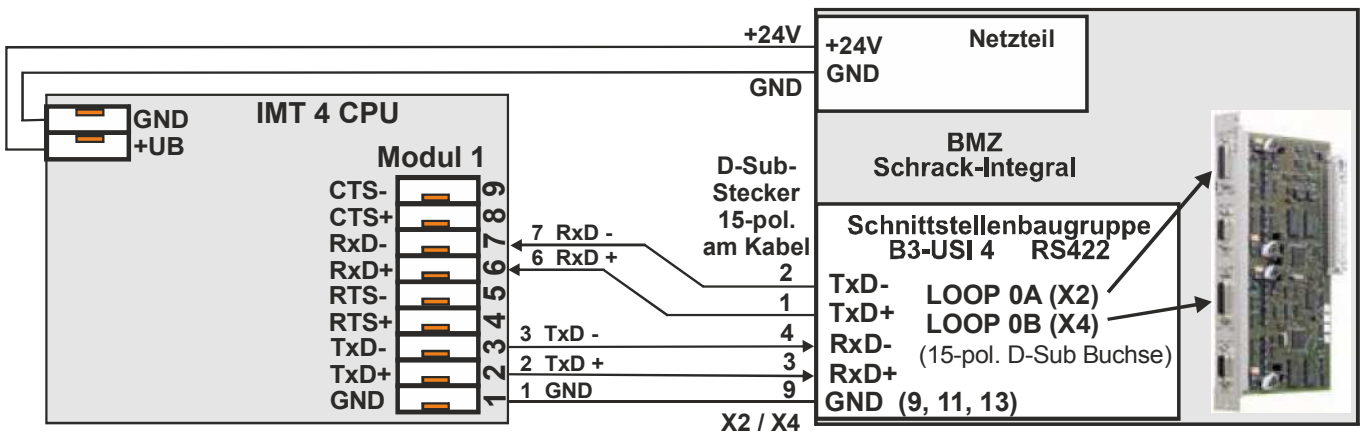


IMT4CPU an BMZ-Integral

Anschaltung an B3USI4: RS422 9600, e, 8, 1 Standardprotokoll (ISP), nicht redundant
 Hinweise: Immer zuerst Interface A (X2/X3) auf USI4 belegen ! Interface B (X4/X5) wenn A schon belegt ist. Nur 1 x ISP je USI4 möglich ! Max. 4 x USI4 im System !

1 Anschaltungen

1.1 Anschaltung an Integral RS422-Schnittstelle

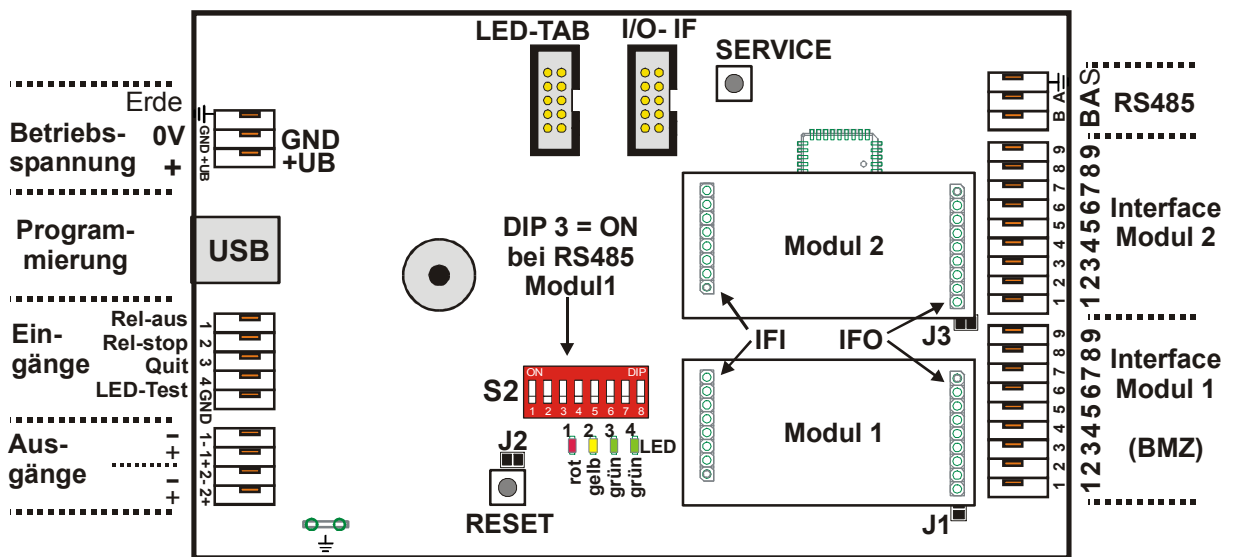


RS422-Signalübertragung (bis 800m) erfolgt durch Differenzspannungen mit Polaritätswechsel. Die Spannungen liegen im 5V-Bereich symmetrisch um die Mittelspannung 2,5V. Die Leitung "+" hat im Ruhezustand eine höhere Spannung als die Leitung "-".

Aktive Leitungen (bei RS422 typisch) führen folgende Pegel :

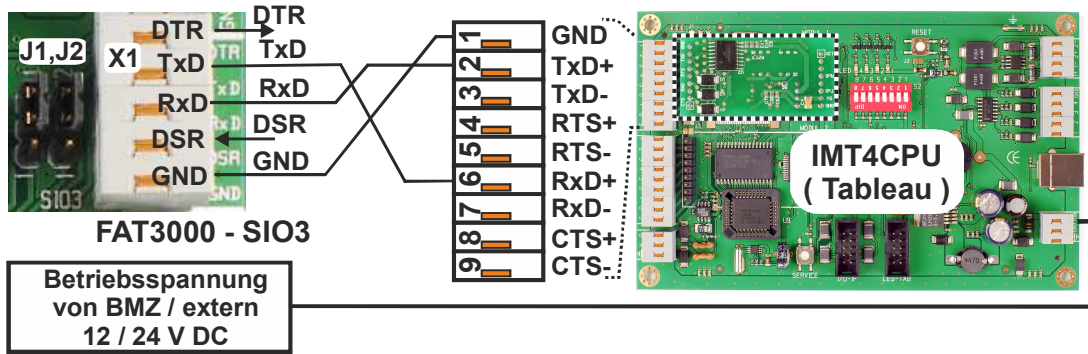
Pegel 1 (Ruhe) RxD+ / TxD+ = 3,5 ... 4,5V RxD- / TxD- = 0,5 ... 1,5V
 Pegel 0 RxD+ / TxD+ = 0,5 ... 1,5V RxD- / TxD- = 3,5 ... 4,5V

1.2 Anschlüsse der IMT4CPU

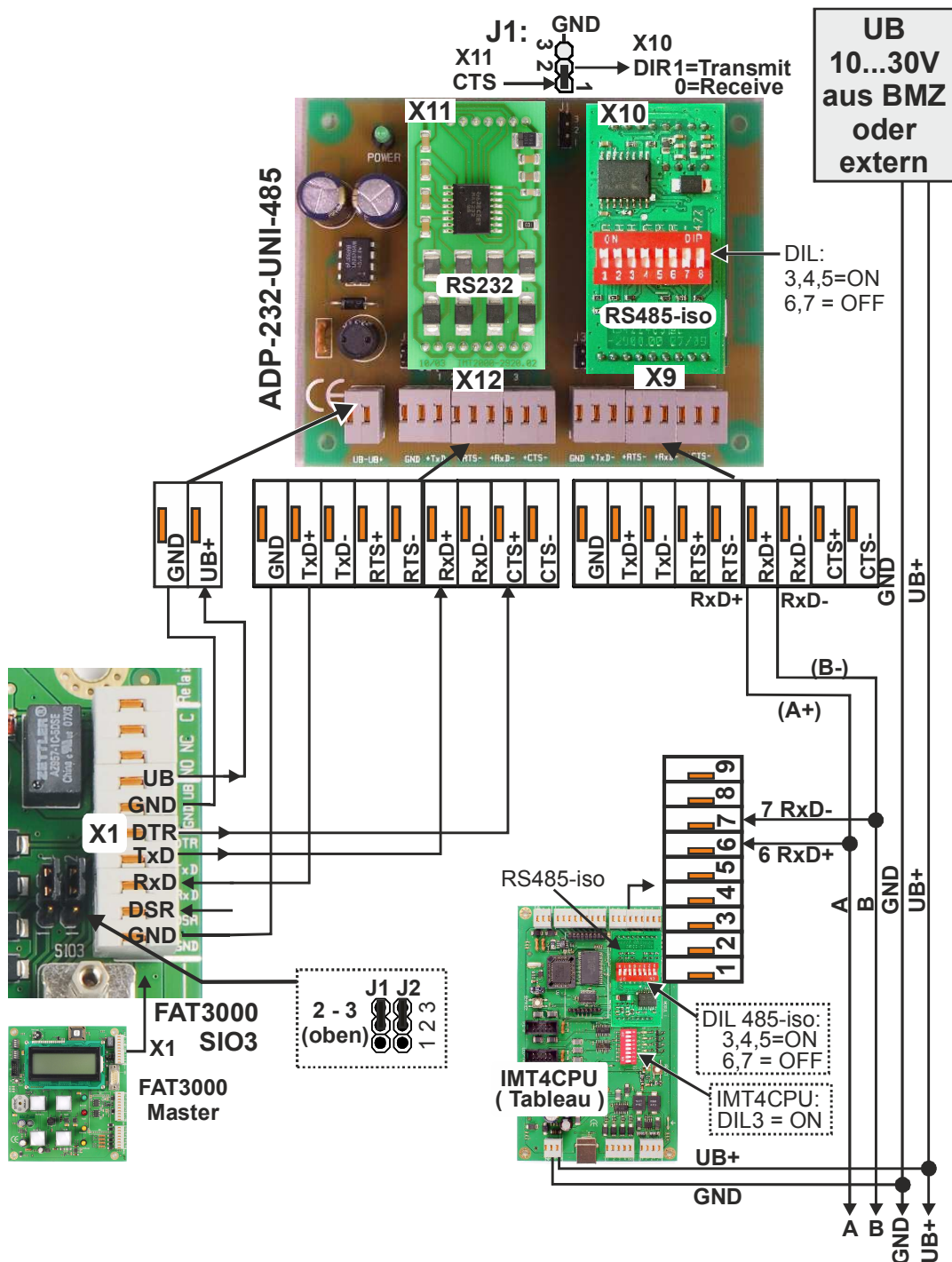


Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4
Wartung, alle Relais aus	Wartung, Relais – Stop	Piezo – Quit	LED – Test (LT)

1.3 Ankopplung IMT4CPU - Slave an FAT3000 über RS232



1.4 Ankopplung IMT4CPU - Slave an FAT3000 über RS485



2 Programmierung mit ImitProgWin (ab Ver.1.6.0.0)



ImtProgWin bis Ver.1.5.0.0 startet mit dem Standard-Modus !
 ImitProgWin ab Ver.1.6.0.0 startet mit dem

Experten-Modus – der dringend empfohlene Modus !

Beim Übergang in den Standard-Modus gehen Daten (auch MGA-Daten) teilweise verloren !

Die folgenden Erläuterungen sind nur applikationsspezifische Teile. ⇒ ImitProgWin – Dokumentation beachten !

Bei Bedarf systemspezifische Einstellungen mit Unterstützung der IFAM-Hotline vornehmen.

Nur im Experten-Mode arbeiten – nicht in den Standard-Modus wechseln !

Beim Übergang in den Standard-Modus gehen u.a. verloren:



- Die Trennung zwischen Alarm und Störung/Abschaltung (z.B. LED 1+17) – MGA-Daten !!
- Mehrfachbelegung der Typ/Klasse (Legende) bei mehreren, gleichen aufeinander folgenden Einträgen (Tableau-Applikation) !
- Die erweiterte Legende im Text-Index (Tableau-Applikation oder Mehrfach-MGA-Displays)

Programmstart ⇒ Experten-Modus (ab ImitProgWin-Ver. 1.6.0.0) :



nur im Experten-Mode arbeiten !

Das Programm ImitProgWin ab Ver.1.6.0.0 startet im Experten-Modus mit dem Menü "Melder-Liste". Hier erfolgt die Zuordnung der LED zu den Meldergruppen / Meldern !.

Start des Programms :

Unter "Schnittstelle" kann die Programmierschnittstelle selektiert werden.

Achtung: Die USB-Schnittstelle kann erst ausgewählt werden, wenn eine Verbindung zwischen der aktiven IMT4CPU und dem PC besteht !

Bis Ver.1.4.7 muss die USB-Verbindung bei Programmstart bestehen !



Melder-Liste : Zuordnung von Gruppe / Melder zu LED / Ausgängen

Gruppe	Mld.	P1	P2	P3	P4	P5	LED 1	Attribut 1	LED 2	Attribut 2	Typ-Name	Summer	Relais 1	Relais 2	Texnr.	Text
1	0	0	1	0	0	0	101	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
1	1	0	1	1	0	0	1	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
2	0	0	2	0	0	0	102	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	8	
2	1	0	2	1	0	0	2	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	8	
3	0	0	3	0	0	0	103	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
3	1	0	3	1	0	0	3	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
4	0	0	4	0	0	0	104	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
4	1	0	4	1	0	0	4	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
10	0	0	10	0	0	0	110	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
10	0	0	10	0	0	0	10	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
12	0	0	12	0	0	0	112	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
12	0	0	12	0	0	0	12	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
102	0	0	102	0	0	0	33	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
102	0	0	102	0	0	0	34	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
102	1	0	102	1	0	0	35	Aus	135	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	
102	2	0	102	2	0	0	36	Aus	0	Aus	1.	Aus	Aus	Aus	0	

Spalten Gruppe und Melder – nicht P1-P5 verwenden !

Parameter P1-P5 sind IMT4-internen Parameterbytes (entsprechend Gruppe/Melder etc.) zur Kontrolle.

In aktuellen ImtProgWin-Versionen sind Gruppe und Melder im Expertenmode verfügbar.

- Par.1** : Gruppe (16 Bit hex compact)
- Par.2** : Gruppe
- Par.3** : Melder
- Par.4** : IMT-Offset Störg / Abschaltg / Rev. / Ruhe (oder Sub-Typ wenn aktiviert)
- Par.5** :

Die Gruppe (16-Bit-Hex-Wert) ist hier auf 2 Parameter-Bytes P1-P2 aufgeteilt , P3 = Melder. Die Zuordnung von Ausgängen erfolgt bei Bedarf mit dem Attribut ⇨ s. Abschnitt LED-Attribut. Das Attribut zu den LED bleibt standardmäßig auf "Aus" ⇨ Übernahme aus der Code-Tabelle (Störung gelb blinkend, Abschaltung gelb statisch = dauernd ein)

Ab IMT4-Firmware 5.2.0.0 können bei mehreren Einträgen (Zeilen) zu einer Gruppe / einem Melder mehrere Legenden (Typ-Klasse) zugeordnet werden. Beim Übergang in den StandardModus gehen diese teilweise verloren (nur eine Referenz zu Typ/Klasse bleibt erhalten) ! — Nur im Experten-Modus arbeiten !

Sonderfunktion : Ruhezustand anzeigen – ab Ver.5.05.01.00

Aktivierung : 1.Eintrag in Melderliste : Gruppe = 100 + Melder = 255
 Code-Liste mit Eintrag BMZ-Code = 000B + int.Code = 0B Attribut = statisch
 Spezial 1 = 08 (IMT4-Offset) wird mit Maske 0x0F auf P4 angewendet;
 Ruhezustände in Melderliste definieren: Gruppe + Melder (ggf.=0) + P4 = 8
 IMT4-Offset Spezial1 ⇨ Masken: stoe=01 absch=03 revision=07 int_u=0F
 Achtung ! Bei ImtProgWin - Standard-Modus können ggf. P4-Werte verloren gehen !

LED-Attribut : Definition des Anzeige- / Ausgangs- Mode

Systemkonfiguration		P1	P2	P3	P4	P5	LED 1	Attribut 1	LED 2	Attribut 2	Typ-Name	Summer	Relais 1	Relais 2	Textnr.	Text
Meldecodes		0	0	0	1	0	1	Aus	1	Ausgar	1.	Aus	Aus	Aus	0	
LED		0	0	0	1	1	17	Aus	0	Aus Statisch	1.	Aus	Aus	Aus	0	
		0	0	0	2	0	2	Aus	0	Pulsierend	1.	Aus	Aus	Aus	0	
		0	0	0	2	1	18	Aus	0	Ausgang	1.	Aus	Aus	Aus	0	

LED-Attribut: Auswahl durch Doppelklick auf das Attribut-Feld

- Aus = Standard für Melder und Typ/Klassen ⇒ wird von "Code-LED" übernommen
- Statisch = LED leuchtet ständig, unabhängig vom Ereigniscode (Feuer, Störung, etc.)
- Pulsierend = LED blinkt, unabhängig vom Ereigniscode (Feuer, Störung, etc.)
- Ausgang = LED-Nr = Relais- / Ausgangs- Nr., keine LED-Zuordnung !

Hinweis: Die Zuordnung der Ausgangsfunktion ist bei älteren IMT-Firmware-Versionen nur in der Melder-Liste wirksam. Firmware-Versionen ab 5.01.xx.yy unterstützen auch die Ausgangsselektion in der Legende (Typ/Klasse). In der Code-Liste ist die Festlegung auf Ausgang zwar möglich, aber nicht zu empfehlen, da dies bei einer solchen globalen Definition leicht zu generellem Fehlverhalten führen kann (Übernahme in Melder-Liste).

Meldecodes: Auswahl der anzuzeigenden Ereigniscode (Feuer, (Vor-)Alarm, Störung, ...)

IMT-Programmiersoftware Expertenmodus (Ver. 1.6.0.1) isp_test.cfg

Öffnen / Speichern

Melder

Typ / Klasse

Permanente LED

Meldecodes

Systemkonfiguration

Telefon

Texte

LED

Datentransfer

Standardmodus

BMZ-Code	int. Code	= Bedeutung	LED	Attribut	Summer	Relais 1	Relais 1
0000	00	Feuer	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
002F	2F	(Vor-)Alarm	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0001	01	Störung	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
0025	25	technischer Alarm	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
0013	13	Abschaltung	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0049	49	Revisions-Feuer	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0057	57	Vor-Alarm-Rev.	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0002	02	IMT-Eingang	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0056	56	Revision	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0030	30	ausgelöst	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
004B	48	Sprinkler	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
FFFF	FF	unbekannt	0	Aus	Aus	Aus	Aus
FFFF	FF	unbekannt	0	Aus	Aus	Aus	Aus
FFFF	FF	unbekannt	0	Aus	Aus	Aus	Aus
FFFF	FF	unbekannt	0	Aus	Aus	Aus	Aus
FFFF	FF	unbekannt	0	Aus	Aus	Aus	Aus

Die BMZ-Ereignis-Codes werden mittels der Code-Tabelle in der Firmware in IFAM-Codes (int. Code) umgesetzt und zur Laufzeit über die Tabelle "Meldecodes" konvertiert und geprüft. Nur Meldungen mit den Codes, die in der Code-Liste enthalten sind, führen zur Auswertung und damit zur Anzeige. Es erfolgt eine Umsetzung des BMZ-Code in den internen IFAM-Code. Die LED kann als Sammel-LED (Sammel-Feuer, Sammel-Störung, etc.) verwendet werden. Das **Attribut zum LED** hat eine besondere Bedeutung ! Dieses wird für die Meldungen von hier übernommen, die in der Melder-Liste bzw. Legende Typ/Klasse ohne Attribut ("Aus") zugewiesen sind (Standard-Zuweisung). Dadurch werden z.B. Alarm als statisch leuchtende und Störungen als blinkende LED angezeigt.

- ⇒ Der IFAM-Code wird als "BMZ-Code" in der Code-Tabelle (⇒ ImtProgWin) gesucht und der zugeordnete int.Code für die weitere Ereignis-Auswertung verwendet. Wird kein entsprechender Eintrag gefunden, erfolgt keine weitere Auswertung. Ein interner Code 0xff (ungültig) wird nicht bearbeitet.
- Meldecode (ISP-Element-State) wird von der Firmware über nachfolgende vordefinierte Tabelle in IFAM-BMZ-Code umgesetzt
 - BMZ-Code wird über Code-Tabelle (FAT/IMT) geprüft (⇒ Programmierung, Datei *.cfg).
 - BMZ-Code / interner Code müssen gültig sein (BMZ-Code=0xffff / int.Code=0xff ungültig)
 - Kein passender Eintrag in der Code-Tabelle gefunden ⇒ int.Code=0xff (ungültig) ⇒ keine Auswertung

Zuordnung der ISP-Element-States zu den IFAM-Codes durch die Firmware :

ISP-Element-State (N3-CAMP page 21)		IFAM – Code (Standard / Düsseldorf)	
00	Idle	0x03	ein
01	Alarm	0x00 / 0x2F	feuer / alarm
02	RevisionAlarm	0x49	feuer_rev
03	Fault	0x01	stoe,
04	RevisionFault	0x4A	stoe_rev
05	Disablement (Abschaltung)	0x13	absch
06	DisablementInt (int.Absch.)	0x13	absch
07	Revision (ab 04.11.2010)	0x56	revision
08	Activation (Ansteuerung)	0x30	ausgeloest
09	Deactivation (Rücksetzung)	0x03	ein
10	HardAlarm (ÜE)	0xff / 0x00	NO_CODE / feuer
11	Enabled (Bedienung frei)	0xff	NO_CODE
12	Active	0x30	ausgeloest
13	RevisionActive	0x4B	ausgel_rev
14	Warning	0xff	NO_CODE
15	Explore (Erkunden)	0xff	NO_CODE
16	Terminated (Abgelaufen)	0xff	NO_CODE
17	RevisionActivation	0x4B	ausgel_rev
18	PaperFeed	0xff	NO_CODE
19	SilentAlarm	0x2A	ueberfall
20	PreActivation	0x2F	alarm
21	Release (Auslösung)	0x30	ausgeloest
22	PreActive (Voraktiv)	0xff	NO_CODE
23	RevisionPreActive	0xff	NO_CODE
24	LowBat (Batterie schwach)	0x01	stoe

Übersicht der IMT-Code:

FAT-/IMT-Codes:	Name	Hex	dez
Vollalarm Brand	feuer	0x00	00
Störung	stoe	0x01	01
Abschaltung	absch	0x13	19
Technischer Alarm	tech_al	0x25	37
Vor-Alarm	alarm	0x2F	47
Information-Code:	information	0x5D	93

Revision-Codes	Name	Hex	dez
Revisions-Feuer	feuer_rev	0x049	73
Revisions-Störung	stoe_rev	0x04A	74
Revisions-Auslösung	ausgel_rev	0x04B	75
Revision	revision	0x056	86
Revisions-Voralarm	alarm_rev	0x057	87
Revisions-Abschalt.	absch_rev	0x058	88
Revisions—Tech-Al.	tech_al_rev	0x059	89

Zuordnung möglicher IMT-Codes zu den Elementen:

Element	Code	Gruppe (P1,P2, 16 bit Hex)	Melder = P3	Par4	Par5
Melder	feuer, stoe, absch	Gruppe	Melder	0	0
Gruppe	feuer, stoe, absch	Gruppe	0	0	0
Steuerung	ausgeloest	Ausgang-Nr.	243	0	0
Eingang	ausgeloest	Eingang-Nr	244	0	0
ext.Element	feuer, stoe, absch	Gruppe	226	0	0
IMT4-Eingang	ausgeloest	Eingang-Nr	205	0	0

Legenden-LED bzw. Typ/Klassen:

zusätzliche Legend-LED auf dem Tableau.

Nr.	Summer	Relais 1	Relais 2	LED 1	Attribut 1	LED 2	Attribut 2	Gruppenname
1	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	
2	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	ATM
3	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	HFM
4	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	
5	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	
6	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	
7	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	
8	Aus	Aus	Aus	0	Aus	0	Aus	

Die "Legenden-LED" bzw. "Typ/Klassen" dienen dazu, zusätzliche "Sammel-LED" zur Kennzeichnung z.B. des Meldertyps (ATM, HFM, etc.) auf dem Tableau als Legende anzuzeigen. Die Legenden-LED werden zusätzlich zu den Gruppen/Melder-LED aktiviert. Die Zuordnung der Legende erfolgt in der Melder-Liste. Zur besseren Orientierung können diese durch einen Gruppennamen gekennzeichnet werden. dieser wird dann auch in der Melderliste angezeigt. Der Gruppenname dient nur der besseren Zuordnung für die Programmierung.

LED-Liste :

Nr.	DatIC	DigSeg	Nr.	DatIC	DigSeg	Nr.	DatIC	DigSeg	Nr.	DatIC	DigSeg	Nr.	DatIC	DigSeg
0001	00	00	0021	00	24	0041	00	50	0061	00	74	0081	FF	FF
0002	00	01	0022	00	25	0042	00	51	0062	00	75	0082	FF	FF
0003	00	02	0023	00	26	0043	00	52	0063	00	76	0083	FF	FF
0004	00	03	0024	00	27	0044	00	53	0064	00	77	0084	FF	FF
0005	00	04	0025	00	30	0045	00	54	0065	FF	FF	0085	FF	FF
0006	00	05	0026	00	31	0046	00	55	0066	FF	FF	0086	FF	FF
0007	00	06	0027	00	32	0047	00	56	0067	FF	FF	0087	FF	FF
0008	00	07	0028	00	33	0048	00	57	0068	FF	FF	0088	FF	FF
0009	00	10	0029	00	34	0049	00	60	0069	FF	FF	0089	FF	FF
0010	00	11	0030	00	35	0050	00	61	0070	FF	FF	0090	FF	FF
0011	00	12	0031	00	36	0051	00	62	0071	FF	FF	0091	FF	FF
0012	00	13	0032	00	37	0052	00	63	0072	FF	FF	0092	FF	FF
0013	00	14	0033	00	40	0053	00	64	0073	FF	FF	0093	FF	FF
0014	00	15	0034	00	41	0054	00	65	0074	FF	FF	0094	FF	FF
0015	00	16	0035	00	42	0055	00	66	0075	FF	FF	0095	FF	FF
0016	00	17	0036	00	43	0056	00	67	0076	FF	FF	0096	FF	FF
0017	00	20	0037	00	44	0057	00	70	0077	FF	FF	0097	FF	FF
0018	00	21	0038	00	45	0058	00	71	0078	FF	FF	0098	FF	FF
0019	00	22	0039	00	46	0059	00	72	0079	FF	FF	0099	FF	FF
0020	00	23	0040	00	47	0060	00	73	0080	FF	FF	0100	FF	FF

⬆ Vorherige Seite ⬇ Nächste Seite

Die Parameter DatIC und DigSeg kennzeichnen die Zuordnung der Digits und Segmente zu den LEDs in Bezug auf den Ansteuer-IC MAX7219 auf den IMT4LED-Baugruppen (in der Programmierung wird nur die Nr. verwendet).

Wenn die LED-Baugruppen direkt von der IMT4CPU angesteuert werden, kann mit dem Programmier-Tool ein "LED-Test" vorgenommen werden. Die ausgewählte LED (Maus oder Cursor-Taste) wird für ca. 60sec allein aktiviert.

Bei Verwendung der IMT4PROC-Ansteuerung (große bzw. verteilte Tableaus) ist diese Funktion nicht verfügbar.

Ab Ver. vom 01.02.2010 können LED-Test über IMT4PROC mit einem Terminal vorgenommen werden:

IMT4PROC – LED-Test per Terminal (USB) : /LN xx<CR> ⇐ (xx=LED-Nr.)

Systemkonfiguration :

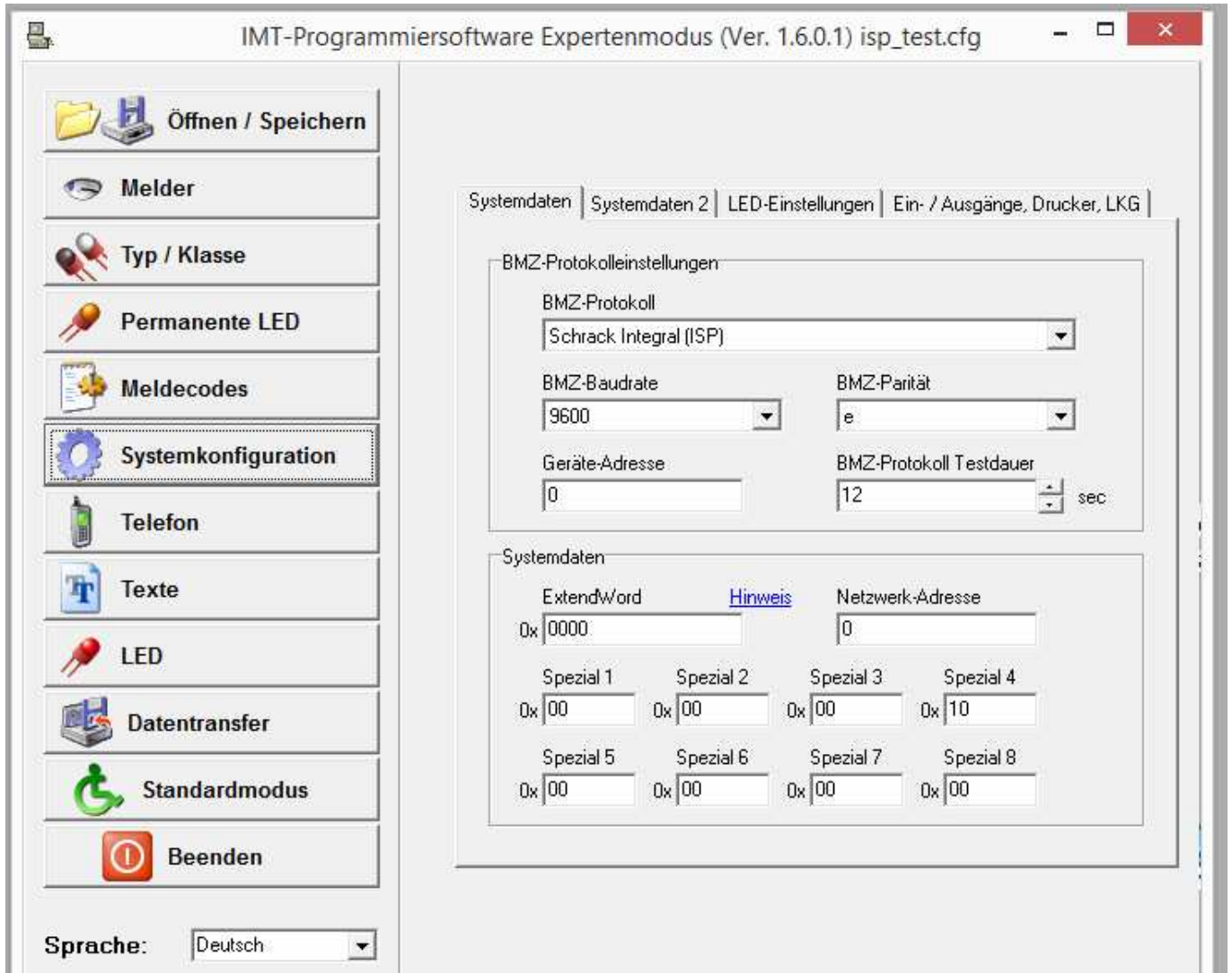
Systemkonfiguration: Systemeinstellungen (Standard- und zusätzlichen Optionen)

Vorsicht bei Änderungen ! Hotline Unterstützung nutzen !

Dezimal- und Hexadezimal-Werte ! – Systemdokumentation beachten !

Baudrate, Parität, Geräte-Adresse betreffen die BMZ-Schnittstelle (Modul 1).

Die Netzwerk-Adresse wird für IFAM-interne Vernetzungen verwendet (IMT4PROC-Ansteuerung, Master-Slave-Systeme analog zur IFAM-FAT-Option ICP2-Protokoll, etc.)

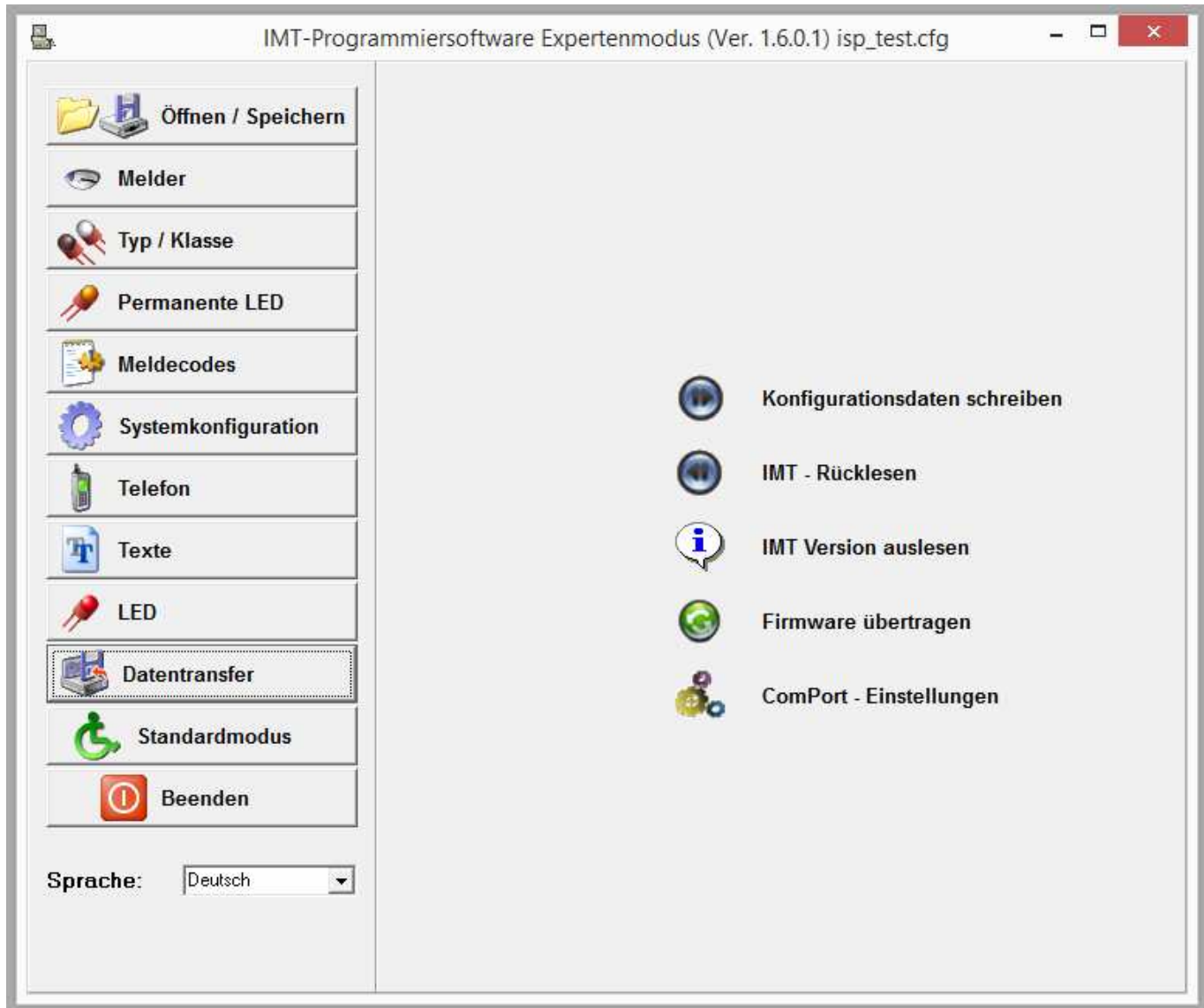



Die Spezial-Werte (Spezial 1 ... Spezial 8) sind protokoll-spezifisch verwendet !

Bei Protokollwechsel können grundsätzliche Eigenschaften geändert werden !

Spezial	Bit	Wert	Bedeutung IMT4
1	Bit 0-7	01-ff	IMT-Offset Par.4 ⇒ Maske: Stör=01, Absch=03, Revsion=07
2	Bit 0-7	01-ff	alt bis 5.4.0.0: IMT-Offset Par.4 Maske Absch=0x03, Rev=0x07
3	Bit 0	01	STATE_TAB_DUESSELDORF , default: STATE_TAB_NORMAL
4	Bit 0	01	wenn != 0 dann ev.Par4 == subType, ab 07.12.2007 Bit-0
	Bit 1	02	IMT keine zusätzliche Gruppenmeldung wenn gesetzt 07.12.2007
	Bit 2	04	
	Bit 3	08	Slave: BMZ-Nr. ⇒ Par5
	Bit 4	10	mehrere Zustände eines Elements erlaubt ab 2010-11 5.01.02.00
7	Bit 0-7	00-ff	Gruppen-Offset bei parallelen Eingängen ⇒ IMTPERI.C
8	Bit 0-3	01-07	Entprellung IMT4IN ⇒ IMTPERI.C

Datentransfer PC – IMT4CPU :



 Alle Flasch-Schreib-Funktionen (Konfigurationsdaten, Firmware) sollten im Boot-Modus der IMT4CPU ausgeführt werden. Die Konfiguration kann auch im normalen Betriebsmode geschrieben werden, jedoch können hier Schreibfehler auftreten, die den Abbruch des Programmiervorganges bewirken und zu Fehlverhalten führen können.

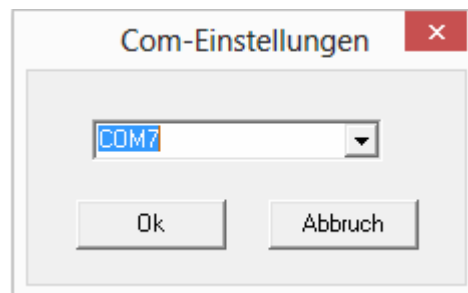
Boot-Mode : Reset (Taste "RESET" oder Power-On) bei gedrückter Taste "SERVICE"

"ComPort - Einstellungen

Auswahl der seriellen Schnittstelle zur Programmierung.

Diese muss bei der Auswahl aktiv sein !

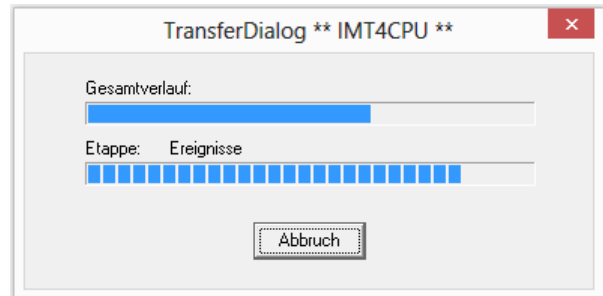
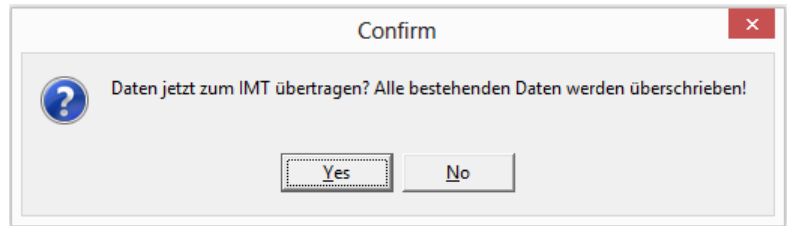
(z.B. USB mit betriebsbereiter IMT4CPU verbunden)



"Konfigurationsdaten schreiben" :

Übertragung der Kundendaten (Programmierung) in den Flash der IMT4CPU schreiben. Darin sind auch protokollspezifische Systemparameter enthalten, die einem definierten Protokoll zugeordnet sind. Bei einem Protokollwechsel müssen Firmware und Konfiguration entsprechend neu programmiert werden.

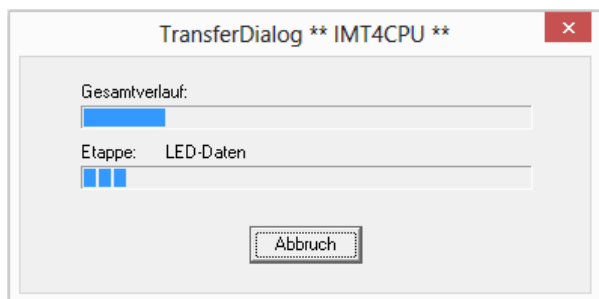
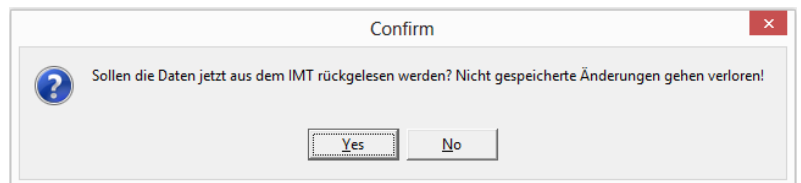
Konfigurations-Datei: *.CFG



"IMT – Rücklesen" :

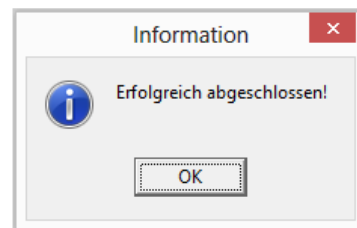
Die Konfigurationsdaten aus dem Flash der IMT4CPU auslesen. Achtung ! Generell sollte mit der Konfigurationsdatei *.cfg gearbeitet werden.

Lesefehler beim Auslesen werden nicht automatisch korrigiert und zu können ggf. zum Fehlverhalten des Tableaus führen !



Schreiben / Rücklesen ok:

Daten korrekt geschrieben/gelesen

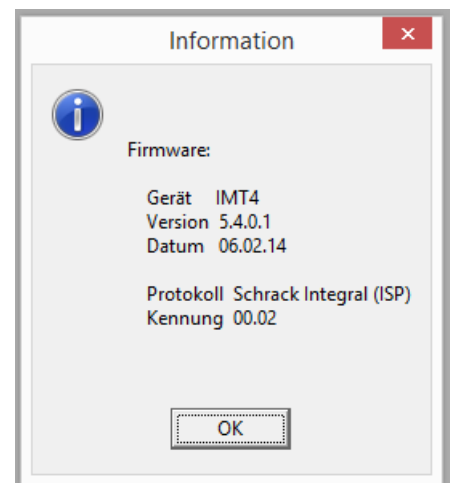


"IMT Version auslesen" :

Firmware-Version auslesen und anzeigen. Kennung

- 00.00 = Tableau ohne ICP2-Option
- 00.01 = ICP2-Protokoll für PCTab etc., aktiv, ohne Überwachung,
- 00.02 = ICP2-Protokoll (Master für PCTab etc.) per Konfiguration einstellbar; Auswahl des Interface (Modul2, RS485, USB), Überwachung der Slaves möglich,

ICP2-Protokoll : IFAM-internes Protokoll für nicht redundante Master-Slave-Systeme mit FAT, ZPA; IMT4, ADP-ESPA, PCTab etc. als Slaves.



"Firmware übertragen" :

Die Firmware (Betriebssystem) der IMT4CPU in den Flash schreiben.

Die Firmware ist spezifisch an eine BMZ bzw. an ein Protokoll angepasst.

Bei einem Protokollwechsel müssen Firmware und Konfiguration entsprechend programmiert werden

Jede Firmware-Version enthält nur einen Protokoll-Interpreter, eine Protokoll-Auswahl wie bei FAT3000 ist hier nicht möglich.
Firmware-Datei: *.HEX

