



<i>Inhalt</i>	<i>Seite</i>
1. 1. Einführung ESPA4.4.4.....	4
2. 2. Ankopplungen von BMZ an TK- / Ruf-Systeme.....	5
2.1. Allgemeine Informationen zu den Ankopplungen.....	5
2.2. Prinzipdarstellung der Ankopplungen.....	5
3. ESPA-X-Standard	7
4. Adapter an die BMZ.....	8
5. Adapter zur Leitungsverlängerung	10
6. ESPA-Kopplungen am FAT.....	12
7. Notizen	13
8. Ansprechpartner.....	15

Sehr geehrte Geschäftspartner und Kunden,

seit Gründung der Firma IFAM GmbH Erfurt vor nunmehr 18 Jahren hat es auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik, insbesondere im Bereich Brandmeldetechnik eine Reihe bedeutender gesetzlicher Vorschriften und Regelungen und damit einhergehend vielfältige technische Veränderungen und Fortschritte gegeben.



Moderne Mikroprozessortechnologien ermöglichen mit Hilfe von seriellen Schnittstellen und Protokollen neue Möglichkeiten im Hinblick auf den anlagentechnischen Brandschutz.

Damit verbunden sind Leistungserweiterungen der Brandmelderzentralen (BMZ) auch über die Schnittstellen der Feuerwehrperipherie.

In den nachfolgenden Ausführungen wird die Anschaltung von Fremdsystemen an die BMZ mittels des Standardprotokolls ESPA 4.4.4 sowie die Nutzung von ESPA-X erläutert.

Mit diesen intelligenten Lösungen möchten wir Planern, Errichtern und der Feuerwehr Produkte zur Verfügung stellen, die sich durch hohe Sicherheit und einfache, kostengünstige und flexible Anschaltung auszeichnen.

Ihr IFAM-Team

1. 1. Einführung ESPA4.4.4

Bereits in den 80er Jahren wurde eine Schnittstelle definiert, die über ein standardisiertes Protokoll den Informationsaustausch zwischen verschiedenen technischen Einrichtungen ermöglicht.

Das ESPA 4.4.4 – Protokoll legt eine solche Kommunikation über serielle Schnittstellen fest. Verschiedene Personenrufsysteme (z.B Lichtruf-, Personenruf-, Pager-, Telekommunikations-u.a. Anlagen) besitzen bereits derartige Schnittstellen zum Empfang von Informationen. Alle weiteren Ausführungen zu ESPA beziehen sich ausschließlich auf die Spezifikation ESPA 4.4.4.

Mit der ständigen Weiterentwicklung der Brandmeldetechnik und den peripheren Geräten eröffneten sich kostengünstige Lösungen zur Ankopplung von Brandmeldeanlagen an Personenrufsysteme auf der Basis des ESPA 4.4.4 – Protokolls.

Moderne Brandmelderzentralen (BMZ) stellen über adernsparende, serielle Schnittstellen ihre Informationen zur Verfügung. Diese systemspezifischen Informationen werden über einen Daten-Konverter umgesetzt und entsprechend angepasst.

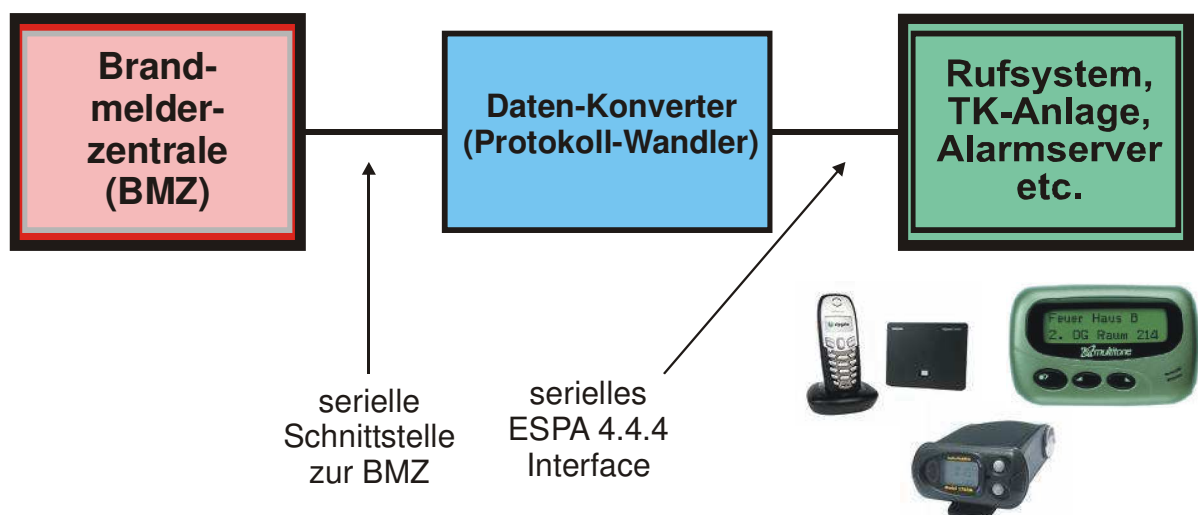


Abbildung 1: Ankopplung einer BMZ an ESPA-Empfänger

Grundsätzlich sollten sich alle Anlagen und Systeme, die über das Standardprotokoll ESPA 4.4.4 verfügen, auch miteinander verbinden lassen. Verfügt die BMZ nicht über den Anschluss von Fremdsystemen durch das ESPA 4.4.4-Protokoll, so kann durch Hinzunahme der nachfolgend beschriebenen Baugruppen und Adaptern die Anschaltung realisiert werden.

Die IFAM-Systeme mit der ESPA 4.4.4 – Option kommunizieren u.a. mit Medical 800 (TOTAL WALTHER / Zettler), TK-Anlage OpenCom 1000 über GCI (DeTeWe), HICOM 300 über DAKS-API Server (Siemens), Telematic (ASCAM), Personen-Such-Anlage U900 (NATEL message (CH)) und weiteren Systemen.

Weitere Systeme und Anlagen auf Anfrage.

2. 2. Ankopplungen von BMZ an TK- / Ruf-Systeme

2.1. Allgemeine Informationen zu den Ankopplungen

Die Daten der BMZ (Brandmelderzentrale) müssen über geeignete Baugruppen aufbereitet, gespeichert und entsprechend dem ESPA 4.4.4 – Protokoll gesendet werden.

Da viele TK- / Ruf-Systeme eine PC-Basis verwenden, müssen die Hardware-Handshake-Leitungen auf dieser Seite gebrückt werden. Die Drahtbrücke zwischen DTR ⇔ DSR und RTS ⇔ CTS sind direkt am Steckverbinder am PC zu realisieren:

9-poliger D-Sub:	DTR ⇔ DSR	Pins 4 – 6
	RTS ⇔ CTS	Pins 7 – 8

Größere Entfernungen zum TK- / Ruf-System bedingen auch eine Umsetzung der meist verwendeten RS232-Schnittstellen auf RS422-Standard.

2.2. Prinzipdarstellung der Ankopplungen

Im einfachsten Falle genügt eine RS232-Verbindung zwischen ESPA-Sender und Empfänger. Wenn der ESPA-Sender (z.B. ADP-ESPA) oder das TK- / Ruf-System über ein galvanisch getrenntes RS232-Interface verfügt.

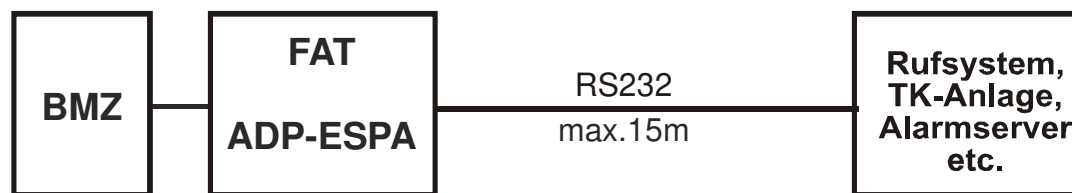


Abbildung 2: Kopplung über RS232 ohne galvanische Trennung

Eine galvanische Trennung zwischen der BMZ und dem TK- / Ruf-System verhindert Störungen wie z.B. Erdschlüsse an der BMZ. Die galvanische Trennung kann mittels eines Schnittstellen-Adapters (z.B. ADP-PRS-232) erreicht werden.

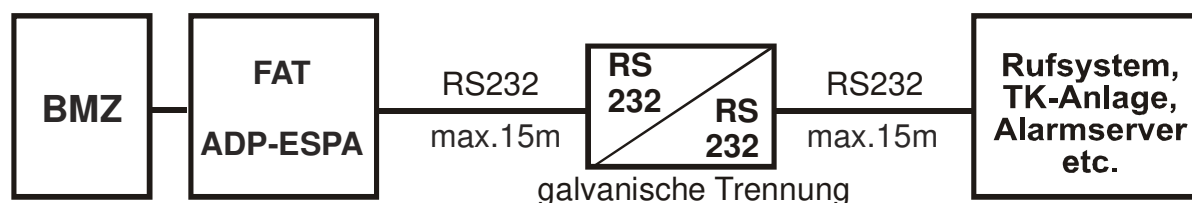


Abbildung 3: Kopplung mit FAT über RS232 mit galvanischer Trennung

Bei Leitungslängen über 15m muss eine Umsetzung des Schnittstellentyps von RS232 auf RS422 (Leitungslänge bis ca. 800m) erfolgen. Dafür sind Schnittstellenwandler / Adapter auf beiden Seiten notwendig.

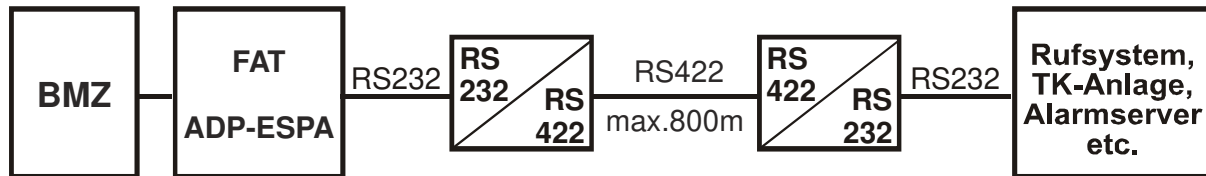


Abbildung 4: Kopplung mit FAT/ADP-ESPA und RS232/422-Wandler

Für die Realisierung der ESPA-Schnittstelle ohne FAT kann der ADP-N3E verwendet werden. Der ADP-N3E erfüllt dann nur die ESPA-Funktion. Die Anschlüsse für den redundanten Bus werden als RS422-ESPA-Interface verwendet, so dass der Schnittstellenwandler RS232/RS422 auf der BMZ-Seite entfällt. Am TK- / Ruf-System wird ein RS422/RS232-Wandler mit galvanischer RS232-Trennung (z.B. ADP-PRS-422) eingesetzt.

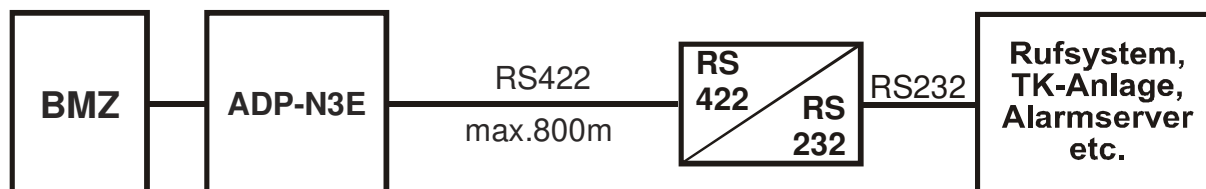


Abbildung 5: Kopplung mit ADP-N3E und Schnittstellenwandler RS232/RS232

3. ESPA-X-Standard

In der jüngeren Vergangenheit haben sich die Anforderungen an die mobile Alarmierung stark verändert. So ergänzen oder ersetzen das TCP/IP-LAN proprietäre Verkabelungen, WLAN die DECT-Funktechnologie, VoIP das ISDN und multifunktionale Endgeräte einfache Telefone oder Pager. Zusätzlich werden Standorte mehr und mehr vernetzt und Dienstleistungen zentralisiert.

Dies macht auch eine andere Art der Datenkopplung für die mobile Benachrichtigung und Alarmierung erforderlich. Daher arbeiten mehrere namhafte Hersteller von Gefahrenmeldeanlagen, TK- und Rufanlagen, Logistik-Systemen und Alarmservern in einer offenen Interessengemeinschaft, unter der Federführung der tetronik GmbH, an einer zeitgemäßen, allgemeinen, offenen Alarmserver-Schnittstelle als konsequente Weiterentwicklung der erfolgreichen ESPA 4.4.4.

Festgelegt hat man sich auf eine XML-codierte LAN-Schnittstelle mit Client-Server-Architektur namens ESPA-X.



Erweitertes Signalisierungs-Protokoll für Alarmprozesse – XML-basiert bzw.

Enhanced Signalling Protocol for Alarm Processes – XML-based

Seit 2010 arbeitet die IFAM in der Interessengemeinschaft der Industrie für diesen zukünftigen Standard und wurde im Jahr 2021 auch für ESPA-X zertifiziert.



4. Adapter an die BMZ

9102.1154	ADP-ESPA	390,00 €
9102.1155	ADP-ESPA-(im Gehäuse)	419,00 €



- Bereitstellung des ESPA 4.4.4-Protokolls
- Programmierung über USB-Schnittstelle
- Schnittstelle zur BMA: RS485-ISO
- Schnittstelle zum Rufsystem: RS232-ISO
- Montage des Adapters auf Hutschiene vorgesehen

Technische Daten:

Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC
Stromaufnahme (24V)	ca. 40 mA
Baugruppe (BxHxT)	115 x 90 x 25 (mm)
Ausführung	Kunststoff-Gehäuse IP66
Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 94 x 57 (mm)

9102.1331	ADP-ESPA-U	390,00 €
9102.1322	ADP-ESPA-U-(im Gehäuse)	419,00 €

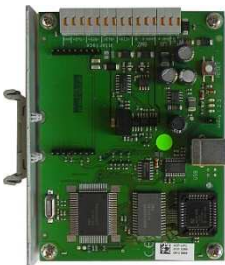


- Bereitstellung des ESPA 4.4.4-Protokolls
- Programmierung über USB-Schnittstelle
- Schnittstelle zur BMZ: über Interface-Modul anpassbar (z.B. RS232, RS422, RS485, Ethernet, im Lieferumfang enthalten)
- Schnittstelle zum Rufsystem: RS232-ISO
- Montage in der Nähe des Rufsystems
- Montage des Adapters auf Hutschiene vorgesehen

Technische Daten:

Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC
Stromaufnahme (24V)	ca. 40 mA
Baugruppe (BxHxT)	115 x 90 x 25 (mm)
Ausführung	Kunststoff-Gehäuse IP66
Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 94 x 57 (mm)

9102.1576	ADP-UPC	853,00 €
9102.1507	ADP-UPC-(im Gehäuse)	875,00 €



- Bereitstellung des ESPA 4.4.4- und ESPA-X-Protokolls wahlweise über Konfigurationssoftware
- Programmierung über USB-Schnittstelle
- Schnittstelle zur BMZ: RS485-ISO
- Schnittstelle zum Rufsystem: über Interface-Modul anpassbar (z.B. RS232, RS422, RS485 im Lieferumfang enthalten)
- Montage des Adapters auf Hutschiene vorgesehen

Technische Daten:

Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC
Stromaufnahme (24V)	ca. 30 mA
Baugruppe (BxHxT)	115 x 90 x 25 (mm)
Ausführung	Kunststoff-Gehäuse IP66
Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 94 x 57 (mm)

9102.1863	ADP-ESPA-X-(over-Ethernet)	1.254,00 €
-----------	----------------------------	------------

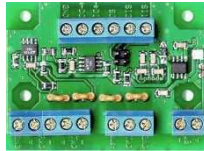

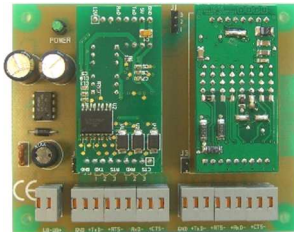


- Bereitstellung des ESPA-X-Protokolls
- Programmierung über USB-Schnittstelle
- Universelle Schnittstelle zur BMZ (Bsp. M4-RS232-ISO)
- Schnittstelle zum Rufsystem: Ethernet-Modul (im Lieferumfang enthalten)
- Montage des Adapters im Gehäuse

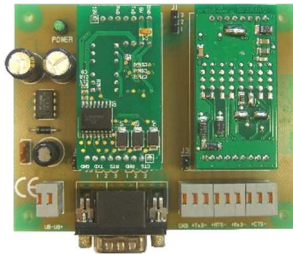
Technische Daten:

Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Nennspannung	12 oder 24 V DC
Stromaufnahme (Ruhe)	ca. 60 mA bei 12 V DC ca. 30 mA bei 24 V DC
Anschluss	Steckklemmen Ethernet RJ45
Ausführung	Kunststoff-Gehäuse IP66
Gehäusemaß (BxHxT)	180 x 110 x 60 (mm)

5. Adapter zur Leitungsverlängerung

9102.0019	ADP-232-422-V2	96,00 €								
	<ul style="list-style-type: none">• Adapterbaugruppe zur Anschaltung an das FAT3000• die vorhandene RS232-Schnittstelle wird in eine RS422-Schnittstelle umgewandelt (keine galvanische Trennung)• für abgesetzte Geräte, z.B. FAT, ZPA, Tableau <p>Technische Daten:</p> <table><tr><td>Versorgungsspannungsbereich</td><td>10 bis 30 V DC</td></tr><tr><td>Stromaufnahme (12V)</td><td>ca. 10 mA</td></tr><tr><td>Baugruppe (BxHxT)</td><td>50 x 65 x 15 (mm)</td></tr></table>	Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC	Stromaufnahme (12V)	ca. 10 mA	Baugruppe (BxHxT)	50 x 65 x 15 (mm)			
Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC									
Stromaufnahme (12V)	ca. 10 mA									
Baugruppe (BxHxT)	50 x 65 x 15 (mm)									
9102.0999	ADP-232-422/485-V5	102,00 €								
	<ul style="list-style-type: none">• Adapterbaugruppe mit 9pol. D-SUB-Buchse für FAT2002 an RS232-Schnittstelle anschließbar• die vorhandene RS232-Schnittstelle wird in eine RS422/485-Schnittstelle für abgesetzte Geräte (z.B. FAT/ Tableau) gewandelt• Stromversorgung +5V über D-SUB-Buchse <p>Technische Daten:</p> <table><tr><td>Versorgungsspannungsbereich</td><td>10 bis 30 V DC</td></tr><tr><td>Stromaufnahme (12V)</td><td>ca. 10 mA</td></tr><tr><td>Baugruppe (BxHxT)</td><td>25 x 80 x 20 (mm)</td></tr></table>	Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC	Stromaufnahme (12V)	ca. 10 mA	Baugruppe (BxHxT)	25 x 80 x 20 (mm)			
Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC									
Stromaufnahme (12V)	ca. 10 mA									
Baugruppe (BxHxT)	25 x 80 x 20 (mm)									
9102.0023	ADP-232-U	147,00 €								
9102.2176	ADP-232-U-(im Gehäuse)	231,00 €								
	<ul style="list-style-type: none">• Adapterbaugruppe (Grundträger) für die Aufnahme von 2 Schnittstellenmodulen zur elektrischen Wandlung, beide Module sind im Lieferumfang enthalten• Schnittstelle 1: RS232 oder RS232-ISO• Schnittstelle 2: RS232, TTY, RS422 oder RS485 <p>Technische Daten:</p> <table><tr><td>Versorgungsspannungsbereich</td><td>10 bis 30 V DC</td></tr><tr><td>Stromaufnahme ohne IF-Module (12V)</td><td>ca. 5 mA</td></tr><tr><td>Baugruppe (BxHxT)</td><td>100 x 80 x 20 (mm)</td></tr><tr><td>Außenmaß Gehäuse (BxHxT)</td><td>180 x 110 x 63 (mm)</td></tr></table>	Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC	Stromaufnahme ohne IF-Module (12V)	ca. 5 mA	Baugruppe (BxHxT)	100 x 80 x 20 (mm)	Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 110 x 63 (mm)	
Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC									
Stromaufnahme ohne IF-Module (12V)	ca. 5 mA									
Baugruppe (BxHxT)	100 x 80 x 20 (mm)									
Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 110 x 63 (mm)									

9102.1578	ADP-PRS-232	199,00 €
9102.2338	ADP-PRS-232-(im Gehäuse)	231,00 €
9102.1082	ADP-PRS-422	199,00 €
9102.1181	ADP-PRS-422-(im Gehäuse)	231,00 €

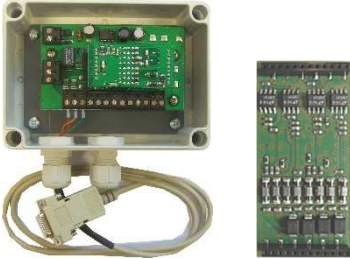
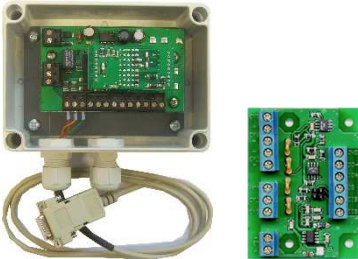
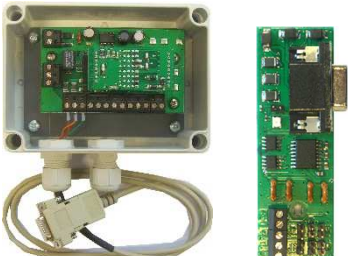


- Adapterbaugruppe (Grundträger) für die Aufnahme von 2 Schnittstellenmodulen zur elektrischen Wandlung
- galvanische Trennung und Leitungsanpassung zu Fremdsystemen (z. B. Personennrufsystem)
- beide Module sowie Träger zur Hutschienenmontage sind im Lieferumfang enthalten
- Schnittstelle 1: RS232-ISO
- Schnittstelle 2: RS232 oder RS422

Technische Daten:

Versorgungsspannungsbereich	10 bis 30 V DC
Stromaufnahme ohne IF-Module (12V)	ca. 5 mA
Baugruppe (BxHxT)	100 x 80 x 20 (mm)
Außenmaß Gehäuse (BxHxT)	180 x 110 x 63 (mm)

6. ESPA-Kopplungen am FAT

9102.1927		ESPA-Kopplung-FAT4000	372,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> • ADP-NB-422 im Gehäuse und M4-RS422-Modul • für Anschluss an FAT4000 oder ADP4000 • mit M4-RS422-Modul für FAT4000 / ADP4000 (Lieferumfang) • Galvanische Trennung zum PRS • Leitungslänge max. 800 m <p>Technische Daten: ADP-NB-422 und M4-RS422-Modul</p>	
9102.1097		ESPA-Kopplung-FAT3000	372,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> • ADP-232-422-V2 und ADP-NB-422 im Gehäuse • Für FAT3000-Anschluss • Galvanische Trennung zum PRS • Leitungslänge max. 800 m <p>Technische Daten: ADP-232-422-V2 und ADP-NB-422</p>	
9102.1044		ESPA-Kopplung-FAT2002	372,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> • ADP-232-422-V5 und ADP-NB-422 im Gehäuse • Für FAT2002-Anschluss • Galvanische Trennung zum PRS • Leitungslänge max. 800 m <p>Technische Daten: ADP-232-422-V5 und ADP-NB-422</p>	

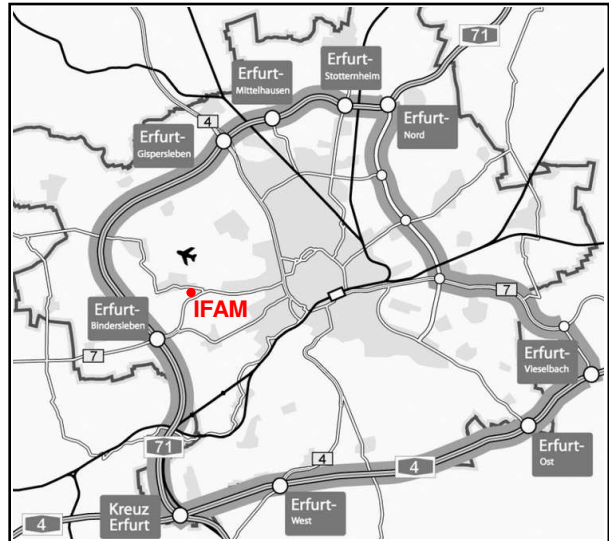
8. Ansprechpartner

IFAM GmbH Erfurt
Ingenieurbüro für die Anwendung der
Mikroelektronik in der
Sicherheitstechnik

Parsevalstraße 2
D-99092 Erfurt

Tel.: +49 (0) 361 / 65 911 - 0
Fax: +49 (0) 361 / 64 62 139

ifam@ifam-erfurt.de
www.ifam-erfurt.de
www.ifam.eu



Vertriebsleitung
Herr Thomas Popp
Tel.: 0361 / 659 11 - 13
vertrieb@ifam-erfurt.de

Vertrieb
Frau Stefanie Lang
Tel.: 0361 / 659 11 - 62
vertrieb@ifam-erfurt.de

Technik-Hotline
Herr Ralf Krautwald
Tel.: 0361 / 659 11 - 29
r.krautwald@ifam-erfurt.de

Technik-Hotline
Herr Andreas Bley
Tel.: 0361 / 659 11 - 31
a.bley@ifam-erfurt.de



Gustav-Weißkopf-Straße 9
99092 Erfurt
Deutschland / Germany

Tel.: 0049 (0)361 65 911 - 0
Fax: 0049 (0)361 65 911 - 99

ifam@ifam-erfurt.de

www.ifam-erfurt.de
www.ifam.com
www.ifam.eu

