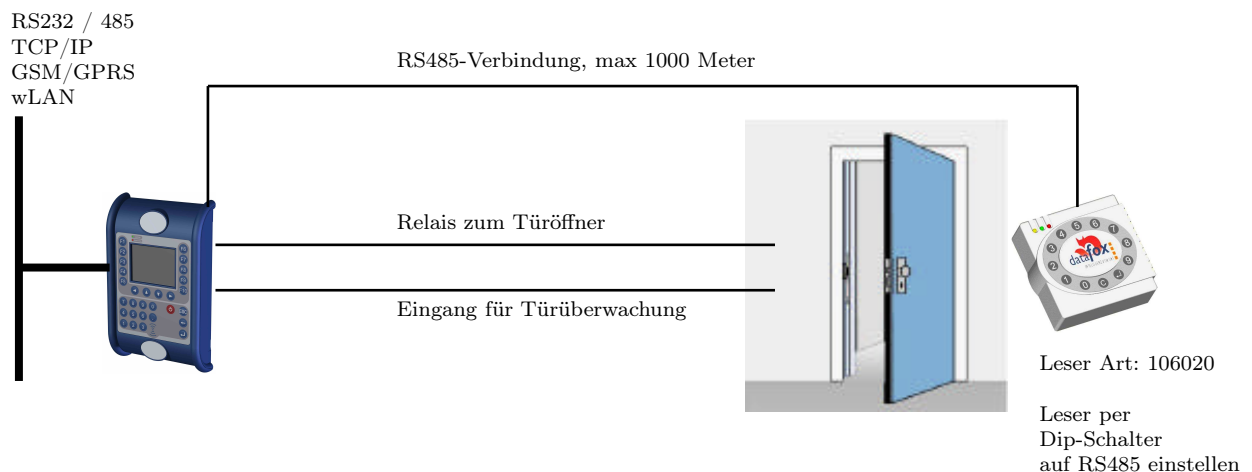
### 3.7.1.1 Eine Tür ohne separaten Leser

Das Zeiterfassungsterminal ist gleichzeitig Zutrittsleser, Zutritts-Master und Türöffner. Diese Lösung sollte nur im geschützten Bereich eingesetzt werden, damit das Türöffner-Relais nicht manipuliert werden kann.



### 3.7.1.2 Eine Tür mit abgesetztem Leser

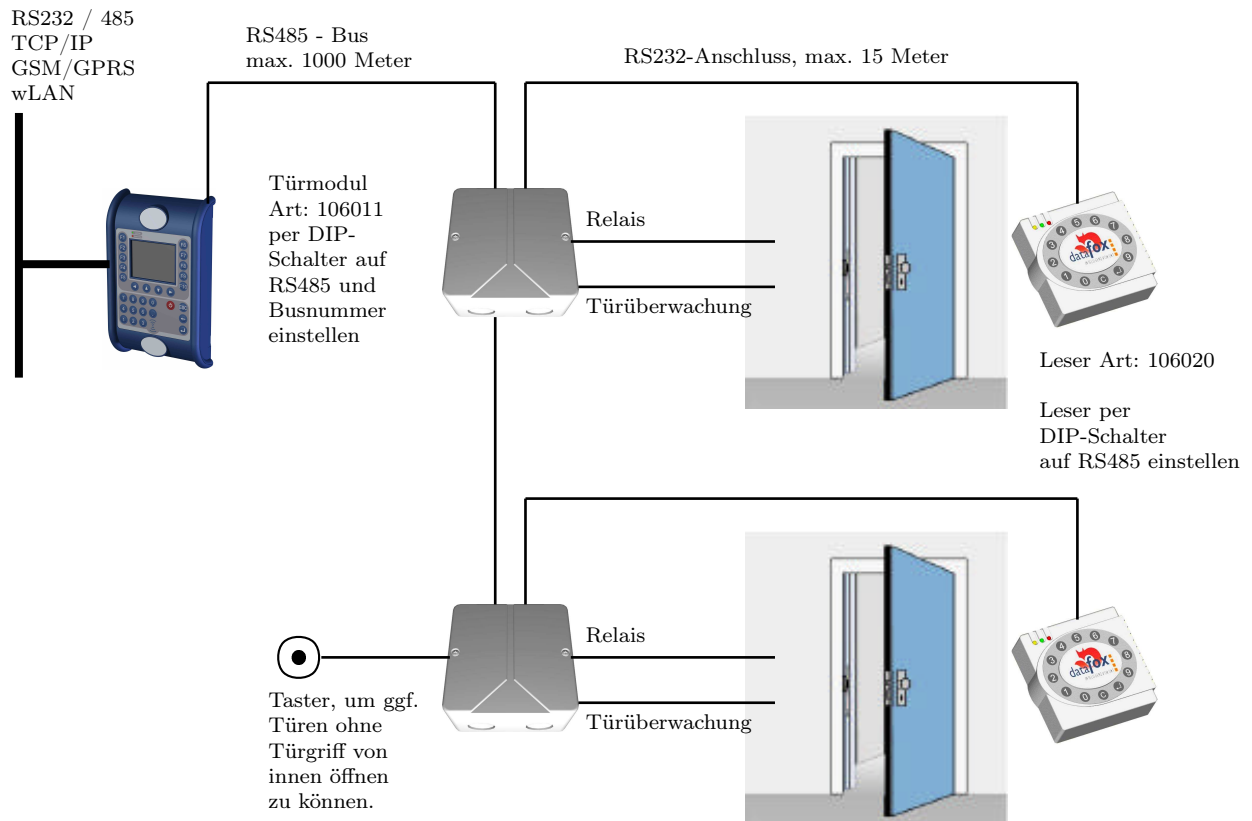
Der AE-MasterIV wird im geschützten Bereich im Gebäude installiert, der Leser außen. Das Terminal ist gleichzeitig Zutritts-Master und Türöffner. Das Türöffner-Relais befindet sich im AE-MasterIV und damit im geschützten Bereich. Die am Leser erfasste Zugangskennung wird auf den AE-MasterIV übertragen und ausgewertet. Ist der Zutritt erlaubt, wird über das Relais im AE-MasterIV die Tür geöffnet.



Diese Variante wird in der Praxis sehr oft gefordert und kann mit der oben dargestellten Lösung sehr leicht und kostengünstig umgesetzt werden.

### 3.7.1.3 Mehrere externe Türen über RS485 - Bus

Hier muss das Türmodul zum Einsatz kommen, damit sich das Türöffner-Relais im geschützten Bereich befindet.



Das Türmodul fragt permanent den Leser ab. Wird ein Transponder gelesen, wird die Information vom Leser an das Türmodul übertragen. Der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV pollen permanent auf das Türmodul. Liegt eine Buchung vor, wird diese sofort abgeholt. Ist der Zutritt erlaubt, sendet der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV einen Befehl zum Öffnen der Tür an das Türmodul.

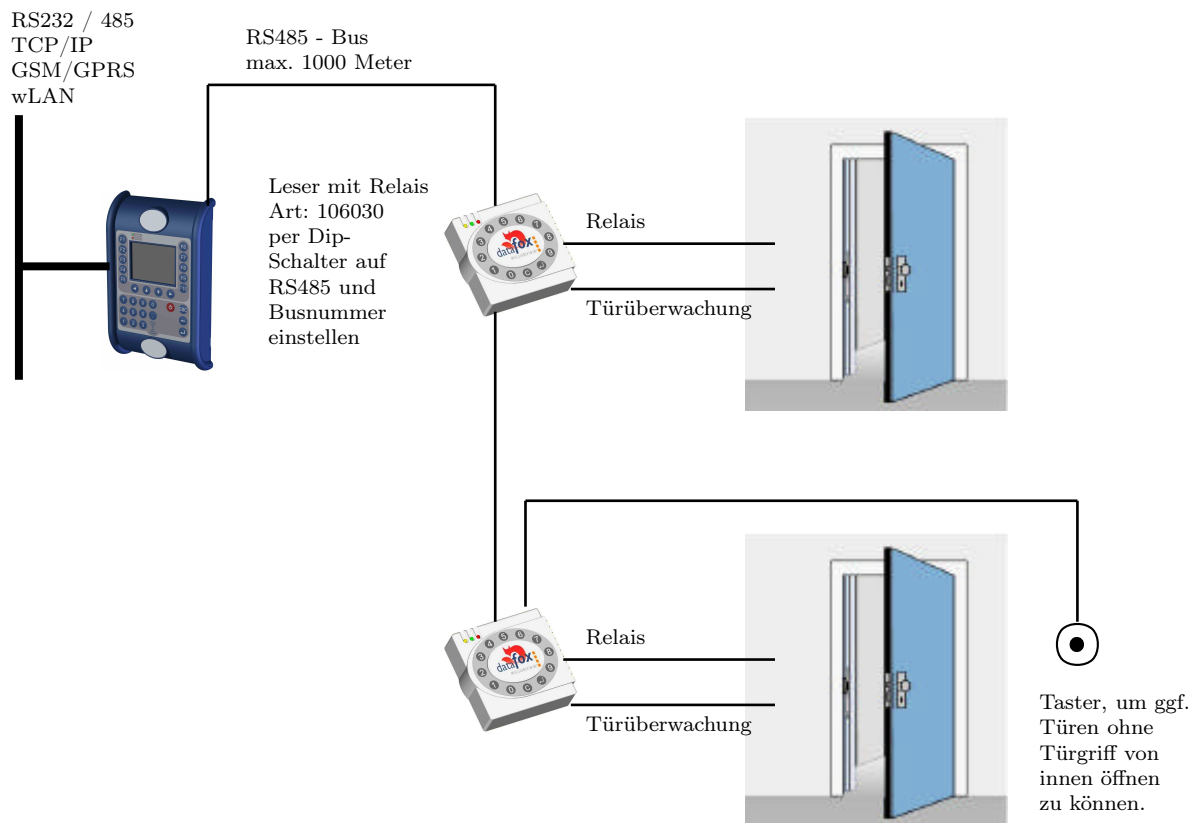


#### Hinweis:

Das Relais im AE-MasterIV bzw. im ZK-MasterIV kann hier auch verwendet werden. Siehe Kap. 3.1, d.h. das Terminal kann das erste Türmodul ersetzen. Damit der zugehörige Leser im RS485-Bus eingesetzt werden kann, muss er über die Dip-Schalter auf der Rückseite des Lesers auf RS485 eingestellt werden.

### 3.7.1.4 Mehrere interne Türen über RS485 - Bus

Hier kommt das kombinierte Leser + Tür-Modul zum Einsatz. Das Türöffnerrelais ist im Kombimodul enthalten. Achtung, dieser Aufbau darf nicht im Außenbereich eingesetzt werden, da sich das Relais dann nicht im geschützten Bereich befindet.



Der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV pollen permanent auf das Türmodul. Liegt eine Buchung vor, wird diese sofort abgeholt. Ist der Zutritt erlaubt, sendet der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV einen Befehl zum Öffnen der Tür an den Zutrittsleser mit Türöffner.

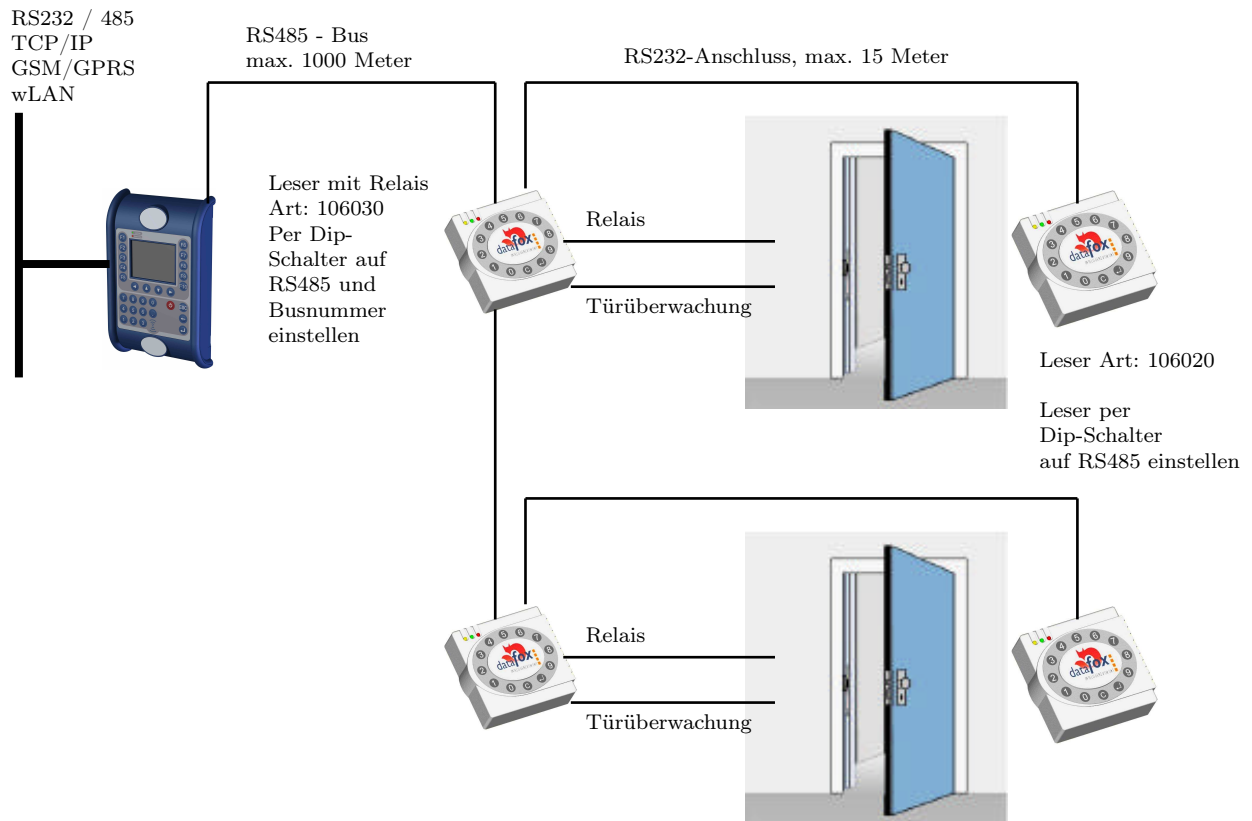


#### Hinweis:

Das Relais im AE-MasterIV bzw. im ZK-MasterIV kann hier auch verwendet werden. Siehe Kap. 3.1, d.h. das Terminal kann das erste Türmodul ersetzen. Damit der zugehörige Leser im RS485-Bus eingesetzt werden kann, muss er über die Dip-Schalter auf der Rückseite des Lesers auf RS485 eingestellt werden.

### 3.7.1.5 Schleusenfunktion mit RS485 - Bus

Hier kommen das kombinierte Leser+Tür-Modul und der Leser zum Einsatz.



Das Türmodul fragt permanent den Leser ab. Wird ein Transponder gelesen, wird die Information vom Leser an das Türmodul übertragen. Der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV pollen permanent auf das Türmodul. Liegt eine Buchung vor, wird diese sofort abgeholt. Ist der Zutritt erlaubt, senden der AE-MasterIV bzw. der ZK-MasterIV ein Befehl zum Öffnen der Tür an das Türmodul.



#### Hinweis:

Das Relais im AE-MasterIV bzw. des ZK-MasterIV kann hier auch verwendet werden. Siehe Kap. 3.1, d.h. das Terminal kann das erste Türmodul ersetzen. Damit der zugehörige Leser im RS485-Bus eingesetzt werden kann, muss er über die Dip-Schalter auf der Rückseite des Lesers auf RS485 eingestellt werden.

### 3.7.2 Anschluss

Um mit dem AE-MasterIV eine Zutrittskontrolle durchzuführen, muss die Option „Zutritt“ integriert sein (Datafox Artikel-Nr. 105201). Die folgende Grafik zeigt die Anschlussmöglichkeiten der TMR33-Geräte an einen AE-MasterIV (ZK-MasterIV) für die Zutrittskontrolle. Je nach verwendeter Schnittstelle (RS232 oder RS485) müssen die TMR33-Geräte eingestellt werden.

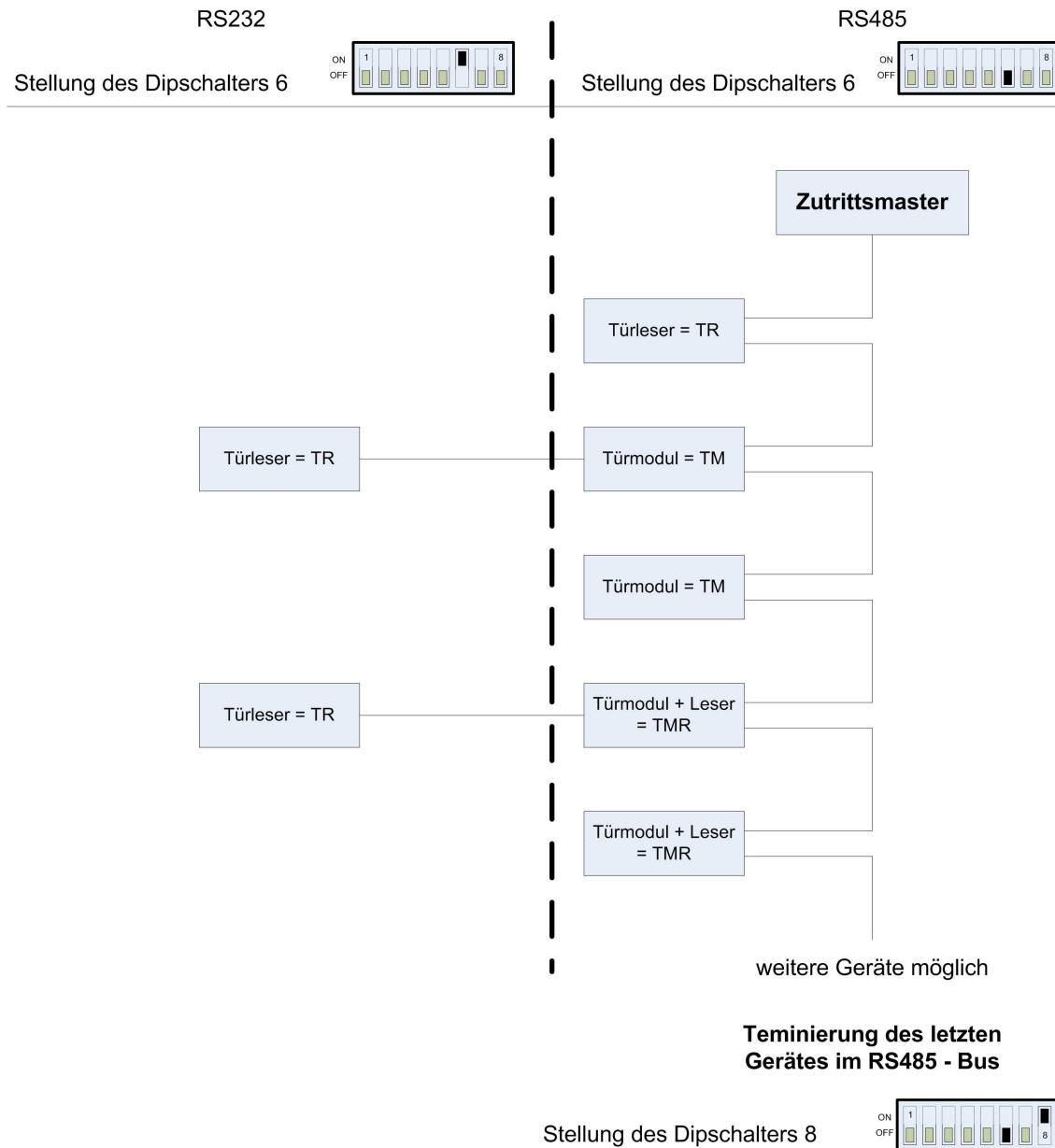


Abbildung 34: Anschluss der Zutrittskontrolle II

Die Dip-Schalter 1 - 5 dienen der Bus-Konfiguration. Mit ihnen wird die Bus-Nr des Gerätes eingestellt. Der Dip-Schalter 1 in der Position „ON“ und 2 - 5 in der Position „OFF“ entspricht der Bus-Nr „1“. Der Dip-Schalter 1 und 2 in der Position „ON“ und 3 - 5 in der Position „OFF“ entspricht der Bus-Nr „3“.

**Achtung:**

Die Installation und der Anschluss der TMR33-Module darf nur von geschulten Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei ist ein vertauschen (Verpolung) der Anschlussklemmen zu vermeiden.

Daraus ergeben sich die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten. Die folgenden Grafiken zeigen Beispiele für die Anschlussverdrahtung.

**3.7.3 Konfiguration**

Grundlage der Zutrittskontrolle II sind Tabellen. In ihnen werden alle Informationen über die Hardwarekonfiguration des Zutrittskontrollsystem, Zutrittsberechtigung des Personals, Zeiträume (Aktivierung, Sperrzeiten, Feiertage, ...) hinterlegt. Dabei besteht folgender Zusammenhang zwischen den einzelnen Tabellen.

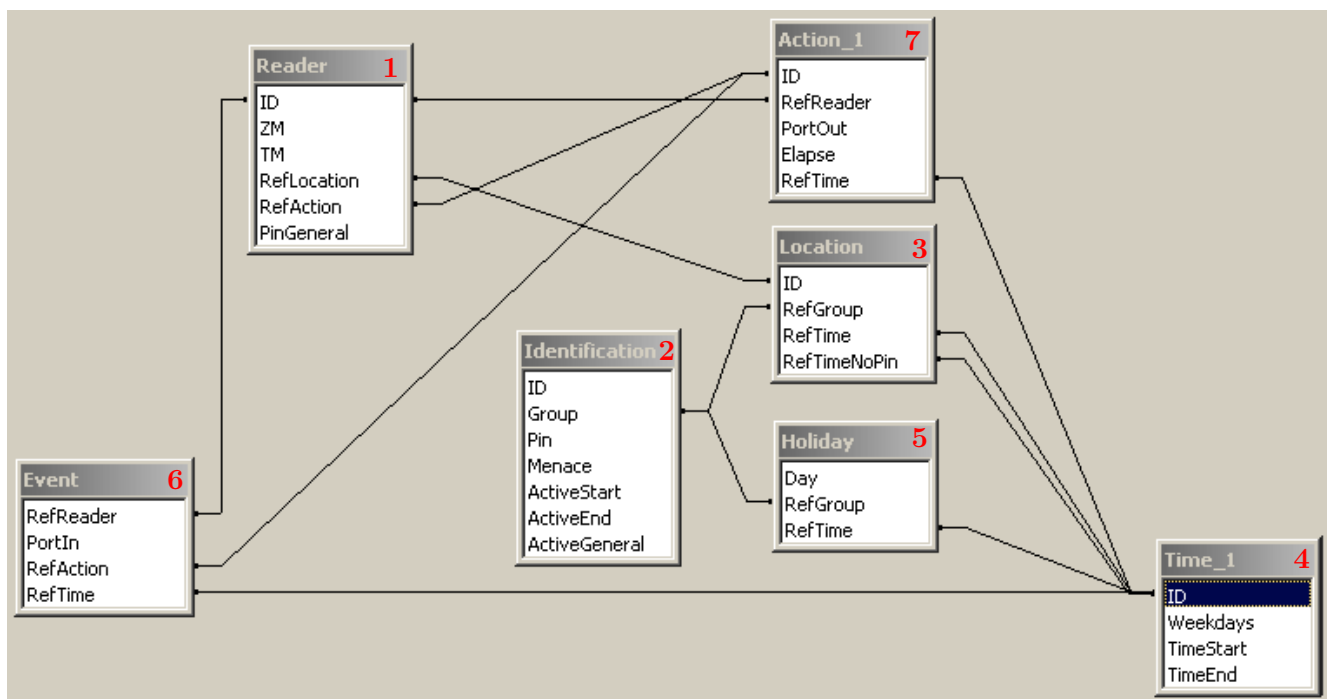


Abbildung 35: Datenstruktur der Zutrittskontrolle II

Die Tabellen werden in Form von Text-Dateien erstellt. Innerhalb der Dateien können Sie zur leichteren Administration Kommentare einfügen.

Beim Einsatz von Kommentaren ist zu beachten, dass innerhalb einer Kommentarzeile keine Feldwerte angegeben werden können und die Kommentarzeile mit einem Semikolon beginnen muss.

Eine Reader.txt (Reader Tabelle) könnte wie folgt aussehen:

```
; Reader Liste für das Test-Zutrittskontrollsystem
; ID ZM TM RefLocation RefAction PinGeneral
1 1 320 1 1 0
2 1 010 1 1 0
```

Eine genaue Beschreibung der Tabellenstruktur, Angabe der Datentypen und Feldlängen, entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Tabellen.

| Bezeichner  | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID          | Nummer<br>(int) | 4     | Eindeutiger Schlüssel ( <i>Wert</i> > 0) der Reader Tabelle.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZM          | Nummer<br>(int) | 4     | Enthält in unserem Beispiel die Nummer 1. Existieren in einem Zutrittsystem mehrere AE-MasterIV, können diese in einem Tabellenzusammenhang abgebildet werden und es ist nicht nötig für jeden AE-MasterIV einen separaten Strang zu pflegen.                                                                   |
| TM          | Nummer<br>(int) | 3     | Enthält zwei Informationen in einer Zahl. Die beiden linken Ziffern ( <b>01</b> 0) geben die Busnummer des Türmoduls an, die rechte Ziffer (0 <b>1</b> 0) enthält die Information über die Anschlussart. Eine 0 an dieser Position bedeutet, Anschluss über RS485, eine 1 heißt Anschluss über RS232 als Stich. |
| RefLocation | Nummer<br>(int) | 4     | Gibt an, welchen Raum der Leser überwacht.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RefAction   | Nummer<br>(int) | 4     | Gibt an welche Aktion nach erfolgreicher Prüfung abgearbeitet wird.                                                                                                                                                                                                                                             |
| PinGeneral  | Nummer<br>(int) | 8     | Kann eine Zahlenreihe enthalten mit der eine Person ohne Ausweis Zutritt erhält.                                                                                                                                                                                                                                |

Tabelle 5: Reader Tabelle (Liste aller im System installierten Geräte - Master und Türmodule)

| Bezeichner    | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID            | Text<br>(ASCII) | 20    | Enthält die Ausweis-Nr., welche am TMR33-Gerät oder Terminal gelesen wird. Ausweis kann mehrfach vorkommen (ist mehreren Berechtigungsgruppen zugeordnet).                                                                                             |
| Group         | Nummer<br>(int) | 4     | Ordnet den Ausweis einer Berechtigungsgruppe zu.                                                                                                                                                                                                       |
| Pin           | Nummer<br>(int) | 8     | Aktiviert, wenn ungleich 0, eine Pin - Abfrage. Bitte beachten Sie, daß die Pin nicht mit einer 0 beginnen darf. 0815 wäre ungültig!!                                                                                                                  |
| Menace        | Nummer<br>(int) | 4     | Aktiviert, wenn ungleich 0, eine an die Pin anfügbare „Bedrohungs-Pin“, Das System setzt im eingegebenen Falle einen Datensatz ab, der von einer entsprechend entwickelten Software ausgewertet werden kann und Polizeiruf oder Pförtneralarm auslöst. |
| ActiveStart   | Text<br>(Date)  | 10    | Der hier eingetragene Tag gibt den Beginn der Gültigkeit für diesen Ausweis an.                                                                                                                                                                        |
| ActiveEnd     | Text<br>(Date)  | 10    | Der hier eingetragene Tag gibt das Ende der Gültigkeit für diesen Ausweis (z. B. 2007-07-12 = yyyy-mm-dd) an.                                                                                                                                          |
| ActiveGeneral | Nummer<br>(int) | 1     | Aktiviert oder deaktiviert diesen Ausweiseintrag.<br>0 = Ausweis gesperrt<br>1 = Ausweis aktiv<br>2 = Virtueller Ausweis (Verwendung nur über DLL)<br>3 = Zutritt nur über PIN Eingabe<br>9 = Generelle Berechtigung                                   |

Tabelle 6: Identification Tabelle (Liste aller im System bekannten Ausweise)

| Bezeichner   | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                                                                                   |
|--------------|-----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID           | Nummer<br>(int) | 4     | ID des Raumes. Über diese Nummer nehmen alle anderen Tabellen, bei Bedarf, auf diese Datenzeile Bezug.                                         |
| RefGroup     | Nummer<br>(int) | 4     | Verweis auf die Tabelle Identification. Kennzeichnet die zutrittsberechtigte Gruppe. Alle Ausweise dieser Gruppe haben zu diesem Raum Zutritt. |
| RefTime      | Nummer<br>(int) | 4     | Das Zeitmodell, in welchem berechtigte Personen Zutritt erhalten.                                                                              |
| RefTimeNoPin | Nummer<br>(int) | 4     | Das Zeitmodell, zu dem eine zusätzliche PIN nicht eingegeben werden muss (in Stosszeiten, etc.).                                               |

Tabelle 7: Location Tabelle (Legt fest, welche Ausweisgruppe zu welcher Zeit in welchen Raum Zutritt erhalten.)

| Bezeichner | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                                                                                        |
|------------|-----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID         | Nummer<br>(int) | 4     | ID des Zeitmodells. Über diese Nummer nehmen alle anderen Tabellen, bei Bedarf, auf diese Datenzeile Bezug.                                         |
| Weekdays   | Nummer<br>(int) | 7     | Gibt die Wochentage an, in welchen der nachfolgende Zeitraum gelten soll. (Format: Max. 7 Stellen 1 - 7 z.B. 134567 = Montag, Mittwoch bis Sonntag) |
| TimeStart  | Text<br>(Time)  | 5     | Der Startzeitpunkt für den Zeitraum. (Format 24h HH:MM)                                                                                             |
| TimeEnd    | Text<br>(Time)  | 5     | Der Endzeitpunkt für den Zeitraum.                                                                                                                  |

Tabelle 8: Time Tabelle (Gruppierung einzelner Zeitzonen (Wochentag von bis) unter einer Zeitmodellnummer.)

| Bezeichner | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Day        | Text<br>(Date)  | 10    | Datum des Sperrtages. (Format: YYYY-MM-DD)                                                                                                                   |
| RefGroup   | Nummer<br>(int) | 4     | Gibt die Berechtigungsgruppe an, für die der Sperrtag gilt. Eine globale Gültigkeit für alle Gruppen wird mit 0 definiert.                                   |
| RefTime    | Nummer<br>(int) | 4     | Gibt das zugeordnete Zeitmodell an. Während dieser Zeit wird der Zutritt gewährt. Hierdurch können auch „halbe Feiertage“, wie Silvester realisieren werden. |

Tabelle 9: Holiday Tabelle (Festlegung von Sperrtagen wie Feiertage oder Betriebsurlaub.)

| Bezeichner | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                     |
|------------|-----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| RefReader  | Nummer<br>(int) | 4     | Modul (Türmodul oder Master) auf welchem sich der digitale Eingang befindet.     |
| PortIn     | Nummer<br>(int) | 1     | Nummer des digitalen Eingangs auf dem Modul.                                     |
| RefAction  | Nummer<br>(int) | 4     | Referenz auf die Action, die ausgeführt werden soll (z. B. ein Relais schalten). |
| RefTime    | Nummer<br>(int) | 4     | Das Zeitmodell, welches angibt, wann der digitale Eingang geprüft wird.          |

Tabelle 10: Event Tabelle (Zuordnung einer Action zu einem Signal an einem digitalen Eingang.)

| Bezeichner | Datentyp        | Länge | Beschreibung                                                                            |
|------------|-----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ID         | Nummer<br>(int) | 4     | Aktionsnummer, sie kann aufgrund mehrerer abzuarbeitender Aktionen mehrfach vor kommen. |
| RefReader  | Nummer<br>(int) | 4     | Modul (Türmodul oder Master) auf dem ein Ausgang (Relais) geschaltet wird.              |
| PortOut    | Nummer<br>(int) | 1     | Gibt die Nummer des Ausgangs auf dem Modul an.                                          |
| Elapse     | Nummer<br>(int) | 3     | Die Dauer für die das Relais geschaltet wird (0 = dauerhaft). Einheit 200ms             |
| RefTime    | Nummer<br>(int) | 4     | Das Zeitmodell gibt an, wann der Ausgang geschaltet werden darf.                        |

Tabelle 11: Action Tabelle (Liste aller ausführbaren Aktionen im Zutrittskontrollsystem. Eine Aktionsgruppe, alle Aktionen mit gleicher Aktionsnummer, kann mehrere Relais schalten.)

### 3.8 Zeitsteuerung der digitalen Ausgänge für die MasterIV Geräteserie

Es ist möglich die digitalen Ausgänge der Master IV Geräteserie zeitlich über Tabellen zu steuern. So kann beispielsweise eine Nachtabenkung der Heizanlage, eine Hupensteuerung und vieles mehr realisiert werden.

**Achtung:**

Um die Zeitsteuerung der digitalen Ausgänge nutzen zu können, muss im Terminal die Firmware-Version 04.01.01.17 (oder höher) installiert sein.

Folgende Tabellen müssen konfiguriert werden:

- ▶ Action
- ▶ Reader
- ▶ Time

**Beschreibung:**

Jede auszulösende Aktion muss in der Tabelle Action eingetragen werden. Die Tabelle Action referenziert auf die Tabellen Reader und Time. In der Tabelle Reader wird das Modul hinterlegt, auf dem das Relais oder der Open Collector geschaltet werden soll.

Die Referenz auf die Tabelle Time gibt an, wann geschaltet werden soll. Werden Start und Stoppzeitpunkt eingetragen, wird das Relais beim überschreiten der Startzeit **ein-** und bei überschreiten der Stoppzeit **ausgeschaltet**. Der Eintrag der Dauer **Elapse** in der Tabelle Action wird hierbei ignoriert.

Soll das Relais nur ein paar Sekunden auslösen, zum Beispiel für eine Hupensteuerung, muss die Stoppzeit auf „00 : 00“ gestellt werden. Wird nun die Startzeit überschritten, wird der entsprechende Ausgang für X - Sekunden (RefTime in Action-Tabelle) geschaltet. Der Eintrag **Elapse** in der Tabelle Action gibt jetzt die Einschaltdauer an.

**Beispiel:**

- ▶ Eine Hupe soll Montag bis Freitag morgens um 10.00 Uhr und nachmittags um 16.00 Uhr für 3 Sekunden auslösen. Die Hupe wird über das interne Relais des AE-MasterIV angesteuert.
- ▶ Eine Heizungssteuerung soll an allen Wochentagen morgens um 07.00 Uhr in den „Tagbetrieb“ und abends um 19.00 Uhr in den „Nachtbetrieb“ geschaltet werden. Das entsprechende Relais befindet sich am Türmodul mit der Busnummer 2.

**Reader.txt**

```
; ID ZM TM RefLocation RefAction PinGeneral
1  1  320    0          0          0
2  1  020    0          0          0
```

**Time.txt**

```
; ID Weekdays TimeStart TimeEnd
3  12345       10:00    00:00
4  12345       16:00    00:00
5  1234567     07:00    19:00
```

**Action.txt**

```
; ID RefRead PortOut Elapse RefTime
6  1         1       15      3
7  1         1       15      4
8  2         1        0      5
```

### 3.9 Zutrittskontrolle II mit PHG Modulen

Folgende Hardware steht für den Aufbau einer Zutrittskontrolle mit PHG-Modulen zur Verfügung. Entsprechend der Hardwareanforderung der einzelnen Geräte können diese in verschiedenen Varianten miteinander kombiniert werden.



#### AE-MasterIV

Wird der AE-MasterIV für die Zutrittskontrolle, Tür- bzw. Fernüberwachung eingesetzt wird, können mit einem Gerät bis zu 8 Türen überwacht und gesteuert werden.



#### VOXIO

Unterputz: 81 x 81 x 11 mm (BxHxT)

Aufputz: 81 x 81 x 40 mm (BxHxT)

Der VOXIO kann mit Legic bzw. Mifare eingesetzt werden. Er ist als Unterputz- oder Aufputzvariante mit oder ohne Tastatur erhältlich. Jeder Leser besitzt eine Sabotageerkennung, drei Leuchtfelder zur Visualisierung des Status und einen Buzzer zur akustischen Signalisierung.



#### RELINO

50 x 50 x 43 mm (BxHxT)

Der RELINO Leser kann mit Legic bzw. Mifare eingesetzt werden. Er ist als reine Unterputzvariante erhältlich. Jeder Leser besitzt drei Leuchtfelder zur Visualisierung des Status sowie einen Buzzer zur akustischen Signalisierung.



#### I/O-Box

51 x 48 x 22 mm (LxBxH)

Die I/O-Box als Zubehör für den RFID-Wandleser bzw. RELINO Leser besitzt zwei digitale Eingänge und zwei digitale Ausgänge. Als Schnittstelle kommt der I<sup>2</sup>C Bus zum Einsatz.

### 3.9.1 Anschluss

Für den Anschluss der PHG-Module beachten Sie bitte die PHG Dokumentationen auf der Datafox CD unter

..\Datafox-Geräte\Datafox-Zutritt-Module\PHG \*.pdf

In den PHG Dokumenten zu den einzelnen Modulen wird die Anschlussbelegung und Konfiguration über die Dip-Schalter beschrieben. Um mit dem AE-MasterIV eine Zutrittskontrolle durchzuführen, muss die Option „Zutritt“ integriert sein (Datafox Artikel-Nr. 105201). Die folgende Grafik zeigt die Anschlussmöglichkeiten der PHG-Geräte an einen AE-MasterIV für die Zutrittskontrolle.

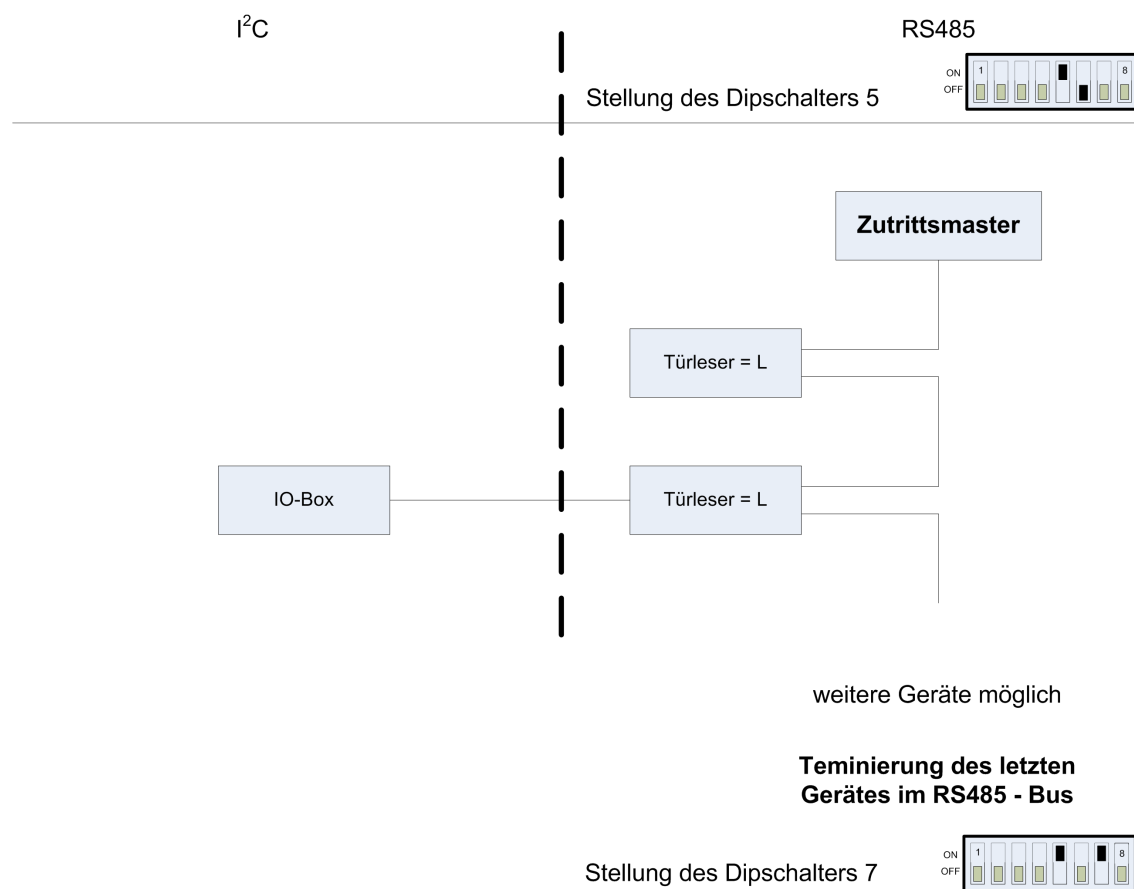


Abbildung 36: Anschluss der Zutrittskontrolle II

Über die Dip-Schalter 1 - 4 wird die Bus-Nummer des Moduls eingestellt. Der Dip-Schalter 5 muss immer auf „ON“ gesetzt werden. Die Dip-Schalter 6 und 8 müssen immer auf „OFF“ stehen. Mit dem Dip-Schalter 7 = „ON“ wird am letzten Modul der RS485-Bus terminiert, sonst immer „OFF“.

Wenn zusätzlich ein Türöffner über ein Relais gesteuert werden soll. Muss eine IO-Box zum Einsatz kommen. Mit jeder IO-Box stehen zwei digitale Ausgänge in Form von Relais zur Verfügung.

### 3.9.2 Konfiguration

Die Zutrittsmodule von PHG mit phg-crypt-Protokoll benutzen eine Verschlüsselung nach dem Rijndael / AES-128 Standard (AES - Advanced Encryption Standard). Der Schlüssel wird nach der Auswahl der Zutrittsserie im Setup unter Zutritt eingestellt. Das 1685-Protokoll von PHG wird von Datafox nicht unterstützt!

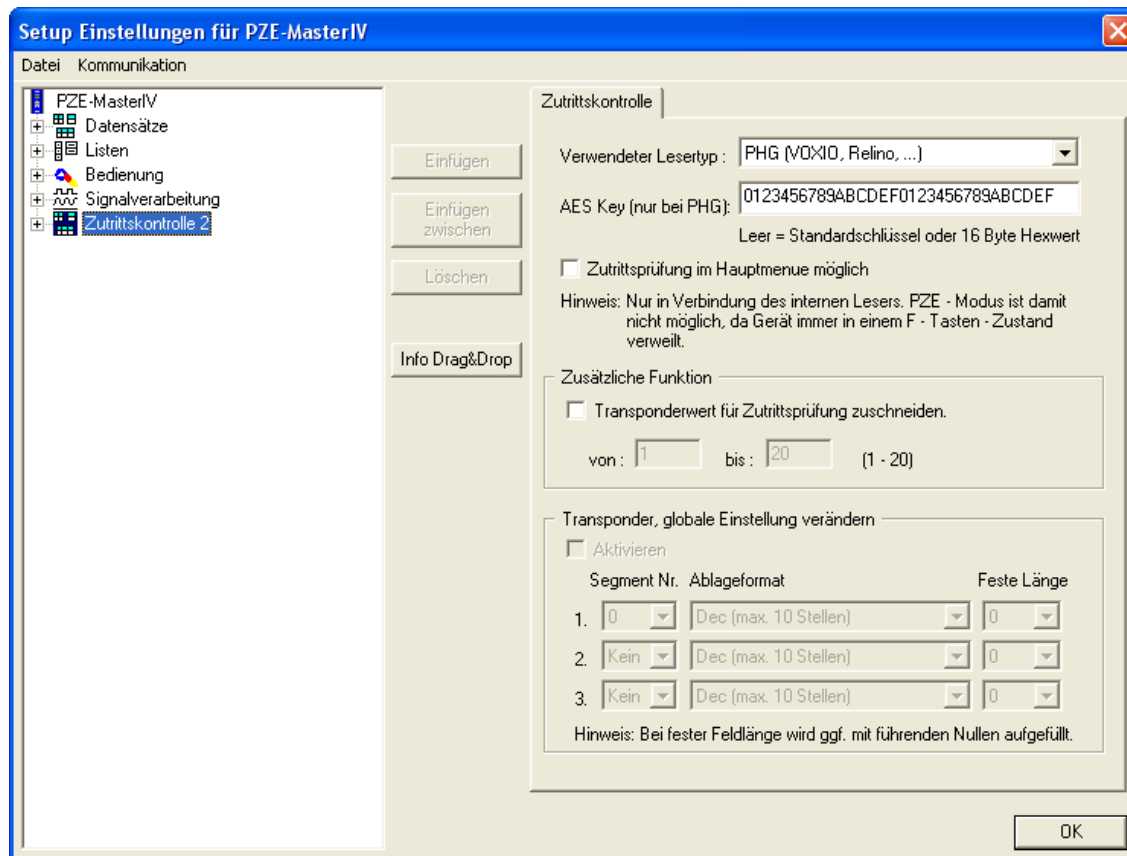


Abbildung 37: Kommunikationsschlüssel PHG-Crypt Protokoll

Die Module arbeiten immer mit Verschlüsselung. Wird kein Schlüssel eingetragen wird ein nicht veröffentlichter Standardschlüssel verwendet ansonsten der eingetragene Benutzerschlüssel. Bitte alle 16Byte des Schlüssels ausnutzen.

Alle in der Readertabelle angelegten Türmodule müssen auch tatsächlich im RS485- Netzwerk vorhanden sein um sicherzustellen, dass beim Einspielen eines neuen Setups mit einem anderen Schlüssel dieser auch in allen Modulen gewechselt werden kann. Fehlt ein Türmodul aus der Liste im Bus, erfolgt kein Wechsel des Schlüssels, es muss wieder das alte Setup mit dem alten Schlüssel übertragen werden, sonst ist nach einem Reboot des Gerätes keine Kommunikation zu den Türmodulen mehr möglich, bis der richtige Schlüssel wieder verwendet wird.

Wird ein defekter Leser gegen einen neuen bisher unbenutzten Leser getauscht, erkennt die Firmware das beim Start automatisch und richtet die Verschlüsselung ein. Der Leser kann auch im laufendem Betrieb gewechselt werden, die Firmware bindet ihn automatisch ein.

Wenn man den Benutzerschlüssel eines Türmoduls vergessen hat, gibt es keine Möglichkeit mehr die Leser anzusprechen. Das Rücksetzen des vergessenen Schlüssels am Leser kann nur von PHG selbst erfolgen.

### 3.10 Statusmeldungen der Zutrittskontrolle

Für die Zutrittskontrolle sind folgende Statusmeldungen definiert. Die Dezimalwerte der Statusmeldung können zu jedem Datensatz gespeichert werden.

| Anzeige | Zugeordnete Statusmeldung                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Modul erkannt alles OK                                                       |
| 3       | Modul in der Liste nicht definiert aber im Bus gefunden                      |
| 4       | Modul aus Liste im Bus nicht gefunden                                        |
| 5       | Modul falsches Verschlüsselungspasswort                                      |
| 6       | Modul falsches Login Passwort                                                |
| 7       | Modul Lesertyp (Mifare, Legic, Unique, etc.) falsch                          |
| 8       | Modul Fehler beim Konfigurieren des Moduls                                   |
| 9       | Modul weder in der Liste noch im Bus gefunden (wird nicht verwendet)         |
| 10      | Der Kommunikationsschlüssel für das PHG-Crypt-Protokoll wurde geändert       |
| 11      | Der Kommunikationsschlüssel für das PHG-Crypt-Protokoll wurde nicht geändert |

Tabelle 12: Initialisierung / Kommunikation

| Anzeige | Zugeordnete Statusmeldung                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| 20      | Zutritt für diese Ausweis-Nr gewährt                         |
| 21      | Ausweis-Nr nicht in der Identification-Liste enthalten       |
| 22      | Ausweis-Nr gesperrt                                          |
| 23      | Gültigkeitszeitraum für Ausweis-Nr abgelaufen                |
| 24      | Raum nicht in der Location-Liste enthalten                   |
| 25      | Kein Zutritt während dieser Zeit                             |
| 26      | PIN-Eingabe wird erwartet (grüne LED blinkt)                 |
| 27      | Eingegebene PIN ist ungültig                                 |
| 28      | PIN mit Bedrohungscode wurde eingegeben                      |
| 29      | Eingegebene PIN ist OK                                       |
| 30      | Eingegebene Master-PIN ist OK                                |
| 31      | Timeout für PIN-Eingabe abgelaufen                           |
| 32      | Ausweis-Nr mit Generalberechtigung                           |
| 100     | Zutrittskontrolle im Setup deaktiviert                       |
| 101     | Zutrittskontrolle kann zurzeit nicht abgefragt werden (Busy) |
| 102     | Zutrittskontrolle benötigt die Listen                        |
| 103     | Bus-Typ (Datafox, PHG, etc.) fehlerhaft                      |

Tabelle 13: Zutrittskontrolle

| Anzeige | Zugeordnete Statusmeldung                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------|
| 40      | digitaler Ausgang 1 ist Low (Aus)                              |
| 41      | digitaler Ausgang 1 auf High setzen (Ein)                      |
| 42      | digitaler Ausgang 1 ist Trigger (für angegebenen Zeitraum Ein) |
| 43      | digitaler Ausgang 2 ist Low (Aus)                              |
| 44      | digitaler Ausgang 2 auf High setzen (Ein)                      |
| 45      | digitaler Ausgang 2 ist Trigger (für angegebenen Zeitraum Ein) |

Tabelle 14: Digitale Ausgänge

| Anzeige | Zuordnung der Statusmeldung                |                                                         |
|---------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|         | GIS                                        | PHG                                                     |
| 60      | digitaler Eingang 1 ist Low                | IO-Box geschlossen                                      |
| 61      | digitaler Eingang 1 ist High               | IO-Box offen                                            |
| 62      | digitaler Eingang 2 ist Low                | IO-Box geschlossen                                      |
| 63      | digitaler Eingang 2 ist High               | IO-Box offen                                            |
| 64      | digitaler Eingang 3 ist Low                | Sabotageüberwachung -> Kommunikationskanal OK           |
| 65      | digitaler Eingang 3 ist High               | Sabotageüberwachung -> Kommunikationskanal unterbrochen |
| 66      | digitaler Eingang 3 wurde unterbrochen     | PHG not used                                            |
| 67      | digitaler Eingang 3 wurde kurz geschlossen | PHG not used                                            |
| 70      | not used                                   | digitaler Eingang1 Leser Low                            |
| 71      | not used                                   | digitaler Eingang1 Leser High                           |
| 72      | not used                                   | digitaler Eingang2 Leser Low                            |
| 73      | not used                                   | digitaler Eingang2 Leser High                           |
| 74      | not used                                   | Sabotagekontakt ->Gerätezustand OK                      |
| 75      | not used                                   | Sabotagekontakt ->Gerät manipuliert                     |

Tabelle 15: Digitale Eingänge

### 3.11 IO-Modul

Das Datafox IO-Modul bietet die Möglichkeit, digitale und analoge Ausgänge, von Maschinen, Fahrzeugen, etc. zu verarbeiten. Es kann direkt am PC, AEIII+, AE-MasterIV, BDE-MasterIV oder in Verbindung mit dem Mobile-MasterIV eingesetzt werden. Konzipiert wurde es speziell für den Einsatz mit Datafox-Geräten. Es ist daher auch voll in die Datenerfassungsmöglichkeiten dieser Geräte integriert und ermöglicht so, mit einem System, sowohl die Betriebs-/ Maschinendaten, als auch die Prozessdaten zu erfassen. Dies ist von besonderem Vorteil, da die Auftragsdaten bereits über die BDE erfasst werden. Die Prozessdaten können leicht und mit geringem Aufwand ergänzt werden. Die Anforderungen vom Produkthaftungsgesetz und der ISO 9001 können mit verhältnismäßig geringen Kosten umgesetzt werden.

Eine ausführliche Beschreibung zu den technischen Daten und zum Anschluss des IO-Moduls entnehmen Sie bitte dem IO-Modul Handbuch.

### 3.12 Barcodeleser

Wird zur Datenübertragung eine andere Kommunikationsart als RS232 verwendet, kann die RS232-Schnittstelle (D-Sub 9 polig) des AE-MasterIV für den Anschluss eines Barcodelesers verwendet werden.

Die Konfiguration des zu lesenden Barcodes wird über das Setup durchgeführt. Der Barcodeleser selbst wird mit Hilfe der Konfigurations-Codes eingestellt. Diese Codes werden auf der Datafox-CD zur Verfügung gestellt.

Anschließbar sind alle Barcodeleser mit RS232-Anschluss. Beachten Sie die in der Tabelle aufgeführte Anschlussbelegung der RS232-Schnittstelle.

| Anschlussbelegung für Barcodeleser über RS232 |       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Pin                                           | Bez.  | Funktion                                                                            |
| 1                                             |       |                                                                                     |
| 2                                             | TxD   | Sendedaten (mit RxD des Barcodelesers verbinden)                                    |
| 3                                             | RxD   | Empfangsdaten (mit TxD des Barcodelesers verbinden)                                 |
| 4                                             |       |                                                                                     |
| 5                                             | GND   | Masse                                                                               |
| 6                                             | + 24V | + 24V Versorgung max. 100 mA (Lötbrücke auf der Steckerleistenplatine erforderlich) |
| 7                                             |       |                                                                                     |
| 8                                             |       |                                                                                     |
| 9                                             | + 5V  | + 5V Versorgung max. 150 mA                                                         |

Tabelle 16: Barcodeleser über RS232

*Wir setzen standardmäßig Barcodeleser der Fa. Datalogic ein und nehmen bei der Auslieferung bereits die richtige Einstellung vor. Die entsprechenden Barcodeleser mit den passenden Kabeln finden Sie in der Preisliste.*

#### Grundeinstellung des Barcodelesers Datalogic DLC-Serie für Betrieb am PZE-MasterIV.

Mit der Grundkonfiguration können EAN8, Standard Code 39 und Interleaved 2/5 gelesen werden. Grundeinstellung vornehmen. Dazu die Barcodes 1.) RESTORE DEFAULT und 2.) RS232 einlesen. Sollen andere Barcodes gelesen werden, ist die Initialisierung entsprechend der Bedienungsanleitung von Datalogic durchzuführen. Im Karton des Barcodelesers ist eine Kurzanleitung enthalten. Auf der CD befindet sich das komplette Handbuch „Handbuch Datalogic\_Barcodeleser.pdf“.

### 3.13 Fingerprint

Sowohl für die Zutrittskontrolle als auch für die Personalzeiterfassung steht das BioKey3000 Modul, zur Prüfung der Fingereigenschaften hinsichtlich der Berechtigung bzw. Buchung, zur Verfügung.

Die Fingereigenschaften werden hierbei durch Merkmale wie Endpunkte oder Verzweigungen der Fingerlinien für eine Person eindeutig beschrieben.



## Product Data Sheet

(V1.2)

Embedded

# BioKey® 3000

for Fingerprint Identification

### Technical Specification

|                                                  |                                                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Size                                             | - 26mm x 67mm                                                       |
| Processor                                        | - ATMEL ARM9                                                        |
| Sensors                                          | - ATMEL FingerChip™                                                 |
| Interfaces                                       | - RS232, RS485, I <sup>2</sup> C, Wiegand                           |
| Voltage supply                                   | - 2,2 ... 10V DC                                                    |
| Power consumption suitable for battery operation | - active: ca. 120mA at 3.3V                                         |
| Switching time, off to active                    | - < 250 ms                                                          |
| Template size                                    | - 560 Bytes (IDENCOM format)<br>161 Bytes (DIN66400 compact format) |
| Maximum number of templates                      | - 2000                                                              |
| Encoding time                                    | - < 1.5 sec per encoding                                            |
| Matching time                                    | - < 20 ms per match                                                 |
| False Rejection Rate (FRR)                       | - approx. $1.4 \times 10^{-2}$                                      |
| False Acceptance Rate (FAR)                      | - approx. $1.0 \times 10^{-4}$ (at FRR $1.4 \times 10^{-2}$ )       |
| Equivalent Error Rate (EER)                      | - approx. $1.0 \times 10^{-3}$                                      |



Front side

### Contact Information

IDENCOM Germany GmbH  
Schillerstr. 56-58

D-10627 Berlin

Tel: 0049-30-398 839 310

Fax: 0049-30-398 839 318

E-Mail: [sale@idencom.com](mailto:sale@idencom.com)

Abbildung 38: BioKey 3000 Product Data Sheet



## *BioKey Application Note*

### BioKey® for Fingerprint Identification

Die im Folgenden dargestellten Schwellwerte und die zugehörigen Fehlerraten der BioKey®-Algorithmen gelten nur, wenn für Aufnahme und anschließenden Vergleich zweier Fingerabdrücke die gleichen Fingerführungen verwendet wurden.

#### **Algorithmen-Parameter**

##### **Minimale Bildqualität (0 - 99)**

Der Wert für die minimale Bildqualität wird verwendet, um Fingerabdruckaufnahmen zu unterdrücken, die nicht genügend Informationen enthalten, um den Fingerabdruck zu analysieren und die Merkmale zu extrahieren. Ein Grund für geringe Qualitätswerte kann sein, dass der Fingerabdruck nur partiell aufgenommen wurde, was bei Fehlbedienung, falscher Platzierung des Fingers oder zu trockenen, zu feuchten oder zu verschmutzten Fingern auftreten kann. IDENCOM empfiehlt eine minimale Bildqualität von 30, standardmäßig ist dieser Wert in den BioKey®-Produkten voreingestellt.

##### **Minimale Anzahl von Merkmalen (0 - 99)**

Insbesondere bei der Aufnahme des Referenzfingers ist es wichtig, ausreichend viele Minutiae aus dem Fingerabdruck zu extrahieren. Dieser Wert erlaubt es, qualitativ hochwertige Referenzaufnahmen sicherzustellen. IDENCOM empfiehlt eine Mindestanzahl an Merkmalen von 12, standardmäßig ist dieser Wert in den BioKey®-Produkten voreingestellt.

Abbildung 39: BioKey 3000 ApNotes1

**Sicherheitsschwellwert / Security Level (0 - 99)**

Der Sicherheitsschwellwert gibt an, ab welchem Ähnlichkeitsmaß zwei Fingerabdrücke als gleich klassifiziert werden, wann eine Person also als erkannt gilt. Grundsätzlich gilt: Je höher der Wert, desto sicherer das System, desto wahrscheinlicher aber auch eine Falschzurückweisung.

Die Tabelle und die zugehörige Grafik am Ende dieses Dokuments geben Aufschluss darüber, wie Security Level, FAR (FalschAkzeptanzRate) und FRR (FalschRückweisungsRate) zusammenhängen. Die vorliegenden Werte wurden in statistischen Tests mit mehr als 650 Fingerabdrücken, also aus mehr als 210.000 Vergleichen (jeder gegen jeden Vergleich,  $650 \times 649 / 2 = 210.925$ ) ermittelt. Ein identifizierendes System sollte eine FAR von etwa  $10^{-5}$  (das entspricht etwa einer 5~6stelligen PIN-Code-Sicherheit) haben, was einem Schwellwert von 62 entspricht und zu einer FRR von etwa 8,7% führt. IDENCOM stellt diesen Wert in BioKey®-Produkten für Identifikationszwecke ein.

Sollte die Notwendigkeit bestehen, ein identifizierendes System mit niedriger FRR zu realisieren, so kann auf die folgende Prozedur zurückgegriffen werden. Es wird ein niedriger Schwellwert (bspw. Schwellwert 48, eine FAR von etwa  $10^{-3}$ , das entspricht etwa einer 3~4stelligen PIN-Code-Sicherheit) eingestellt, der die geringe FRR gewährleistet. Um nicht ein unsicheres System mit hoher FAR zu erhalten, wird eine weitere Vorgabe eingeführt: Der aktuelle Finger muss **zweimal in Folge** ( $FAR = 10^{-3} \times 10^{-3} = 10^{-6}$ ) mit der gleichen Referenz übereinstimmen.

In einem verifizierenden System sollte im Zusammenhang mit dem ohnehin bestehenden Schutz einer ID-Karte oder einer PIN-Nummer ein Security-Level (bspw. Schwellwert 55, eine FAR von etwa  $10^{-4}$ , das entspricht etwa einer 4~5stelligen PIN-Code-Sicherheit) gewählt werden, der eine hohe Sicherheit mit optimaler Benutzerfreundlichkeit kombiniert. Optimal bedeutet hier, dass bei normaler Benutzung kaum jemand fälschlich zurückgewiesen wird, der Diebstahl einer ID-Karte aber nicht automatisch den Zugang erlaubt. Auch sollten keine Benutzer ausgeschlossen werden, die aufgrund anatomischer Besonderheiten nur vergleichsweise schlechte Fingerabdrücke besitzen.

Abbildung 40: BioKey 3000 ApNotes2



### Vollständige Statistik-Ergebnisse

| Security Level | FRR     | FAR     | Security Level | FRR            | FAR            | Security Level | FRR            | FAR            | Security Level | FRR     | FAR     |
|----------------|---------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|---------|
| 0              | 0,00000 | 1,00000 | 25             | 0,00754        | 0,40810        | 50             | 0,03772        | 0,00051        | 75             | 0,12448 | 0,00000 |
| 1              | 0,00000 | 0,99645 | 26             | 0,00754        | 0,35527        | 51             | 0,03772        | 0,00040        | 76             | 0,13580 | 0,00000 |
| 2              | 0,00000 | 0,99628 | 27             | 0,00754        | 0,30642        | 52             | 0,03772        | 0,00028        | 77             | 0,14711 | 0,00000 |
| 3              | 0,00000 | 0,99594 | 28             | 0,00754        | 0,26000        | 53             | 0,03772        | 0,00023        | 78             | 0,15843 | 0,00000 |
| 4              | 0,00000 | 0,99560 | 29             | 0,01132        | 0,21764        | 54             | 0,03772        | 0,00020        | 79             | 0,16220 | 0,00000 |
| 5              | 0,00000 | 0,99509 | 30             | 0,01132        | 0,18243        | <b>55</b>      | <b>0,03772</b> | <b>0,00011</b> | 80             | 0,17352 | 0,00000 |
| 6              | 0,00000 | 0,99395 | 31             | 0,01132        | 0,14963        | 56             | 0,04904        | 0,00006        | 81             | 0,17729 | 0,00000 |
| 7              | 0,00000 | 0,99072 | 32             | 0,01509        | 0,12364        | 57             | 0,04904        | 0,00003        | 82             | 0,19238 | 0,00000 |
| 8              | 0,00000 | 0,98612 | 33             | 0,01509        | 0,09922        | 58             | 0,05658        | 0,00003        | 83             | 0,19238 | 0,00000 |
| 9              | 0,00000 | 0,98136 | 34             | 0,01509        | 0,07930        | 59             | 0,06790        | 0,00003        | 84             | 0,19615 | 0,00000 |
| 10             | 0,00000 | 0,97546 | 35             | 0,01509        | 0,06230        | <b>60</b>      | <b>0,07544</b> | <b>0,00003</b> | 85             | 0,20747 | 0,00000 |
| 11             | 0,00000 | 0,96828 | 36             | 0,01509        | 0,04931        | 61             | 0,07544        | 0,00003        | 86             | 0,23010 | 0,00000 |
| 12             | 0,00000 | 0,95761 | 37             | 0,01509        | 0,03844        | <b>62</b>      | <b>0,08676</b> | <b>0,00000</b> | 87             | 0,23765 | 0,00000 |
| 13             | 0,00000 | 0,94093 | 38             | 0,01509        | 0,02979        | 63             | 0,08676        | 0,00000        | 88             | 0,23765 | 0,00000 |
| 14             | 0,00000 | 0,92019 | 39             | 0,02263        | 0,02335        | 64             | 0,09053        | 0,00000        | 89             | 0,24142 | 0,00000 |
| 15             | 0,00000 | 0,89650 | 40             | 0,02263        | 0,01768        | 65             | 0,09430        | 0,00000        | 90             | 0,24519 | 0,00000 |
| 16             | 0,00377 | 0,86651 | 41             | 0,02641        | 0,01322        | 66             | 0,09808        | 0,00000        | 91             | 0,25273 | 0,00000 |
| 17             | 0,00754 | 0,82838 | 42             | 0,02641        | 0,00999        | 67             | 0,10185        | 0,00000        | 92             | 0,26405 | 0,00000 |
| 18             | 0,00754 | 0,78619 | 43             | 0,02641        | 0,00721        | 68             | 0,10185        | 0,00000        | 93             | 0,27537 | 0,00000 |
| 19             | 0,00754 | 0,73900 | 44             | 0,02641        | 0,00531        | 69             | 0,10939        | 0,00000        | 94             | 0,27914 | 0,00000 |
| 20             | 0,00754 | 0,68867 | 45             | 0,02641        | 0,00400        | 70             | 0,10939        | 0,00000        | 95             | 0,28668 | 0,00000 |
| 21             | 0,00754 | 0,63488 | 46             | 0,02641        | 0,00298        | 71             | 0,10939        | 0,00000        | 96             | 0,29423 | 0,00000 |
| 22             | 0,00754 | 0,57811 | 47             | 0,02641        | 0,00216        | 72             | 0,11316        | 0,00000        | 97             | 0,29800 | 0,00000 |
| 23             | 0,00754 | 0,52170 | <b>48</b>      | <b>0,02641</b> | <b>0,00153</b> | 73             | 0,11694        | 0,00000        | 98             | 0,30177 | 0,00000 |
| 24             | 0,00754 | 0,46431 | 49             | 0,03772        | 0,00099        | 74             | 0,12071        | 0,00000        | 99             | 0,32063 | 0,00000 |

Abbildung 41: BioKey 3000 ApNotes3

### 3.13.1 Allgemeiner Überblick

Grundsätzlich ist zwischen folgenden Informationen zu unterscheiden:

- ▶ Die „PID“ ist die Personen Identifikations Nummer auch als Mitarbeiter-Nr. bekannt. Zu einer PID können max. 10 Fingertemplates zugeordnet werden.
- ▶ Das „Fingertemplate“ setzt sich aus der PID und den Fingereigenschaften einer Person zusammen. Die Fingereigenschaften sind die Merkmalspunkte (Minutien), die aus dem Bild nach dem Scannen eines Fingers ermittelt werden konnten.
- ▶ Die „Sicherheitsstufe“ (Fehlerakzeptanzrate) legt fest, wann ein gelesener Finger akzeptiert bzw. abgelehnt wird.
- ▶ Die „Bildqualität“ ist der prozentuale Anteil, des gescannten Fingers, der zur Erstellung des Fingertemplates verwendet werden muss.
- ▶ Die „Anzahl Minutien“ gibt an, wie viele Minutien aus dem Bild ermittelt werden müssen, damit ein Template für einen Vergleich (Matching) erstellt werden kann.

Da sich die Sicherheitsstufe die Bildqualität und die Anzahl Minuten gegenseitig beeinflussen, sollte bei der Einstellung der einzelnen Werte die Formel zur Berechnung der Mindestanzahl Minuten, die für den Vergleich (Matching) zur Verfügung stehen muss berechnet sich wie folgt:

AMB = Anzahl Minuten des Templates aus dem BioKey Modul (Datenbank)

AMS = Anzahl Minuten des gescannten Templates

EER = Sicherheitsfaktor (Prozentsatz der Fehlerakzeptanzrate)

MAM = Mindestanzahl Minuten

$$MAM = \frac{(AMB+AMS)*EER}{2}$$

Beispiel:

AMB = 20

AMS = 20

EER = 0,60 (Wert 60 im DatafoxStudioIV)

$$MAM = \frac{20+20*0,60}{2} = 12$$

Das heißt, in diesem Beispiel müssen 12 Minuten für einen positiven Vergleich (Matching) übereinstimmen. Stimmen auf Grund eines schlechten Fingerscans nur 11 Minuten überein (eine Person hat den Finger verkantet oder ist beim Scannen verrutscht) wird die Person abgelehnt und muss den Vorgang wiederholen.

In Bezug auf die Datenhaltung gibt es folgende Möglichkeiten

- ▶ Es können im Speicher des BioKey Modul im Terminal bis zu 2000 Templates im DIN V66400 oder Idencom Format mit je 161 Byte hinterlegt werden.
- ▶ Es können Fingereigenschaften einer Person zu zwei Fingern auf einem Mifare Ausweis hinterlegt werden.
- ▶ Die Daten werden auf einem Server hinterlegt, wobei das Format benutzerabhängig ist.

### 3.13.2 Ablauf

#### 3.13.2.1 Einlernen

Um Fingerprint nutzen zu können, muss das Terminal zunächst mit den Fingereigenschaften der Personen eingelernt werden.

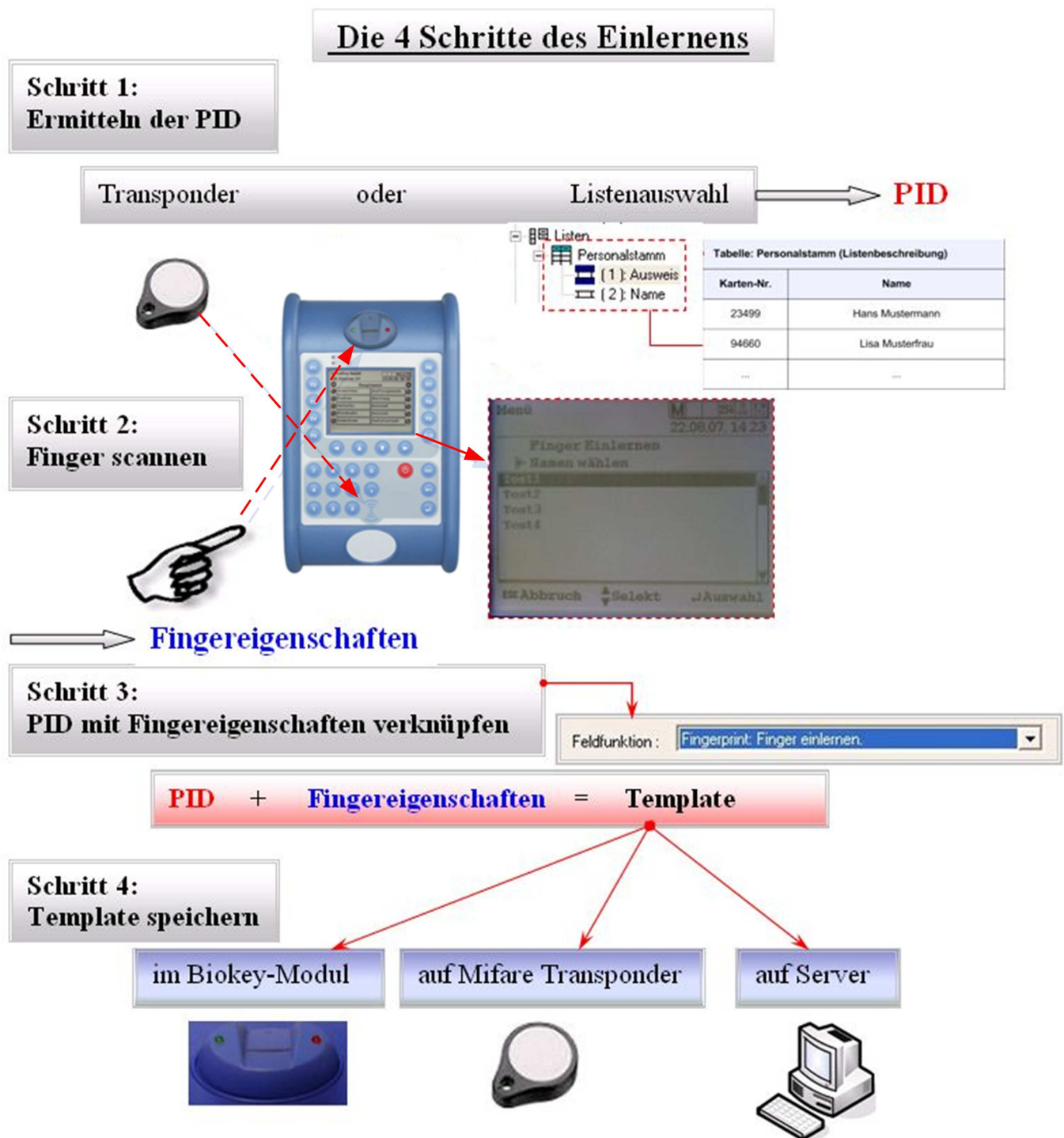


Abbildung 42: Ablauf des Einlernens

Einlernen des BIO-Key Moduls mit Hilfe eines Transponders direkt am Terminal. Hierbei ist die PID, in diesem Fall die Mitarbeiter-Nr, auf dem Transponder hinterlegt. Als erstes wird die PID vom Ausweis gelesen. Anschließend muss der Mitarbeiter seinen Finger über den Scanner des BIO-Key Moduls ziehen. Wenn das BIO-Key Modul die Fingereigenschaften entsprechend der eingestellten Sicherheitsstufe erkennen konnte werden die Fingereigenschaften mit der PID verbunden und im BIO-Key Modul zusammen als ein Primärschlüssel hinterlegt. Dadurch ist es möglich zu einer PID bis zu zehn Fingerabdrücke zuzuordnen.

Einlernen des BIO-Key Moduls mit einer Listenauswahl direkt am Terminal. Hierbei verfahren Sie wie zuvor beschrieben mit dem Unterschied, dass die PID nicht von einem Transponder gelesen wird sondern aus einer Liste mit dem Personalstamm ausgewählt wird.

### 3.13.2.2 Identification

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.

### 3.13.2.3 Verification

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.

### 3.13.3 Verfahren

Beim Einsatz des Fingerprint für die Zeiterfassung und Zutrittskontrolle sind keine Vermischung der nachfolgenden Varianten möglich.

#### 3.13.3.1 Identifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates im Biokey

Das Terminal pollt den BioKey regelmäßig an, ob jemand einen Finger eingelesen hat. Wenn ja übergibt der BioKey dem Terminal, wer das war und ob der Finger gültig war. Dabei werden die PID und die Gültigkeit übergeben. Der Task im Terminal für den BioKey löst, falls im Setup definiert, eine Eingabekette oder eine Zutrittsprüfung aus. Wird keine Person erkannt liefert der Biokey eine PID = 0.

### 3.13.3.2 Identifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Server

Das Terminal pollt den BioKey regelmäßig an ob jemand einen Finger eingelesen hat. Wenn ja übergibt der BioKey dem Terminal die Fingerdaten und das Terminal sendet diese an die Serveranwendung, hierzu muss allerdings aktiv Senden implementiert sein. Die Serveranwendung führt eine Prüfung der Fingerdaten durch und sendet an das Terminal die PID und die Gültigkeit. Das Terminal löst dann, falls im Setup definiert, eine Eingabekette oder eine Zutrittsprüfung aus.

### 3.13.3.3 Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates im Biokey

Das Terminal pollt regelmäßig den Transponderleser, ob ein Transponder vorgehalten wurde. Wenn ja wird die Seriennummer oder ein Speicherbereich des Transponders an den Biokey übergeben. Dieser wartet dann auf das Einlesen eines Fingers. Nach dem Einlesen des Fingers wird geprüft ob der mit der Seriennummer bzw. übergebenen Transponderdaten hinterlegte Finger im BioKey mit dem eingelesenen übereinstimmt. Der BioKey übergibt an das Terminal PID und die Gültigkeit. Der Task im Terminal für den BioKey löst, falls im Setup definiert, eine Eingabekette oder eine Zutrittsprüfung aus.

### 3.13.3.4 Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Transponder

Das Terminal pollt regelmäßig den Transponderleser, ob ein Transponder vorgehalten wurde. Wenn ja wird die Seriennummer oder ein Speicherbereich des Transponders und die im Transponder gespeicherten Fingerdaten an den Biokey übergeben. Dieser wartet dann auf das Einlesen eines Fingers. Nach dem Einlesen des Fingers wird geprüft ob der vom Ausweis übergebene Finger mit dem eingelesenen übereinstimmt. Der BioKey übergibt an das Terminal PID und die Gültigkeit. Der Task im Terminal für den BioKey löst, falls im Setup definiert, eine Eingabekette oder eine Zutrittsprüfung aus.

### 3.13.3.5 Verifikation mit Datenhaltung der Fingertemplates auf einem Server

Das Terminal pollt regelmäßig den Transponderleser, ob ein Transponder vorgehalten wurde. Wenn ja wird die Seriennummer oder ein Speicherbereich des Transponders gelesen, der Transponderleser von der Kommunikation abgeschaltet und der BioKey eingeschaltet (beide arbeiten an COM2). Das Terminal liest jetzt die Fingerdaten aus dem BioKey und sendet die Transponder und Fingerdaten an die Serveranwendung. Diese prüft mit den in der Serverdatenbank hinterlegten Fingerdaten die Übereinstimmung und sendet an das Terminal die PID und die Gültigkeit. Das Terminal löst dann, falls im Setup definiert, eine Eingabekette oder eine Zutrittsprüfung aus.

## 3.13.4 Ablaufvarianten

### 3.13.4.1 Einlernen bei Identifikation/Verifikation mit Datenhaltung im BIO-Key Modul

- 1.) PID ermitteln (von Ausweis lesen oder über Listenauswahl)
- 2.) Finger scannen (Fingereigenschaften ermitteln)
- 3.) Einlernen (PID und Fingereigenschaften zusammenführen und im BIO-Key Modul speichern)

bzw.

- 1.) Finger scannen
- 2.) PID ermitteln
- 3.) Einlernen des BIO-Key Moduls

#### **3.13.4.2 Einlernen bei Verifikation mit Datenhaltung auf einer Mifare Karte**

- 1.) PID ermitteln (von Ausweis lesen oder über Listenauswahl)
- 2.) Finger scannen (Fingereigenschaften ermitteln)
- 3.) Einlernen (PID und Fingereigenschaften zusammenführen und auf Mifare Karte speichern)

bzw.

- 1.) Finger scannen
- 2.) PID ermitteln
- 3.) Einlernen und auf Mifare Karte speichern

#### **3.13.4.3 Identifikation über BIO-Key Modul**

- 1.) Finger scannen
- 2.) Identifikation über BIO-Key Modul

#### **3.13.4.4 Identifikation über Server**

- 1.) Finger scannen
- 2.) Template zum Server senden
- 3.) Identifikation auf dem Server durchführen
- 4.) Server löst ein Ereignis auf dem Terminal aus

#### **3.13.4.5 Verifikation über BIO-Key**

- 1.) PID ermitteln (von Ausweis lesen)
- 2.) Finger scannen
- 3.) Verifikation über BIO-Key Modul

bzw.

- 1.) Finger scannen
- 2.) PID ermitteln (von Ausweis lesen)
- 3.) Verifikation über BIO-Key Modul

#### 3.13.4.6 Verifikation über Mifare Karte

- 1.) Template von der Mifare Karte lesen
- 2.) PID ermitteln (von Ausweis lesen)
- 3.) Finger scannen
- 4.) Verifikation durch BIO-Key Modul

bzw.

- 1.) Finger scannen
- 2.) Template von der Mifare Karte lesen
- 3.) PID ermitteln (von Ausweis lesen)
- 4.) Verifikation durch BIO-Key Modul

#### 3.13.4.7 Löschen eines Templates aus einem BIO-Key durch Identifikation

- 1.) Finger scannen
- 2.) Template aus BIO-Key Modul löschen

bzw.

- 1.) PID ermitteln (von Ausweis lesen oder über Listenauswahl)
- 2.) Template aus BIO-Key Modul löschen

#### 3.13.4.8 Löschen eines Templates aus einem BIO-Key durch Verifikation

- 1.) PID ermitteln (von Ausweis lesen oder über Listenauswahl)
- 2.) Finger scannen
- 3.) Template aus BIO-Key Modul löschen

bzw.

- 1.) Finger scannen
- 2.) PID ermitteln (von Ausweis lesen oder über Listenauswahl)
- 3.) Template aus BIO-Key Modul löschen

#### 3.13.4.9 Löschen eines Templates von einer Mifare Karte

- 1.) Mifare Karte lesen
- 2.) Template von einer Mifare Karte löschen

## 4 DatafoxStudioIV - Allgemeine Bedienung



### Hinweis:

Die Dialoge können je nach Version des DatafoxStudioIV von den Darstellungen in diesem Handbuch abweichen. Das gilt auch für Abweichungen in der Funktionalität.

### 4.1 Installation

Das DatafoxStudioIV wird für die Erstellung und Änderung der Gerätesetups benötigt. Das Setup- und Kommunikationsprogramm besteht lediglich aus den Dateien DatafoxStudioIV.exe und DFComDLL.dll. Eine Installation ist in diesem Sinne nicht erforderlich. Kopieren Sie die Dateien in das gewünschte Verzeichnis und erstellen Sie im Programmmenü oder auf dem Desktop eine Verknüpfung zu DatafoxStudioIV.exe.

### Systemvoraussetzungen

- ▶ Rechner mit Microsoft Windows 95/98/NT/2000/ME/XP
- ▶ 64 MB Arbeitsspeicher
- ▶ min. 2 MB freier Festplattenspeicher

### Einsatz



### Achtung:

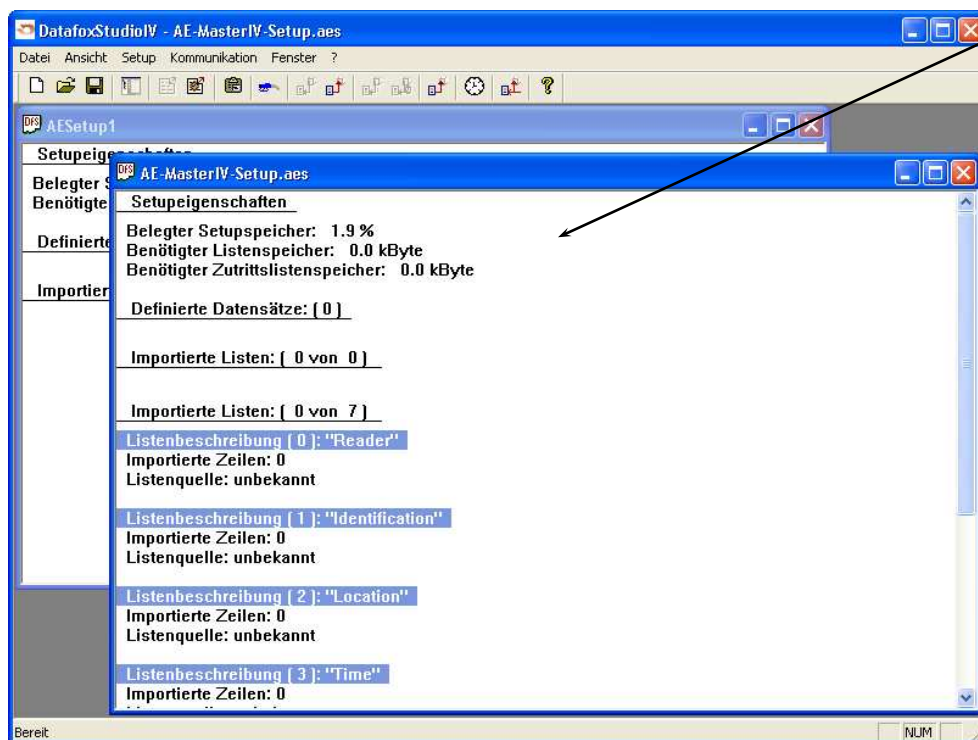
Befinden sich verschiedene Versionen der DFComDLL.dll auf dem PC, auf dem das Programm DatafoxStudioIV ausgeführt wird, kann das zu Fehlfunktionen führen, da unter bestimmten Umständen eine falsche Version der DLL vom Programm geladen wird. Achten Sie daher immer auf die Softwareversionen und Kompatibilität (siehe Kapitel 2.1).

### Programmoberfläche

#### Beschreibung der Hauptmenüpunkte

|                |                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datei:         | Setup-Datei öffnen, speichern und neu anlegen                                                                                             |
| Ansicht:       | Symbol- und Statusleiste ein- oder ausblenden                                                                                             |
| Setup:         | Grundeinstellungen wie Setup editieren, Listen importieren, Datenablage einstellen, Firmware laden und Gerätewartung über Modemverbindung |
| Kommunikation: | Einstellung der Kommunikation, Befehle zur Kommunikation zwischen PC und Terminal                                                         |
| Fenster:       | Anordnung der Fenster festlegen                                                                                                           |
| ?              | Info zum Programm und Versionsanforderungen an Firmware und DFComDLL.dll                                                                  |

Die einzelnen Funktionen werden im folgenden ausführlich beschrieben.

**Client-Window**

Die Bearbeitung, wie z.B. Editieren, Setup schreiben, etc., bezieht sich immer auf das aktuell markierte Fenster. Der jeweilige Dateiname der Setupdatei ist in der Titelleiste sichtbar.

Abbildung 43: DatafoxStudioIV Oberfläche

## 4.2 Bedienung des DatafoxStudioIV

Über das Menü des DatafoxStudioIV stehen Ihnen alle Funktionen zur Verfügung, die Sie rund um das Setup benötigen. Die wichtigsten Funktionen können zusätzlich über die Symbolleiste aufgerufen werden.

Solange der Setup-Masken-Dialog geöffnet ist, haben Sie keinen Zugriff auf andere Funktionen des DatafoxStudioIV. Erst wenn dieser Dialog geschlossen wurde, können Sie andere Funktionen aus dem Studio zu dem aktuell gewählten Setup aufrufen und ausführen.

**Hinweis:**

Denken Sie daran, wenn mehrere Setups im Hauptfenster des DatafoxStudioIV geöffnet wurden, beziehen sich die Änderungen immer nur auf das aktuell ausgewählte Setup. Dabei handelt es sich um das Setupfenster, welches von keinem anderen Fenster verdeckt wird.

## 4.3 Menü Datei

Unter dem Menüpunkt < Datei > befinden sich zahlreiche Standardfunktionen, die Sie aus anderen Officeanwendungen her kennen und die nicht weiter betrachtet werden. So z. B. < Speichern > zum Speichern einer Änderung.

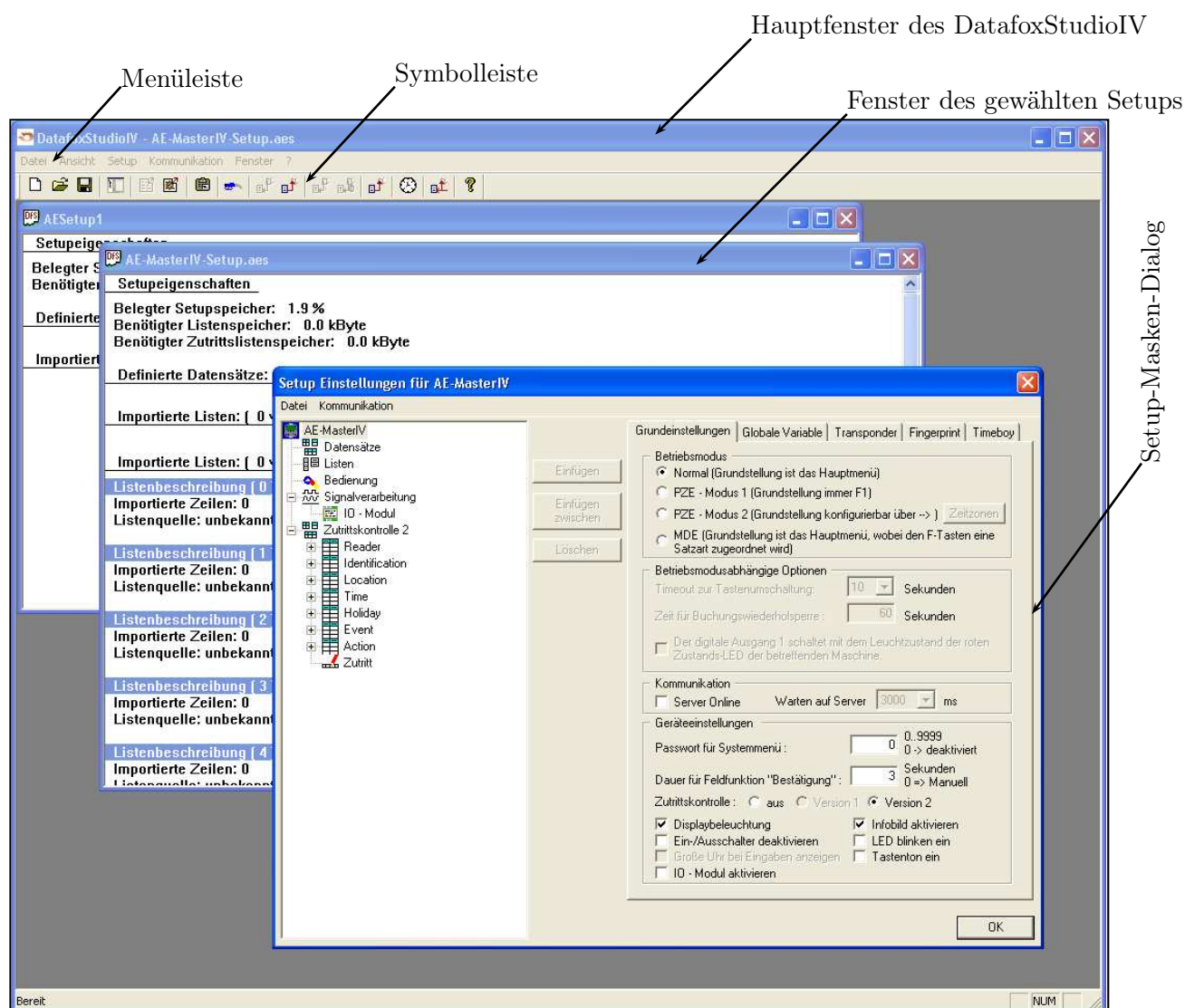


Abbildung 44: Oberfläche des DatafoxStudioIV

#### 4.3.1 Erstellen einer neuen Setupdatei

Mit *< Datei => Neu >* erzeugen Sie eine neue Setupdatei. Es öffnet sich ein neues Client-Fenster im DatafoxStudioIV. Nach dem Erzeugen der Setupdatei sollten Sie diese unter einem entsprechenden Namen speichern. Nach erfolgreichem Speichern der Setupdatei wird der neue Dateiname in der Titelleiste des Client-Fensters angezeigt. Das Erstellen einer neuen Setupdatei ist damit abgeschlossen. Dieses Setup kann nun beliebig bearbeitet (editiert) werden.

#### 4.3.2 Setupdatei öffnen

Zum Öffnen einer bestehenden Setupdatei mit dem DatafoxStudioIV gehen Sie über das Menü *< Datei => Öffnen >* in das Verzeichnis, in welchem sich die Datei befindet. Mit einem Doppelklick auf die entsprechende Datei öffnen Sie diese.

**Achtung:**

Es ist darauf zu achten, dass beim Öffnen einer Setup-Datei, die mit einer Vorgängerversion des DatafoxStudioIV erstellt wurde, durch das DatafoxStudioIV eine Konvertierung in das neue Setup-Format durchgeführt wird. Ein Öffnen dieser konvertierten Setup-Datei mit einer Vorgängerversion ist nicht mehr möglich.

Das DatafoxStudioIV versucht vor der Konvertierung der Setup-Datei eine Sicherungskopie mit der Dateiendung \*.bak anzulegen. Diese können Sie durch Umbenennung der Dateiendung auf (.aes) mit einer Vorgängerversion (AESetup) öffnen und bearbeiten.

## 4.4 Menü Setup

### 4.4.1 Editieren

Über den Menüpunkt *< Setup => Editieren >* gelangen Sie in den Bereich des DatafoxStudioIV, der es Ihnen ermöglicht, ein Setup zu bearbeiten. Eine genaue Beschreibung der Vorgehensweise finden Sie im Kapitel 5.

**Hinweis:**

Durch einen Doppelklick in die weiße Fläche des Fensters, wird der Menübefehl ebenfalls ausgeführt.

### 4.4.2 Listen importieren

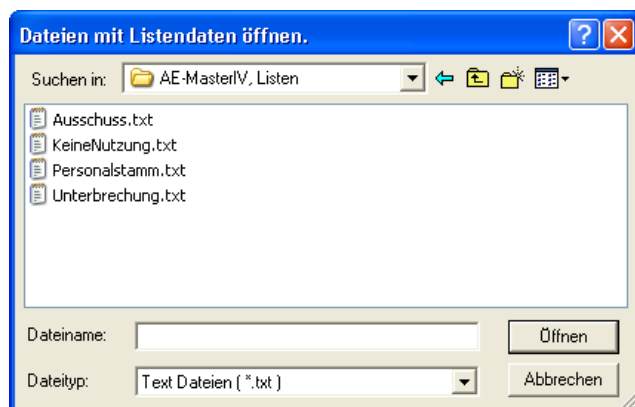


Abbildung 45: Dateiauswahldialog für Listenimport

Über den Menüpunkt *< Setup => Listen importieren >* können zunächst alle erforderlichen Listen in das Setupprogramm importiert werden. Hierzu wählen Sie wie nebenstehend dargestellt die benötigten Listen aus und öffnen diese. Mit gedrückter Strg-Taste können Sie mehrere Dateien gleichzeitig auswählen.

Alle importierten Listen werden im Hauptfenster des Setups unter dem Punkt

*Importierte Listen* : (*n von m*) angezeigt. Die Verknüpfung (Link) zum Speicherort der Listen, Pfad und Dateiname, werden mit dem Setup gespeichert. Eine ausgewählte Liste wird nur dann importiert, wenn sie der Listendefinition aus dem Setup, siehe Kapitel 5.2.7, entspricht.

Wurde in einem Setup eine Listendefinition geändert, müssen nach der Übertragung des Setups auf das Gerät auch die Listen neu übertragen werden.

#### 4.4.3 Zutrittskontrolllisten importieren

Die Zutrittskontrolllisten sind mit festen Namen und Strukturen im Setup definiert. Entsprechend diesen Definitionen müssen die Listen ausgewählt und importiert werden. Um Zutrittskontrolllisten zu importieren, gehen Sie analog dem Listenimport vor (siehe Abschnitt 4.4.2).

#### 4.4.4 Datenablage konfigurieren

Unter dem Punkt *< Setup => Datenablage konfigurieren >* öffnet sich ein Dialog, über den Sie festlegen, wie die ausgelesenen Datensätze gespeichert werden.



Abbildung 46: Konfiguration der Datenablage

Sie können festlegen, ob eine bestehende Datei überschrieben werden soll oder die Daten an diese Datei angefügt werden.

Ferner können Sie das Ausgabeformat bestimmen und festlegen ob und wie Feldnamen in der Datendatei eingesetzt werden sollen, um die Feldwerte leichter identifizieren zu können.



#### Achtung:

Wenn Sie aus mehreren Terminals Daten auslesen und diese in einer einzigen Datei zusammenfassen wollen, müssen Sie unbedingt die Option „Daten an Datei anhängen“ aktivieren, um einen Datenverlust zu vermeiden. Andernfalls bleiben nur die Daten des zuletzt ausgelesenen Terminals erhalten.

#### 4.4.5 Firmware laden

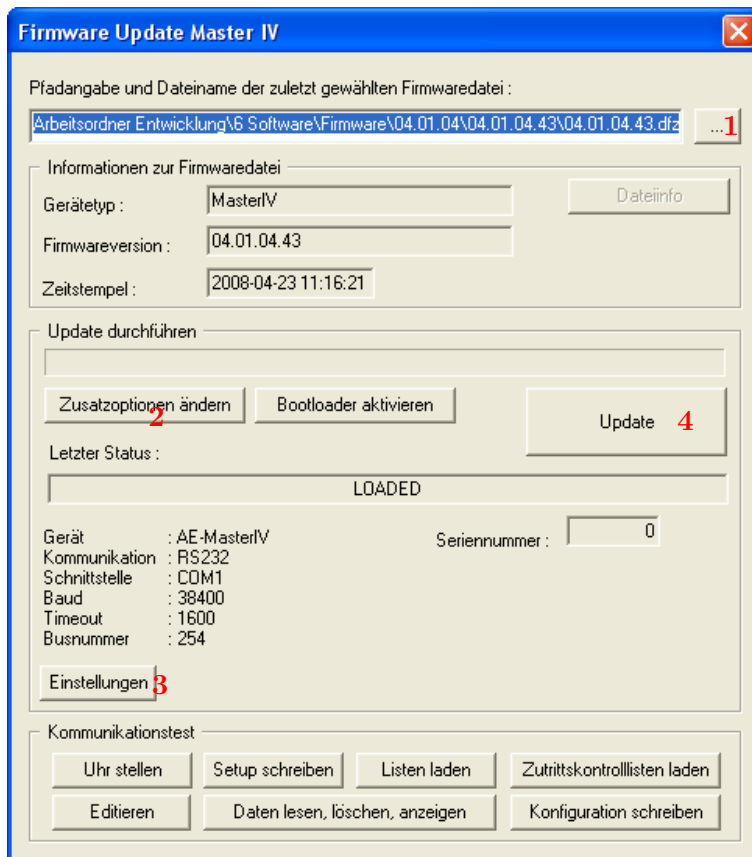


Abbildung 47: Firmware Update Dialog

Über den Menüpunkt *< Setup => Firmware laden >* können alle notwendigen Einstellungen für ein Firmwareupdate vorgenommen werden.

Über die Schaltfläche **(1)** wählen Sie ein \*.zip Archiv aus, welches die Firmware-Datei (\*.hex) für den AE-MasterIV enthält. Über die Schaltfläche *< Zusatzoptionen ändern >* **(2)** können Sie die von Ihnen eingesetzte Zutrittsserie (TS / PHG) auswählen. Wichtig hierbei ist, dass dies **vor** dem Firmware Update geschieht, weil sonst die falsche Firmware (falsche Zutrittsserie) aufgespielt werden könnte.

Vor der Übertragung sollten die *< Einstellungen >* **(3)** für die Kommunikation (Kommunikationsart, Timeout usw.) überprüft werden. Sind alle Angaben korrekt, kann über die Schaltfläche *< Update >* **(4)** das Update durchgeführt werden.



#### Achtung:

Beachten Sie unter allen Umständen die Hinweise unter Softwareversionen und Kompatibilität sowie zu Firmwareupdate / -downgrade in den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.2.

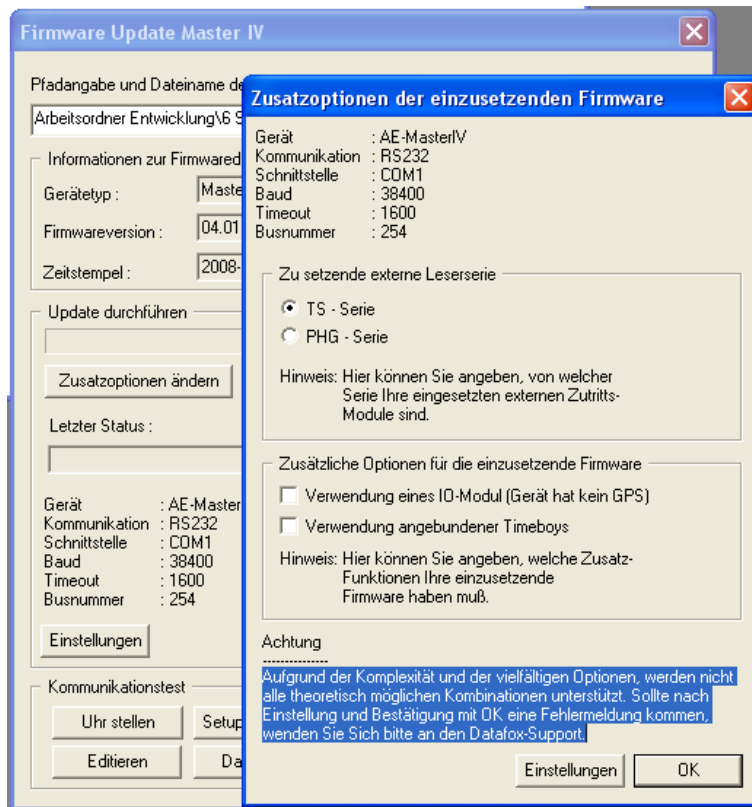


Abbildung 48: Zusatzoptionen

Mit den Zusatzoptionen können Sie angeben, welche Softwarefunktionen durch die Firmware bereitgestellt werden müssen.

Das ist besonders bei Firmwareupdates von Versionen < 04.01.04.32 wichtig. In diesem Fall muss zunächst ein Firmwareupdate mit der Version >= 04.01.04.32 durchgeführt werden. Erst jetzt kann das Terminal auch die Zusatzoptionen setzen.

Jetzt setzen Sie die Zusatzoptionen und übernehmen diese mit OK ins Terminal. Nun ist es sehr wichtig, dass Sie nochmals ein Firmwareupdate durchführen.

Erst jetzt kann das DatafoxStudioIV mit den Informationen aus dem Terminal über die Zusatzoptionen die passende Firmware aus dem Gerätedateiarchiv auswählen.

#### 4.4.6 Gerätewartung über Modemverbindung

In der Praxis kommt es oft vor, dass ein AE-MasterIV autark als Erfassungsterminal an einer Maschine oder Anlage installiert wird. In einem solchen Fall wäre ein Firmwareupdate mit direktem Anschluss an einen PC nur mit großem Aufwand möglich. Aus diesem Grund haben Sie die Möglichkeit Daten auch über eine Modemverbindung auf das Gerät zu übertragen bzw. vom Gerät zu lesen.

Alle Einstellungen die Sie hier vornehmen, mit Ausnahme der PIN und Rufnummer, beziehen sich auf die Konfiguration des Modems an Ihrem PC. Das heißt, dass externe Modem am Terminal muss für eine solche Verbindung bereits konfiguriert sein.

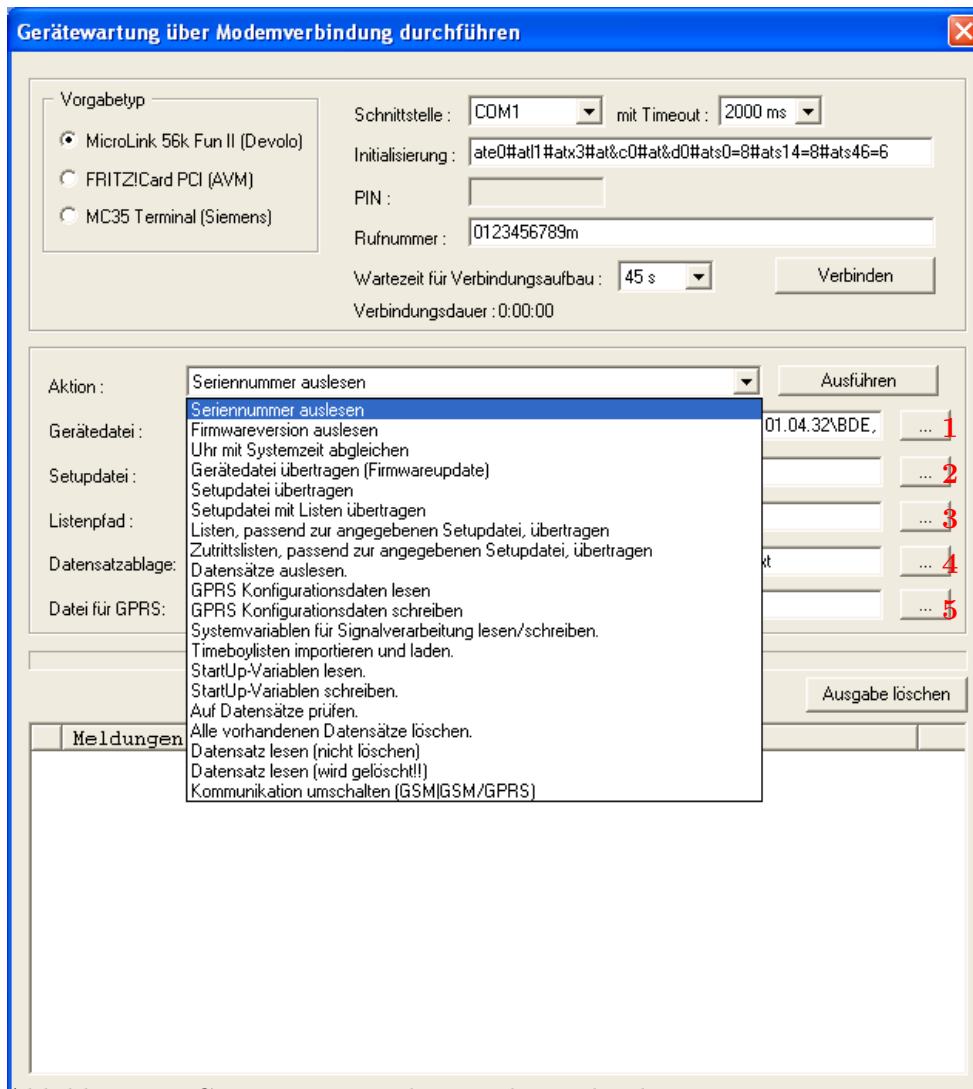


Abbildung 49: Gerätewartung über Modemverbindung

#### 4.4.6.1 Funktionen zur Gerätewartung

- ▶ **Seriennummer auslesen**
- ▶ **Firmwareversion auslesen**
- ▶ **Uhr mit Systemzeit abgleichen**
- ▶ **Gerätedatei übertragen (Firmwareupdate)** - Über die Schaltfläche **1** in Abbildung 49 öffnet sich ein Dialog über den Sie die „Gerätedatei“ mit der Endung „.hex“ auswählen können. Haben Sie die Datei markiert, können Sie sie über die Schaltfläche „Öffnen“ übernehmen.
- ▶ **Setupdatei übertragen** - Über die Schaltfläche **2** in Abbildung 49 öffnet sich ein Dialog über den Sie die „Setupdatei“ mit der Endung „.aes“ auswählen können. Haben Sie die Datei markiert, können Sie sie über die Schaltfläche „Öffnen“ übernehmen.
- ▶ **Setupdatei mit Listen übertragen** - Über die Schaltfläche **3** in Abbildung 49 öffnet sich ein Dialog über den Sie den Ordner (Pfad) angeben können in dem sich die Listendateien befinden.
- ▶ **Listen, passend zur angegebenen Setupdatei, übertragen** - Hier werden nur die Listendaten der Schaltfläche (**3**) übertragen.
- ▶ **Zutrittslisten, passend zur angegebenen Setupdatei übertragen** - Hier müssen die Zutrittslisten der Schaltfläche (**3**) zugeordnet werden

- ▶ **Datensätze auslesen** - Über diese Funktion können Sie die Datensätze aus dem AE-MasterIV auslesen. Über die Schaltfläche **4** in Abbildung 49 öffnet sich ein Dialog über den Sie den Ordner (Pfad) angeben können in dem Sie die Datensätze speichern möchten.
- ▶ **GPRS Konfigurationsdaten lesen** - Über die Schaltfläche **(5)** öffnet sich ein Dialog über den Sie die GPRS.ini angeben können. Erstellen Sie einfach eine neue Datei, nennen diese GPRS.ini und wählen Sie sie aus. Nun wird die aktuelle GPRS Konfiguration aus dem Gerät gelesen und in die \*.ini Datei geschrieben
- ▶ **GPRS Konfigurationsdaten schreiben** - Wählen Sie, über die Schaltfläche **(5)**, die Konfigurationsdatei (GPRS.ini) aus, die die gewünschten Einstellungen enthält.
- ▶ **Systemvariablen für Signalverarbeitung lesen/schreiben** - Es öffnet sich ein Auswahldialog in dem Sie die gewünschten Systemvariablen der Digitalen Eingänge auswählen und anschließend lesen bzw. schreiben können. Siehe hierzu Kapitel 4.5.9.
- ▶ **Timeboylisten importieren und laden** - Es öffnet sich der Dialog „Daten der Listen des Timeboys importieren und übertragen“ siehe Kapitel 4.5.3.
- ▶ **StartUp-Variablen lesen** - Über diese Funktion können Sie die StartUp Variablen auslesen.
- ▶ **StartUp-Variablen schreiben** - Über diese Funktion können Sie die StartUp Variablen schreiben.
- ▶ **Auf Datensätze prüfen** - Es wird geprüft, ob Datensätze Im Gerät vorliegen.
- ▶ **Alle vorhandenen Datensätze löschen** - Löscht alle Datensätze aus dem Gerät, dies ist zwingend erforderlich bevor Sie eine neue Firmware oder ein neues Setup aufspielen können
- ▶ **Datensatz lesen (nicht löschen)** - liest einen gewählten Datensatz aus ohne diesen zu löschen.
- ▶ **Datensatz lesen (wird gelöscht!)** - liest einen gewählten Datensatz aus und löscht diesen anschließend.
- ▶ **Kommunikation umschalten (GSM | GSM/GPRS)**

**Hinweis:**

Um die Funktionen „Gerätedatei übertragen“ und „Setupdatei übertragen“ ausführen zu können, dürfen sich keine Buchungsdaten auf dem Gerät befinden. Sie müssen in diesem Fall erst alle Daten aus dem Gerät lesen, siehe Kapitel 4.5.4.

## 4.5 Menü Kommunikation



### Hinweis:

Bei jedem Dialog, der sich mit einem der folgenden Funktionsaufrufe öffnet, können und sollten Sie die angezeigten Kommunikationsparameter überprüfen und ggf. über die Schaltfläche Einstellungen anpassen.

### 4.5.1 Setup schreiben / lesen

Wenn das Setup fertig gestellt ist, speichern Sie es über *< Datei => Speichern unter >* auf der Festplatte. Zur Übertragen des Setups müssen für das entsprechende Gerät, über *< Kommunikation => Einstellungen >* die Kommunikationsparameter eingestellt werden.



### Achtung:

Prüfen Sie vor einer Übertragung des Setups immer die Kommunikationsparameter. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn mehrere Geräte über das DatafoxStudioIV verwaltet werden. Achten Sie dabei besonders auf die IP-Adresse des Gerätes, auf welches Sie das Setup übertragen wollen.



Abbildung 50: Setup Daten übertragen

Das Gerät ist nur mit einem vollständig übertragenen Setup betriebsbereit. Wird die Übertragung vorzeitig abgebrochen, kann das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. In diesem Fall ist ggf. eine bestehende Störquelle zu beseitigen und die Übertragung zu wiederholen.

Analog kann ein Setup aus dem Gerät ausgelesen werden, um es bspw. zu verändern oder ein zweites Gerät mit dem gleichen Setup zu konfigurieren. Öffnen Sie den entsprechenden Dialog über *< Kommunikation => Setup lesen >*, geben Sie einen Dateinamen für das Setup an und prüfen Sie die Kommunikationseinstellungen. Mit „OK“ bestätigen Sie alle Eingaben und das Setup wird aus dem Gerät gelesen.

### 4.5.2 Listen / Zutrittskontrolllisten laden

Werden die Geräte über die DLL angesprochen, können die Listen direkt aus einer Anwendung übergeben werden, ohne vorher eine ASCII-Datei erzeugen zu müssen.

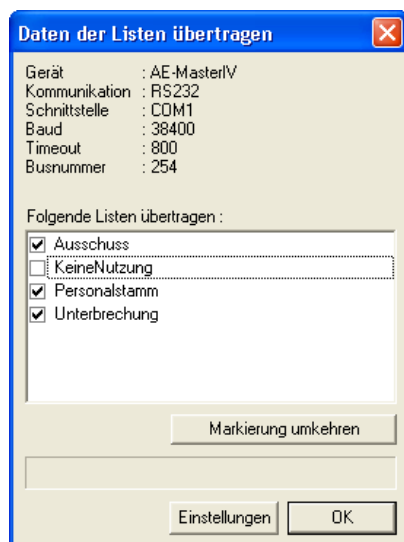


Abbildung 51: Listen laden

#### 4.5.3 Timeboylisten importieren und laden

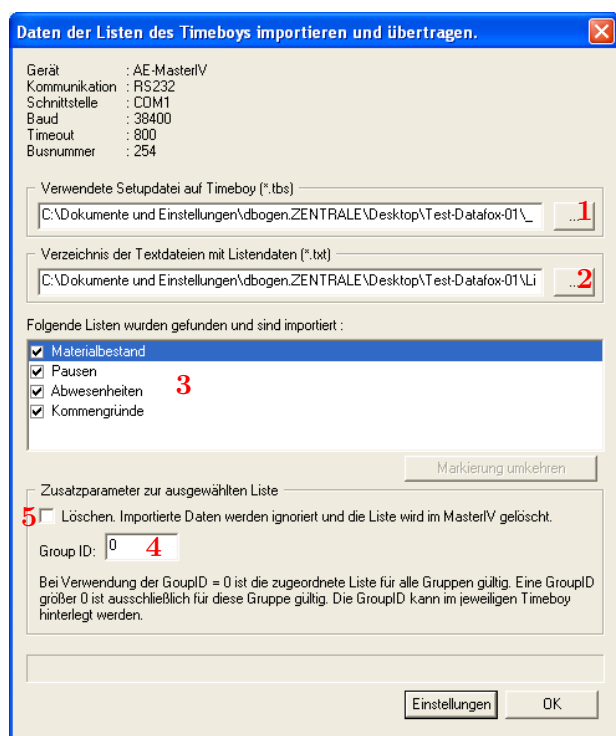


Abbildung 52: Timeboylisten importieren &amp; laden

#### 4.5.4 Daten lesen, löschen, anzeigen

Das Setupprogramm bietet einfache Funktionen zum Auslesen und Löschen der Daten im Gerät. Es können nur ASCII-Dateien erzeugt werden. Für andere Ausgabeformate bietet sich der Einsatz der Kommunikations-DLL oder Datafox-Talk an. Bitte beachten Sie hierzu auch Kapitel 2.3.2.

Das Laden der Listen / Zutrittskontrolllisten erfolgt über die Funktion *< Kommunikation => Listen laden >* bzw. für die Zutrittskontrolle über *< Kommunikation => Zutrittskontrolllisten laden >*. Diese Funktionen stehen auch in der DLL zur Verfügung und können über eigene Anwendungen genutzt werden.

Über die Funktion *< Kommunikation => Timeboylisten importieren und laden >* starten Sie den Dialog zum importieren von Timeboylisten. Hier wählt man zunächst den Pfad zu dem gewünschten Timeboy-Setup (1) und anschließend den Pfad zu den Timeboylisten (2). Die Listen, deren Informationen mit der Listenbeschreibung des Timeboysetups übereinstimmen, werden nun angezeigt (3). Über die Zusatzparameter können Sie die Group ID (4) vergeben und so die speziellen Listen für z.B. gewisse Tätigkeitsfelder zuordnen. Die Group ID ist auf dem Timeboy hinterlegt. Zusätzlich kann man auch Listen aus dem AE-MasterIV entfernen lassen (5).

Diese Funktion steht auch in der DLL zur Verfügung und kann über eigene Anwendungen genutzt werden.

Die entsprechenden Formate und Optionen für das Ablegen der Daten in der ASCII-Datei, werden wie in Kapitel [4.4.4](#) beschrieben, über *< Setup => Dateiablage konfigurieren >* eingestellt.

**Achtung:**

In einem Netzwerk muss die Option „Daten an Datei anhängen (wenn diese Datei bereits vorhanden ist)“ aktiviert werden, sonst werden die Daten beim Download von nachfolgenden Geräten überschrieben und nur die Daten des letzten Gerätes stehen zur Verfügung.

#### 4.5.4.1 Daten lesen und löschen

Über das Menü *< Kommunikation => Daten lesen, löschen >* können Sie die Datensätze aus den Geräten auslesen. Das Auslesen der Datensätze erfolgt einzeln.

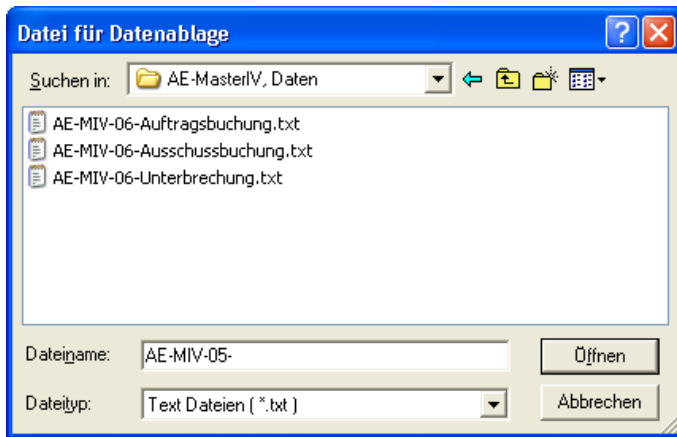


Abbildung 53: Auswahl/Erstellung der Datenablage

Nach dem Funktionsaufruf

*< Daten lesen, löschen >* muss zunächst ein Dateipräfix zum Speichern der Datensätze angegeben werden. Für jede Datensatzbeschreibung des verwendeten Setups, wird für vorhandenen Datensätzen eine eigene Text-Datei erstellt. Dabei setzt sich der Dateiname aus dem angegebenen Dateipräfix und dem Namen der Datensatzbeschreibung zusammen.

#### Beispiel:

Wenn als Dateipräfix für alle Datensatzbeschreibungen des vierten Gerätes „AE-MIV-04“ im Dateiauswahldialog angegeben wird und die Datensatzbeschreibungen PZE-Meldung und Zutrittsmeldung im Setup definiert sind, werden beim Lesen und Löschen der Daten die Dateien AE-MIV-04-PZE-Meldung.txt und AE-MIV-04-Zutrittsmeldung.txt erzeugt.

Geben Sie im Dateipräfix das aktuelle Datum mit an, erzeugen Sie somit eine Historie der Datensicherung. Das Datum im Form jjmmtt, z. B. „AE-MIV-02-060514-“, würde dazu führen, dass die Dateien nach Datum sortiert auf der Festplatte gespeichert werden.

Wird eine Datei neu ausgewählt oder erzeugt, erscheint eine Abfrage, ob Sie diese Datei als Standardablage für die Daten nutzen möchten.

Nach dem Öffnen der Datei erscheint ein Dialog zum Auslesen der Datensätze. Über diesen Dialog müssen die Kommunikationsparameter über *< Einstellungen >* überprüft werden, vor allem ist die Kommunikationsart und die IP-Adresse zu prüfen und ggf. anzupassen. Die Option Pollen bietet die Möglichkeit, mehrere Geräte permanent auszulesen, auch als Abholvorgang bezeichnet, und die Daten auf der lokalen Festplatte zu speichern. Hierbei werden die Geräte der Reihe nach ausgelesen. Über den Parameter „Zeit zwischen zwei Abholvorgängen“ kann eine Zeitspanne in Sekunden als Pause zwischen zwei Auslesevorgängen, **nicht** zwischen dem Auslesen zweier Geräte, angegeben werden.

#### 4.5.5 Uhrzeit stellen

Über die Funktion *< Kommunikation => Uhrstellen >* können Sie die Uhrzeit des Gerätes mit der Systemzeit des PCs abgleichen, von dem aus, diese Funktion, aufgerufen wird.

#### 4.5.6 Seriennummer lesen

Mit der Funktion *< Kommunikation => Seriennummer lesen >* können Sie die Seriennummer eines Gerätes auslesen. Diese wird über einen separaten Dialog angezeigt.

#### 4.5.7 Nachricht senden

Mit dieser Funktion *< Kommunikation => Nachricht senden >* können dem Anwender in der Praxis Informationen automatisiert vom Server zur Verfügung gestellt werden. Im DatafoxStudioIV dient diese Funktion um beispielsweise Anwender auf eine Übertragung neuer Daten hinzuweisen (z. B. die Übertragung eines aktualisierten Setups vorzubereiten).



Der zu sendende Text setzt sich wie in der Grafik dargestellt aus zwei Kopfzeilen, einer Überschrift und dem eigentlichen Nachrichtentext zusammen.

Abbildung 54: Nachricht senden

#### 4.5.8 Globale Variablen Lesen

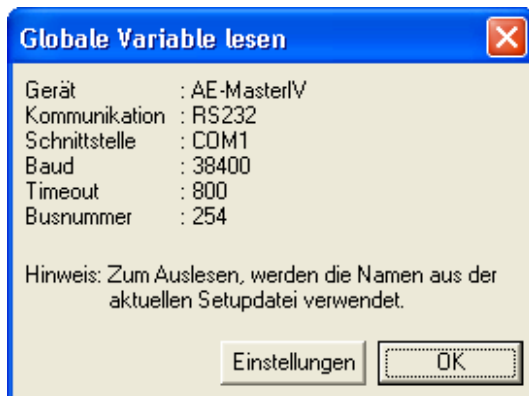


Abbildung 55: Globale Variable lesen

Über die Funktion „globale Variable lesen“ können Sie prüfen, welchen Wert eine globale Variable im Gerät besitzt.



Abbildung 56: Werte der gelesenen Variablen

Bei Funktionsaufruf werden alle globalen Variablen aus einem Gerät ausgelesen und mit ihrem aktuellen Wert angezeigt.

#### 4.5.9 Systemvariablen der Signalverarbeitung

Über *< Kommunikation => Systemvariablen der Signalverarbeitung >* gelangen Sie zu diesem Dialog.

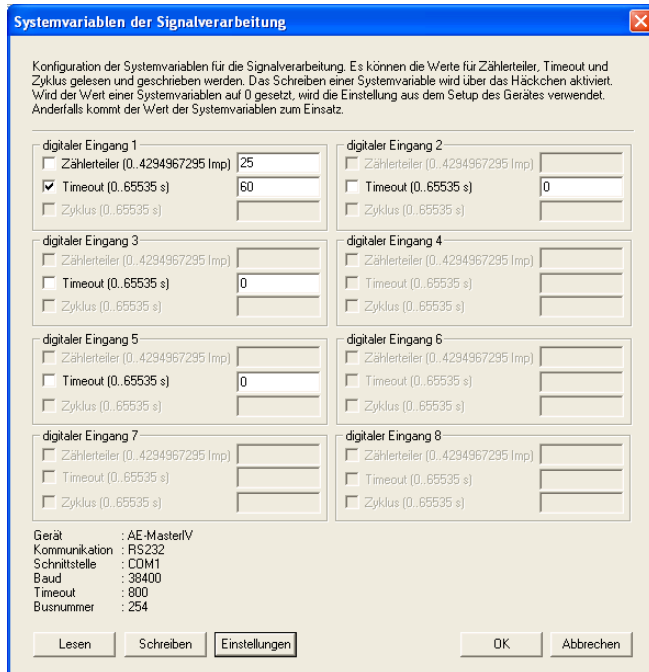


Abbildung 57: Dialog Systemvariablen der Signalverarbeitung

Hier können Sie durch Klicken auf „Lesen“ die verwendeten Zählerteiler, Timeouts und Zyklen, der digitalen Eingänge, auslesen.

Anschließend können Sie, durch Anhängen der gewünschten Informationen, diese ändern und durch Klicken auf „Schreiben“ in die Gerätefirmware übernehmen.

Hierbei ist zu beachten, dass, wenn der Wert einer Systemvariablen auf „0“ gesetzt wird, die Einstellungen aus dem Setup des AE-MasterIV verwendet werden. Sonst der eingegebene Wert.

#### 4.5.10 Status der ZK-Module anzeigen

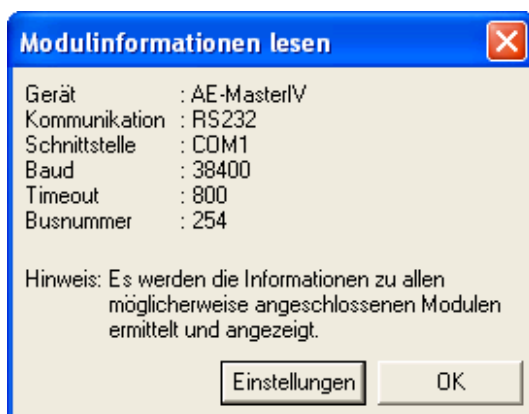


Abbildung 58: Status der ZK-Module lesen

Über diese Funktion ist es möglich, detaillierte Informationen über den Status der Zutrittskontrollmodule zu erhalten. So können Sie prüfen, welche Module der Zutrittskontrolle vom Terminal erkannt wurden und welchen Status sie haben.

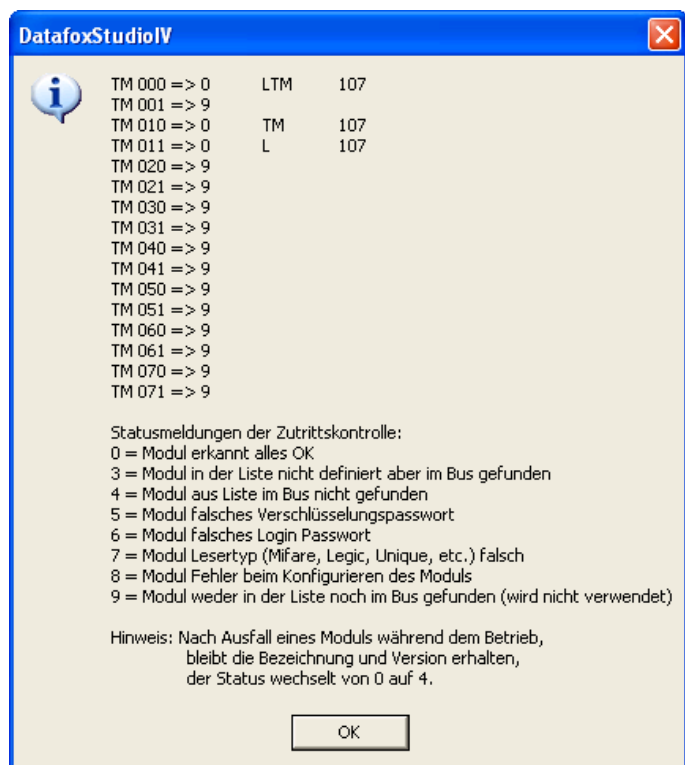


Abbildung 59: ZK-Modul Status

#### 4.5.11 Stapel abarbeiten

Über die Funktion *< Kommunikation => Stapel abarbeiten >* können die Funktionen Daten lesen, Daten löschen, Uhr stellen, Setup laden, Listen laden und Zutrittslisten laden in Folge abgearbeitet werden, ohne jede Funktion einzeln aufrufen zu müssen. Es muss lediglich die Datei zur Speicherung der gelesenen Datensätze angegeben werden. Alles weitere läuft automatisch ab.

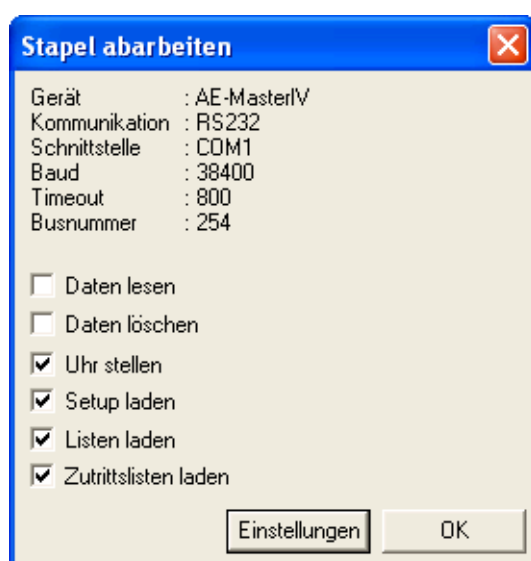


Abbildung 60: Stapel abarbeiten

TM steht für Türmodul gefolgt von der dreistelligen Busnummer. In der Liste wird die max. Anzahl von Modulen angezeigt, die an den AE-MasterIV angeschlossen werden können. Die nächste Ziffer gibt den Status des Moduls an. In der nächsten Spalte wird der Typ des Moduls angezeigt, L steht für Leser, TM für Türmodul und LTM für Leser mit Türmodulfunktion. Der untere Bereich enthält eine kleine Legende der Statusmeldungen.

In Abhängigkeit von der Aktivierung/Deaktivierung werden die entsprechenden Funktionen abgearbeitet.

Nach der Abarbeitung erfolgt zu jeder aktivierten Funktion eine Rückmeldung.

Achten Sie auf die Auswahl des zugehörigen Setups, wenn Sie die Option „Listen laden“ aktiviert haben. Haben Sie nicht das richtige Setup geöffnet, kommt es zu einem Fehler bei der Listenverarbeitung. Alle anderen Optionen werden fehlerfrei ausgeführt.

## 4.5.12 GPRS Konfiguration

Entsprechend den Angaben Ihres Providers können Sie eine \*.ini Datei für die GPRS-Konfiguration erstellen. Die benötigten Parameter zur Konfiguration einer GPRS/GSM-Verbindung werden in der Ini-Datei bereitgestellt. Die Ini-Datei hat folgenden Aufbau:

; Standardwerte für GPRS-Modem (MC35i)  
[MODEM\_MC35i]

; Tel.Nr. fuer Einwahl  
;  
; T-Mobile, Vodafone, O2, E-Plus  
PHONE = "\*99\*\*\*1#" ;

; Access Point Name  
;  
; t-mobile GPRS = "internet.internet.t-mobile.de"  
; vodafone GPRS = "web.vodafone.de"  
; O2 GPRS = "internet"  
; Vertragskunden  
; E-Plus GPRS = "internet.eplus.de"  
GPRS = "internet.internet.t-mobile.de" ;

; Benutzername fuer Interneteinwahl  
;  
; t-mobile USER = "td1"  
; vodafone USER = ""  
; O2 USER = ""  
; E-Plus USER = "eplus"  
USER = "td1" ;

; Passwort fuer Interneteinwahl  
;  
; t-mobile PASSWORD = ""  
; vodafone PASSWORD = ""  
; O2 PASSWORD = ""  
; E-Plus PASSWORD = "gprs"  
PASSWORD = "gprs" ;

; Zielkonfiguration (Port)  
;  
PORT = 80 ;

; Zielkonfiguration (Pfad)  
;  
HTTPSEND = "GET /oem/gprs/getdata.php?" ;

; Zeitspanne zwischen 2 Alive-Datensätzen ALIVE = 300 ;

; Zeitspanne bis zur Serverantwort, sonst Verbindung trennen  
HTTPTIMEOUT = 15000 ;

; Protokoll-Typ  
HTTPTYPE = 1.1 ;

; Zielkonfiguration (Server)  
;  
; Ziel-IP oder Hostnamen  
; HOST = "192.168.0.1"  
HOST = "www.datafox.de" ;

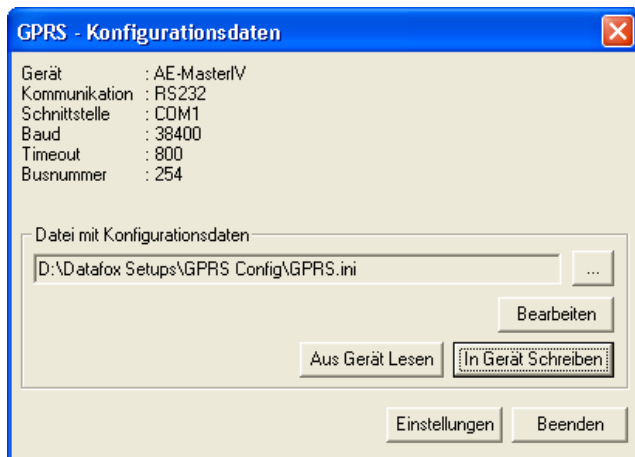


Abbildung 61: GPRS Konfiguration

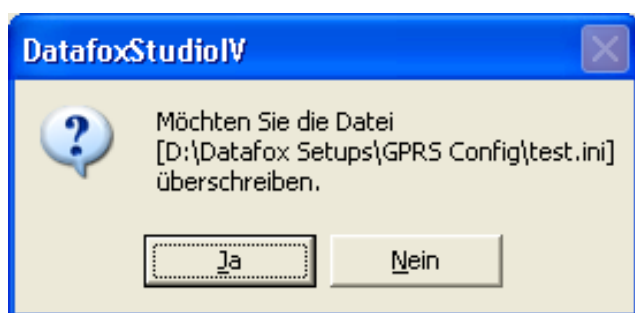


Abbildung 62: Konfigurationsdatei überschreiben

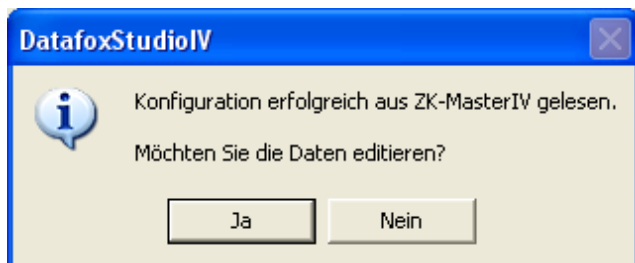


Abbildung 63: Lesen der GPRS-Konfigurationsdaten

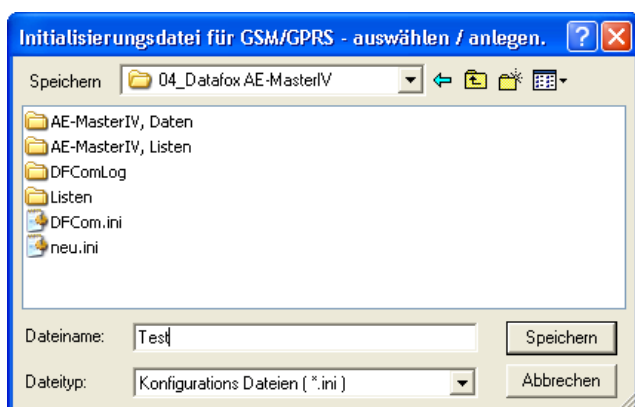


Abbildung 64: GPRS Initialisierungsdatei

Über die GPRS-Konfiguration im Menü Kommunikation können Sie GPRS-Konfigurationsdaten aus einem Gerät auslesen, bearbeiten und in ein Gerät schreiben bzw. eine INI-Datei von Ihrem PC öffnen und diese bearbeiten.

Wenn Sie die Daten aus einem Gerät auslesen, müssen Sie angeben, ob Sie die aktuelle Datei überschreiben wollen oder die Daten in eine neue bzw. andere Datei schreiben wollen.

Wurde die GPRS-Konfiguration erfolgreich aus dem Gerät ausgelesen, können Sie wählen, ob die Daten editiert oder in der angegebenen INI-Datei gespeichert werden sollen.

Haben Sie den Dialog in Abbildung 62 mit Nein bestätigt, müssen Sie eine andere Datei auswählen oder den Namen eingeben, wenn eine neue Datei erstellt werden soll.

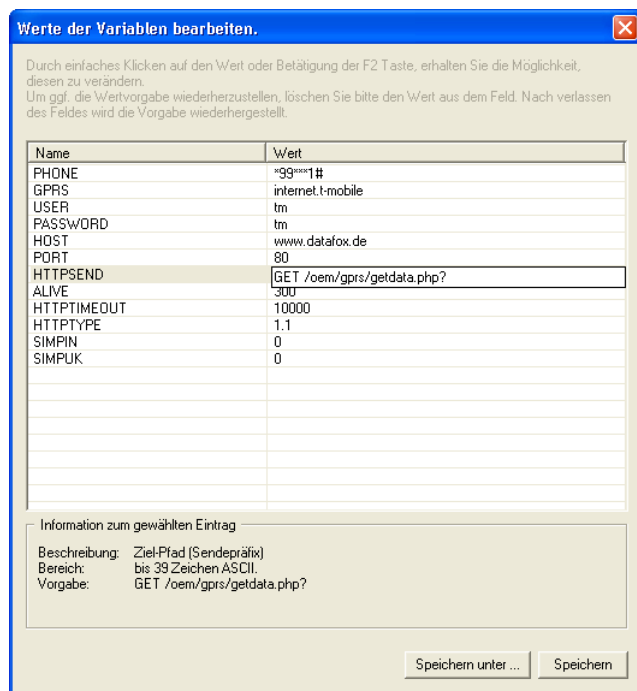


Abbildung 65: GPRS Initialisierungsparameter

In diesem Dialog können Sie die Initialisierungsparameter bearbeiten. Hierzu markieren Sie die Zeile die Sie bearbeiten wollen mit einem Einfachklick. Ist die Zeile mit einem blauen Balken hinterlegt, können Sie in der rechten Spalte den ausgewählten Parameter einfach Anklicken. Es öffnet sich ein Editfeld in welches Sie den neuen Wert eingeben können. Zusätzlich erhalten Sie Hinweise zum jeweiligen Parameter. Wurden alle Einstellungen überprüft, können die Änderungen in der INI-Datei gespeichert werden. Über die Schaltfläche *Speichern unter...* können aber auch von hier aus eine neue Initialisierungsdatei erstellen.

Haben Sie die Daten gespeichert können Sie über den Dialog in Abbildung 61 mit dem Button *In Gerät schreiben* die Daten auf das Gerät übertragen. Nach Abschluss der Übertragung erhalten Sie eine Statusmeldung.

#### 4.5.13 Gerätekonfiguration BIOS

Die Funktion *< Kommunikation => Gerätekonfiguration(Bios) >* ist nur für Datafox Geräte relevant die kein Display besitzen. Aus diesem Grund wird diese Funktion hier nicht weiter erläutert.

#### 4.5.14 Einstellungen

Über die Funktion *< Kommunikation => Einstellungen >* können Sie die Parameter für eine Kommunikation zwischen PC und AE-MasterIV auswählen. Für alle Kommunikationsarten gilt, zuerst den Gerätetyp auswählen. Optional kann festgelegt werden, ob nur Fehlermeldungen ausgegeben werden sollen oder ob vor dem Verbindungsaufbau die Erreichbarkeit durch Ping geprüft werden soll.

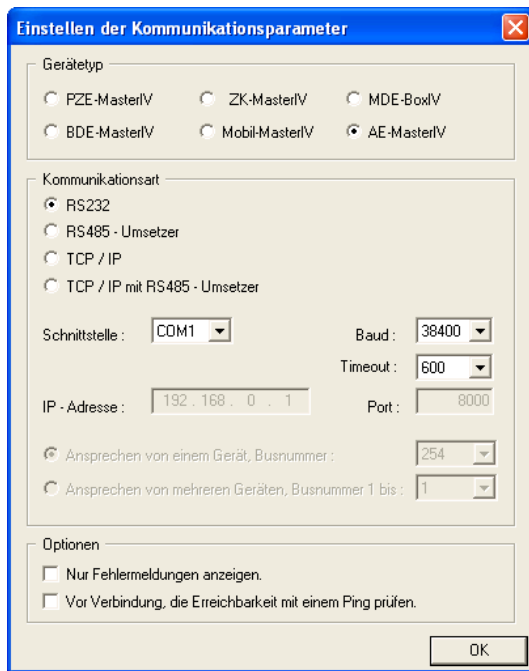


Abbildung 66: Einstellung der RS232 Kommunikation

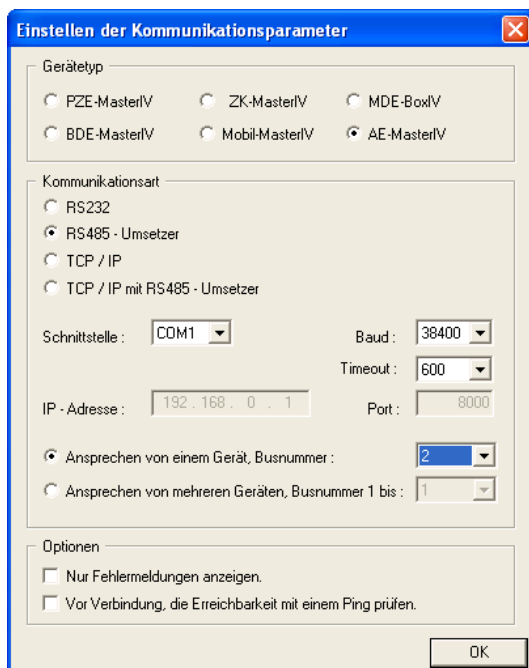


Abbildung 67: Einstellung der RS485 Kommunikation über Umsetzer

Mit der Kommunikationsart geben Sie an, über welchen Kanal (Übertragungsmedium) die Kommunikation erfolgen soll.

In Abhängigkeit von der gewählten Kommunikationsart sind die aktiven Parameter einzustellen.

Bei RS232 ist das die serielle Schnittstelle (COM-Port) sowie die Baudrate (Anzahl Bits, die in einer Sekunde übertragen werden) und der Timeout (Zeit bis zum Verbindungsabbau, wenn keine Daten eintreffen).

Für eine Kommunikation über einen RS485 Umsetzer, ist zusätzlich zu den Angaben der RS232 Kommunikation anzugeben, ob ein oder mehrere Geräte angesprochen werden sollen. Für die Kommunikation mit nur einem Gerät wird die Busnummer des Gerätes angegeben, siehe Systemmenü-Bios im Kapitel 3.5.1 (communication - bus-number). Mehrere Geräte können nur in einer fortlaufenden Folge von Busnummern, beginnend mit der Busnummer 1, und durch Angabe der Busnummer des letzten Gerätes angesprochen werden.

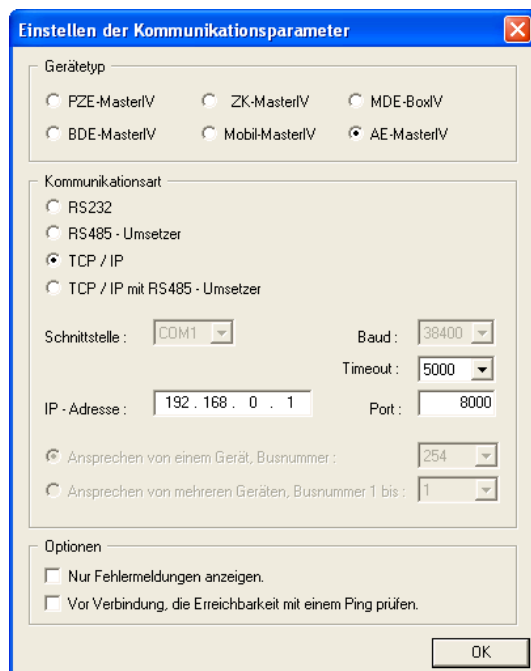


Abbildung 68: Einstellung der TCP/IP Kommunikation

Bei der Kommunikation über TCP/IP ist die IP-Adresse des AE-MasterIV, der Kommunikationsport und der Timeout (in Millisekunden) anzugeben.

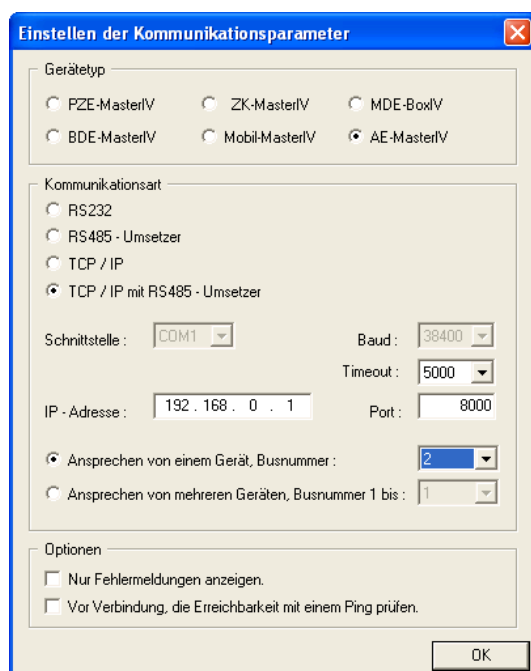


Abbildung 69: Einstellung der TCP/IP Kommunikation über RS485 Umsetzer

In diesem Fall sind analog zur Kommunikation über TCP/IP die Parameter einzustellen und zusätzlich wie bei der Kommunikation über einen RS485 anzugeben, ob ein oder mehrere Geräte angesprochen werden sollen. Für die Kommunikation mit nur einem Gerät wird die Busnummer des Gerätes ausgewählt. Mehrere Geräte können nur in einer fortlaufenden Folge von Busnummern, beginnend mit der Busnummer 1, und durch Angabe der Busnummer des letzten Gerätes angesprochen werden.

## 5 DatafoxStudioIV - Setup

### 5.1 Grundlagen

#### 5.1.1 Planung

Bevor man den PC einschaltet und das Setup 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.

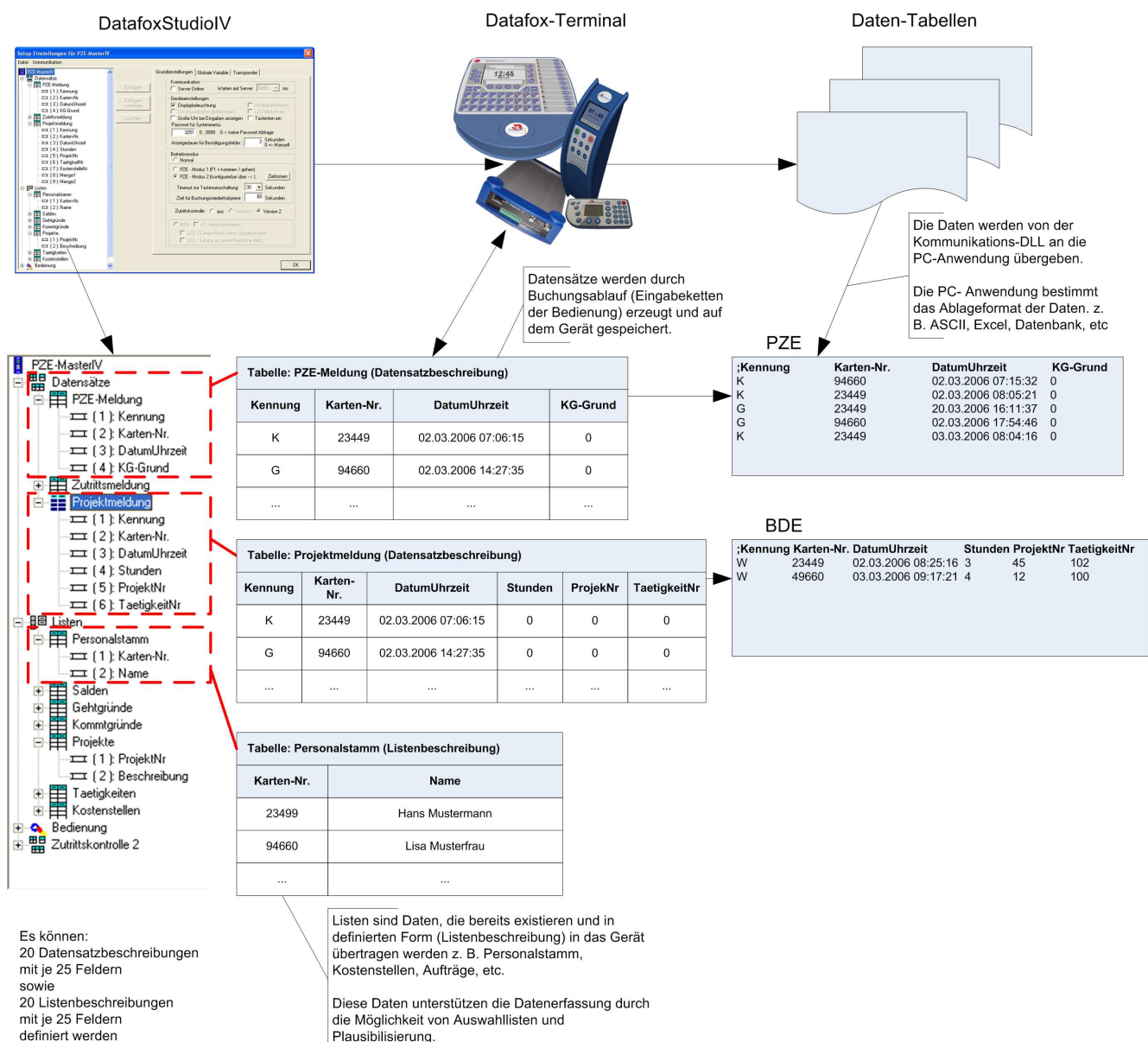


Abbildung 70: Systemzusammenhänge

## Planungsschritte

- ▶ 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?
  - ...



### Hinweis:

Wenn die Baumstruktur sehr groß ist kann es sehr mühsam sein, alle Strukturen über das Anklicken mit der Maus zu öffnen. Über die folgenden Tastenkombinationen kann die Baumstruktur bedient werden.

| Tastenkombination    | Funktion                                                           |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| * (auf Nummernblock) | alle untergeordneten Ordner unter der aktuellen Auswahl einblenden |
| + (auf Nummernblock) | die untergeordneten Ordner unter der aktuellen Auswahl einblenden  |
| - (auf Nummernblock) | die untergeordneten Ordner der aktuellen Auswahl ausblenden        |
| ↓                    | im geöffneten Baum eine Position nach unten                        |
| ↑                    | im geöffneten Baum eine Position nach oben                         |
| →                    | öffnet die nächste Ebene in einem Zweig                            |
| ←                    | schließt einen gesamten Zweig                                      |

## 5.2 Funktionen eines Setups

### 5.2.1 Grundeinstellungen

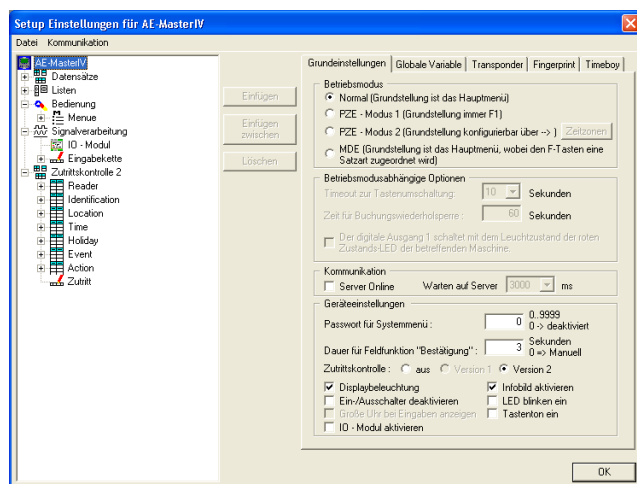


#### Hinweis:

Mit dem DatafoxStudioIV können mehrere Gerätetypen konfiguriert werden. Da sich die Geräte in ihrem Funktionsumfang unterscheiden, ist es wichtig, zuerst den Gerätetyp auszuwählen. Nur dann ist sichergestellt, dass auch alle Funktionen bei der Konfiguration zur Verfügung stehen und nicht deaktiviert sind.

Abhängig von der gewählten Kommunikationsart sind zusätzliche Einstellungen vorzunehmen. Es ist darauf zu achten, dass alle Veränderungen zu den Einstellungen im Gerät passen müssen, siehe Kapitel 4.5.14.

Nachdem der Gerätetyp und die Kommunikationsart festgelegt wurden, können nun die Grundeinstellungen, globalen Variablen und Transpondereinstellungen für das Gerät definiert werden.



Die Aktivierung des Onlinebetriebs (1) ist mit einer Wartezeit (Eingabesperre), für die angegebene Zeitspanne in ms, nach jeder Eingabe (Buchung) verbunden.

In den Geräteeinstellungen (2) wird die Displayanzeige und Akustik definiert. Um die Konfiguration abzusichern, kann zusätzlich für das Systemmenü-BIOS ein Passwort angegeben werden. Siehe hierzu Kapitel 3.5.1 Bios.

Abbildung 71: geräteabhängige Grundeinstellungen

Der Betriebsmodus (3) steuert das Verhalten bei Eingaben. Im Normalbetrieb verweilt das Gerät auf der zuletzt gedrückten Taste. Im „PZE-Modus 1“ kehrt das Gerät nach der eingestellten Zeitspanne (Timeout zur Tastaturumschaltung) zu F1 Taste zurück. Die Buchungswiederholungsperre gibt an, dass ein Ausweis innerhalb der angegebenen Zeitspanne nur einmal gelesen wird. Der „PZE-Modus 2“ muss zusätzlich über die Zeitzeonen konfiguriert werden.

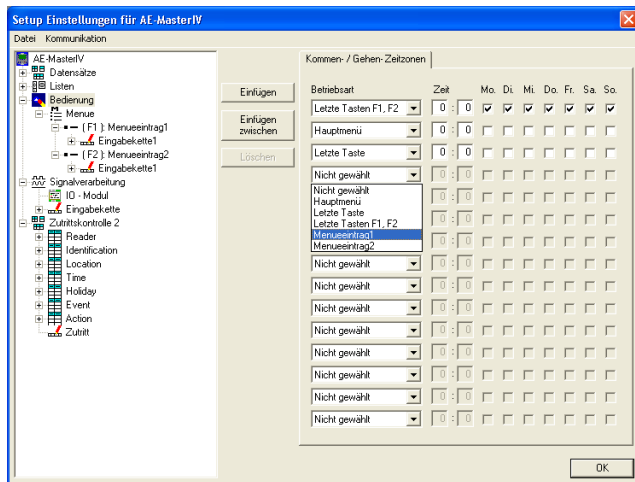


Abbildung 72: Definition der Zeitzonen

Diese Konfiguration kann erst nach der Definition der Bedienung erfolgen.

Die Eingabeketten, welche unter der Betriebsart, mit Angabe einer Uhrzeit und Aktivierung der Wochentage zugeordnet werden, stehen erst zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung.

Über die Zeitzonen können folgende Verhalten definiert werden:

- 1.) Das Gerät befindet sich in Betrieb, aber es wird über einen längeren Zeitraum keine Buchung durchgeführt, dann prüft das Gerät alle 60 Sekunden welches der aktuelle Betriebsmodus ist (Uhrzeit und Wochentag) und nimmt diesen Zustand ein.
- 2.) Wurde eine Taste gedrückt, z. B. beim Abfragen der Salden, springt das Gerät nach Ablauf des Timeouts wieder in den über die Zeitzonen definierten Zustand. Das kann das Hauptmenü, die letzte Taste, die letzte Taste F1 - F2, oder eine Eingabekette sein.
- 3.) Wurde eine Buchung über die ↵-Taste abgeschlossen, springt das Gerät sofort in den über die Zeitzonen definierten Zustand zurück.

Mit Aktivierung der Zutrittskontrolle Version 2 wird in der Baumstruktur ein neues Element erzeugt, über welches die Zutrittskontrolle konfiguriert werden kann.

### 5.2.2 Globale Variablen

Globale Variablen dienen innerhalb des Gerätes als Zwischenspeicher und sind Datentyp unabhängig. Dadurch ist es möglich, Werte die innerhalb einer Eingabekette erzeugt werden, an eine andere Eingabekette zur Weiterverarbeitung zu übergeben. Im AE-MasterIV können maximal 8 GV definiert werden.

Sie können direkt bei ihrer Definition, im Bereich der Grundeinstellungen des Gerätes über die Registerkarte „Globale Variablen“ (siehe Abbildung 73), mit Werten vorbelegt oder über Eingabeketten zur Laufzeit mit Werten gefüllt werden. Wird mehrfach, schreibend, auf die gleiche GV über Eingabeketten zugegriffen, wird der Wert der GV verändert.

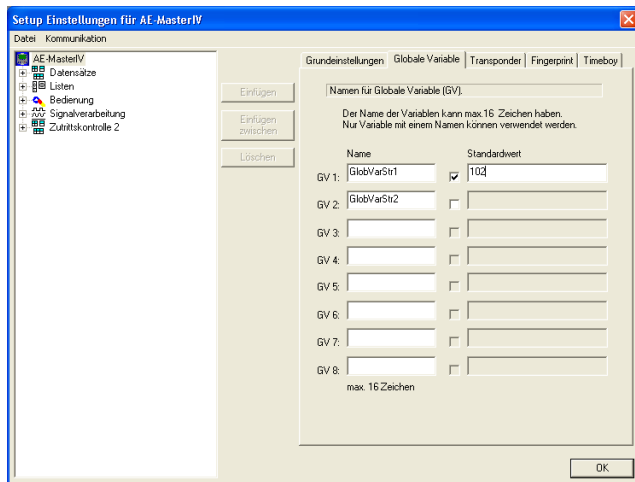


Abbildung 73: Einstellung globaler Variablen

Die Anwendung von globalen Variablen ist in Kapitel 5.3 genau beschrieben.

Für Testzwecke oder auch bei Basis-Parametern wie einer Geräte-Nr. ist es sehr hilfreich, wenn die GV bereits im Setup vorgelegt werden.

Wird eine GV über eine Eingabekette gefüllt muss unterschieden werden, zwischen dem Füllen der GV mit gleichzeitigem Erstellen eines Datensatzes und dem Füllen einer GV, ohne dass ein Datensatz erzeugt wird. Im zweiten Fall ist darauf zu achten, dass keine Verbindung zu einer Datensatzbeschreibung besteht.

Bei einer Eingabe der GV über die Funktion „Normal“, kann eine Formatprüfung über die Registerkarte „Erweitert“, durchgeführt werden. Bei anderen Eingabefunktionen steht diese Prüfung nicht zur Verfügung und ist auch nicht notwendig, da in diesem Fall die Datenformate fest vorgegeben sind.

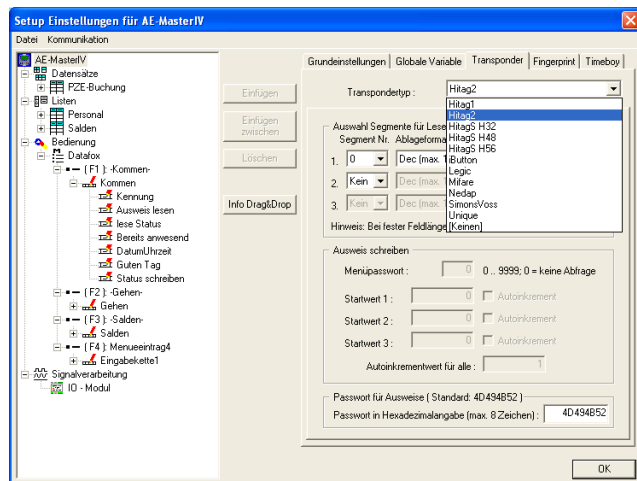
#### Hinweis:



- Beim Übertragen eines neuen Setups können die globalen Variablen und die Werte darin gelöscht werden. Hierfür muss die entsprechende Option aktiviert werden.
- Soll eine oder alle GV z. B. zu Arbeitsende wieder auf einen definierten Wert zurückgesetzt werden, erstellen Sie zu diesem Zweck eine Eingabekette mit den entsprechenden Feldern und nutzen die Funktion Konstante. So können Sie über die Konfiguration der Zeitzeilen festlegen, wann diese Eingabekette die GV's zurücksetzt.

### 5.2.3 Transponder

Transponderleser werden in zwei Ausführungen bereitgestellt. Im Gerät integriert bzw. als externes Modul z. B. TS-TMR33. Das die Option vorhanden ist, erkennen Sie am Typenschild und im Gerätemenü, welches Sie über die Tastenkombination „ESC + F1“ erreichen. Die Freigabe des Transponderlesers erfolgt per Einstellung im Setup, siehe hierzu Bild 74.



Bei der Konfiguration des Transponders beachten Sie bitte die Angaben zum jeweiligen Transpondertyp.

Über den Transpondertyp legen Sie das Leseverfahren fest.

Abbildung 74: Transpondereinstellungen

| AE-MasterIV unterstützt aktuell die folgenden Transponder |              |                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequenz                                                  | Typ          | Modul                                                                                                       | Felder auf dem Transponder                                                                                    | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 125 KHz                                                   | Unique       | TSR32,<br>ProxLine<br>MCR,<br>PHG-Voxio<br>oder<br>-Relino<br>(Umschal-<br>tung im<br>Datafox-<br>StudioIV) | feste 13 stellige Nummer                                                                                      | Nur lesen möglich                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 125 KHz                                                   | Hitag1       |                                                                                                             | 64 Segmente je 4 Byte:<br>0 = feste Nummer, nur lesen<br>1 bis 31 = Passwörter,<br>32 bis 63 = frei verfügbar | Die frei verfügbaren<br>Segmente können z. B.<br>für das Speichern einer<br>Firmenkennung, der<br>Kartennummer,<br>Geldkonto für<br>Kantinen, etc.<br>verwendet werden.<br>PHG unterstützt bei<br>Hitag1 u. 2 max. 3<br>Segmente, bei Titan<br>nur die Seriennummer. |
| 125 KHz                                                   | Hitag2       |                                                                                                             | 8 Segmente je 4 Byte:<br>0 = feste Nummer, nur lesen<br>1 bis 3 = Passwörter,<br>4 bis 8 frei verfügbar.      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 125 KHz                                                   | HitagS       |                                                                                                             | 1 - 63 frei verfügbar                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 125 KHz                                                   | Titan EM4450 |                                                                                                             | 34 Segmente:<br>0 bis 2 = Passwörter<br>3 bis 31 = frei verfügbar<br>32 bis 33 Serial/Device ID               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13,56 MHz                                                 | Mifare       | Mifare,<br>PHG-Voxio<br>oder<br>-Relino                                                                     | 16 Segmente frei verfügbar                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13,56 MHz                                                 | Legic        | Primo,<br>PHG-Voxio<br>oder<br>-Relino                                                                      |                                                                                                               | Vorteilhaft ist die hohe<br>Geschwindigkeit und<br>das große<br>Speichervolumen<br>wodurch sich dieser<br>Transponder sehr gut<br>für die Biometrie<br>eignet.                                                                                                       |
| 25 KHz                                                    | SimonsVoss   | SimonsVoss                                                                                                  | 10 stellige Nummer<br>1 bis 5 = Anlagennummer<br>6 bis 10 = Ausweis                                           | Es können 8000<br>Ausweise mit Profil auf<br>einem SmartRelais<br>gespeichert werden                                                                                                                                                                                 |
| —                                                         | iButton      | iButton                                                                                                     | feste 15 stellige Nummer                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Tabelle 17: Übersicht der unterstützten Transponder

Je nach gewähltem Transpondertyp stehen verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten über das Datafox-StudioIV zur Verfügung.

### 5.2.3.1 Transponderleseverfahren

| Lesen        |                         |                                   |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Typ          | Frequenz                | Modul                             |
| Unique       | 125 kHz                 | TSR20, TSR21, TSR30, TSR32, TSR33 |
| Hitag1       | 125 kHz                 | TSR21, TSR32, TSR33               |
| Hitag2       | 125 kHz                 | TSR20, TSR21, TSR30, TSR32, TSR33 |
| HitagS H32   | 125 kHz                 | TSR21, TSR32, TSR33               |
| HitagS H48   | 125 kHz                 | TSR21, TSR32, TSR33               |
| HitagS H56   | 125 kHz                 | TSR21, TSR32, TSR33               |
| Titan EM4450 | 125 kHz                 | TSR20, TSR21, TSR30, TSR32, TSR33 |
| Mifare       | 13,56 MHz               | Mifare                            |
| Legic        | 13,56 MHz               | Primo                             |
| iButton      | —                       | Dallas Semiconductor DS9092       |
| SimonsVoss   | 25 kHz                  | SimonsVoss                        |
| PHG          | 125 kHz sowie 13,56 MHz | Aperio, Relino                    |

Tabelle 18: Transponder Lesen

| Schreiben     |           |              |
|---------------|-----------|--------------|
| Typ           | Frequenz  | Modul        |
| Hitag1        | 125 kHz   | TSR32        |
| Hitag2        | 125 kHz   | TSR30, TSR32 |
| HitagS H32    | 125 kHz   | TSR32        |
| HitagS H48    | 125 kHz   | TSR32        |
| HitagS H56    | 125 kHz   | TSR32        |
| Titan EM 4450 | 125 kHz   | TSR30, TSR32 |
| Mifare        | 13,56 MHz | Mifare       |

Tabelle 19: Transponder Schreiben

#### Der TMR33 von GIS unterstützt:

Unique (Seriennummer)  
 Hitag1 (max. 3 Segmente)  
 Hitag S H32 (max. 1 Segment)  
 Hitag S H48 (max. 3 Segmente)  
 Hitag S H56 (max. 3 Segmente)  
 Hitag2 (max. 3 Segmente)  
 EM4450 (max. 3 Segmente)

#### Bei Mifare ist folgendes zu beachten:

Es werden nur Karten mit Standardeinstellungen unterstützen KeyA ist Lese- und Schreibschlüssel, KeyB wird nicht benutzt.

Das Value-Format wird nicht unterstützen.

Das Dataformat können wir mit KeyA nur Lesen.

Defaultformat können wir mit KeyA Lesen und Schreiben.

## Unique

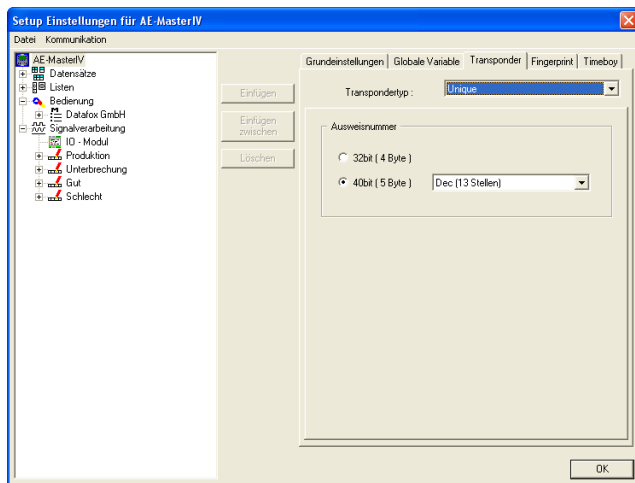


Abbildung 75: Unique Transponder

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 DatafoxStudioIV kann bei Verwendung von Unique der Wert der Ausweisnummer (ID) als 40 oder 32Bit-Wert für die weitere Verarbeitung gewählt werden.

## Hitag1

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).



### Achtung:

Vom DatafoxStudioIV 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, dass von den Segmenten 8..31 kein lesen bzw. schreiben möglich ist.

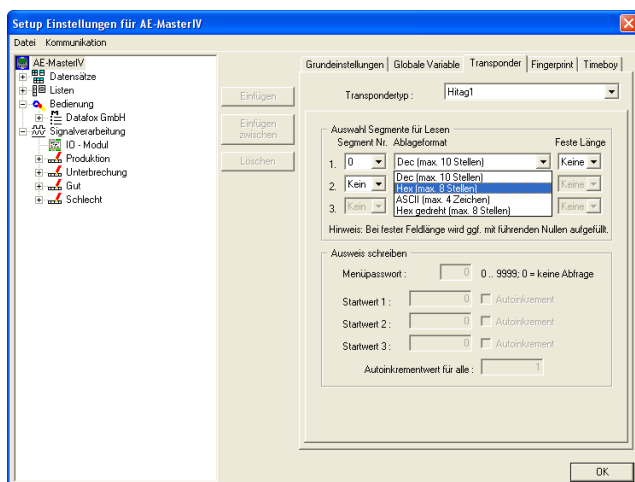


Abbildung 76: Hitag1 Transponder

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 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 Geräte-BIOS editiert werden. Der eingestellte „Autoinkrementwert“ wird im Geräte-BIOS

nur angezeigt und kann am Gerät nicht verändert werden. Das Schreiben von Karten kann durch ein „Menüpasswort“ geschützt werden.

## Hitag2

Hitag2 ist in 8 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 32Bit lang.

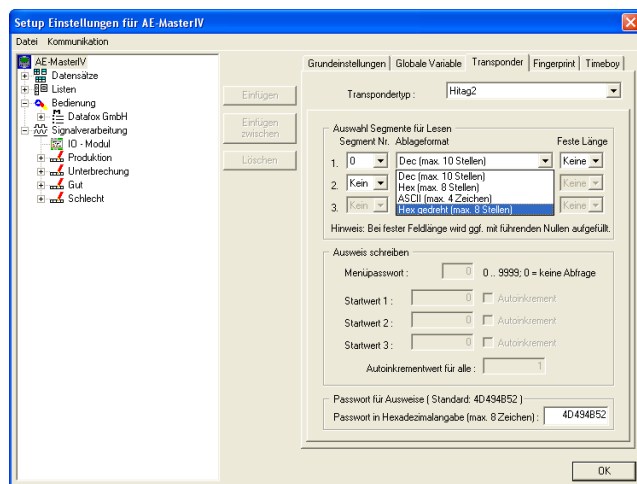


Abbildung 77: Hitag2 Transponder

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 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 Geräte-BIOS editiert werden. Der eingestellte „Autoinkrementwert“ wird im Geräte-BIOS nur angezeigt und kann am Gerät nicht verändert werden. Das Schreiben von Karten kann durch ein „Menüpasswort“ geschützt werden.

## HitagS

Bei diesem Verfahren unterscheidet man zwischen „HitagS H32“, „HitagS H56“ und „HitagS H48“.

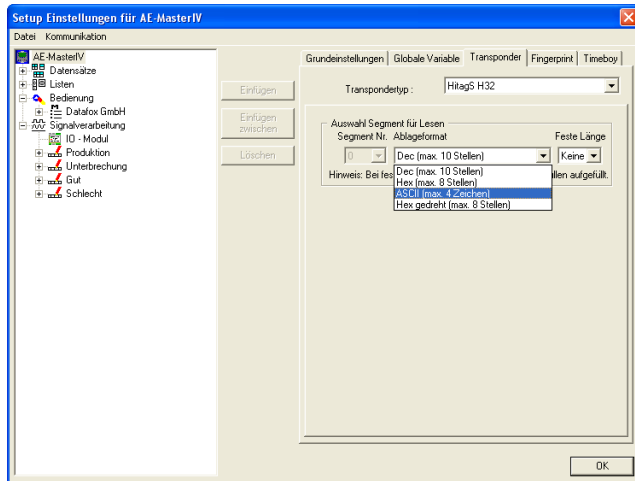


Abbildung 78: HitagS H32

HitagS H32 bedeutet, dass dieser Transponder nur einen 32 Bit Wert, die Seriennummer der Karte, besitzt (siehe Unique).

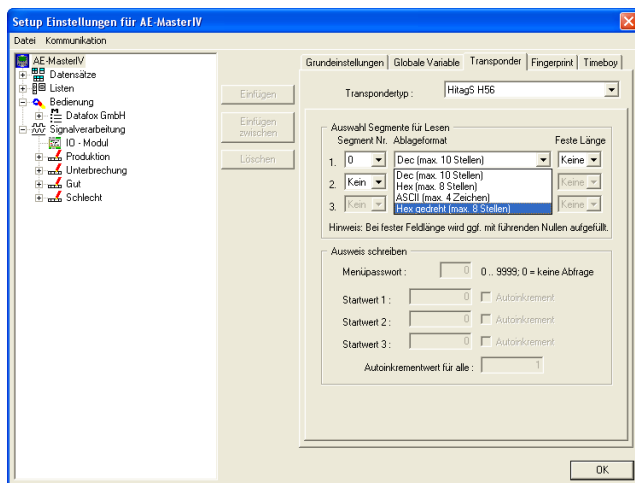


Abbildung 79: HitagS H56

Das H56 gibt an, dass der Transponder 8 Register für je einen 32 Bit Wert, zusammen 256 Bit, besitzt (siehe Hitag2).

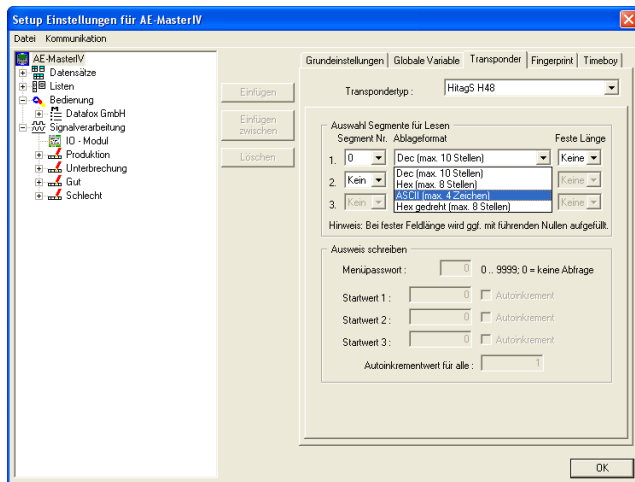


Abbildung 80: HitagS H48

## Titan

Titan (EM4450) ist in 34 Segmenten organisiert. Jedes Segment ist 64 Bit lang. Die Seriennummer befindet sich in Segment 32.

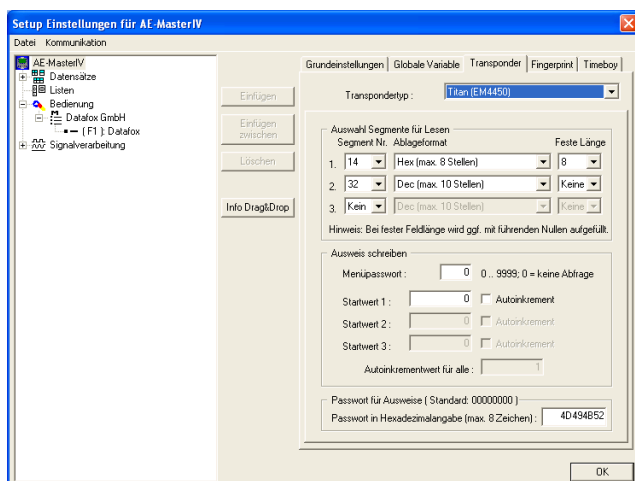


Abbildung 81: Titan EM4450 Transponder

Mit H48 wird angegeben, dass der Transponder 64 Register zu je 32 Bit, zusammen 2048 Bit, besitzt (siehe Hitag1).

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 können im Geräte-BIOS editiert werden. Der eingestellte „Autoinkrementwert“ wird im Geräte-BIOS nur angezeigt und kann am Gerät nicht verändert werden. Das Schreiben von Karten kann durch ein „Menüpasswort“ geschützt werden.

## Mifare

Mifare ist in 16 Sektoren á 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.

Mit der aktuellen Version der Firmware wird jeder 1. Block im ASCII-Format gelesen.

## Legic

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. Ein Beschreiben der Karten ist nicht möglich.

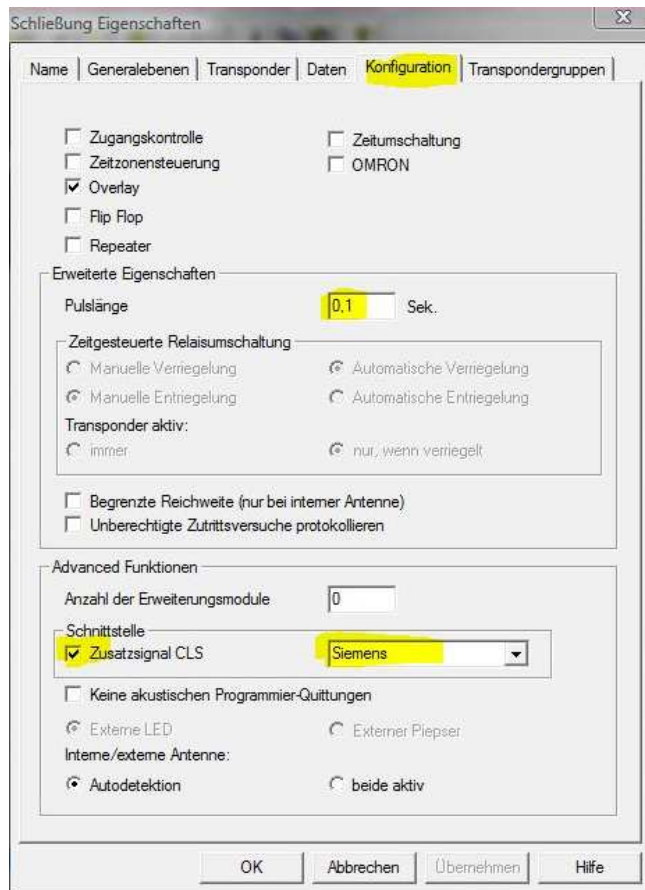
Bei segmentierten Karten muss zu einer Längenangabe zusätzlich das Segment angegeben werden, von dem die Daten gelesen werden sollen.

## iButton

Hierbei handelt es sich um ein Kontakt-Leseverfahren. Der iButton besitzt nur eine Seriennummer, welche bei Kontakt mit dem Transponder gelesen wird.

## SimonsVoss

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.



Unter dem Punkt „**Konfiguration**“, der SimonsVoss Administrations-Software zum Einrichten der Schließanlage, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- 1.) Im Bereich „Schnittstelle“ wählen Sie bitte **Siemens** aus und aktivieren die Option „**Zusatzsignal CLS**“.
- 2.) Nun trennen Sie bitte das Terminal von der Stromversorgung und starten es neu.
- 3.) Im Bereich „Erweiterte Eigenschaften“ stellen Sie nun bitte eine **Pulslänge** von **0,1** Sekunden ein.

Abbildung 82: SimonsVoss Einstellungen

Nähere Informationen finden Sie auf der Datafox CD unter

..\Datafox Optionen\SimonsVoss Leser freischalten\OZ 10 Anleitung Freischalten SimonsVoss-Leser.pdf

### 5.2.3.2 Anwendungsmöglichkeiten für Hitag-Transponder

Alle Hitag-Transponder haben im Segment 0 eine feste Seriennummer und weitere frei verwendbare Segmente. Informationen zur Anzahl, Größe und Funktion der Segmente finden Sie in Tabelle 17. Aus der Möglichkeit, verschiedene Segmente zu nutzen, ergeben sich mehrere Möglichkeiten für den Einsatz bei der PZE und ZK. Nachfolgend werden an zwei Beispielen mögliche Anwendungen für die PZE und ZK dargestellt und die Vor- und Nachteile erläutert.

**Hinweis:**

Wir empfehlen die Methode mit Listen im Terminal, da diese sicherer ist und bei der ZK ohnehin Listen benötigt werden.

**Beispiel 1.**

AE-MasterIV Setup für Hitag2 mit Firmencode im Segment 4 und Personalnummer im Segment 5.

**Bedienung/Ausführung:**

Der Firmencode ist im Segment 4 abgelegt. Beim Ausweis lesen wird eine Formatprüfung ausgeführt, z.B. 010101\* für Kundennummer 10101. Die führende Null wird über die feste Feldlänge = 6 erzeugt. Das heißt, auch wenn die Kundennummer 6 stellig wird, funktioniert das Verfahren noch.

Die Personalnummer befindet sich im Segment 5 (Ausweisnummer = Personalnummer).

Die Sicherheit wird ausschließlich über den Firmencode erzeugt. Selbstverständlich könnte man hier zusätzlich eine Liste laden. Da die Eindeutigkeit der Ausweisnummern nicht gegeben ist, würde das aber keine Verbesserung bringen.

Die Ausweise können über das Terminal oder den Tischleser TS-WR34\_USB Artikel-Nr. 222001 programmiert werden.

**Vorteile:**

Es müssen nicht unbedingt Personalstammlisten in das Terminal übertragen werden.

**Nachteile:**

Es kann zu Überschneidungen kommen, wenn der Firmencode nicht eindeutig ist. Das kann zustande kommen, wenn vergessen wird das Setup für das Projekt anzupassen oder wenn ein anderer Hersteller die gleiche Methode anwendet. Verschiedene Buchhaltungsprogramme verwenden verschiedene Formate für die Kundennummer. Das Setup muss kundenspezifisch angepasst werden.

- ▶ Unter Transponder muss die Projekt/Kundennummer eingetragen werden.
- ▶ In jeder Eingabekette muss die Formatprüfung angepasst werden.

Jeder Ausweis muss programmiert werden.

## Beispiel 2.

AE-MasterIV Setup für Hitag2 mit Ausweisnummer im Segment 0 und Prüfung auf Listen.

### Bedienung/Ausführung:

Es wird nur die vom Hersteller bereits eindeutig programmierte Seriennummer in Segment 0 verwendet. Die Sicherheit wird durch die Prüfung gegen eine Personalstammliste erreicht ( wie standardmäßig bei Unique).

### Vorteile:

Das Verfahren ist absolut sicher, da die eindeutige Seriennummer verwendet wird.

Das Setup muss nicht kundenspezifisch angepasst werden. D.h. man kann das gleiche Setup für verschiedene Projekte/Kunden anwenden.

Die Ausweise müssen nicht programmiert werden.

Die freien Felder stehen komplett für andere Anwendungen (Kantine, Getränkeautomat, Firmeneinrichtungen, etc.) zur Verfügung.

Bei der Buchung kann der Name der Person angezeigt werden.

### Nachteile:

Es müssen zwangsweise Listen ins Gerät geladen werden, gegen die eine Prüfung stattfindet. ( Alternativ könnte das auch noch über eine Onlineprüfung durch die Serveranwendung erfolgen.)



#### Hinweis:

Für das Einlesen der Seriennummern in die PZE-Software bietet Datafox einen Tischleser mit USB-Anschluss an. Über die Tastatur-Emulations-Software verhält sich der Leser wie eine Tastatur. Man stellt den Cursor in das Feld Ausweisnummer und liest den Transponder. Die Nummer aus dem eingestellten Segment wird gelesen und an die Stelle des Cursors geschrieben.

### 5.2.4 Fingerprint

Über die Geräteeinstellungen wird die Funktion Fingerprint aktiviert und konfiguriert. Hierbei stehen verschiedenen Methoden zur Verfügung.

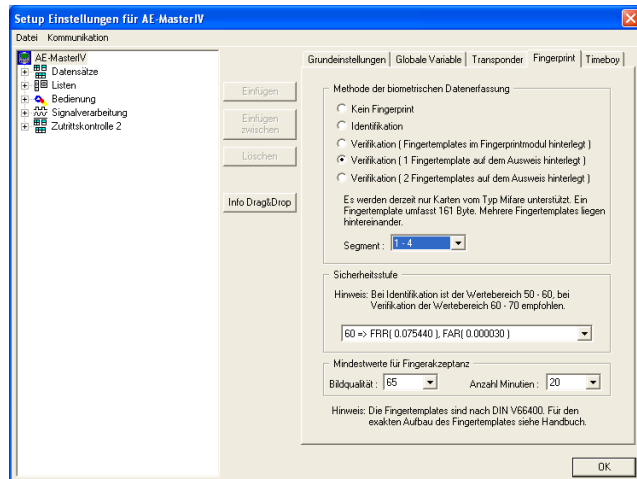


Abbildung 83: Verifikation mit Fingerprint

Eine genaue Beschreibung der Abläufe zu den einzelnen Verfahren finden Sie im Kapitel 3.13 auf Seite 69. Zu den Optionen Verifikation mit Speicherung des Templates auf der Karte, wird zusätzlich die Segmentauswahl aktiviert. Über diese Auswahlbox können Sie angeben, in welchem Segmentbereich die Fingereigenschaften, auf der Karte gespeichert werden.

Zusätzlich definieren Sie über die Sicherheitsstufe und den Punkt Mindestwerte für Fingerakzeptanz, die Schwellwerte für die Gültigkeitsprüfung. Hierbei ist zu beachten, dass eine zu niedrige Sicherheitsstufe dazu führt, dass unberechtigte Personen als berechtigt angesehen werden. Eine zu hohe Sicherheitsstufe führt zur Abweisung berechtigter Personen.

### 5.2.5 Timeboyanbindung an AE-MasterIV

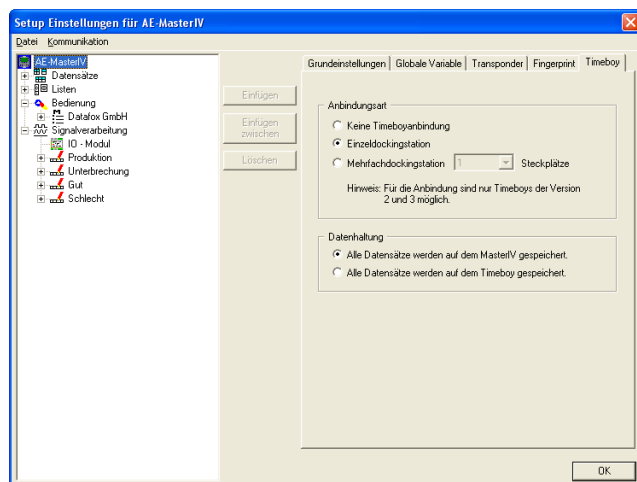


Abbildung 84: Aktivierung-Timeboyanbindung

Haben Sie den Gerätetyp AE-MasterIV über die Kommunikationseinstellungen des DatafoxStudioIV aktiviert, wird im Konfigurationsdialog des Setups das Register „Timeboy“ angezeigt.

Auf dieser Seite geben Sie die Art der Anbindung sowie den Ort der Datenhaltung an. Bei der Art Mehrfachdockstation geben Sie zusätzlich die Anzahl der Dockingschächte an.



#### Achtung:

Haben Sie Mehrfachdockstation als Art der Anbindung ausgewählt, werden nur die Globalen Variablen des Timeboys aus dem ersten Schacht der Mehrfachdockstation für die Anreicherung der Datensätze des AE-MasterIV genutzt.

## Beispiele für die Verwendung

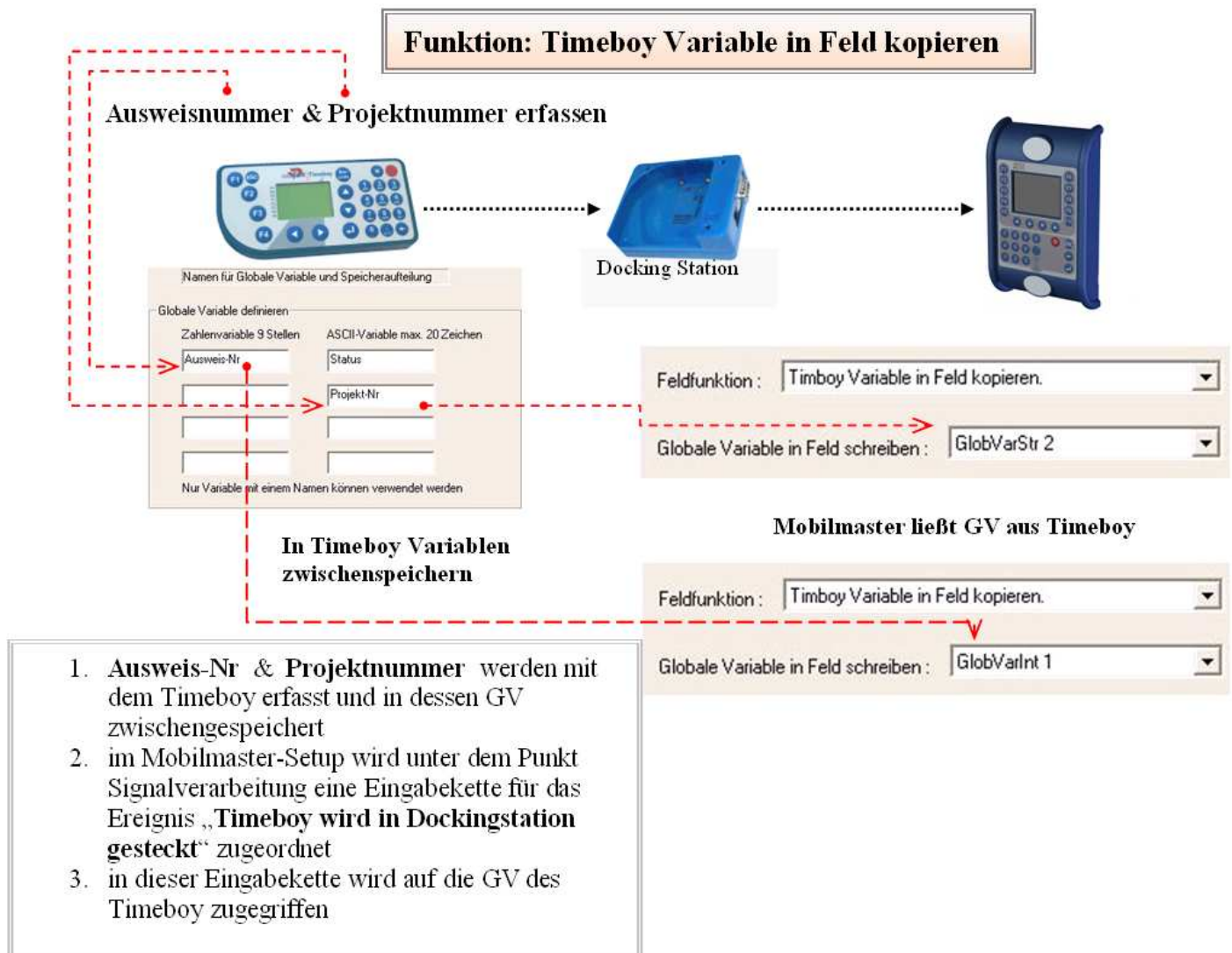
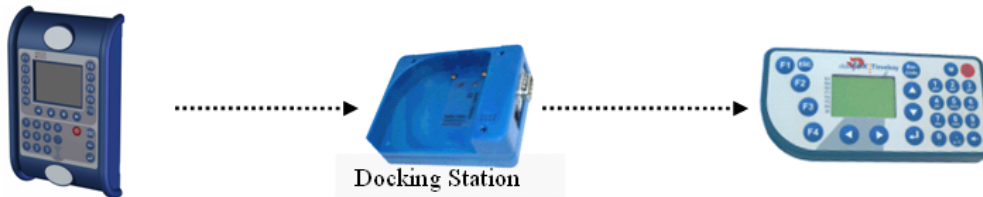


Abbildung 85: Timeboyvariable in Feld

### Funktion: Feld in Timeboy Variable kopieren



Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:

Feldfunktion:

Namen für Globale Variable und Speicheraufteilung

Globale Variable definieren

| Zahlvariable 9 Stellen                  | ASCII-Variable max. 20 Zeichen          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="text" value="Ausweis-Nr"/> | <input type="text" value="Status"/>     |
| <input type="text"/>                    | <input type="text" value="Projekt-Nr"/> |
| <input type="text"/>                    | <input type="text"/>                    |
| <input type="text"/>                    | <input type="text"/>                    |

Nur Variable mit einem Namen können verwendet werden

#### Konstante

Zeichenkette (ASCII),  
max. 16 Zeichen

Der Status wird im Mobilmaster-Setup durch die Funktion „Konstante“ in das Datensatzfeld „Status“ geschrieben.

Durch die Funktion „Feld in Timeboy Variable kopieren“ wird der Feldwert („Zündung an“) ausgelesen und in die GV („GlobVarStr1“) des Timeboy geschrieben, wo dieser dann verarbeitet werden kann.

Feldbezeichnung, entsprechend Datensatzbeschreibung:

Feldfunktion:

Feld in Globale Variable schreiben:

Abbildung 86: Feld in Timeboyvariable

### 5.2.6 Datensatzbeschreibung anlegen


**Achtung:**

Beim Anlegen von Datensatzbeschreibungen sind folgende Begrenzungen zu beachten:

- Pro Datensatzbeschreibung sind maximal 25 Datenfelder zulässig.
- Die Feldlänge ist bei Datum und Uhrzeit durch das Format fix vorgegeben.
- Ziffern- und ASCII-Felder mit einem Firmwarestand kleiner 04.01.03 werden auf 20 Zeichen begrenzt, folgende Firmwareversionen können bis zu 40 Zeichen in den Feldern speichern.
- Die gesamte Länge eines Datensatzes ist auf 230 Byte beschränkt.
- Es dürfen maximal 20 Datensatzbeschreibungen angelegt werden.

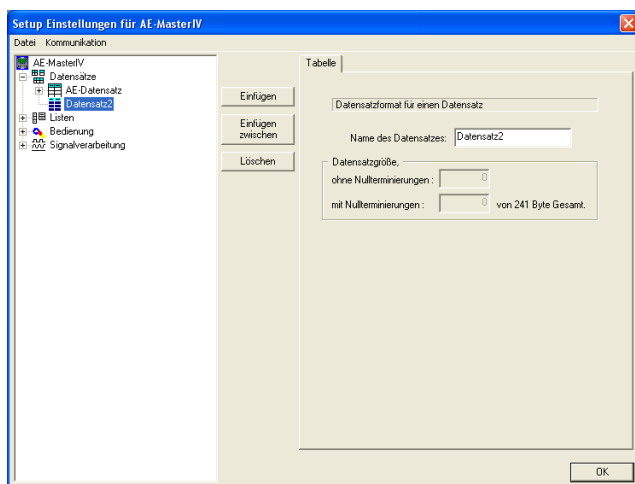


Abbildung 87: Datensatzbeschreibung erstellen

Beim Anlegen neuer Datensatzbeschreibungen unter dem Element Datensätze im Baum, gehen Sie wie folgt vor. Selektieren Sie in der Baumstruktur das Element „Datensätze“, sodass es blau hinterlegt ist. Über die Schaltfläche „Einfügen“ wird eine neue Datensatzbeschreibung erzeugt, dabei wird die Baumstruktur um einen neuen Eintrag erweitert. Existieren bereits mehrere Datensätze, kann über die Schaltfläche „Einfügen zwischen“ angegeben werden, an welcher Position der neue Datensatz eingefügt werden soll.

Um dem neuen Datensatz eine entsprechende Bezeichnung zu geben, klicken Sie in der Baumstruktur auf den neuen Datensatz. Rechts werden die Details zu diesem Datensatz angezeigt. Hier können Sie den neuen Namen eingeben.


**Hinweis:**

Alle Eingaben werden automatisch übernommen und müssen nicht explizit gespeichert werden. Über die Schaltfläche „OK“ verlassen Sie den Bearbeiten-Dialog und kehren zurück zum Setup-Dialog.

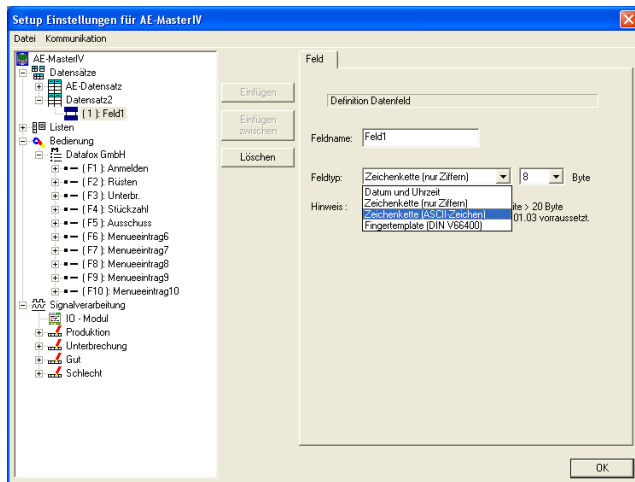


Abbildung 88: Datenfelder erstellen

Zu jedem Datensatz können entsprechend Datenfelder erzeugt und die Feldeigenschaften definiert werden. Die Vorgehensweise ist die Gleiche wie beim Erstellen der neuen Datensätze.

Der Datentyp „Datum und Uhrzeit“ ist mit einer festen Länge definiert, bei den Zeichenketten müssen Sie zusätzlich eine Längenangabe machen.

### 5.2.7 Listenbeschreibung anlegen

Listen stellen einen definierten Datenbestand zur Verfügung. Sie können mit einer Combo-Box einer PC-Anwendung verglichen werden.



#### Achtung:

Beim Anlegen von Listenbeschreibungen sind folgende Begrenzungen zu beachten:

- Pro Listenbeschreibung sind maximal 25 Datenfelder zulässig.
- Ziffern- und ASCII-Felder mit einem Firmwarestand kleiner 04.01.03 werden auf 20 Zeichen begrenzt, folgende Firmwareversionen können bis zu 40 Zeichen in den Feldern speichern.
- Die gesamte Länge eines Datensatzes ist auf 242 Byte beschränkt.
- Es dürfen maximal 20 Listenbeschreibungen angelegt werden.

Die Felder unter dem Punkt Datengröße, welche Sie nicht bearbeiten können, geben Ihnen die Größe eines Listeneintrags, ohne und mit Endekennung (Nullterminierung) je Feld, an.

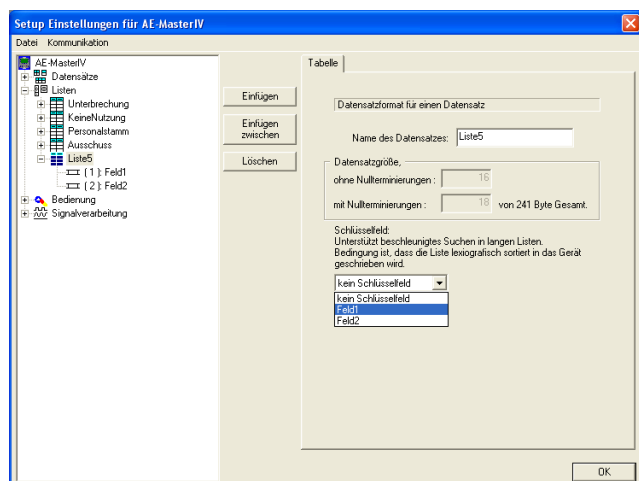


Abbildung 89: Listenbeschreibung erstellen

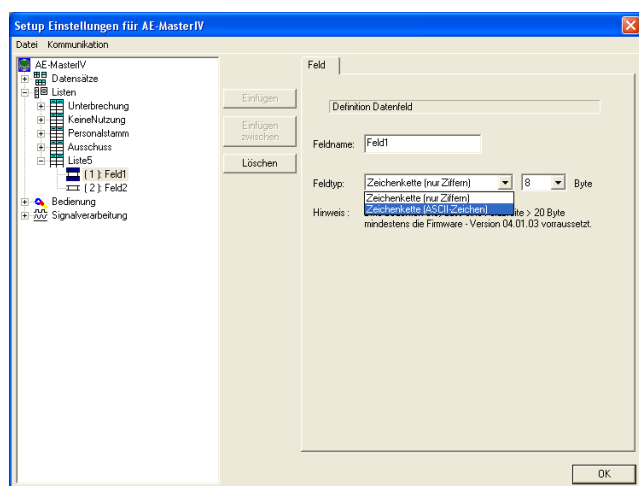


Abbildung 90: Listenfeld erstellen

Das Anlegen und Definieren von Listenbeschreibungen mit Datenfeldern, unter dem Element Listen in der Baumstruktur, erfolgt analog der Erstellung von Datensatzbeschreibungen mit Datenfeldern. Siehe hierzu Kapitel [5.2.6](#).

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, ein Listenfeld als Schlüsselfeld anzugeben. Dadurch wird die Suche in langen Listen beschleunigt.

Für ein Listenfeld stehen Ihnen nur die Zeichenketten „nur Ziffern“ bzw. „ASCII-Zeichen“ zur Verfügung.

Auch hier müssen Sie die max. Länge der Zeichenkette angeben.

### 5.2.7.1 Listen erzeugen und importieren

#### 1.) Listen erzeugen

Soll mit hinterlegten Listen gearbeitet werden, sodass der Anwender die Möglichkeit hat, in einer Liste bestimmte Daten zu selektieren und Werte in Eingabeketten zu übernehmen, müssen diese Listen im Setup definiert sein und als ASCII-Datei bzw. Text-Datei zur Verfügung stehen.



#### Hinweis:

Um eine Liste als \*.txt Datei importieren zu können, muss der Anfang des Dateinamens dem Namen der Listenbeschreibung aus dem Setup entsprechen. Bei einer Abweichung der beiden Namen wird die \*.txt Datei nicht als Liste erkannt. Um eine Unterscheidung bei mehreren Listen zu erreichen, kann der Dateiname erweitert werden. z. B. Listenbeschreibung im Setup heißt „Gehtgrund“ und Listendatei heißt „Gehtgrund-PZE-MIV-02.txt“.

Entsprechend der Listendefinition im Setup werden die Listenfelder mit Tabulator voneinander getrennt. Für die Erstellung der Listen sind nur die Zeichen 0-9, a-z und A-Z zulässig, Sonderzeichen

sind nicht erlaubt. Die maximale Länge der einzelnen Felder richtet sich nach den definierten Feldlängen aus dem Setup.

## 2.) Listen importieren

Über den Menüpunkt *< Setup => Listen importieren >* werden zunächst alle erforderlichen Listen in das Setupprogramm importiert. Alle importierten Listen werden im Hauptfenster des Setups unter dem Punkt *Importierte Listen : (n von m)* angezeigt. Die Verknüpfung zum Speicherort der Listen, Pfad und Dateiname, werden mit dem Setup gespeichert. Dabei ist zu beachten, dass nur Listen importiert werden können, die kompatibel zu den Listendefinitionen aus dem Setup sind, sonst werden die Verknüpfungen entfernt und kompatible Listen müssen neu importiert werden. Aus diesem Grund sollte eine Liste die editiert wurde, neu importiert werden, um sicher zu stellen dass sie kompatibel zur Listendefinition ist.



### Hinweis:

Auf dem Gerät werden beim Übertragen eines Setups die Listen, entsprechend dem neuen Setup, formatiert. Aus diesem Grund müssen nach dem Editieren eines Setups, die Listen neu importiert, und zusammen mit dem Setup erneut auf das Gerät übertragen werden.

### 5.2.8 Benutzerführung erstellen

Das Erstellen und Bearbeiten der Benutzerführung (Bedienung) des AE-MasterIV läuft analog dem Erstellen und Bearbeiten der Datensätze und Listen ab. Erst werden die Elemente über „Einfügen“ bzw. „Einfügen zwischen“ erstellt und anschließend die Details zu den in der Baumstruktur selektierten Elementen bearbeitet.

### 5.2.8.1 Menüs und Menüeinträge

Die Bedienung des AE-MasterIV kann je nach Einsatzgebiet individuell erstellt werden. Als Einstieg in die gesamte Bedienung dient, je nach Gerätetyp, das Hauptmenü (1), als oberste Ebene (Root).

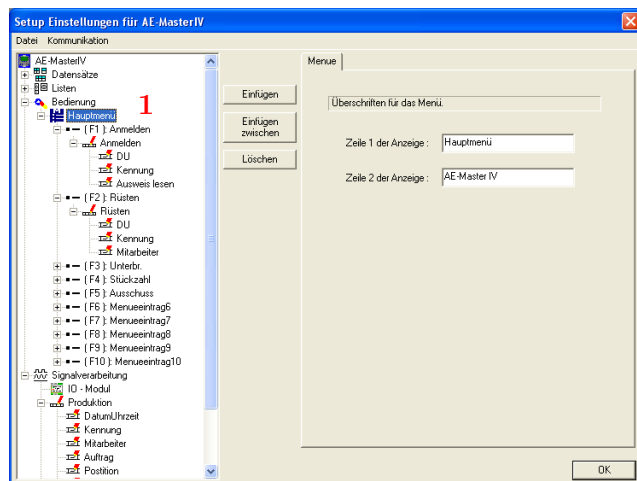


Abbildung 91: Benutzerführung erstellen

Für die Bedienung eines AE-MasterIV muss ein Hauptmenü erstellt werden. Zu diesem Hauptmenü können maximal 12 Menüeinträge angelegt werden. Jeder dieser Menüeinträge (F1 bis F12) definiert einen Buchungsablauf, welcher mit dem Gerät ausgeführt werden kann. Beachten Sie zur F6-Kette auch die Hinweise im Kapitel 3.6.5.5.

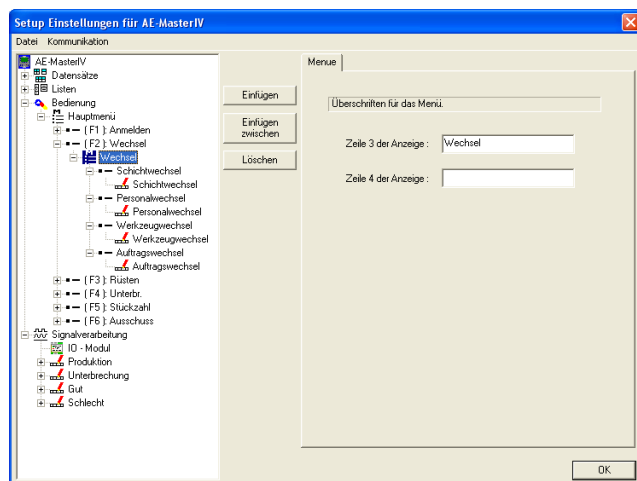


Abbildung 92: Menüstruktur erstellen

Unterhalb von Menüeinträgen können wahlweise Menüs (Untermenüs) oder Eingabeketten erzeugt werden. Je nach Auswahl können Sie das Element mit einem Doppelklick oder über die „OK“ Taste in den Baum einfügen.



#### Hinweis:

Unterhalb eines Menüs können nur Menüeinträge erstellt werden. Unter einem Menüeintrag dagegen können wahlweise Menüs oder Eingabeketten erstellt werden. In der Strukturtiefe können maximal 2 Untermenüs erstellt werden, d. h. Hauptmenü - Menüeintrag - Untermenü 1 - Untermenüeintrag 1 - Untermenü 2 - Untermenüeintrag 2 - Eingabekette 1 (mit Feldern) - Eingabekette 2 ...

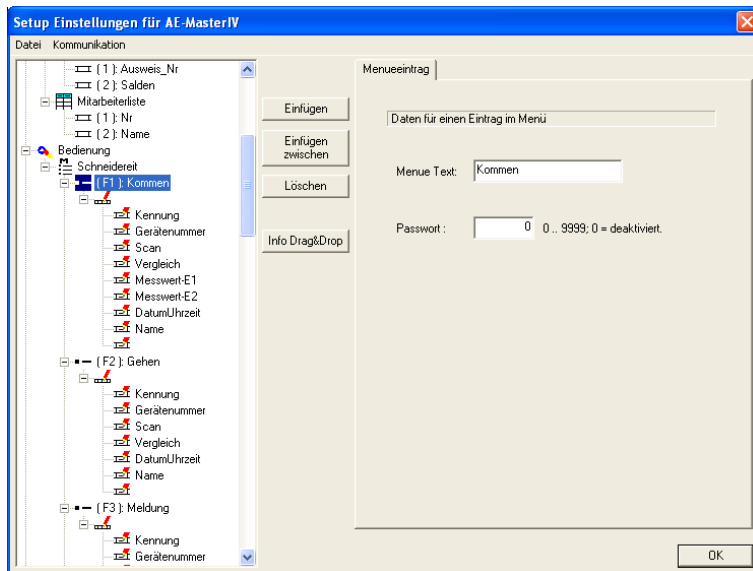


Abbildung 93: Menüeintrag

Da, wie oben beschrieben, ein Menüeintrag einen ausführbaren Buchungsablauf darstellt, ist es zusätzlich zum anzuzeigenden Text eines Menüeintrages möglich, ein Passwort zu jedem Menüeintrag zu hinterlegen. Dieses Passwort schützt vor unberechtigter Nutzung des gesamten Gerätes oder einzelner Buchungsabläufe.

### 5.2.8.2 Eingabeketten definieren

Eine Eingabekette definiert eine Reihe von Datenfeldern, die am Gerät eingegeben oder durch Erfassungs- und Prüfroutinen automatisch gefüllt werden. Durch diese Eingabeketten werden die Datensätze, siehe Kapitel 5.2.6, durch das Gerät gefüllt. Wurden unter einem Menüeintrag mehrere Eingabeketten erstellt, werden diese nacheinander abgearbeitet.

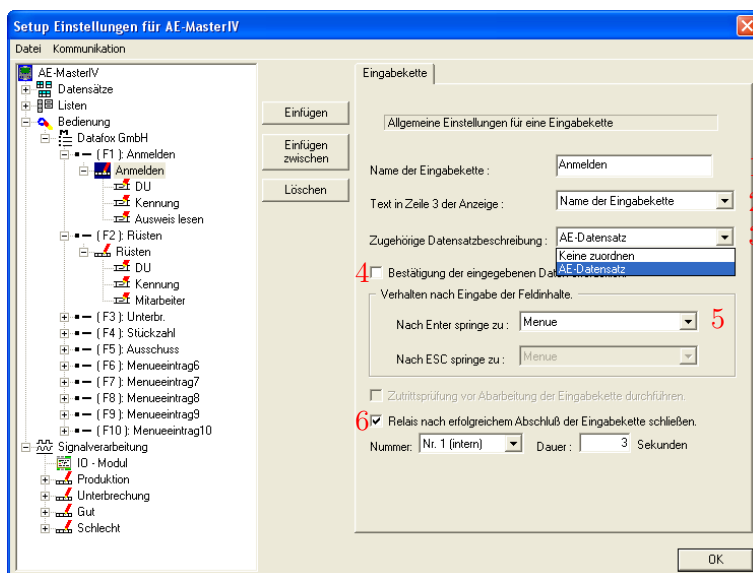


Abbildung 94: Eingabeketten erstellen

Nach dem eine Eingabekette erstellt und ein Bezeichner (1) angegeben wurde, muss diese einem Datensatz zugeordnet werden. Das geschieht über das Feld „zugehörige Datensatzbeschreibung“ (3).

Wird an dieser Stelle keine Zuordnung definiert, wird kein Datensatz erzeugt. Das ist sinnvoll wenn die Eingabekette, wie in Kapitel 5.2.2 beschrieben, nur zur Definition einer GV verwendet wird.

Über die Anzeige der Kopfzeile des Displays können dem Anwender zusätzliche Informationen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu stehen der Name der Eingabekette und alle definierten GV zur Auswahl (2), wobei der Wert der GV angezeigt wird.

Zur Sicherheit kann eine Abfrage am Ende der Eingabekette erfolgen, ob die Daten gespeichert werden

sollen. Hierzu ist bei (4) ein Häkchen zu setzen. Ist dieser Punkt aktiviert, wird mit ESC ein Rücksprung an den Anfang der Eingabekette durchgeführt, ohne die Daten zu speichern.

Das Verhalten (5) des Gerätes kann in Abhängigkeit der Enter- / ESC-Taste festgelegt werden. Zu jeder dieser Tasten kann definiert werden, wohin das Gerät nach dem Tastendruck springt. Als mögliche Sprungziele stehen das Menü und die Datenfelder der Eingabekette zur Verfügung. So können Schleifen erzeugt werden, z. B. wenn hier ein Auftrag ausgewählt wird, können unter einer Personal-Nr. mehrere Buchungen durchgeführt werden, ohne erneut die Gruppen oder Personen erneut auswählen zu müssen. Das kommt auch bei der Personalzeiterfassung 1 und 2 zum Einsatz.

Um die Zutrittsprüfung vor Abarbeitung der Eingabekette (6) aktivieren zu können, muss in den Grundeinstellungen des Gerätes unter Betriebsmodus Zutrittskontrolle 1 oder 2 ausgewählt werden.

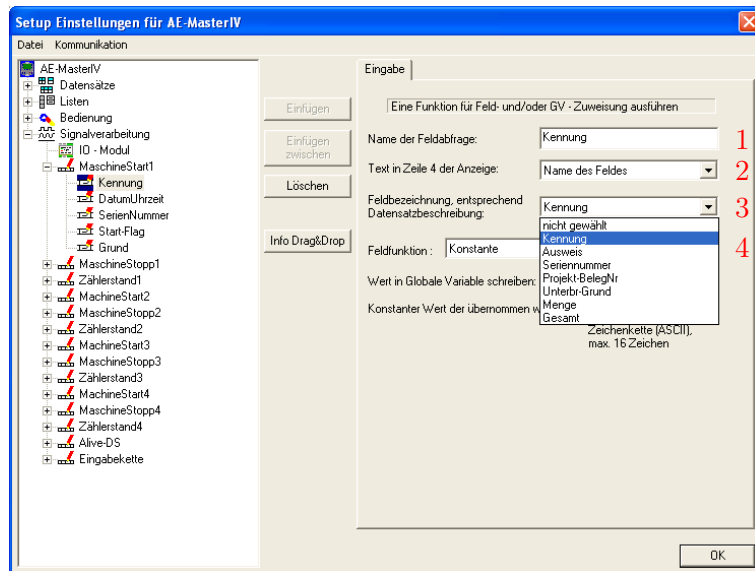
**Achtung:**

Wenn alle Felder in der Eingabekette automatisch gefüllt werden, z. B. über Konstanten oder GV, läuft das System am Ende der Eingabekette in einer Schleife automatisch zur Abfrage an den Anfang zurück. Diese Schleife kann nicht mit ESC verlassen werden. Es ist nur möglich die Eingabe mit Enter zu speichern. Für diesen Fall kann am Ende der Eingabekette ein separates Bestätigungsfeld definiert werden, um die Eingabekette abzuschließen.

## 5.2.8.3 Eingabefelder definieren

**Hinweis:**

Alle Eingaben beziehen sich immer auf das in der Baumstruktur selektierte Eingabefeld.



Genauso wie die Eingabekette, in der das Eingabefeld (1) erstellt wurde, zu einer Datensatzbeschreibung zugeordnet wird, wird auch das Eingabefeld einem Datenfeld (3) der selben Datensatzbeschreibung, Feldbezeichnung entsprechend Datensatzbeschreibung, zugeordnet.

Abbildung 95: Eingabekettenfelder definieren

Wie schon bei der Erstellung der Eingabeketten (siehe Abschnitt 5.2.8.2) können dem Anwender über die Anzeige der Kopfzeile des Displays zusätzliche Informationen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu stehen der Name des Eingabefeldes und alle definierten GV zur Auswahl (2), wobei der Wert der GV angezeigt wird.

Als Eingabe - Funktionen (4) stehen zur Verfügung:

## 5.2.8.3.1 Feldfunktionen allgemein

- ▶ Normal = Eingabe per Tastatur, Barcode, Transponder oder Chipkarte.
- ▶ Aktuelles Datum und Uhrzeit
- ▶ Aus Liste auswählen = Hierzu muss eine Zuordnung zu einer definierten Liste erfolgen. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel [5.2.7](#).
- ▶ Listenfeld schreiben = der Wert einer GV kann mit dieser Funktion in ein selektiertes Listenfeld geschrieben werden.
- ▶ Konstante = Feld wird mit konstantem Wert gefüllt.
- ▶ Bestätigung = Hier wird kein Datenfeld sondern eine Warteposition erzeugt, z. B. zum Erfassen von Beginn und Ende einer Tätigkeit mit 2 Datum-Uhrzeit Feldern. Vor dem nächsten Feld wird eine Warteposition in Form einer Bestätigung eingefügt siehe hierzu auch die Anmerkung aus der Achtung-Box im Kapitel [5.2.8.2](#).
- ▶ Globale Variable in Feld kopieren = hier wird der Wert der jeweiligen globalen Variablen in dieses Feld kopiert
- ▶ Feld in globale Variable kopieren
- ▶ Seriennummer übernehmen (10 stellig)
- ▶ Analogmesswert übernehmen
- ▶ Digitalstatus übernehmen (16 stellig)
- ▶ Zählerstand übernehmen
- ▶ Funktionswert übernehmen
- ▶ Grenzwertstatus übernehmen
- ▶ GPRS - Alivezähler übernehmen
- ▶ Firmwareversion übernehmen (xx.xx.xx.xx)
- ▶ Serverstatus übernehmen (online/offline)
- ▶ Status der Sommer/Winterzeit übernehmen (S/W)
- ▶ GPS - Daten übernehmen (27 stellig RMC)
- ▶ GPS - Daten übernehmen. (variable Auswahl)
- ▶ Timeboy Variable in Feld kopieren
- ▶ Feld in Timeboy Variable kopieren
- ▶ Timer starten / stoppen
- ▶ Zutrittsprüfung mit GV durchführen = Sie können innerhalb einer Eingabekette eine Zutrittsprüfung durchführen.
- ▶ Relais schalten
- ▶ Debugwert übernehmen

#### 5.2.8.3.2 Feldfunktionen der Zutrittskontrolle

- ▶ Zutritt: ZM(ZutrittsMaster) übernehmen = es wird der Wert von ZM aus der Readerliste übernommen
- ▶ Zutritt: TM(TürModul) übernehmen = es wird der Wert von TM aus der Readerliste übernommen
- ▶ Zutritt: Ausweisnummer übernehmen = die gelesene Ausweisnummer wird übernommen
- ▶ Zutritt: Status übernehmen = der Grundstatus beim Initialisieren des ZK-Buses und bei einer ausgeführten Aktion wird übernommen

#### 5.2.8.3.3 Feldfunktionen Fingerprint (BioKey)

- ▶ Fingerprint: Scannen = es wird der Finger der Person vom BIO-Key Modul gescannt.
- ▶ Fingerprint: Finger einlernen = die PID und das Fingertemplate werden verbunden und als Schlüsselwert im BIO-Key Modul hinterlegt.
- ▶ Fingerprint: Fingertemplate löschen
- ▶ Fingerprint: Fingertemplate vom Ausweis lesen
- ▶ Fingerprint: Verifikation durchführen
- ▶ Fingerprint: Identifikation durchführen

Wurde als Feldzuordnung Datum-Uhrzeit festgelegt, ist der Bereich deaktiviert, da das aktuelle Datum und die Uhrzeit automatisch übernommen werden und das Format automatisch über die Datensatzbeschreibung erkannt wird.

Über die Registerkarte Sprünge können für einen Abbruch der Eingabe über ESC Sprungziele frei definiert werden. Als Sprungziel kann ein beliebiger Punkt in der Eingabekette das Menü selbst dienen.

Sprungmarken können aber auch für den normalen Ablauf definiert werden. So kann z. B. ein eingegebener Wert mit einem Formatstring verglichen werden. Der Formatstring kann hier angegeben werden oder es kann der Wert einer GV verwendet werden. Des Weiteren kann nun bei Übereinstimmung der beiden Werte (Eingabewert und Formatstring) oder nicht (der Vergleich ist negativ) in das angegebenen Feld der Eingabekette gesprungen werden.

**Hinweis:**

Wird ein Barcode eingescannt, werden im Gerät zunächst die Einstellungen unter „Zusätzliche Funktionen für Barcode“ abgearbeitet und dann die Formatprüfung durchgeführt.

#### 5.2.8.4 Listenauswahl

Die Funktion „Aus Liste auswählen“ ermöglicht es, Werte aus einer Liste auszuwählen oder Listenwerte zur Überprüfung einer Eingabe zu verwenden. Beispiele hierfür sind Salden, Tätigkeitslisten, Kostenstellen, etc.. Damit aus Listen ausgewählt werden kann, sind vorher Listen zu definieren, siehe Kapitel 5.2.7, und diese Listen inklusive Daten zu importieren, siehe Kapitel 5.2.7.1.



#### Hinweis:

Für die Listenauswahl stehen drei Methoden zur Verfügung, welche einzeln oder in Kombination zur Anwendung kommen können.

Für alle Methoden sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

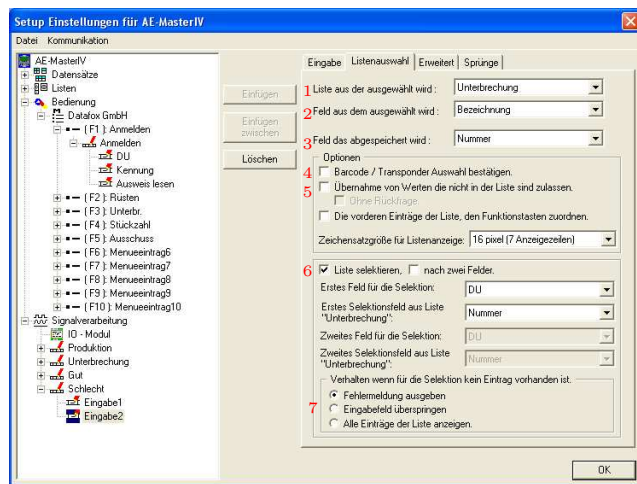


Abbildung 96: Listenauswahl

Zu einem Eingabefeld wurde die Funktion „aus Liste auswählen“ eingestellt.

Über die Registerkarte „Listenauswahl“ ist eine Listendefinition mit dem Punkt „Liste aus der ausgewählt wird“(1) zuzuordnen. Mit dem Punkt „Feld aus dem ausgewählt wird“(2), wird die Anzeige im Display festgelegt.

Die Festlegung welche Daten gespeichert werden, treffen Sie mit dem Punkt „Feld das abgespeichert wird bzw. mit Barcode verglichen wird“(3).

## Abhängig von der gewählten Methode sind ggf. weitere Einstellungen notwendig

- 1.) Einfache Listenauswahl über scrollen per Pfeiltasten ▲▼ und Auswahl mit Enter  
Diese Methode eignet sich hervorragend für die manuelle Auswahl von Störungsgründen etc..  
Es sind keine weiteren Einstellungen notwendig.
- 2.) Listenauswahl per Barcode; mit Eingabeprüfung anhand der hinterlegten Liste

Hierfür ist die Option „Barcode/Transponder Auswahl bestätigen“ (4) zu aktivieren. Im Display wird ein entsprechender Hinweis angezeigt und die Buchung ist mit Enter zu bestätigen.

Da die Eingabe automatisch geprüft wird ist der weitere Ablauf bei einem Fehler „der über Barcode/Transponder gelesene Wert wurde in der Liste nicht gefunden“ zu definieren. Dabei kann der nicht gefundene Wert, mit oder ohne Rückfrage, trotzdem übernommen werden (5).

- 3.) Listenauswahl mit Selektion

Bei dieser Methode ist die Option „Liste selektieren“ (6) zu aktivieren. Damit ist es möglich, einen eingelesenen/eingegebenen Wert mit einem Wert in der zugeordneten Liste zu vergleichen. Fällt der Vergleich positiv aus, wird der Wert aus dem Feld „Feld das abgespeichert wird bzw. mit Barcode verglichen wird“ im zugeordneten Datensatzfeld gespeichert.

Bei negativer Prüfung stehen drei Optionen (7) zur Verfügung.

- a.) Bei der ersten Option wird eine Meldung ausgegeben, dass der gesuchte Wert in der Liste nicht gefunden wurde und das Gerät springt an die, bei aktiviertem PZE-Modus 2 über die Zeitzone, definierte Position zurück.
- b.) Die Option „Eingabefeld überspringen“ bewirkt, dass bei negativer Prüfung das Eingabefeld übersprungen und kein Datensatzfeld gefüllt wird. Die Eingabekette wird hierbei nicht unterbrochen.
- c.) Wird „Alle Einträge anzeigen“ gewählt, erhält der Nutzer bei negativer Prüfung die Möglichkeit, einen Eintrag aus der Liste manuell, durch scrollen per Pfeiltasten (▲▼), auszuwählen.

### 5.2.8.5 Erweitert

Um den Eingabeaufwand gering zu halten, werden sehr gerne mehrere Informationen in einem Barcode oder Transponder hinterlegt. Der AE-MasterIV bietet die Möglichkeit, diese Kombi-Barcodes /-Transponder zu zerlegen und auf verschiedene Felder zu verteilen.

Zunächst wird ein Eingabefeld angelegt, mit dem der gelesene Wert in eine GV gespeichert wird, siehe Kapitel 5.2.2. Anschließend werden in der Eingabekette die Eingabefelder definiert, die jeweils einen Teilwert aufnehmen. Zu jedem dieser Felder wird auf der Registerkarte Eingabe die Funktion „Globale Variable kopieren“ und unter „Globale Variable in Feld schreiben“ die zu zerlegende GV ausgewählt.

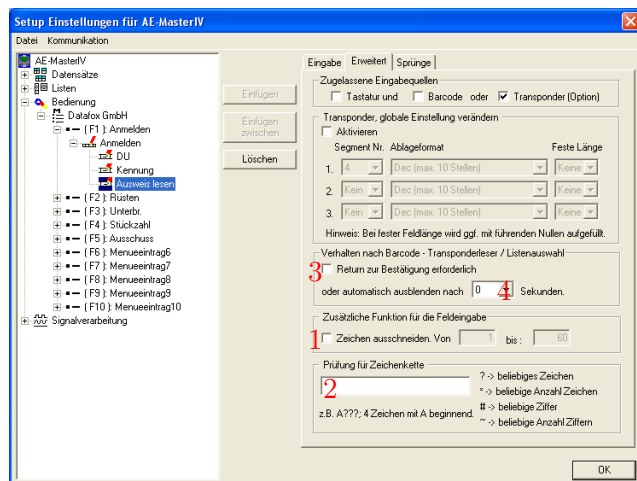


Abbildung 97: Erweitert

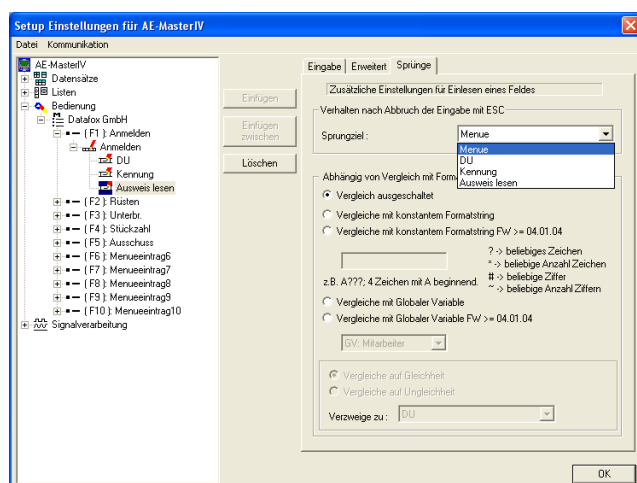
Auf der Registerkarte „Erweitert“ wird die Option „Zeichen ausschneiden Von“ (1) aktiviert und der Feldausschnitt durch Angabe der Start- und Endposition des zu lesenden Bereichs angegeben. Hierfür kann zusätzlich eine Formatprüfung „Prüfung für Zeichenkette“ (2), mit einem anzugebenden Format, durchgeführt werden.

### 5.2.8.6 Verhalten bei Listenauswahl

- ▶ Wenn Sie den Haken bei „Return zur Bestätigung erforderlichlich“ (3) setzen, bekommen Sie, im Fall einer Listenauswahl, die Liste solange angezeigt, bis eine Auswahl getroffen wurde.
- ▶ (Haken **nicht** gesetzt) Ist der Timeout „0“ (4), wird der erste gefundene Listeneintrag, ohne vorher angezeigt zu werden, übernommen. Daher sollte man hier vorsichtig sein!
- ▶ (Haken **nicht** gesetzt) Timeout „> 0“. Die Liste wird angezeigt. Über Scrollen kann ein Listeneintrag ausgewählt und mit Enter übernommen werden. Erfolgt keine Übernahme mit Enter, wird der aktuell ausgewählte Listeneintrag nach der eingestellten Zeit automatisch übernommen.

### 5.2.8.7 Sprünge

Dieser Bereich steht dann zur Verfügung, wenn als Eingabe - Funktion „Normal“, „Aus Liste Auswählen“, „Listenfeld schreiben“, „Bestätigung“, „Globale/Timeboy Variable in Feld kopieren“, „Feld in Globale/Timeboy Variable kopieren“, „Fingerprint: Scannen/ Finger einlernen/ Fingertemplate löschen/ Identifikation durchführen/ Verifikation durchführen“ oder „Debugwert übernehmen“ ausgewählt wurde.



Sie können innerhalb der Eingabekette, sofern diese Funktion zur Verfügung steht, für ESC oder in Abhängigkeit einer Prüfung Sprungziele definieren.

Abbildung 98: Festlegen von Sprungzielen innerhalb der Eingabekette

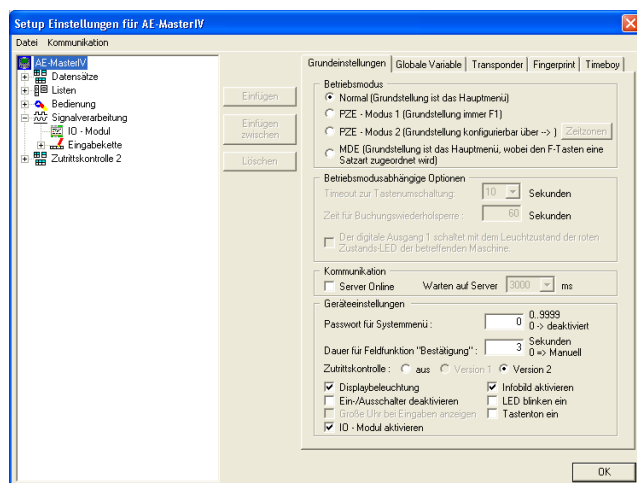
### 5.2.9 MDE-Konfiguration

Über die MDE werden Abhängigkeiten zwischen Buchungsabläufen definiert, die für eine Prozessübergreifende Datenerfassung zwingend notwendig sind. So kann z. B. ein Auftragsende erst nach einer Auftragsanmeldung gebucht werden. Diese Einstellungen werden einem Menüeintrag zugeordnet und haben für alle Eingabeketten in diesem Menüeintrag Gültigkeit.

### 5.2.10 Signalverarbeitung

Mit der Signalverarbeitung werden die digitalen und analogen Eingänge Überwacht bzw. die digitalen Ausgänge gesteuert.

In der Grundausstattung stehen am AE-MasterIV vier digitale Eingänge mit 1 kHz und vier digitale Eingänge mit 10 Hz zur Verfügung.



Werden darüber hinaus weitere digitale oder zusätzlich analoge Eingänge benötigt, kann an den AE-MasterIV ein Datafox IO-Modul angeschlossen werden. Hierfür muss in den Grundeinstellungen des AE-MasterIV das IO-Modul aktiviert sein.

Abbildung 99: Aktivierung des IO-Moduls in den Grundeinstellungen

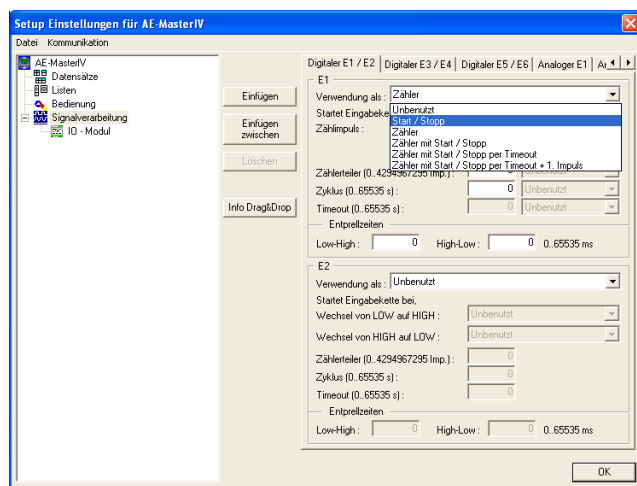
## 5.2.10.1 Verwendung als Start/Stopp

**Hinweis:**

Grundsätzlich gilt:

die ungeraden digitalen Eingänge 1, 3, 5 und 7 können mit max. 1 kHz, die geraden Eingänge 2, 4, 6 und 8 mit max. 10 Hz verwendet werden.

Bei der Verwendung als Start/Stopp wird ein einzelner digitaler Eingang belegt. Sinnvollerweise sollte hierfür der langsame 10 Hz Eingang verwendet werden.



Bei Verwendung als Start/Stopp wird ein Flankenwechsel von LOW auf HIGH bzw. von HIGH auf LOW genau dann als ein gültiges Signal interpretiert, wenn der Signalpegel über den als Entprellzeit angegebenen Zeitraum anliegt. Erst dann wird die zugeordnete Eingabekette einmalig gestartet. Diese Funktion können Sie z. B. zur Überwachung einer Maschine verwenden. So kann z. B. beim Flankenwechsel von LOW auf HIGH die Eingabekette Produktion einmalig aufgerufen werden. Bei einem Flankenwechsel von HIGH auf LOW würde dann die Eingabekette Unterbrechung gestartet.

Abbildung 100: Verwendung als Start/Stopp

Der Zyklus gibt an, in welchem Zeitintervall ein Datensatz unabhängig von einem Impuls erzeugt wird. Bei gestarteter Maschine wird zyklisch die dort ausgewählte Eingabekette ausgeführt und bei gestoppter Maschine wird zyklisch die dort ausgewählte Eingabekette ausgeführt.

### 5.2.10.2 Verwendung als Zähler

Bei der Verwendung als Zähler wird ein einzelner digitaler Eingang belegt. Sinnvollerweise sollte hierfür der schnelle 1 kHz Eingang verwendet werden. Dabei ist folgendes zu beachten:

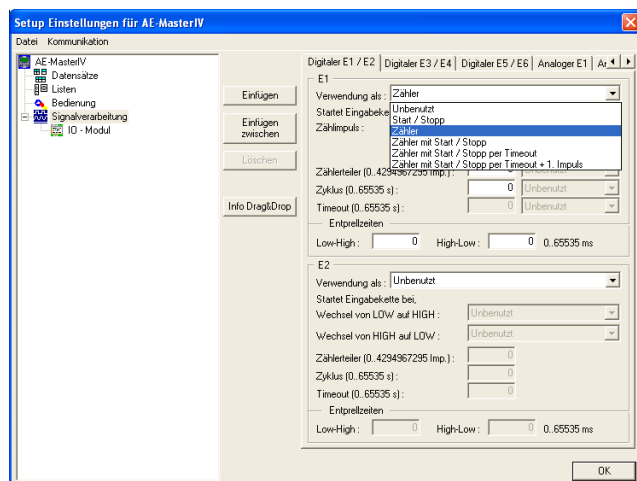


Abbildung 101: Verwendung als Zähler

Ein gültiger Zählimpuls startet die zugeordnete Eingabekette. Der Zählerteiler gibt dabei an, wie viele Einzelimpulse zu einem Zählimpuls zusammengefasst werden. Der Wert hierfür darf zwischen 0 und 4.294.967.295 liegen. Der Zyklus gibt an, in welchem Zeitintervall ein Datensatz unabhängig von einem Impuls erzeugt wird.

### 5.2.10.3 Verwendung als Zähler mit Start/Stop

Bei der Verwendung als Zähler mit Start/Stop werden zwei digitale Eingänge belegt, wobei der schnelle 1 kHz Eingang als Zähler und der langsame 10 Hz Eingang als Start/Stop verwendet wird.

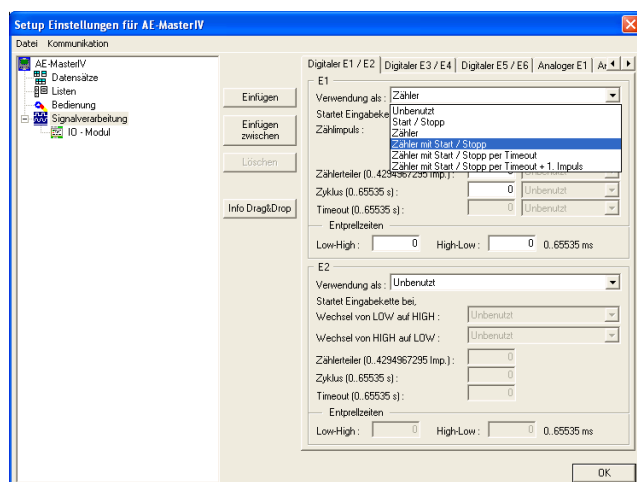
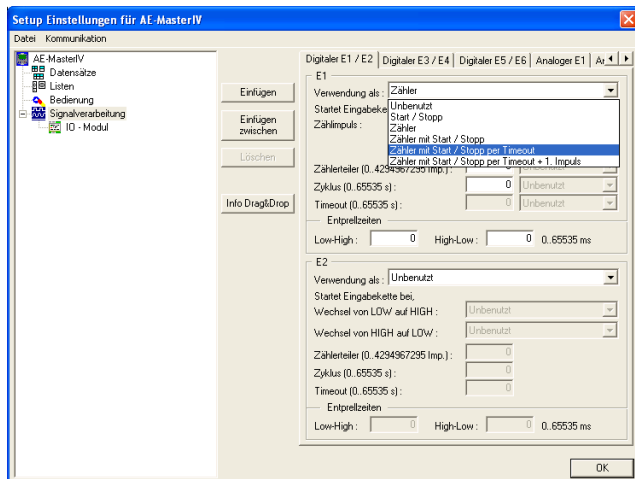


Abbildung 102: Verwendung als Zähler mit Start/Stop

Beide digitalen Eingänge werden entsprechend ihrer Verwendung konfiguriert, siehe Abbildung 101 und 100. Auch hierbei sind die Entprellzeiten für einen definierten Signalpegel zu beachten.

#### 5.2.10.4 Verwendung als Zähler mit Start/Stop per Timeout

In diesem Fall wird nur ein digitaler Eingang belegt, wobei hier der schnelle 1 kHz Eingang verwendet werden sollte da er gleichzeitig als Zähler dient.



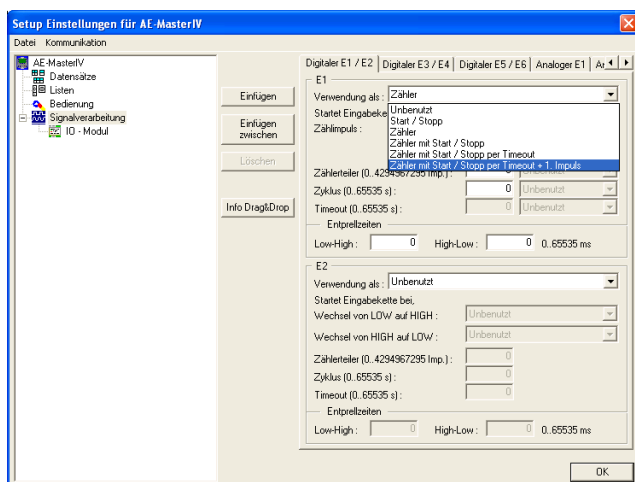
Der Zähler für produzierte Teile ist gleichzeitig das Signal für eine laufende Maschine. Um eine Unterbrechung oder Abschaltung der Maschine zu erkennen, wird der Timeout überwacht. Ist er abgelaufen ohne dass ein Zählimpuls registriert wurde wird ein Unterbrechungsdatensatz erzeugt. Der Timeout wird bei jedem Impuls, (Wechsel von LOW auf HIGH) der die Bedingung der Entprellzeit erfüllt, zurückgesetzt.

Abbildung 103: Verwendung als Zähler mit Start/Stop per Timeout

Der Zyklus gibt an, in welchem Zeitintervall ein Datensatz unabhängig von einem Impuls erzeugt wird. Der Zyklus wird nach dem ersten Impuls gestartet und nach erreichtem Timeout deaktiviert. Der Zyklus führt die Eingabekette für Start und Zählimpuls aus.

#### 5.2.10.5 Verwendung als Zähler mit Start/Stop zus. 1. Zählimpuls und Timeout

In diesem Fall wird nur ein digitaler Eingang belegt, wobei hier der schnelle 1 kHz Eingang verwendet werden sollte da er gleichzeitig als Zähler dient. Zusätzlich ist es möglich mit dem 1. Zählimpuls einen Datensatz zu erzeugen.



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.

Abbildung 104: Verwendung als Zähler mit Start/Stop per Timeout

Mit der Entprellzeit geben Sie an, wie lange der Signalpegel unverändert bestehen muss, um als Impuls erkannt zu werden. Das gilt sowohl für den Pegelwechsel von Low nach High beim Start eines Gerätes,

als auch beim Wechsel von High nach Low beim Stoppen.

Der Zyklus gibt an, in welchem Zeitintervall ein Datensatz unabhängig von einem Impuls erzeugt wird. Solange die Maschine im Status Start ist, bei Stopp wird der Zyklus deaktiviert.

### 5.2.10.6 Analoge Eingänge

Die analogen Eingänge der MasterIV Serie sind für einen Spannungsbereich von 0 bis 10 V DC ausgelegt. Hierbei entsprechen 0 V = 0 % und 10 V = 100 % .

Die analogen Eingänge können wahlweise als „Messwert“ oder „Messwert mit Schwellwertprüfung“ verwendet werden. Zusätzlich kann der Messwert bei Geräten mit einer Informationsseite explizit im Display angezeigt werden. Die Abtastrate gibt an, in welchen Zeitabständen der Spannungswert am Eingang abgefragt wird.



#### Achtung:

Beachten Sie die Angaben zum verwendeten Messwertgeber. Der Spannungsbereich des Gebers ist als min. und max. Eingangsspannung im Konfigurationsdialog des analogen Eingangs anzugeben. Diesen beiden Werten sind die entsprechenden min. und max. Messwerte des Gebers laut Herstellerangaben zuzuordnen.

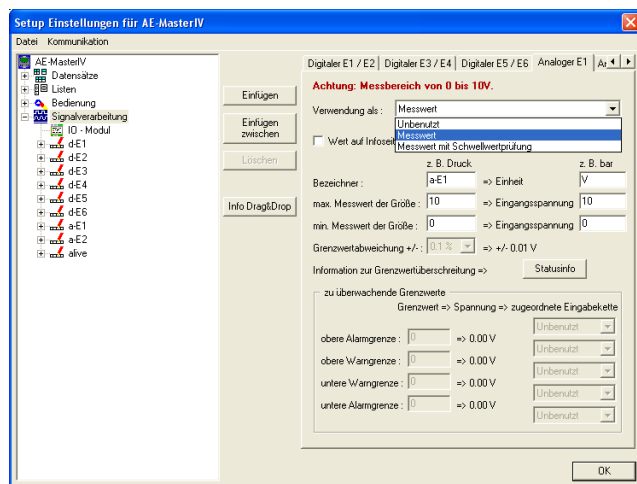


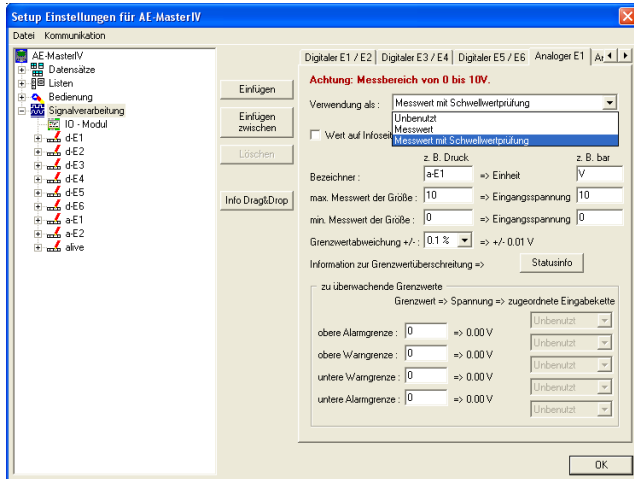
Abbildung 105: Verwendung als Messwert

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:

Um eine ungewollte Erzeugung von Daten zu vermeiden muss die prozentuale Grenzwertabweichung eingestellt werden. Hieraus errechnet sich der Spannungswert für Grenzwertabweichung (wird automatisch berechnet).



Zusätzlich zu den Einstellungen des Messwertes müssen 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.

Abbildung 106: Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung

### 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 von 0 bis 10 Volt arbeitet und ein Messbereich von 5 bis 50 Liter.

$$\begin{array}{rcl}
 10 \text{ V} & = & 50 \text{ Liter} = 100 \% \\
 & \updownarrow & \\
 & 45 \text{ Liter} = 100\% & \text{Grenzwertabweichung von } 1\% = 0,45 \text{ Liter (0,1 V)} \\
 & \updownarrow & \\
 0 \text{ V} & = & 5 \text{ Liter} = 0 \%
 \end{array}$$

In Abbildung 107 und 108 ist rot der Spannungswert entsprechend dem Füllstand und blau die Grenzwertabweichung von  $1\% = 0,45 \text{ Liter} = 0,1 \text{ V}$  entsprechend dem Messbereich dargestellt. Durch die Änderungsrichtung wird angezeigt, in Welche Richtung die Änderung sowohl des Füllstandes als auch der Grenzwertänderung wirksam wird.

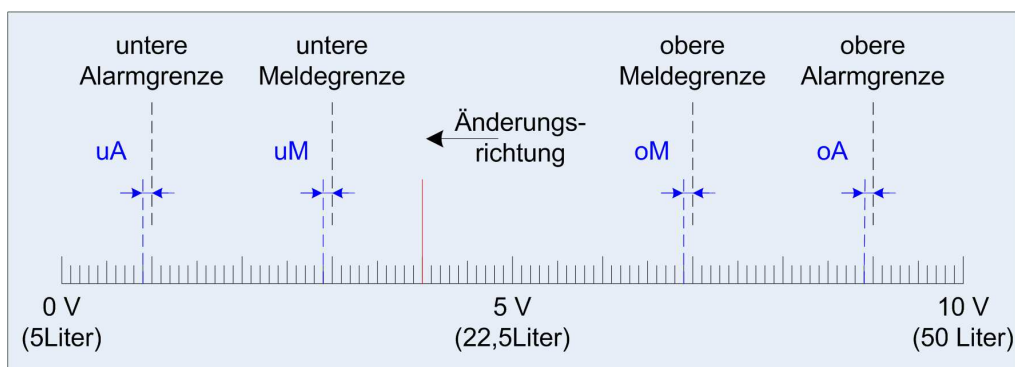


Abbildung 107: Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung

**Hinweis:**

Das bedeutet, in Abbildung 107 muss bei Füllstandsänderung in Richtung der unteren Meldegrenze der Spannungswert des Gebers um 0,1 V (0,45 Liter) unter den eingestellten Grenzwertpegel des analogen Eingangs von 3 V sinken um einen „unteren Melde-Datensatz“ zu erzeugen.

In Abbildung 108 muss bei Füllstandsänderung in Richtung Normalwert der Spannungspegel des Gebers um 0,1 V (0,45 Liter) über dem eingestellten Grenzwertpegel des analogen Eingangs von 3 V ansteigen, um erneut einen Normal-Datensatz zu erzeugen.

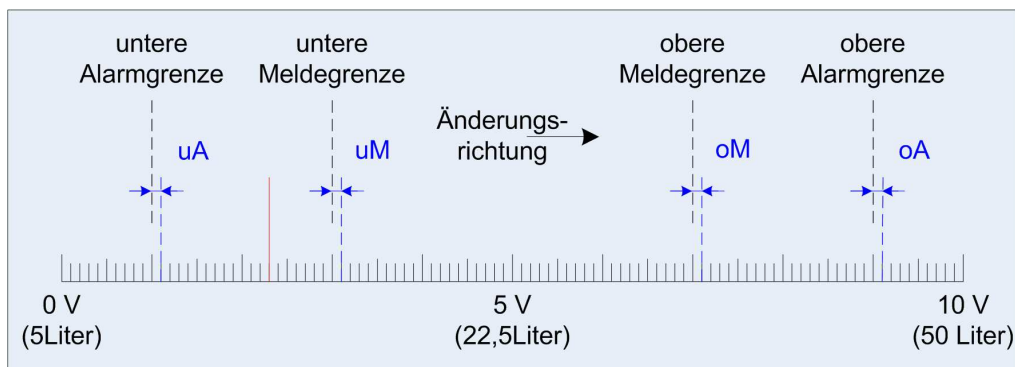
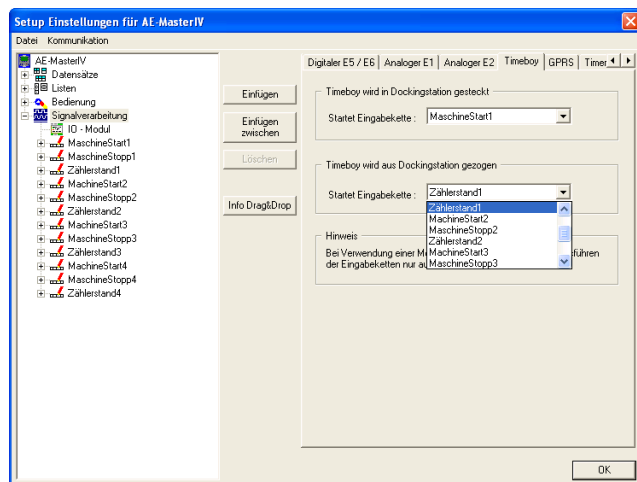


Abbildung 108: Verwendung als Messwert mit Schwellwertprüfung

**5.2.10.7 Anbindung Timeboy**

Über die Registerkarte Timeboy können den Ereignissen „Timeboy Stecken“ und „Timeboy Ziehen“ Eingabeketten zugeordnet werden, die ausgelöst werden wenn das Ereignis eintritt.

Abbildung 109: Zuordnung der Eingabeketten zu den Zieh- und Steckevents

### 5.2.10.8 Alive Datensatz

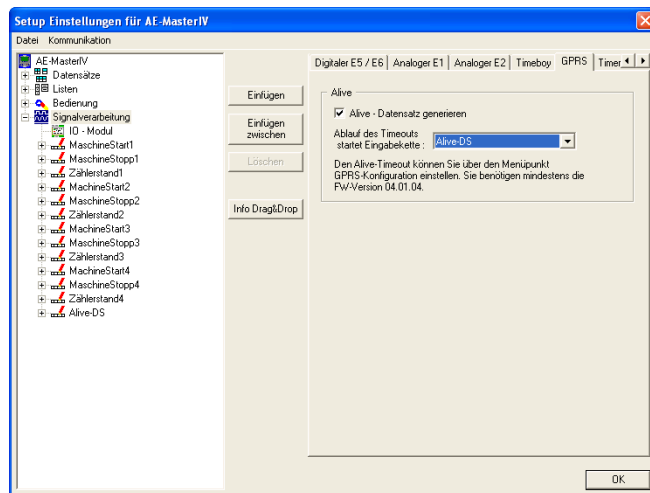


Abbildung 110: Einstellen des Alive-Datensatzes

Bei älteren Firmware Versionen wurde der Alive Datensatz über die F6-Eingabekette erzeugt.

Über die Signalverarbeitung ist es nun möglich eine Eingabekette für die Erzeugung eines Alive Datensatzes zu erstellen. Bei beiden Varianten muss der Aliveparameter in der GPRS.ini einen Wert größer 60 haben.

Der AE-MasterIV prüft, in der Reihenfolge Alive über F6-Kette, Alive über Signalverarbeitung.

### 5.2.10.9 Einstellung der Timer

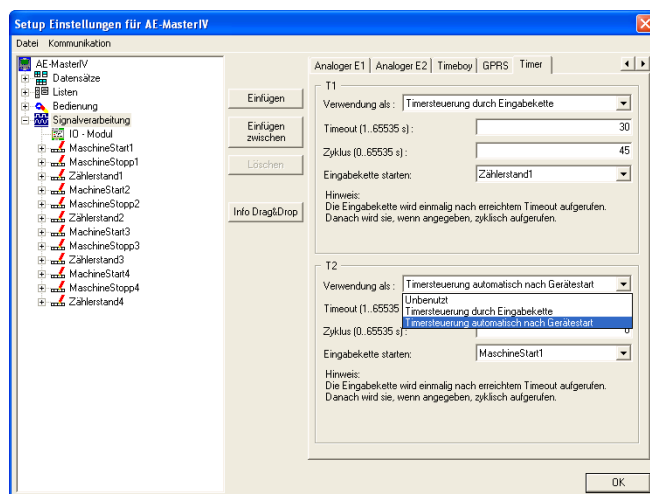


Abbildung 111: Einstellen der Timer

Es stehen 2 Timer zur Verfügung welche entweder durch eine Eingabekette (Funktionsaufruf „Timer starten/stoppen“) oder automatisch nach Start des AE-MasterIV gestartet werden. Für jeden Timer kann man eine Eingabekette zuordnen, welche einmalig nach erreichtem Timeout und danach, wenn angegeben, zyklisch aufgerufen wird.

## 5.3 Erstellung von Setups

### 5.3.1 Setup zur Auftragserfassung

Dieser Abschnitt beschreibt wie Sie ein Setup für die Erfassung von Aufträgen und Maschinendaten erstellen und alle notwendigen Informationen auf das Gerät übertragen. Planen Sie bitte 3 bis 4 Stunden für die Bearbeitung dieses Kapitels ein. Sie sollten sich diese Zeit nehmen um jeden Schritt mit einer Testumgebung nachvollziehen zu können.

#### 5.3.1.1 Allgemein

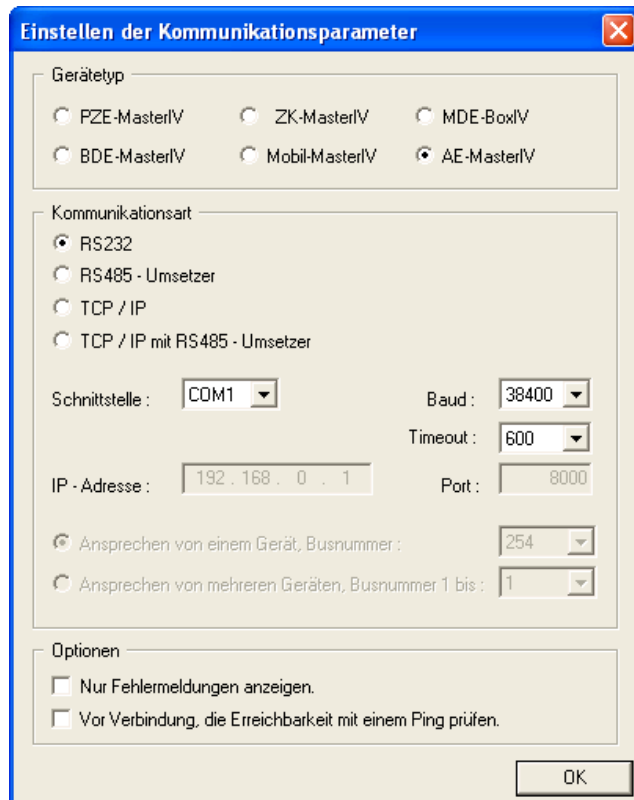
Für unser Testsetup verwenden wir die 10 folgenden Buchungsabläufe:

- ▶ Auftrag anmelden
- ▶ Sondertätigkeit anmelden
- ▶ Störung anmelden
- ▶ Wartung/Reparatur anmelden
- ▶ Kommen
- ▶ Tätigkeit abmelden
- ▶ Sondertätigkeit abmelden
- ▶ Störung abmelden
- ▶ Wartung/Reparatur abmelden
- ▶ Gehen

Für die Erfassung der Maschinendaten kommen die Digitalen Eingänge 1 und 2 des AE-MasterIV zum Einsatz. Jeder Eingang überwacht eine Maschine, wobei das „Ein/Aus“-Schalten eine entsprechende Eingabekette auslösen soll.

### 5.3.1.2 Grundeinstellungen des Setups

Als erstes starten Sie das DatafoxStudioIV. Öffnen Sie über *< Kommunikation => Einstellungen >* den Dialog zum Einstellen der Kommunikationsparameter.



Legen Sie als Gerätetyp „AE-MasterIV“ fest.

Für dieses Beispiel wählen wir als Kommunikationsart RS232 aus. Die Schnittstelle wählen Sie bitte so, wie sie an Ihrem Rechner belegt ist. Standardmäßig ist das „COM1“. Auch die Baudrate und den Wert für den Timeout können Sie in diesem Fall auf den Standardwerten lassen. Prüfen Sie jedoch die Einstellungen im Systemmenü-BIOS des AE-MasterIV, unter „communication“, auf Übereinstimmung. Sollte das nicht der Fall sein, müssen Sie diese Parameter am Terminal oder im DatafoxStudioIV angleichen. Bestätigen Sie alle Änderungen mit „OK“.

Abbildung 112: Einstellung des Gerätetyps und der Kommunikationsparameter

Das standardmäßig erzeugte „AESetup1“ können Sie jetzt, über *< Datei => Speichern unter >*, mit einem eigenen Namen abspeichern. Für dieses Beispiel verwenden wir den Namen „AE-MasterIV-Testsetup.aes“.

Ebenso können Sie über *< Datei- > Neu >* eine neue Setupdatei erzeugen und unter einem eigenen Namen Speichern. Wichtig ist die Einstellung des Gerätetyps und der Kommunikationsparameter.

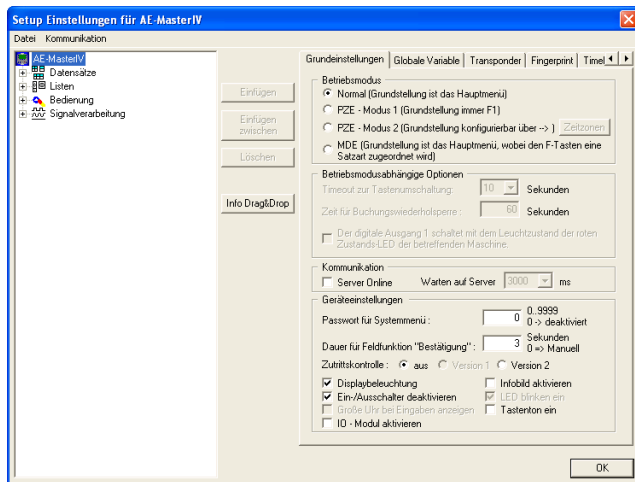


Abbildung 113: AE-Master-Setup-Grundeinstellung

Nachdem das Setup unter einem eigenen Namen gespeichert wurde, können nun die Grundeinstellungen vorgenommen werden. Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie in Kapitel 5.2.1. Den Betriebsmodus setzen wir auf „Normal“. Da wir in unserem Beispiel keine ZK einsetzen, wird die Option für die Zutrittskontrolle deaktiviert. Im unteren Bereich setzen Sie bitte je ein Häkchen zu: „Displaybeleuchtung“, „Ein/Ausschalter deaktivieren“ sowie „LED blinken ein“.

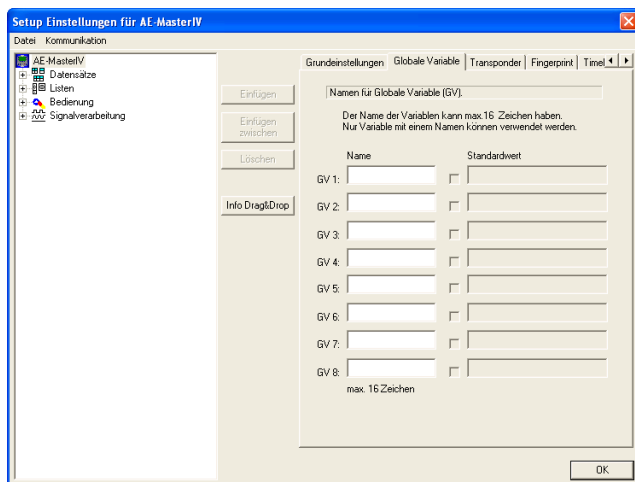


Abbildung 114: Definition von globalen Variablen

Für unser Beispielsetup werden keine Globalen Variablen benötigt.

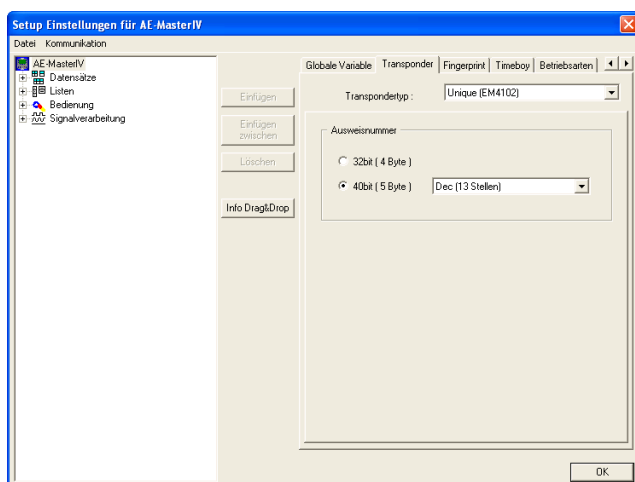


Abbildung 115: Transponderauswahl

Als Transponder verwenden wir für dieses Beispiel den Typ „Unique“.

Die Ausweisnummer ist 40bit (5 Byte) mit dem Ablageformat Dezimal (max. 13 Stellen).

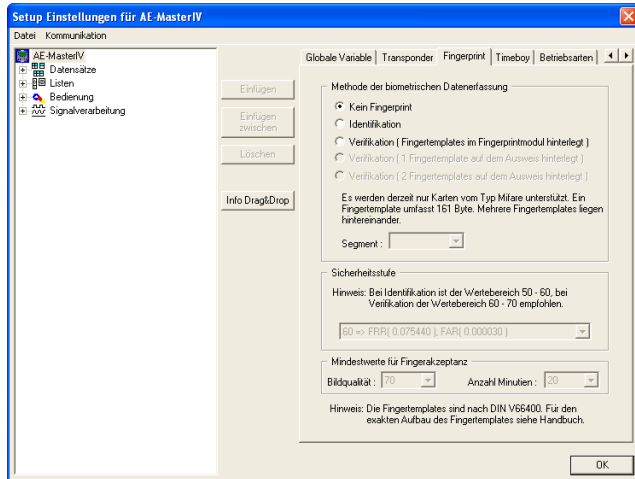


Abbildung 116: Fingerprint Settings

In unserem Beispielsetup verzichten wir auf biometrische Datenerfassung. Wählen Sie also „Kein Fingerprint“ aus.

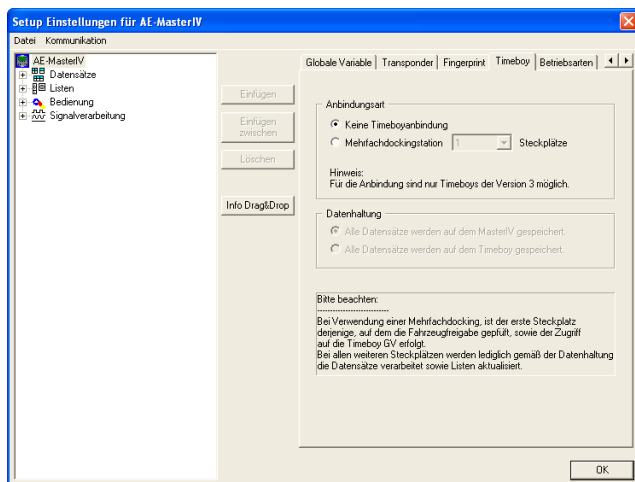


Abbildung 117: Timeboy Anbindung

Auch der Timeboy wird in unserem Setup nicht benötigt. Wählen Sie bitte „Keine Timeboyanbindung“ aus.

### 5.3.1.3 Erstellen der Datensatzbeschreibung

Für die Erstellung der Datensatzbeschreibungen ist es wichtig, sich darüber im Klaren zu sein, welche Daten erzeugt werden sollen.

Als Beispiel soll während einer Buchung ein Datensatz entstehen, der folgende Informationen enthält:

- 1.) **DU** (Datum/Uhrzeit, dient als Zeitstempel)
- 2.) **KennungsNr** (Kennzeichnet, um welchen Buchungsablauf es sich handelt)
- 3.) **MaschArbPL** (Kennzeichnet die betreffende Maschine)
- 4.) **AuftragNr** (Kennzeichnet die Aufträge)
- 5.) **ArtNr** (Kennzeichnet einen Artikel)
- 6.) **TaetigkeitsNr** (gibt Auskunft über ausgeführte Tätigkeit)
- 7.) **PID** (auf Ausweis hinterlegte Personalnummer)
- 8.) **U\_Grund** (Kennzeichnet die Unterbrechungsgründe)
- 9.) **Stückzahl** (gibt die Menge an)

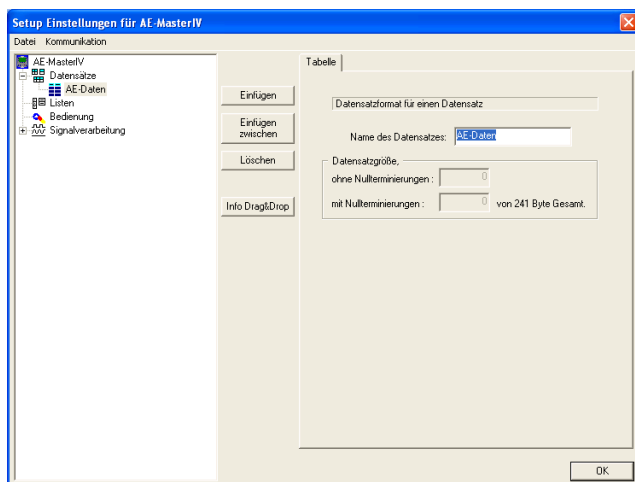


Abbildung 118: Erstellen des Datensatzes

Mit einem Doppelklick im Client-Bereich des DatafoxStudioIV bzw. über < *Setup* => *Editieren* > öffnet sich der Dialog zum Bearbeiten des Setups. Markieren Sie, links im Baum den Eintrag „Datensätze“ und klicken Sie auf Einfügen. Es wird unterhalb von „Datensätze“ ein Eintrag „Datensatz1“ erzeugt. Wenn Sie diesen Eintrag markieren, können Sie im rechten Teil die Eigenschaften bearbeiten. Geben Sie hier den Namen „AE-Daten“ ein und markieren Sie erneut den Eintrag im Baum. Der Name wird jetzt aktualisiert.

Klicken Sie jetzt neun mal auf die Schaltfläche „Einfügen“ um die neun Datenfelder zu erstellen. Die grobe Definition ist nun abgeschlossen. Jetzt muss noch festgelegt werden, was für Daten (Datentyp) mit welcher Länge in den einzelnen Feldern stehen werden. Als Datentypen stehen zur Verfügung: Zeichenkette mit Ziffern, Zeichenkette mit ASCII-Zeichen (Text) und Datum-Uhrzeit.

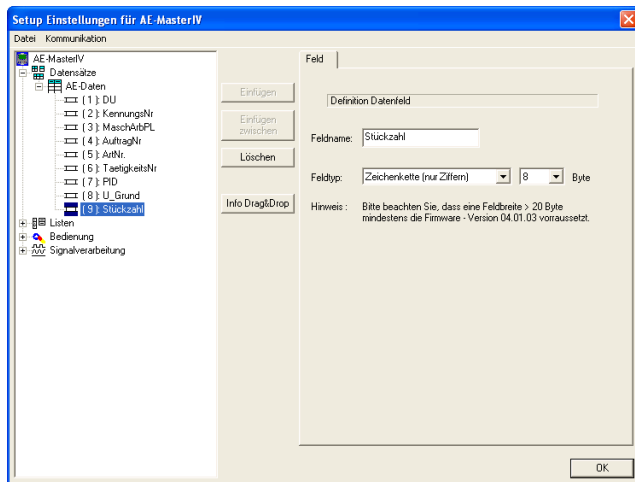


Abbildung 119: Festlegung des Datentyps

Dazu markieren Sie jeweils einen Eintrag im Baum und passen die zugehörigen Eigenschaften auf der rechten Seite an. DU bekommt den Feldtyp „Datum und Uhrzeit“, zugewiesen. Die KennungsNr wird als „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 3“ festgelegt. MaschArbPL bekommt „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) Länge 8“ zugewiesen. Die AuftragNr definieren wir als „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) der Länge 12“. Die ArtNr wird als „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) der Länge 8“ festgelegt ebenso wie unsere TaetigkeitsNr. Unsere PID ist vom Typ „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 14“. Unser U\_Grund bekommt „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) Länge 6“ zugewiesen. Unsere Stückzahl schließlich ist vom Typ „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 8“.

### 5.3.1.4 Erstellen der Listen

Nach dem wir festgelegt haben, welche Daten erzeugt werden sollen, müssen wir uns nun überlegen, welche Informationen dazu benötigt werden.

In unserem Beispielsetup verwenden wir die Listen „Unterbr\_Gründe“, „Wart\_Rep\_Gründe“, „Stillstandgründe“ sowie „Sondertätigkeit“. In ihnen sind die möglichen Gründe für die Listenauswahl enthalten.

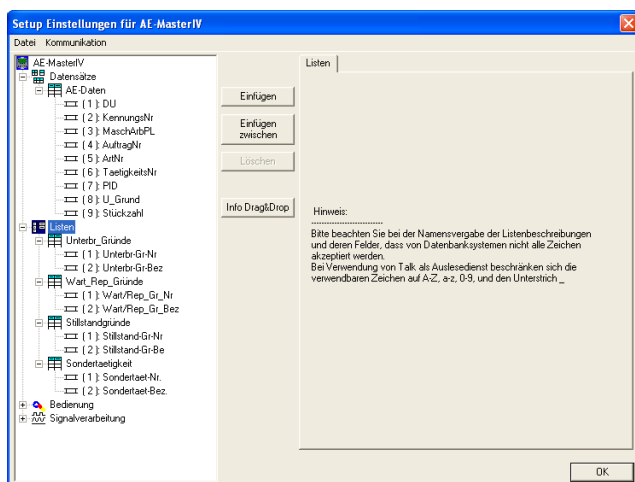
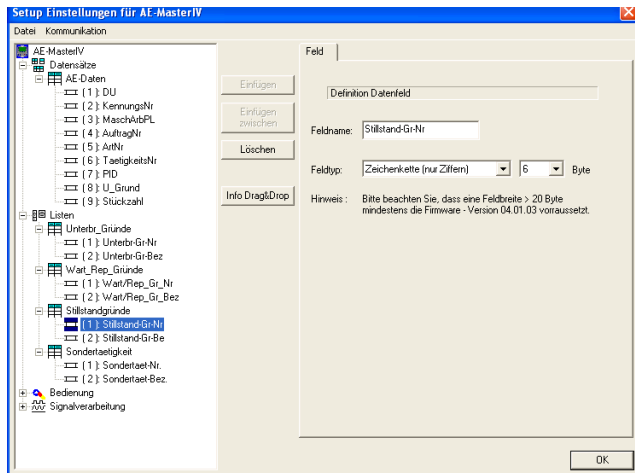


Abbildung 120: Erstellung der Listenbeschreibungen

Diese vier Listen werden im DatafoxStudioIV entsprechend definiert. Markieren Sie dazu den Eintrag „Listen“ im Baum des Bearbeitungsdialogs. Über „Einfügen“ wird eine neue Liste erstellt. Erstellen Sie bitte 4 Listen mit je 2 Feldern. Geben Sie der „Liste1“ den Namen „Unterbr\_Gründe“. Das Feld „Unterbr-Gr-Nr“ ist vom Typ „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 6“, „Unterbr-Gr-Bez“ hingegen ist vom Typ „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) der Länge 25“. Liste 2 nennen Sie bitte „Wart\_Rep\_Gründe“. Wart/Rep\_Gr\_Nr ist vom Typ „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 6“ und Wart/Rep\_Gr\_Bez bekommt den Typ „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) der Länge 25“ zugewiesen.



Unsere Liste 3 nennen wir Stillstandgründe. Ihr erstes Feld (Stillstand-Gr-Nr) ist vom Typ „Zeichenkette (nur Ziffern) der Länge 6“. Stillstand-Gr-Be weisen wir den Typ „Zeichenkette (ASCII-Zeichen) Länge 25“ zu. Unsere letzte Liste (Sondertaetigkeit) besitzt die Felder Sondertaet-Nr („Zeichenkette (nur Ziffern) Länge 6“) und Sondertaet-Bez („Zeichenkette (ASCII-Zeichen) Länge 25“)

Abbildung 121: Fortsetzung Listenbeschreibungen

Die vier Listen müssen mit einem Editor, z. B. dem Microsoft Editor, erzeugt und mit dem entsprechenden Namen als \*.txt Datei gespeichert werden. Eine zweite Möglichkeit besteht in der Erzeugung der Listen mit einer eigenen Software. Die Felder der Listen werden durch einen Tab getrennt. Kommentarzeilen beginnen mit einem Semikolon.

### Liste Unterbr \_Gründe

```
;Unterbr-Gr-Nr  Unterbr-Gr-Bez
123450  Kühl/Schmiermittel prüfen
123451  Maschine reinigen
123452  Kühlmittel auffüllen
123453  Maschine ausrichten
123454  Zwischenmessung
:          :
```

### Liste Wart \_Rep \_Gründe

```
;Wart/Rep_Gr_Nr  Wart/Rep_Gr_Bez
111111  Öl auffüllen
222222  Antrieb warten
333333  Steuerung warten
444444  Reinigungsarbeiten
555555  Prüfen der Achsen
:          :
```

## Liste Stillstandgründe

```

;Stillstand-Gr-Nr   Stillstand-Gr-Be
101010           Teile wechsel
111111           Werkzeug wechsel
121212           Werkzeuge einmessen
131313           Maschine umrüsten
141414           Antrieb defekt
151515           Wegmessung defekt
:                :

```

## Liste Sondertaetigkeit

```

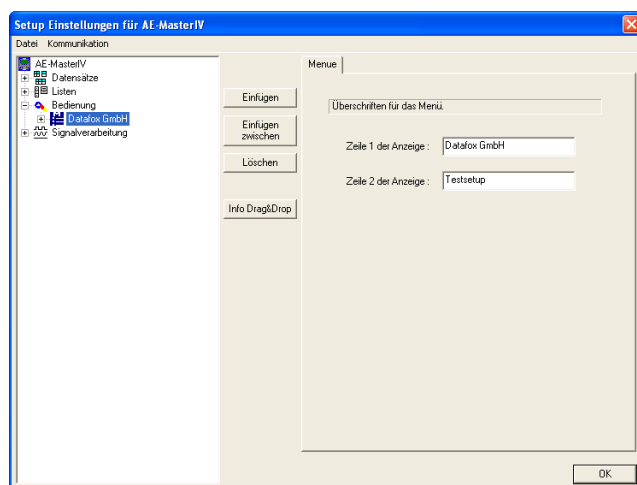
;Sondertaet-Nr   Sondertaet-Bez
123450           Maschine einrichten
123451           Inspektion
123452           Probedurchlauf
:                :

```

### 5.3.1.5 Definition der Gerätebedienung

Nachdem die Datensätze und Listen definiert sind muss festgelegt werden, wie die Buchungen ablaufen sollen. Mit anderen Worten, es wird festgelegt, wie das Gerät auf eine Eingabe reagiert und was vom Anwender erwartet wird. Eine Eingabe kann in diesem Zusammenhang ein Tastendruck durch den Anwender direkt am Gerät, das Lesen eines Transponders oder Barcodes usw. sein. Auch die digitalen Eingänge werden zum Aufrufen von Eingabeketten genutzt.

Dazu wird zunächst festgelegt, was für Buchungen durchgeführt werden sollen. In diesem Beispiel werden Aufträge, Sondertätigkeiten, Störungen, Wartungsarbeiten und das Kommen/Gehen des Personals erfasst. Außerdem werden über die digitalen Eingänge 1 & 2, zwei Maschinen überwacht.



Als erstes muss das Hauptmenü definiert werden. Der Text für die Anzeige ist frei definierbar. Sie können z. B. Ihren Firmennamen angeben. Pro Zeile stehen Ihnen 16 Zeichen zur Verfügung.

Abbildung 122: Erstellen des Hauptmenüs

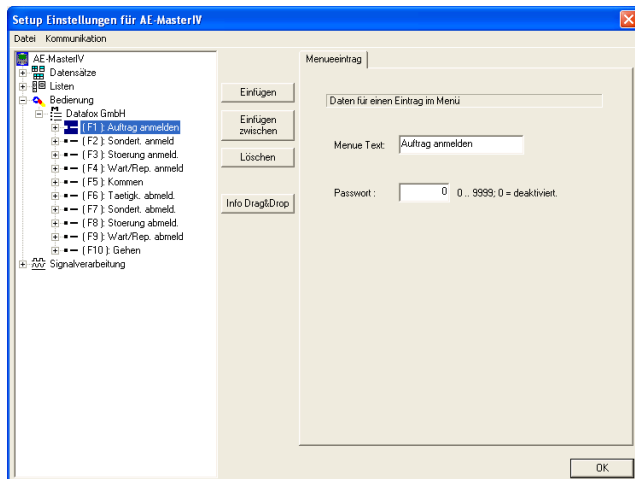


Abbildung 123: Erstellung der Funktionstasten

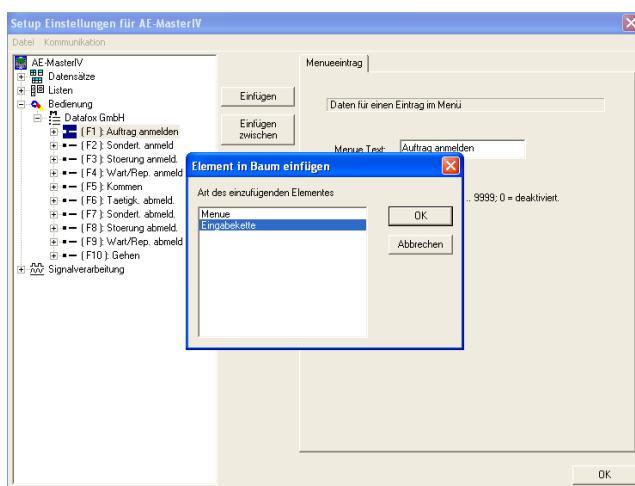


Abbildung 124: Erstellung der Eingabeketten

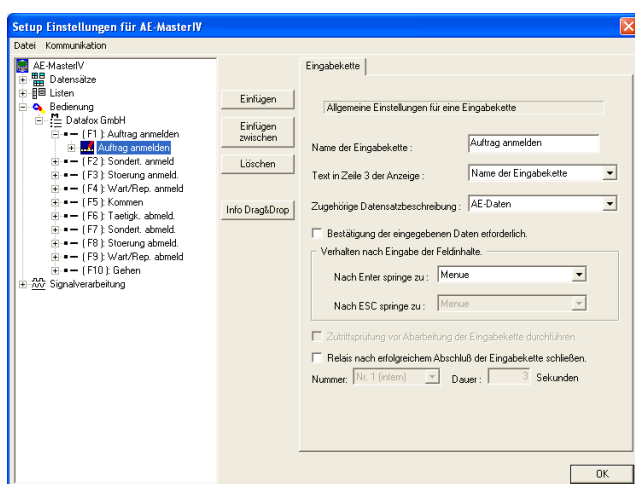


Abbildung 125: Einstellungen der Eingabekette

Nach dem Hauptmenü werden die Funktionstasten, siehe Abbildung 3.4.1, definiert. In diesem Fall werden die Tasten F1 bis F10 benötigt. Der Text, den Sie auf der rechten Seite des Dialogs bei „Menue Text“ für die Tasten F1 bis F10 eingeben, wird in der Anzeige des Displays, in den Kästchen neben den F-Tasten, angezeigt. Der Text sollte pro F-Taste nicht länger als 10 Zeichen sein.

Für die F1-Taste definieren wir jetzt eine Eingabekette, die den eigentlichen Buchungsablauf darstellt. Das heißt, die Funktionstaste dient als Einsprungspunkt für einen Buchungsablauf. Markieren Sie hierfür eine F-Taste und klicken Sie auf Einfügen.

Die Eingabekette kann auf der rechten Seite konfiguriert werden. Eingabe eines Namens („Auftrag anmelden“) für die Eingabekette. Zuordnung einer Datensatzbeschreibung (welcher Datensatz soll erzeugt werden). In diesem Beispiel ordnen Sie „AE-Daten“ zu. Eine Bestätigung der Eingabe ist in diesem Fall nicht erforderlich. Ebenso ist das Verhalten nach Betätigung der Tasten Enter oder ESC bzw. Steuerung eines Relais nach erfolgreichem Abschluss der Eingabekette für eine bestimmte Dauer, z. B. für einen Türöffner, in diesem Beispiel nicht erforderlich und werden ignoriert.

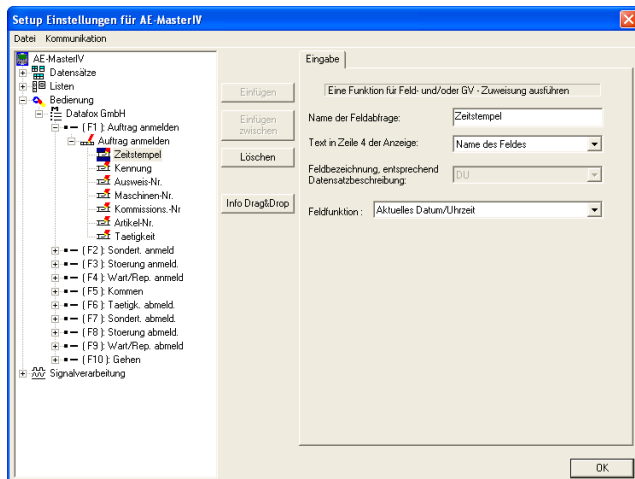


Abbildung 126: Konfiguration der Eingabe von „Zeitstempel“

**Hinweis:**

Das Feld „Zeitstempel“ kommt in jeder Eingabekette vor und ist immer gleich. Daher werden wir dieses Feld nicht erneut erwähnen. Bitte übernehmen Sie immer die Inhalte aus der Eingabekette (F1).

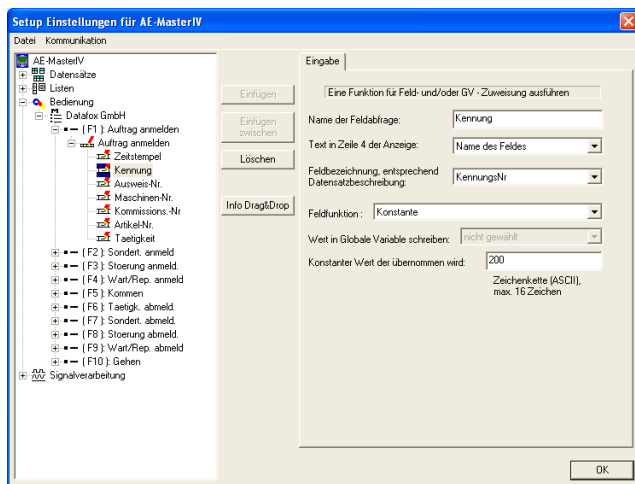
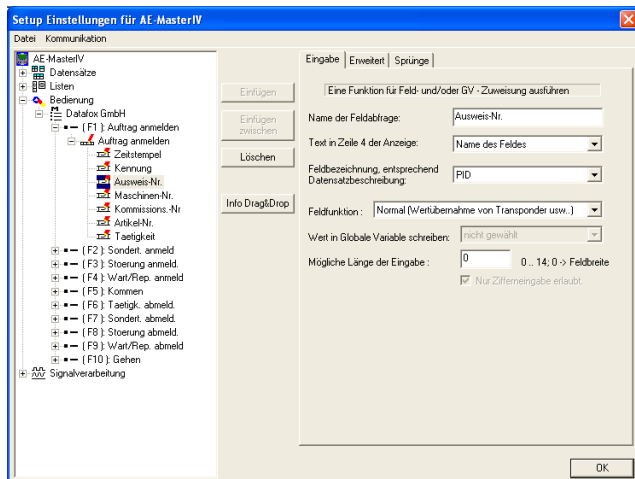


Abbildung 127: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

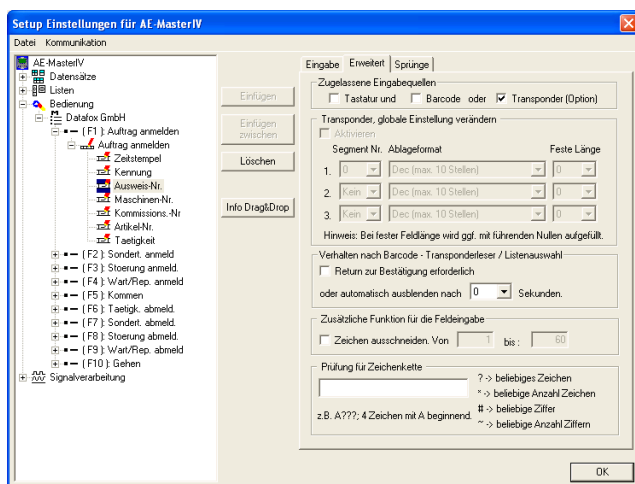
Markieren Sie im Baum die Eingabekette „Auftrag anmelden“ und fügen Sie, durch klicken auf Einfügen, 7 Eingabefelder hinzu. Markieren Sie das erste Eingabefeld und nennen Sie es „Zeitstempel“. Als Funktion verwenden wir „Aktuelles Datum/Uhrzeit“, wodurch sich die Feldbezeichnung automatisch auf „DU“ umstellt.

Nun das nächste Feld markieren und als Namen „Kennung“ eingeben. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „KennungsNr“. Unsere Feldfunktion ist hier „Konstante“. Als konstanten Wert geben wir „200“ ein.



Dieses Feld nennen wir „Ausweis-Nr.“. Ordnen Sie ihm das Datensatzfeld „PID“ zu. Die Feldfunktion ist hier „Normal“. Die Mögliche Länge der Eingabe belassen Sie auf 0 (Feldbreite).

Abbildung 128: Konfiguration der Eingabe von „Ausweis-Nr.“



Unter Erweitert wird die Option „Transponder“ aktiviert. Die übrigen Optionen bleiben deaktiviert. Die Zeit für automatisch ausblenden nach setzen Sie bitte auf 0.

Abbildung 129: Erweiterte Einstellungen von „Ausweis-Nr.“



### Hinweis:

Das Feld „Ausweis-Nr.“ kommt wie „Zeitstempel“ auch in jeder Eingabekette vor und ist immer gleich. Aus diesem Grund, wird auch dieses Feld, nicht noch mal genannt werden. Bitte übernehmen Sie die Inhalte aus der Eingabekette (F1).

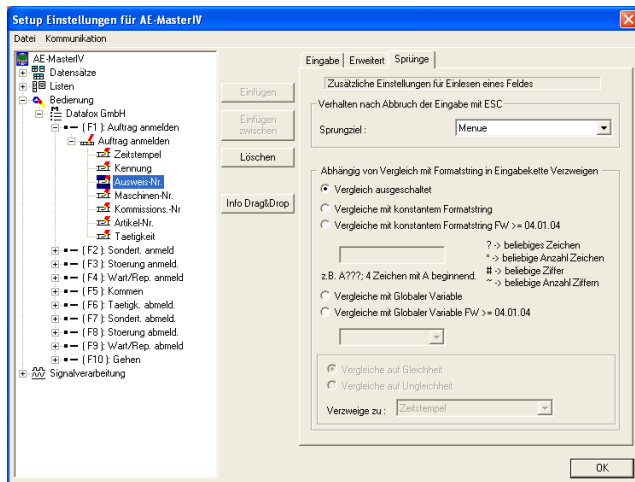


Abbildung 130: Sprungeigenschaften

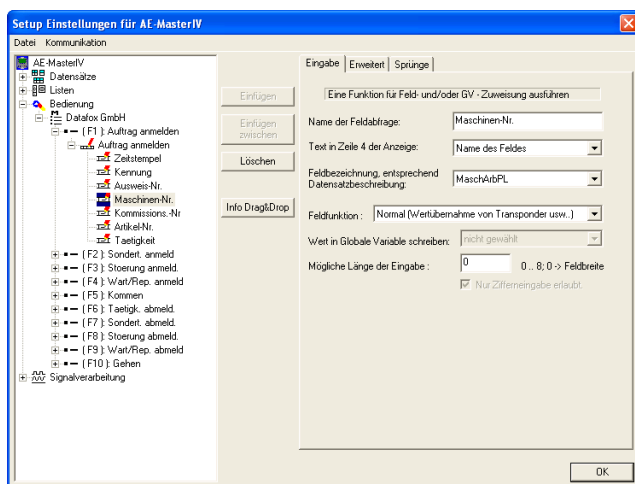


Abbildung 131: Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“

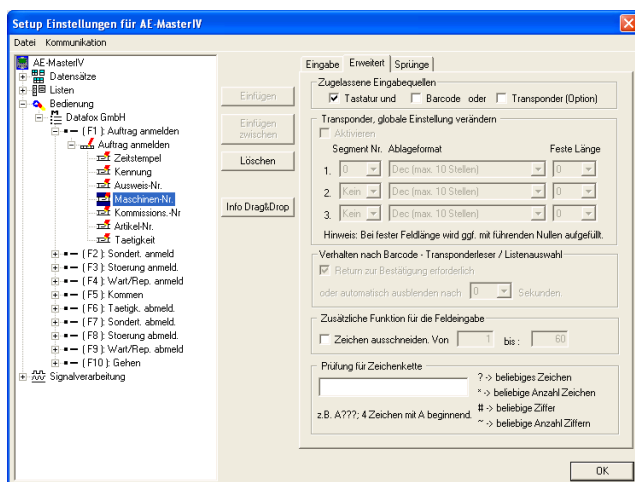


Abbildung 132: Erweiterte Einstellungen von „Maschinen-Nr.“

Der Bereich Sprünge findet im kompletten Setup keine Verwendung und wird im folgenden Verlauf nicht erneut erwähnt.

Weiter zum nächsten Feld und als Namen „Maschinen-Nr.“ eingeben. Das zugehörige Datensatzfeld ist „MaschArbPL“ und die Feldfunktion ist „Normal“. Die mögliche Länge belassen wir auf der Feldbreite (0) und aktivieren „Nur Zifferneingabe erlaubt“, damit man die Maschinennummer nur über die Terminaltastatur eingeben kann.

Bitte wählen Sie als Eingabequelle die „Tastatur“ aus. Der Rest bleibt unaktiv.

**Hinweis:**

„Maschinen-Nr.“ ist ein weiteres Feld, welches in selber Form, mehrfach Auftritt. Aus diesem Grunde wird auch dieses Feld nicht erneut erwähnt werden. Bitte übernehmen Sie die Inhalte aus der Eingabekette (F1).

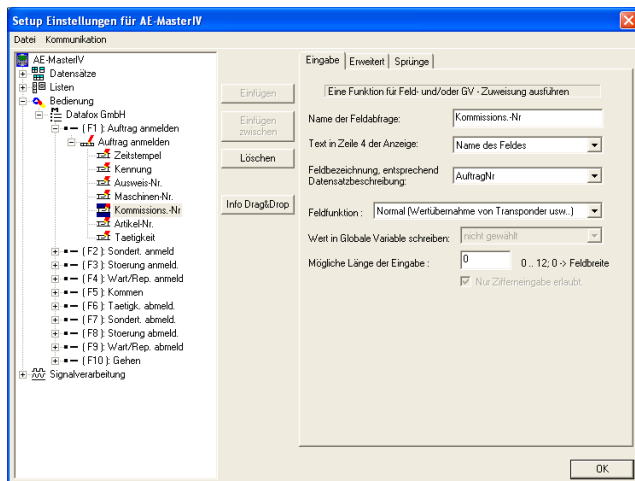
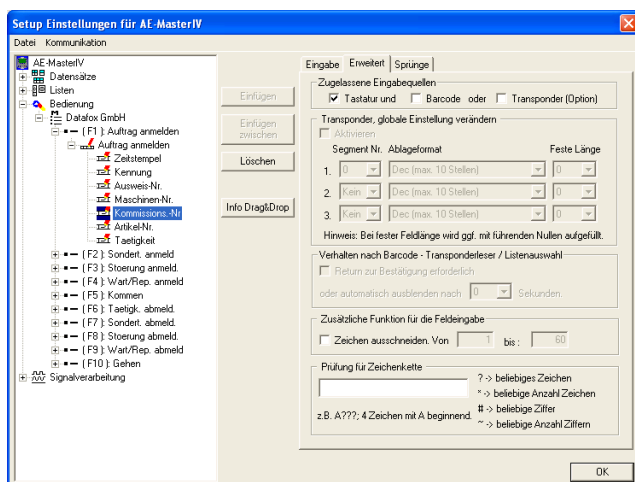


Abbildung 133: Konfiguration der Eingabe von „Kommisions.-Nr.“

Dieses Feld nennen Sie „Kommisions.-Nr.“ und ordnen ihm die Feldbezeichnung „AuftragNr.“ zu. Die Feldfunktion ist wieder „Normal“. Auch hier wird die Länge der Eingabe nicht begrenzt und der Haken bei „Nur Zifferneingabe erlaubt“ gesetzt.



Als Eingabequelle bitte „Tastatur“ auswählen und die restlichen Optionen deaktivieren.

Abbildung 134: Erweiterte Einstellungen von „Kommisions.-Nr.“

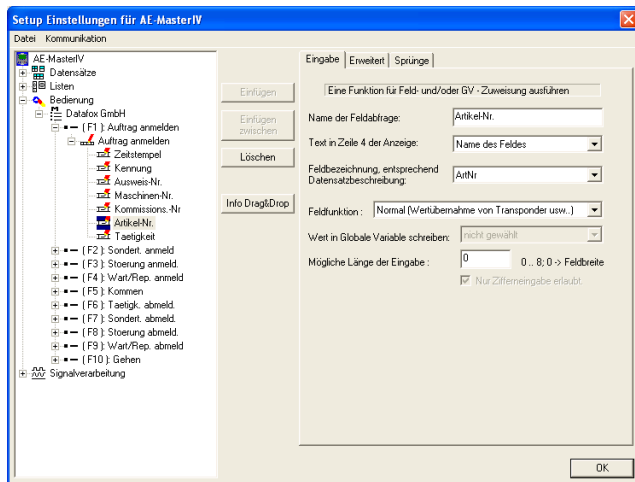
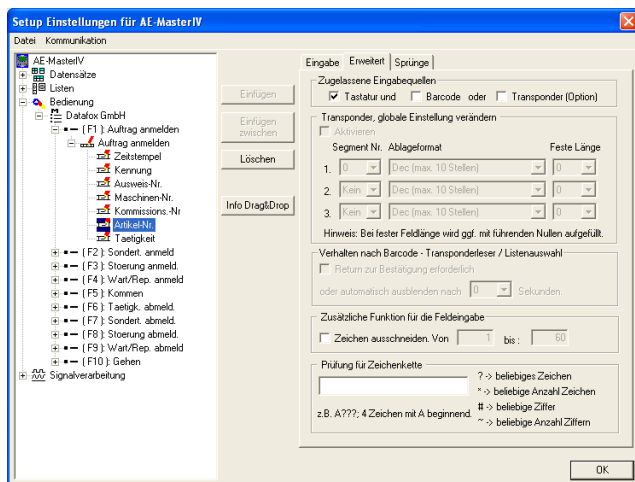


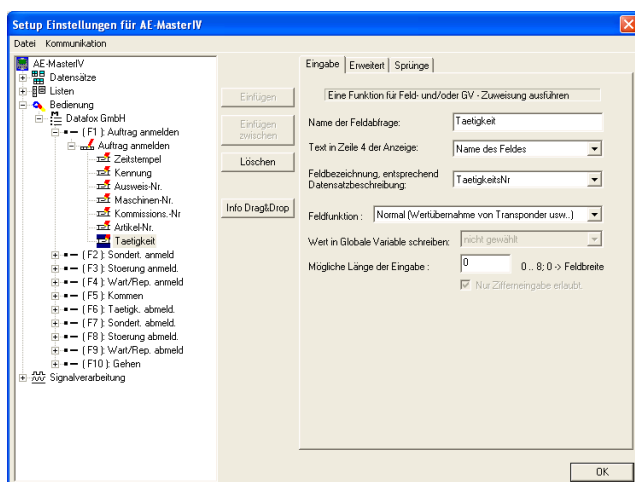
Abbildung 135: Konfiguration der Eingabe von „Artikel-Nr.“

Nun das nächste Feld markieren und als Namen „Artikel-Nr.“ eingeben. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „ArtNr“. Auch hier ist die Feldfunktion „Normal“. Die Länge der Eingabe entspricht der Feldbreite. Auch hier ist das Häkchen vor „Nur Zifferneingabe erlaubt“ zu setzen.



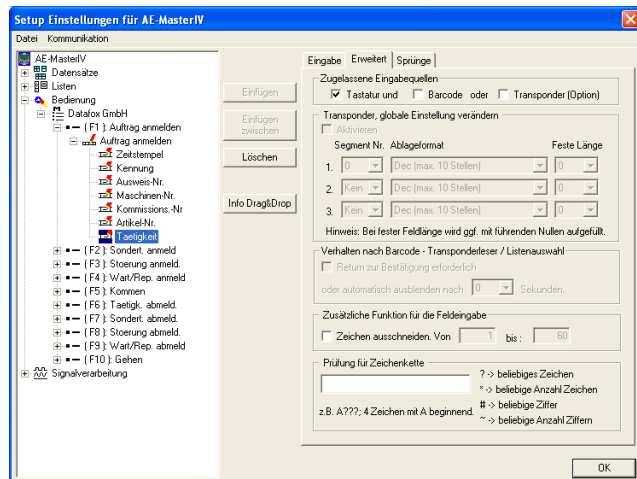
Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen und die restlichen Optionen deaktivieren.

Abbildung 136: Erweiterte Einstellungen von „Artikel-Nr.“



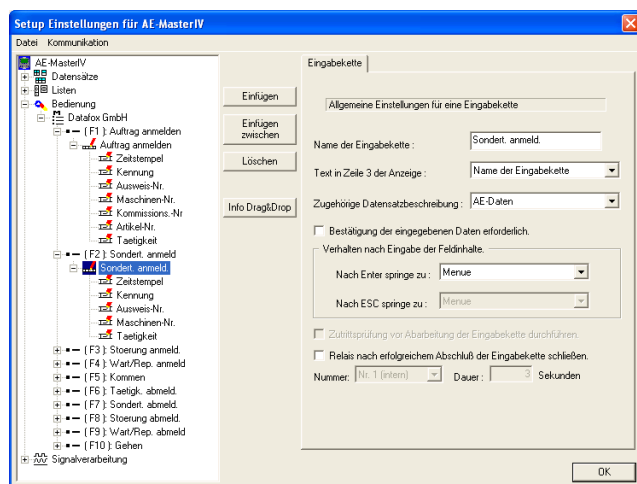
Dieses Feld nennen Sie bitte „Taetigkeit“. Ordnen Sie ihm das Datensatzfeld „TaetigkeitsNr“ zu. „Normal“ ist auch hier unsere Feldfunktion. Den Wert für die Länge der Eingabe belassen Sie auf 0 und setzen den Haken für die Zifferneingabe.

Abbildung 137: Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“



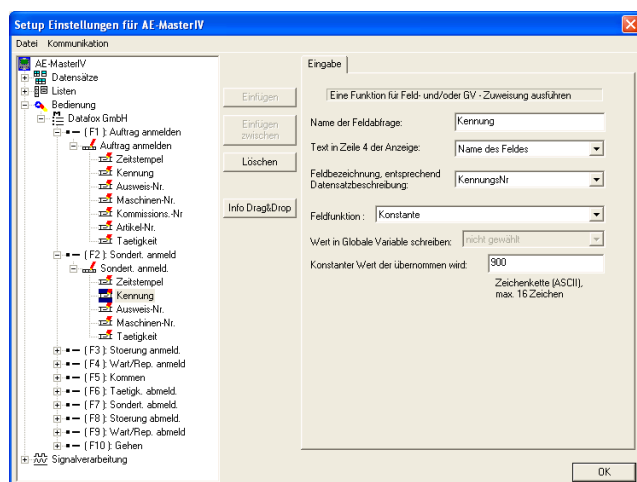
Auch hier ist unsere Eingabequelle wieder die „Tastatur“. Andere Optionen werden auch hier nicht benötigt.

Abbildung 138: Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“



Erstellen Sie nun unter der Funktionstaste (F2) eine weitere Eingabekette. Als Namen bitte „Sondert. anmeld.“ eingeben und die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zuordnen. Die restlichen Einstellungen belassen wir beim Ursprung.

Abbildung 139: Erstellen der Eingabekette F2



Nun das zweite Feld markieren und als Namen wieder „Kennung“ eingeben. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „KennungsNr“. Unsere Feldfunktion ist hier „Konstante“ und als konstanten Wert geben wir „900“ ein.

Abbildung 140: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

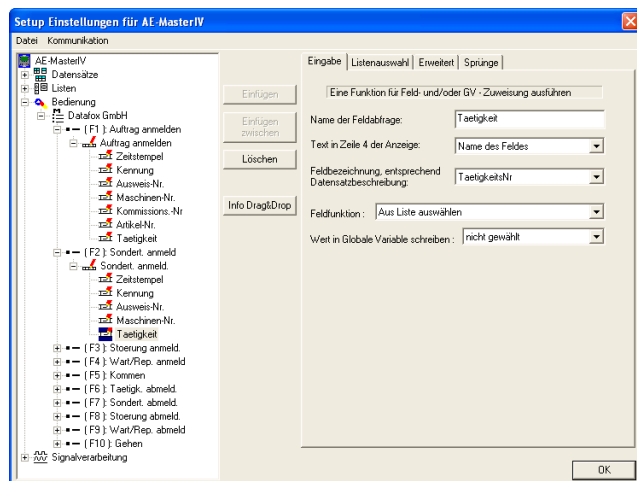


Abbildung 141: Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“

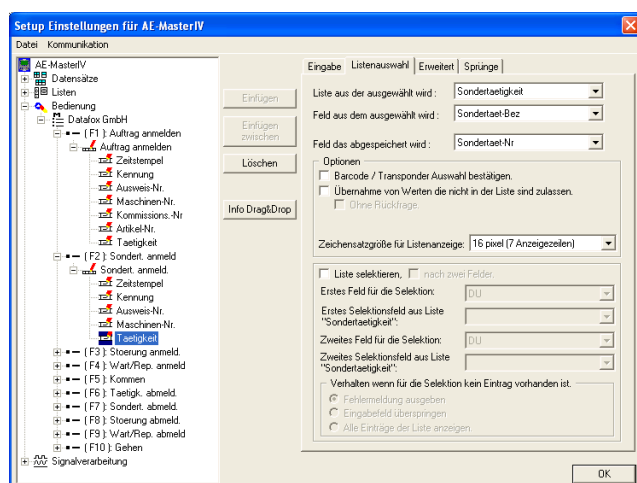


Abbildung 142: Listenauswahl von „Taetigkeit“

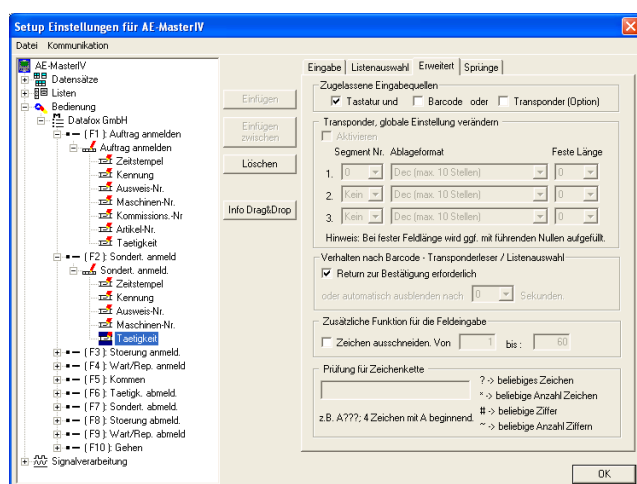


Abbildung 143: Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“

Nun bitte das nächste Feld markieren und als Namen „Taetigkeit“ angeben. Ordnen Sie die Feldbezeichnung „TaetigkeitsNr“ zu. Die Tätigkeit wollen wir aus einer Liste auswählen, also benötigen wir die Feldfunktion „Aus Liste auswählen“.

Die Liste aus der ausgewählt wird ist „Sondertaetigkeit“. Das Feld aus dem wir auswählen ist „Sondertaet-Bez“ und das Feld das abgespeichert wird (in unser Datensatzfeld TaetigkeitsNr) ist „Sondertaet-Nr“. Liste selektieren bleibt unaktiv, da wir von Hand am Terminal auswählen wollen.

Auf der Registerkarte Erweitert werden die Optionen „Tastatur“ und „Return zur Bestätigung erforderlich“ aktiviert. Die restlichen Optionen bitte deaktivieren.

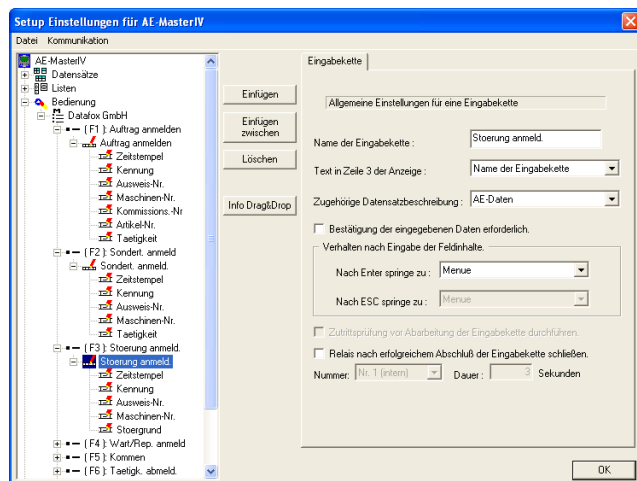


Abbildung 144: Erstellen der Eingabekette F3

Erstellen Sie nun unter der Funktionstaste (F3) eine weitere Eingabekette. Als Namen bitte „Störung anmelden.“ eingeben und die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zuordnen. Die restlichen Einstellungen belassen wir beim Ursprung.

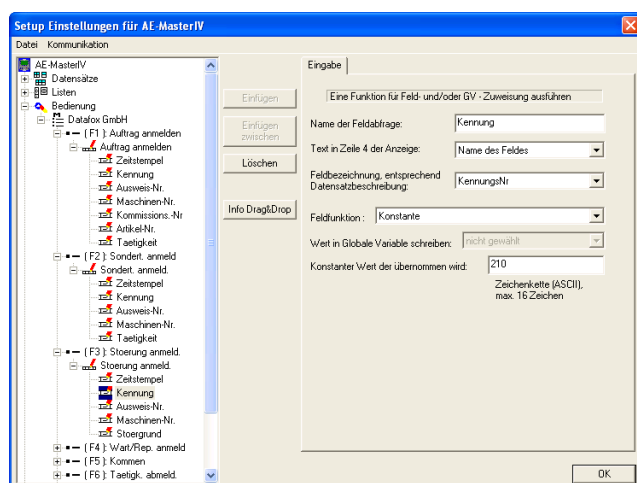


Abbildung 145: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

Bis auf den konstanten Wert ("210") ist das Feld „Kennung“ seinen Pendanten aus den anderen Eingabeketten gleich.

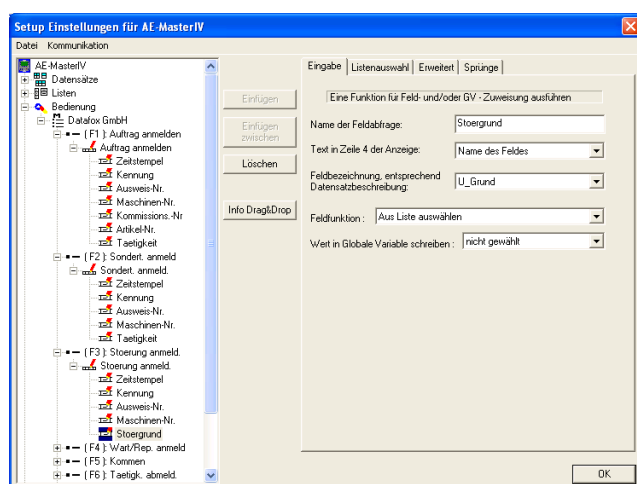


Abbildung 146: Konfiguration der Eingabe von „Störgrund“

Das letzte Feld von F3 nennen wir „Störgrund“ und ordnen ihm das Datensatzfeld „U\_Grund“ zu. Den Störgrund wollen wir wieder aus einer Liste auswählen, also benötigen wir die entsprechende Feldfunktion.

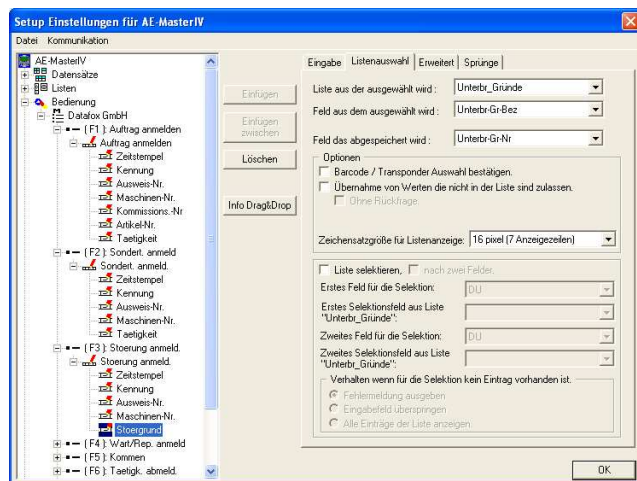


Abbildung 147: Listenauswahl von „Stoergrund“

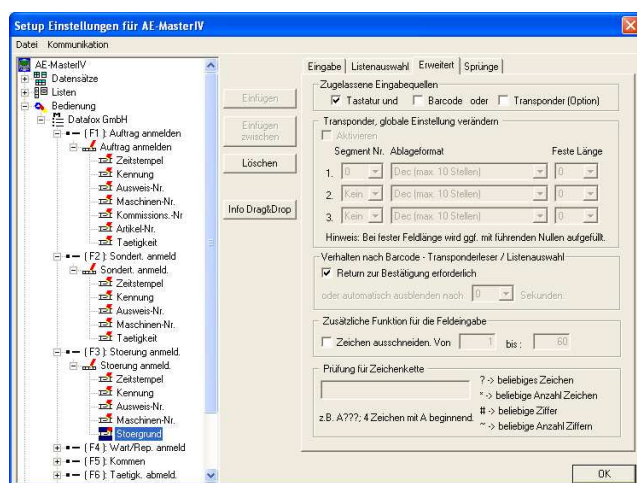


Abbildung 148: Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“

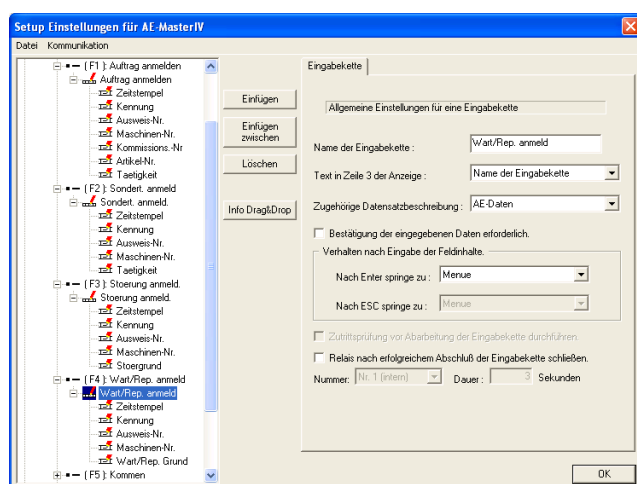


Abbildung 149: Erstellen der Eingabekette F4

Weiter zur Registerkarte Listenauswahl. „Unterbr\_Gründe“ ist unsere Liste aus der wir auswählen. Das Feld aus dem ausgewählt wird ist „Unterbr-Gr-Bez“ und das Feld das in unser Datensatzfeld „U\_Grund“ abgespeichert wird ist „Unterbr-Gr-Nr“. Da wir auch hier eine manuelle Listenauswahl anstreben, bleibt die Option Liste selektieren unaktiv.

Bitte aktivieren Sie hier die Optionen „Return zur Bestätigung erforderlich“ sowie „Tastatur“ als Eingabequelle. Weitere Optionen werden nicht benötigt.

Erstellen Sie nun unter der Funktionstaste (F4) eine weitere Eingabekette. Als Namen geben Sie bitte „Wart/Rep. anmeld“ ein und ordnen die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zu. Die restlichen Einstellungen bleiben unbeachtet.

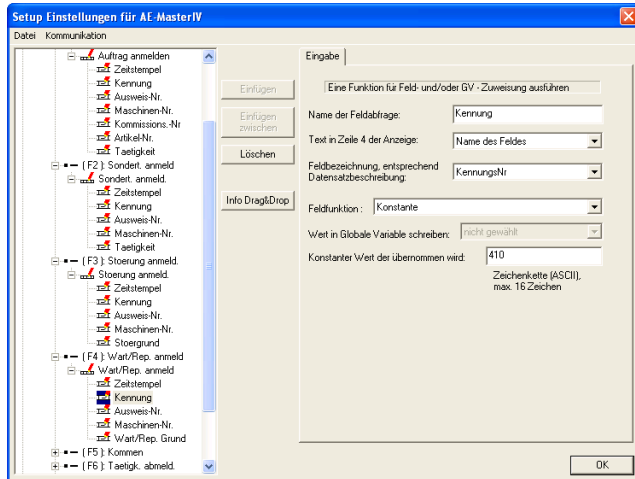


Abbildung 150: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

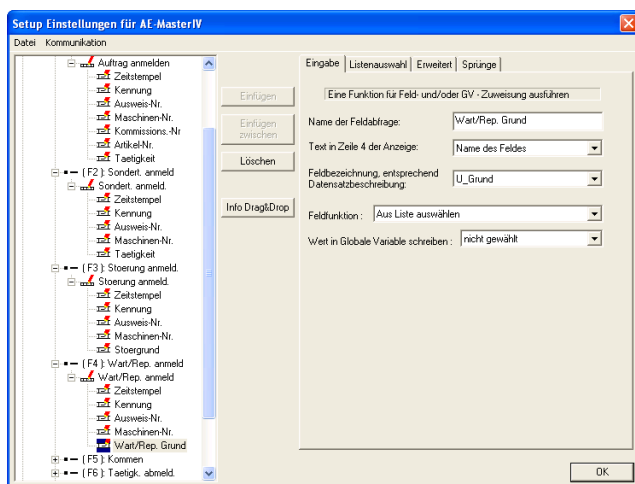


Abbildung 151: Konfiguration der Eingabe von „Wart/Rep. Grund“

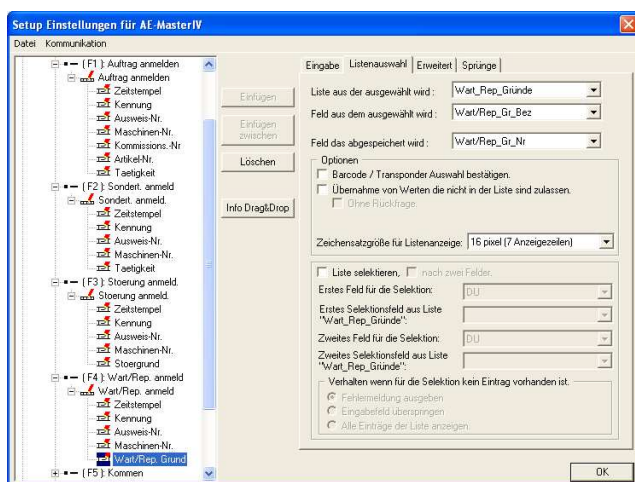
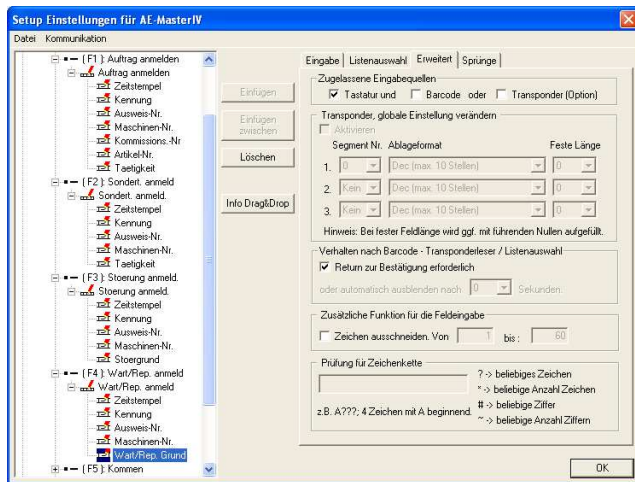


Abbildung 152: Listenauswahl von „Wart/Rep. Grund“

Markieren Sie nun das zweite Feld und geben als Namen „Kennung“ ein. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „KennungsNr“. Unsere Feldfunktion ist hier „Konstante“ und als konstanten Wert geben wir „410“ ein.

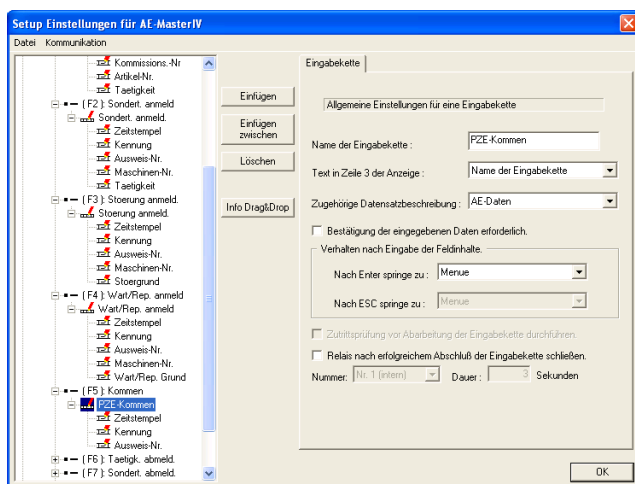
Unser nächstes Feld heißt „Wart/Rep. Grund“. Ordnen Sie bitte die Feldbezeichnung „U\_Grund“ zu und wählen die Feldfunktion „Aus Liste auswählen“.

Die Liste aus der ausgewählt wird, ist unsere Liste „Wart\_Rep\_Gründe“. Das Feld aus dem wir wählen ist „Wart/Rep\_Gr\_Bez“ und das Feld, dass in „U\_Grund“ geschrieben wird, ist „Wart/Rep\_Gr\_Nr“.



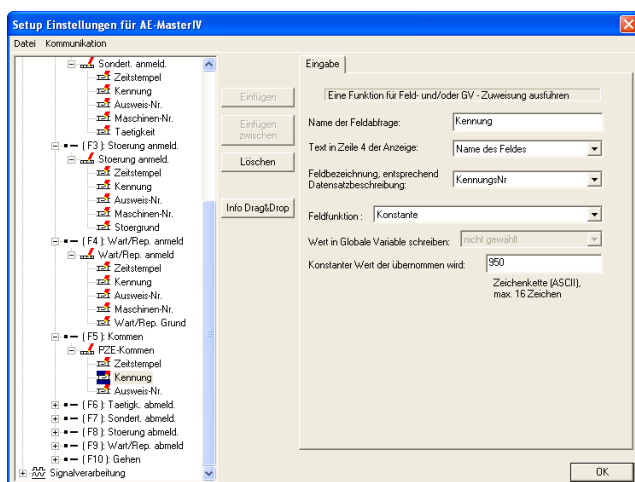
Auf der Registerkarte Erweitert werden die Optionen „Tastatur“ und „Return zur Bestätigung erforderlich“ aktiviert.

Abbildung 153: Erweiterte Einstellungen von „Wart/Rep. Grund“



Unter der Funktionstaste (F5) erstellen wir nun eine Eingabekette mit dem Namen „PZE-Kommen“ und ordnen „AE-Daten“ als zugehörige Datensatzbeschreibung zu. Die restlichen Einstellungen belassen wir beim Ursprung.

Abbildung 154: Erstellen der Eingabekette F5



Unser zweites Feld nennen wir wieder „Kennung“ und ordnen hier die entsprechende Datensatzbeschreibung zu. Die Feldfunktion ist „Konstante“ und unser konstanter Wert ist „950“.

Abbildung 155: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

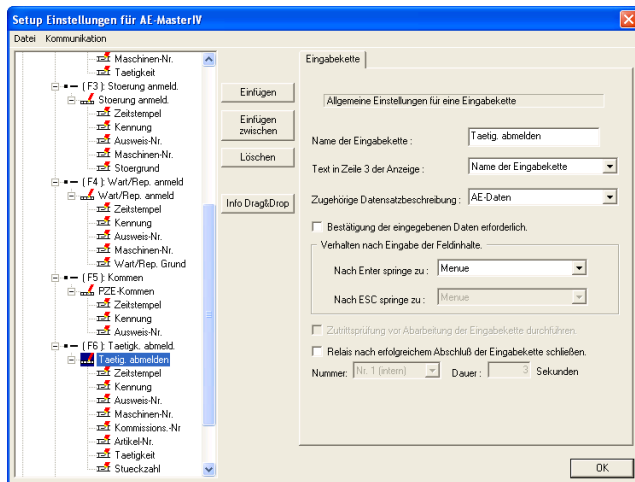


Abbildung 156: Erstellen der Eingabekette F6

Nun erstellen wir unter F6 eine Eingabekette mit dem Namen „Taetig. abmelden“. Ordnen Sie auch hier „AE-Daten“ als zugehörige Datensatzbeschreibung zu. Die restlichen Einstellungen belassen wir beim Ursprung.

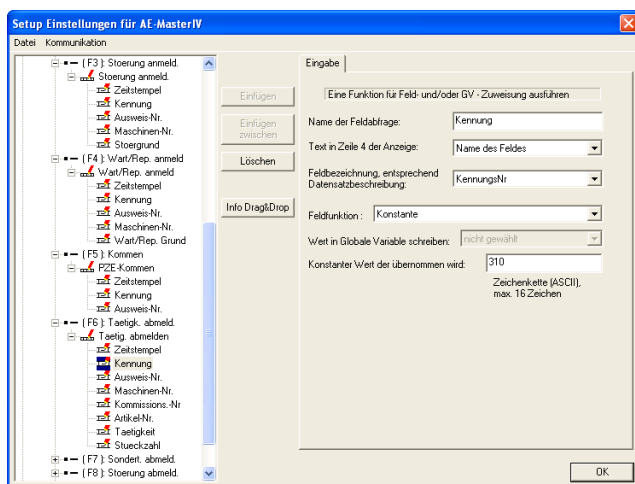


Abbildung 157: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

Unser 2. Feld wird wieder „Kennung“. Ordnen Sie die entsprechende Datensatzbeschreibung („KennungsNr“) zu. Die Feldfunktion ist wieder „Konstante“. Als konstanten Wert geben wir hier „310“ ein.

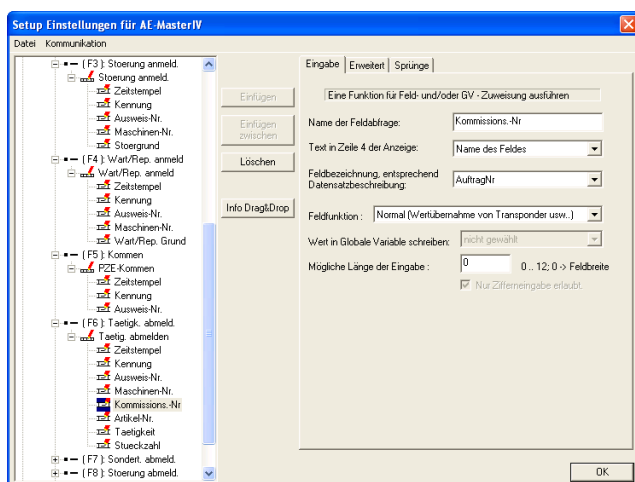
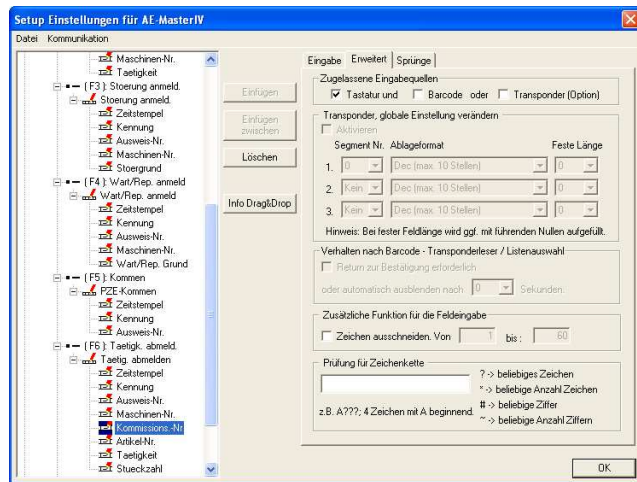


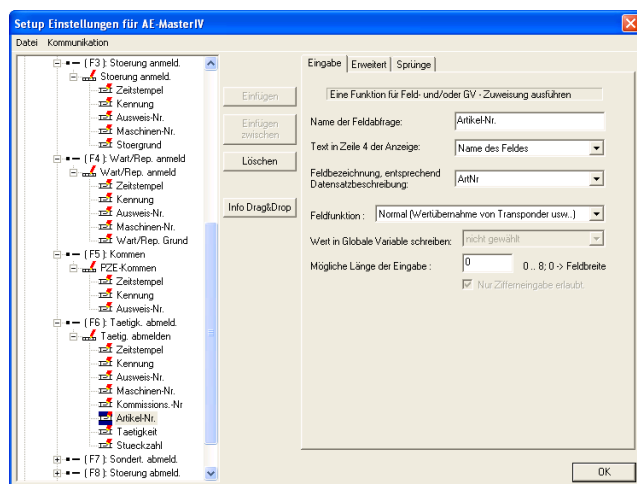
Abbildung 158: Konfiguration der Eingabe von „Kommissions.-Nr“

Feld 5 von F6 nennen wir „Kommissions.-Nr“ und ordnen die Datensatzbeschreibung „AuftragNr“ zu. Unsere Feldfunktion wird „Normal“. Die mögliche Länge belassen wir auf der Feldbreite (0) und aktivieren „Nur Zifferneingabe erlaubt“, damit man die Nummer nur über die Terminaltastatur eingeben kann.



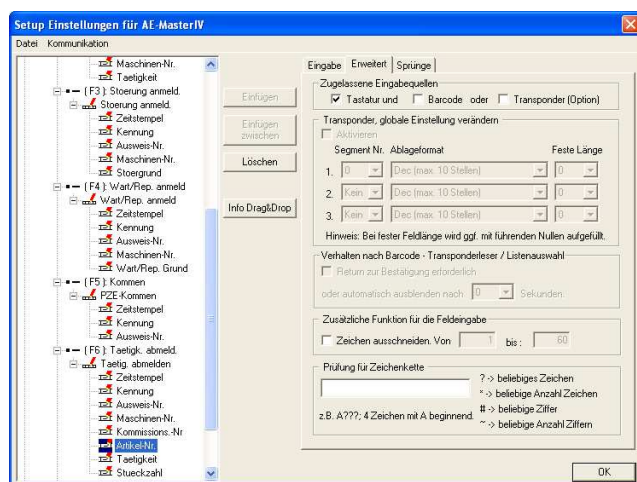
Hier aktivieren Sie bitte die „Tastatur“ als zugelassene Eingabequelle. Alle anderen Optionen bleiben unaktiv.

Abbildung 159: Erweiterte Einstellungen von „Kommissions.-Nr.“



Nun das nächste Feld markieren und als Namen „Artikel-Nr.“ eingeben. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „ArtNr“. Auch hier ist die Feldfunktion „Normal“. Die Länge der Eingabe entspricht der Feldbreite. Auch hier ist das Häkchen vor „Nur Zifferneingabe erlaubt“ zu setzen.

Abbildung 160: Konfiguration der Eingabe von „Artikel-Nr.“



Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen und die restlichen Optionen deaktivieren.

Abbildung 161: Erweiterte Einstellungen von „Artikel-Nr.“

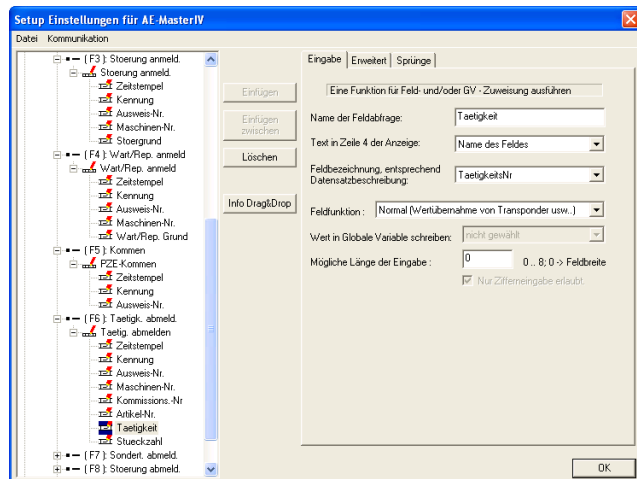
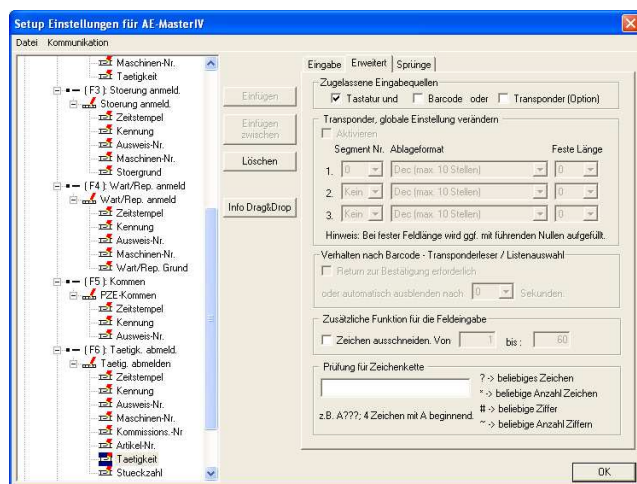


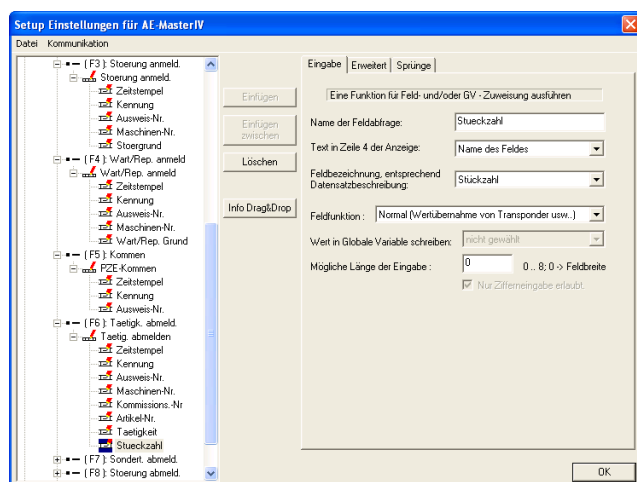
Abbildung 162: Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“

Dieses Feld nennen Sie bitte „Taetigkeit“. Ordnen Sie ihm das Datensatzfeld „TaetigkeitsNr“ zu. „Normal“ ist auch hier unsere Feldfunktion. Den Wert für die Länge der Eingabe belassen Sie auf 0 und setzen den Haken für die Zifferneingabe.



Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen und die restlichen Optionen deaktivieren.

Abbildung 163: Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“



Jetzt das letzte Feld markieren, „Stueckzahl“ nennen und die entsprechende Feldbezeichnung zuordnen. Auch hier benötigen wir wieder die Feldfunktion „Normal“. Die Länge der Eingabe entspricht der Feldbreite.

Abbildung 164: Konfiguration der Eingabe von „Stueckzahl“

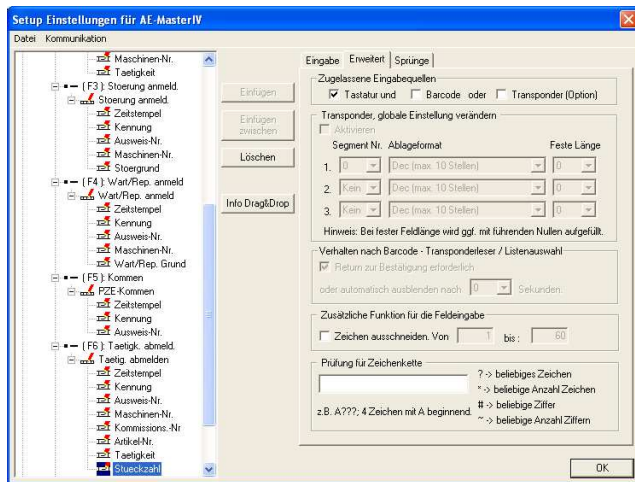
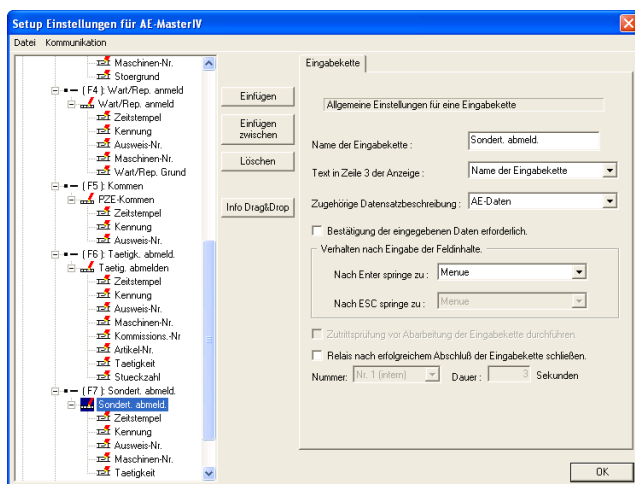


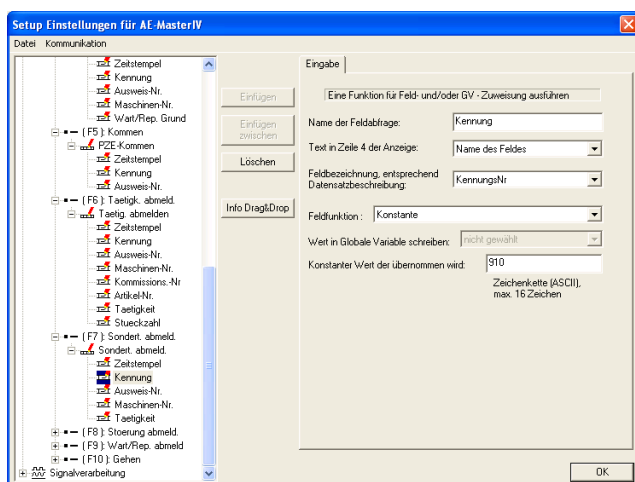
Abbildung 165: Erweiterte Einstellungen von „Stueckzahl“

Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen. „Return zur Bestätigung erforderlich“ wird aktiviert und die restlichen Optionen deaktivieren wir.



Nun erstellen wir unter F7 eine Eingabekette mit dem Namen „Sondert. abmeld.“ und ordnen die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zu. Eine Bestätigung der eingegebenen Daten ist nicht nötig, ebenso wenig wie die Ansteuerung eines Relais nach Abschluss der Eingabekette.

Abbildung 166: Erstellen der Eingabekette F7



Auch hier ist unser zweites Feld wieder „Kennung“ mit entsprechend zugeordneter Datensatzbeschreibung. Die Funktion ist wieder „Konstante“. Als konstanten Wert geben wir „910“ ein.

Abbildung 167: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

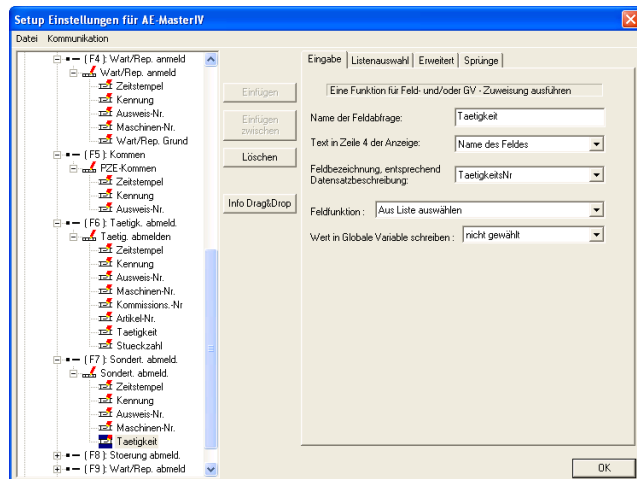


Abbildung 168: Konfiguration der Eingabe von „Taetigkeit“

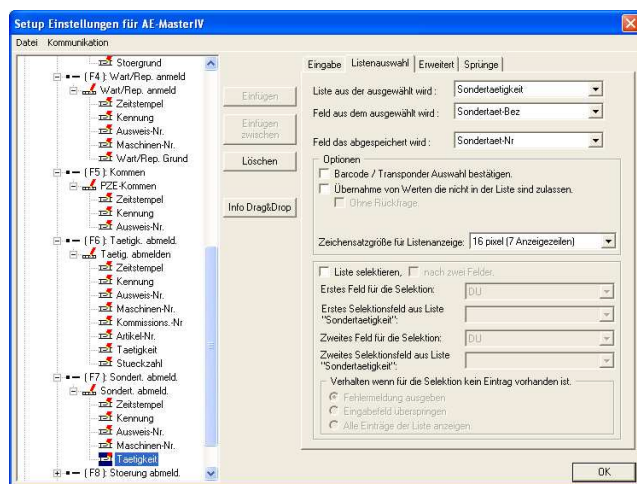


Abbildung 169: Listenauswahl von „Taetigkeit“

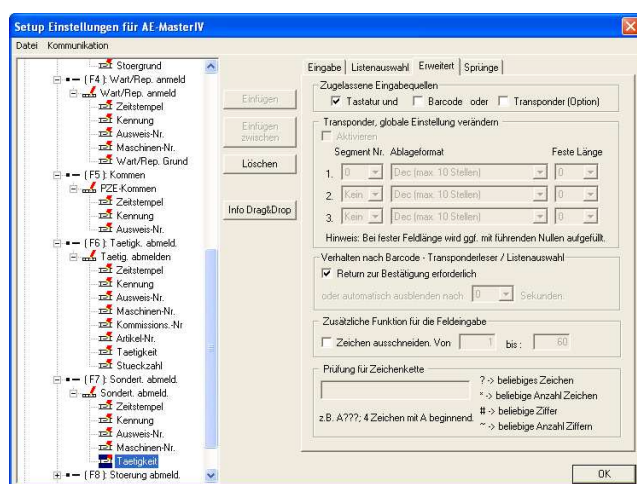


Abbildung 170: Erweiterte Einstellungen von „Taetigkeit“

Das letzte Feld von F7 nennen wir „Taetigkeit“. Ordnen Sie ihm die Datensatzbeschreibung „TaetigkeitsNr“ zu. Die Tätigkeiten wollen wir aus einer Liste auswählen, also treffen wir unter Feldfunktion die entsprechende Auswahl.

Die Liste aus der wir auswählen wollen ist „Sondertaetigkeit“. Das Feld aus dem ausgewählt wird ist „Sondertaet-Bez“ und das Feld das abgespeichert wird ist „Sondertaet-Nr“. Da wir auch hier eine manuelle Listenauswahl anstreben bleibt die Option Liste selektieren wieder unaktiv.

Aktivieren Sie hier bitte die Optionen „Tastatur“ und „Return zur Bestätigung erforderlich“. Der Rest bleibt unaktiv.

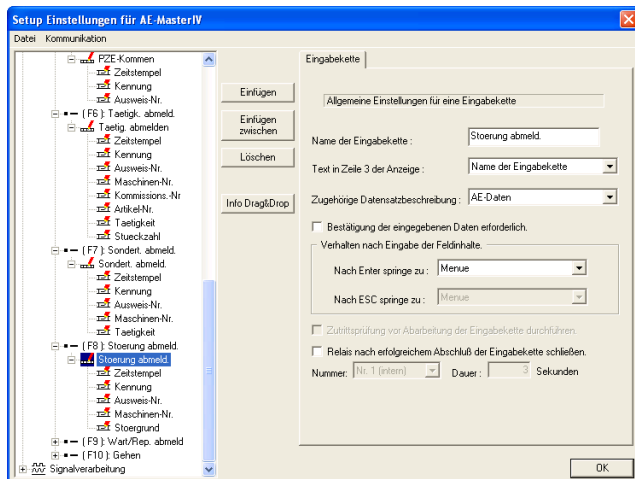


Abbildung 171: Erstellen der Eingabekette F8

Erstellen Sie nun unter der Funktionstaste (F8) eine Eingabekette mit dem Namen „Störung abmeld.“ und ordnen die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zu. Weitere Einstellungen sind nicht zu machen.

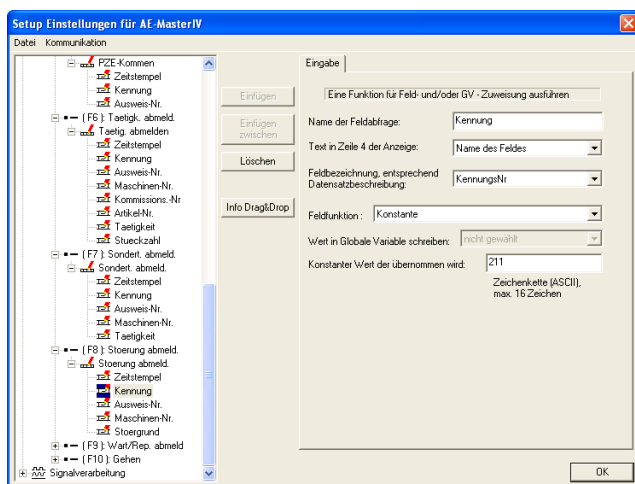


Abbildung 172: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

Wieder heißt das 2. Feld „Kennung“ und bekommt die entsprechende Datensatzbeschreibung zugeordnet. Die Feldfunktion ist wieder „Konstante“. Der konstante Wert, der hier eingetragen werden muss, ist „211“.

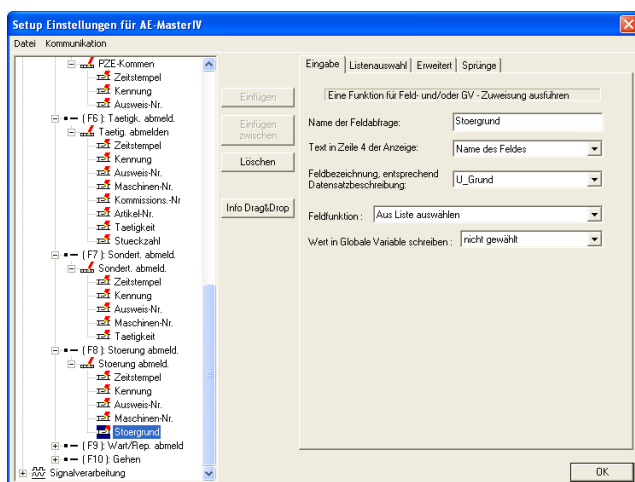


Abbildung 173: Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“

Das letzte Feld von F8 nennen wir „Stoergrund“ und ordnen ihm das Datensatzfeld „U\_Grund“ zu. Den Störgrund wollen wir wieder aus einer Liste auswählen, daher benötigen wir die entsprechende Feldfunktion.

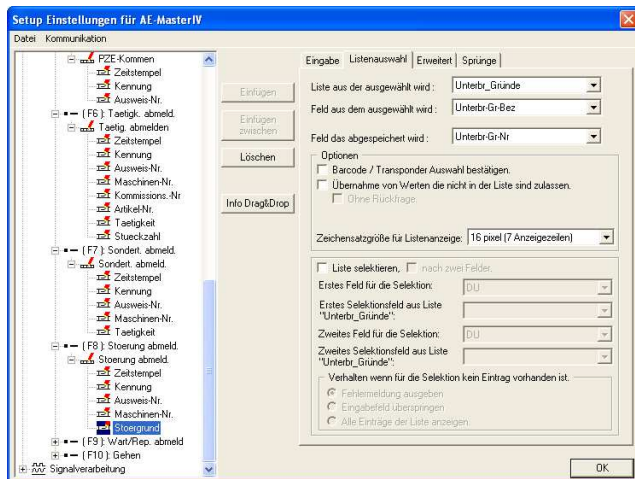


Abbildung 174: Listenauswahl von „Stoergrund“

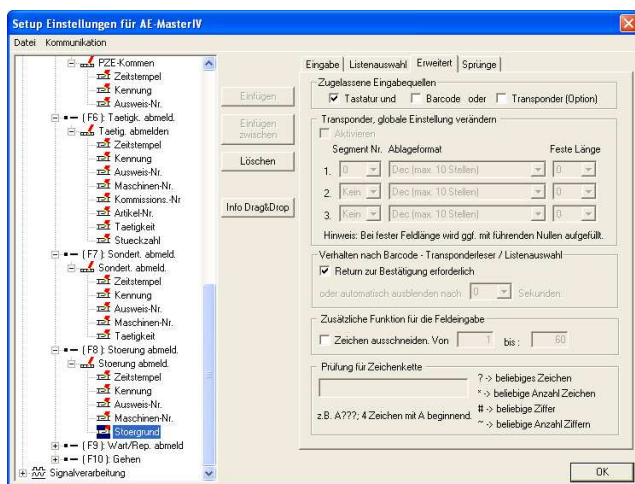


Abbildung 175: Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“

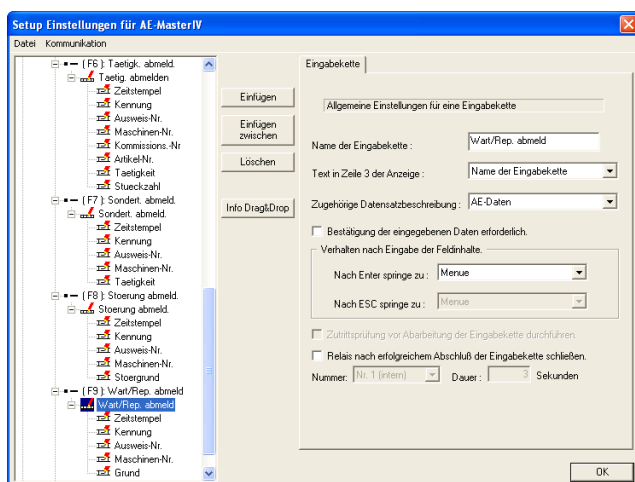


Abbildung 176: Erstellen der Eingabekette F9

Weiter zur Registerkarte Listenauswahl.

„Unterbr\_Gründe“ ist unsere Liste aus der wir auswählen. Das Feld aus dem ausgewählt wird ist „Unterbr-Gr-Bez“ und das Feld, das in unser Datensatzfeld „U\_Grund“ abgespeichert wird, ist „Unterbr-Gr-Nr“. Da wir auch hier eine manuelle Listenauswahl anstreben, bleibt die Option Liste selektieren unaktiv.

Bitte aktivieren Sie hier die Optionen „Return zur Bestätigung erforderlich“ sowie „Tastatur“ als Eingabequelle. Weitere Optionen werden nicht benötigt.

Erstellen Sie jetzt bitte unterhalb von F9 eine Eingabekette mit dem Namen „Wart/Rep. abmeld“. Auch hier bitte den Datensatz „AE-Daten“ zuordnen. Weitere Einstellungen sind nicht zu treffen.

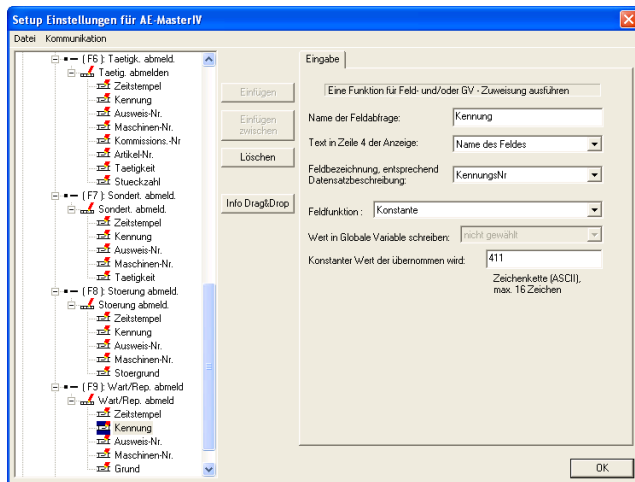


Abbildung 177: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

Nun das zweite Feld markieren und als Namen „Kennung“ eingeben. Als Feldbezeichnung (entsprechend Datensatzbeschreibung) nehmen wir das Feld „KennungsNr“. Unsere Feldfunktion ist hier „Konstante“. Als konstanten Wert geben wir „411“ ein.

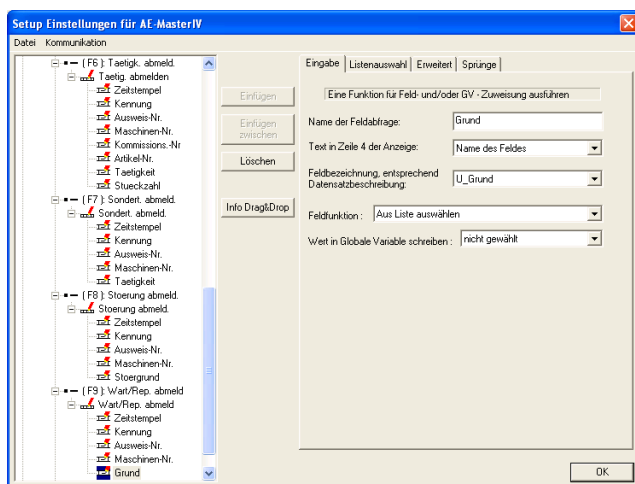


Abbildung 178: Konfiguration der Eingabe von „Grund“

Unser letztes Feld von F9 heißt „Grund“. Ordnen Sie bitte die Feldbezeichnung „U\_Grund“ zu und wählen die Feldfunktion „Aus Liste auswählen“.

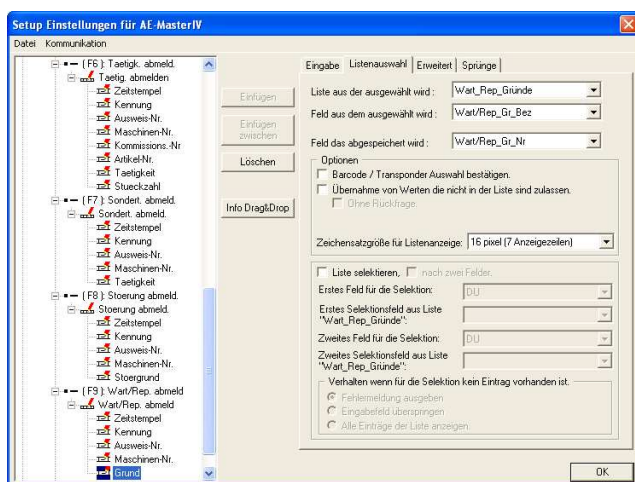


Abbildung 179: Listenauswahl von „Grund“

Die Liste aus der ausgewählt wird, ist unsere Liste „Wart\_Rep\_Gründe“. Das Feld aus dem wir wählen ist „Wart/Rep\_Gr\_Bez“ und das Feld, dass in „U\_Grund“ geschrieben wird, ist „Wart/Rep\_Gr\_Nr“.

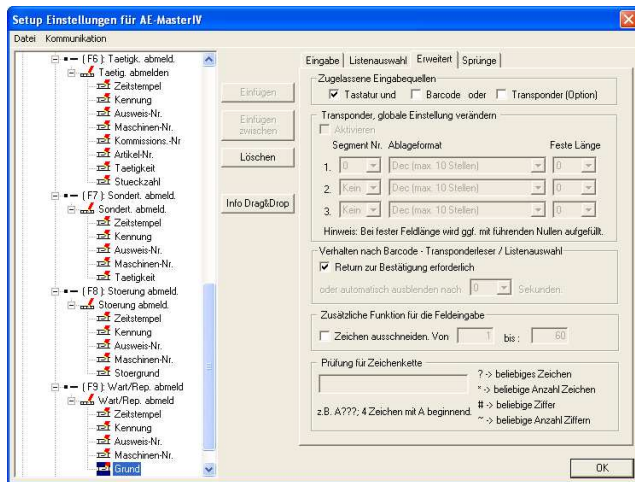


Abbildung 180: Erweiterte Einstellungen von „Grund“

Bitte aktivieren Sie hier die Optionen „Return zur Bestätigung erforderlich“ sowie „Tastatur“ als Eingabequelle. Weitere Optionen werden nicht benötigt.

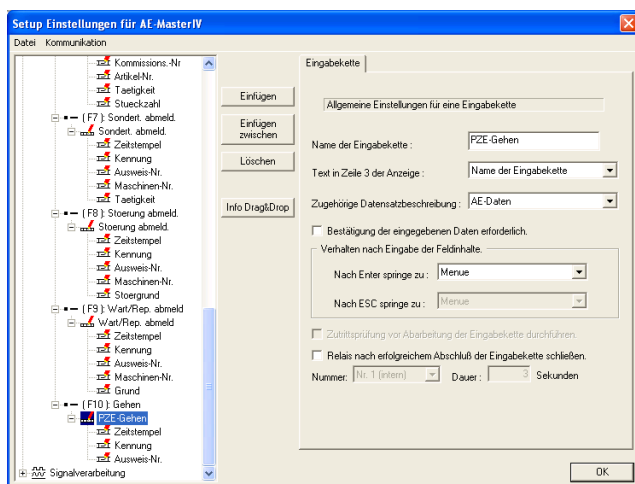


Abbildung 181: Erstellen der Eingabekette F10

Bitte erstellen Sie nun unter F10 die Eingabekette „PZE-Gehen“ und ordnen auch ihr den Datensatz „AE-Daten“ zu. Die restlichen Optionen finden auch hier keine Verwendung.

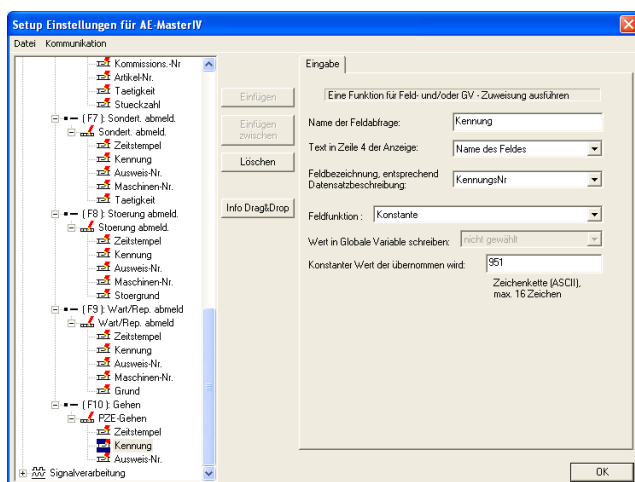
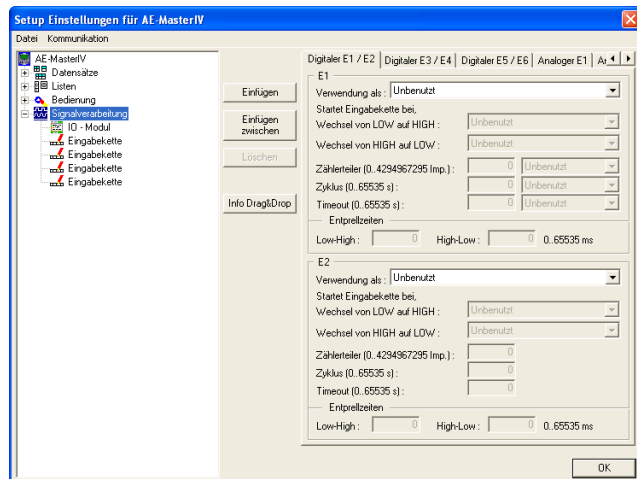


Abbildung 182: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

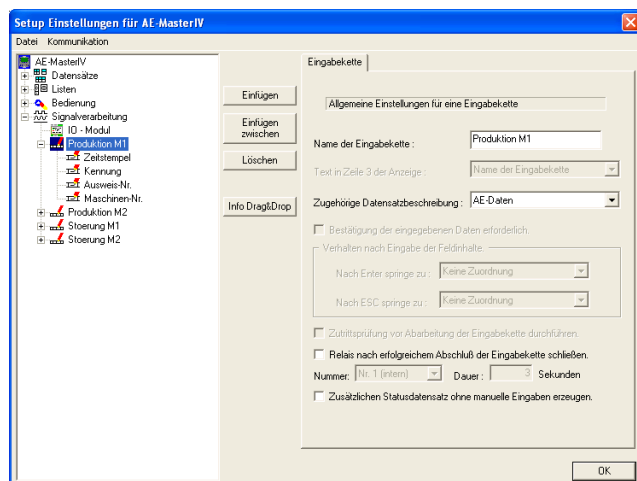
Dem Feld „Kennung“ ordnen Sie nun wieder das zugehörige Datensatzfeld zu. Die Funktion ist wieder „Konstante“ und der konstante Wert ist „951“.

Wie bereits erwähnt, wollen wir die digitalen Eingänge 1-2 zur Überwachung von je einer Maschine verwenden. Zu diesem Zweck müssen wir weitere Eingabeketten unterhalb der Signalverarbeitung erstellen. Die Eingabekettenfelder „Zeitstempel“ und „Ausweis-Nr.“ werden auch hier nicht erwähnt. Siehe hierfür Abbildung 126 und 128.



Erstellen Sie nun 4 weitere Eingabeketten, indem Sie die Signalverarbeitung markieren und anschließend vier mal auf Einfügen klicken.

Abbildung 183: Erstellen der Eingabeketten unter Signalverarbeitung



Nennen Sie die erste Eingabekette unter Signalverarbeitung „Produktion M1“ und ordnen ihr die Datensatzbeschreibung „AE-Daten“ zu. Die restlichen Optionen können ignoriert werden. Erstellen Sie nun durch klicken auf Einfügen, 4 Eingabekettenfelder.

Abbildung 184: Erstellen der Eingabekette „Produktion M1“

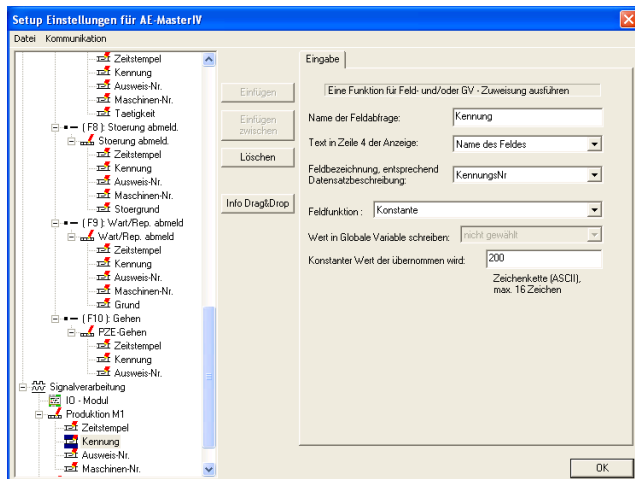


Abbildung 185: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“

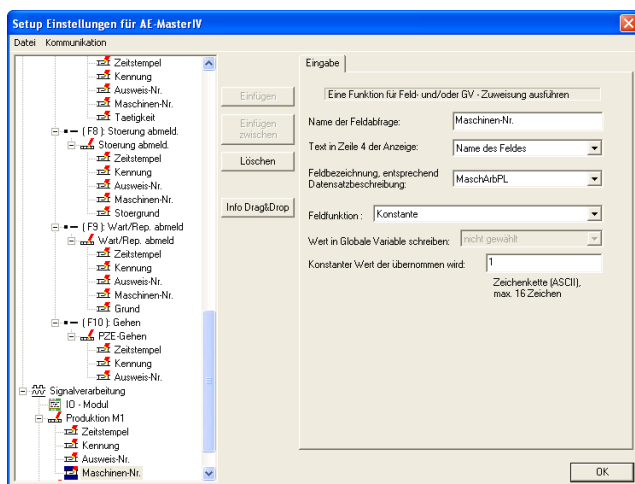


Abbildung 186: Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“

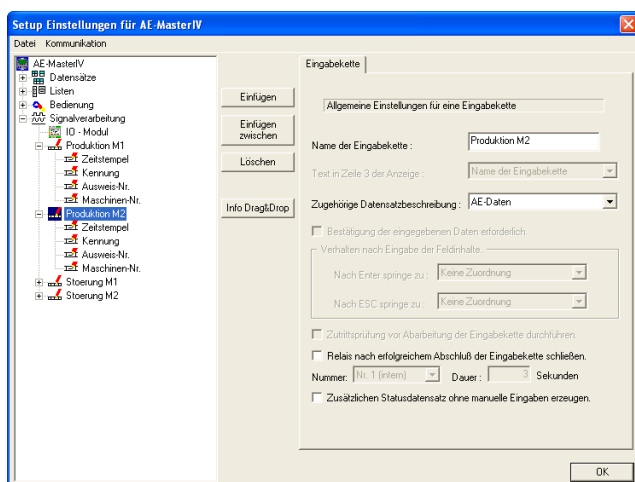
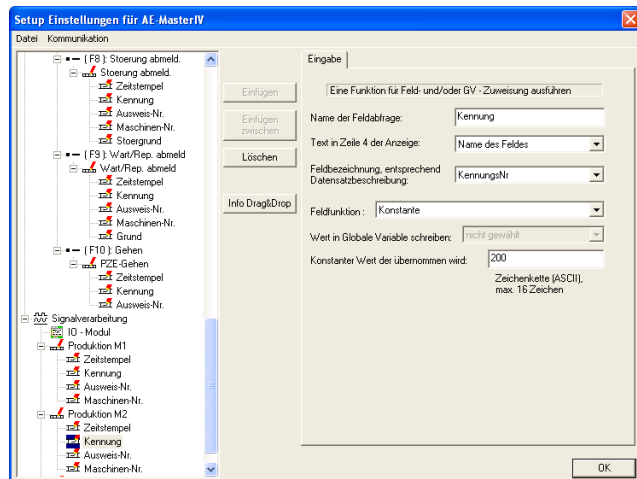


Abbildung 187: Erstellen der Eingabekette „Produktion M2“

Feld 2 bitte „Kennung“ nennen und den zugehörigen Datensatz zuordnen. Feldfunktion ist „Konstante“. Der konstante Wert, den Sie unter Konstante eingeben, beträgt „200“.

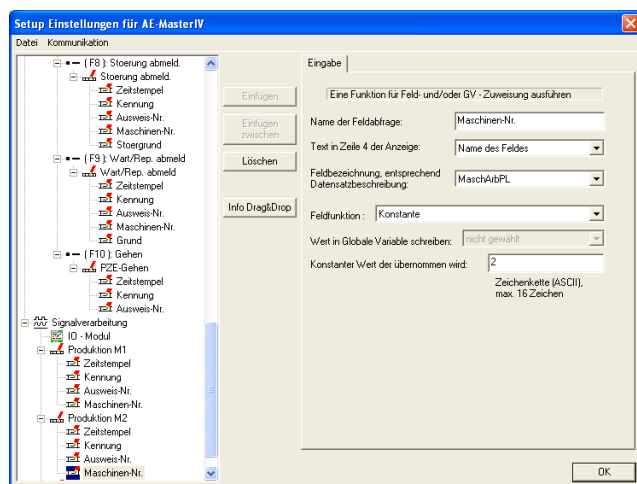
Feld 4 heißt „Maschinen-Nr.“. Ordnen Sie ihm bitte die Feldbezeichnung „MaschArbPL“ zu. Feldfunktion ist „Konstante“ und der Wert ist „1“ und symbolisiert die Maschine 1, welche vom digitalen Eingang 1 überwacht wird.

Die nächste Eingabekette nennen Sie bitte „Produktion M2“ und ordnen Sie den Datensatz „AE-Daten“ zu. Die restlichen Optionen können Sie ignorieren. Nun erstellen Sie bitte 4 Eingabekettenfelder durch klicken auf Einfügen.



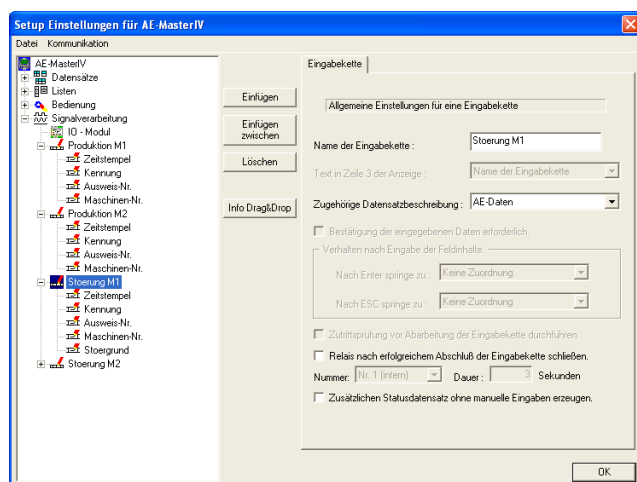
Das Feld Kennung („Produktion M2“) ist dem Feld Kennung („Produktion M1“) gleich.

Abbildung 188: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“



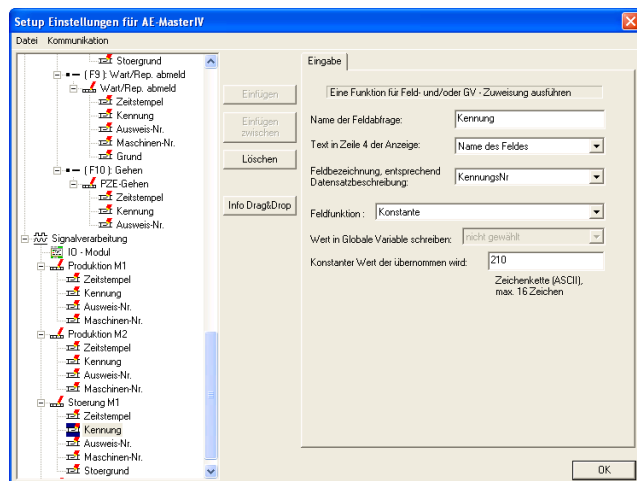
Feld 4 heißt auch hier „Maschinen-Nr.“. Ordnen Sie ihm bitte die Feldbezeichnung „MaschArbPL“ zu. Feldfunktion ist „Konstante“ und der Wert ist „2“ und symbolisiert die Maschine 2, welche vom digitalen Eingang 2 überwacht wird.

Abbildung 189: Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“



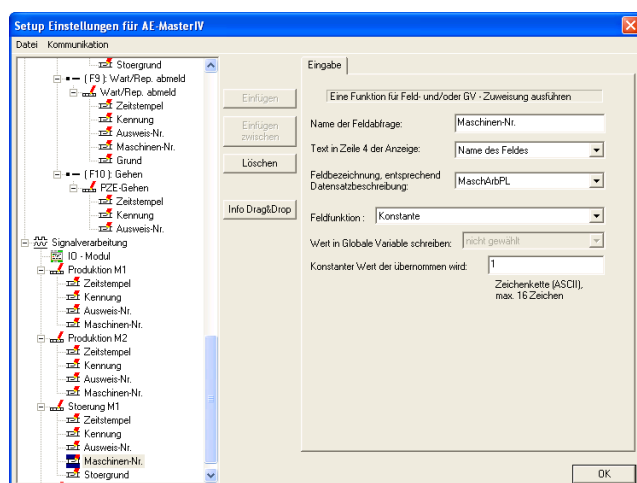
Diese Eingabekette nennen Sie bitte „Stoerung M1“. Auch hier „AE-Daten“ zuordnen und die restlichen Einstellungen ignorieren. Fügen Sie der Eingabekette nun 5 Eingabekettenfelder hinzu.

Abbildung 190: Erstellen der Eingabekette „Stoerung M1“



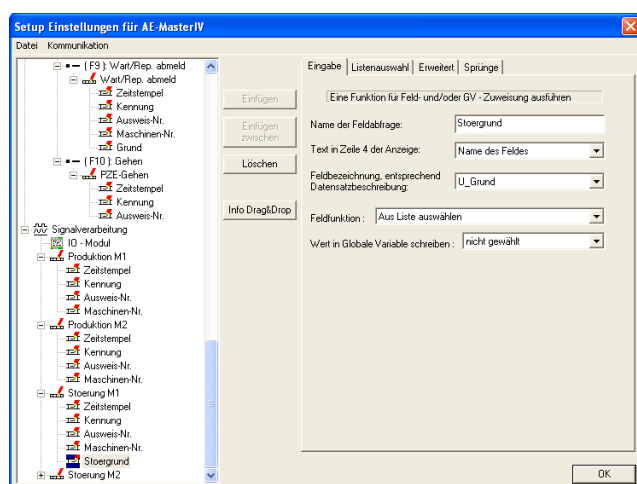
Bis auf den konstanten Wert („210“) ist das Feld „Kennung“ seinen Pendanten aus den anderen Eingabeketten gleich.

Abbildung 191: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“



Das Feld „Maschinen-Nr.“ der EK „Stoerung M1“ ist identisch mit dem Gleichnamigen Feld der EK „Produktion M1“.

Abbildung 192: Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“



Feld 5 nennen wir „Stoergrund“ und ordnen das Datensatzfeld „U\_Grund“ zu. Den Störungsgrund wollen wir aus einer Liste auswählen, also wählen wir die entsprechende Feldfunktion aus.

Abbildung 193: Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“

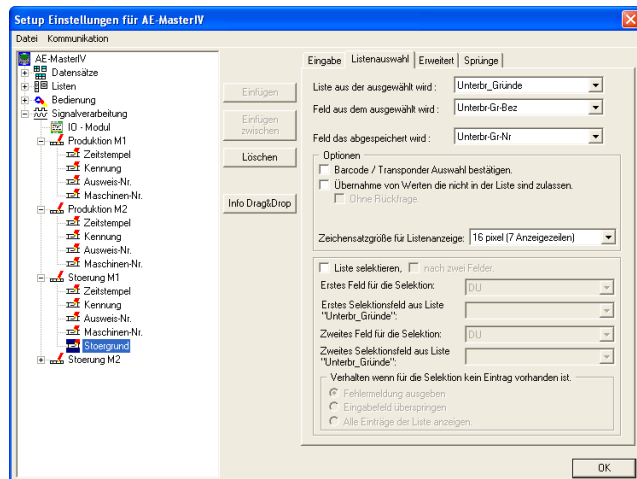


Abbildung 194: Listenauswahl von „Stoergrund“

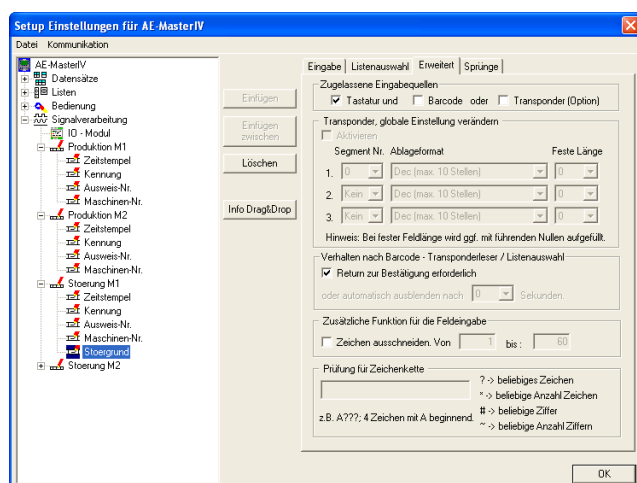


Abbildung 195: Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“

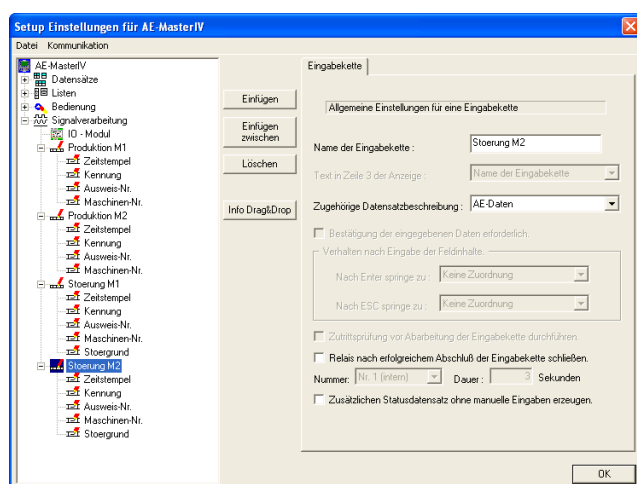
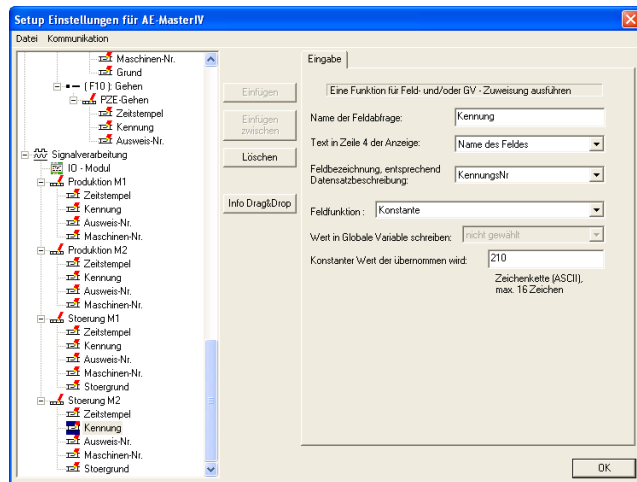


Abbildung 196: Erstellen der Eingabekette „Stoerung M2“

Die Liste aus der wir auswählen ist „Unterbr\_Gründe“. Das Feld aus dem wir wählen ist „Unterbr-Gr-Bez“ und das Feld das wir speichern wollen ist „Unterbr-Gr-Nr“.

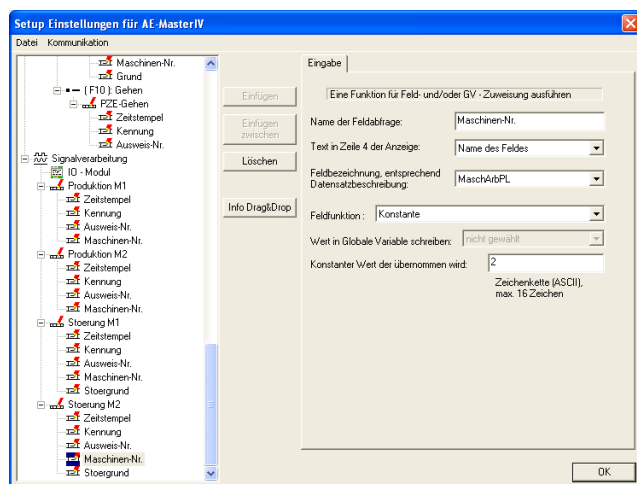
Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen. „Return zur Bestätigung erforderlich“ wird aktiviert und die restlichen Optionen deaktivieren wir.

Die letzte Eingabekette nennen Sie bitte „Stoerung M2“ und ordnen Sie den Datensatz „AE-Daten“ zu. Die restlichen Optionen können Sie ignorieren. Nun erstellen Sie bitte 5 Eingabekettenfelder durch klicken auf Einfügen.



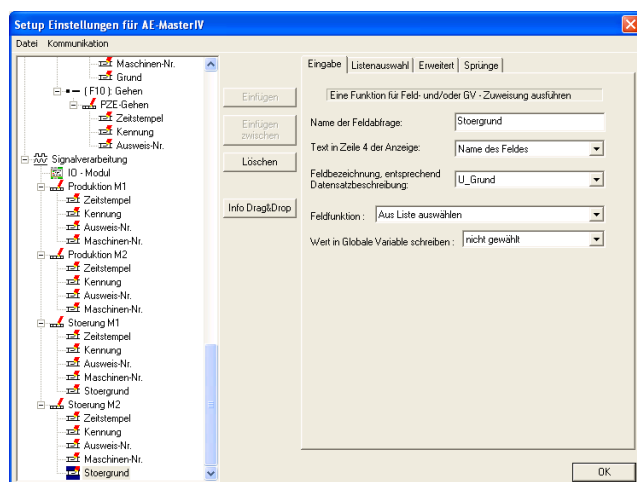
Bis auf den konstanten Wert („210“) ist das Feld „Kennung“ seinen Pendanten aus den anderen Eingabeketten gleich.

Abbildung 197: Konfiguration der Eingabe von „Kennung“



Das Feld „Maschinen-Nr.“ der EK „Stoerung M2“ ist identisch mit dem Gleichnamigen Feld der EK „Produktion M2“.

Abbildung 198: Konfiguration der Eingabe von „Maschinen-Nr.“



Feld 5 heißt wieder „Stoergrund“. Ordnen Sie bitte das Datensatzfeld „U\_Grund“ zu. Den Störungsgrund wollen wir wieder aus einer Liste auswählen, also wählen wir die entsprechende Feldfunktion aus.

Abbildung 199: Konfiguration der Eingabe von „Stoergrund“

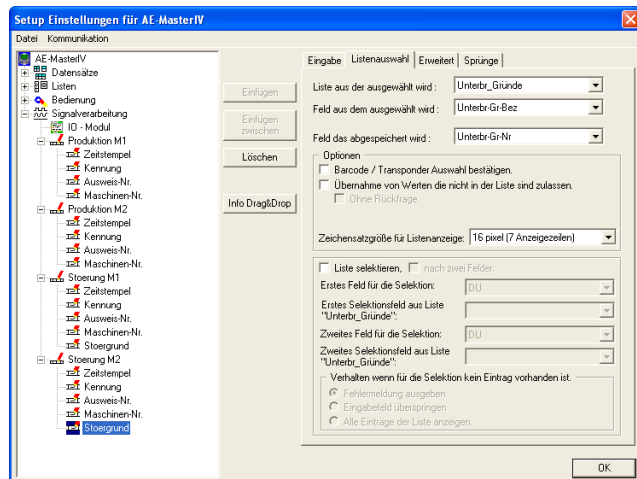


Abbildung 200: Listenauswahl von „Stoergrund“

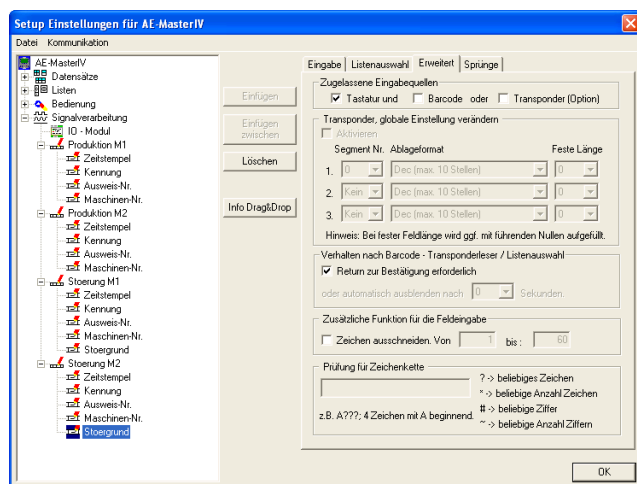


Abbildung 201: Erweiterte Einstellungen von „Stoergrund“

Die Liste aus der wir auswählen ist wieder „Unterbr\_Gründe“. Das Feld aus dem wir wählen ist „Unterbr-Gr-Bez“ und das Feld das wir speichern wollen ist „Unterbr-Gr-Nr“.

Als Eingabequelle wieder „Tastatur“ auswählen. „Return zur Bestätigung erforderlich“ wird aktiviert und die restlichen Optionen deaktivieren wir wieder.

Nun sind alle Eingabeketten erstellt. Um die digitalen Eingänge nutzen zu können, müssen wir deren Verwendung noch unter dem Punkt Signalverarbeitung konfigurieren.

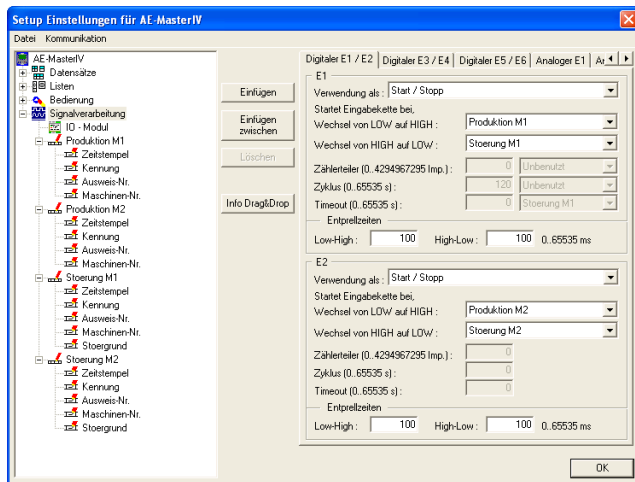


Abbildung 202: Einstellungen der Signalverarbeitung

Markieren Sie nun bitte den Punkt Signalverarbeitung. Auf der rechten Seite können Sie nun die Eingänge konfigurieren. Ordnen Sie den Eingängen E1 und E2 die Verwendung als „Start/Stop“ zu. Unter E1 ordnen Sie nun die Eingabekette „Produktion M1“ für den Wechsel von LOW auf HIGH (einschalten der Maschine) zu und „Stoerung M1“ für HIGH auf LOW. Der Eingang E2 bekommt die entsprechenden Eingabeketten mit der Kennung „M2“ zugeordnet. Als Entprellzeit geben Sie bitte „100“ ein. Die anderen Eingänge, die Timeboy Anbindung und die Einstellungen für den Alive Datensatz, finden in unserem Beispiel keine Verwendung.

### 5.3.1.6 Setup- und Listenübertragung

Wenn Sie alle Schritte bis hier vollständig abgearbeitet haben, ist das Setup jetzt fertig. Um die Buchungsabläufe zu testen, müssen das Setup und die Listen auf das AE-MasterIV-Terminal übertragen werden.

Schließen Sie den AE-MasterIV entsprechend der gewählten Kommunikationsart an den PC an. Stellen Sie sicher, dass die PC Schnittstelle entsprechend konfiguriert ist, z.B. müssen bei der COM-Schnittstelle die Baudrate, Anzahl der Datenbits, Parität und Stoppsbit mit der Konfiguration des Terminals übereinstimmen.

Schließen Sie das Terminal an die Spannungsversorgung an. Wenn der AE-MasterIV vollständig gebootet ist, wird auf dem Display entweder die Meldung „Warte auf Setup“ angezeigt oder das Gerät befindet sich in einem aktiven Setup.

Sie können in beiden Fällen ohne weiteres ein neues Setup mit dem DatafoxStudioIV auf das Gerät übertragen.

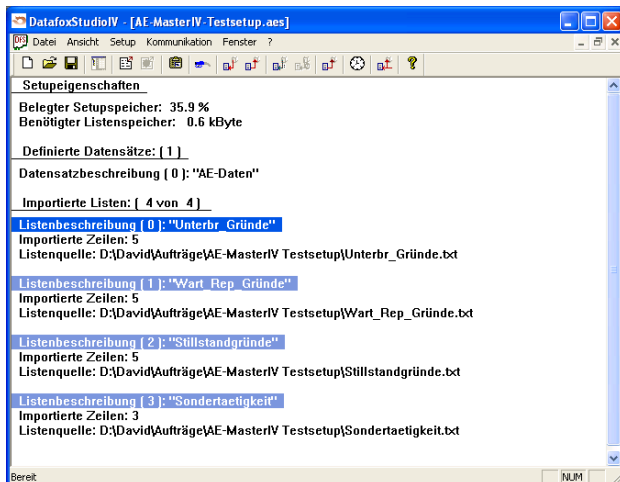


Abbildung 203: Import der Listen

Importieren Sie über

< *Setup* => *Listen importieren* > die, in Kapitel 5.3.1.4, erstellten Listen in das Setup. War der Import erfolgreich, wird der Dateipfad als Listenquelle angezeigt.



Abbildung 204: Setup auf das Gerät übertragen

Jetzt können Sie über

< *Kommunikation* => *Setup schreiben* >, das Setup auf das Gerät übertragen. Der Fortschrittsbalken zeigt an, dass die Daten auf das Gerät übertragen werden. Ein erfolgreicher Abschluss der Übertragung wird durch eine Meldung, die Sie mit „OK“ bestätigen, angezeigt.

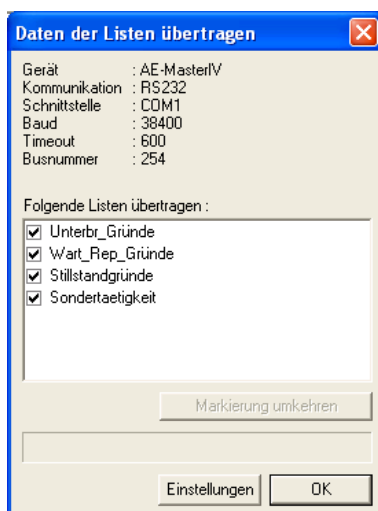


Abbildung 205: Listen auf das Gerät übertragen

Jetzt können Sie als letztes über

< *Kommunikation* => *Listen laden* >, die Listen auf das Gerät übertragen. Hier können Sie zusätzlich angeben, welche Listen übertragen werden sollen. Der Fortschrittsbalken zeigt an, dass die Daten auf das Gerät übertragen werden. Ein erfolgreicher Abschluss der Übertragung wird auch hier durch eine Meldung, die Sie mit „OK“ bestätigen, angezeigt. Nun können am Terminal Buchungen durchgeführt werden.