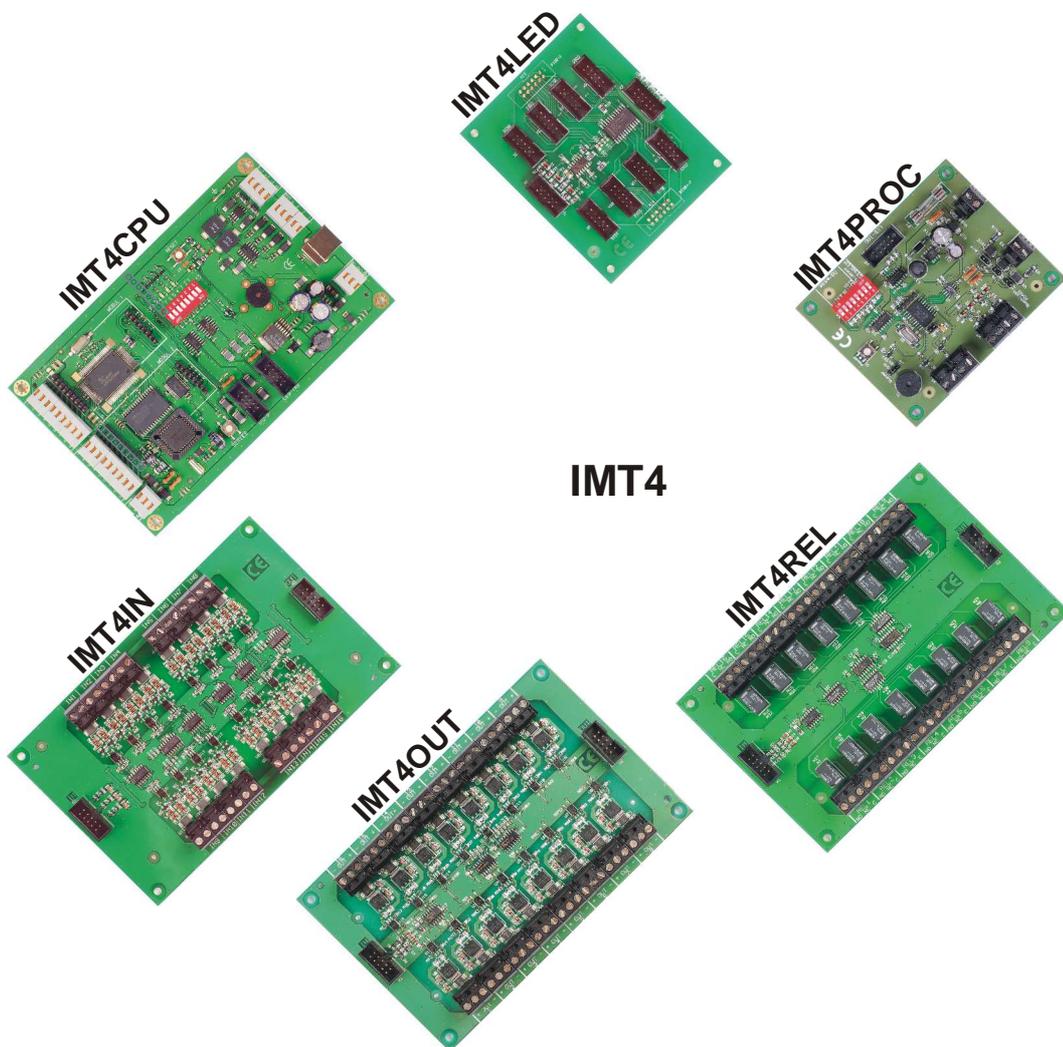


## ImtProgWin

### Programmiersoftware für IMT4CPU und IMT2000-CPU-LP



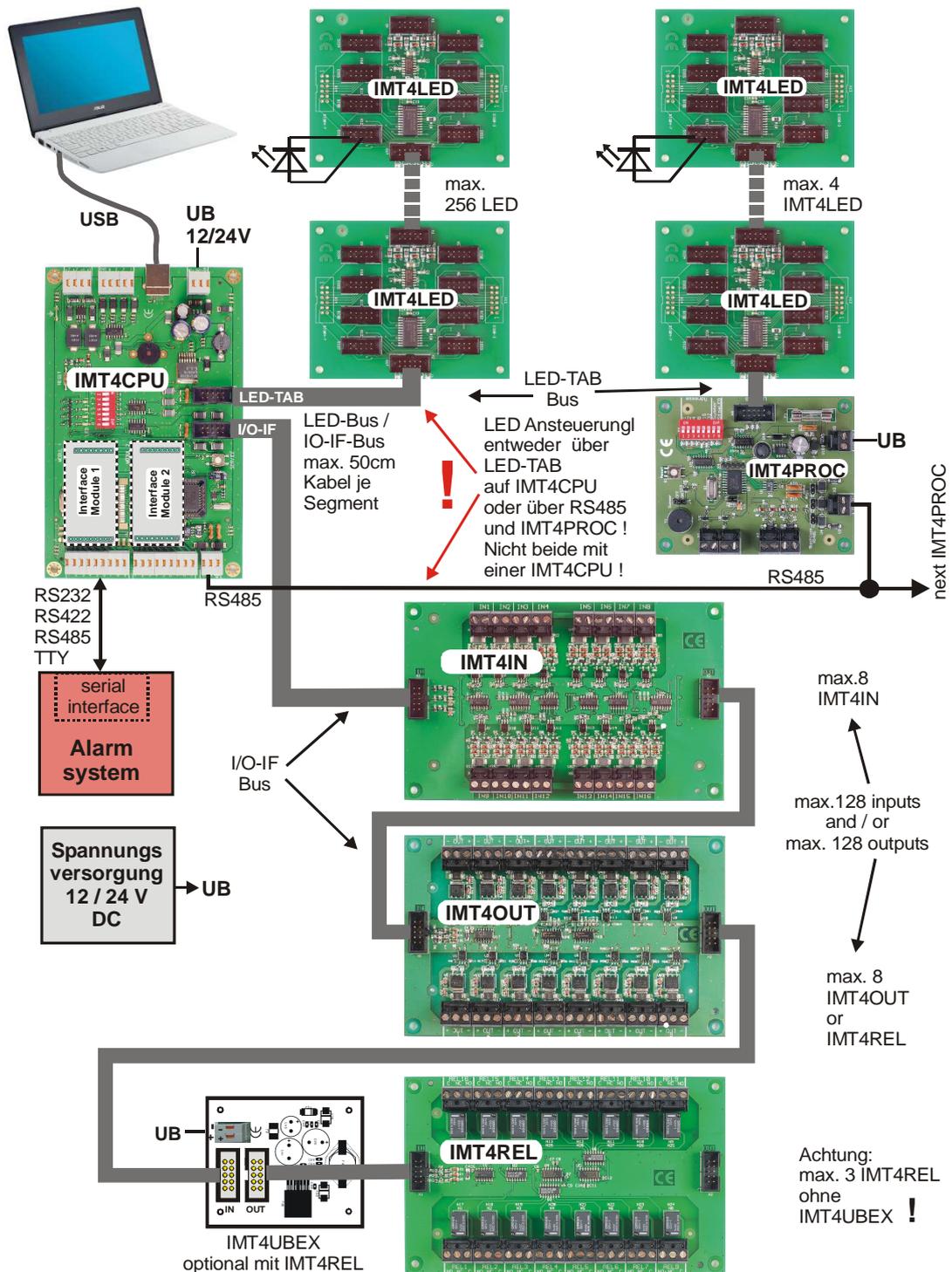
<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 System IMT4.....</b>	<b>3</b>
1.1 Systemübersicht – IMT4 .....	3
1.2 Rechnerbaugruppe IMT4CPU.....	4
<b>2 Programmierung mit ImtProgWin (ab Ver.1.6.0.0) .....</b>	<b>5</b>
2.1 Allgemeine Hinweise.....	5
2.2 Wechsel Standardmodus ⇔ Expertenmodus .....	6
2.3 Programmstart ⇒ Expertenmodus (ab ImtProgWin-Ver. 1.6.0.0).....	7
2.4 Melder-Liste .....	8
2.5 LED-Attribut.....	9
2.6 Meldecodes .....	10
2.7 Legenden-LED bzw. Typ/Klassen.....	11
2.8 Permanente LED – Standort LED .....	12
2.9 LED-Liste .....	13
2.10 Systemkonfiguration.....	14
2.10.1 Systemkonfiguration – Systemdaten .....	14
2.10.2 Systemkonfiguration – Systemdaten 2 .....	15
2.10.3 Systemkonfiguration – LED-Einstellungen .....	16
2.10.4 Systemkonfiguration – Ein- / Ausgänge, Drucker, LKG .....	18
2.11 Datentransfer PC – IMT4CPU.....	19
2.11.1 Konfigurationsdaten schreiben .....	20
2.11.2 IMT – Rücklesen .....	20
2.11.3 IMT Version auslesen.....	21
2.11.4 Firmware übertragen .....	22
2.11.5 ComPort - Einstellungen.....	23
2.12 Standardmodus.....	24
2.12.1 Standardmodus – Hauptmanü Melderliste .....	24
2.12.2 Standardmodus – Systemdaten .....	25
<b>3 Softwareinstallation.....</b>	<b>26</b>
3.1 Installation USB-Treiber für IMT4CPU .....	26
<b>4 Grenzwerte .....</b>	<b>31</b>
<b>5 Weitere Dokumente .....</b>	<b>31</b>

# 1 System IMT4

## 1.1 Systemübersicht – IMT4

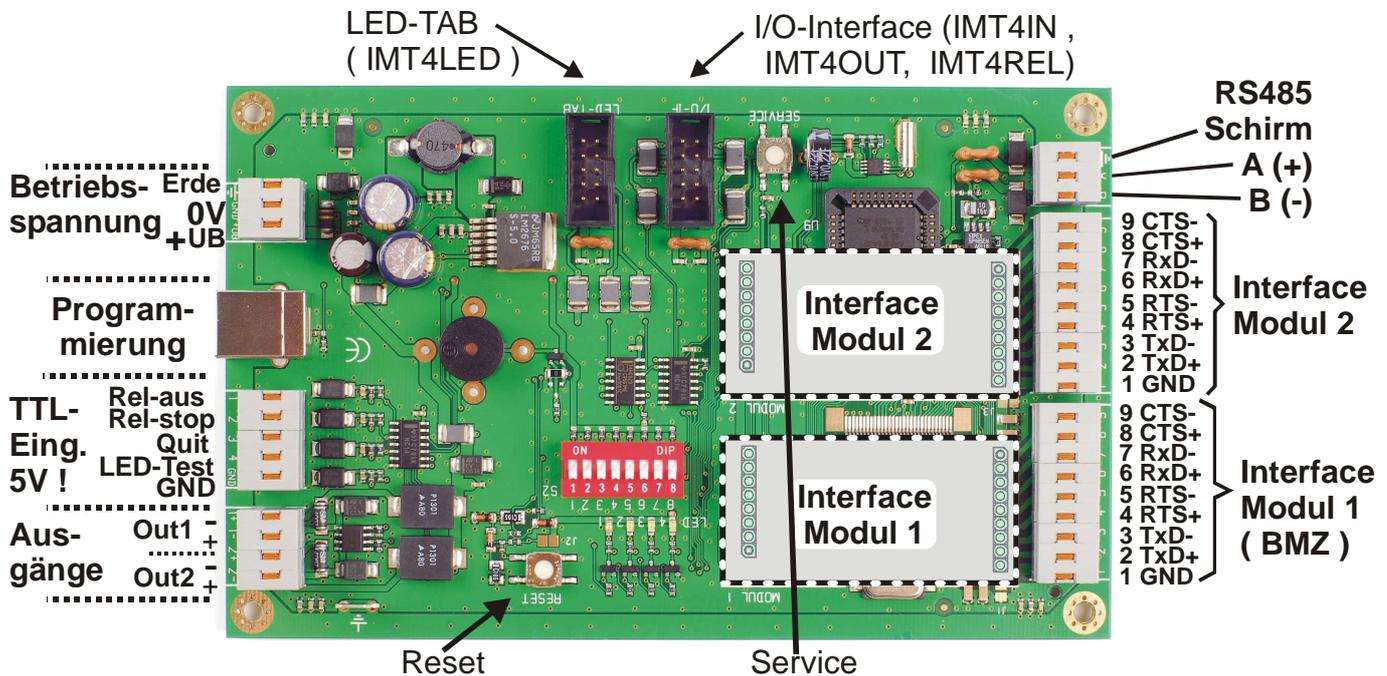
Das System IMT4 ist die Nachfolge-Generation zum System IMT2000. Viele Strukturen, Schnittstellen, usw. sind beibehalten worden, so dass eine Abwärtskompatibilität in ausreichendem Maße erreicht ist. Mit dem IMT4-System können LED (Tableau, MGA, etc.) und Ausgänge (Open-Collector-Output, Relais) angesteuert werden. Die Ankopplung an eine Gefahrenmeldeanlage (BMZ, EMZ, etc.) erfolgt standardmäßig über eine serielle Schnittstelle.

Die Programmierung erfolgt generell in der IMT4CPU über ein USB-Interface.



## 1.2 Rechnerbaugruppe IMT4CPU

Zentraleinheit für Tableau-Baugruppen-System IMT4.  
Die Programmierung erfolgt über das USB-Interface.



Nicht benutzte Ein- und Ausgänge dürfen nicht beschaltet werden !  
Pin 1 am Modulstecker IFI wird nur von einigen Modulen belegt,!

Bei nicht galvanisch getrennten Schnittstellen ist GND (Pin1) mit GND der UB verbunden. Nicht benannte Anschlüsse sind z.T. auf GND gelegt !

### Technische Daten

Betriebsspannung	10 V DC bis 30 V DC
Stromaufnahme	ca. 60 / 30 mA @ 12 / 24 V DC (ohne LED- und I/O-Baugruppen)
Schnittstellen:	2 x ser. Modul-IF, 1 x RS485, 1 x USB, 1xLED-IF, 1xI/O.IF
Grenzwerte	max. 256 LED / 8xIMT4LED-Baugruppen an LED-TAB max. 2000 LED programmierbar (bei IMT4PROC-Anschluss) max.128 Eing./Ausg. IMT4IN/IMT4OUT, max.48 Relais-Ausg. IMT4REL ohne IMT4UBEX, max.128 mit IMT4UBEX
Ein-/ Ausgänge:	4 TTL-Eingänge, 2 Open-Drain-Ausg. 0,2A
Sonstiges:	Taster RESET, SERVICE ; Piezo ; 4 Diagnose-LED; 8-fach-DIL-Switch; RTC
Abmessungen	160 x 100 x 25 mm (L x B x H)

Gegenüber der Vorgängerversion IMT2000-CPU-LP sind außer der technischen Basis und den Abmaßen der Baugruppe folgende Änderungen zu beachten:

- das Netzteil wurde reduziert auf 1,5A / 5V, IMT2000 mit zwei 5V-Reglern 1,0A und 2,5A (optional)
- ein Anschluss LED-TAB für IMT4LED (IMT2000 mit 2 Anschlüssen TAB1 + TAB2)
- RS485-Interface zum Anschluss von IMT4PROC ohne zusätzliche Adapter
- Relais sind entfallen, Ausgänge nur für Sonderfunktionen und werden nicht wie Relais bedient
- Programmierung über USB ( IMT2000 mit RS232-Port benötigt COM-Interface am Laptop ! )

## 2 Programmierung mit ImitProgWin (ab Ver.1.6.0.0)

### 2.1 Allgemeine Hinweise

**Aktuelle Version verwenden !** ( ⇒ [www.ifam.erfurt.de](http://www.ifam.erfurt.de))



ImitProgWin bis Ver.1.5.0.0 startet mit dem Standardmodus !

ImitProgWin ab Ver.1.6.0.0 startet mit dem Expertenmodus – der dringend empfohlene Modus !

Beim Übergang in den Standardmodus gehen Daten teilweise verloren !

ImitProgWin ab Ver.1.4.4.0 sind auch im Experten-Mode in der Melder-Liste die Parameter Gruppe / Melder verfügbar !

Die folgenden Erläuterungen enthalten nur allgemein gültige Optionen der IMT4CPU-Software. Die protokollspezifischen Optionen sind in den Applikationen enthalten bzw. werden auf Anfrage mitgeteilt. Die Systemeinstellungen dürfen nur von geschulten bzw. erfahrenen Technikern modifiziert werden. Bei Bedarf sollten systemspezifische Einstellungen mit Unterstützung der IFAM-Hotline erfolgen.

#### **Nur im Expertenmodus arbeiten – nicht in den Standardmodus wechseln !**



Der Standardmodus ist für einfachste Tableau-Anwendungen implementiert und sollte nur noch für den Exel-Import zum Start von neuen Projekten verwendet werden.

Im Standardmodus sind einige Optionen, die in der IMT4CPU-Firmware integriert wurden, nicht verfügbar ! Diesbezügliche Einstellungen werden im Standardmodus ggf. gelöscht bzw. reduziert !

Beim Übergang in den Standardmodus gehen u.a. verloren:

- Die Trennung zwischen Alarm und Störung/Abschaltung – MGA-Daten !!
- Mehrfachbelegung der Typ/Klasse (Legende) bei mehreren, gleichen aufeinander folgenden Einträgen !
- Die erweiterte Legende im Text-Index

Das System IMT4 dient der Ansteuerung von Baugruppen mit LED-Treibern und / oder Schaltausgängen bzw. digitalen Eingängen und ist für den universellen Einsatz an beliebigen Brandmelder- oder Einbruchmelde-Zentralen konzipiert.

Die Baugruppe IMT4CPU ist das Kernstück des IMT4-Systems. Die physikalische Anpassung an die jeweilige serielle Schnittstelle erfolgt mittels aufsteckbarer Schnittstellenmodule (Interface-Module 1 / 2). Die Anpassung an die Schnittstellenparameter (Baudrate etc.) ist Teil der Programmierung und spezifisch für jede Zentrale.

#### **Dringende Empfehlungen :**

- Die Konfigurationsdaten speichern und mit gespeicherten Dateien \*.cfg arbeiten. Eine generelle Fehlerfreiheit beim Rücklesen kann nicht garantiert werden ! Auch bei Hardwareausfall der IMT4CPU stehen dadurch die Konfigurationen zur Verfügung.
- Speicherung von Zwischenständen unter modifizierten Dateinamen (⇒ "Speichern unter" mit z.B. lfd. Index) damit bei evtl. Datenverlusten (z.B. durch versehentliches Speichern nach Mode-Wechsel Standardmodus ⇔ Expertenmodus, etc.) eine relativ aktuelle und brauchbare Version zur Verfügung steht !

## 2.2 Wechsel Standardmodus ↔ Expertenmodus

### Achtung ! ImtProgWin bis Ver. 1.5.x.x

Konfiguration \*.cfg öffnen / speichern / bearbeiten ⇒ **nur im Expertenmode !**

Nach dem Start von ImtProgWin in den Expertenmode wechseln und Konfiguration \*.cfg erneut öffnen aber nicht vorher speichern !

### Wichtig:

**Direkt nach Mode-Wechsel nicht speichern ! — Daten gehen ggf. verloren !**

**Ab Firmware 5.2.2.0 mehr als 4 gleiche aufeinander folgende Einträge möglich !**

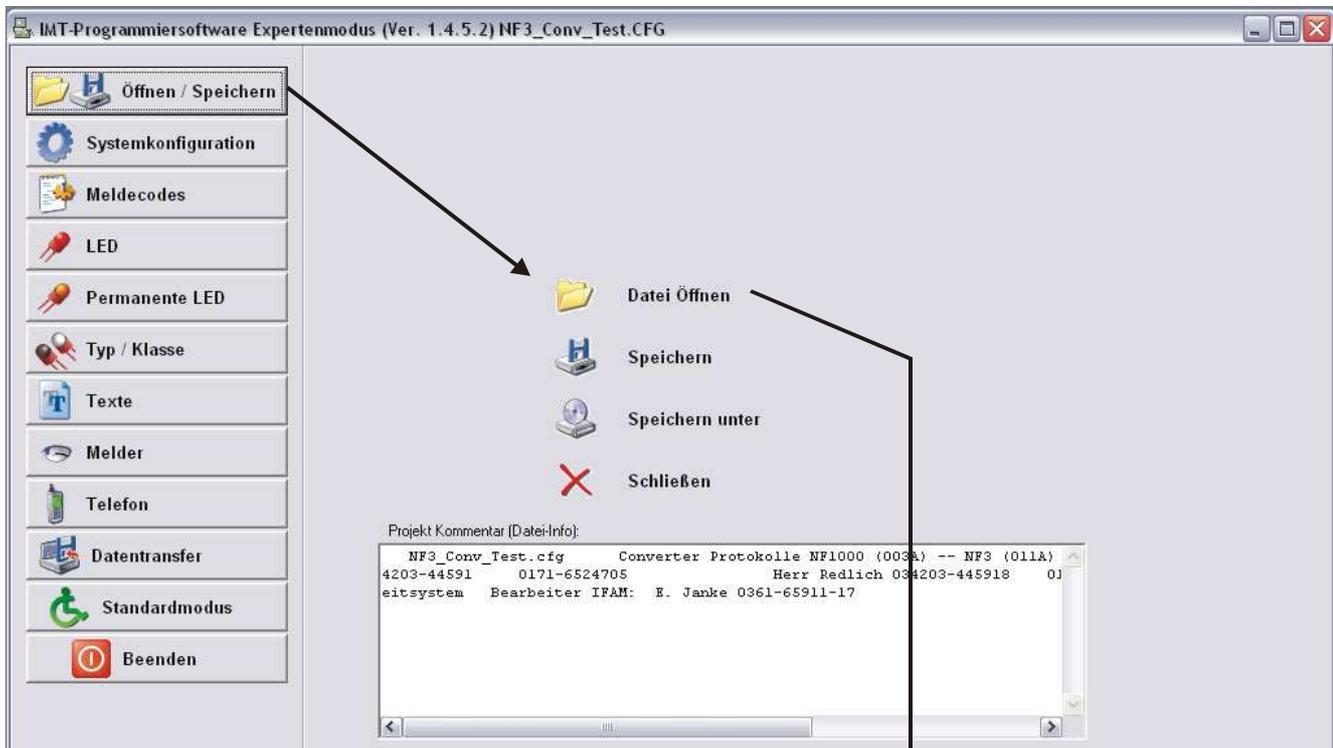
**Diese werden beim Wechsel auf 4 reduziert, mehrfache Legenden und weitere neue Optionen gehen verloren !**



**Nach dem Wechsel Standardmodus → Expertenmodus**

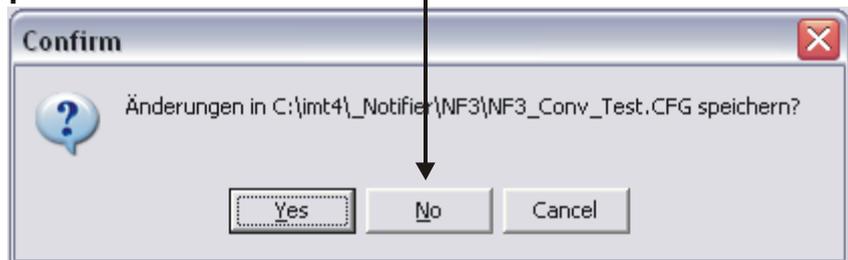
**Konfiguration \*.cfg neu laden !**

**Aktuelle Daten nach Wechsel nicht speichern !**



**Nach dem Wechsel Standardmodus → Expertenmodus nicht speichern !**

**Daten gehen beim Wechsel teilweise verloren !**



## 2.3 Programmstart ⇒ Expertenmodus (ab ImtProgWin-Ver. 1.6.0.0)

 **nur im Expertenmode arbeiten !**

Das Programm ImtProgWin ab Ver.1.6.0.0 startet im Expertenmodus 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 bereits bei Programmstart bestehen !



## 2.4 Melder-Liste

Zuordnung von Gruppe / Melder zu LED / Ausgängen

In diesem Menü erfolgt die Zuordnung von LED bzw. Ausgängen zu Gruppen, Gruppe/Melder oder digitalen Eingängen. Eine Zeile bedeutet einen Eintrag in der Melderliste.

Es gelten folgende Regeln:

Einträge mit Melder = 0 beziehen sich auf eine gesamte Gruppe (auch zusätzlich zum Einzelmelder)

Einträge mit Melder = 1...32 beziehen sich auf einen einzelnen Melder

Einträge mit Melder > 127 sind Systemeinträge, z.B. für ÜE, Akustik, etc., Sonderfunktionen !

Mehrfacheinträge (gleiche Gruppe/Melder – P1-P5) aufeinander folgend ⇨ Block mit n\*2 LED

Gruppe	Mld.	P1	P2	P3	P4	P5	LED 1	Attribut 1	LED 2	Attribut 2	Typ-Name	Summer	Relais 1	Relais 2	Textnr.	Text
1	0	0	0	0	1	0	1	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
2	0	0	0	0	2	0	2	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
3	0	0	0	0	3	0	3	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
4	0	0	0	0	4	0	4	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
5	0	0	0	0	5	0	5	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
6	0	0	0	0	6	0	6	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
7	0	0	0	0	7	0	7	Aus	0	Aus	2. typ_2	Aus	Aus	Aus	0	
8	0	0	0	0	8	0	8	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	

Spalten Gruppe und Melder zur LED-Zuordnung verwenden !

Parameter P1-P5 sind die IMT4-internen Parameterbytes zur Kontrolle und sind nur in besonderen Fällen zu modifizieren (in Abhängigkeit vom Protokoll der BMZ erfolgt die Zuordnung der Parameter zu Gruppe/Melder etc. – P1-P5 werden automatisch den Werten Gruppe/Melder angepasst).

Die BMZ-Nr. steht, wenn diese ausgewertet wird, bei Bedarf z.B. im P1 (Standard = 0) !

Die Gruppe ist allgemein auf mehrere Parameterbytes aufgeteilt und der Melder auf ein Parameterbyte.

Zur optionalen Trennung der Meldungen Alarm, Störung, Abschaltung wird ein definiertes Parameterbyte modifiziert (protokollspezifische Zuordnung)

Die Zuordnung von Ausgängen erfolgt bei Bedarf mit dem Attribut ⇨ s. Abschnitt LED-Attribut.

Das Attribut zu den LED bleibt standardmäßig auf "Aus" ⇨ Übernahme des Anzeigemodus aus der Code-Tabelle (z.B. Störung blinkend, Alarme statisch = dauernd ein)

Der Typname dient zur Kennung der Legende (zusätzliche anzusteuernde Legenden-LED) und damit zur besseren Orientierung.

Die Summerfunktion bleibt allgemein aus, wird sonst unabhängig vom Elementstatus aktiviert.

Relais1 und Relais2 beziehen sich auf die ältere IMT2000-CPU.

Die Text-Nr. (im älteren System IMT2000 verwendet) dient hier für Sonderfunktionen.

 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 bleibt u.a. nur eine Referenz zu Typ/Klasse erhalten ! - nur Expertenmodus nutzen !

## 2.5 LED-Attribut

Definition des LED-Anzeige- / Ausgangs- Mode

Gruppe	Mld.	P1	P2	P3	P4	P5	LED 1	Attribut 1	LED 2	Attribut 2	Typ-Name	Summer	Relais 1	Relais 2	Textnr.	Text
1	0	0	0	0	1	0	1	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
2	0	0	0	0	2	0	2	Aus	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
3	0	0	0	0	3	0	3	Statisch	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	
4	0	0	0	0	4	0	4	Ausgang	0	Aus	1. typ_1	Aus	Aus	Aus	0	

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

- Aus = Standard für LED-Zuordnung in Melder-Liste sowie Legenden (Typ/Klassen)  
Das Attribut wird entsprechend der Meldung von der "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 !

In der Melder-Liste wird für LED standardmäßig kein Attribut (= "Aus") zugewiesen. In diesem Falle wird für die Anzeigesteuerung der LED das Attribut der LED in der Code-Tabelle (s. Abschnitt Meldecodes) entsprechend der Meldung verwendet. Das bedeutet z.B. bei Feuer das Attribut "Statisch" (dauernd ein) und bei Störung das Attribut "Pulsierend" (LED blinkt). Somit können unterschiedliche Anzeigemodi der LED unterschiedliche Zustände signalisieren.

Eine Sonderstellung hat das Attribut "Ausgang". Die LED-Nummer wird als Ausgangsnummer interpretiert und der entsprechende Ausgang auf der IMT4REL bzw. IMT4OUT aktiviert. Ausgänge werden generell nur ein- oder ausgeschaltet. Eine pulsierende Steuerung kann nicht programmiert werden. Sind keine I/O-Baugruppen angeschlossen oder programmiert, bleibt diese Zuordnung ohne Wirkung.

Hinweis: Die Zuordnung der Ausgangsfunktion ist bei älteren 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).

## 2.6 Meldecodes

Auswahl der anzuzeigenden Ereigniscodes (Feuer, (Vor-)Alarm, Störung, ...)

BMZ-Code	int. Code	= Bedeutung	LED	Attribut	Summer	Relais 1	Relais 1
0000	00	Feuer	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0001	01	Störung	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
0013	13	Abschaltung	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
002F	2F	(Vor-)Alarm	0	Statisch	Aus	Aus	Aus
0025	25	technischer Alarm	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
000F	0F	Netzteil-Störung	0	Pulsierend	Aus	Aus	Aus
0011	11	Akku-Störung	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
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

Sprache: Automatisch

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 und deren int.Code nicht "FF" ist, führen zur Auswertung und damit zur Anzeige. Es erfolgt eine Umsetzung des BMZ-Code in den internen IFAM-Code (z.B. 0049 = Revision-Feuer ⇒ 00 = Feuer). Liefert der Protokoll-Interpreter bereits IFAM-Codes sind BMZ-Code und int.Code gleich. Eine Umsetzung ist für das IMT4 nicht erforderlich, da alle Ereigniscodes (außer "ein", "reset", etc.) akzeptiert werden. Eine Selektion wie beim FAT durch die Norm definiert und vorgeschrieben erfolgt hier nicht.

Die LED kann als Sammel-LED (Sammel-Feuer, Sammel-Störung, etc.) verwendet werden. Das **Attribut zur LED** hat eine besondere Bedeutung! Dieses wird für die Meldungen von hier übernommen, die in der Melder-Liste ohne Attribut ("Aus") zugewiesen sind (Standard-Zuweisung). Dadurch werden z.B. Alarm als statisch leuchtende und Störungen als blinkende LED angezeigt.

Die wichtigsten IFAM-internen Codes sind: (Angaben sind Hex-werte !)

Feuer	Rev.Feuer	(Vor-) Alarm	Störung	Techn.Alarm	Abschaltung	Ausgelöst
00	49	2F	01	25	13	30

## 2.7 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 Gruppename dient nur der besseren Zuordnung für die Programmierung.

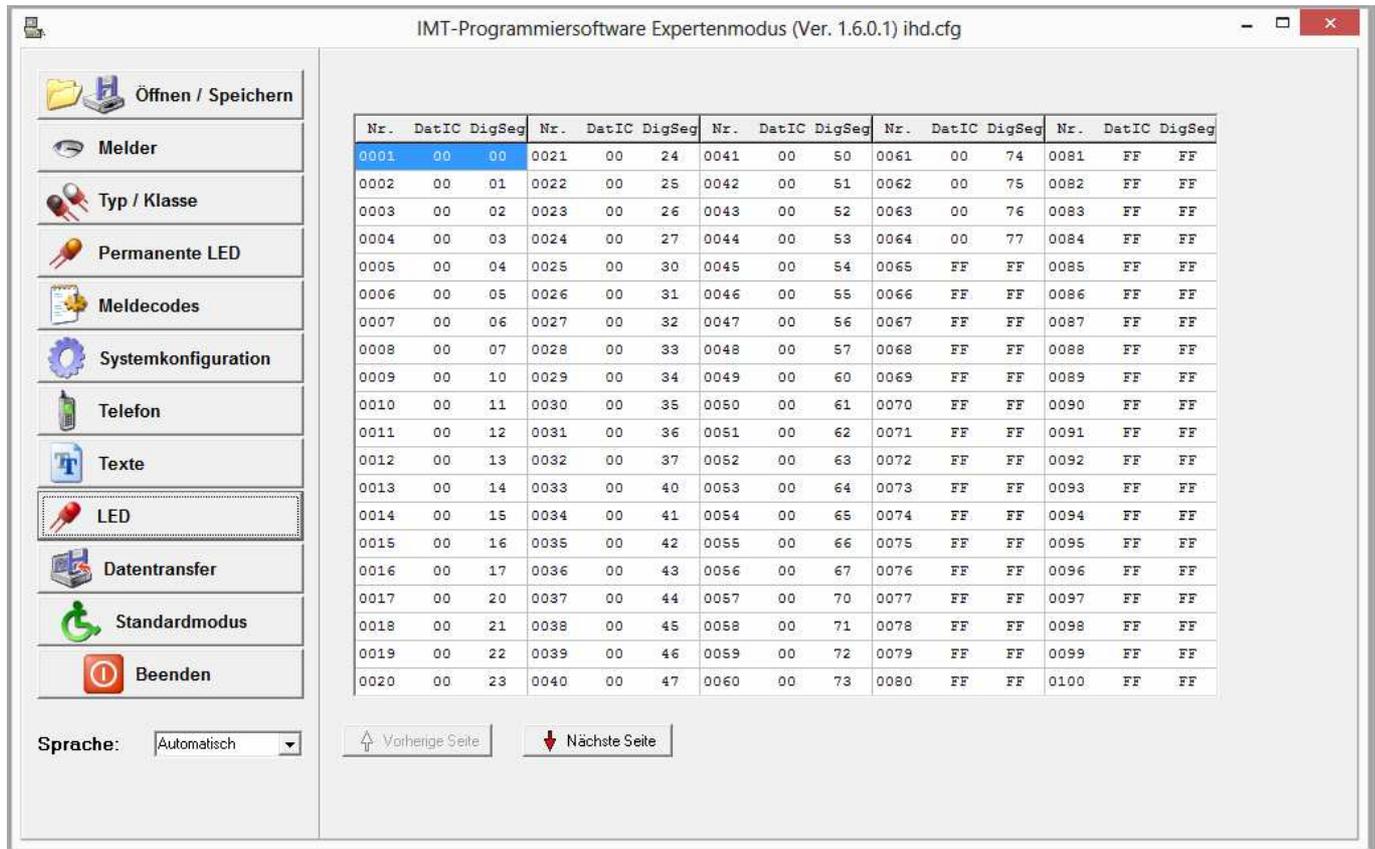
Hinweis:

Die erste Legende sollte frei bleiben (Standardeinstellung in der Melder-Liste) um aufwendige Neuzuweisungen zu vermeiden.



## 2.9 LED-Liste

Die LED-Liste enthält die Zuordnung der LED-Nummer zu den Verdrahtungskordinaten im Tableau.



The screenshot shows the 'IMT-Programmiersoftware Expertenmodus (Ver. 1.6.0.1) ihd.cfg' window. On the left is a sidebar with various menu items: 'Öffnen / Speichern', 'Melder', 'Typ / Klasse', 'Permanente LED', 'Meldecodes', 'Systemkonfiguration', 'Telefon', 'Texte', 'LED' (highlighted), 'Datentransfer', 'Standardmodus', and 'Beenden'. At the bottom left, there is a 'Sprache:' dropdown menu set to 'Automatisch'. The main area contains a table with 5 columns of data, each with 20 rows. The first row is highlighted in blue.

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

Die LED-Ansteuerung mittels der Baugruppen IMT4LED(K) erfolgt im Multiplexbetrieb in einer 8x8-Matrix. 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 LED-Nummer "Nr." verwendet !

Die Zählweise wurde an die Struktur der Baugruppe IMT4LED angepasst. Je Baugruppe werden 64 LED angesteuert. Die Baugruppen können kaskadiert werden. Weitere Baugruppen erhalten somit einen Offset von 100, so dass die LED-Nummerierung standardmäßig wie folgt definiert ist.

Für die Ansteuerung durch IMT4CPU oder IMT4PROC mit Adresse=0 :

1. Baugruppe LED 1...64
2. Baugruppe LED 101.. 164
3. Baugruppe LED 201...264
4. Baugruppe LED 301...364

Bei Applikationen mit IMT4PROC-Ansteuerung setzt sich die LED-Adressierung für die IMT4PROC mit Adresse=1 die LED-Nummer 401...464, 501...564, 601...664, 701..764 usw. in 400er Blöcken für jede weitere IMT4PROC fort. Weitere Informationen hierzu in der Baugruppendokumentation IMT4PROC.

Die IMT4CPU bzw. die IMT4PROC können jeweils max. 256 LED (4 x IMT4LED) treiben (max. Strombelastung erreicht).

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 hier nicht verfügbar. Dann erfolgt der Test mittels eines Terminal-Tools über die USB-Schnittstelle.

IMT4CPU-Firmware Versionen ab 01.02.2010 kann der LED-Test auch über IMT4PROC mit einem Terminal vorgenommen werden:

LED-Test-Kommando (USB) : /LN xx<CR> (xx=LED-Nr.)  
 <CR> = Carriage Return = Enter-Taste

## 2.10 Systemkonfiguration

**Systemkonfiguration:** Systemeinstellungen (Standard- und zusätzlichen Optionen)

Vorsicht bei Änderungen ! Hotline Unterstützung nutzen !

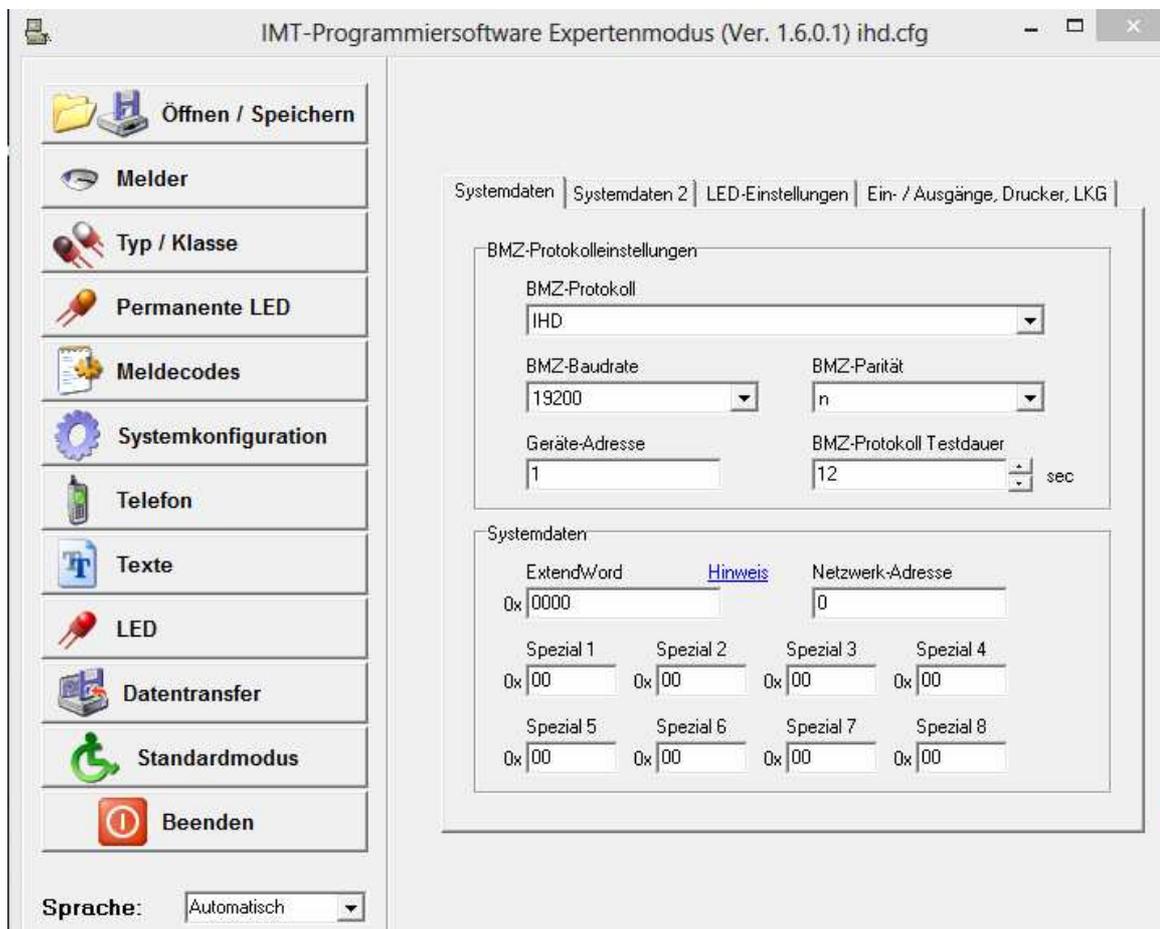
Unterschiedliche Wertdarstellung ! – Dezimal- und Hexadezimal-Werte – Systemdokumentation beachten !

Hinweise zu speziellen Einstellungen, Optionen und Sonderfunktionen sind in der Dokumentation " IMT4\_\_Einstellungen\_Optionen\_Test\_2-19.pdf " enthalten.

### 2.10.1 Systemkonfiguration – Systemdaten

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.)

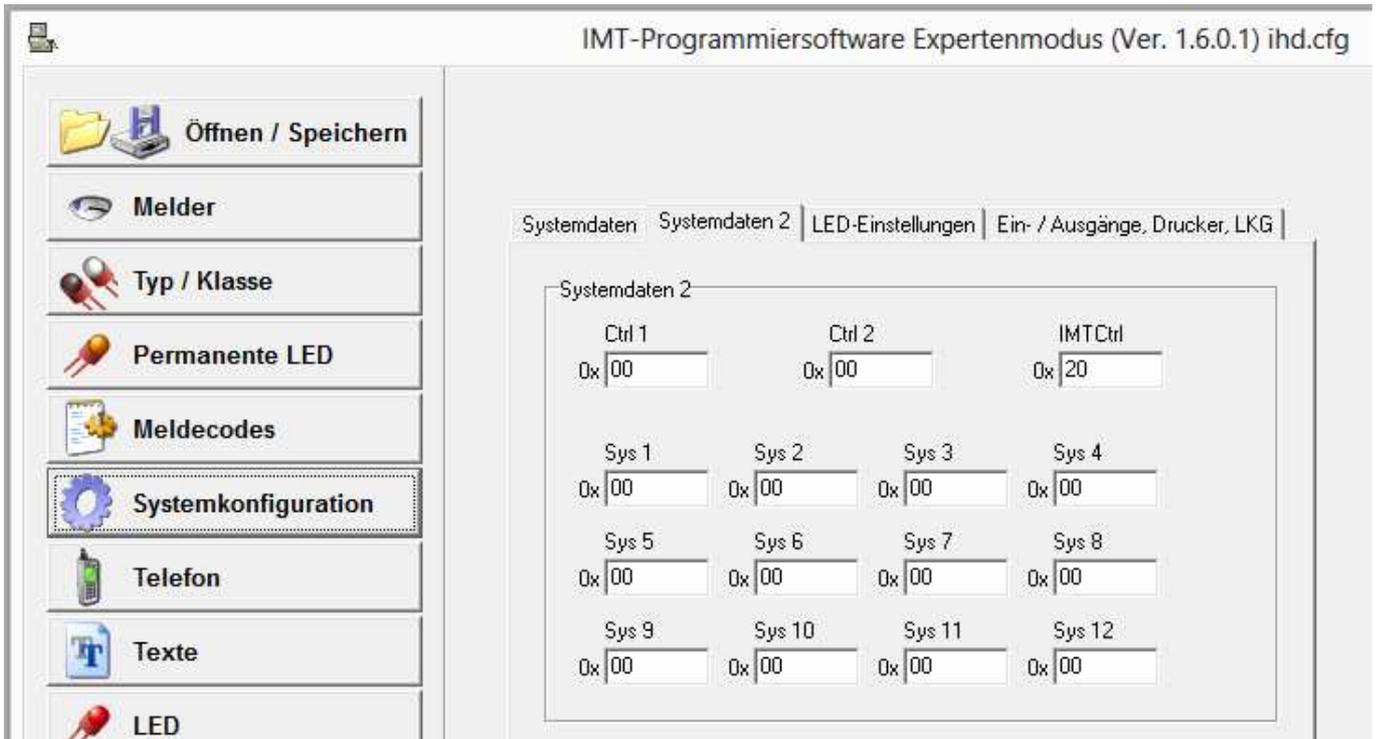


Die Spezial-Werte (Spezial 1 ... Spezial 8) sind protokoll-spezifisch verwendet !

Bei Protokollwechsel müssen diese gelöscht werden, da sich grundsätzliche Eigenschaften ändern können !

## 2.10.2 Systemkonfiguration – Systemdaten 2

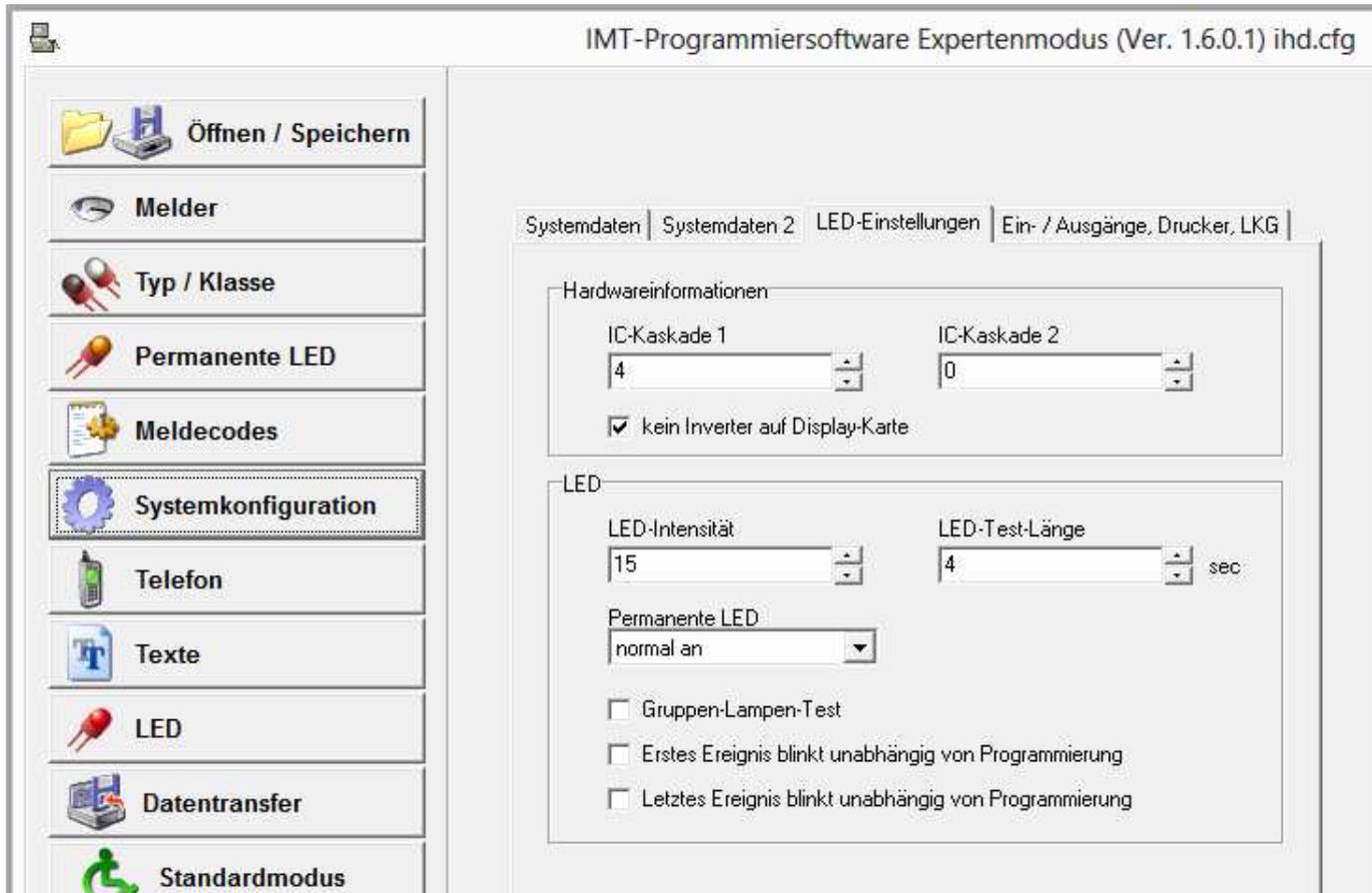
Protokollunabhängige Systemsteuerung.



Diese Daten steuern Optionen im System und dürfen nur verändert werden, wenn die Wirkungen bekannt und gewollt sind ! Die Parameter sind Hex-Werte und werden z.T. bitweise ausgewertet. Die Zuordnung der Funktionalitäten sind in separaten Dokumenten beschrieben und werden nur in Rücksprache mit der Hotline modifiziert.

### 2.10.3 Systemkonfiguration – LED-Einstellungen

Konfiguration des LED-Steursystems.



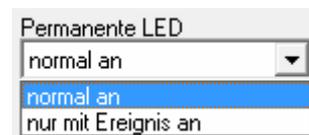
Hardwareinformationen:  
Definition der IMT4LED / IMT4LED24 / IMT4LED32 Kaskaden.

<b>IC Kaskade 1</b>	<b>IC Kaskade 2</b>	<b>LED Ansteuerung</b>
1 ... n	0	IMT4LED über IMT4CPU Interface LED-TAB (MAX7219)
0	1 ... n	IMT4LED24 / IMT4LED32 über IMT4CPU – LED-TAB (HC595)
0	0	IMT4PROC – Netzwerk-Adresse + Device-Adresse beachten

⇒ s. Beispiele

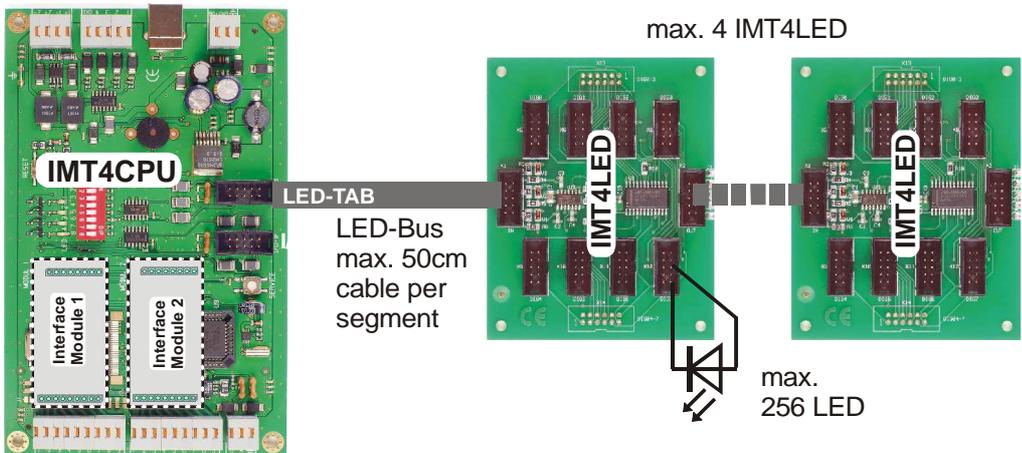
**LED:**  
Die LED-Intensität kann gesteuert werden. Standardmäßig ist die volle Helligkeit eingestellt. Eine Reduzierung ist nur bei Tableaus in dunklen (fensterlosen, unbeleuchteten) Räumen sinnvoll.  
LED-Test-Länge legt die Dauer [sec] des 1.Teils des Anzeigetest fest. Die Phasen werden durch kurze Piezo-Signale gekennzeichnet. Der Anzeigetest beinhaltet zwei Phasen:  
1. Teil: Aktivierung aller programmierten LED  
2. Teil: Aktivierung aller korrekt angeschlossenen LED.

Auswahl Anzeigemodus "Permanente LED" (Standort-LED) :  
"normal an" = ständig aktiviert  
"nur mit Ereignis an" = nur wenn Meldungen anstehen

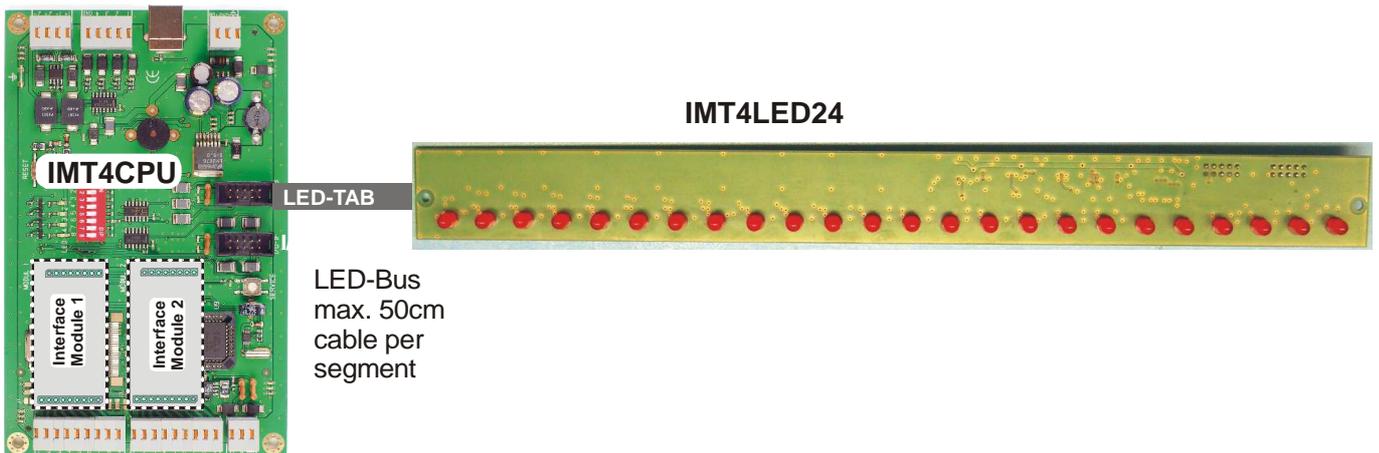


**Beispiele LED-Ansteuerung – Einstellung der IC-Kaskade :**

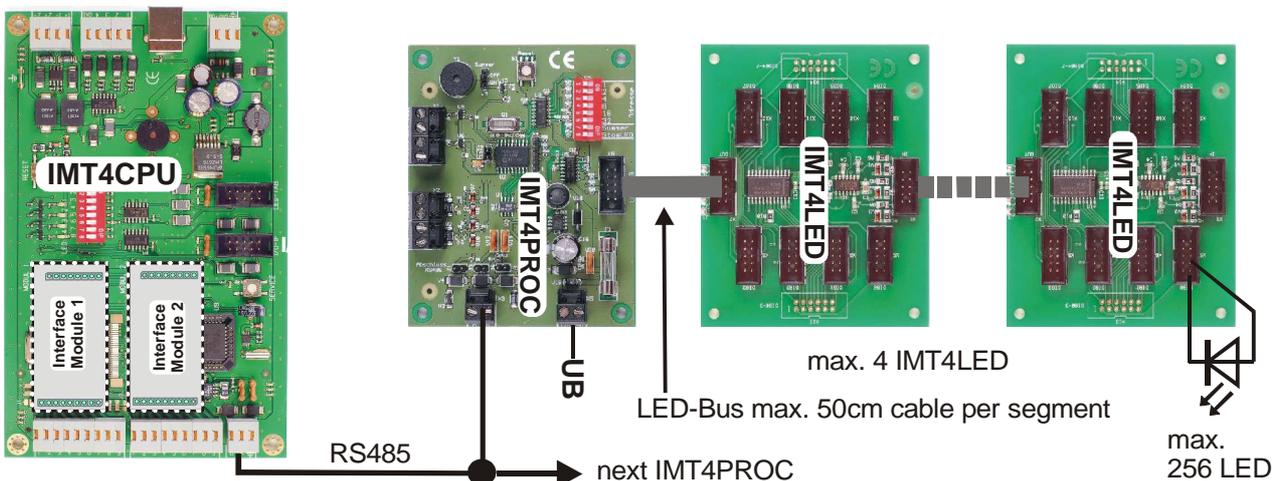
IMT4LED angesteuert von IMT4CPU Interface "LED-TAB" :  
 IC-Kaskade 1 = 1...4 (Anzahl der IMT4LED)      IC-Kaskade 2 = 0 :



IMT4LED24 / IMT4LED32 angesteuert von IMT4CPU Interface "LED-TAB" :  
 IC-Kaskade 0      IC-Kaskade 2 = 1...8 (s. Dokument zu IMT4LED24 / IMT4LED32) :



IMT4LED angesteuert von IMT4PROC – Interface "LED-TAB"  
 IC-Kaskade 1 = 0      IC-Kaskade 2 = 0 :  
 Netzwerk Adresse / GMA Adresse ⇨ s. IMT4CPU Betriebsarten ( ↑ )



## 2.10.4 Systemkonfiguration – Ein- / Ausgänge, Drucker, LKG

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

Systemdaten | Systemdaten 2 | LED-Einstellungen | Ein- / Ausgänge, Drucker, LKG

Ein- / Ausgänge

0 Anzahl der Latches für parallele Ein- / Ausgänge

	1-8	9-16	17-24	25-32	33-40	41-48	49-56	57-64
Eing.-Maske	00	00	00	00	00	00	00	00
	65-72	73-80	81-88	89-96	97-104	105-112	113-120	121-128
Eing.-Maske	00	00	00	00	00	00	00	00

IMT4REL: Überwachung / CPU-LP: Sabotage als Eingang

Drucker / Übermittlungseinrichtung

Druckerbreite: Zeichen pro Zeile

IMT4-Out-Test / IMT-Centronics an I<sup>2</sup>C 0

Externe Übermittlungseinrichtung (ISDN, GSM, ...) angeschlossen

Laufkartengehäuse

LKG-Impuls LKG-Display-Modus [Hinweis](#) 0

Impuls-Länge (LKG/ Geiger) 25 10 ms

Ein- / Ausgänge:

Anzahl der Latche = Anzahl der 8-Bit-Latche am IMT4CPU-Interface "I/O-IF"

Ein und Ausgänge werden parallel in einem Schiebezyklus bedient. Wenn Ein- und Ausgangs-Baugruppen angeschlossen sind, ist die höchste Anzahl der Latche für Eingänge oder Ausgänge anzugeben (Nr. <= 16).

Achtung : Jede Baugruppe IMT4IN, IMT4OUT, IMT4REL hat 2 8-Bit-Latche on board !

Eing-Maske:

Eingangs-Bit-Masken – Eingänge werden bitweise mit den Masken "xored" ⇒ invertiert (current = ok).

Drucker:

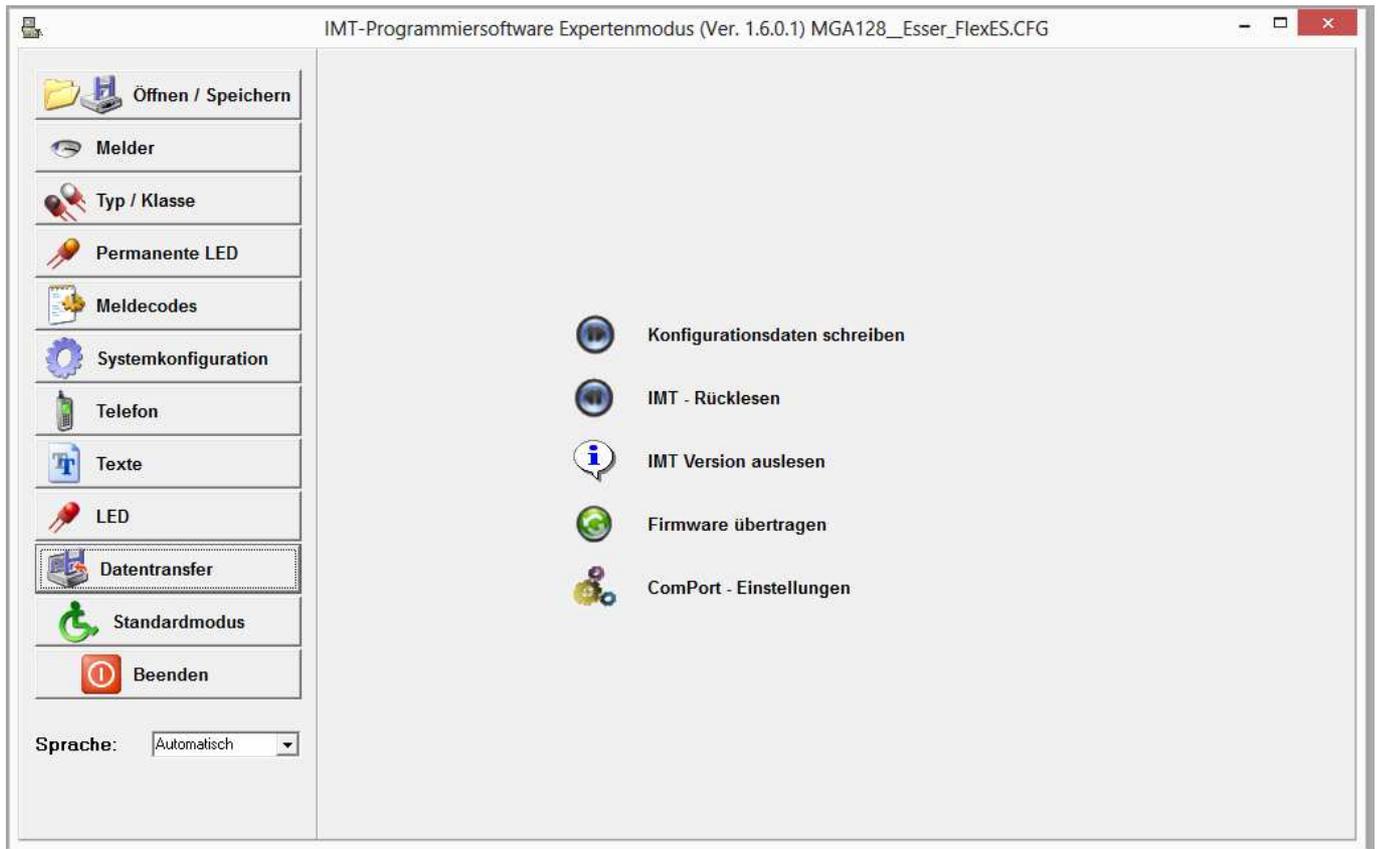
IMT4-Out-Test : IMT4CPU überwacht IMT4OUT / IMT4REL Kaskade ⇒ Bus-Abschluss erforderlich !  
IMT2000-CPU Centronics Drucker-Interface am IIC-Interface

Druckerbreite: Zeilenlänge für Drucker-Option

Externe Übertragung (z.B. GSM) – nur IMT2000-CPU Option

Laufkartengehäuse: nur IMT2000 Option !

## 2.11 Datentransfer PC – IMT4CPU



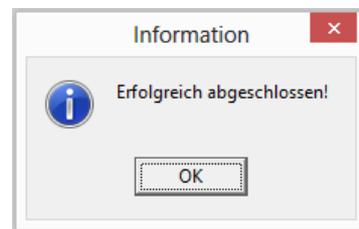
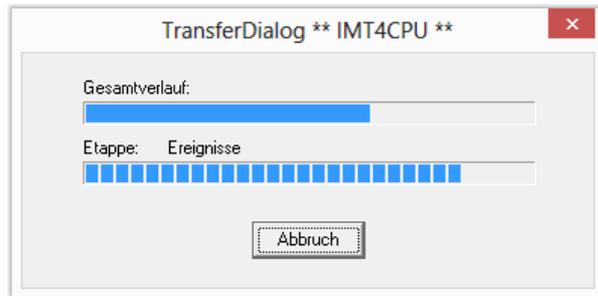
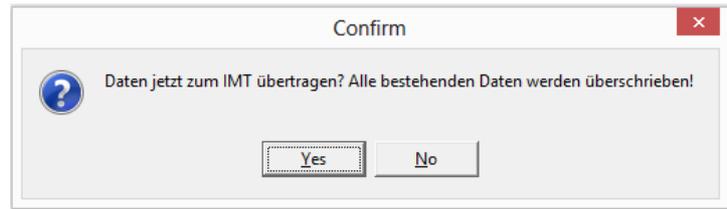
Alle Flash-Schreib-Funktionen (Konfigurationsdaten, Firmware) sollten im Boot-Modus der IMT4CPU ausgeführt werden. Die Konfiguration kann auch im normalen Betriebsmode geschrieben werden, jedoch können hier Schreibfehler auftreten, die den Abbruch des Programmiervorganges bewirken und zu Fehlverhalten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

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

### 2.11.1 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.

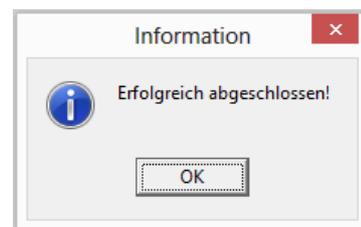
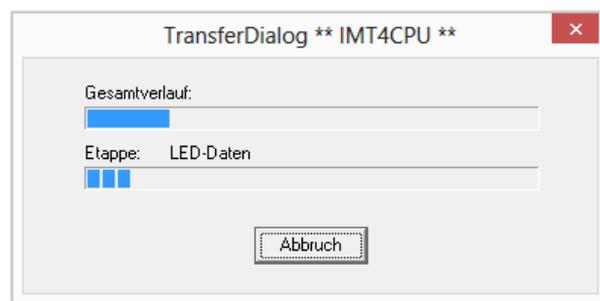
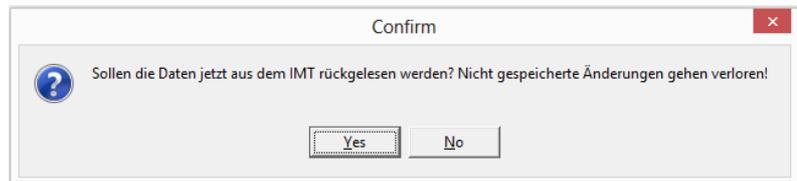
Konfigurations-Datei: \*.CFG



### 2.11.2 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 !

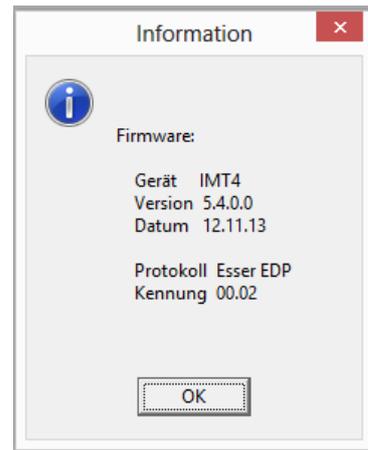


### 2.11.3 IMT Version auslesen

Firmware-Version auslesen und anzeigen.

Kennung

00.00 = Tableau ohne ICP2-Option  
00.01 = ICP2-Protokoll für PCTab etc.,  
an Modul-Interface 2 ständig aktiv,  
keine Slave-Überwachung,  
00.02 = ICP2-Protokoll (Master-  
Funktion 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.

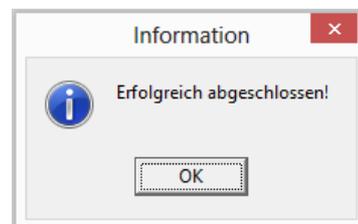
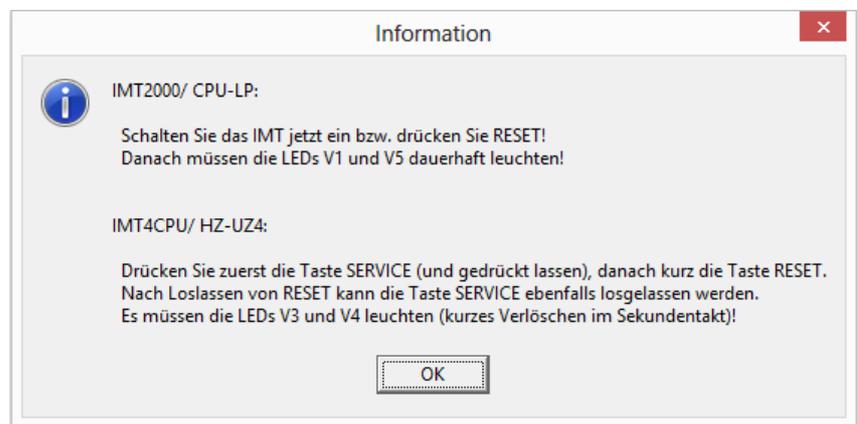
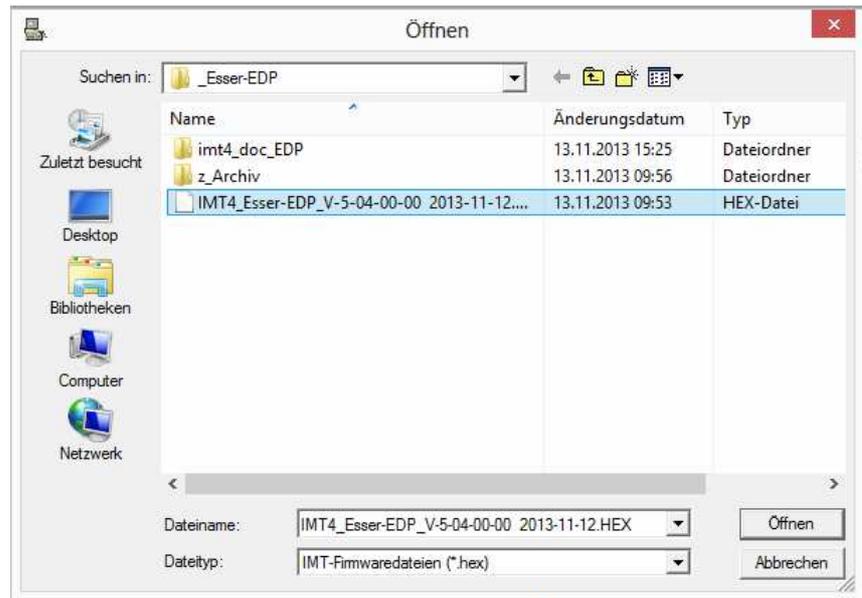
### 2.11.4 Firmware übertragen

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

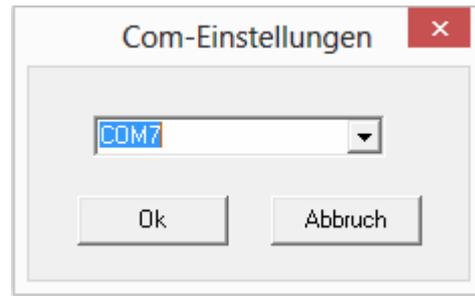
Jede Firmware-Version enthält nur einen Protokoll-Interpreter, eine Protokoll-Auswahl wie bei FAT3000 ist hier nicht möglich.

Firmware-Datei: \*.HEX



### 2.11.5 ComPort - Einstellungen

Auswahl der seriellen Schnittstelle zur Programmierung.  
Diese muss bei der Auswahl aktiv sein !  
(z.B. USB mit betriebsbereiter IMT4CPU verbunden)



## 2.12 Standardmodus



Der Standardmodus wurde für einfachste Tableau-Anwendungen implementiert und sollte nur noch für den Exel-Import zum Start von neuen Projekten verwendet werden !

Wichtige Hinweise Beim Wechsel in den Expertenmodus wichtige Hinweise beachten im Abschnitt 2.2 Wechsel Standardmodus ↔ Expertenmodus

Im Standardmodus sind einige Optionen, die in der IMT4CPU-Firmware integriert wurden, nicht verfügbar ! Diesbezügliche Einstellungen werden im Standardmodus ggf. gelöscht bzw. reduziert !

Beim Übergang in den Standardmodus gehen u.a. verloren:

- Die Trennung zwischen Alarm und Störung/Abschaltung – MGA-Daten !!
- Mehrfachbelegung der Typ/Klasse (Legende) bei mehreren, gleichen Folge-Einträgen !
- Die erweiterte Legende im Text-Index

### 2.12.1 Standardmodus – Hauptmanü Melderliste

Nach Programmstart bis ImtProgWin-Ver. 1.5.0.0

Dieses Menü diente ursprünglich zu einer vereinfachten Programmierung bei einfachen Tableau-Applikationen. Diverse Optionen sind hier nicht verfügbar und werden gelöscht !

Hier erfolgt die Zuordnung der LED zu den Meldergruppen / Meldern – nur eine Legenden-Referenz möglich !. Die Blockbildung ist hier vereinfacht, d.h. es können bis zu 8 LED einem Element (Gruppe oder Melder) in einer Zeile zugeordnet werden. Dies bedeutet im Expertenmodus bis zu 4 aufeinander folgende Einträge mit gleichen Parametern in der Melder-Liste. Es muss darauf geachtet werden, dass die LED linksbündig eingetragen werden, da bei frei bleibenden LED unnötig Speicherplatz im Flash-Speicher belegt wird.

**Hinweis:** Die Zuweisung von Relais/Ausgängen kann nur im Expertenmodus erfolgen. Ab ImtProgWin Ver.1.4.4.0 sind auch im Expertenmodus Gruppe/Melder verfügbar.



### 2.12.2 Standardmodus – Systemdaten

wichtige Systemeinstellungen !

Baudrate / Parität :

RS485-Schnittstellenparameter zwischen  
IMT4CPU und BMZ

Die GMA-Adresse :

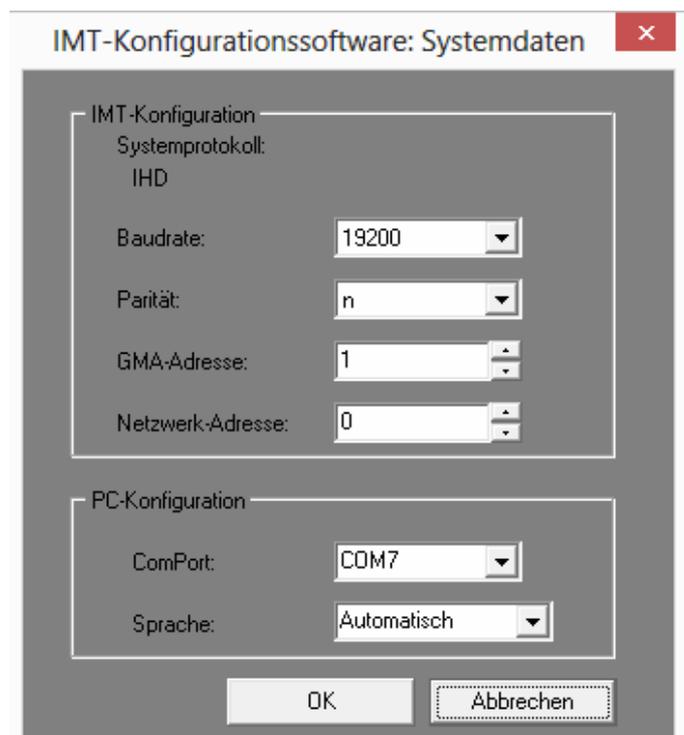
entspricht der "FAT-Adresse" in der BMZ-  
Programmierung (die IMT4CPU meldet sich als  
FAT mit der GMA-Adresse an der Zentrale an).

Netzwerk-Adresse :

- 0 = direkte Verbindung zur BMZ
- 1...32 = IMT ist Slave am FAT2002

ComPort :

Auswahl der Programmierschnittstelle am PC



### 3 Softwareinstallation

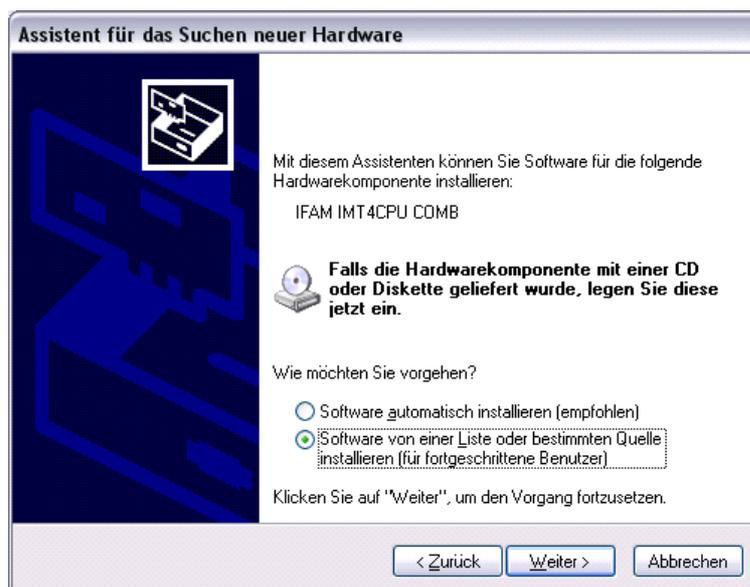
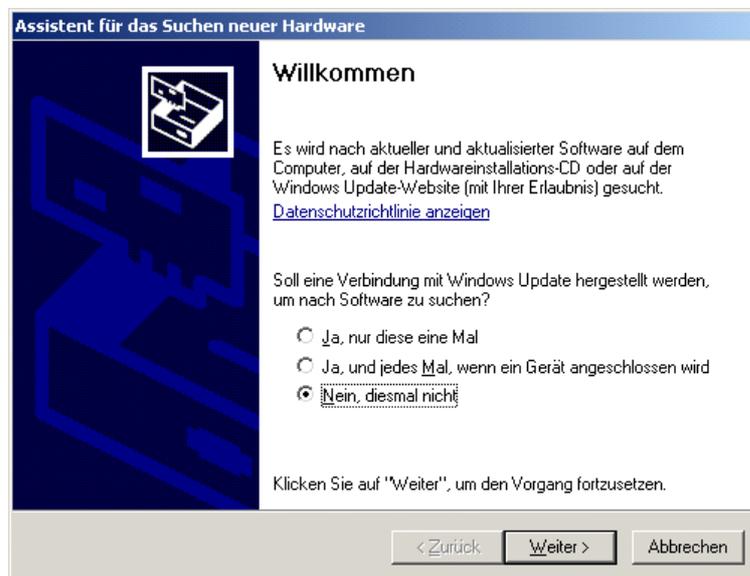
Das Programmierool benötigt eine installierte Software und den USB-Treiber für die IMT4CPU.



Wenn die Installation nicht vollständig erfolgt (2 Phasen für Treiber und virtuelle COM) und das COM-Port nicht für ImtProgWin verfügbar ist, sollte über den Geräte-Manager der Treiber deinstalliert werden und die Installation gemäß nachfolgendem Ablauf wiederholt werden.

#### 3.1 Installation USB-Treiber für IMT4CPU

Nach Anschließen der betriebsbereiten Platine IMT4CPU über USB an einen Computer/ Laptop startet die automatische Erkennung neuer Hardware durch das Betriebssystem. Nachfolgend ein Leitfaden zur richtigen Installation des IMT4CPU-USB-Treibers.



**Assistent für das Suchen neuer Hardware**

**Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen.**

Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen  
 Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um die Standardsuche zu erweitern oder einzuschränken. Lokale Pfade und Wechselmedien sind in der Standardsuche mit einbezogen. Der zutreffendste Treiber wird installiert.

Wechselmedien durchsuchen (Diskette, CD,...)

Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:  
 D:\USB-TREIBER IMT4CPU

Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen  
 Verwenden Sie diese Option, um einen Gerätetreiber aus einer Liste zu wählen. Es wird nicht garantiert, dass der von Ihnen gewählte Treiber der Hardware am besten entspricht.

**Assistent für das Suchen neuer Hardware**

**Die Software wird installiert...**

 IFAM IMT4CPU COMB

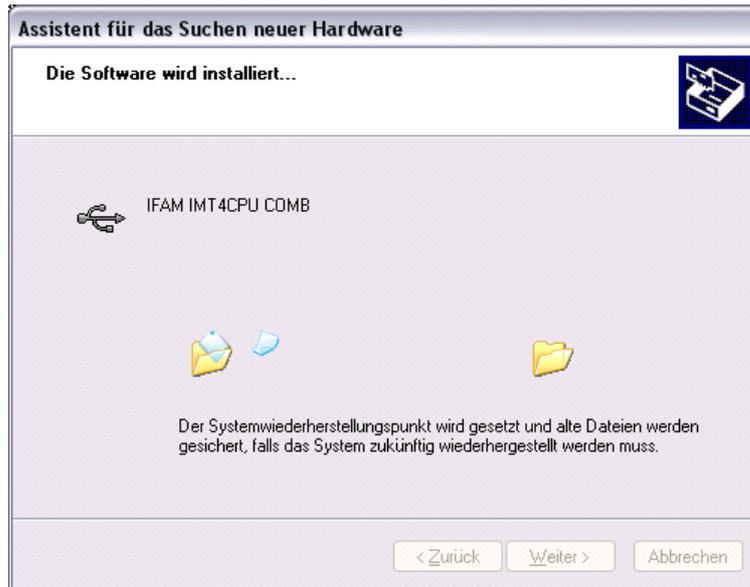
Der Systemwiederherstellungspunkt wird gesetzt und alte Dateien werden gesichert, falls das System zukünftig wiederhergestellt werden muss.

**Hardwareinstallation**

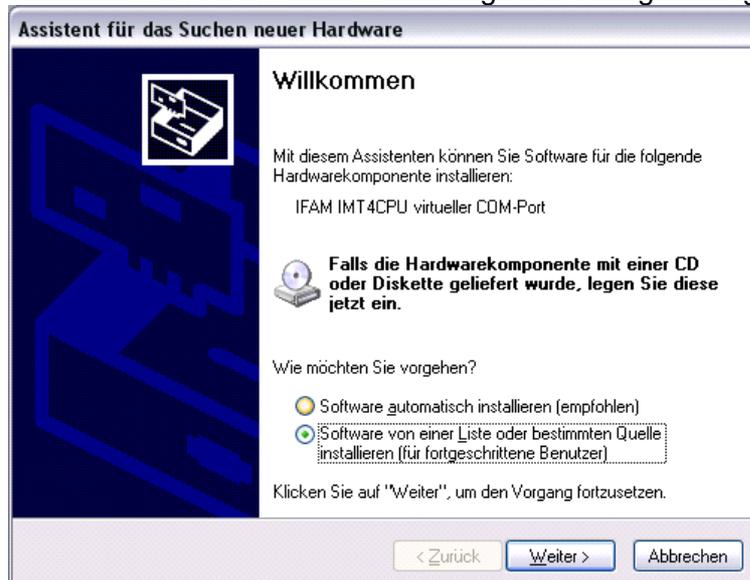
 Die Software, die für diese Hardware installiert wird:  
 IFAM IMT4CPU COMB

hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden, der die Kompatibilität mit Windows XP überprüft. [\[Warum ist dieser Test wichtig?\]](#)

**Das Fortsetzen der Installation dieser Software kann die korrekte Funktion des Systems direkt oder in Zukunft beeinträchtigen. Microsoft empfiehlt strengstens, die Installation jetzt abzubrechen und sich mit dem Hardwarehersteller für Software, die den Windows-Logo-Test bestanden hat, in Verbindung zu setzen.**



Der Treiber für das USB-Gerät ist nun installiert. Es geht automatisch weiter mit der Installation eines virtuellen COM-Ports. Diese COM-Schnittstelle wird zur Programmierung benötigt.



**Assistent für das Suchen neuer Hardware**

**Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen.**

Diese Quellen nach dem zutreffendsten Treiber durchsuchen  
 Verwenden Sie die Kontrollkästchen, um die Standardsuche zu erweitern oder einzuschränken. Lokale Pfade und Wechselmedien sind in der Standardsuche mit einbegriffen. Der zutreffendste Treiber wird installiert.

Wechselmedien durchsuchen (Diskette, CD,...)

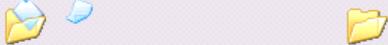
Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen:  
 D:\USB-TREIBER IMT4CPU Durchsuchen

Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen  
 Verwenden Sie diese Option, um einen Gerätetreiber aus einer Liste zu wählen. Es wird nicht garantiert, dass der von Ihnen gewählte Treiber der Hardware am besten entspricht.

**Assistent für das Suchen neuer Hardware**

**Die Software wird installiert...**

 IFAM IMT4CPU virtueller COM-Port

  
 FTLang.dll  
 nach C:\WINDOWS\system32  


**Hardwareinstallation**

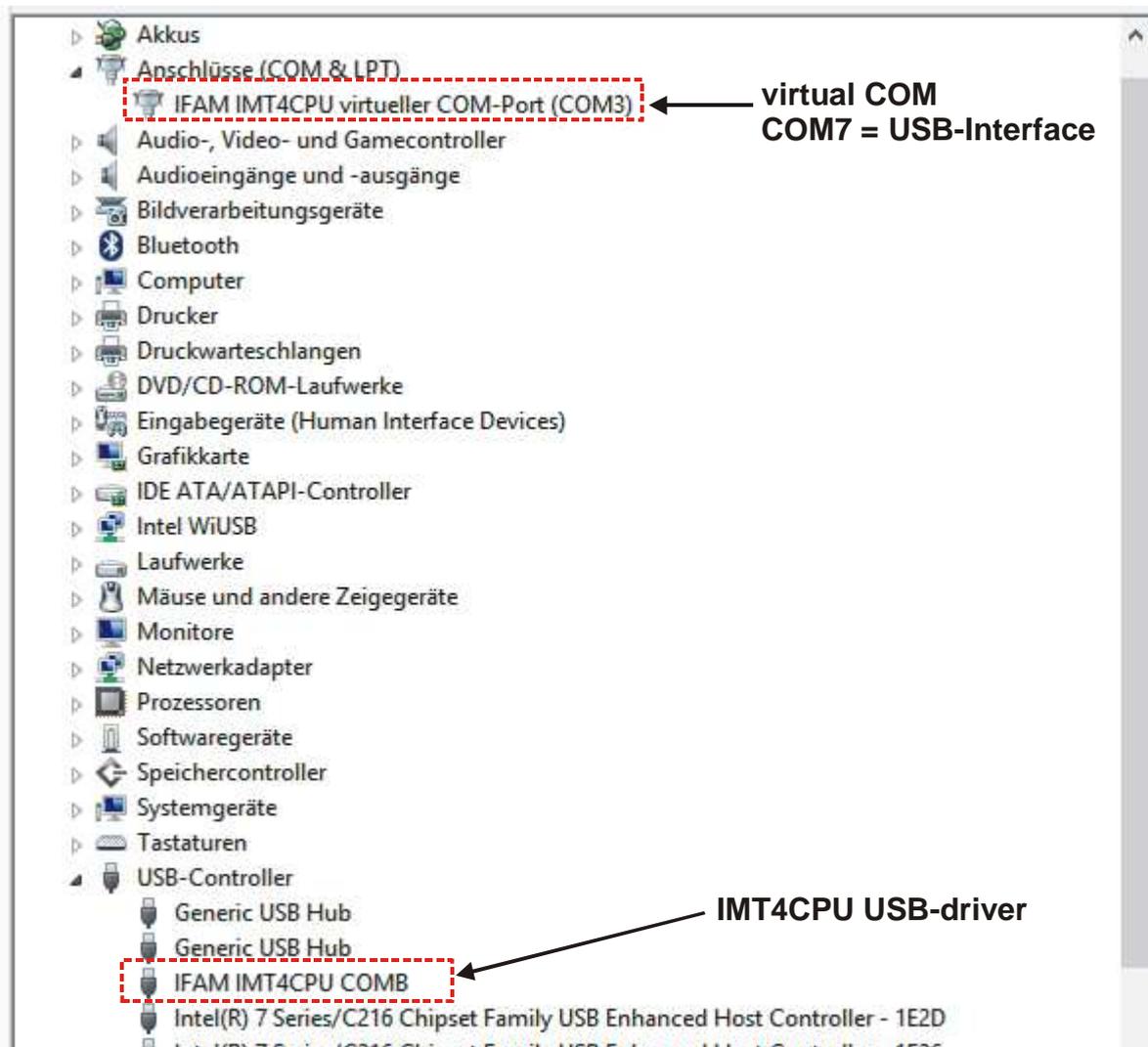
 Die Software, die für diese Hardware installiert wird:  
 IFAM IMT4CPU virtueller COM-Port

hat den Windows-Logo-Test nicht bestanden, der die Kompatibilität mit Windows XP überprüft. [\[Warum ist dieser Test wichtig?\]](#)

**Das Fortsetzen der Installation dieser Software kann die korrekte Funktion des Systems direkt oder in Zukunft beeinträchtigen. Microsoft empfiehlt strengstens, die Installation jetzt abzubrechen und sich mit dem Hardwarehersteller für Software, die den Windows-Logo-Test bestanden hat, in Verbindung zu setzen.**



**Geräte-Manager:**



Jetzt ist der Anschluss *“IFAM IMT4CPU virtueller COM-Port“* fertig eingerichtet und in der Programmiersoftware IMTProgWin als Schnittstelle das entsprechende COM-Port auszuwählen (im obigen Beispiel ist dies COM3).

## 4 Grenzwerte

Einträge in Melderliste (je 2 LED)	4.000
Anzahl LED maximal	8.000
Anzahl LED an IMT4CPU Anschluss "LED-TAB"	256
Anzahl LED an IMT4PROC Anschluss "LED-TAB"	256
Anzahle Legenden /Typ / Klasse)	8
Anzahl Permanent-LED	16
Anzahl Meldecodes in Code-Tabelle	16
Anzahl programmierbarer Texte	400
Anzahl Telefon-Nr. (IMT2000)	8
Anzahl IMT4PROC-Baugruppen an RS485	31



Die LED-Baugruppen IMT4LED können nur entweder an der IMT4CPU (Anschluss "LED-TAB") oder an IMT4PROC (Anschluss "LED-TAB") betrieben werden. Ein gleichzeitiger Betrieb beider Ansteuerungen ist nicht möglich !



Die Anzahl der programmierbaren LED ist durch die Melderliste begrenzt. Je Eintrag in der Liste können 2 LED zugeordnet werden. Wird je Eintrag nur 1 LED zugewiesen, reduziert sich die Gesamtanzahl der LED auf 4.000 !



Werden mehr als 31 IMT4PROC an einer IMT4CPU benötigt, können an eine modifizierte IMT4CPU bis zu 63 modifizierte Baugruppen IMT4PROC angeschlossen werden. Auf allen Baugruppen müssen RS485-Treiber mit erhöhter Lastfähigkeit bestückt sein !  
Diese Sonderversion bedingt Zusatzkosten !



Einige Sonderoptionen ermöglichen Erweiterungen bezüglich der o.g. Grenzwerte. Die Option "Erweiterte Legende" gestattet bis zu 64 Legenden mit je max. 64 LED.  
Achtung : Diese Option belegt Einträge in der Melderliste und reduziert die Anzahl von Gruppen- bzw. Melder-Einträgen !

## 5 Weitere Dokumente

Zur Projektbearbeitung und Programmierung stehen weitere Dokumente zur Verfügung:

- IMT4\_Baugruppen-Übersicht Rev-x-yy      Hardware-Kurz-Dokumentation
- IMT4-Baugruppen Dokumentationen      Hardware-Beschreibung der IMT4-Baugruppen
- Interface-Module\_IFAM      Hardware Interface-Module
- Interface-Module-Adapter-Übersicht\_IFAM      Hardware: Interface-Module und Adapter
- IMT4\_\_Einstellungen\_Optionen\_Test\_x-yy      Programmierung Systemparameter/Sonderfunktionen
- IMT4 – Applikationen      Applikation (Anschaltung an Zentrale), spezifische Programmierung entsprechend Zentrale / Protokoll

**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.com www.ifam.eu

