



**BOSCH**

# Feuerwehr-Anzeigetableau (FAT)

## FAT 2002 / FAT 2002 RE

ohne / mit redundantem Übertragungsweg

### Bedienungs- und Installations- Anleitung



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Bedienungsanleitung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Übersicht der Anzeige- und Stellteile .....	5
2.2 LED-Sammelanzeigen.....	5
2.3 Alphanumerische Anzeige .....	6
2.4 Akustischer Signalgeber .....	7
2.5 Stellteile .....	7
2.6 Anzeigentest.....	8
2.7 Uhrzeit / Datum stellen .....	8
<b>3 Installationsanleitung</b> .....	<b>9</b>
3.1 Montage des FAT .....	9
3.2 Montage des FAT-Adapter ADP-Nx in UGM2020 .....	9
3.3 Anschlussbelegung FAT-Baugruppe .....	10
3.4 Anschaltung des FAT2002 (nicht redundant) an die Zentrale.....	12
3.5 Anschaltung des FAT2002RE (redundant) an die Zentrale .....	14
3.6 Anschlussbelegung Adapter ADP-NE und ADP-NB.....	19
3.7 Hinweise zur Ringorganisation der redundanten FAT.....	20
3.8 Schnittstellenmodule .....	21
3.8.1 FAT-TTYB-Modul (Optokoppler / 20mA).....	21
3.8.2 Dual485M/S-Schnittstellen-Module .....	21
3.9 Anlaufverhalten des FAT .....	22
3.10 FAT-Relais Störung .....	22
3.11 Inbetriebnahmehinweise .....	22
3.11.1 Anzeige der Kommunikationsstörung.....	22
3.11.2 Inbetriebnahme FAT2002 (nur für nicht redundant).....	23
3.11.3 Inbetriebnahme FAT2002RE (redundant).....	23
<b>4 Programmierung</b> .....	<b>24</b>
4.1 PC-Anschluss.....	24
4.2 Programmiersoftware FatProgWin.....	24
4.3 Wichtige Hinweise zur FAT-Programmierung .....	28
4.3.1 Schnittstellenparameter, Selektion redundant / nicht redundant .....	28
4.3.2 Programmierung Texte.....	28
4.3.3 Code-Tabelle / Änderung der LZ-Zuordnung .....	28
4.3.4 Änderung / Ergänzung der vordefinierten Code-Zuordnung :.....	29
4.3.5 Datenübertragung / Flash-Programmierung.....	29
4.3.6 Hinweise zum Extended System Dialog : .....	30
4.3.7 ESPA 4.4.4 - Option : .....	31
<b>5 Technische Daten</b> .....	<b>32</b>

<b>Abbildungen</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 1 : Anzeige- und Bedienelemente.....	5
Abbildung 2 : Montagebeispiel 4 Module ERT100 mit Sicherungsverteiler SIV.....	9
Abbildung 3 : Anschlussbelegung FAT.....	10
Abbildung 4 : FAT2002 an IOS0020A - 20mA-Interface.....	12
Abbildung 5 : FAT2002 an FPE5000UGM - 20mA-Interface.....	12
Abbildung 6 : FAT2002 an IOS0232A - RS232-Interface.....	12
Abbildung 7 : FAT2002 an UEZ2000 / BZ500 – 20mA Interface.....	13
Abbildung 8 : FAT2002 an UGM 2020 – 20mA Interface.....	13
Abbildung 9 : FAT2002 an RS232 UEZ2000 / BZ500 / UGM2020.....	13
Abbildung 10 : Anschaltung eines FAT2002RE.....	15
Abbildung 11 : Anschaltung von zwei FAT2002RE.....	16
Abbildung 12 : Mehrere FAT mit separater Stromversorgung für FAT3 und FAT4.....	17
Abbildung 13 : Anschaltung FAT2002RE an IOS0020A-TTY über ADP-NE.....	18
Abbildung 14 . Anschlussbelegung Adapter ADP-NE.....	19
Abbildung 15 : Anschlussbelegung Adapter ADP-NB.....	19
Abbildung 16 : I/O-Bus-Anschluss X2.....	23
Abbildung 17 : Testmodeanzeige LCD.....	23
Abbildung 18 : Null-Modem-Kabel.....	24

## 1 Allgemeines

Das Feuerwehr-Anzeigetableau FAT 2002 gemäß DIN14662 ist eine Zusatzeinrichtung zum Anschluss an Brandmelderzentralen (BMZ) von Brandmeldeanlagen (BMA). Es dient der Anzeige bestimmter Betriebszustände (Alarm, Störung, Abschaltung) der BMA als Sammelmeldung mittels LED sowie als Klartext auf einem alphanumerischen Display.

Das FAT als Erstinformationsmittel der Feuerwehr hat die Anforderungen nach DIN EN 54-2, 12.5.3 zu erfüllen. Dies wird durch die redundante Anschaltung der FAT2002RE realisiert, d.h. über zwei getrennt verlegte Kabelsysteme werden jeweils Betriebsspannung und serielle Schnittstelle zugeführt. Dadurch bleibt die Funktion des FAT bei Ausfall einer Verbindung (Unterbrechung oder Kurzschluss) erhalten.

Das FAT2002RE (redundante Version) basiert auf dem FAT2002 (nicht redundante Version). Es unterscheidet sich durch eine spezielle Programmierung (Einstellungen in der Konfigurationsdatei \*.fat) und hat als Schnittstellenmodul ein Controllermodul Dual485. Dieses stellt zwei Anschlusssysteme (mit je RS485-Bus + Betriebsspannung) zur Verfügung und realisiert das Bus-Management sowie den Datenverkehr vom / zum FAT über den Ring.

Der Anschluss an die BMZ erfolgt beim FAT2002 (nicht redundant) direkt an eine TTY-Schnittstelle und beim FAT2002RE (redundant) über einen Adapter an eine V.24 / RS232-Schnittstelle.

Die Verbindung zwischen FAT 2002 RE und BMZ erfolgt seriell über redundante, getrennt geführte Leitungen. In der BMZ realisiert der Adapter ADP-Nx die Anpassung zwischen dem RS232-Interface und dem RS485-Bus zum FAT. Am ADP-Nx stehen zwei Anschlüsse mit je einer RS485 und Betriebsspannung zur Verfügung.

Die Stromversorgung im Bereich 10 .. 30 V DC erfolgt von der BMZ und ist damit akkugestützt. Wird eine separate Energieversorgung eingesetzt, hat diese die Anforderungen der DIN EN 54-4 zu erfüllen.

Zur Überwachung ist das Störungsrelais an einen geeigneten Eingang der BMA zu schalten, um Störungen des FAT an der BMA anzeigen zu können.

Das Gerät wird vom Hersteller konfiguriert und funktionsfähig ausgeliefert. Durch den Errichter sind die Zusatztexte zu programmieren (Programmiersoftware FatProgWin). Meldungen, für die keine Zusatztexte hinterlegt sind, werden in einem Standardformat dargestellt.

Das FAT ist als Einzelgerät in einem baugleichen Gehäuse wie das Feuerwehr-Bedienfeld FBF 100 LSN untergebracht. Im FIBS (Feuerwehr-Informations- und Bediensystem) ist das FAT über dem FBF angeordnet. Das FAT-/ FIBS-Gehäuse wird mit einem Schlüssel (Feuerwehr-Schließung) geöffnet.

### **Achtung !**

Die Geräte **FAT2002** (nichtredundant) und **FAT2002RE** (redundant) sind **nicht identisch !**  
Ein Austausch der Typen untereinander kann zur Zerstörung der Schnittstellen führen !

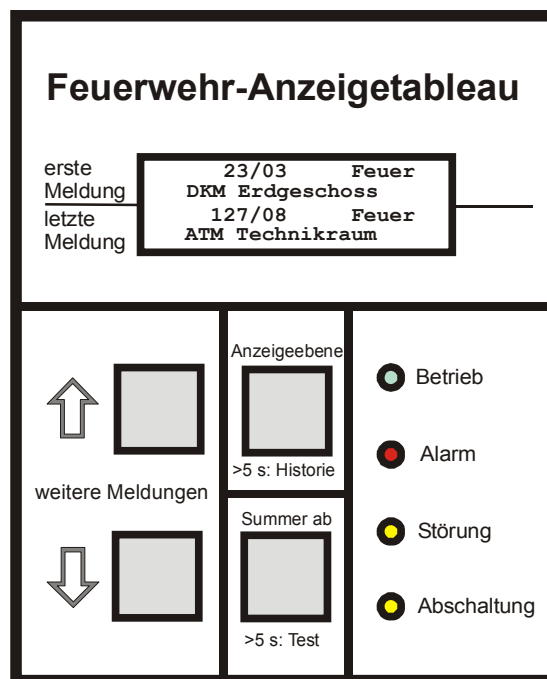
Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, ohne dies gesondert mitzuteilen. Eine Haftung für daraus folgende Mehraufwendungen und / oder eventueller Folgeschäden wird ausgeschlossen !

## 2 Bedienungsanleitung

### 2.1 Übersicht der Anzeige- und Stellteile

Anzeige- und Stellteile des FAT :

- LED-Sammelanzeigen Betrieb, Alarm, Störung, Abschaltung
- Alphanumerisches Display mit 4 x 20 Zeichen (LCD)
- Cursortasten für Blättern auf- und abwärts
- Taste Anzeigeebene
- Taste Summer ab / Test
- Summer zur akustischen Signalisierung
- Störungsrelais zur Weiterleitung einer FAT-Störung an die BMZ



**Abbildung 1 : Anzeige- und Bedienelemente**

Meldungen werden im FAT gespeichert und entsprechend der DIN14662 angezeigt. Alarmmeldungen erscheinen sofort als Sammel- und Klartextanzeige. Störungen und Abschaltungen werden nur als blinkende Sammelmeldung (LED) signalisiert und müssen mittels Tasten abgerufen werden. Die aktuell angezeigte Ebene ist durch ihre ständig leuchtende Sammel-LED gekennzeichnet.

### 2.2 LED-Sammelanzeigen

Eine blinkende LED Alarm, Störung oder Abschaltung bedeutet, dass mindestens eine Meldung zu diesem Zustand vorhanden ist, aber nicht in der alphanumerischen Anzeige dargestellt wird. Sie können mit der Taste "Anzeigeebene" abgerufen werden. Die angezeigte Ebene ist durch ihre statisch leuchtende Sammel-LED gekennzeichnet.

Eine blinkende Betriebs-LED signalisiert Systemanlauf oder Fehler in der Kommunikation. Diese Funktion ist bei allen überwachten Schnittstellen aktiv. Nur die permanent statisch leuchtende Betriebs-LED bedeutet Betriebsbereitschaft !

Im Programmiermodus sind alle LED aus. Eine entsprechende Kennung erfolgt auf dem LCD.

Mittels der LED werden Betriebszustände angezeigt :

<b>LED</b>	<b>Farbe</b>	<b>Funktion</b>
Betrieb	grün	ein: Betriebsbereitschaft blinkt : Betriebsspannung ein, Systemanlauf, keine Kommunikation aus : keine Betriebsspannung FAT im Programmiermode (⇒ LCD-Anzeige)
Alarm	rot	ein : Brandmeldung(en) vorhanden und Anzeige auf LCD blinkt : Brandmeldung(en) vorhanden, Meldungen nicht auf LCD angezeigt aus : keine Brandmeldung vorhanden FAT im Programmiermode (⇒ LCD-Anzeige)
Störung	gelb	ein : Störungsmeldung vorhanden und Anzeige auf LCD blinkt : Störungsmeldung vorhanden, Meldung nicht auf LCD angezeigt aus : keine Störungsmeldung vorhanden FAT im Programmiermode (⇒ LCD-Anzeige)
Abschaltung	gelb	ein : Abschaltmeldung vorhanden und Anzeige auf LCD blinkt : Abschaltmeldung vorhanden, Meldung nicht auf LCD angezeigt aus : keine Abschaltmeldungen vorhanden FAT im Programmiermode (⇒ LCD-Anzeige)

### 2.3 Alphanumerische Anzeige

Die alphanumerische Anzeige ist als LCD-Matrix-Anzeige mit 4 Zeilen zu je 20 Zeichen ausgeführt. Sie dient der Darstellung von Informationen zu einzelnen Meldern bzw. Meldergruppen.

Es sind jeweils 2 Zeilen für eine Meldung vorgesehen (s. Abbildung 1). Jede Meldung beginnt in der 1. Zeile mit der Gruppen- und Meldernummer im Format GGGGG/MM. Für die Gruppennummer GGGGG sind 5 Stellen reserviert, wobei führende Nullen durch Leerzeichen ersetzt werden. Die Melderangabe MM erfolgt zweistellig. Ein Schrägstrich trennt Gruppe und Melder, wenn die Melderangabe vorhanden ist. Vor dem folgenden Klartext wird ein Leerzeichen eingefügt.

Bei mehreren Meldungen einer Ebene wird im oberen Teil die zeitlich erste und im unteren Teil die letzte Meldung angezeigt. Beim Blättern mittels der Stellteile "weitere Meldungen" wird die nächste Meldung im oberen Teil angezeigt. Nach 30 Sekunden ohne Betätigung erfolgt automatisch die Rückschaltung auf die erste und letzte Meldung.

Nur Meldungen der Ebene Alarm werden ohne Bedienhandlungen sofort auf dem LCD angezeigt. Meldungen der Ebenen Störung und Abschaltung werden nur durch blinkende Sammelmeldungs-LED signalisiert und müssen mittels der Taste "Anzeigeebene" abgerufen werden. Zur Kennung der ausgewählten Ebene leuchtet die entsprechende LED ständig.

Bei Anzeige von Meldungen der Ebenen Störung oder Abschaltung wird ohne weitere Bedienung des FAT nach 30 Sekunden automatisch wieder zur Alarm-Ebene (wenn Brandmeldungen anstehen) bzw. Normalanzeige (keine aktuellen Brandmeldungen) zurückgeschaltet.

Sonderfälle sind Systemanlauf und Programmierbetrieb. Beim Systemanlauf werden die Initialisierungsphasen gekennzeichnet. Nach Ablauf der Initialisierung erscheint die Anzeige für Normalbetrieb. Im Programmierbetrieb erfolgt eine entsprechende Kennung in der Anzeige. In diesem Betriebszustand sind keine FAT-Funktionen aktiv, d.h. es werden keine Meldungen empfangen, verarbeitet oder angezeigt !

**Anzeige für Normalbetrieb :**  
(keine Meldung vorhanden)

erste Meldung	<b>B O S C H</b> Sicherheitssysteme 21.02.02 12:23:56
letzte Meldung	

**Anzeige der Meldungen :**  
(Beispiel)

erste Meldung	23/12    Feuer DKM Erdgeschoss 127/ 8    Feuer ATM Dachgeschoss
letzte Meldung	

**Anzeige Programmierbetrieb :**  
(keine Meldungsbearbeitung)

erste Meldung	<b>FAT 2002</b> Programmierbetrieb
letzte Meldung	

Datum und Uhrzeit in der Normalanzeige dienen als Lebenszeichen (Kontrolle der Sekundenanzeige). Bei Meldungen, die auch Zeitinformationen übertragen, werden Datum und Uhrzeit automatisch aktualisiert.

Die LCD-Beleuchtung wird mit jeder Tastenbetätigung bzw. jedem neuen Ereignis aktiviert und erlischt wieder nach ca. 10 Sekunden. Bei anstehenden Alarmmeldungen bleibt die Anzeige beleuchtet.

## 2.4 Akustischer Signalgeber

Der akustische Signalgeber (Piezo-Summer) signalisiert Alarme und wird durch Betätigung der Taste "Summer ab / Test" (Doppelfunktion) abgestellt.

Die Funktion des Signalgebers ist programmierbar (Programmiersoftware → Code Tabelle). Dadurch kann individuell festgelegt werden, welche Meldungen akustische Signale als dauernden oder pulsierenden Ton auslösen. Gemäß DIN14662 gilt die folgende Festlegung : Mit intermittierendem Akustiksignal wird jeder Brandmeldezustand signalisiert, der vom FAT empfangen wurde, bis die Meldung quittiert wird.

## 2.5 Stellteile

Zur Bedienung des FAT sind vier Tasten vorgesehen:

- Zwei Cursortasten "weitere Meldungen"
- Eine Taste "Ebene"
- Eine Taste "Summer ab / Test"

In den Cursortasten sind LED integriert. Diese leuchten, wenn durch die Betätigung des Stellteiles weitere Informationen in der jeweiligen Auswahlrichtung abgerufen werden können (z.B. Blättern der Meldungen einer Ebene).

Die Taste "Ebene" dient zur Umschaltung der Anzeigeebene (Alarm, Störung, Abschaltung). Die Umschaltfunktion wird nur aktiv, wenn Meldungen in den Ebenen Störung und / oder Abschaltung anliegen.

Die Historie-Funktion wird durch Betätigung der Taste "Ebene/Historie" mit mind. 5sec Dauer aufgerufen. Es werden nur Alarme angezeigt. Die Alarmmeldungen werden automatisch nach

90 Minuten wieder gelöscht (gemäß DIN14662). Damit hat die Feuerwehr Informationen über Alarmmeldungen der letzten 90 Minuten.

Die Taste "Summer ab / Test" dient der Quittierung akustischer Signale sowie zum Anzeigentest. Bei Betätigung von mindestens 5 Sekunden wird der Anzeigentest ausgelöst.

## 2.6 Anzeigentest

Wird die Taste "Summer ab / Test" länger als 5 Sekunden betätigt, erfolgt ein Anzeigentest. Dieser dauert mindestens 5 Sekunden bzw. solange die Taste betätigt bleibt. Es werden alle Punkte der LCD-Matrix angesteuert, alle LED und die LCD-Beleuchtung eingeschaltet sowie der akustische Signalgeber aktiviert. Nach dem Test werden kurzzeitig Version und Datum der Firmware angezeigt. Durch erneute Betätigung der Taste kann diese Anzeige gehalten werden.

## 2.7 Uhrzeit / Datum stellen

Datum und Uhrzeit werden automatisch von der BMZ übernommen, wenn entsprechende Meldungen über die Schnittstelle gesendet werden. Es besteht jedoch die Möglichkeit der manuellen Eingabe.

Um in den Editormodus zu gelangen werden im Normalbetrieb (keine Meldungsanzeige) beide Cursortasten gleichzeitig betätigt. Die editierbare Stelle blinkt und kann mit den Cursortasten verändert werden. Mit der Taste "Anzeigeebene" wird die nächste Stelle angewählt. Erfolgt eine Uhrzeit- / Datum Übertragung über die serielle Schnittstelle, so wird der editierte Wert wieder überschrieben !

Aus dem Editiermodus gelangt man, indem man wieder beide Cursortasten betätigt oder über das Ende der Zeile mit der Taste "Anzeigeebene" gelangt.

Die Anzeige von Datum / Uhrzeit kann durch eine spezielle Programmierung unterdrückt werden. In diesem Fall erscheint auf der untersten Zeile ein wandernder Cursor.



### 3 Installationsanleitung

#### 3.1 Montage des FAT

Das FAT mit eigenem Gehäuse ist für Wandmontage konzipiert. Durch vier Öffnungen im Gehäuseboden kann das Gehäuse an der Wand festgeschraubt werden. Die Demontage der Elektronik aus dem Gehäuse ist nicht notwendig. Lediglich die Frontblende muss entfernt werden. Danach sind die Montageöffnungen und die Anschlussklemmen zugänglich.

Für die Kabelzuführung bei Unterputzverkabelung sind entsprechende Öffnungen im Boden vorhanden. Für Aufputzkabelzuführung sind oben und unten Durchführungstüllen im Gehäuse vorhanden.

Bei Einbau in das System FIBS (Feuerwehr- Bedien- und Informationssystem) erfolgt die Montage mittels Stehbolzen.

Das FAT muss in räumlicher Nähe des FBF in einer Höhe von 1700 (+100 –200) mm montiert sein (gemessen von der Standfläche des Betätigenden bis Mitte FAT). Weitere Anforderungen sind der DIN14662 zu entnehmen.

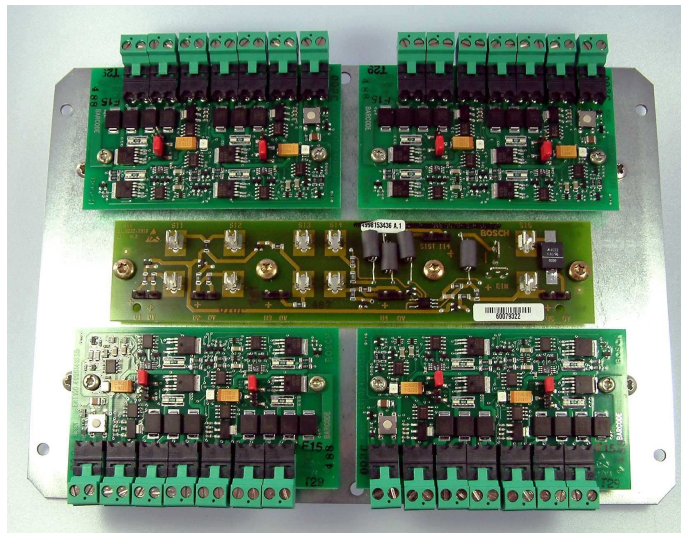
#### 3.2 Montage des FAT-Adapter ADP-Nx in UGM200

Die Montage des FAT-Adapters ADP-Nx erfolgt in der UGM200 auf der Montageplatte 3 MPL3 (F.01U.509.021) analog der ERT100-Module bzw. LSN-Koppler.

Das Montageblech dient wahlweise zur Aufnahme von ERT100-Modulen, Anschaltmodulen zur redundanten FAT-Anschaltung (ADP-Nx) oder für diverse LSN-Koppler. Maximal können bis zu vier Module montiert werden. Zusätzlich ist die Montage eines Sicherungsverteilers möglich.

Die Platte kann an allen Montageplätzen die für ATBL (Rückwand / Seitenwand) und ÜSS (Winkel) innerhalb des UGM-Zentralenschrankes vorgesehen sind montiert werden.

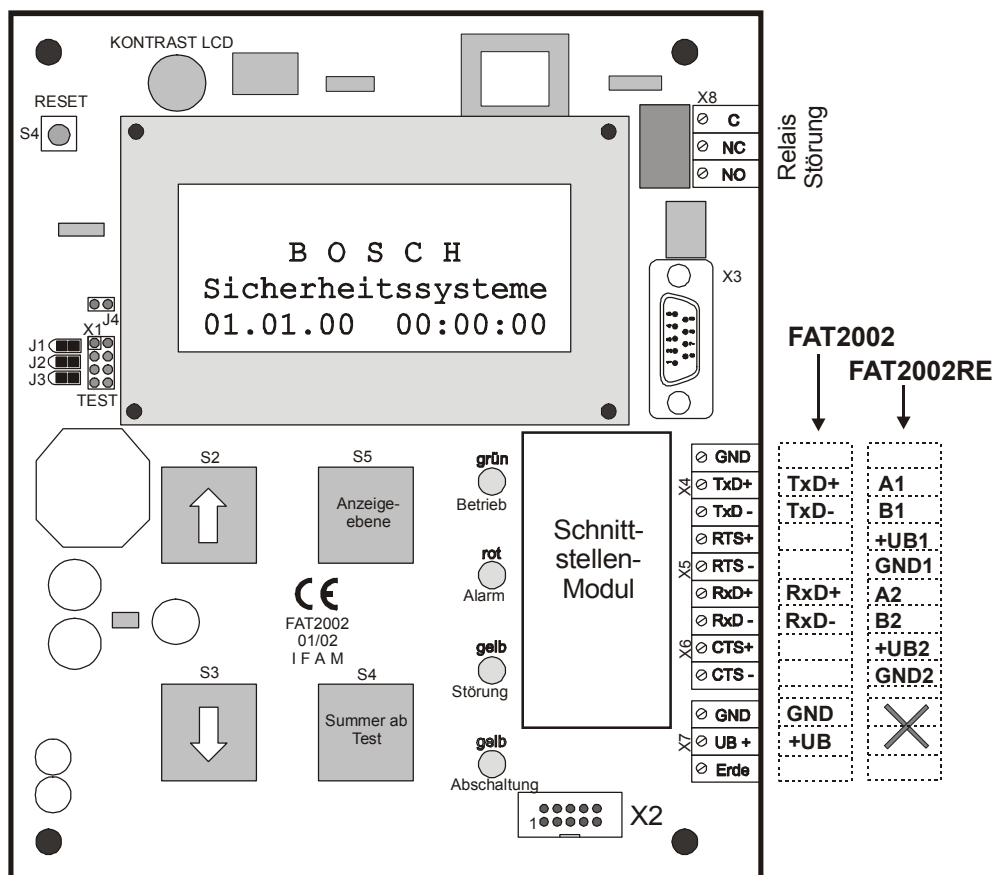
Siehe hierzu IHB UGM200 ZE bzw. IHB UGM200 EE.



**Abbildung 2 : Montagebeispiel 4 Module ERT100 mit Sicherungsverteiler SIV**

### 3.3 Anschlussbelegung FAT-Baugruppe

**Die Belegung der Anschlüsse ist für FAT2002 und FAT2002RE unterschiedlich !**



**Abbildung 3 : Anschlussbelegung FAT**

Zum Anschluss des Gerätes sowie für dessen Programmierung muss die Frontblende demontiert werden. Danach sind alle Anschlüsse bzw. der Programmierstecker zugänglich.

Die Spannungs- und Interfaceanschlüsse sind als steckbare Schraubklemmen ausgeführt.

Die Betriebsspannung und das serielle Interface für die redundante Informationsübertragung von der BMZ ist entsprechend der Applikationen an den Schraubklemmen X4, X5 und X6 (TxD+, TxD-, RTS+, RTS-, RxD+, RxD-, CTS+, CTS-) anzuschließen.

Das FAT2002 wird entsprechend den Standardapplikationen ( s. 3.4 Anschaltung des FAT2002 (nicht redundant) an die Zentrale ) angeschlossen

 **Beim FAT2002RE (redundantes FAT) muss die geänderte Belegung der Interfaceanschlüsse beachtet werden :**

#### **Kabelsystem 1 :**

TxD+	A1	Leitung A (+) der RS485-Schnittstelle 1
TxD-	B1	Leitung B (-) der RS485-Schnittstelle 1
RTS+	+UB1	Betriebsspannung Zuführung 1
RTS-	GND1	Masse Zuführung 1

**Kabelsystem 2 :**

RxD+	A2	Leitung A (+) der RS485-Schnittstelle 2
RxD-	B2	Leitung B (-) der RS485-Schnittstelle 2
CTS+	+UB2	Betriebsspannung Zuführung 2
CTS-	GND2	Masse Zuführung 2



Die FAT-Anschlüsse für die Betriebsspannung (X7) dürfen beim **FAT2002RE** nicht **beschaltet** werden !



Das Modul **Dual485** wird durch die Module **Dual485M** und **Dual485S** abgelöst. Die Module Dual485M sind für ADP-Nx und Dual485S für FAT geeignet und dürfen nicht gegeneinander ausgetauscht werden !



Zur **Überwachung** ist das **Störungsrelais** des ADP-NX an einen geeigneten Eingang der BMA zu schalten, um Störungen des FAT oder des Bussystems an der BMA anzeigen zu können.

In der Zuleitung zum Anschluss C ist ein Widerstand  $R31 = 10k\Omega$  integriert ! Dieser befindet sich über Relais N1 und Anschlussklemme X8. Der nebenliegende Lötjumper J8 kann zum Überbrücken des Widerstandes genutzt werden.

An X8 stehen die Kontakte des Störungsrelais zur Verfügung, die an einen geeigneten Eingang der BMZ zu schalten sind, um eine Störung im FAT-Ring zu signalisieren. Das Relais ist aktiv, wenn keine Fehler im FAT erkannt wurden. Die Anschlüsse C (Common, Mittenkontakt) und NO (Normally Open, Schließerkontakt) sind dann geschlossen. Ohne Betriebsspannung oder bei Fehlern ist C mit NC (Normally Closed, Öffnerkontakt) verbunden (NO ist offen).

Zur Programmierung dient das Programmierinterface neben der LCD-Anzeige. Dieses ist als 9-poliger D-Sub-Stecker ausgeführt.



Nach der Versorgung der BMZ (Programmierung mittels Programmiersoftware) muss das FAT (bzw. alle FAT) rückgesetzt werden. ! Dies kann mittels des Tasters Reset S4 (links oben auf der FAT-Baugruppe) oder durch Power-On erfolgen (einfache Maßnahme beim redundanten FAT2002RE : auf dem ADP-Nx die Spannungszuführung kurzzeitig abziehen).

***Plug and play !***

Das **FAT** ist im **Auslieferungszustand** programmiert und damit **betriebsbereit !**

Die Programmierung von Zusatztexten nur bei Bedarf und erst nach der Inbetriebnahme durchführen (grüne LED am FAT dauernd ein, Meldungen werden korrekt angezeigt).

### 3.4 Anschaltung des FAT2002 (nicht redundant) an die Zentrale

- über Optokoppler (TTY-Modul), Reichweite max. 1000m (SM20) / RS232 (Sm24) 15m
- bei BZ500Textabfrage sperren: (Konfig. – System-Konfig – Alt-E – Spezial[0x] ⇒ [2] = 01 !

 In der Programmierung des nichtredundanten FAT2002 muss die Netzwerk-Adresse = 0 und nicht „redundante Version mit Dual485-Modul“ gesetzt sein !

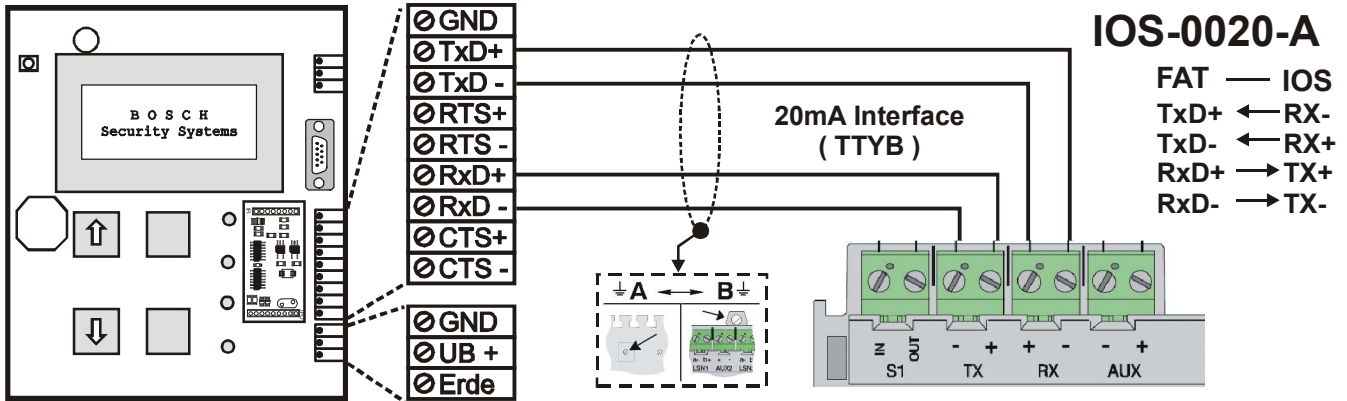


Abbildung 4 : FAT2002 an IOS0020A - 20mA-Interface

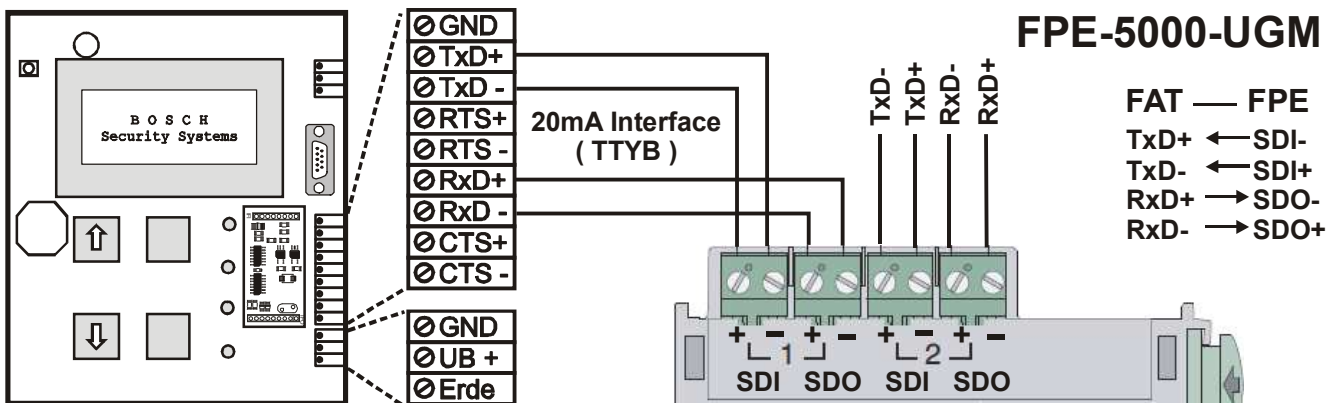


Abbildung 5 : FAT2002 an FPE5000UGM - 20mA-Interface

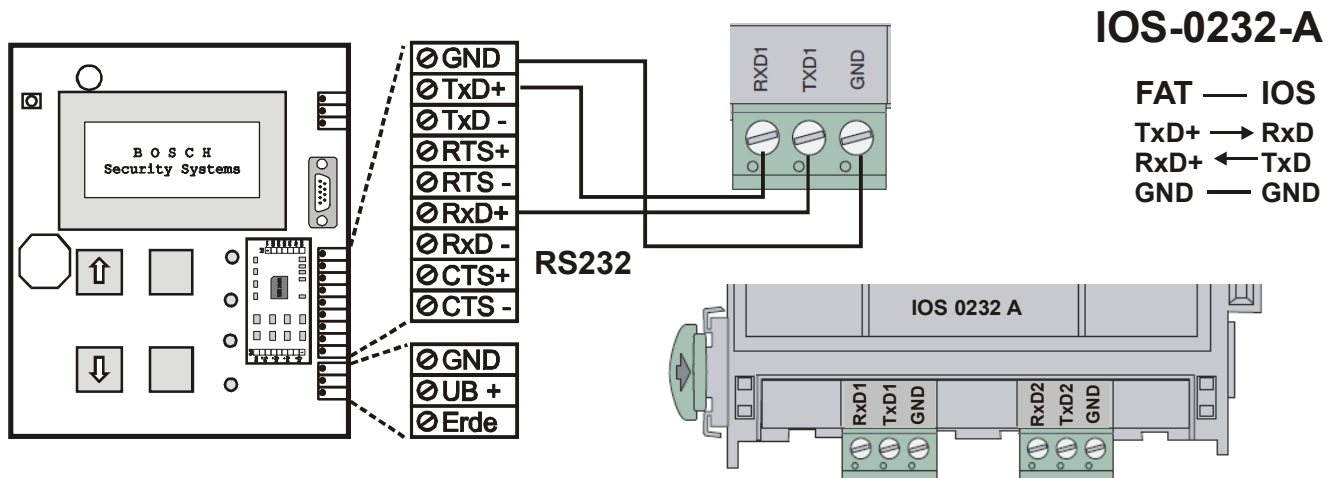


Abbildung 6 : FAT2002 an IOS0232A - RS232-Interface

**BZ500:** Kommandos zur BMZ (Textabfrage etc.) sperren : !!!  
 FatProgWin: Konfiguration – System-Konfig – Alt-E – (Extended System Dialog)  
 ⇒ Spezial[2] = 81 setzen

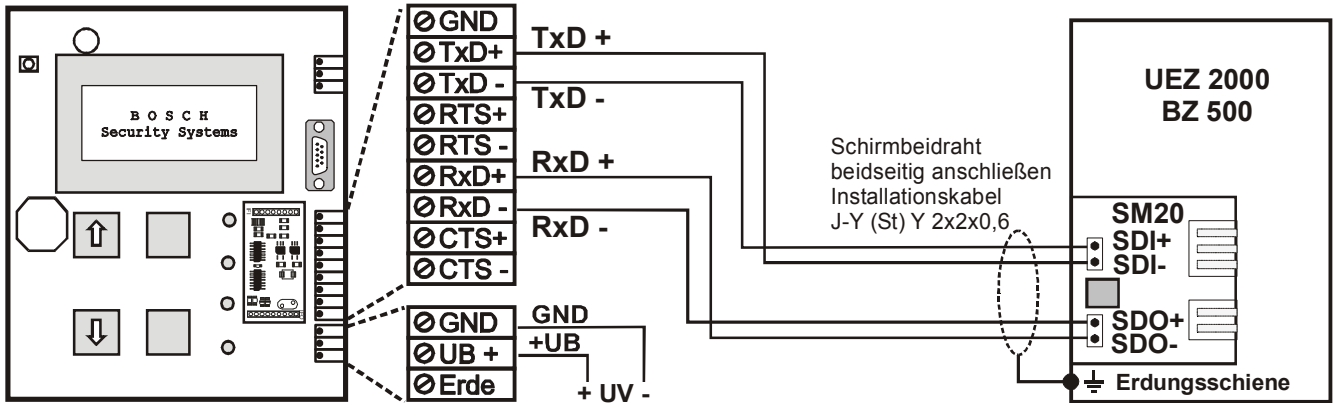


Abbildung 7 : FAT2002 an UEZ2000 / BZ500 – 20mA Interface

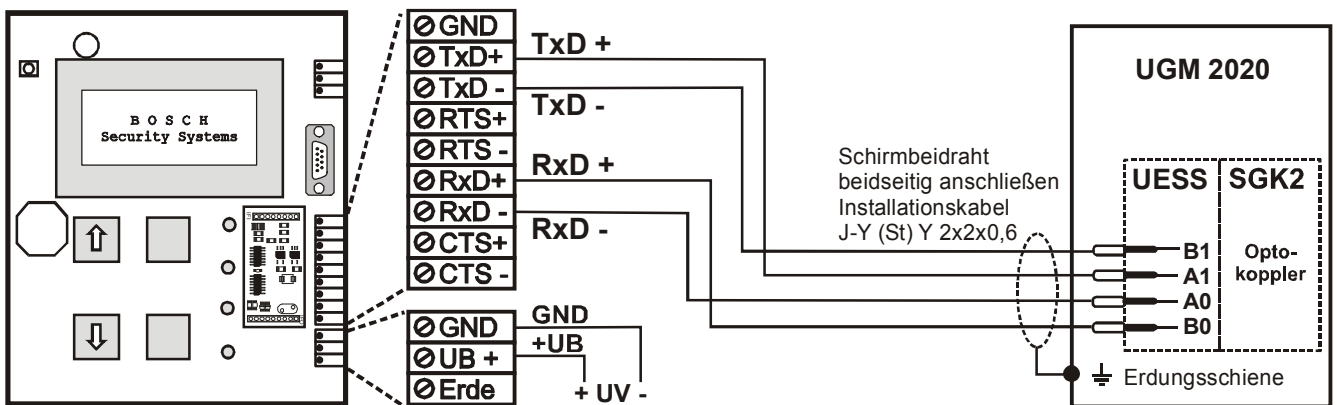


Abbildung 8 : FAT2002 an UGM 2020 – 20mA Interface

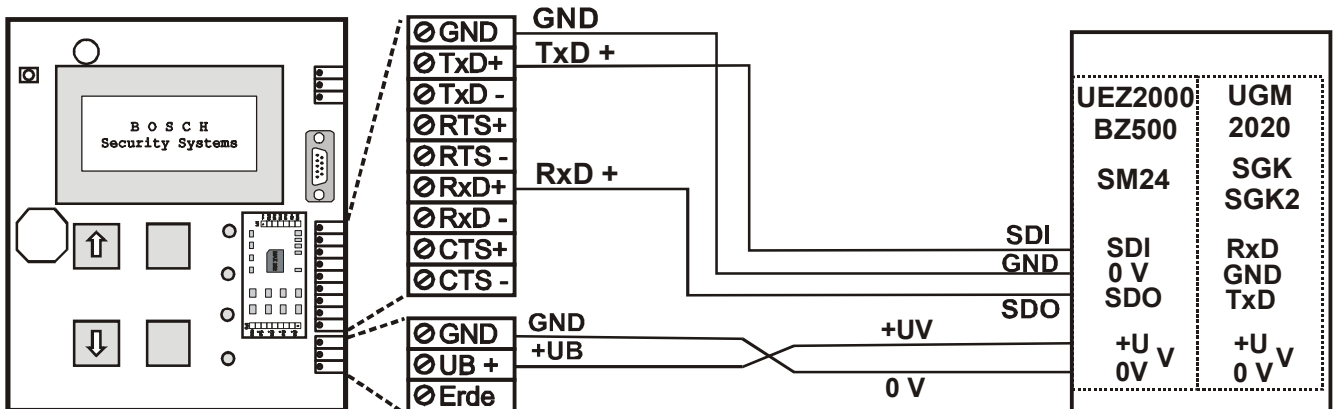



Abbildung 9 : FAT2002 an RS232 UEZ2000 / BZ500 / UGM2020

### 3.5 Anschaltung des FAT2002RE (redundant) an die Zentrale


- über ADP-NX in der Zentrale und zwei getrennt verlegte Kabelsysteme
- über doppelte RS485 und Betriebsspannung
- Schnittstelle auf FBF-Österreich / FAT, 9600 Baud parametrieren
- UGM 2020 : SGK2-Software ab A2.05

 **BZ500: Textabfrage sperren : !!!**  
FatProgWin: Konfiguration – System-Konfig – Alt-E – Spezial[0x] ⇒ [2] = 01 setzen

 **Die Module Dual485M und Dual485S nicht gegeneinander austauschen !  
Module nicht entfernen, fehlerhaftes Aufstecken beschädigt Module !**

 **Beim FAT2002RE (redundantes FAT) muss in der FAT-Programmierung die  
Netzwerk-Adresse 1 eingestellt und der Haken bei „redundante Version mit  
Dual485-Modul“ gesetzt sein !  
Die Anschlussbelegung am FAT2002RE ist nicht identisch mit dem FAT2002 !**

 **Der redundante Betrieb ist ab FAT-Software-Version 4.24-R005 möglich !**

 Vom ADP-NX können max. 2 FAT2002RE bei UB=12V bzw. 3 FAT2002RE bei UB=24V mit Spannung versorgt werden ! Sollen mehr (max. 8) FAT in einem Ring betrieben werden, so ist für die weiteren FAT eine separate Stromversorgung zu verwenden (s. Abbildung 12). Diese Stromversorgung hat den Anforderungen der Norm EN54-4 zu entsprechen ! Je FAT muss ein Strombedarf von 170mA (12V) bzw. 100mA (24V) berücksichtigt werden.

Die Anschaltung der FAT2002RE erfolgt über redundante Verbindungen mit je einer Betriebsspannung und einem RS485-Bus. Die Kabel der beiden Systeme sind getrennt zu verlegen ! Die Verdrahtung entspricht der des Melderbus (Primärleitung). Damit wird die Funktion des FAT auch bei Ausfall einer Verbindung (Unterbrechung oder Kurzschluss) gewährleistet.

Die am ADP-NX angelegte Betriebsspannung wird auch für die Versorgung des FAT verwendet.

Bis zu 2 FAT (bei UB=12V) oder 3 FAT (bei UB=24V) werden vom ADP-NX mit Spannung versorgt. Auf dem Adapter ist eine Schutzschaltung (Kurzschluss-Strombegrenzung) integriert.


Trennerfunktion für UB /RS485 bei Kurzschluss realisiert das Dual485-Modul auf dem FAT.

Die Anschlüsse der seriellen Schnittstelle am FAT haben beim FAT2002RE eine geänderte Funktion ! X7 (UB) wird nicht beschaltet !

Der ADP-NB wird an die RS232-Schnittstelle (Modul SM24 bzw. SGK2 RS232) der BMZ angeschlossen und mit der BMZ-Betriebsspannung (24 V GS, Absicherung 2AT) versorgt.



**Achtung ! Die PTC V18 – V21 auf dem ADP-Nx (s. Abbildung 15) werden bei UB-Kurzschluss heiß !** Die Baugruppe nicht in unmittelbare Kabelnähe montieren !

 Zur **Überwachung** ist das **Störungsrelais des ADP-Nx** an einen geeigneten Eingang der BMA zu schalten, um Störungen des FAT oder des Bussystems an der BMA anzeigen zu können. Das FAT versucht auch bei gestörtem Ringbus die Kommunikation mit der BMZ aufrechtzuerhalten, so dass keine Störung der Schnittstelle erzeugt wird.



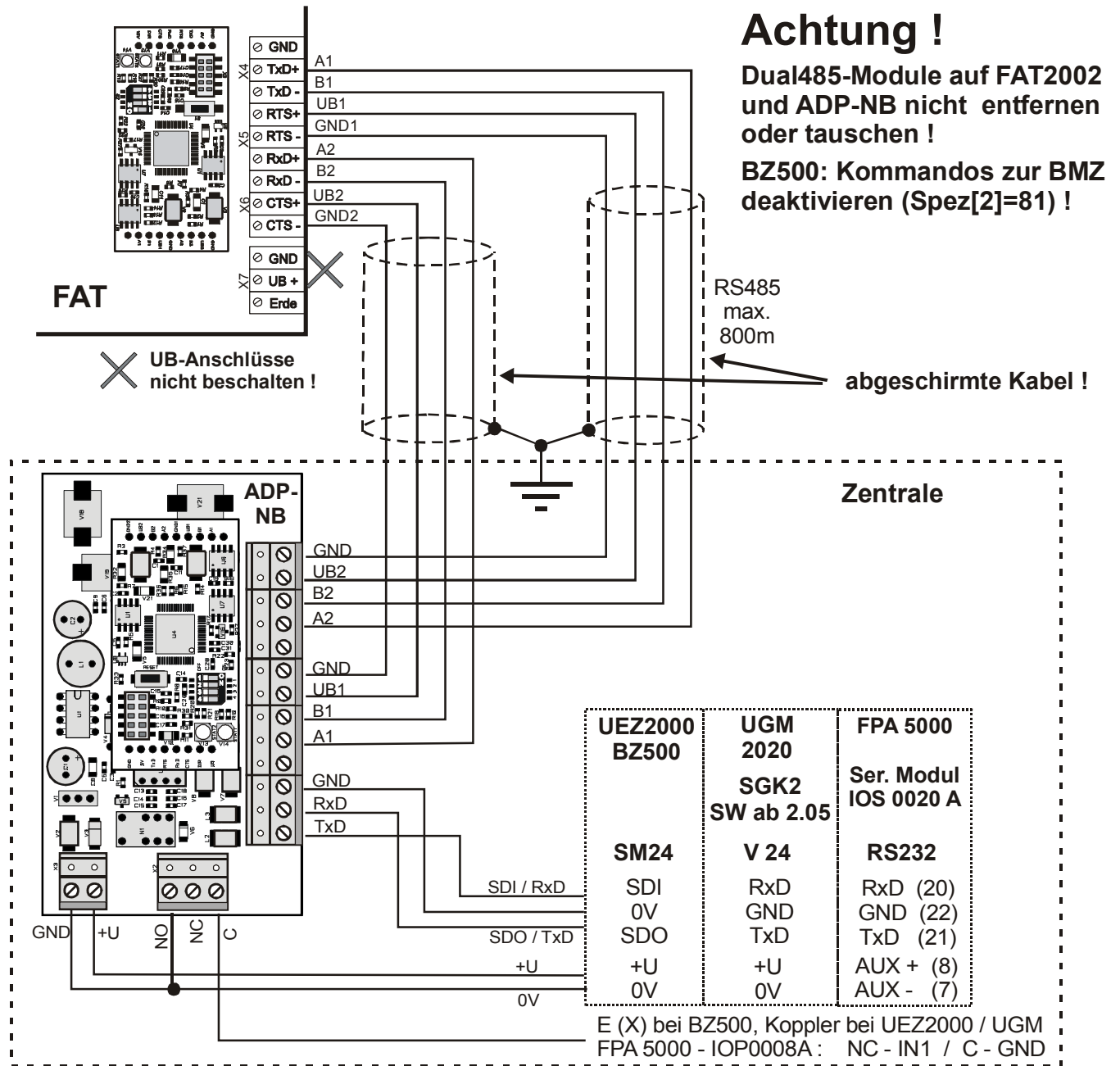


Abbildung 10 : Anschaltung eines FAT2002RE

**Anschlussbelegung am FAT beachten :**

- Kabelsystem 1 :**
- TxD+ A1 Leitung A (+) der RS485-Schnittstelle 1
  - TxD- B1 Leitung B (-) der RS485-Schnittstelle 1
  - RTS+ +UB1 Betriebsspannung Zuführung 1
  - RTS- GND1 Masse Zuführung 1
- Kabelsystem 2 :**
- RxD+ A2 Leitung A (+) der RS485-Schnittstelle 2
  - RxD- B2 Leitung B (-) der RS485-Schnittstelle 2
  - CTS+ +UB2 Betriebsspannung Zuführung 2
  - CTS- GND2 Masse Zuführung 2

**BZ500: Kommandos zur BMZ (Textabfrage etc.) sperren : !!!**  
 FatProgWin: Konfiguration – System-Konfig – Alt-E – (Ext.Sys.Dialog) ⇨ Spez[2]=81

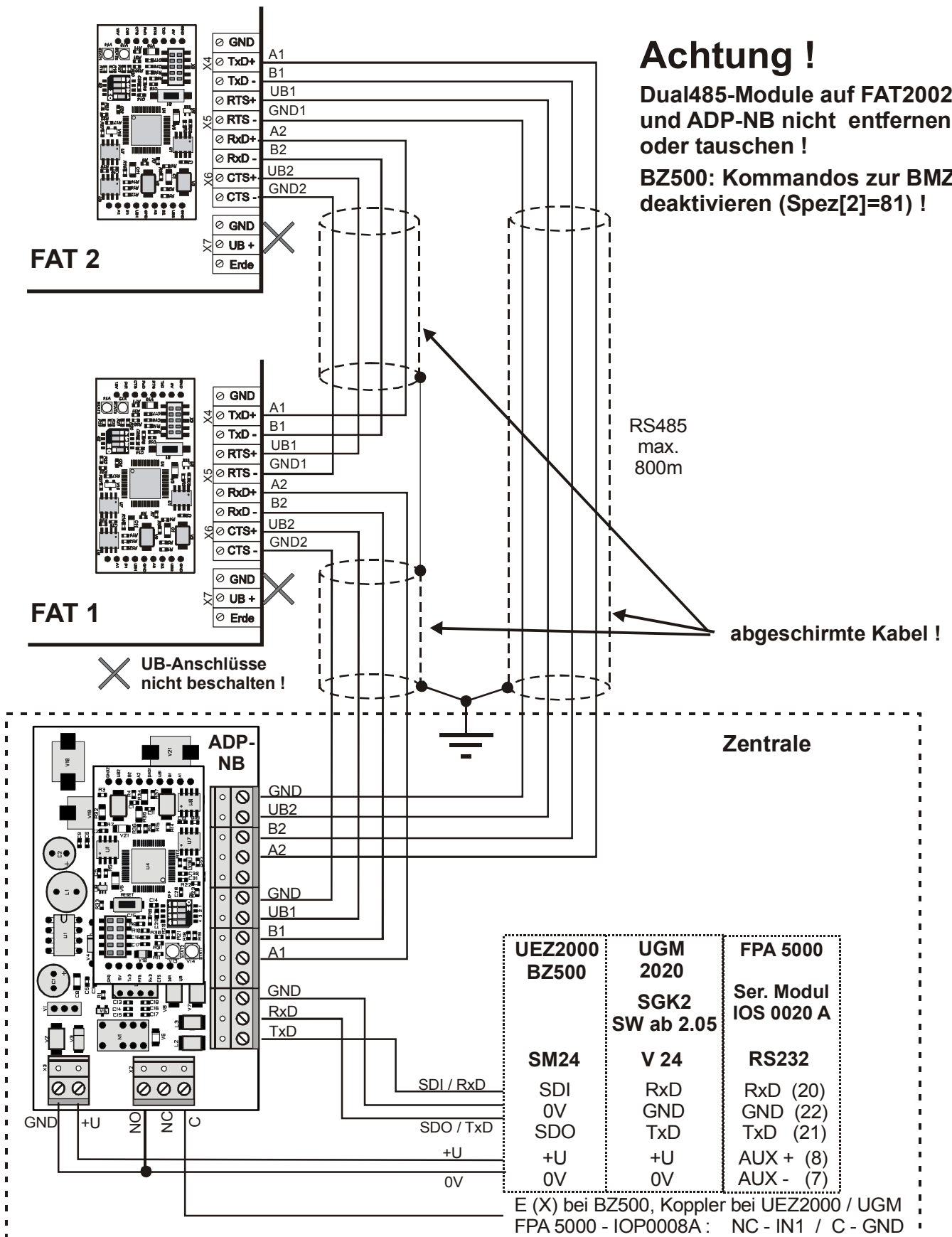
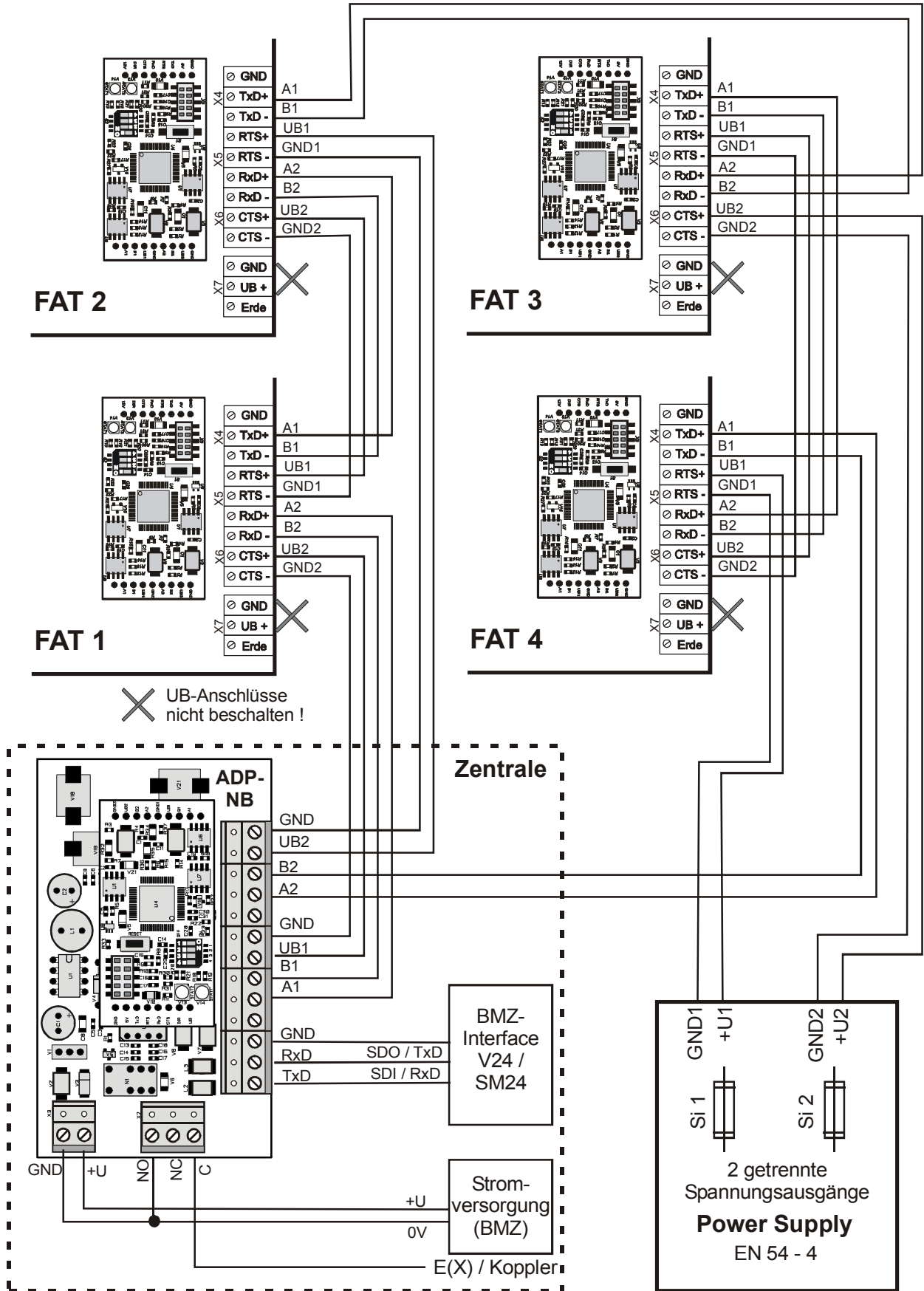


Abbildung 11 : Anschaltung von zwei FAT2002RE



**Kabel schirmen !**



**Abbildung 12 : Mehrere FAT mit separater Stromversorgung für FAT3 und FAT4**

**IOS-0020-A FAT — IOS**  
 TxD+ ← RX-  
 TxD- ← RX+  
 RxD+ → TX+  
 RxD- → TX-

**FPE-5000-UGM FAT — FPE**  
 TxD+ ← SDI-  
 TxD- ← SDI+  
 RxD+ → SDO-  
 RxD- → SDO+

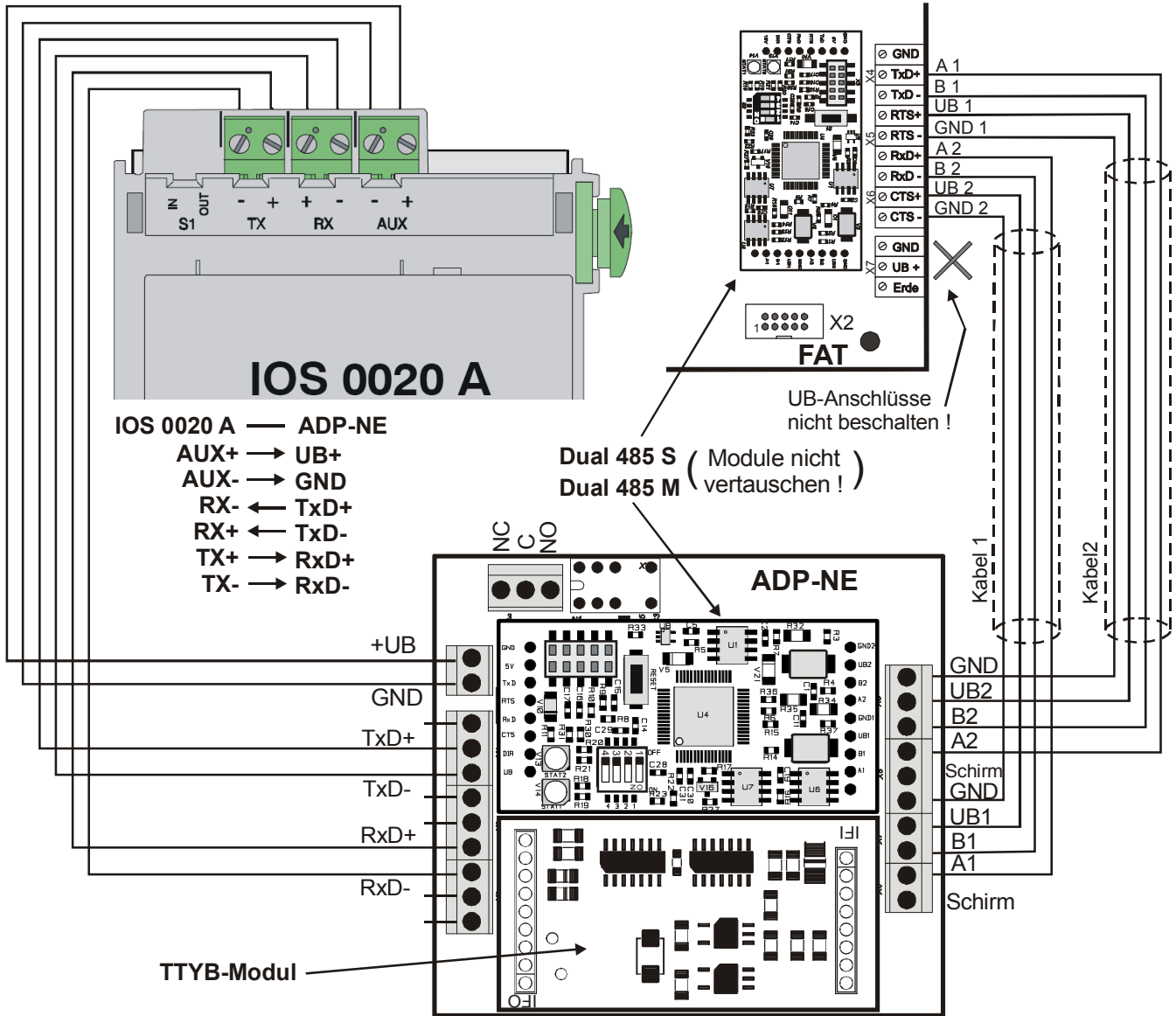


Abbildung 13 : Anschaltung FAT2002RE an IOS0020A-TTY über ADP-NE

### 3.6 Anschlussbelegung Adapter ADP-NE und ADP-NB

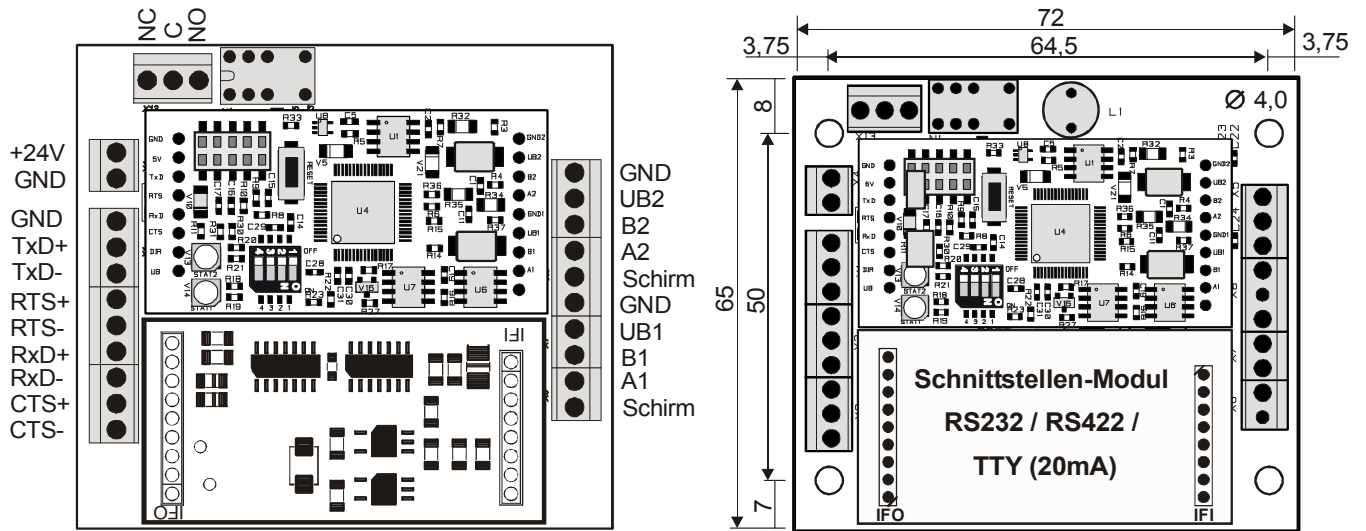


Abbildung 14 . Anschlussbelegung Adapter ADP-NE

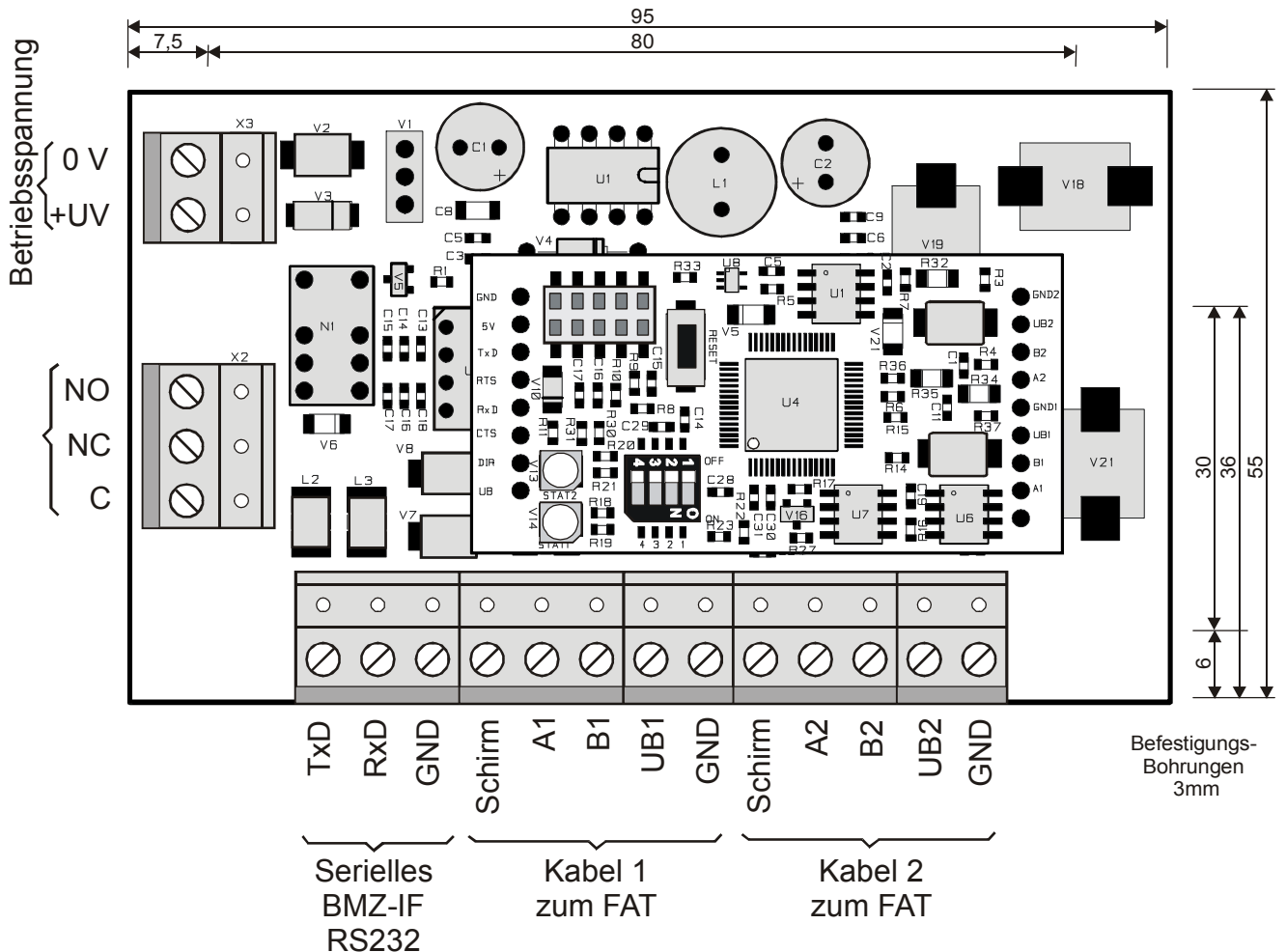



Abbildung 15 : Anschlussbelegung Adapter ADP-NB

Auf dem Adapter ADP-NB ist eine galvanisch getrennte RS232-Schnittstelle enthalten. Diese wird zum Anschluss an die BMZ verwendet.

Die Betriebsspannung dient zur Versorgung des Adapters und des FAT. Sie wird über UB1/GND und UB2/GND an das FAT weitergeleitet. Die Strombegrenzung auf dem ADP-Nx (PTC) dient als Sicherung gegen einen externen Kurzschluss.

Die Zuführung von Betriebsspannung und seriellen RS485-Interface zum FAT über zwei räumlich getrennt verlegte Kabelsysteme (Ringverdrahtung, nicht über die gleiche Kabeltrasse!) dient dazu, bei Ausfall einer Verbindung die weitere Funktion des FAT zu gewährleisten. Dies erfolgt analog dem Melderring (Primärleitung). Jedes Dual485-Modul auf dem FAT realisiert die Trennerfunktion bei einem Kurzschluss der Leitung.

Das Relais Störung wird im störungsfreien Zustand aktiviert, d.h. C und NO sind geschlossen. Im Fehlerfall wird das Relais deaktiviert, so dass die Kontakte C / NO geöffnet und C / NC geschlossen sind.

 Zur **Überwachung** ist das **Störungsrelais des ADP-Nx** an einen geeigneten Eingang der BMA zu schalten, um Störungen des FAT oder des Bussystems an der BMA anzeigen zu können.



**Achtung !** Die **PTC V18 – V21** (rechts) werden bei UB-Kurzschluss **heiß !**  
Die Baugruppe nicht in unmittelbare Kabelnähe montieren !

### 3.7 Hinweise zur Ringorganisation der redundanten FAT

Die FAT enthalten je ein Dual485-Modul und der Adapter ADP-Nx ein Dual485M-Modul, welche mittels des eigenen Controllers die Kommunikation auf dem RS485-Ring-Bus realisieren. Das Dual485M-Modul auf dem ADP-Nx (DIL1=OFF) hat die Masterfunktion im Ring. Es darf nur ein Master-Modul (DIL1=OFF) im Ring angeschlossen sein ! Maximal können 8 FAT im RS485-Ring adressiert werden. Es ist auf die korrekte Stellung der DIL-Schalter auf den Dual485-Modulen zu achten ! Das Dual485M-Modul hat eine zusätzliche Funktion zur Erkennung von einem Unterbruch in der Masseleitung.

Wegen der Strombegrenzung auf dem ADP-Nx (ca. 250mA) können maximal 3 FAT über diesen mit Spannung von 24V DC (bzw. 2 FAT bei 12 V DC) versorgt werden. Bei mehr als 3 FAT2002RE muss eine externe Spannungsversorgung verwendet werden (s. Abbildung 12). Diese muss den Anforderungen der Norm EN-54-4 genügen !

Der RS485-Ring wird durch das Dual485M-Modul auf dem ADP-NX gesteuert. Die Module auf den FAT (DIL1=ON) werden durch diesen organisiert und erhalten beim Ringaufbau eine Ringadresse. Das erste FAT beim Ringaufbau erhält eine Master-Funktion, d.h. dieses Master-FAT übernimmt die Kommunikation mit der BMZ und versorgt alle weiteren FAT mit den aktuellen Meldungen. Der Ringaufbau beginnt generell am Anschluss A1/B1. Liegt eine Störung im Ring vor (RS485-Bus oder UB), werden zwei Stiche organisiert. Wird am Stich 1 kein FAT erkannt, erhält das erste FAT am Stich 2 die Master-Funktion.

Deshalb müssen, wenn Zusatztexte in den FAT zu programmieren sind, mindestens beide am ADP-Nx nächstliegenden FAT mit den Texten versorgt werden ! Das Master-FAT überträgt die Meldungen und die entsprechenden Texte an die weiteren FAT (Slave-FAT).



#### **Wichtige Hinweise :**

- Im Auslieferungszustand sind die FAT bereits programmiert (Adresse 1) – plug and play bei Einzel-FAT.
- Es sind bei Änderungen alle FAT zu programmieren (Schnittstellenparameter, Adresse, Code-Liste, Texte etc.)
- Jedes redundante FAT erhält unter "Systemkonfiguration" - "System-Konfig" die Netzwerk-Adresse 1(Lieferzustand des FAT2002RE, Defaulteinstellung in bosch\_redundant.fat).

- Die möglichen Master-FAT dürfen keine Einschränkungen in der Code-Liste haben oder selektiv arbeiten.
- Die Hinweise zur Programmierung (s. 4.3 Wichtige Hinweise zur FAT-Programmierung) sind zu beachten !
- Das Störungsrelais ist zur Signalisierung eines Ringfehlers an einen geeigneten Eingang der BMZ anzuschließen.

### 3.8 Schnittstellenmodule

#### 3.8.1 FAT-TTYB-Modul (Optokoppler / 20mA)

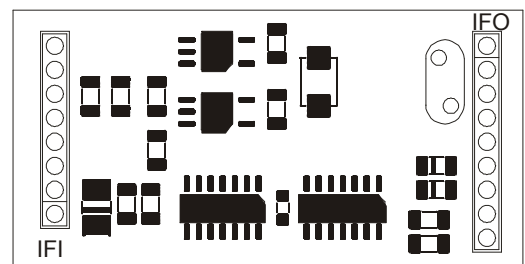
Die nichtredundante Ankopplung des FAT2002 an die BMZ erfolgt über eine TTY-Schnittstelle (z.B. an eine SM20-Modul). Auf dem FAT ist das TTYB (Bosch-TTY) einzusetzen.

typische Spannungswerte :

Zustand 1 : +TxD = 0..1,5V    -TxD = 3,2..5V  
 Zustand 0 : +TxD = 3,2..5V    -TxD = 0..1,5V  
 Zustand 1 : +RxD = 3,2..5V    -RxD = 0..1,5V  
 Zustand 0 : +RxD = 0..1,5V    -RxD = 3,2..5V

Zustand 1 = Ruhezustand

Die Buchsenleiste IFO befindet sich unten, IFI liegt oben neben dem LCD.

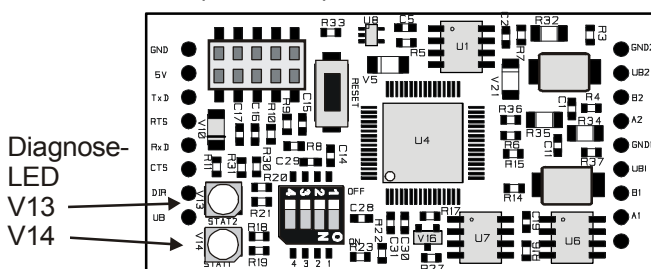


#### 3.8.2 Dual485M/S-Schnittstellen-Module

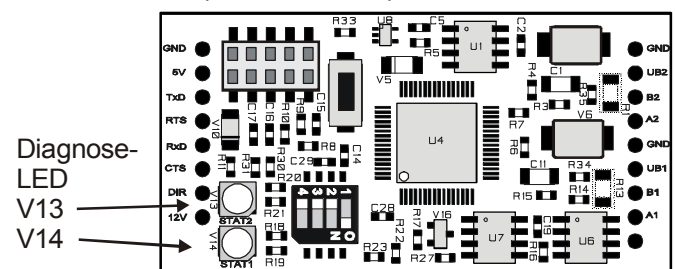
Die Module mit Controller stellen zwei separate Anschlüsse mit je einer Betriebsspannung (GND, +UB 10-30V DC) und einen RS485-Bus mit den Leitungen A(+) / B(-) bereit.

Das Modul Dual485 wurde hinsichtlich des Einsatzes optimiert, und in zwei Versionen Dual584M und Dual485 S aufgeteilt. Das Modul Dual485M wird auf dem Adapter ADP-Nx (Master) und das Dual485S auf dem FAT2002 (Slave) eingesetzt. Diese Module dürfen nicht gegeneinander ausgetauscht werden !

Dual 485 M (ADP-Nx)



Dual 485 S (FAT2002RE)



Diagnose-LED:

Anzeige	V13 (grün) - RS485-Bus	V14 (gelb) - Betriebsspannung
blitzt	okay	UB-Bruch
blinkt	Bus gestört, Datentransfer möglich	UB-Fehler (Kurzschluss etc.)
ein	Initialisierung, kein Datentransfer	-----
aus	keine Betriebsspannung, Ausfall	UB okay (oder Totalausfall)

Der DIL-Schalter DIL1 definiert den Einsatz des Moduls im FAT (DIL1=ON) oder auf dem Adapter ADP-Nx (DIL1=OFF). Die Einstellung der DIL-Schalter steuert die Software des Moduls und darf nicht verändert werden ! Das Modul auf dem ADP-Nx übernimmt das Busmanagement

(RS485). Es ermittelt den Gesamtstatus, prüft den Ringzustand und steuert die Übertragungsrichtung. Der Ausfall des ADP-Nx - Moduls bedeutet den Ausfall des gesamten Systems, da in diesem Fall keine Kommunikation zur BMZ erfolgen kann !

#### **Hinweis zur RS485 :**

Zwischen den Signalleitungen A(+) und B(-) sind Differenzspannungen im 3,3V-Bereich messbar, wobei Leitung A in Ruhe (Signal=1) höheres Potential führt. Der Mittelwert liegt um 1,6V. Typische Werte sind A=1,7V und B=1,4V.

### **3.9 Anlaufverhalten des FAT**

Mit dem Zuschalten der Versorgungsspannung sowie nach Betätigung der Reset Taste (Taster auf der FAT-LP links oben neben der LCD-Anzeige) erfolgt der Anlauf des Systems. Die einzelnen Phasen werden auf der LCD-Anzeige protokolliert, wenn die Taste "Test" bei Reset betätigt ist.

Nach dem erfolgreichen Ablauf aller Initialisierungsschritte leuchtet die Betriebs-LED statisch (dauernd ein) und es erscheint in der Anzeige die Kennung für den Normalbetrieb (s Abschnitt 2.3):

Erscheint die Meldung für den Normalbetrieb und die Betriebs-LED blinkt weiter, so konnte keine Verbindung hergestellt werden. Gleichzeitig wird eine Störungsmeldung (Schnittstellenstörung) generiert. Dies wird erkennbar durch die blinkende Störungs-LED. Zusätzlich kann mittels der Taste "Anzeigeebene" die Störungsmeldung abgerufen werden.

Bei einigen Meldungen werden Uhrzeit und Datum mit übertragen. In diesen Fällen ist die korrekte Übernahme ein Signal für die erfolgreiche Initialisierung.

### **3.10 FAT-Relais Störung**

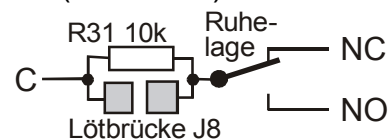
Das Störungsrelais (N1) auf dem FAT stellt einen Umschaltkontakt zur externen FAT-Störungserkennung bereit. Dem gemeinsamen Kontakt C ist der Widerstand R31 von 10 kΩ in Reihe geschaltet (R31 befindet sich oberhalb des Relais N1 und dem Anschluss X8). Er kann mittels der darunter befindlichen Lötbrücke J8 überbrückt werden (Lötbrücke).

Im fehlerfreien Zustand sind C und NO verbunden (Relais aktiviert).

Das Relais dient der Störungssignalisierung und ist an einen geeigneten Eingang der BMZ zu schalten. Beim FAT2002RE ist das Relais des ADP-Nx zu verwenden !

Der Widerstand R31 kann mittels Brücke J8 kurzgeschlossen werden (Lötbrücke).

Relais-Anschlüsse: C (common) Mittenkontakt  
 NO (normally open) Schließerkontakt  
 NC (normally closed) Öffnerkontakt



### **3.11 Inbetriebnahmehinweise**

Das FAT ist im **Auslieferungszustand** programmiert und damit **betriebsbereit** !

Eine eventuelle Programmierung sollte erst nach der Inbetriebnahme erfolgen !

#### **3.11.1 Anzeige der Kommunikationsstörung**

Bei einer erkannten Kommunikationsstörung blinkt die grüne Betriebs-LED.

Das FAT kennzeichnet Kommunikationsstörungen auch in der Normalanzeige mit der Ausschrift "keine Kommunikation". In der Störungsebene ist diese entsprechend gekennzeichnet. Die Störmeldung wird auch bei einem Teilausfall generiert, so dass rechtzeitig Maßnahmen zur Beseitigung des Fehlers ergriffen werden können.

Anzeige der Kommunikationsstörung (1. Zeile) :

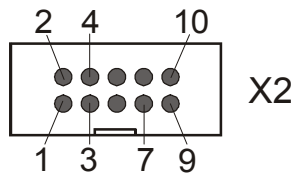




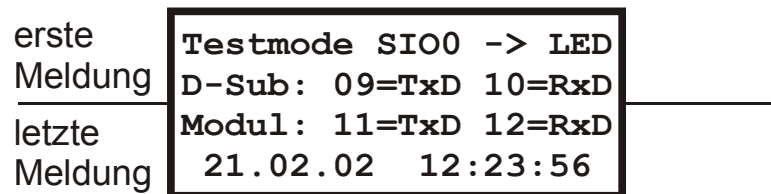
**3.11.2 Inbetriebnahme FAT2002 (nur für nicht redundant)**

Zur Unterstützung bei der Inbetriebnahme werden in einem speziellen Testmode die LED zur Kennzeichnung des seriellen Datentransfers genutzt.

In den Testmode gelangt man, wenn an dem 10-poligen Stecker des I/O-Bus-Anschluss die Stifte 7 und 9 (rechts unten s. Abbildung 16 : I/O-Bus-Anschluss X2) bei Reset gebrückt sind (z.B. mit einem kleinen Schraubenzieher kurz schließen und die Reset-Taste betätigen). Auf dem LCD erscheint die Testmodeanzeige entsprechend Abbildung 17.



**Abbildung 16 : I/O-Bus-Anschluss X2**



**Abbildung 17 : Testmodeanzeige LCD**

Im Testmode zeigen die LED Betrieb, Alarm, Störung und Abschaltung den seriellen Datentransfer an. Die entsprechende LED wird bei jedem empfangenen bzw. gesendeten Zeichen für ca. 50ms angesteuert. Damit werden Aktivitäten auf den seriellen Schnittstellen sichtbar. Die wichtigste Kontrolle bezieht sich meist auf die Aktivitäten der Schnittstelle zur BMZ.

Es gilt folgende Zuordnung der LED:

- Betrieb (grün) Sendedaten TxD des Programmierinterface (RS232, D-Sub-Stecker)
- Alarm (rot) Empfangsdaten RxD am Programmierinterface (RS232, D-Sub-Stecker)
- Störung (gelb) Sendedaten TxD des BMZ-Interface (Steckmodul, Schraubklemmen)
- Abschaltung (gelb) Empfangsdaten RxD des BMZ-Interface (Steckmodul, Schraubklemmen)

Der Testmode wird durch Reset der Baugruppe ohne Brücke an X2 verlassen.

**3.11.3 Inbetriebnahme FAT2002RE (redundant)**

Auf dem Dual485-Modul sind zwei Diagnose-LED V13 und V14 vorhanden. Diese kennzeichnen den Status des Systems.

- V13 grün aus : Kommunikation zum FAT gestört  
 blinkt : RS485-Bus-Kommunikation gestört  
 blitzt : Kommunikation zu FAT und auf dem RS485-Bus okay
- V14 gelb aus : Versorgungsspannung UB okay  
 blinkt : Versorgungsspannung UB gestört

Das Dual485-Modul kommuniziert intern mit dem FAT bzw. dem Adapter ADP-Nx (über die Steckplatzanschlüsse = interne Kommunikation) und extern über die beiden RS485-Bus-Anschlüsse (Schraubklemmleisten RS485-Bus). Der Status wird mittels der LED V13 angezeigt, Leuchtet diese ständig, sind alle Kommunikationskanäle in Ordnung. Im Fehlerfall wird dies entsprechend der o.g. Anzeige signalisiert.

Störungen auf den redundanten Leitungen RS485 und UB werden mittels V14 angezeigt. Damit ist eine Hilfe bei der Fehlersuche gegeben.

Sind mehrere FAT an die BMZ angeschlossen, wird eine Netzkommunikation analog dem nichtredundanten FAT-Netz aufgenommen. Es ist zwischen dem Master-FAT und den Slave-FAT zu unterscheiden. Das Master-FAT besitzt die kleinste Adresse im System (Standardadresse=1) und realisiert die Kommunikation mit der BMZ. Bei Ausfall des Masters erfolgt im redundanten System die Übernahme der Steuerung durch das FAT mit der kleinsten Adresse im System. Das bedeutet, dass verschiedene Störungen in der Kommunikation auftreten können.

Bei Störungen im FAT-System wird an der BMZ eine Störungsmeldung mittels des Relais generiert. Handelt es sich um eine einfache Störung (nur eines Übertragungsweges oder eines Teils), dann werden weiter alle Meldungen der BMZ an den FAT angezeigt. Die Störungsmeldung an der BMZ ist eine zusätzliche Signalisierung des Fehlerzustandes.

## 4 Programmierung

### *Plug and play !*

Das **FAT** ist im **Auslieferungszustand** programmiert und damit **betriebsbereit !**

Die Programmierung von Zusatztexten sollte nur bei Bedarf und erst nach der Inbetriebnahme erfolgen (grüne LED dauernd ein, Meldungen werden korrekt angezeigt).

### 4.1 PC-Anschluss

Die Programmierung erfolgt mit der Software FatProgWin (Lieferbestandteil / Download im Internet). Die notwendigen Konfigurationsdateien \*.FAT werden auf Anfrage bereitgestellt.

Zur Verbindung mit dem PC wird ein Null-Modem-Kabel benötigt (Lieferbestandteil). Das Adernpaar RTS/CTS wird vom FAT nicht benutzt.

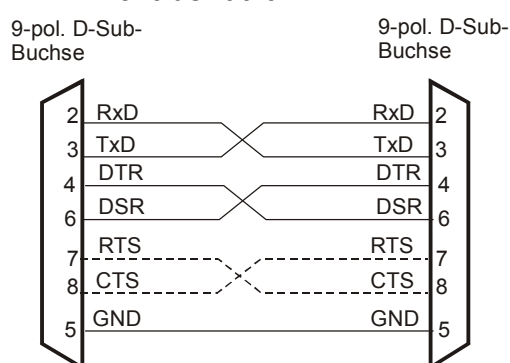


Abbildung 18 : Null-Modem-Kabel

### 4.2 Programmiersoftware FatProgWin

Zur Arbeit mit dem Programm wird eine Konfigurationsdatei (\* fat) z.B. "bosch.fat" benötigt. Diese wird auf der Diskette 2 mitgeliefert bzw. per E-Mail bereitgestellt.

Im Auslieferungszustand sind die FAT mit der Standardeinstellung und ohne Texte programmiert. Die Texte werden von der UGM oder UEZ übernommen. Die BZ500 stellt keine

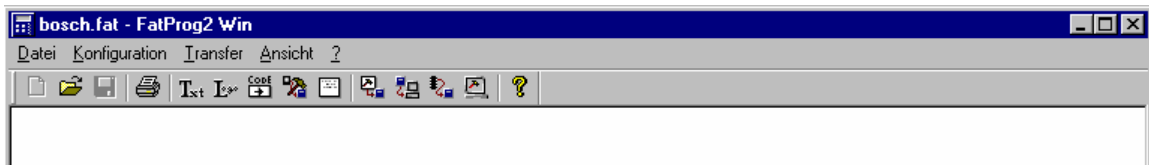


Texte über die Schnittstelle bereit. Hier wird eine Programmierung erforderlich (Textübernahme aus der MPP-Datei, s. 4.3 Wichtige Hinweise zur FAT-Programmierung).

Generell sollten Daten für ein Projekt in einer separaten Datei abgespeichert werden, so dass die mitgelieferte Standarddatei weiter als Vorlage zur Verfügung steht.

Die Hilfefunktion enthält ebenfalls Hinweise zu den einzelnen Menüpunkten.

Menü-Übersicht der Programmiersoftware:



- Datei**            Dateioperationen Öffnen, Speichern etc.
- Konfiguration**    Einstellungen des FAT bezüglich der Texte, Firmenbezeichnung, Code-Tabelle, Systemeinstellungen (Schnittstellen- und Netzwerkparameter etc),Kommentar
- Transfer**           Übertragung der Programmierdaten zum FAT, Rücklesen der Daten aus dem FAT, Aktualisierung der Firmware (nur in besonderen Fällen)
- Ansicht**            Auswahl der Symbolleisten

**Menü Datei:**

**Öffnen**    lädt eine existierende Konfigurationsdatei. Die evtl. offene Datei wird geschlossen

**Speichern unter**    ermöglicht die Speicherung der aktuellen Daten in einer neuen Datei unter anderem Namen.

Für jedes Projekt sollten eigene Dateien mit einem entsprechenden Namen erstellt werden.

**Schließen**    schließt die aktuelle Datei. Wurden Daten geändert erfolgt eine Abfrage zur Abspeicherung / Sicherung.

**Beenden**    beendet das Programm



**Menü Konfiguration:**

**Texte**    dient zur Programmierung der Kundentexte für die Melder

**Firmenbezeichnung**    Text in den beiden mittleren Zeilen in der Ruheanzeige

**Code-Tabelle**    legt Eigenschaften zu den Meldecodes fest und gestattet Neudefinitionen zwischen Linienzustand und FAT-Code.

**System-Konfig**    enthält Einstellungen zur Schnittstelle, Vernetzung und weitere Systemeinstellungen.

**Kommentar**    dient für Projektinformationen zum aktuellen Einsatzfall des FAT.



weitere Hinweise nach der Übersicht

**Menü Transfer:**

**Konfigurationsdaten**    überträgt die Kundendaten zum FAT (Texte, Einstellungen etc.).Die Haken in den Auswahlfeldern zu den einzelnen Datenblöcken werden vom Programm gesetzt.

**FAT-Rücklesen** liest die Kundendaten aus dem FAT in eine Datei. Die aktuell offene Datei bleibt unverändert ! Um die gelesenen Daten zu editieren oder zu kontrollieren muss diese neue Datei über das Datei-Menü geöffnet werden !

**Firmware laden** wird nur in besonderen Fällen zum Update der Firmware (Betriebssystem des FAT) benötigt. Die im FAT programmierten Kundendaten (Texte etc.) bleiben dabei erhalten.

**PC-Einstellungen** beziehen sich auf die Auswahl der Programmierschnittstelle des PC zum FAT (nicht zur BMZ ! ). Die **Parameter** (57600 Bd, Parität) **dürfen nicht verändert werden. !**

**Ansicht** dient zur Auswahl der Menüleisten. Diese sind standardmäßig aktiviert.

Dialog im Menü "Konfiguration" - "System-Konfig"

In diesem Menü werden die Systemeinstellungen bearbeitet.

Die Baudrate legt die Übertragungsgeschwindigkeit zur BMZ fest.

Die **Parität** wird generell auf "**keine**" gesetzt.

Die Datenübertragung erfolgt mit **7 Bit** und **gerader Parität**, diese wird aber durch die **Software des FAT** mit der Anpassung an das 8-Bit-Format berücksichtigt.

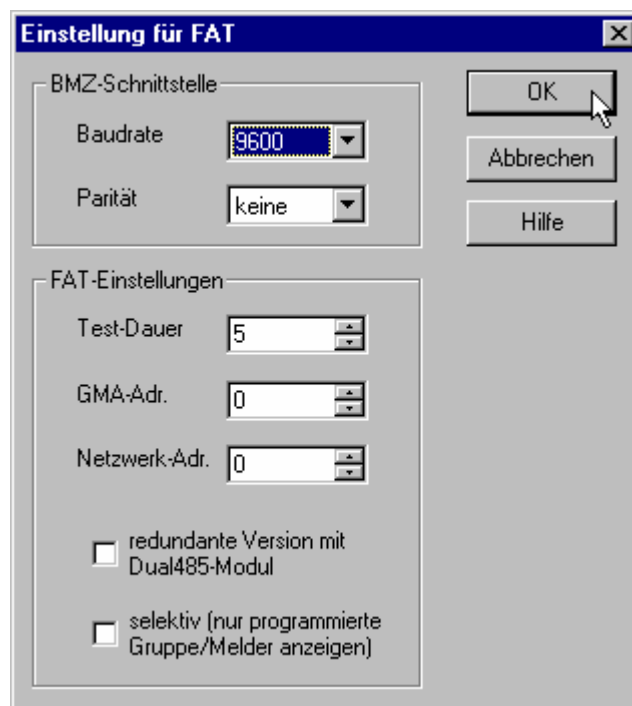
Test-Dauer legt die Zeit des Anzeigetest fest.

Die GMA-Adresse wird nicht belegt.

Die Netzwerkadresse wird beim redundanten FAT auf 1 gesetzt.

Die Kennung redundante Version wird nur beim redundanten FAT gesetzt.

Selektiv bedeutet, dass nur die Meldungen bearbeitet und angezeigt werden, die in der Textliste enthalten sind.

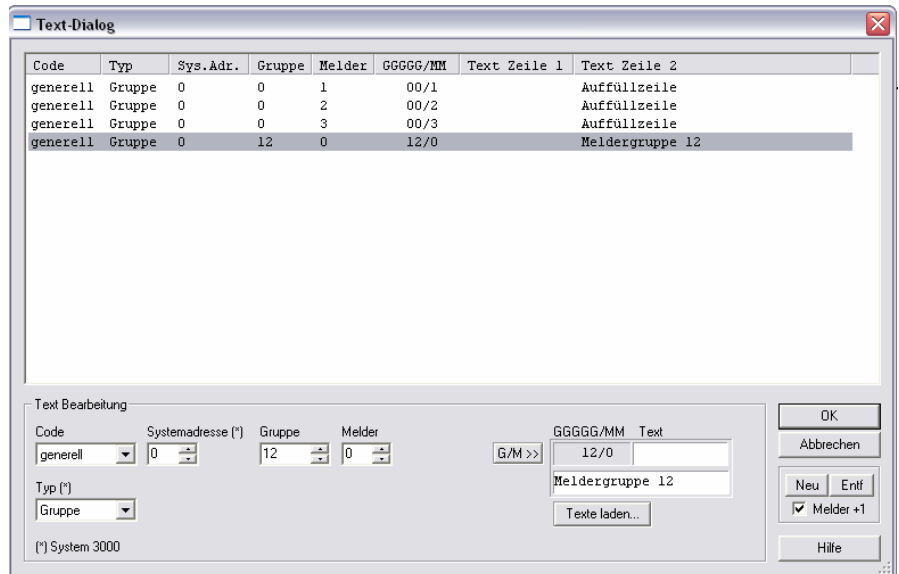


Dialog im Menü "Konfiguration" - "Texte" :

In diesem Menü werden Texte den Meldern zugeordnet.

Der Code "generell" steht für alle Meldecodes Alarm, Störung und Abschaltung. Alternativ kann ein Eintrag nur einem speziellen Meldecode zugeordnet werden. Wird z.B. der Code Störung ausgewählt, dann erfolgt die Anzeige des Zusatztextes nur, wenn zu diesem Melder eine Störung anliegt.

Mind. 4 Zeilen belegen ! Zeile 1..3 sind Auffüllzeilen mit nicht existierenden Elementen.



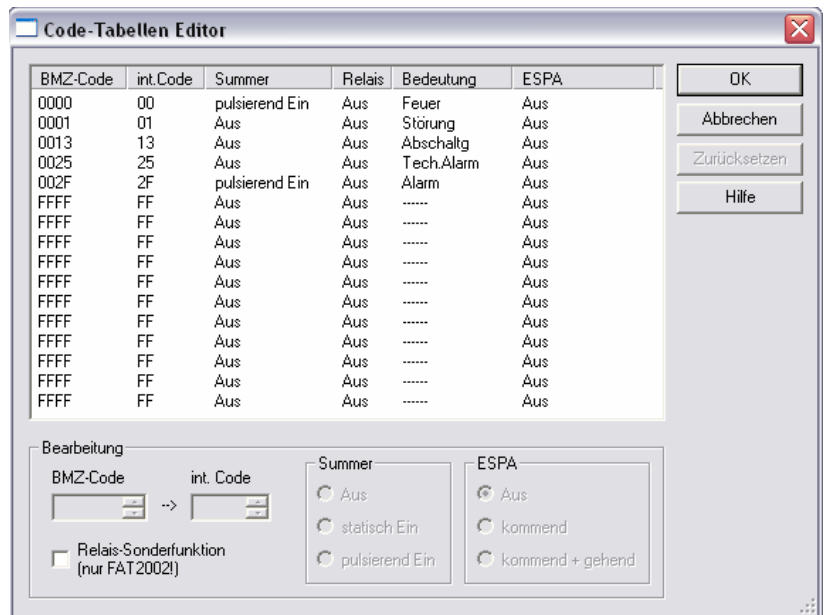
Button "Texte laden" ⇨ BMZ-Texte aus der MPP-Datei lesen.

Dialog im Menü "Konfiguration" - "Code-Tabelle"

Der Code-Dialog dient zur Anpassung und Auswahl der anzuzeigenden Meldecodes. Die BMZ-Codes sind generell gleich dem internen Code. Werden einzelne Code gelöscht (Zurücksetzen) so werden keine Meldungen mit diesem Ereigniscode angezeigt.

In der FAT-Firmware existiert eine vordefinierte Zuordnung der Linienzustände zu den FAT-Codes. Korrekturen können in einzelnen Fällen über diese Tabelle erfolgen. Hinweise hierzu sind im folgenden Abschnitt enthalten.

Die ESPA-Flags selektieren kommende / gehende Meldungen für den ESPA-Transfer.



## 4.3 Wichtige Hinweise zur FAT-Programmierung

### 4.3.1 Schnittstellenparameter, Selektion redundant / nicht redundant

Parameter: 9600,e,7,1 Die Parität zum BMZ-Interface wird auf "keine" eingestellt (interne Anpassung an "even") !!!

FAT2002 (nicht redundant) und FAT2002RE (redundant) werden unterschiedlich programmiert. Die wichtigsten Eintragungen erfolgen unter "Konfiguration" - "System-Konfig". Die Netzwerkadresse legt die Funktion in einem Netzwerk fest. Ein Haken im Feld "redundante Version mit Dual485-Modul" bewirkt die Anpassung an den redundanten Bus.

Parameter	FAT2002	FAT2002RE
Netzwerkadresse	0	1 .. 2
redundante Version	kein Haken	Haken gesetzt

### 4.3.2 Programmierung Texte

**Plug & play !** Bei den Zentralen UGM und UEZ werden die Texte aus der Zentrale gelesen und übernommen (sperrbar im Extended System Dialog, s.u.).

**Texte** zu den einzelnen Meldern bzw. Meldergruppen können unter dem **Menu "Konfiguration" - "Texte"** programmiert werden. Zur Vereinfachung kann die Datei \*.MPP mit den Meldertexten (wird durch die Parametriersoftware der Zentrale angelegt) eingelesen werden. Die Texte, die im FAT programmiert sind, haben Vorrang.

Die Anzeige für Normalbetrieb enthält in der 2. und 3. Zeile einen editierbaren Text (Firmenbezeichnung), der entsprechend der speziellen Applikation angepaßt werden kann.

### 4.3.3 Code-Tabelle / Änderung der LZ-Zuordnung

In der **Code-Tabelle** kann die **Codeauswahl (Aktivierung)** und die **Summerfunktion** geändert werden. Das FAT verwendet nur FAT-interne Codes (Feuer, Störung, etc., keine LZ). Die Linienzustände der BMZ werden über eine in der FAT-Software (Firmware) vordefinierte Tabelle in interne Codes umgesetzt. Es müssen alle FAT-Codes in der Form BMZ-Code = int.Code enthalten sein, die angezeigt werden sollen (Code-Aktivierung). Standardmäßig ist nur der Feuermeldung die pulsierende Summerfunktion zugeordnet.

**Die wichtigsten FAT-internen Codes** sind

Feuer	(Vor-) Alarm	Störung	Techn.Alarm	Abschaltung
00	2F	01	25	13

In der **Code-Tabelle** kann die Zuordnung der **Linienzustände zu IFAM-Codes** geändert werden. Alle Werte sind hexadezimal ! Der interne Code 0xff wird vom FAT nicht ausgewertet (LZ ausblenden).

### 4.3.4 Änderung / Ergänzung der vordefinierten Code-Zuordnung :

Die LZ-Codes sind in einer vordefinierten Tabelle IFAM-Codes zugeordnet.

Änderungen können über die Code-Tabelle (FAT-Programmierung) vorgenommen werden. Wenn der BMZ-Code mit 01 beginnt z.B. 010D, dann wird diese Zeile als Korrekturzeile gewertet (standardmäßig beginnen die Codes mit 2 Nullen – 00xx).

Beispiel : der dezimale LZ-Code 13 (hex: 0x0D) – "Hausalarm" soll als Feuer angezeigt werden.

⇒ BMZ-Code 0x0100 + 0x0D = 0x010D int-Code = 00 = Feuer (Summer alternierend)

**Achtung !** In der Code-Tabelle muss für den entsprechenden Code ein Eintrag mit BMZ-Code = int.Code vorhanden sein (für Auswertung zur Laufzeit).

Notalarm /  
Hausalarm  
LZ = 13 dez.  
LZ = 0D hex  
  
Korr.Wert:  
BMZ-Code=  
010D  
int.Code= 00

BMZ-Code	int.Code	Summer	Relais	Bedeutung	ESPA
0000	00	pulsierend Ein	Aus	Feuer	Aus
0001	01	Aus	Aus	Störung	Aus
0013	13	Aus	Aus	Abschaltg	Aus
0025	25	Aus	Aus	Tech.Alarm	Aus
002F	2F	pulsierend Ein	Aus	Alarm	Aus
010D	00	pulsierend Ein	Aus	Feuer	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus
FFFF	FF	Aus	Aus	-----	Aus

**Bearbeitung**

BMZ-Code: 010D → int. Code: 00

Relais-Sonderfunktion (nur FAT 2002!)

Summer:  Aus,  statisch Ein,  pulsierend Ein

ESPA:  Aus,  kommand,  kommand + gehend

### 4.3.5 Datenübertragung / Flash-Programmierung

Mit dem Start der **Datenübertragung** zum FAT bei erfolgter Verbindung zwischen PC und FAT schaltet das FAT selbständig in den Programmierbetrieb um. Dies wird erkennbar, indem alle LED-Anzeigen erlöschen und im LCD der Programmierbetrieb angezeigt wird (s. Abschnitt 2.3).

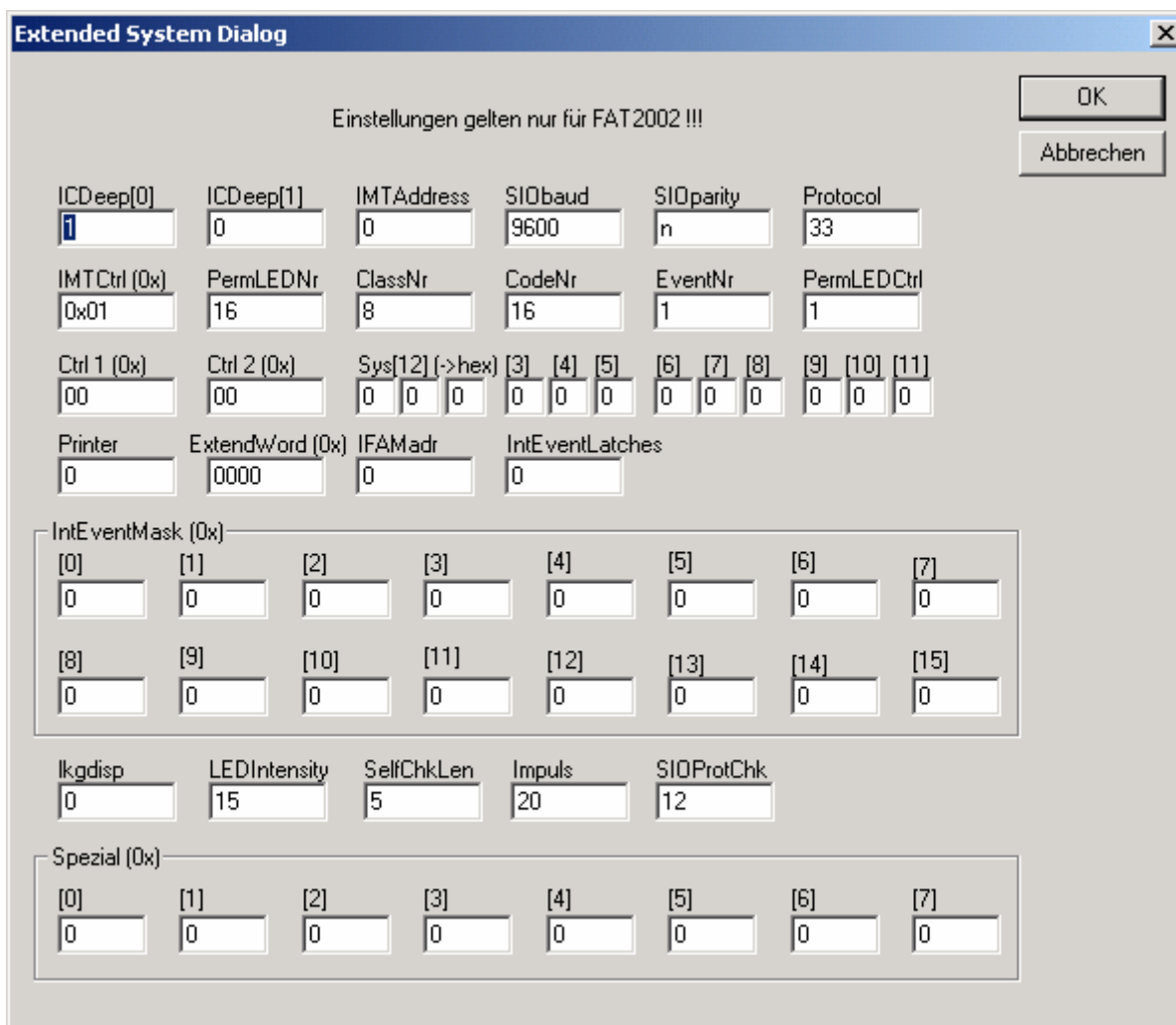
Befindet sich das FAT im **Programmierbetrieb**, werden keine Meldungen empfangen oder angezeigt. Im Anschluss an die Programmierung muss das FAT wieder zurückgesetzt werden (Reset-Taste links oben neben dem LCD oder Power-On durch Ab- und Wiedereinschaltung der Betriebsspannung). Das Reset löscht alle vorher von der Zentrale empfangene Daten (auch Abschaltungen).

### 4.3.6 Hinweise zum Extended System Dialog :

Hier sind einige Sondereinstellungen möglich. Diese Funktionalitäten entsprechen teilweise nicht den Festlegungen der DIN14662 !

Im Menü "Konfiguration" - "System-Konfig" wird das Sondermenü "Extended System Dialog" mit der Tastenkombination Alt-E geöffnet.

 **BZ500: Kommandos zur BMZ (Textabfrage etc.) sperren : !!!**  
 FatProgWin: Konfiguration – System-Konfig – Alt-E – Spezial[0x] => [2] = 81 setzen



Extended System Dialog

Einstellungen gelten nur für FAT2002 !!!

OK  
Abbrechen

ICDeep[0]	ICDeep[1]	IMTAddress	SIObaud	SIOparity	Protocol						
1	0	0	9600	n	33						
IMTCtrl (0x)	PermLEDNr	ClassNr	CodeNr	EventNr	PermLEDCtrl						
0x01	16	8	16	1	1						
Ctrl 1 (0x)	Ctrl 2 (0x)	Sys[12] (->hex)	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
00	00	0 0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Printer	ExtendWord (0x)	IFAMadr	IntEventLatches								
0	0000	0	0								
IntEventMask (0x)											
[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]				
0	0	0	0	0	0	0	0				
[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]				
0	0	0	0	0	0	0	0				
lkgdisp	LEDIntensity	SelfChkLen	Impuls	SIOProtChk							
0	15	5	20	12							
Spezial (0x)											
[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]				
0	0	0	0	0	0	0	0				

**Timeout serielle Schnittstelle:** Das Schnittstellen-Timeout (Standardwert=12sec) kann mit dem Wert in SIOProtChk [sec] erhöht werden.

**Textübernahme:** Keine Melder-Textabfrage an BMZ wenn Spezial[2] = 1 gesetzt ist.

**Datum / Uhrzeit :** Uhrzeit und Datum werden im Normaldisplay durch einen wandernden Cursor ersetzt, wenn in IMTCtrl (2.Zeile, 1.Wert) Bit 0 gesetzt ist. Beispiel: 01 (nicht redundantes FAT) / 81 (redundantes FAT).

**Voralarm-Priorität :** Gemäß VdS werden Voralarme nur als Information nach der Abschaltenebene angezeigt und keine Alarm-LED aktiviert.

Ebenenfolge: Alarm Störung Techn.Alarm Abschaltung Voralarm

Voralarm mit hoher Priorität nach Alarm-Ebene und Sammel-LED Alarm :

ab Ver.4.24-R007 : confi.ExtendWord = 0x0080. (Bit 7 gesetzt)

#### 4.3.7 ESPA 4.4.4 - Option :

Dokumentation zur ESPA-Applikation beachten !

ESPA-Parameter: 1200,e,7,2, FAT: Kontrollstation '1', PSA/TK: Slave-Station '2'

Die Meldungsteile Code-Info und Gruppe/Melder können deaktiviert werden. Der Text wird immer übertragen. Ctrl2=0x0B überträgt nur den Zusatztext ohne Code, Grp/Melder und ohne Überwachung. Bei Firmware 4.24.10.x werden alle Alarmer (nur kommend) übertragen. Ab 4.24.11.0 muss in der Code-Tabelle festgelegt werden, welche Meldungen kommend/gehend übertragen werden sollen.

**Aktivierung ESPA-Funktion:** in ESPA- / Code- / Text-Programmierung

**ESPA-Programmierung:** Menü "System-Konfig" ⇒ "ESPA" ⇒ ESPA-aktiv setzen

**Code-Programmierung für ESPA-Applikation :** ab Firmware 4.24.11.0

- **ESPA-Flags** müssen im FAT in der **Code-Tabelle** programmiert werden ! Damit erfolgt die Selektion welche Meldungen kommend oder auch gehend übertragen werden sollen.

**Text-Programmierung für ESPA-Applikation :**

- Die **Zusatztexte** müssen im FAT **programmiert** werden (MPP-Datei verwenden)
- **Zeile 1 Teil 2** hat eine **Sonderfunktion** : dieser Teil enthält nur die **Rufadresse**
- Erste Einträge in der Melderliste für den allgemeinen Ruf haben alle Parameter = 0
- Einträge für Rufe an mehrere Adressen müssen unmittelbar aufeinander erfolgen.
- Einträge mit spezifiziertem Code müssen vor Code generell erfolgen.



Bei aktivierter **ESPA-Funktion** müssen die **Zusatztexte im FAT programmiert** sein !  
Ab Firmware 4.24.11.0 muss auch in der Code-Tabelle die ESPA-Selektion erfolgen !  
Bitte die Hinweise in der ESPA-Applikation beachten !

Der Abruf der Zusatztexte aus der Zentrale ist optional und erfolgt seitens des FAT mit sehr niedriger Priorität. Diese Funktion wird nicht durch alle Zentralen unterstützt und die Antwort erfolgt teilweise mit erheblicher Zeitverzögerung ! Deshalb muss bei Aktivierung der ESPA-Funktion die Textprogrammierung erfolgen, so dass ein sofortiger Zugriff auf die Texte und somit eine zügige ESPA-Übertagung möglich ist.



#### **Wichtiger Hinweis zur FAT2002-Programmierung :**

- keine automatische Umschaltung in den Programmierbetrieb wenn Funktionen wie ESPA, Debug-Mode etc. aktiv sind ! In diesen Fällen muss manuell rückgesetzt werden (Taste links oben neben LCD). Wenn eine korrekte Verbindung zum PC besteht, sind nach Reset alle LED aus und das FAT läuft nicht wieder an.
- Null-Modem-Kabel: 2-RxD mit 3-TxD gekreuzt, 4-DTR mit 6-DSR gekreuzt, Ground Pin 5 durchgehend
- Textprogrammierung (auch bei ESPA-Zieladresse) – mind. 4 Zeilen !  
ggf. Gruppe=0, Melder=1...3 – nicht existierende Elemente verwenden



## 5 Technische Daten

### **FAT2002 / FAT2002RE :**

Betriebsspannung	10 .. 30 V DC		
Stromaufnahme	ca. 50 mA / 12V	30 mA / 24V	(Ruhe)
	ca. 150 mA / 12V	90 mA / 24V	(mit LCD-Beleuchtung)
	max.170mA / 12V	100 mA / 24V	(Anzeigentest)
Abmessungen	255 x 185 x 58 mm (B x H x T)		
Gehäuse	Stahlblech, kieselgrau, RAL 7032, geeignet für Aufputzmontage		
Gewicht	ca. 3,5 kg		
Schutzart	IP 30 DIN 40050		
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C		
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C		
VdS-Zulassung	G 203086		

### **Adapterbaugruppe ADP-NB :**

Betriebsspannung	10 .. 30 V DC	
Stromaufnahme	ca. 30 mA / 12V	ca. 17 mA / 24V
	max. 35mA / 12V	max. 20 mA / 24V
Abmessungen	95 x 55 x 25 mm	
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C	
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C	

### **Redundanzmodul Dual485M / Dual485S :**

Strombegrenzung UB	ca. 300mA (PTC)
RS485-Bus	max. 800m Kabellänge je Segment (Adern 0,8mm)

### **Relais :**

Schaltspannung max.	125 V AC / 60 V DC	
Schaltstrom max.	0,5 A / 125 VAC	1 A / 24 VDC
Umgebungstemperatur	-25°C .. +70°C	

### **Parameter / Grenzwerte FatProgWin :**

Baudrate PC ↔ FAT	57600 Bit/sec
Anzahl der Meldertexte	4000 Standard / 1300 bei selektivem Mode

### **IFAM GmbH Erfurt**

Ingenieurbüro für die Anwendung der Mikroelektronik in der Sicherheitstechnik  
 Parsevalstraße 2 , D-99092 Erfurt  
 Tel. +49 – 361 – 65911 -0 Fax. +49 – 361 – 6462139  
 ifam@ifam-erfurt.de www.ifam-erfurt.de www.ifam.eu

