D Bedienungsanleitung Modulzentrale MZ3

Copyright

© 2017 STG BEIKIRCH. Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

1 Allgemeines 5

2 Sicherheit 5

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Symbolerklärung 5
2.3 Grundlegende Sicherheitsvorschriften 6
2.4 Elektrische Sicherheit 6
2.5 Zuständigkeiten und Qualitätsanforderungen 6
2.5.1 Pflichten des Betreibers 6
2.5.2 Wartungs- und Instandhaltungspflicht 7
2.5.3 Weitere Informationen zur Wartung 7
2.6 Signalisierung der Wartungsintervalle 7

3 Produktbeschreibung 8

4 Technische Daten 9

4.1 Abmessungen Schaltschrank 9
4.2 Gewichte 9
4.3 Elektrischer Anschluss 9
4.4 Akkumulatoren 11
4.5 Ausgang Bedienstellen 11
4.6 Ausgang automatischer Melder 11
4.7 Ausgang Wind-Regenmelder 11
4.8 Technische Daten Netzteil 12
4.9 Kabelfühler montieren und installieren 14
4.10 Micro SD Card 15
4.11 Anforderungen an den Aufstellort 16
4.12 Zulassungen und Nachweise 16
4.12.1 Leistungserklärung (BauPVO) 16

5 Verpackung, Transport und Lagerung 17

5.1 Entsorgung der Verpackung 17
5.2 Sicherheitshinweise für den Transport 17
5.2.1 Symbole auf der Verpackung 17
5.3 Zwischenlagerung (Kurzzeitlagerung) 17

6 Installation 18

6.1 Schaltschrank montieren 18
6.2 Elektrischer Anschluss 19
6.3 Elektrischer Anschluss von Bauteilen außerhalb des Gebäudes 19
6.4 Musterverkabelungsplan 20
6.5 Kabelquerschnittsberechnung 21
6.6 Kabellängendiagramm 21
6.7 Tabelle Kabelquerschnitt 22
6.8 Anschluss von Aktoren am Motor-Modul (MM) 23
6.9 Anschluss am Lüftungs-Modul (LM) 24
6.10 Anschluss am RWA-Modul (RM) 27
6.11 Anschluss am EAM-Modul (EAM) 29

7 Inbetriebnahme 30

7.1 Vorbereitende Maßnahmen 30
7.2 Akkumulatoren montieren 30
7.3 Funktionstest und Probelauf 32
7.3.1 Funktionstest Lüftungstaster 32

7.3.2 .... Funktionstest Lüftungs-Schlüsseltaster 32
7.3.3 .... Funktionstest RWA*-Bedienstelle 33
7.3.4 .... Funktionstest automatische Melder 34
7.3.5 .... Funktionstest Regenmelder / Wind-Regenmelder 35
7.3.6 .... Funktionstest Notstrom 36
7.3.7 .... Modulzentrale MZ3 Reset 37

8 ..... Bedienung 38
8.1 ..... Funktionsbeschreibung der Module 38
8.1.1 .... Akkumulatoren-Modul (AM) 39
8.2 ..... Motor-Modul (MM) 41
8.3 ..... Lüftungs-Modul (LM) 43
8.4 ..... RWA-Modul (RM) 45
8.5 ..... Platine mit Knopfbatterie 46
8.6 ..... Eingabe/Ausgabe-Modul (EAM) 47
8.7 ..... Kombination aus smart connect KNX*- und IFM1-Modul 48
8.7.1 .... Funktionsbeschreibung 49
8.7.2 .... STG-BEIKIRCH Kommunikationsobjekte 50
8.7.3 .... Klartextausgabe 51
8.8 ..... Smart connect-Modul 52
8.9 ..... Local Operating Network-Modul (LON) 53
8.9.1 .... Kabelempfehlung bei LON Technologie 54
8.10 ..... IFM1-Modul 55
8.11 ..... Konfigurationsmöglichkeiten der Module 56
8.11.1 .. Beispiel einer Konfiguration der Module 56
8.11.2 .. Besonderheiten 57
8.12 ..... Menüführung 58
8.13 ..... Software MZ3-Tool 59
8.13.1 .. Systemvoraussetzungen 59
8.13.2 .. Haftungsausschluss 59
8.13.3 .. Betriebssystem prüfen 59
8.13.4 .. Software installieren 60
8.13.5 .. Konverter installieren 61
8.13.6 .. Software deinstallieren 63
8.13.7 .. Software deinstallieren unter Windows XP 63
8.13.8 .. Software deinstallieren unter Windows 7 und höher 63
8.14 ..... Objektdaten / Konfigurationsdaten des MZ3 Tools 64
8.14.1 .. Installieren von neuen Konfigurationsdaten 64
8.14.2 .. Adressvergabe der Module neu zuweisen 65
8.14.3 .. Austauschen der Konfigurationsdaten durch eine programmierte Micro SD-Karte 65
8.14.4 .. Austauschen der Konfigurationsdaten über USB-Konverter 67
8.14.5 .. Adressvergabe der Module zuweisen 69

9 ..... Wartung und Instandsetzung 70
9.1 ..... Weitere Informationen zur Wartung 70
9.2 ..... Signalisierung der Wartungsintervalle 70
9.3 ..... Weiterleitung von Meldungen 71
9.4 ..... Ersatzteile 71
9.5 ..... Störungsmeldungen 72
9.6 ..... Störungsbehebung 77
9.7 ..... Außerbetriebnahme 81

10 ..... Demontage / Entsorgung 82
10.1 ..... Entsorgung 82

11 ..... Glossar 83
11.1 ..... OpenSource-Lizenzen „ise smart connect KNX“ 85
11.2 ..... GNU GENERAL PUBLIC LICENSE „ise smart connect KNX“ 86

Abbildungsverzeichnis

Abb.: 1 Produktbeschreibung Modulzentrale MZ3 (Beispiel einer kleinen Modulzentrale) 8
Abb.: 2 Netzteil*** 12
Abb.: 3 Kabeltemperaturfühler 14
Abb.: 4 Micro SD Card 15
Abb.: 5 Montageplatte Schaltschrank demontieren 18
Abb.: 6 Netzanschluss 220 Volt AC / 400 Volt AC 19
Abb.: 7 Beispiel Musterverkabelungsplan Modulzentrale MZ3 20
Abb.: 8 Formel zur Kabelquerschnittsberechnung 21
Abb.: 9 Kabeldiagramm 21
Abb.: 10 Schaltplan Anschluss Aktoren am Motor-Modul 23
Abb.: 11 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 24
Abb.: 12 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 24
Abb.: 13 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 25
Abb.: 14 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 25
Abb.: 15 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 26
Abb.: 16 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul 26
Abb.: 17 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul 27
Abb.: 18 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul 27
Abb.: 19 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul 28
Abb.: 20 Schaltplan Anschluss Sensoren am EAM-Modul 29
Abb.: 21 Sicherung in Sicherungshalter stecken 30
Abb.: 22 Akkumulatoren montieren 30
Abb.: 23 Akkumulatoren anschließen 31
Abb.: 24 Modulzentrale MZ3 betriebsbereit 31
Abb.: 25 Modulzentrale MZ3 betriebsbereit 37
Abb.: 26 Beschreibung Module 38
Abb.: 27 Beschreibung Akkumulatoren-Modul (AM) 39
Abb.: 28 Beschreibung Motor-Modul (MM) 41
Abb.: 29 Beschreibung Lüftungs-Modul (LM) 43
Abb.: 30 Beschreibung RWA-Modul (RWA) 45
Abb.: 31 Beschreibung Platine mit Knopfbatterie 46
Abb.: 32 Beschreibung Eingabe/Ausgabe-Modul (EAM) 47
Abb.: 33 Beschreibung EIB/KNX-Modul und IFM1-Modul 48
Abb.: 34 Schaltplan Anschluss Sensoren an RWA-Modul 48
Abb.: 35 MZ3 Modulzentrale - KNX Gateway 49
Abb.: 36 Beschreibung smart connect - Modul 52
Abb.: 37 Beschreibung Schnittstellen-Modul (LON) 53
Abb.: 38 LON-Kabel 54
Abb.: 39 Beschreibung IFM1-Modul 55
Abb.: 40 Beispiel einer Basis Konfiguration dargestellt in dem MZ3 Tool 56
Abb.: 41 Menüführung für alle Modultypen 58
Abb.: 42 Betriebssystem prüfen 59
Abb.: 43 Austauschen einer programmierten Micro SD-Karte 66
Abb.: 44 Beispiel einer Störungsmeldung „Aktorfehler auf Kanal 2“ 72
Abb.: 45 Display-Anzeige Module bei Störung 72

1 Allgemeines

Die vorliegende Anleitung soll eine fachgerechte Montage und Bedienung sicherstellen. Die Anleitung muss vor Beginn der Arbeiten gelesen und beachtet werden.

Für Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben übernimmt STG-BEIKIRCH keine Haftung. Sollten sich trotzdem Schwierigkeiten ergeben, wenden Sie sich bitte direkt an STG-BEIKIRCH.

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Anleitung sind technische Änderungen vorbehalten.

Bewahren Sie die Anleitung gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung steht.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Modulzentrale MZ3 ist ausschließlich für folgende bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen.

NRA* (Natürliche Entrauchung): Modulare-Steuerzentrale zum Öffnen und Schließen von Rauchabzugsklappen / Fassadenelementen im Brand- und Lüftungsfall. Ansteuerung von 24 V DC Antrieben mit eigener Last- oder Endabschaltung, mit integrierter Funktion "Windrichtungsabhängige Entrauchung".

Natürliche Be- und Entlüftung: Lüftungssteuerung über direkt aufgeschaltete Sensoren und Aktoren* oder über eine GLT* (Gebäudeleittechnik) in Kombination mit der Bustechnologie KNX* (EIB*) / LON *Technologie.

Abweichende Verwendungen oder der Einbau in nicht zugelassenen Bereichen sind missbräuchlich. Jegliche Haftungsansprüche oder Gewährleistungsansprüche gegen STG-BEIKIRCH sind dadurch ausgeschlossen.

2.2 Symbolerklärung

Die nachfolgenden Symbole für Gefahren und Gebotshinweise können teils oder insgesamt in der Anleitung vorkommen. Diese Symbole müssen unbedingt beachtet werden.

Gefahrensymbole					
	Warnung vor einer Gefahrenstelle		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung		Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor schwebender Last		Warnung vor Sachschaden		
Gebotshinweise					
	Vor Arbeiten Freischalten		Anleitung beachten		

Zur besseren Verständlichkeit und Hervorhebung von Handlungsanweisungen werden folgende Kennzeichen verwendet.

Kennzeichnung					
	Hinweis	►	Handlungsschritt	–	Information zum Handlungsschritt
•	Aufzählung				

2.3 Grundlegende Sicherheitsvorschriften

Die Sicherheitshinweise und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung müssen beachtet und befolgt werden.

Die Montagearbeiten müssen nach den aktuellen Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A 2.1 ausgeführt werden.

Nur zugelassene Leitern, Hubbühnen, Sicherheitsausrüstungen und Hilfsmittel verwenden.

2.4 Elektrische Sicherheit

- Leitungsverlegung und elektrischer Anschluss nur durch Elektrofachkraft.
- Netzzuleitungen 230 / 400 V AC separat bauseits absichern.

Bei der Installation sind entsprechende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen zu beachten, wie z. B.:

- Muster-Leitungs-Anlagenrichtlinie (MLAR / LAR / RbALei)
- VDE 0100 (Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V)
- VDE 0815 (Installationskabel und -leitungen)
- VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall)

Kabeltypen mit den örtlichen Abnahmebehörden, Energieversorgungsunternehmen oder Brandschutzbehörden festlegen.

Leitungen für Kleinspannungen (24 V DC) sind getrennt von Niederspannungsleitungen (230 V AC) zu verlegen.

Flexible Leitungen müssen so verlegt sein, dass sie im Betrieb weder abgeschert, verdreht noch abgeknickt werden können.

Die Leitungsarten, -längen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.

Energieversorgungen, Steuereinrichtungen und Verteilerdosen müssen für Wartungsarbeiten zugänglich sein.

	Achtung! Vor Arbeiten an der Anlage sind die Netzspannung und die Notstromversorgung (z. B. Akkus) allpolig freizuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

	Hinweis! Niemals die Antriebe, Steuerungen, Bedienelemente und Sensoren an Betriebsspannungen und Anschlüssen entgegen den Vorgaben der Bedienungsanleitung betreiben. Es besteht Lebensgefahr und kann zur Zerstörung der Komponenten führen!

2.5 Zuständigkeiten und Qualitätsanforderungen

2.5.1 Pflichten des Betreibers

Pflichten des Betreibers
• Die Modulzentrale MZ3 in einem ordnungsgemäßen Zustand zu betreiben. • Wartungsintervalle müssen eingehalten und Störungen müssen umgehend behoben werden. • Persönliche Schutzausrüstungen im ausreichendem Maß zur Verfügung stellen und das diese getragen wird. • Die Dokumentation der Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA*) muss jederzeit zur Verfügung stehen. • Nur qualifiziertes und geschultes Personal einsetzen.

	Achtung! Jegliche eigenmächtigen Veränderungen und Umbauten an der Modulzentrale MZ3 sind aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt! Körperverletzung und Sachschaden!

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind missbräuchlich. Jegliche Haftungsansprüche oder Gewährleistungsansprüche gegen STG-BEIKIRCH sind dadurch ausgeschlossen.

2.5.2 Wartungs- und Instandhaltungspflicht

NRWG's* und RWA*-Anlagen sind Sicherheitseinrichtungen des vorbeugenden Brandschutzes.
In regelmäßigen Zeitintervallen müssen diese durch Sichtkontrolle und Wartung geprüft werden.
Eine Instandsetzung muss unmittelbar nach Feststellung eines Schadens durchgeführt werden.

☞	**Hinweis!** Instandsetzungen dürfen ausschließlich durch ESSMANN / STG-BEIKIRCH geschulte Fachkräfte ausgeführt werden.

Wartungsarbeiten sind ausschließlich von einer für dieses System autorisierten Fachfirma, mit gültigem Sachkundenachweis durch den Hersteller, auszuführen.

Der Sachkundenachweis und die erforderlichen Wartungscredits können beim Hersteller erworben werden. (Bei aktivierten Wartungstimer).

☞	**Hinweis!** Die Nichteinhaltung dieser Wartungsanforderungen kann die Leistung und die Lebensdauer des Produktes beeinträchtigen.

Maßnahmen	**Zeitintervall zwischen zwei Sichtkontrollen / Wartungen oder Instandsetzungen**	**Qualifikation des Wartungspersonals**
Sichtkontrolle	Längstens 6 Monate	Eingewiesene Person (Betreiber) oder Fachkraft
Wartung	Längstens 12 Monate	Geschulte Fachkraft für NRA*
Instandsetzung	Nach Erfordernis	Geschulte Fachkraft für NRA*

2.5.3 Weitere Informationen zur Wartung

- Siehe FVLR-Richtlinie „Wartungsarbeiten an natürlichen Rauch- (NRA) und Wärmeabzugsanlagen (RWA*)"
- ZVEI Merkblatt 82009 „Richtlinie für die Instandhaltung für natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA)
- DIN 18232 Teil 2
- DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung

2.6 Signalisierung der Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle werden nur bei aktivierten Wartungstimer angezeigt.
Wartungsintervalle werden in den RWA-Bedienstellen durch Blinken der gelben LED-Anzeige signalisiert. Die gelbe LED-Anzeige blinkt ca. 1-mal pro Sekunde, die grüne LED-Anzeige „OK" zeigt Dauerleuchten an.

Signal RWA-Bedienstelle	**Ursache**	**Maßnahme**
• Gelbe LED-Anzeige „Störung" blinkt 1-mal die Sekunde. • Grüne LED-Anzeige „OK" dauerleuchten.	Wartungstimer abgelaufen	• Wartung durchführen lassen. • Wartungszähler wird zurückgesetzt.

3 Produktbeschreibung

Modulare RWA*- und Lüftungszentrale mit integriertem BUS-System zum Steuern von Antrieben bis zu einer maximalen Stromabgabe von 192 A. Vielfältige Möglichkeiten für die Be- und Entlüftung sowie Brandschutzszenarien. Zusätzliche Schnittstellen zum LON*-BUS-System ermöglichen einen dezentralen Aufbau eines Regelungssystems für die Umsetzung der Forderungen zur Rauchfreihaltung.

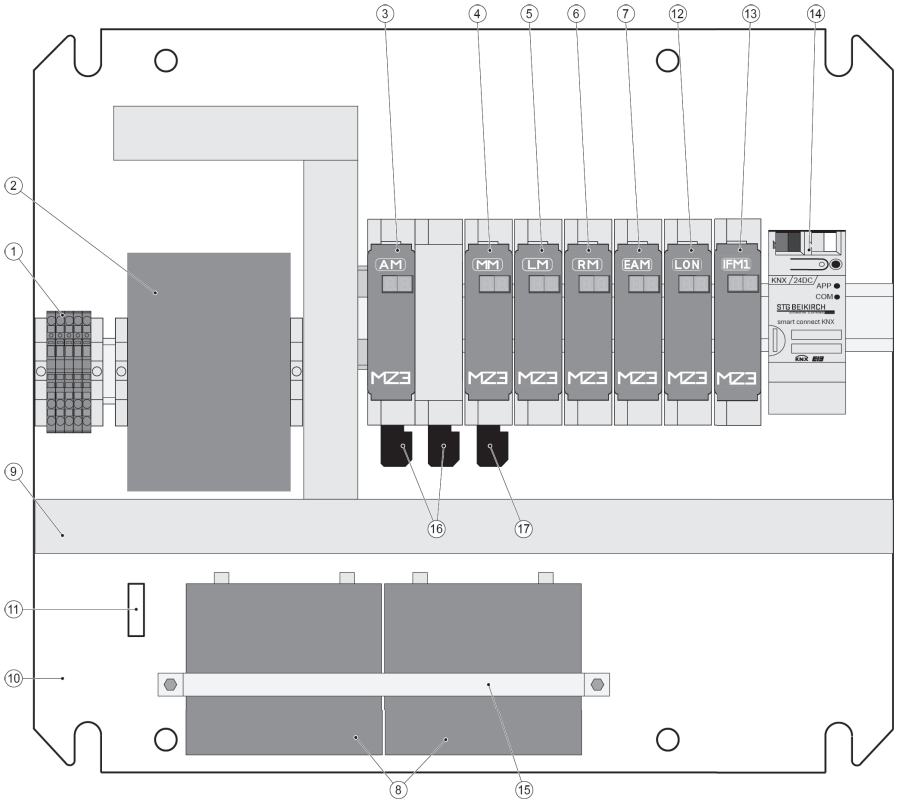


Abb.: 1 Produktbeschreibung Modulzentrale MZ3 (Beispiel einer kleinen Modulzentrale)

1	Netzanschluss mit interner Freischalteinrichtung	10	Montageplatte
2	Netzteil	11	Temperaturfühler
3	Akkumulatoren-Modul (AM)	12	LON*-Modul (LON*) optional
4	Motor-Modul (MM)	13	IFM1-Modul optional
5	Lüftungs-Modul (LM)	14	Smart connect KNX* Modul optional
6	RWA-Modul (RM)	15	Haltebügel Akkumulatoren
7	Eingabe-/Ausgabe-Modul (EAM)	16	Power-Versorgung Netzteil
8	Notstrom-Akkumulatoren	17	Power-Versorgung zwischen AM- und MM-Modul
9	Kabelkanäle		

Eigenschaften:

- Modernes, modular aufgebautes und frei konfigurierbares digitales Steuerungssystem für RWA*-Anlagen, zur natürlichen Be- und Entlüftung oder für Belüftungssysteme der Gebäudeleittechnik
- Konfiguration vor Ort mit einem PC und der entsprechenden Software
- Nachträgliche Veränderung jederzeit möglich mit intelligentem Konfigurations-Softwareprogramm
- Weitere Funktionen: integrierte Wartungsfunktion, Weiterleitung von Meldungen, Wind-/Regenmelder, Auswertung der Wind-/Regenmeldung sowie Hubbegrenzung
- Konfiguration, Ein- und Auslesen, Speichern über Windows-Konfigurationssoftware
- Mehrere RWA*- und Lüftungsgruppen
- Mehrere Motor- und Lüftungskreise
- Eingebaute Stromversorgung, Notstrom-Akkus und Ladeteil für 72 Stunden
- Betriebsbereitschaft bei Netzausfall mit optischer Störmeldung
- Anschlussfertig eingebaut im Stahlblechgehäuse mit Schloss
- Entwicklung nach Vorgaben der europäischen Normen prEN 12101-9 12/2004 und EN 12101-10

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen Schaltschrank

Ausgangsstrom (Ampere)	A Tiefe (mm)	B Höhe (mm)	C Breite (mm)
16	210	600	400
32	210	800	600
48 / 64	210	800	600
80 / 96	210	800	800
112 / 128 / 144	300	1200	1000
160 / 176 / 192	Auf Anfrage		

☞	**Hinweis!** Abhängig von der Ausstattung der Modulzentrale MZ3 können die Abmessungen des Schaltschrankes abweichen.

Material Schaltschrank-Gehäuse	
Gehäuse	Stahlblechgehäuse für Aufputz-Montage
Halogenfrei	JA
Silikonfrei	JA
RoHS konform	JA

4.2 Gewichte

Das Gewicht der Modulzentrale MZ3 variiert je nach Spezifikation und Ausstattung. Nach Fertigstellung der Modulzentrale MZ3 kann das tatsächliche Gewicht ermittelt werden.

4.3 Elektrischer Anschluss

Folgende Anschlüsse müssen bauseits für die Installation zur Verfügung stehen.

Netz - Versorgungsspannung
230 V AC 50 Hz, (±15%) für Ausgangsströme ≤ 64 A
400 V AC 50 Hz, (±15%) für Ausgangsströme ≥ 80 A
Separate Netzsicherung, max. 16 A je Phase

Minimum IP (elektrische Schutzart) nach EN 60529
42

Elektrischer Anschluss				
Typ / Ausgangsleistung	Ausgangsspannung	Eingangsstrom	Eingangsleistung	Aussenleiter
MZ3 / 16 A	27 V DC (Nenn) (-25% / +10%)	2,5 A	540 W	1
MZ3 / 32 A		5 A	1080 W	1
MZ3 / 48 A		7,5 A	1620 W	1
MZ3 / 64 A		10 A	2160 W	1
MZ3 / 80 A		2 x 5 A + 1 x 2,5 A	2700 W	3
MZ3 / 96 A		3 x 5 A	3240 W	3
MZ3 / 112 A		2 x 7,5 A + 1 x 2,5 A	3600 W	3
MZ3 / 128 A		2 x 7,5 A + 1 x 5 A	4320 W	3
MZ3 / 144 A		3 x 7,5 A	4860 W	3
MZ3 / 160 A		2 x 10 A + 1 x 5 A	5400 W	3
MZ3 / 176 A		2 x 10 A + 1 x 7,5 A	5940 W	3
MZ3 / 192 A		3 x 10 A	6480 W	3

4.4 Akkumulatoren

Die Notstromversorgung über Akkumulatoren ist bei richtiger Auslegung und regelmäßiger Wartung gewährleistet. Die Modulzentrale MZ3 kann bei Ausfall der Netz-Versorgungsspannung nach 72 Stunden die angeschlossenen RWA-Antriebe mindestens 2x auf und 1x zufahren.

☞	**Hinweis!** Es dürfen ausschließlich VdS zugelassene Akkumulatoren verwendet werden!

Akkumulatoren			
Typ	Notstrombetrieb	Ladezeit	Sicherung
12 Volt 12 Ah Bleigel	72 h	8 h für Notstrombetrieb	FKS 40 A
12 Volt 18 Ah Bleigel	72 h	8 h für Notstrombetrieb	FKS 40 A

☞	**Hinweis!** Umschaltzeit zwischen Netz- und Akkubetrieb < 1 ms.

4.5 Ausgang Bedienstellen

Bedienstellen	RBH/3A
Spannung	24 V nenn
Strom max.:	150 mA, 100 % ED
Anschlussklemme	Siehe beiliegenden Schaltplan der Steuerzentrale
Leitungsüberwachung	Aktives Endmodul
Anzahl max.	15 Stück pro zugeordneten Funktionselement
Notstromversorgung	Ja

4.6 Ausgang automatischer Melder

Sensoren	Rauchmelder
Spannung	24 V nenn
Strom max.	150 mA, 100 % ED
Anschlussklemme	Siehe beiliegenden Schaltplan der Steuerzentrale
Leitungsüberwachung	Aktives Endmodul
Anzahl max.	15 Stück pro zugeordneten Funktionselement
Notstromversorgung	Ja

4.7 Ausgang Wind-Regenmelder

Sensoren	WRM/2 24 V, RM/2 24 V
Spannung	24 V nenn, 20 V bis 30 V
Strom max.	Max. 100 mA, 100% ED
Anschlussklemme	Siehe beiliegenden Schaltplan der Steuerzentrale
Leitungsüberwachung	Keine
Notstromversorgung	Nein
Sicherung	Nein
Kontaktbelastung	Max. 30 V / 2 A

4.8 Technische Daten Netzteil

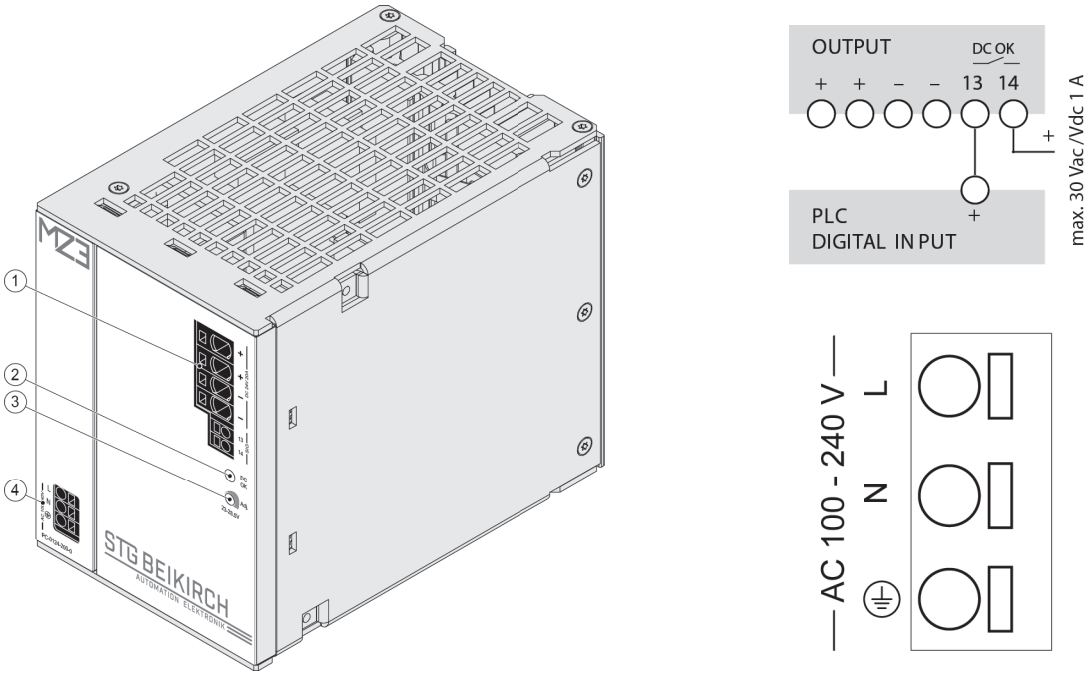


Abb.: 2 Netzteil***

1	DC Ausgänge (++ - -) und potentialfreier „DC“ (OK) Kontakt	3	Einstellung der Ausgangsspannung
2	LED Statusanzeige „DC OK“	4	AC Netzeingang (L N PE)

Eingangsdaten	**PC-0124-200-0**
Eingangsspannung	100 - 240 Vac
Eingangsspannungsbereich	85 - 264 Vac (120 - 372 Vdc *)
Eingangsspannungsderating	-2,5 %/Vac < 100 Vac
Nennfrequenzbereich	47 Hz – 63 Hz / 0 Hz
Eingangsnennstrom (Nennlast)	5,56 A (100 Vac) / 2,23 A (230 Vac)
Einschaltstrombegrenzung	< 30 A, NTC
Einschaltzeit nach Anlegen der Netzspannung	0,45 s (100Vac) / 0,2 s (230Vac)
Netzausfallüberbrückungszeit (Nennlast)	8 / 20 ms (100 / 230 Vac)
Eingangssicherungen intern	10 AT
Empfohlener Leitungsschutzschalter (Charakteristik)	10 A, 16 A (B,C)
Transienten Überspannungs-schutz Varistor	✓
Anschlüsse Eingang	Push-In, max. 2,5 mm²
Ausgangsdaten	
Ausgangsnennspannung	24 Vdc ± 1%
Ausgangsspannungsbereich	23 ... 28,5 Vdc
Ausgangsstrom	20 A
Ausgangsstrombegrenzung Konstantstrom	typ. 22 A
Parallelschaltbar	✓
Serienschaltbar	✓
Verlustleistung Leerlauf / Nennlast	7,2 W / 42,4 W (230 Vac)
Max. Verlustleistung	68,3 W (100 Vac / 24 V / 20 A)
Wirkungsgrad	typ. 92 %
Restwelligkeit (Nennlast)	typ. 70 mVss
Rückspeisefestigkeit	max. 35 Vdc
Schutz gegen interne Überspannung (OVP)	max. 40 Vdc
Anschlüsse Ausgang	Push-In, max 6 mm²

Signalisierung	
Statusanzeige „DC OK“ LED grün leuchtet dauerhaft	Uout > 21,5 V
Signalausgang „DC OK“ Relais, Kontakt geschlossen:	Uout > 21,5 V max. 30 V / 1 A
Anschlüsse Signalisierung	Push-In, max 2,5 mm²
Umwelt	
Lagertemperatur	-25° C ... +85° C
Umgebungstemperatur	-25° C ... +70° C Anlauf bei -40° C typgeprüft
Derating	-5 %/K > +60° C (196 ... 264 Vac) -2,5 %/K > +50° C (85 ... 195 Vac)
Konvektionskühlung	✓
Luftfeuchtigkeit keine Betauung	5 ... 96 %
Erforderlicher Mindestabstand (seitlich)	---
Erforderlicher Mindestabstand (oben / unten)	50 mm
Allgemeine Daten	
Schutzart nach IEC 60529	IP 20
Schutzklasse nach EN 61140	I
Überspannungskategorie	III
Einsatz in Bereichen mit Verschmutzungsgrad 2	✓
Zum Anschluss Kupferkabel mit min. 75° C verwenden	✓
Normen	
Sicherheit	EN 61558-2-16, EN 60950-1
EMV	EN 61204-3
Schutzkleinspannung (SELV/PELV)	IEC 60364-4-41 (DIN VDE 0100-410)
CE gemäß 2014/30/EU und 2014/35/EU	✓
Prüfzeichen	
UL	UL/CSA 60950 recognised (E213214), UL 508 listed (E219022) UL-Notes: Overcurrent protection is to be supplied max. 16 A. Output disconnecting means shall be provided during installation.
GL	GL (Germanischer Lloyd) classified, Environmental category: C.
	EMC2
Mechanische Daten	
Befestigung auf Normprofilschiene DIN T 35H	✓
Gewicht	1,6 kg
Maße (B x H x T) Tiefe inklusive TH 35-7,5-DIN-Schiene	95 x 127 x 159 mm

* Für DC Eingangsspannung ist eine geeignete DC-Sicherung erforderlich.

** EMC1 nur in Verbindung mit dem Filter HFE 156-230/10.

*** Powered by BLOCK.

4.9 Kabelfühler montieren und installieren

Das Messprinzip der Temperaturfühler beruht darauf, dass der innen liegende Sensor ein temperaturabhängiges Widerstandssignal abgibt. Die Art des innen liegenden Primärsensors bestimmt das Ausgangssignal. In der Modulzentrale MZ3 wird der Messwiderstand Pt1000 eingesetzt. Bei Kabelfühlern ist der Temperatursensor in einer Edelstahlhülse eingebaut.

Abb.: 3 Kabeltemperaturfühler

☞	**Hinweis!** Grundsätzlich sind alle Temperaturfühler vor unzulässiger Überhitzung zu schützen! Folgende Standardrichtwerte gelten für die einzelnen Bauelemente in Abhängigkeit von der Materialwahl in neutraler Atmosphäre und unter sonstigen normalen Bedingungen.

Widerstandskennlinien Pt1000			
°C	**Ohm**	**°C**	**Ohm**
-50	803,10	50	1194,00
-40	842,70	60	1232,40
-30	882,20	70	1270,00
-20	921,60	80	1308,90
-10	960,90	90	1347,00
0	1000,00	100	1385,00
10	1039,00	110	1422,00
20	1077,90	120	1460,60
25	1097,40	130	1498,20
30	1116,70	140	1535,80
40	1155,40	150	1573,10

4.10 Micro SD Card

Abb.: 4 Micro SD Card

Technische Daten der Micro SD Card	
Speichergröße [GB]	1 (32 Bit)
Interface	SD
Formfaktor	Industrielle MicroSD, Wear Leveling, SLC-NAND
Typ	AF1GUDI5AC1G*
Temperaturbereich	-40 bis +85 C°, SLC-NAND Wasserdicht/staubdicht gemäß IP57/IP67 (IE60529) Unempfindlichkeit gegenüber elektrostatischer Entladung
Schreibgeschwindigkeit [MB/s]	16,62
Lesegeschwindigkeit [MB/s]	18,42
Abmessung [mm]	15 x 11 x 1
MTBF Wert [h]	5000000
TBW Wert [TB]	40
Speichertyp	Single-Level-Cell (SLC)

* Kompatible Micro SD Card

4.11 Anforderungen an den Aufstellort

Einbau- und Umgebungsbedingungen nach DIN 12101-9	
Umgebung	Innenbereich, sauber und trocken
Temperaturbereich	-5°C bis + 40°C

Die Modulzentrale darf weder gestoßen, gestürzt, noch Schwingungen, Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen oder schädlichen Umgebungen ausgesetzt werden.

	Sachschaden! Die Modulzentrale MZ3 ist nicht geeignet für die Montage in Außenbereichen!

4.12 Zulassungen und Nachweise

Nachweis	Normen und Richtlinien
CE-Konformität	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Klassifizierung	DIN prEN 12101-9 12/2004 DIN EN 12101-10

4.12.1 Leistungserklärung (BauPVO)

Hiermit wird bestätigt, dass das Gerät den anerkannten Regeln der Technik entspricht. Für das elektrische Gerät kann eine Leistungserklärung beim Hersteller angefordert werden.

Sollte das Gerät Teil einer Maschine im Sinn der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sein, so entlässt es den Inverkehrbringer / Errichter nicht, die notwendigen Einbauerklärungen, Kennzeichnungen, Unterlagen und Bescheinigungen entsprechend dieser Richtlinie beizubringen.

5 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Modulzentrale wird in einem Karton oder einfoliert auf einer Palette verpackt und verzurrt.

- Die Verpackung soll die Modulzentrale schützen.
- Die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

5.1 Entsorgung der Verpackung

Bei der Entsorgung der Verpackung müssen die landesüblichen und regionalen Gesetze und Richtlinien eingehalten werden.

5.2 Sicherheitshinweise für den Transport

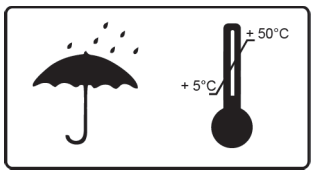
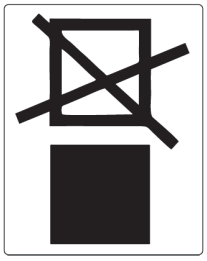
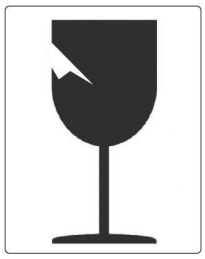
Die Modulzentralen können mit einem Transportwagen oder einem Hubwagen transportiert werden. Bei größeren Modulzentralen kann das Stahlblechgehäuse mit einem Kran oder Hebewerkzeug angehoben und bewegt werden.

☞	**Hinweis!** Der Transport der Modulzentralen erfolgt immer in senkrechter Position

- Bei großen Schaltschränken darf nur an den bezeichneten Stellen (Krankhaken oder Ösen) die Modulzentrale angehoben und bewegt werden.
- Nur ausreichend dimensionierte Transportmittel verwenden.
- Transport ausschließlich durch geschultes Personal.

⚠	**Achtung!** Schwebende oder gehobene Lasten können herunterfallen! Tod oder schwere Verletzungen! Niemals unter schwebenden oder gehobenen Lasten aufhalten.

5.2.1 Symbole auf der Verpackung

Vor Nässe schützen	NICHT belasten	Zerbrechlich
		

5.3 Zwischenlagerung (Kurzzeitlagerung)

Die Modulzentrale muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- In der Originalverpackung lagern.
- Nicht im Freien lagern.
- Nur in trockenen Räumen und staubfrei lagern.
- Keinen aggresiven Substanzen aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Vor Regen und Feuchtigkeit schützen.
- Nur auf tragfestem Untergrund abstellen.

6 Installation

Die Installation darf nur durch geschulte und sachkundige Elektrofachkräfte unter der Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik sowie dieser technischen Dokumentation erfolgen.

Hierdurch wird die betriebssichere Funktion des Produktes gewährleistet.

Die Befestigung von mechanischen Komponenten ist auf festen Sitz zu prüfen.

Unmittelbar nach der Installation sind die elektrischen und mechanischen Komponenten auf einwandfreie Funktion zu prüfen und die Prüfungen und ihre Ergebnisse zu dokumentieren.

6.1 Schaltschrank montieren

Die Modulzentralen werden senkrecht an der Wand oder je nach Größe stehend montiert.

Wandmontage

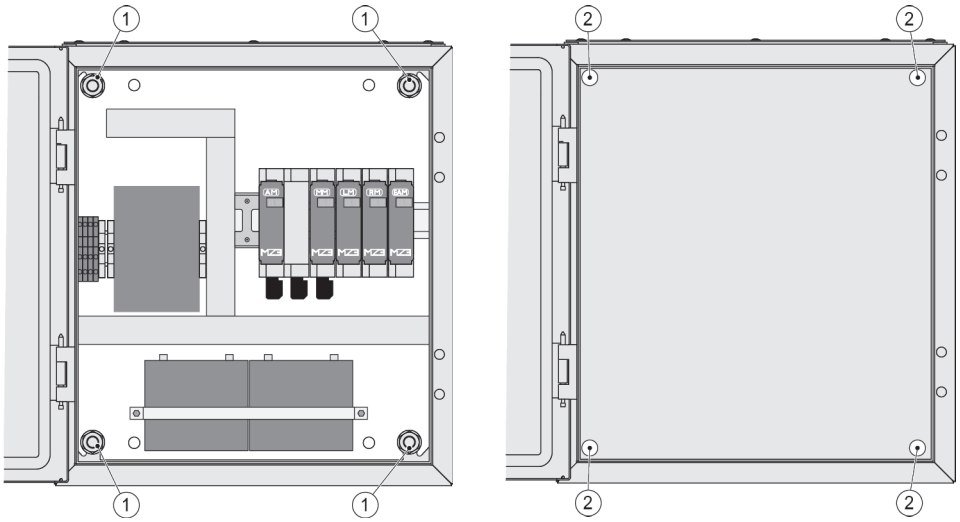


Abb.: 5 Montageplatte Schaltschrank demontieren

1	Sechskantmutter	2	Befestigungsbohrungen

⚠	**Achtung!** Eine Montage an der Decke ist **NICHT** zugelassen!

☞	**Hinweis!** Schaltschrank nur zur Montage an Vollwänden (z.B. Kalksandstein oder Betonwand) geeignet. Befestigung mit Universaldübel UX 10x60 und Schlüsselschraube M8, Mindestlänge 70mm.

- ▶ Montageplatte aus dem Schaltschrank demontieren.
- ▶ Schaltschrank gemäß den Befestigungsbohrungen mit geeigneten Dübeln und Schrauben befestigen.
- ▶ Montageplatte in den Schaltschrank montieren.
- ▶ Erdungsanschluss anschließen.

☞	**Hinweis!** Der Erdungsanschluss zwischen der Montageplatte und dem Schaltschrankgehäuse muss hergestellt werden.

6.2 Elektrischer Anschluss

Die Netzzuleitung der Modulzentrale MZ3 ist bauseits separat abzusichern und mit allpoliger Freischalteinrichtung (extern) vorzusehen. Die Modulzentrale MZ3 ist werkseitig mit einer Freischalteinrichtung mit Messerklemmenstelle ausgestattet.

	Hinweis! Der Trenn- und Leistungsschalter muss für den Benutzer geeignet angeordnet und leicht erreichbar sein. Die Trennvorrichtung muss eindeutig für den Schaltschrank gekennzeichnet sein.

	Achtung! **Vor Arbeiten an der Modulzentrale MZ3 muss die Netzspannung über die externe Freischalteinrichtung und die Notstromversorgung (Akkumulatoren) allpolig freigeschaltet werden. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten der Modulzentrale MZ3 muss diese abgesichert werden.**

	Achtung! Wenn die interne Freischalteinrichtung freigeschaltet werden soll, muss erst die externe Freischalteinrichtung allpolig freischaltet werden. **Die interne Freischalteinrichtung darf nicht bei Last ausgeschaltet werden.**

	Warnung! **Unsachgemäßes Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen kann zu einem Stromschlag führen!** Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag! Der Anschluss der Einspeisung in den Schaltschrank muss durch ausgewiesenes Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

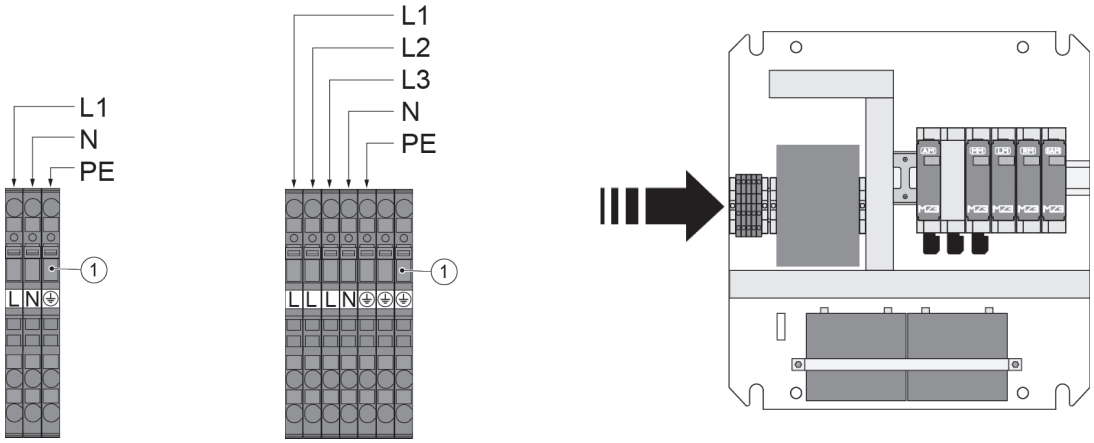


Abb.: 6 Netzanschluss 220 Volt AC / 400 Volt AC

1	Messerklemmstellen (interne Freischalteinrichtung)		

6.3 Elektrischer Anschluss von Bauteilen außerhalb des Gebäudes

Für alle Produkte, die außerhalb des Gebäudes montiert werden (WRM, RM, Windrichtungsgeber) muss der Blitzschutz bauseitig berücksichtigt werden.

	Sachschaden! Bauteile/Produkte die außerhalb des Gebäudes installiert werden, müssen nach der DIN EN 62305/ VDE 0185-305:2006 Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen montiert und abgesichert werden.

6.4 Musterverkabelungsplan

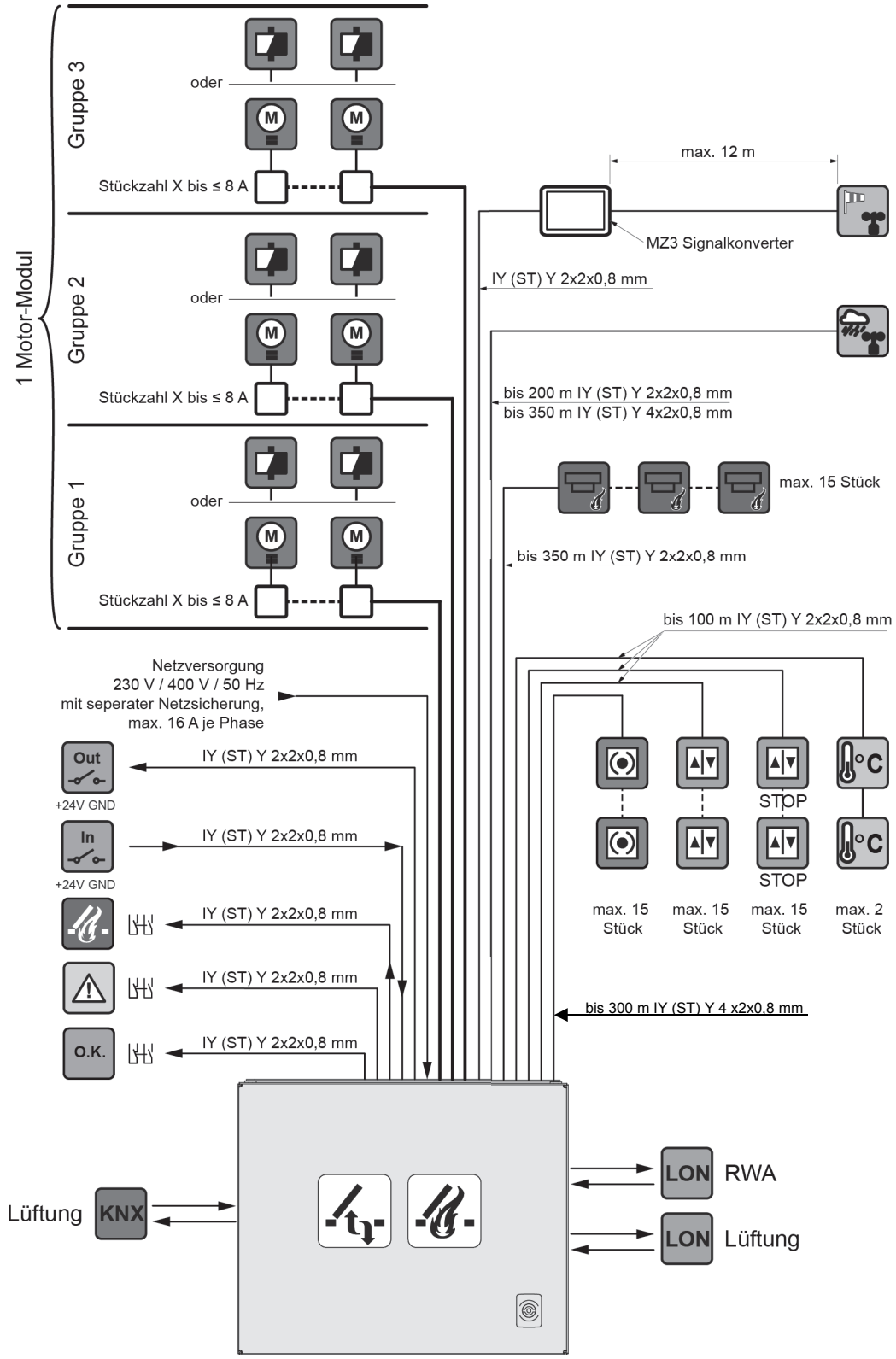


Abb.: 7 Beispiel Musterverkabelungsplan Modulzentrale MZ3

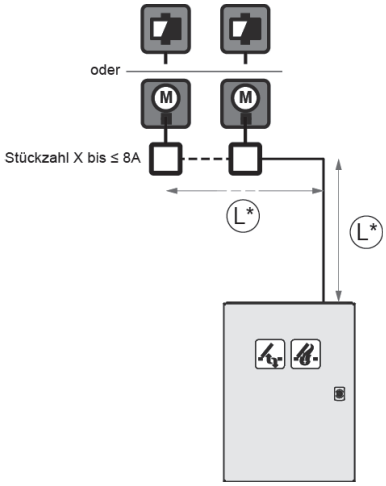
Es sind die gültigen Vorgaben bzgl. einer Verkabelung mit Funktionserhalt 30 min. oder 90 min. einzuhalten. Abweichungen hierzu sind in jedem Fall mit der Bauleitung, mit den örtlichen Abnahmebehörden, Energieversorgungsunternehmen, Brandschutzbehörden oder der Berufsgenossenschaft abzustimmen. Die angegebenen Leitungsquerschnitte dürfen nicht verringert werden. Sie sind für eine Umgebungstemperatur von 20° C angegeben. Für höhere Temperaturen, die Querschnitte erhöhen. Bei E90 (E30) müssen die Leitungsquerschnitte entsprechend den Vorschriften des Herstellers der Kabel angepasst werden. Alle Leitungen zu der Steuerzentrale (außer Netzzuleitung) führen 24 V DC und müssen getrennt von der Netzzuleitung verlegt werden. Bei der Leitungsverlegung sind die entsprechenden VDE-Vorschriften zu beachten.

6.5 Kabelquerschnittsberechnung

Formel zur Kabelquerschnittsberechnung

$$[m]\,([A]) = \frac{[mm^2] \times [V]}{\left[\frac{\Omega \times mm^2}{m}\right] \times [A]}$$

$$L(I) = \frac{A_L \times U}{2^* \times \rho \times I}$$



* In der Berechnungsformel werden die hin- und rückführenden Leitungsadern berücksichtigt, daher nur einfache Leitungslänge berechnen.

Abb.: 8 Formel zur Kabelquerschnittsberechnung

Definition	Dimensionssymbol	Einheitenzeichen
Kabelquerschnitt	A	mm^2
Spezifischer Widerstand	ρ	$(\Omega \cdot mm^2)/m$
Leitungslänge	L	m
Stromstärke	I	A
Spannung	U	V

Maximal abfallende Spannung an dem Kabel 2,5 Volt. Spezifischer Widerstandswert Kupferkabel 0,0175 $(\Omega \cdot mm^2)/m$.

6.6 Kabellängendiagramm

Zur Ermittlung der notwendigen Kabelquerschnitte in Abhängigkeit der Leitungslänge und Summe der Nennströme der Aktoren.

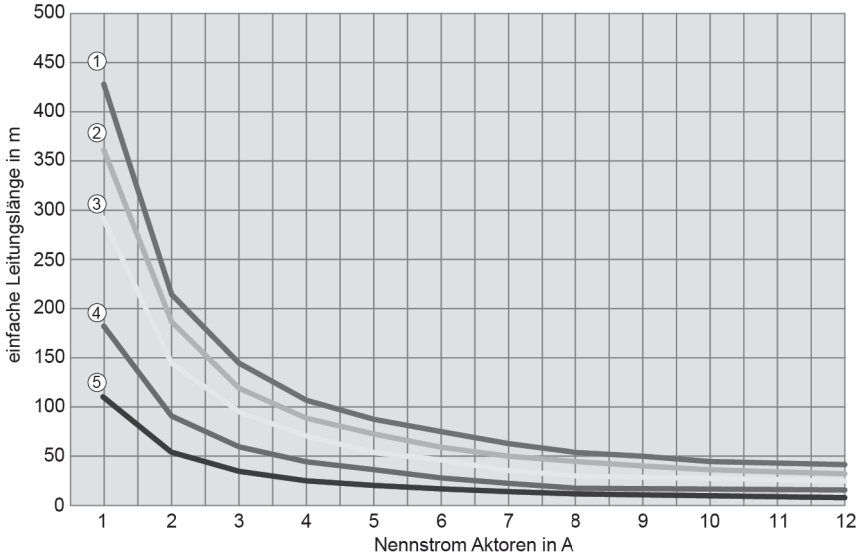


Abb.: 9 Kabeldiagramm

1		6 mm²	4		2,5 mm²
2		2 x 2,5 mm²	5		1,5 mm²
3		4 mm²			

6.7 Tabelle Kabelquerschnitt

Kabelquerschnitt A [mm²]					
	1,5	2,5	4,0	2 x 2,5	6
Strom I [*A*]	Leitungslänge L [m]				
1	107	179	286	357	429
2	54	89	143	179	234
3	36	60	95	119	143
4	27	45	71	89	107
5	21	36	57	71	86
6	18	30	48	60	71
7	15	26	41	51	61
8	13	22	36	45	54
9	12	20	32	40	48
10	11	18	29	36	43
11	10	16	26	32	39
12	9	15	24	30	36

Hinweis!
Bei der Berechnung der Kabelquerschnitte für die Aktoren müssen die erhöhten Ströme im Anlaufmoment mit eingerechnet werden.

6.8 Anschluss von Aktoren am Motor-Modul (MM)

Die Leitungsüberwachung erfolgt mittels Überwachungsdioden, die in den Abzweigdosen montiert werden.
Der Anschluss der Aktoren* kann auf jeder Ebene erfolgen.

☞	**Hinweis!** Beim Anschluss der Aktoren* dürfen die maximalen 8 Ampere je Ebene nicht überschritten werden.

Anschluss der Aktoren*	
Motorausgang 1	Kanal 1
Motorausgang 2	Kanal 2
Motorausgang 3	Kanal 3

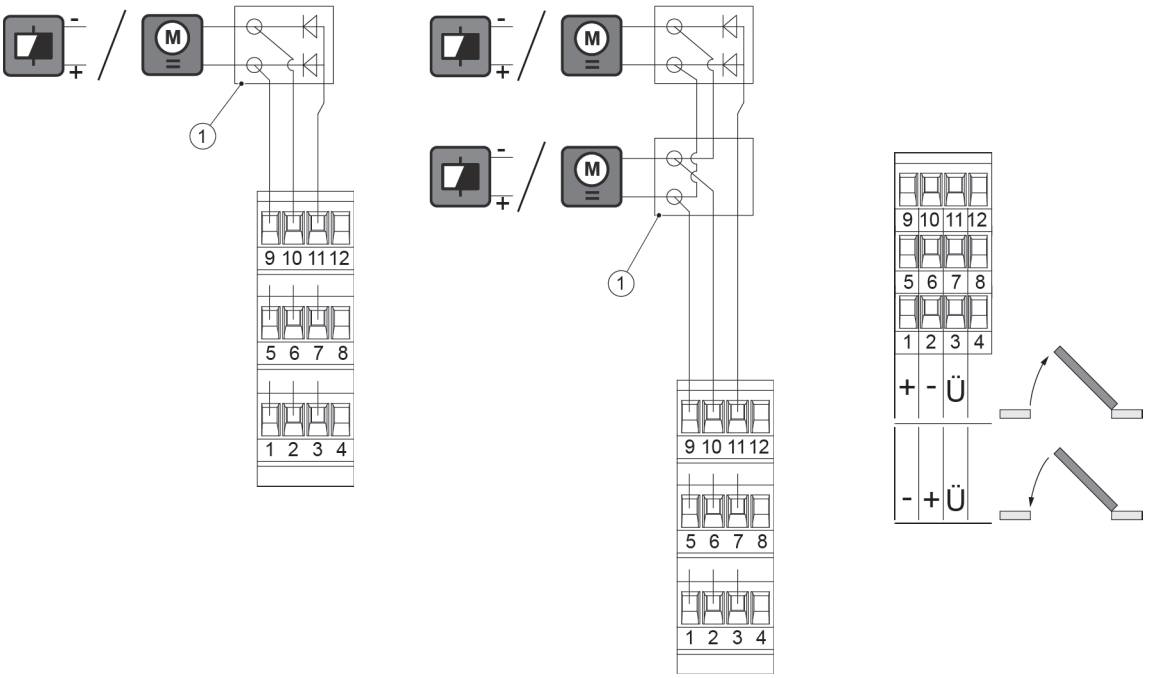


Abb.: 10 Schaltplan Anschluss Aktoren am Motor-Modul

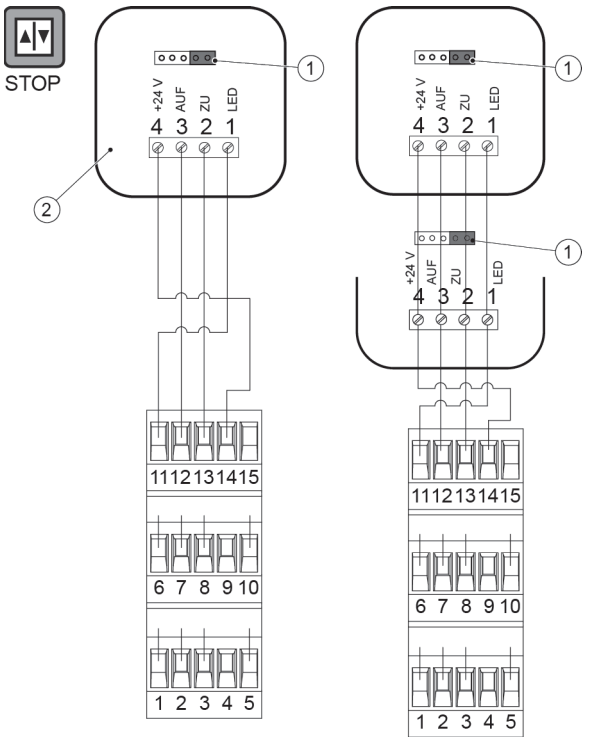
1	Abzweigdose		

6.9 Anschluss am Lüftungs-Modul (LM)

Der Anschluss der Sensoren* kann auf jeder Ebene erfolgen.

Es können je Lüftungsmodul 3 unterschiedliche Sensorenkreise angeschlossen werden.

Lüftungstaster LTA 25



Lüftungstaster LTA 11

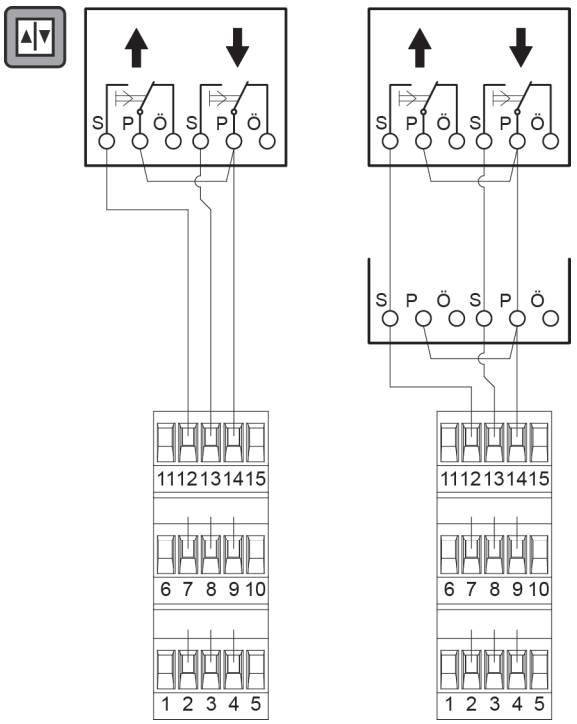
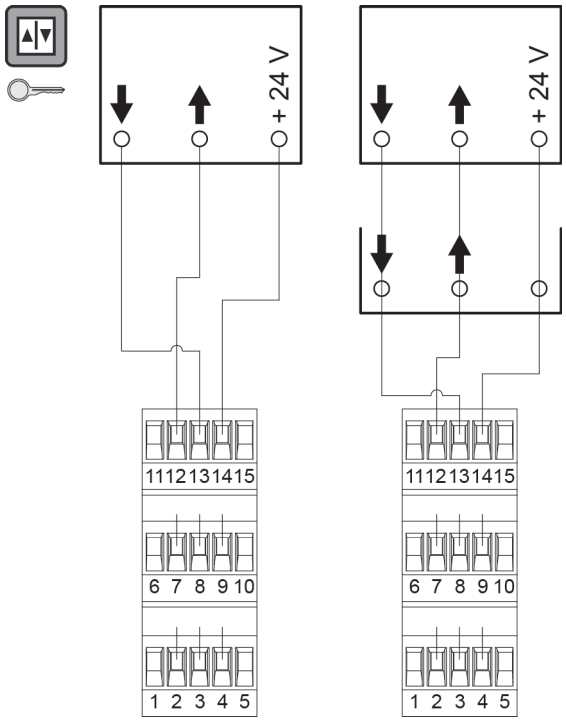


Abb.: 11 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

1	Jumper-Konfiguration aus jeweiliger TI* entnehmen	2	Lüftungstaster Rückansicht

Lüftungs-Schlüsseltaster LTA12 /Lüftungs-Schlüsseltaster LTA13/AP



Temperatursensor TS-1030

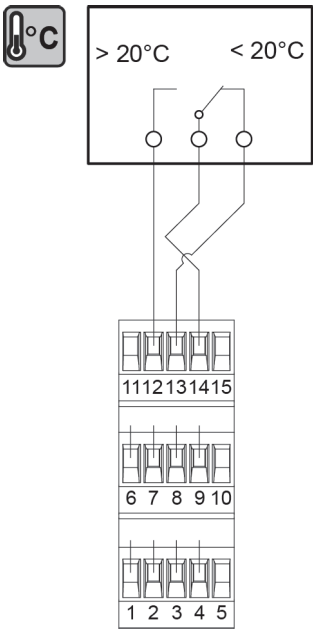


Abb.: 12 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

Mit einem Temperatursensor TS 1030

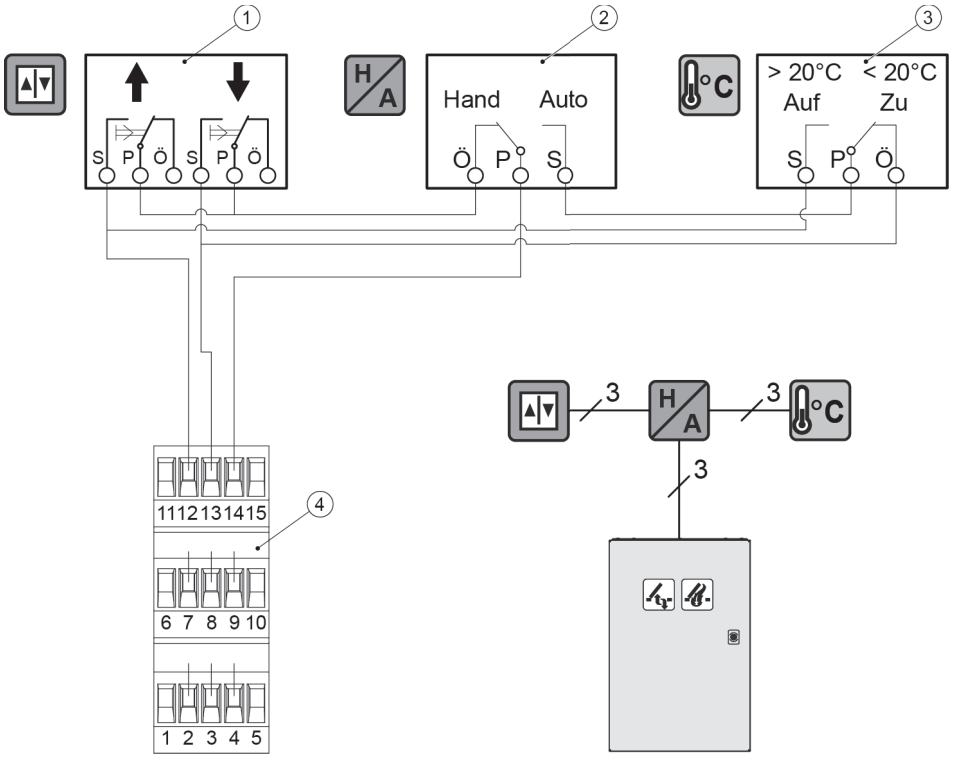


Abb.: 13 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

1	Lüftungstaster LTA 11	3	Temperatursensor T 1030
2	Wahlschalter WHA 14	4	Lüftungs-Modul (LM)

Mit zwei Temperatursensoren TS 1030

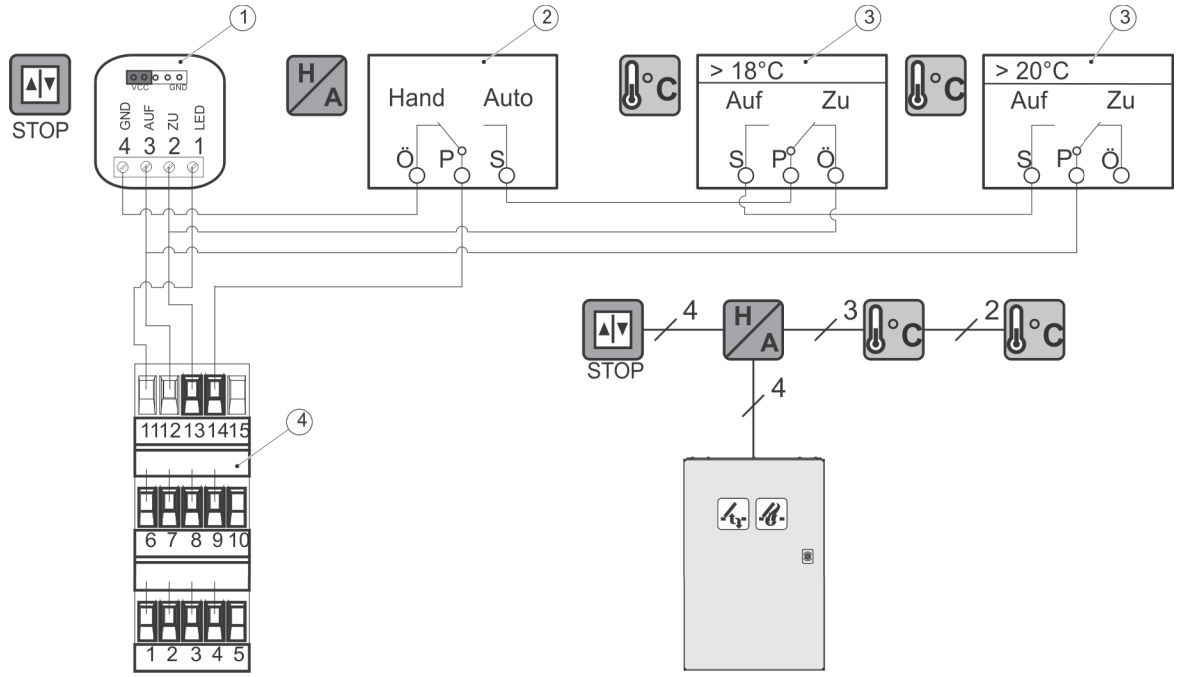
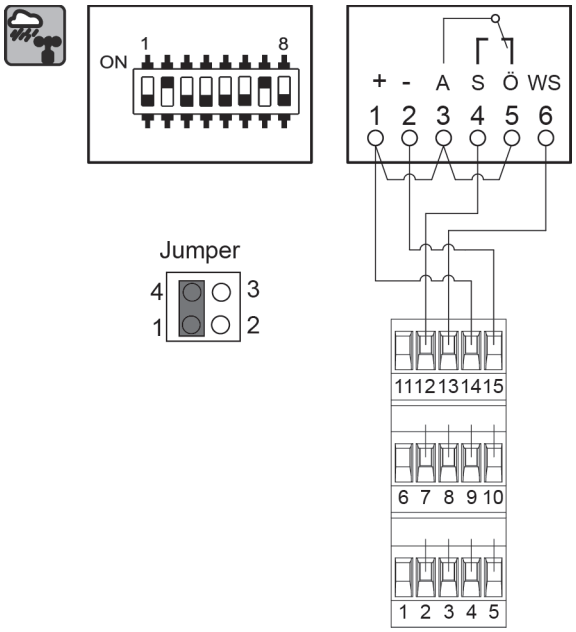


Abb.: 14 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

1	Lüftungstaster LTA 25	3	Temperatursensor T 1030
2	Wahlschalter WHA 14	4	Lüftungs-Modul (LM)

Wind-/Regenmelder Typ WRM/2 24V



Regenmelder Typ RM/2 24 V

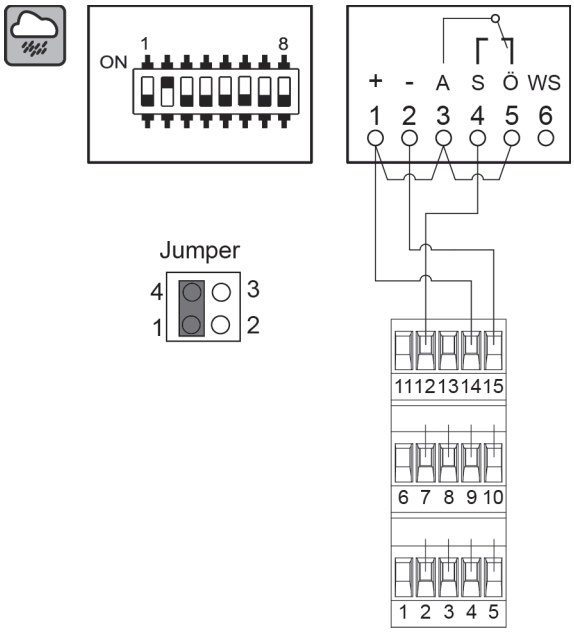


Abb.: 15 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

Sachschaden!

Der Wind-/Regenmelder WRM/2 24 V und Regenmelder RM/2 24 V müssen nach der DIN EN 62305/VDE 0185-305:2006 montiert und abgesichert werden.

Windrichtungsgeber und MZ3 Signalkonverter

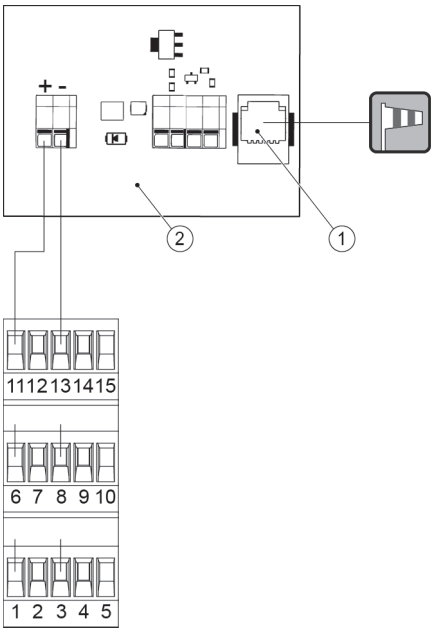


Abb.: 16 Schaltplan Anschluss Sensoren am Lüftungs-Modul

1	RJ 12 Buchse	2	MZ3 Signalkonverter

Hinweis!

Der Signalkonverter und Windrichtungsgeber muss separat bei STG-BEIKIRCH bestellt werden.

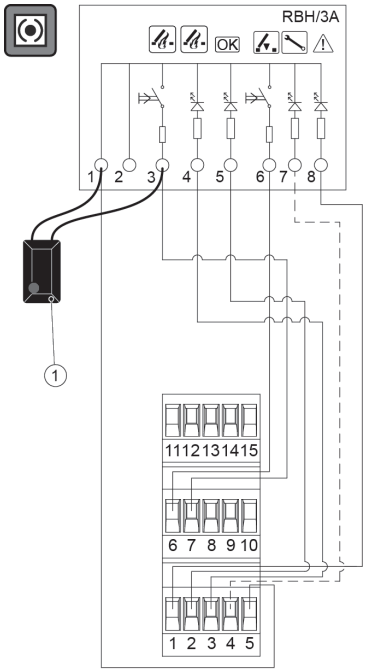
Sachschaden!

Der Windrichtungsgeber muss nach der DIN EN 62305/VDE 0185-305:2006 montiert und abgesichert werden.

6.10 Anschluss am RWA-Modul (RM)

	Hinweis! Die RWA-Bedienstellen werden immer an Kanal 1 angeschlossen.

Eine RWA-Bedienstelle Typ RBH/3A



Mehrere RWA-Bedienstellen Typ RBH/3A

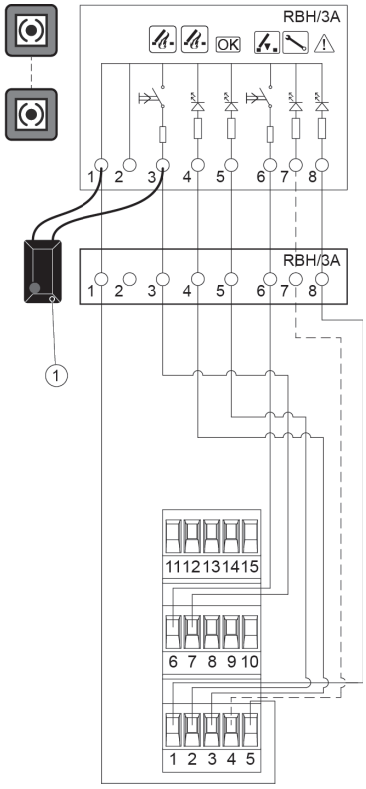
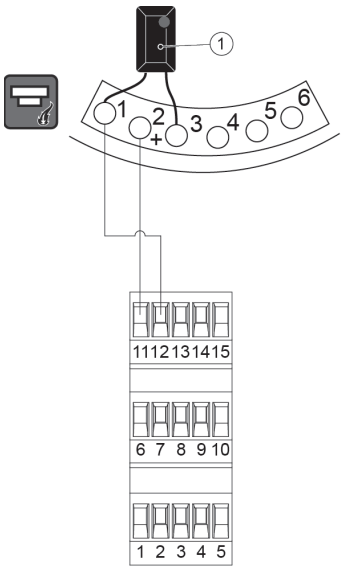


Abb.: 17 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul

1	Aktives Endmodul/2*		

	Hinweis! Die automatischen Melder werden immer an Kanal 5 angeschlossen.

Ein automatischer Melder MSD 523, UTD 523



Mehrere automatische Melder MSD 523, UTD 523

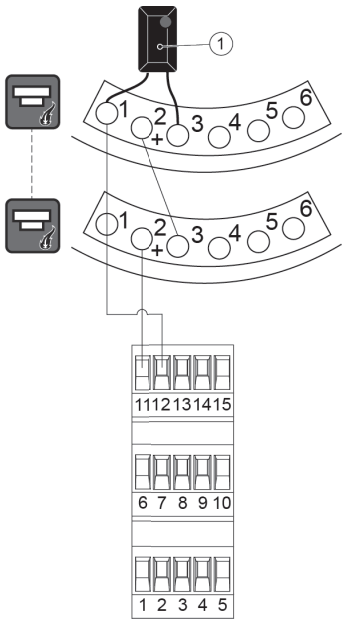
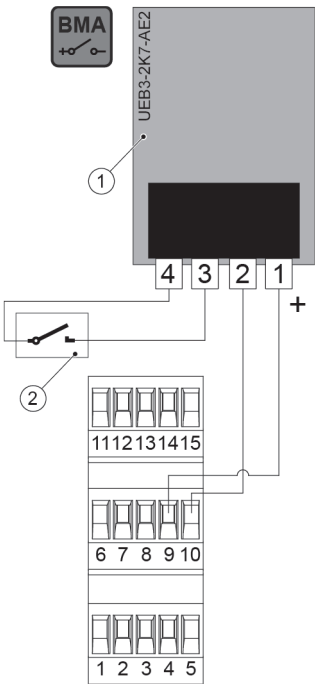


Abb.: 18 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul

1	Aktives Endmodul/2*		

	Hinweis! Der BMA-Kontakt mit dem UEB3-2K7-AE wird immer an Kanal 3 angeschlossen.

Anschluss Brandmeldeanlage BMA



Das UEB3-2K7-AE Modul wird in der Brandmeldeanlage eingebaut.

Abb.: 19 Schaltplan Anschluss Sensoren am RWA-Modul

1	UEB3-2K7-AE	2	Schalterkontakt bauseitige BMA

6.11 Anschluss am EAM-Modul (EAM)

Das Eingabe-Ausgabe-Modul (EAM) ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Austausch von digitalen Zuständen von und mit anderen Anlagen.

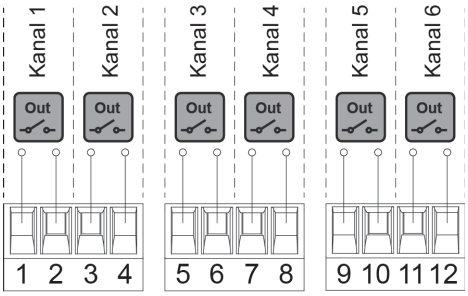
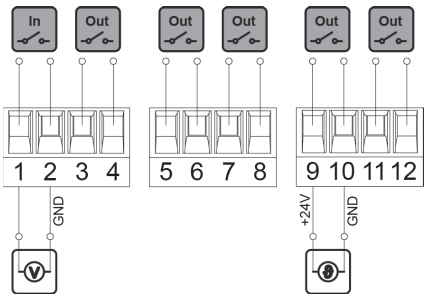
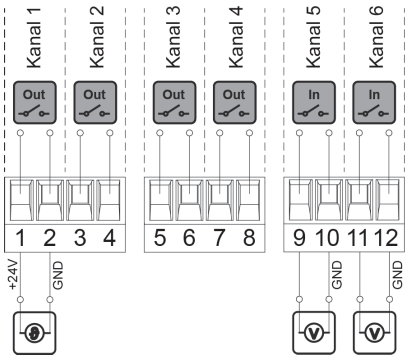
	**Variante 1** Kanal 1 – 6 OUT
	**Variante 2** Kanal 1 IN Kanal 2 – 6 OUT
	**Variante 3** Kanal 5 – 6 IN Kanal 1 – 4 OUT Ist ein Kanal auf Eingang konfiguriert so kann eine Spannung von 0 V als Low-Signal und +15 V bis +24 V DC als High-Signal interpretiert werden. Galvanisch sind die Eingabe- und Ausgänge Kanäle getrennt. Die Relaiskontakte können mit max. 30 V/1 A SELV belastet werden.

Abb.: 20 Schaltplan Anschluss Sensoren am EAM-Modul

7 Inbetriebnahme

7.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor der Inbetriebnahme der Modulzentrale MZ3 müssen folgende Montagearbeiten abgeschlossen und kontrolliert werden:

☞	**Hinweis!** Sind externe Komponenten fehlerhaft angeschlossen, kann es zu Fehlfunktionen der Modulzentrale MZ3 führen.

- Externe Komponenten sind montiert und korrekt angeschlossen.

7.2 Akkumulatoren montieren

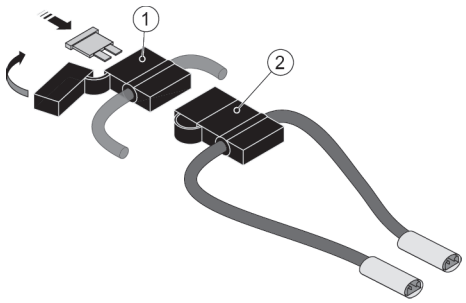


Abb.: 21 Sicherung in Sicherungshalter stecken

1	Sicherung FKS 40 A	2	Kabelbrücke mit Sicherungshalter

► Sicherung in Sicherungshalter stecken und verschließen.

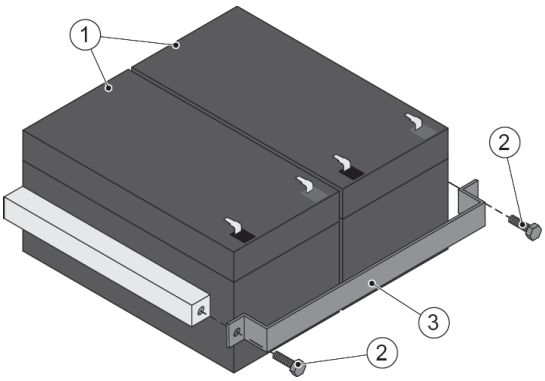


Abb.: 22 Akkumulatoren montieren

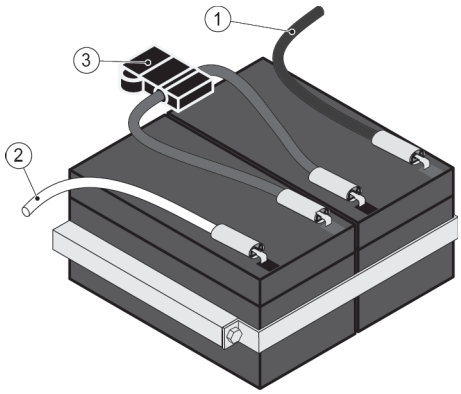
1	Akkumulatoren	3	Haltebügel
2	Sechskantschraube		

► Akkumulatoren an dem vorgesehenen Montageort platzieren und mit dem Haltebügel fixieren

⚠	**Achtung!** Akkumulatoren müssen vor der Inbetriebnahme min. 8 Stunden aufgeladen werden.

► Netz aufschalten

► Die Antriebe dürfen nicht fahren.



Achtung!
Verpolung der Akkumulatoren führt zu einem Kurzschluss und zerstört die Akkumulatoren!

► Akkuverbindungskabel auf die Akkumulatoren stecken.

Abb.: 23 Akkumulatoren anschließen

1	Akku-Anschlusskabel blau (+ Pol)	3	Kabelbrücke mit Sicherungshalter
2	Akku-Anschlusskabel weiß (- Pol)		

► Display-Anzeigen auf dem Master-, Slave-Modulen und Netzteil prüfen, siehe Kapitel „Modulbeschreibung RM- und LM-Modul“.

► Wenn Fehler angezeigt werden, diese nach Tabelle „Störungsbehebung“ beseitigen.

Master-Modul (RM oder LM)

Slave-Modul (AM, MM, LM und EAM)

Modul nicht konfiguriert

Abb.: 24 Modulzentrale MZ3 betriebsbereit

► Module befinden sich im Betriebsmodus, es liegt kein Fehler vor.

► Die Modulzentrale MZ3 ist in Betrieb.

Bei Inbetriebnahme muss der Modulzentrale MZ3 mitgeteilt werden, dass die Aktoren* (Antriebe) in „ZU-Richtung“ ihrer Antriebslaufzeit zugefahren sind.

Hinweis!
Nach dem Zufahren der Aktoren (Antriebe) **muss** mindestens 3 Minuten gewartet werden.

Folgende Bedienelemente können einen ZU-Befehl generieren:

Generieren eines „ZU-Befehls“	
RWA-Bedienstelle	RWA*-„ZU-Befehl“ an der Bedienstelle betätigen
Lüftungstaster	Taster „ZU-Richtung“ betätigen
Automatischer Melder	Reset-Taster für automatischen Melder am RM-Modul betätigen

7.3 Funktionstest und Probelauf

☞	**Hinweis!** Je nach Konfiguration können Öffnungsweiten, Zeiten und Reaktionen abweichen.

7.3.1 Funktionstest Lüftungstaster

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
Die zugewiesenen Lüftungstaster müssen in dem Bereich in „AUF-Richtung“ betätigt werden.	Zugeordnete Aktoren* sind geschlossen.	▶ Lüftungstaster in „AUF-Richtung“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „AUF-Position“.
Die zugewiesenen Lüftungstaster müssen in dem Bereich in „ZU-Richtung“ betätigt werden.	Zugeordnete Aktoren* sind geöffnet.	▶ Lüftungstaster in „ZU-Richtung“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“.
Die zugewiesenen Aktoren* stoppen.	Zugeordnete Aktoren* werden in „AUF“- oder „ZU“- Richtung bestromt.	▶ Während des Öffnens oder Schließens die „Stopp-Taste“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* müssen stoppen.

☞	**Hinweis!** Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ oder „ZU“ wird diese angesteuert.

7.3.2 Funktionstest Lüftungs-Schlüsseltaster

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
Die zugewiesenen Lüftungstaster müssen in dem Bereich in „AUF-Richtung“ betätigt werden.	Zugeordnete Aktoren* sind geschlossen.	▶ Die zugewiesenen Lüftungs-Schlüsseltaster müssen in dem Bereich in „AUF-Richtung“ betätigt werden.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „AUF-Position“.
Die zugewiesenen Lüftungstaster müssen in dem Bereich in „ZU-Richtung“ betätigt werden.	Zugeordnete Aktoren* sind geöffnet.	▶ Während des Öffnens oder Schließens den Lüftungs-Schlüsseltaster innerhalb von 90 Sek. erneut in „AUF-Richtung“ oder „ZU-Richtung“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“.
Die zugewiesenen Aktoren* stoppen.	Zugeordnete Aktoren* werden in „AUF“- oder „ZU“- Richtung bestromt.	▶ Lüftungs-Schlüsseltaster in „ZU-Richtung oder „AUF-Richtung“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* müssen stoppen.

☞	**Hinweis!** Bei Netz- oder Akkuausfall werden die zugewiesenen Antriebe sofort geschlossen.

7.3.3 Funktionstest RWA*-Bedienstelle

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
RWA*-Auslösung.	RWA*-Bedienstelle ist betriebsbereit, die grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchtet.	► An der zugewiesenen RWA*-Bedienstelle die rote Taste „RWA*-AUF“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „AUF-Position“ zu 100 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden stromlos geschaltet. Die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) und grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchten, optional kann ein Summer aktiviert sein.

Hinweis!
Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ oder „ZU“ wird diese angesteuert. Schnelles Blinken bedeutet eine RWA*-Auslösung.

Hinweis!
Die Nachtaktung (VdS-Funktion)* wird bei RWA*-Auslösung aktiviert. Alle 2 Min. wird die Nachtaktung ausgeführt.

Hinweis!
Die Funktionen der Lüftungstaster und Wind-Regenmelder sind während einer RWA*-Auslösung gesperrt.

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
RWA*-Auslösung zurücksetzen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) befinden sich in der „AUF-Position“ zu 100 %. Aktoren* wie Haftmagnete sind stromlos geschaltet. Die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) und grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchten, optional kann ein Summer aktiviert sein.	► „RWA*-ZU“ Taste in der RWA Bedienstelle betätigen. ► Haftmagnete wieder in Grundstellung bringen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“ zu 0 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden wieder bestromt. Die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) erlischt und die grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchtet.

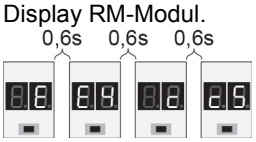
Hinweis!
Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ oder „ZU“ wird diese angesteuert. Nach Abschaltung der Antriebssteuerung erlischt diese.

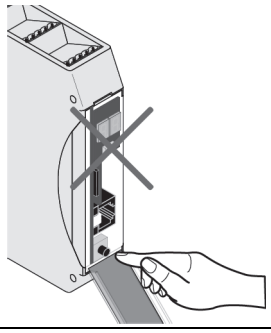
7.3.4 Funktionstest automatische Melder

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
RWA*-Auslösung durch automatische Melder.	RWA* ist betriebsbereit. RWA*-Bedienstelle ist betriebsbereit, die grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchtet.	▶ Die zugewiesenen automatischen Melder in den Revisionsmodus setzen. Den automatischen Melder mit Prüfaerosol ansprühen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „AUF-Position“ zu 100 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden stromlos geschaltet. Die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) und grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchten, optional kann ein Summer aktiviert sein.

Hinweis!
Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ wird diese angesteuert. Schnelles Blinken bedeutet eine RWA*-Auslösung.

Hinweis!
Die Nachtaktung (VdS-Funktion) wird bei RWA*-Auslösung aktiviert. Alle 2 Min. wird die Nachtaktung ausgeführt.

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
RWA*-Auslösung am automatischen Melder zurücksetzen.	RWA* ist betriebsbereit. RWA*-Bedienstelle ist betriebsbereit, die grüne LED-Anzeige (Betriebsbereit) leuchtet.	▶ Haftmagnete wieder in Grundstellung bringen. ▶ „RWA*-ZU“ Taste in der RWA* Bedienstelle betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“ zu 0 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden wieder bestromt. Die grüne LED-Anzeige (betriebsbereit) und die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) erlöschen. Die gelbe LED-Anzeige blinkt (RWA*-Störung-Anzeige). Fehlermeldung am Display RM-Modul. 

Reset der automatischen Melder.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) befinden sich in der „ZU-Position“ zu 0 %. Die gelbe LED-Anzeige blinkt (RWA*-Störung-Anzeige).	► Automatische Melder von Rauch befreien. Ein Reset der automatischen Melder ist am RM-Modul oder einem externen Reseteingang „automatische Melder“ möglich. 	Die rote LED-Anzeige im automatischen Melder erlischt. Die grüne LED-Anzeige (betriebsbereit) leuchtet.

☞	**Hinweis!** Die Funktionen der Lüftungstaster und Wind-Regenmelder sind während einer RWA*-Auslösung gesperrt.

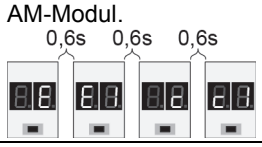
7.3.5 Funktionstest Regenmelder / Wind-Regenmelder

Die zugewiesenen Lüftungstaster und Regenmelder / Wind-Regenmelder auf Funktion in dem Bereich prüfen.

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
Auslösung von Regen- und Windmelder.	Zugeordnete Aktoren sind geöffnet.	► Regenmelder befeuchten und oder am Windmelder Wind simulieren.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“ zu 0 %.
Simulation von Regen und Wind.	Zugeordnete Aktoren sind geschlossen.	► Zugeordnete Lüftungs-taster müssen in dem Bereich in „AUF-Richtung“ betätigt werden.	Der „AUF-Befehl“ der zugeordneten Lüftungstaster ist gesperrt.
Regenfläche wieder trocken, kein Wind simulieren.	Zugeordnete Aktoren sind geschlossen.	► Zugeordnete Lüftungs-taster müssen in dem Bereich in „AUF-Richtung“ betätigt werden.	Die zugeordneten Aktoren* erhalten „AUF-Befehl“.

⚠	**Achtung!** Bei Ausfall der Netz- oder Akkuspannung und RWA*-Auslösung ist die Lüftungsfunktion aus Gründen der Schonung der Akkumulatoren außer Betrieb bzw. gesperrt.

7.3.6 Funktionstest Notstrom

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
Notstrombetrieb simulieren.	Netzspannung liegt an.	► MZ3 spannungsfrei schalten.	Fehlermeldung am Display AM-Modul. 
	Netzspannung an Modul-zentrale MZ3 abgeschaltet.	► Zugeordnete Lüftungs-taster in „AUF-Richtung“ betätigen.	Die zugeordneten Aktoren* erhalten keinen „AUF-Befehl“.
RWA* Auslösesimulation an der RWA*– Bedienstelle.	Netzspannung an Modul-zentrale MZ3 abgeschaltet.	► An der zugewiesenen RWA*-Bedienstelle die rote Taste „RWA*-AUF“ betätigen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „AUF-Position“ zu 100 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden stromlos geschaltet. Die rote LED-Anzeige (RWA-AUF-Anzeige) leuchtet. Die grüne LED-Anzeige leuchtet nicht. Die Modulzentrale MZ3 befindet sich im Notstrombetrieb. Die gelbe LED-Anzeige blinkt in den zugeordneten RWA-Bedienstellen. Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ wird diese angesteuert. Schnelles Blinken bedeutet eine RWA*-Auslösung.
	Netzspannung an Modul-zentrale MZ3 abgeschaltet. RWA* Auslösesimulation.	► „RWA*-ZU“ Taste in der RWA Bedienstelle betätigen. ► Haftmagnete wieder in Grundstellung bringen.	Die verknüpften Aktoren* (wie Motorausgänge) fahren in die „ZU-Position“ zu 0 %. Aktoren* wie Haftmagnete werden wieder bestromt. Die rote LED-Anzeige (RWA*-AUF-Anzeige) erlischt. Die grüne LED-Anzeige leuchtet nicht. Die Modulzentrale MZ3 befindet sich im Notstrombetrieb. Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ wird diese angesteuert. Langsames Blinken bedeutet das Modul-zentrale MZ3 im Notstrombetrieb.

Funktion	Istzustand	Bedienung	Ergebnis
Notstrombetrieb deaktivieren.	Netzspannung an Modul-zentrale MZ3 abgeschaltet.	► MZ3 Netzspannung aufschalten.	Fehlermeldung am Display AM-Modul erlischt. 0,6s 0,6s 0,6s Die gelbe LED-Anzeige erlischt in den zugeordneten RWA*-Bedienstellen. Bei Lüftungstastern mit Lüftungsanzeige „AUF“ erlischt die Anzeige. Die grüne LED in den zugeordneten RWA*-Bedienstellen leuchtet. Die Modulzentrale MZ3 ist wieder im Normalbetrieb.

Master-Modul (RM oder LM)

Slave-Modul (AM, MM, LM und EAM)

Modul nicht konfiguriert

Abb.: 25 Modulzentrale MZ3 betriebsbereit

► Module befinden sich im Betriebsmodus, es liegt kein Fehler vor.

☞	**Hinweis!** Werden weitere Bedienelemente oder Sensoren angeschlossen bzw. installiert, so muss nach deren Betriebsanleitungen vorgegangen werden.

☞	**Hinweis!** Wenn Fehlfunktionen auftreten, muss der Funktionstest und Probelauf wiederholt werden. Der Funktionstest und Probelauf muss so lange wiederholt werden, bis dieser fehlerfrei durchgeführt worden ist.

Abschließende Arbeiten

- Einschlagscheiben an den RWA*-Bedienstellen einsetzen.
- Protokoll der Inbetriebnahme ausfüllen.
- Tür der Steuerzentrale schließen.
- Kontaktdaten des Störungsdienstes auf die Modulzentrale MZ3 aufkleben.

7.3.7 Modulzentrale MZ3 Reset

Siehe Unterkapitel „Menüführung“, Reset der Anlage oder Reset eines einzelnen Moduls.

8 Bedienung

8.1 Funktionsbeschreibung der Module

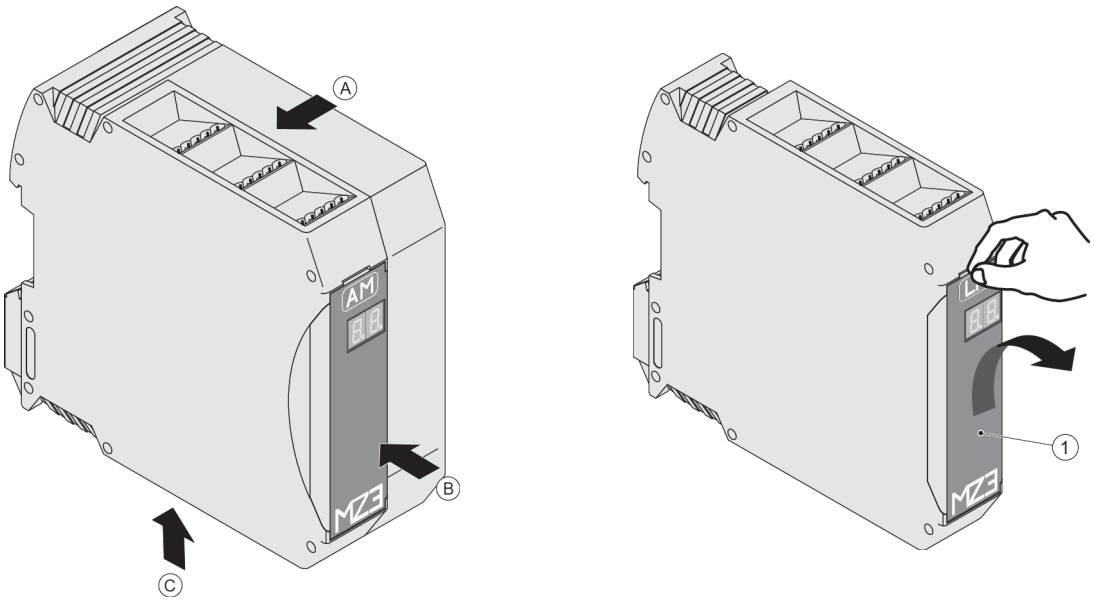


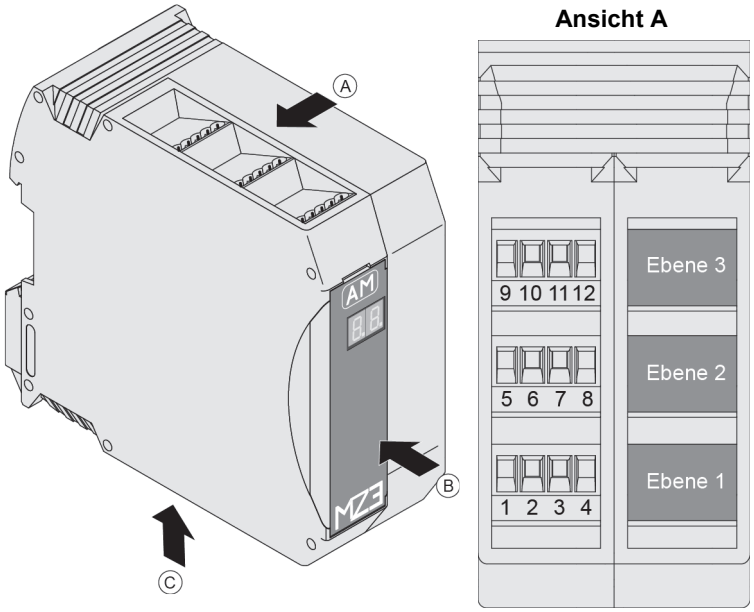
Abb.: 26 Beschreibung Module

1	Klappe	B	Modulfront
A	Kundenanschlussseite	C	Anschluss werkseitig (ausschließlich für Service-Techniker)

8.1.1 Akkumulatoren-Modul (AM)

Das Akkumulatoren-Modul (AM) ist für folgende Funktionen vorgesehen:

- Laden und Überwachen der angeschlossenen Akkumulatoren.
- Bei Netzausfall schaltet das Modul auf den Notbetrieb mit Akkumulatoren.
- Versorgung der Motorenmodule* mit Energie.
- Potentialfreie Meldekontakte für z.B. RWA*-Auslösung, Störung und Wind-/Regenmelder.

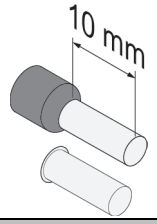


Ebene	Klemme	Kontaktart
3	11 / 12 9 / 10	Relais 3 Öffner Relais 3 Schließer
2	7 / 8 5 / 6	Relais 2 Öffner Relais 2 Schließer
1	3 / 4 1 / 2	Relais 1 Öffner Relais 1 Schließer

Abb.: 27 Beschreibung Akkumulatoren-Modul (AM)

1	Potentialfreien Meldekontakte	3	Taster
2	Display	4	Serviceport
A	Ansicht A		

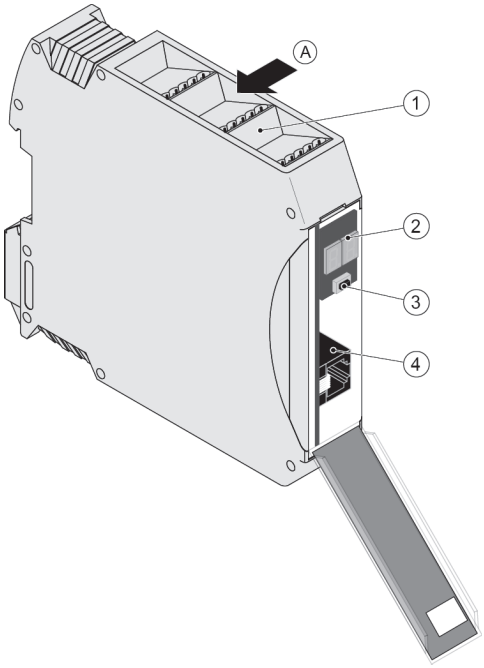
☞	**Hinweis!** Die potentialfreien Kontakte können auf den 3 Ebenen frei konfiguriert werden.

Anschlussdaten	
Leitungsquerschnitt starr und flexibel	0,2 – 2,5 mm²
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse	0,25 – 2,5 mm²
	Verwendung von Aderendhülsen mit Abisolierlänge = 10 mm
Kontaktbelastung	
	Die Relaiskontakte können mit max. 30 V DC / 24 V AC / 30 W belastet werden.

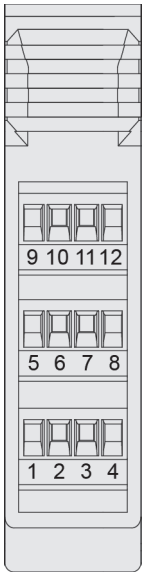
8.2 Motor-Modul (MM)

Das Motor-Modul (MM) ist für folgende Funktionen vorgesehen:

- Ansteuerung von Aktoren* z. B. Motoren, Haftmagnete.



Ansicht A



Ebene	Klemme	Funktion
3	12	Nicht belegt
	11	Leitungsüberwachung 3
	10	Aktor 3: 27 V / 0 V
	9	Aktor 3: 0 V / 27 V
2	8	Nicht belegt
	7	Leitungsüberwachung 2
	6	Aktor 2: 27 V / 0 V
	5	Aktor 2: 0 V / 27 V
1	4	Nicht belegt
	3	Leitungsüberwachung 1
	2	Aktor 1: 27 V / 0 V
	1	Aktor 1: 0 V / 27 V

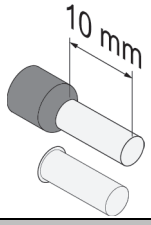
Abb.: 28 Beschreibung Motor-Modul (MM)

1	Ausgänge	3	Taster
2	Display	4	Serviceport
A	Ansicht A		

Durch das Überbrücken der Ebenen kann die Stromabgabe erhöht werden.

Überbrückung der Ebenen					
Ebene		Ebene		Ebene	
3	8 A	1 + 2 oder 2 + 3	14 A	3 + 2 + 1	20 A
2	8 A				
1	8 A	1	8 A		

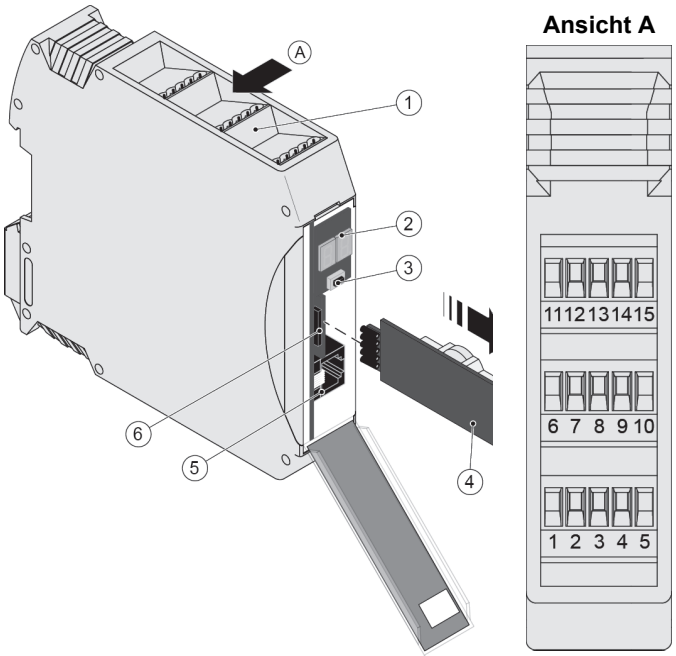
☞	**Hinweis!** Das Netzteil muss für gebrückte Ebenen ausgelegt sein.

Anschlussdaten	
Leitungsquerschnitt starr und flexibel	0,2 – 2,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse	0,25 – 2,5 mm^2
	Verwendung von Aderendhülsen mit Abisolierlänge = 10 mm
Stromabgabe	
	8 Ampere pro Kanal

8.3 Lüftungs-Modul (LM)

Das Lüftungs-Modul (LM) ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Ansteuerung von Sensoren* die für die natürliche / maschinelle Be- und Entlüftung angeschlossen werden.



Ebene / Sensor	Klemme	Funktion Bezeich-nung	Funktion
3	15 14 13 12 11	E D C B A	0 V + Eingang Eingang 24 V strombegrenzt
2	10 9 8 7 6	E D C B A	0 V + Eingang Eingang 24 V strombegrenzt
1	5 4 3 2 1	E D C B A	0 V + Eingang Eingang 24 V strombegrenzt

Abb.: 29 Beschreibung Lüftungs-Modul (LM)

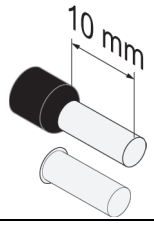
1	Eingang Sensoren	4	Platine mit Knopfbatterie
2	Display	5	Serviceport
3	Taster	6	SD-Karteneinschub + Micro SD-Karte
A	Ansicht A		

Wie in der Beschreibung des Lüftungsmoduls (LM) zu sehen ist, sind die Anschlüsse für jede Ebene indentisch. In der folgenden Tabelle sind die Anschlussmöglichkeiten an jeweils einer Ebene dargestellt.

Klemmstellen	A	B	C	D	E
Lüftungstaster	Anschluss LED	AUF	ZU	+24 V 1)	GND (wenn benötigt)
Temperatursensor (bzw. andere Sensoren mit 2 Schaltkontakten)	-	AUF	ZU	24 V für Schaltkontakt	GND
Wind-/Regenmelder	-	Schaltkontakt Regen	Pulse Windgeschwindigkeit	+24 Volt Spannungs-versorgung	GND
Windrichtungsgeber	+24 Volt Versorgungs-spannung	-	4 - 20 mA Windrichtung/ -geschwindigkeit		Davis
Luftfeuchte (nicht mit Schaltkontakt sondern z. B. mit 4-20 mA) Auswertung	-	-	-	-	-
Temperatur (nicht mit Schaltkontakt sondern z. B. mit 4-20 mA) Auswertung		-	-	-	-
Luftgüte (nicht mit Schaltkontakt sondern z. B. mit 4-20 mA) Auswertung	-	-	-	-	-

1) Die Lüftungstaster (LT) können jeweils mit gemeinsamer 24 V Versorgung oder GND betrieben werden, dies ist auf den LT mittels Jumper einstellbar. Der LT muss so eingestellt werden, das jeweils 24 V auf die Eingänge B + C geschaltet werden.

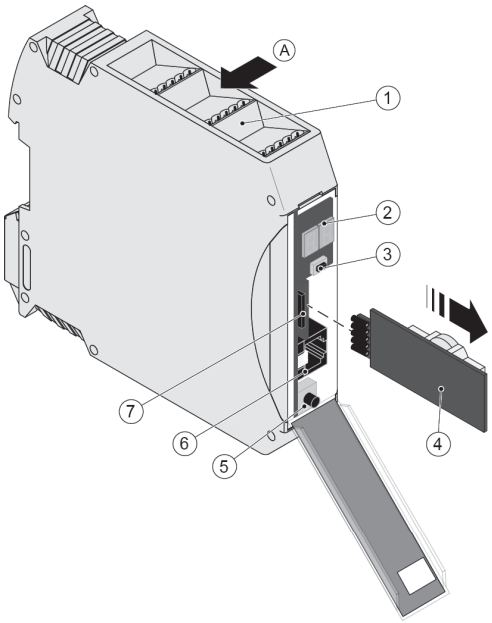
Tastenerkennung bei Lüftungsfunktion Werkseinstellung	
AUF	100 ms
STOPP Erkennung bei Lüftungstaster mit STOPP Taster	100 ms
STOPP Erkennung bei gleichzeitiger Betätigung Taste AUF und ZU	600 ms
ZU	100 ms

Anschlussdaten	
Leitungsquerschnitt starr und flexibel	0,14 – 1,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 – 0,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 – 1,5 mm^2
	Verwendung von Aderendhülsen mit Abisolierlänge = 10 mm

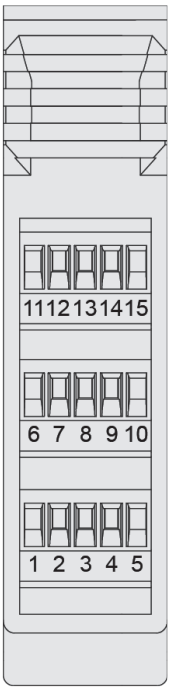
8.4 RWA-Modul (RM)

Das RWA-Modul (RM) ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Anschluss von RWA*-Bedienstellen.
- Anschluss von automatischen Meldern*.
- Anschluss einer Brandmeldeanlage (BMA*) mit überwachter Kopplung über ein UEB3-2K7-AE* Modul.



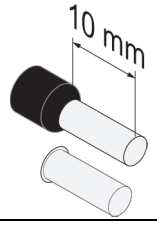
Ansicht A



Ebene / Sensor	Klemme	Funktion
3	15	Automatischer Melder Reset-Taster Anschluss -
	14	Automatischer Melder Reset-Taster Anschluss +
	13	Nicht belegt
	12	Automatischer Melder Anschluss -
	11	Automatischer Melder Anschluss +
2	10	BMA 0 V Anschluss Schaltkontakt
	9	BMA 24 V Anschluss Schaltkontakt
	8	RWA Bedienstelle 0V
	7	RWA Bedienstelle Taster AUF
	6	RWA Bedienstelle Taster ZU
1	5	RWA Bedienstelle 0 V
	4	RWA Bedienstelle LED Wartung
	3	RWA Bedienstelle LED Auslösung
	2	RWA Bedienstelle LED Betrieb
	1	RWA Bedienstelle LED Störung

Abb.: 30 Beschreibung RWA-Modul (RWA)

1	Eingänge	5	Reset-Taster für automatischen Melder*
2	Display	6	Serviceport
3	Taster	7	SD-Karteneinschub + Micro SD-Karte
4	Platine mit Knopfbatterie zur Speicherung der Systemzeit		Ansicht A

Anschlussdaten	
Leitungsquerschnitt starr und flexibel	0,14 – 1,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 – 0,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 – 1,5 mm^2
	Verwendung von Aderendhülsen mit Abisolierlänge = 10 mm

8.5 Platine mit Knopfbatterie

Die Platine mit Knopfbatterie ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Speichern der Systemzeit.

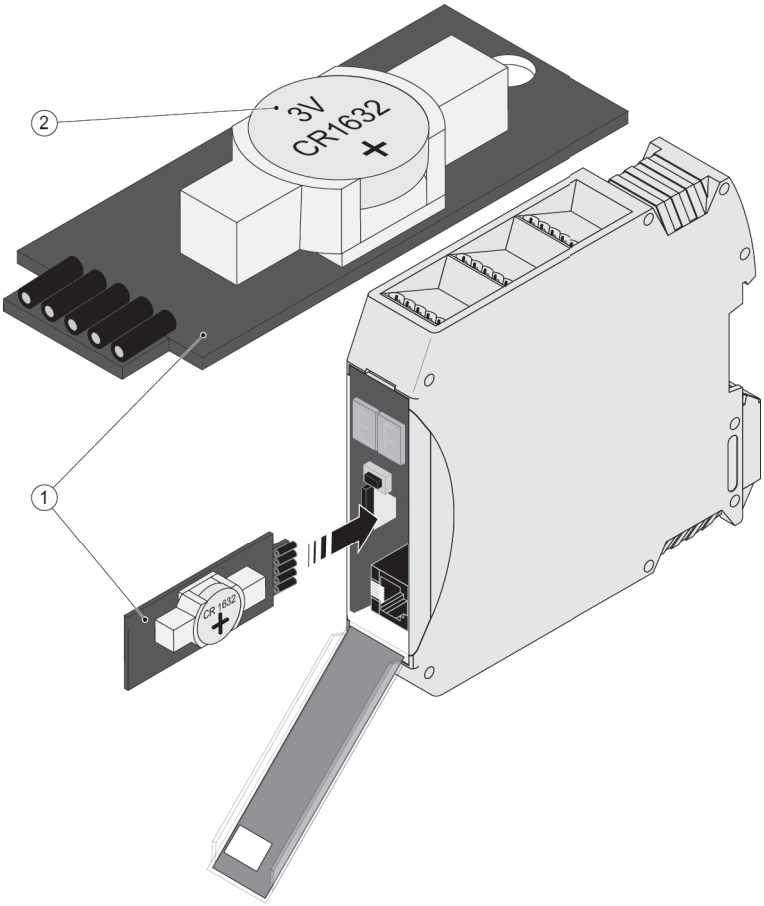


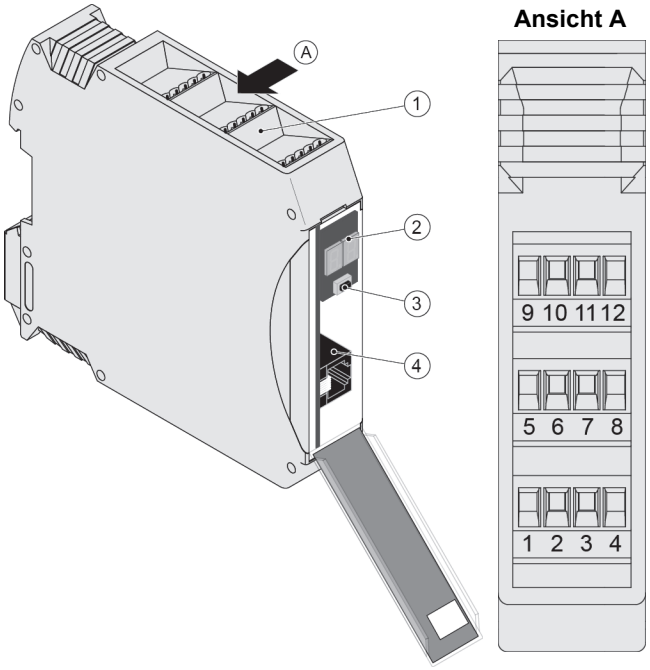
Abb.: 31 Beschreibung Platine mit Knopfbatterie

1	Platine mit Knopfbatterie	2	Knopfbatterie 3 V Lithium CR 1632 Renata

8.6 Eingabe/Ausgabe-Modul (EAM)

Das Eingabe/Ausgabe-Modul (EAM) ist für folgende Funktion vorgesehen:

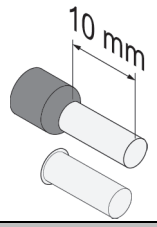
- Austausch von digitalen Zuständen von und mit anderen Anlagen.



Ebene	Klemme	Funktion
3	12 11 10 9	Kanal 6 IN/OUT 0V Kanal 6 IN/OUT 24 V Kanal 5 IN/OUT 0 V Kanal 5 IN/OUT 24 V
2	8 7 6 5	Kanal 4 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 4 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 3 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 3 OUT Relais Schließerkontakt
1	4 3 2 1	Kanal 2 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 2 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 1 OUT Relais Schließerkontakt Kanal 1 OUT Relais Schließerkontakt

Abb.: 32 Beschreibung Eingabe/Ausgabe-Modul (EAM)

1	Potentialfreien Meldekontakte	3	Taster
2	Display	4	Serviceport
A	Ansicht A		

Anschlussdaten	
Leitungsquerschnitt starr und flexibel	0,2 – 2,5 mm^2
Leitungsquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse	0,25 – 2,5 mm^2
	Verwendung von Aderendhülsen mit Abisolierlänge = 10 mm
Kontaktbelastung	
	Die Relaiskontakte können mit max. 30 V/1 A belastet werden.

8.7 Kombination aus smart connect KNX*- und IFM1-Modul

Die Kombination smart connect-Modul und das IFM1-Modul sind für folgende Funktion vorgesehen:

- Das IFM1-Modul ist ein Schnittstellenmodul zur Kommunikation zu KNX*-Netzwerken. Die Schnittstelle von KNX*-Netzwerken zur MZ3 Modulzentrale ist nur mit beiden Modulen möglich.
- Die Kommunikation beider Module erfolgt über eine USB-Schnittstelle.

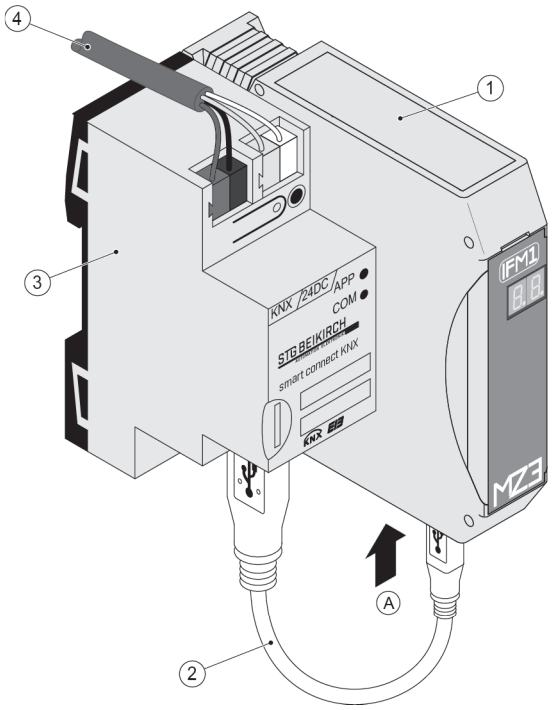


Abb.: 33 Beschreibung EIB/KNX-Modul und IFM1-Modul

1	IFM1 Modul	4	KNX*-Kabel inklusive Spannungsversorgung
2	USB Verbindungskabel von USB-Typ „A“ nach USB-Typ „B“		Ansicht A
3	STG-BEIKIRCH smart connect KNX* Modul		

Ansicht A

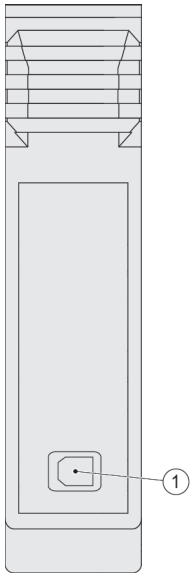


Abb.: 34 Schaltplan Anschluss Sensoren an RWA-Modul

1	USB-B Verbindung zum smart connect - Modul

In der folgenden Tabelle wird die Zuordnung der Datenpunkte zu den KNX Kommunikationsobjekten spezifiziert.

8.7.1 Funktionsbeschreibung

Die Kommunikation erfolgt nach dem Master/Slave Prinzip. Der Master ist in diesem Fall immer das KNX Gateway von STG-BEIKIRCH smart connect KNX* Modul.

Ist eine Änderung signalisiert, werden die Werte der STG Objekte des Bereiches gelesen, für die eine aktive Zuordnung zum KNX konfiguriert ist.

- Die KNX-Kopplung und die Kopplung der Funktionselemente erfolgt über Kanäle (Aeras).
- Auf der Seite des KNX stehen bis zu 64 Kommunikationsobjekte mit individuell konfigurierbaren Bitbreiten und Datentypen zur Verfügung.
- Mit der Software ETS5 kann dabei frei definiert werden, ob und welcher Sensor eine Nachricht mit einer speziellen Gruppen-Adresse aussendet und welcher Aktor auf diese Nachricht in welcher Form reagieren soll.

Statusmeldungen der Sensoren werden zurückgemeldet:

- RWA ausgelöst über automatische Rauchmelder
- RWA ausgelöst über RWA-Bedienstellen
- Störungsmeldungen werden in Klartext ausgegeben
- Windstärke
- Windrichtung
- Regenmeldung

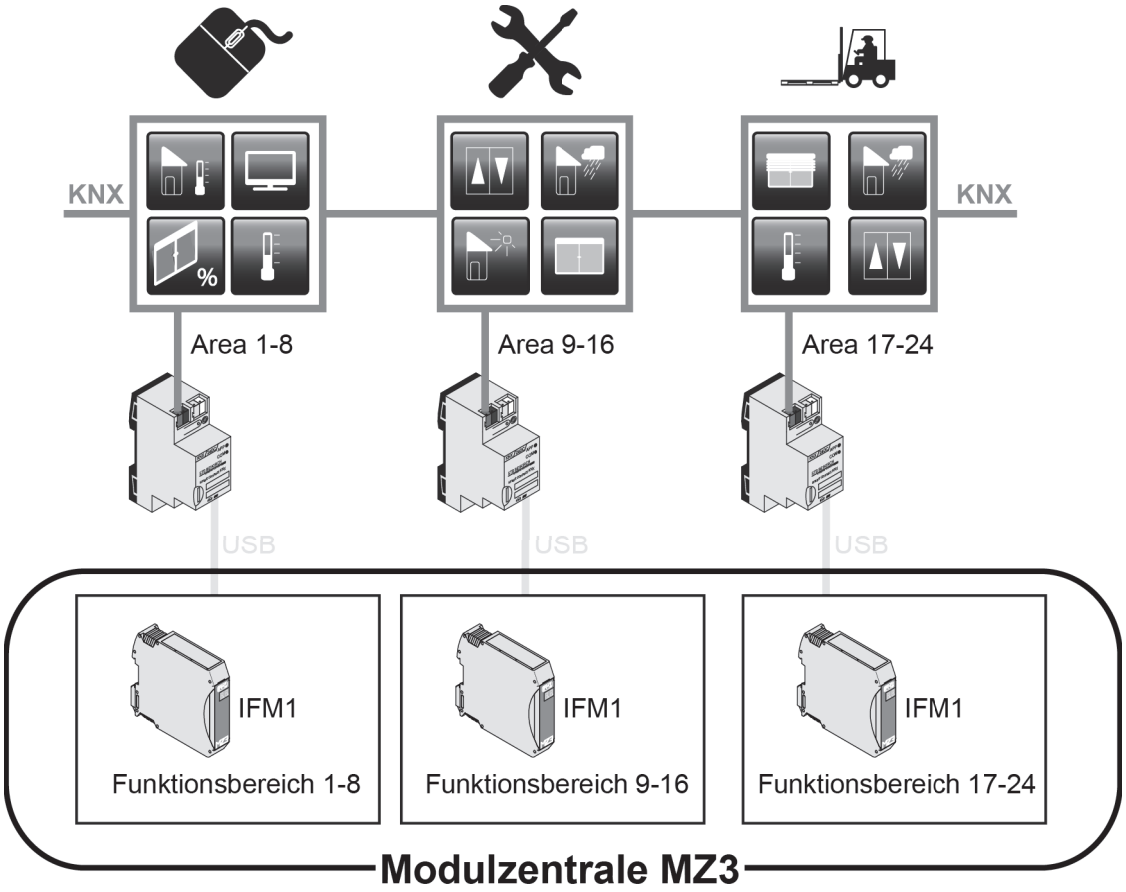


Abb.: 35 MZ3 Modulzentrale - KNX Gateway

8.7.2 STG-BEIKIRCH Kommunikationsobjekte

	Area Code	STG-Objekt	CO-Nr	Name	Objekt Funktion	Lenght	C	R	W	T	U	Daten Type
1	0	Zentral - Wartung	1	Zentral - Wartung	Wartung fällig	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
2	0	Zentral - Wartung	2	Zentral - Wartung	Zeit bis Wartung (h)	2 Byte	C			T		7.007 DPT_Zeit(h)
	0	Zentrale - Kommunikation gestört	3	Zentral -Kommunikation gestört	Meldet einen Kommunikationsfehler mit dem Controller	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolsch
	0	Zentrale Fehlercode	4	Zentral – Fehlercode Kommunikationsstörung	Letzter Fehler bei der Kommunikation mit dem Controller	14 Byte	C			T		16.001 Zeichen (ISO 8859-1)
3	1 bis 8	Area 1 – Änderung										
4	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	10	Area 1 - Lüftung	Lüftung Steuerung (Öffnen/Schließen)	1 bit	C		W			1.009 Öffnen/Schließen
5	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	11	Area 1 - Lüftung	Lüftung Steuerung schrittweise	1 bit	C		W			1.007 DPT_Schritt
6	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	12	Area 1 - Lüftung	Lüftung Steuerung Stop	1 bit	C		W			1.017 DPT_Auslöser
7	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	13	Area 1 - Lüftung	Lüftung Steuerung %	1 Byte	C		W			5.001 DPT_Prozent(0..100%)
8	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	14	Area 1 - Lüftung	Lüftung Status (Offen/Geschlossen)	1 bit	C			T		1.019 DPT_Fenster/Tür
9	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	15	Area 1 - Lüftung	Lüftung Status %	1 Byte	C			T		5.001 DPT_Prozent(0..100%)
10	1 bis 8	Area 1 – Lüftung	16	Area 1 - Lüftung	Lüftung Status (gesperrt)	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
11	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	17	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung (Auf/Ab)	1 bit	C		W			1.008 DPT_Auf/Ab
12	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	18	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung Schrittweise (Auf/Ab)	1 bit	C		W			1.007 DPT_Schritt
13	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	19	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung Stop	1 bit	C		W			1.017 DPT_Trigger
14	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	20	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung %	1 Byte	C		W			5.001 DPT_Prozent(0..100%)
15	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	21	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung Status	1 bit	C			T		1.008 DPT_Auf/Ab
16	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	22	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung Status %	1 Byte	C			T		5.001 DPT_Prozent(0..100%)
17	1 bis 8	Area 1 – Beschattung	23	Area 1 - Beschattung	Beschattung Steuerung Status	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
18	1 bis 8	Area 1 – RWA Auslösung	24	Area 1 – RWA Auslösung	Auslösung RWA	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
19	1 bis 8	Area 1 – Störung	25	Area 1 – Störung aktiv	Störung aktiv	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
20	1 bis 8	Area 1 – Störung	26	Area 1 – Störung Code	Störung Code	14 Byte	C			T		16.001
21	1 bis 8	Area 1 – Regen	27	Area 1 – Regen	Regen Alarm	1 bit	C			T		1.002 DPT_Boolesch
22	1 bis 8	Area 1 – Windrichtung	28	Area 1 – Wind	Windrichtung	1 Byte	C			T		5.003 Winkel
23	1 bis 8	Area 1 – Windstärke	29	Area 1 – Wind	Windstärke	2 Byte	C			T		9.005 Windstärkewert

8.7.3 Klartextausgabe

Nr.	Störungscode	KNX String	Ausgabe.	Störungscode Beschreibung
1	Störung Stromversorgung	01	Power supply	Stromversorgung 230/400 Volt AC ist ausgefallen
2	Störung Akkumulatoren	02	Battery	Akkumulatoren defekt
3	Störung der zugewiesenen RWA-Bedienstellen	03	SHE	Die RWA Bedienstelle (Leitungsüberwachung) hat einen Fehler
4	Störung automatischer Melder	04	Detector	Fehler automatischer Melder (Rauchmelder Leitungsüberwachung)
5	Störung Aktor	05	Actuator	Fehler Aktor (Leitungsüberwachung)
6	Kommunikation gestört	06	Bus	Busstörung - Kommunikation der Modulzentrale gestört
7	Externer System-Fehler	07	Extsystem	Extern Zentrale oder GLT hat einen Fehler an die Modulzentrale gemeldet
8	Störung BMA	08	BMA	Kommunikation zwischen BMA und der Modulzentrale MZ3 ist gestört (Leitungsüberwachung)
9	Störung Sensor	09	Sensor	Fehler Sensor
10	Systemzeit fehlt	10	Systemtime	Systemzeit nicht gesetzt
11	Regelung Fehler	11	Controlsys	Steuerung/Regelung
12	Systemspannung Fehler	12	Sys supply	Systemversorgung fehlt
13	Für zukünftige Fehlermeldung, zur Zeit nicht aktiv	13	–	
14	Für zukünftige Fehlermeldung, zur Zeit nicht aktiv	14	–	
15	Für zukünftige Fehlermeldung, zur Zeit nicht aktiv	15	–	

8.8 Smart connect-Modul

Das smart connect-Modul ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Schnittstelle für das STG-BEIKIRCH KNX-Netzwerk.

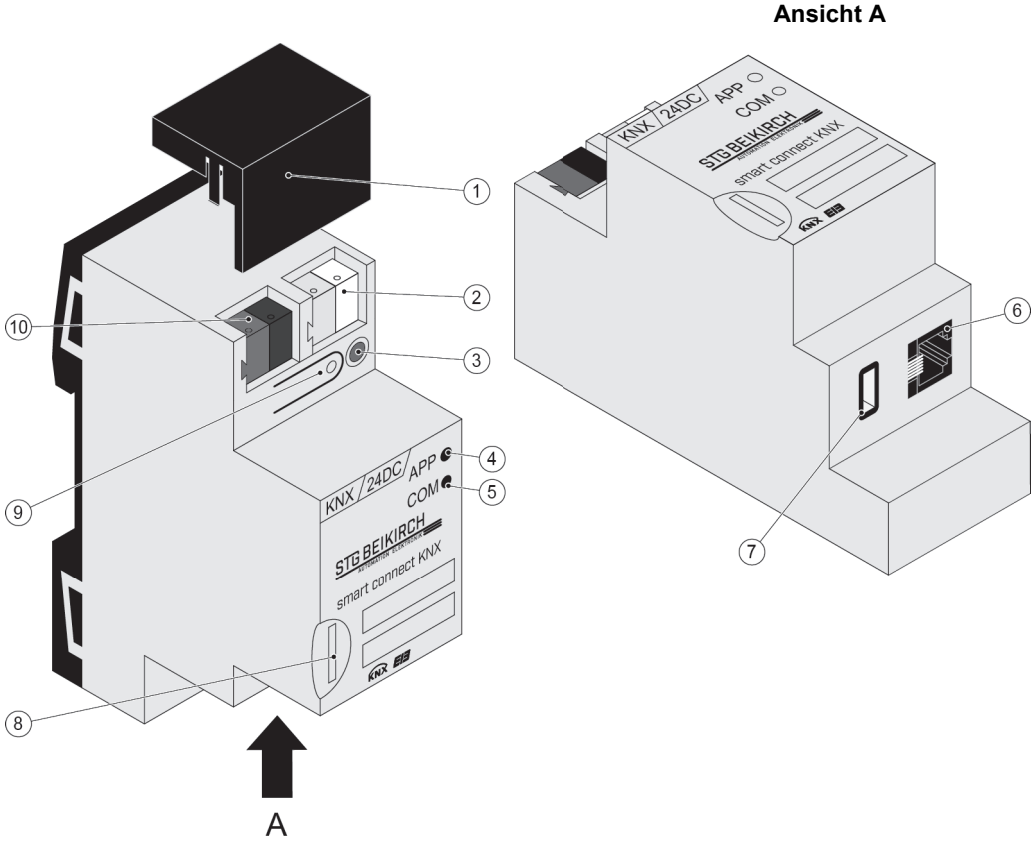


Abb.: 36 Beschreibung smart connect - Modul

1	Abdeckkappe	6	Netzwerkanschlüsse USB-Typ A
2	Anschluss externe Spannungsversorgung	7	Netzwerkanschluss (ohne Funktion)
3	Programmier-LED:rot	8	MicroSD Karte (ohne Funktion)
4	APP= Indikator für den Zustand der Anwendung	9	Programmier-Taste
5	COM: Verkehr (KNX und IP) Kommunikationsanzeige	10	Anschluss KNX

Das Smart Connect-Modul ist ein Produkt des KNX-Systems und entspricht den KNX-Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX-Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

Mit der ETS Moduldatei (Datenbankeintrag in die Engineering Tool Software) für das Smart connect-Modul kann ein Systemintegrator das Modul in Projekte integrieren.

Die Funktion des Gerätes ist softwareabhängig.

Detaillierte Informationen über die Software ETS, der Softwareversionen, den jeweiligen Funktionsumfang müssen in der Produktdatenbank des Herstellers entnommen werden.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des KNX-Gerätes erfolgen mit Hilfe einer KNX (ETS) Software.

Die Eintragungen in der Produkdatenbank für das Smart connect-Modul sowie die technischen Beschreibungen finden Sie aktuell auf unserer Internetseite www.stg-beikirch.de

Die Kommunikation erfolgt nach dem Master / Slave Prinzip. Der Master ist immer das KNX Gateway. Ist eine Änderung signalisiert, werden die Werte der Objekte des Bereiches gelesen, für die eine aktive Zuordnung zum KNX konfiguriert ist.

8.9 Local Operating Network-Modul (LON)

Das LON-Modul (LON) ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Schnittstelle für das STG Beikirch LON-Netzwerk.

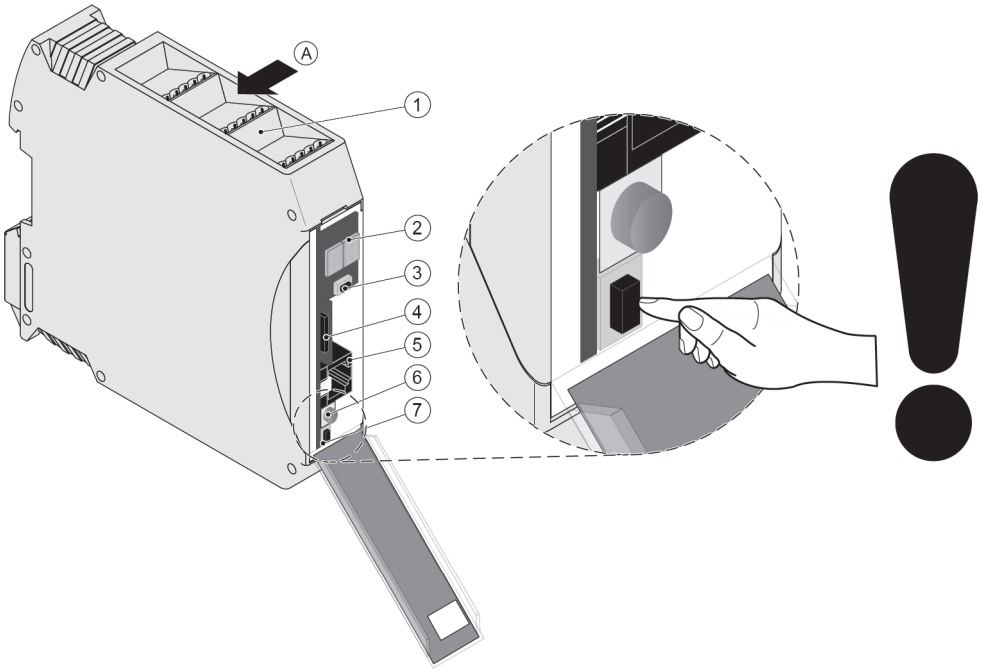
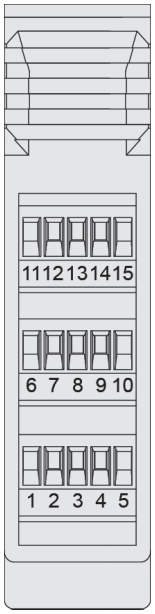


Abb.: 37 Beschreibung Schnittstellen-Modul (LON)

1	LON-Anschlussebene	5	Serviceport
2	Display	6	ServicePIN LED
3	Taster	7	ServicePIN Taster
4	SD-Karteneinschub		Ansicht A

Achtung!
Bedienung des ServicePIN Tasters ausschließlich durch Servicepersonal!

Ansicht A



Ebene	Klemme	Funktion
3	15	LON A
	14	Abschirmung
	13	LON B
	12	Spanungsversorgung 0 V
	11	Spannungsversorgung 24 V
2	10	LON A
	9	Abschirmung
	8	LON B
	7	Spanungsversorgung 0 V
	6	Spannungsversorgung 24 V
1	5	LON A
	4	Abschirmung
	3	LON B
	2	Spanungsversorgung 0 V
	1	Spannungsversorgung 24 V

8.9.1 Kabelempfehlung bei LON Technologie

Kabelempfehlung zum STG-BEIKIRCH LON Netzwerk mit Verwendung des FTT – 10 Transceivers mit einer Taktfrequenz von 10 Mhz und einer Übertragungsrate von 78k bps.

Kabeltyp	Leiterdurch-messer	Maximale Entfernung Zweier Knoten	BUS Topologie Maximale Buslänge *	Freie Topologie Maximale Buslänge *
TIA 568A Category 5	0,51 mm	< 250 m	< 900 m	< 250 m
Belden 85102 ungeschirmt	1,29 mm	< 500 m	< 2700 m	< 500 m
Belden 8471 ungeschirmt	1,29 mm	< 400 m	< 2700 m	< 400 m
Evel IV 22 AWG ungeschirmz0	0,643 mm	< 400 m	< 1400 m	< 400 m
JY (St) Y 2x2x0,8 geschirmt	0,8 mm	< 320 m	< 900 m	< 320 m

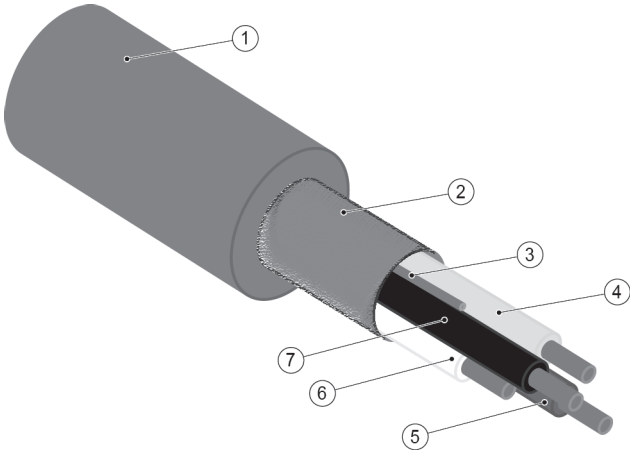


Abb.: 38 LON-Kabel

1	Außenmaterial	5	Betriebsspannung (24 V DC)
2	Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie	6	LON BUS Kommunikation B
3	Beidraht	7	Betriebsspannung (24 V DC) GND
4	LON BUS-Kommunikation A		

Die Leitungsführung ist so zu wählen, dass kapazitive, induktive und hochfrequente Einstreuungen ohne Einfluss auf die Signalübertragung bleiben. Signal- und Datenleitungen sind getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen.

Für das STG-BEIKIRCH LON werden 4 Einzeladern benötigt, um die einzelnen Knoten miteinander zu verbinden. Über 2 Adern läuft die BUS-Kommunikation, die 2 weiteren Adern sind für die Betriebsspannung der einzelnen Knoten erforderlich.

*Bei der Verwendung von physikalischen Repeatern (Router) können max. 5.400 m erreicht werden

8.10 IFM1-Modul

Das IFM1-Modul ist für folgende Funktion vorgesehen:

- Das IFM1-Modul ist ein Schnittstellenmodul zur Kommunikation zu KNX-Netzwerken. Die Schnittstelle von KNX-Netzwerken zur MZ3 Modulzentrale ist nur mit beiden Modulen möglich.

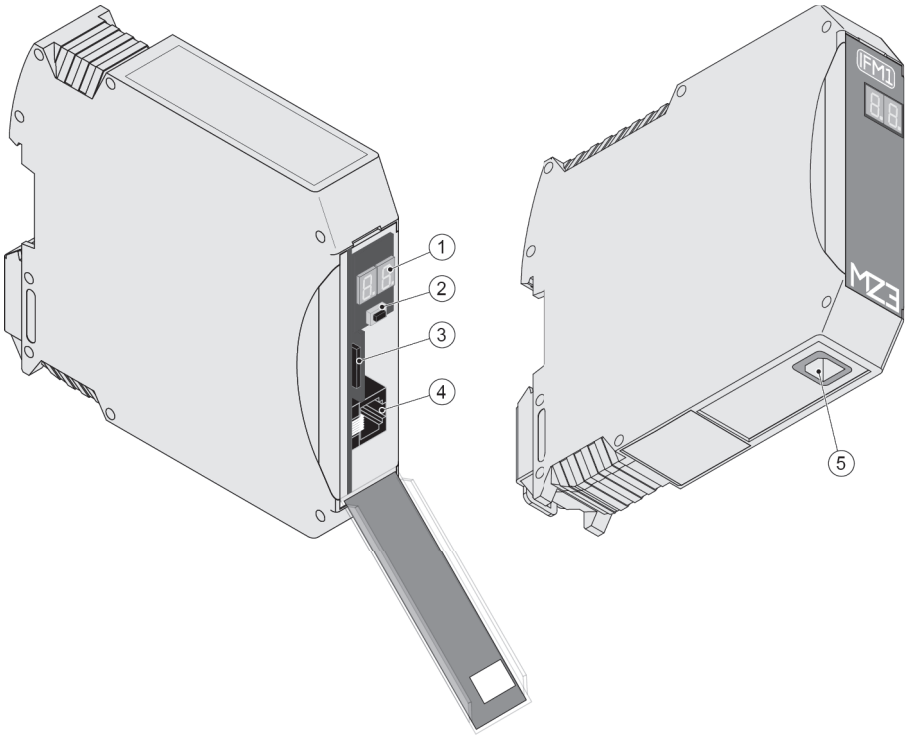


Abb.: 39 Beschreibung IFM1-Modul

1	Display	4	Serviceport
2	Taster	5	USB-B
3	Micro SD-Karteneinschub		

8.11 Konfigurationsmöglichkeiten der Module

Die Modulzentrale MZ3 ist werkseitig konfiguriert, wie es die Planung und Projektierung ausgelegt hat. Im folgenden Unterkapitel sind die Konfigurationsmöglichkeiten der Funktionselemente beschrieben. Es handelt sich um ein Beispiel ohne Sonderfunktion wie z. B. Lüftungsautomatik, Hubbegrenzungen, Verschattung. Sonderfunktionen können über die Funktionselemente der Modulzentrale „MZ3-Tool“ konfiguriert werden.

☞	**Hinweis!** Der Anwender haftet für Schäden, die durch falsche Konfigurations-Einstellungen entstanden sind. Jegliche Haftungsansprüche oder Gewährleistungsansprüche gegen die STG-BEIKIRCH GmbH & Co. KG sind dadurch ausgeschlossen.

8.11.1 Beispiel einer Konfiguration der Module

Für die MZ3 Modulzentrale gibt es keine Standardeinstellungen. Die MZ3 Modulzentrale ist frei konfigurierbar und kann jedem Bereich / Objekt spezifisch angepasst werden. Durch die Zusatzfunktionen sind weitere Einstellungen möglich. Das unten dargestellte Beispiel ist eine Basis-Konfiguration.

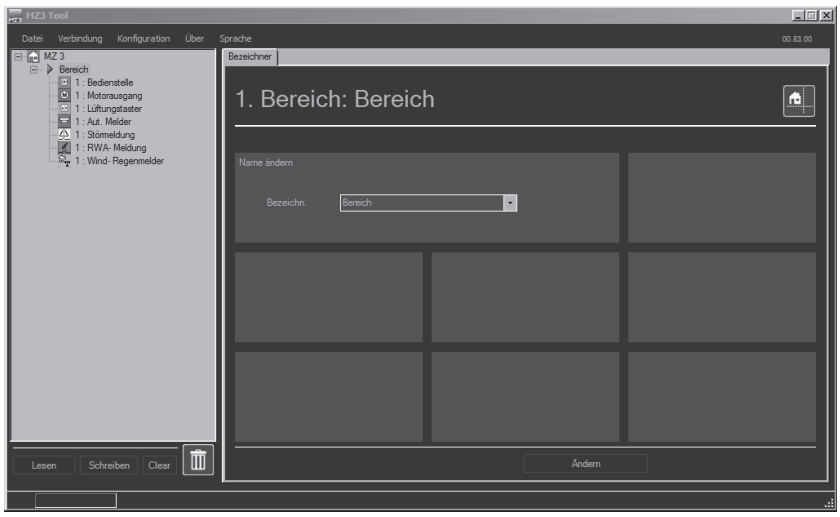


Abb.: 40 Beispiel einer Basis Konfiguration dargestellt in dem MZ3 Tool

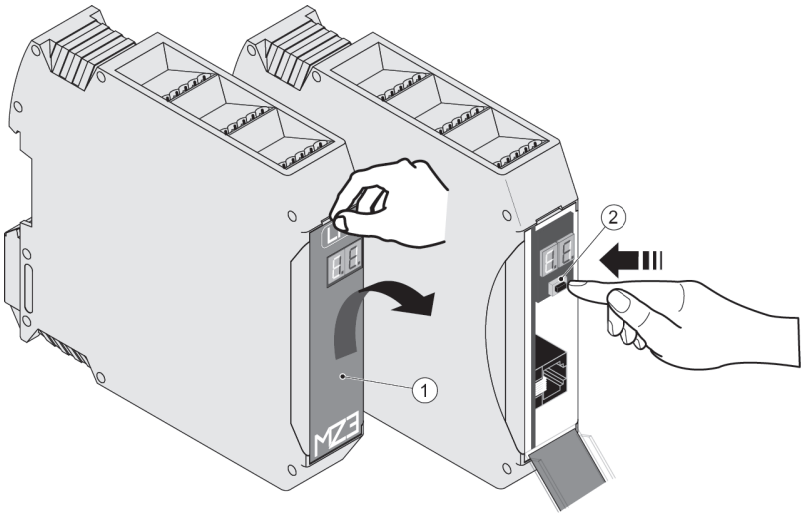
Bereich
Zuweisung von Bereichen wie Lager, Produktion, Büro, Fassaden, etc…
Funktionselemente
RWA*-Bedienstelle, dient zur Auswertung angeschlossener RWA*-Bedienstellen.
Motorausgang, dient zur Ansteuerung verknüpfter Aktoren* (Motorausgänge).
Lüftungstaster, Anschluss von Taster und Schlüsselschaltern.
Automatische Melder, dient zur Auswertung von Lichtoptischen-, Thermo- und Thermodifferenzial-Meldern.
Störmeldung, Signalisierung von Fehlern verknüpfter Funktionselemente wie RWA*-Bedienstelle, Motorausgang, Lüftungstaster etc…
RWA*-Meldung, Signalisierung von RWA*-Auslösungen der zugeordneten Bereiche.
Wind-Regenmelder, dient zur Kopplung eines Wind-Regenmelders an eine MZ3 Modulzentrale.

8.11.2 Besonderheiten

Durch weitere Auswahlmöglichkeiten in dem MZ3-Tool (Funktionselemente) können weitere Funktionen konfiguriert werden. Alle Funktionselemente in den Bereichen kommunizieren miteinander.

- Windrichtungsabhängige Entrauchung und Lüftung sind standardmäßig integriert und für jeden Aktorenausgang individuell einstellbar.
- Das Einbinden von Sensoren* z. B. Temperatur, CO_2, Feuchtigkeit… können direkt über eine Schnittstelle 4-20 mA eingebunden werden.
- Motor-Module mit 3 Ausgängen je max. 8 Ampere die über die MZ3 Software gekoppelt werden können.
- Auswahl verschiedener Lüftungsprioritäten.
- Eigenständiger Eingang für BMA*-Schließerkontakt.
- Energieeinsparend.
- Konfigurierbare Statusmeldungen für jeden Bereich (Störung, RWA*, Wind-Regen, Positionen der Aktoren) wahlweise über Relaiskontakte oder als Steuersignal.
- Positionsmeldungen der angeschlossenen Antriebe.

8.12 Menüführung



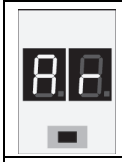
Die Menüführung der Module wird immer über den Taster (2) gesteuert.

- Kurzer Tastendruck: ins Menü
- Erneuter Tastendruck: nächster Menüpunkt
- Langer Tastendruck: Menüpunkt ausführen
- Kein Tastendruck über 10 Sek.: aus dem Menü springen

Abb.: 41 Menüführung für alle Modultypen

1	Klappe	2	Taster

Die physikalische Adresse eines Moduls dient zur eindeutigen Erkennung und Kommunikation der Module untereinander und besteht immer aus einer Subnet (Schaltschrank) und einer Modul-Nummer.

Menüstruktur Master-Modul	Funktion	Bedienung/Ergebnis
	Adressvergabe starten	Ad 1 x kurzer Tastendruck = aktuelle Adresse des Moduls (alle Module) Ad 1 x langer Tastendruck = Starten der neuen Adressvergabe der Module (nur bei Mastermodul möglich)
	Adressen löschen	Ar 1 x langer Tastendruck =Löschen der Adressen der Anlagen-Konfiguration (nur bei Mastermodul möglich)
	Subnet Nummer einstellen	So 1 x langer Tastendruck = manuelle Einstellmöglichkeit der Subnet Nummer (nur bei Mastermodul möglich)
	Modulnummer Adresse einstellen	Ao 1 x langer Tastendruck = manuelle Einstellmöglichkeit der physikalische Adresse (nur bei Mastermodul möglich)
	SD-Karte entfernen	Sd 1 x langer Tastendruck = sicherer Auswurf der Speicherkarte (SD-Karte) (nur bei Mastermodul möglich)
	Reset der Anlage oder Reset eines einzelnen Moduls	r 1 x langer Tastendruck = Reset der gesamten Anlage mit Neustart (nur bei Mastermodul möglich) oder ein Reset der einzelnen Module mit Neustart (Slave-Module)

Hinweis!
Das Mastermodul kann entweder ein LM- oder ein RWA-Modul sein, jeder Schrank (Subnet) benötigt genau einen Mastermodul!

8.13 Software MZ3-Tool

Für die Planung und Konfiguration der Modulzentrale MZ3 wird die Software „MZ3-Tool“ benötigt. Für die Kommunikation zwischen Steuerzentrale und Software wird ein Konverter angeschlossen.

8.13.1 Systemvoraussetzungen

- Microsoft Windows XP SP3 / Windows Vista / Windows 7, Windows 8,10 [4)]
- PC mit installierter Laufzeitumgebung MS.Net Framework 3.5[1)2)] und MS Installer 3[3)]
- Mindestens 50 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte
- CPU mit mindestens 700 MHz Taktfrequenz und 265 K Speicher
- Ein freier USB Port

[1)] MS.Net 3.5 ist für das Microsoft Betriebssystem Windows verfügbar und ist zumeist als Bestandteil des Betriebssystems vorinstalliert.

[2)] MS.Net kann von Microsoft frei bezogen werden.

[3)] Der Installer 3 ist zumeist als Bestandteil des Betriebssystems vorinstalliert. Sollte dies nicht der Fall sein, kann er dem Betriebssystem separat hinzugefügt werden.

[4)] Systemvoraussetzung für die Windows 8.x MS Net Framework 4 .03/.5.

8.13.2 Haftungsausschluss

ESSMANN / STG-BEIKIRCH übernimmt keine Haftung für Sach- und Vermögensschäden, die durch die Benutzung des MZ3-Tools entstehen. Insbesondere nicht für Schäden an Netzwerken, der Soft- und Hardware sowie für den Verlust von Daten. Dies gilt für Schäden Dritter entsprechend. Die Rechte zu den hier verwendeten Bildern, Logos und Markennamen liegen bei den Herstellern. Die hier aufgeführten Funktionen, Anschlüsse sowie Beschreibungen dienen ausschließlich zur Information. Es sind immer die Bedienungsanleitungen und Vorgaben der jeweiligen Hersteller zu beachten!

8.13.3 Betriebssystem prüfen

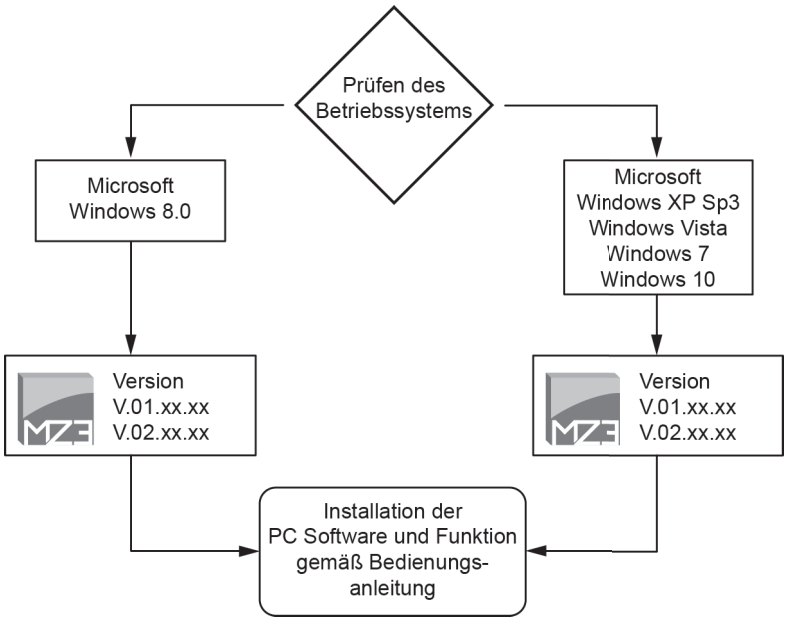


Abb.: 42 Betriebssystem prüfen

1. Systemvoraussetzungen prüfen.
2. Die Datei „MZ3Setup.exe“ aus dem Hauptverzeichnis starten.

8.13.4 Software installieren

– Installationssprache wählen.

► Mit „OK“ bestätigen.

	Hinweis! Bitte lesen Sie das Lizenzabkommen, bevor Sie die MZ3Tool-Software installieren. Wenn Sie alle Bedingungen des Abkommens akzeptieren, wählen Sie die entsprechende Option und drücken Sie den Button „weiter“.

– Lizenzabkommen zustimmen.

► Mit „Weiter“ bestätigen.

Wählen Sie das Zielverzeichnis aus und drücken den Button "Installieren", um die Installation zu starten. Der Standarddateipfad ist C:\Program Files(x86)\MZ Tool installiert. Falls Sie das Programm in ein anderes Verzeichnis installieren möchten, klicken Sie auf den Button „Durchsuchen“ und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus. Klicken Sie „Installation“, um mit der Installation fortzufahren.

Benötigter Speicherplatz und verfügbarer Speicher Ihrer Festplatte werden Ihnen im unteren Teil des Fensters angezeigt.

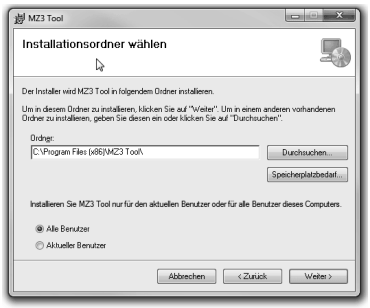
– Zielverzeichnis „C:\Program Files(x86)\MZ Tool“.

► Button „Installieren“ wählen.

– Die weitere Installation läuft automatisch ab. Hinweise beachten und den Anweisungen des Setup-Assistenten folgen.

► Button „Weiter“ wählen.

⚠	**Achtung!** Benutzergruppe für die Software „MZ3 Tool“ **MUSS** vor „Installation bestätigen“ ausgewählt werden!



► Vorgegebenes Zielverzeichnis „C:\Program Files(x86)\MZ Tool“ erneut wählen.

– Falls Sie das Programm in ein anderes Verzeichnis installieren möchten, klicken Sie auf den Button „Durchsuchen“ und wählen Sie ein anderes Verzeichnis aus.

► Benutzergruppe wählen.

► Mit „Weiter“ bestätigen.

– Installation bestätigen.

► Mit „Weiter“ bestätigen.

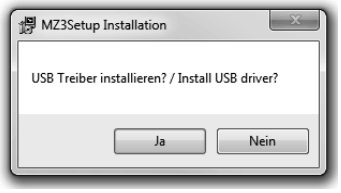
– Die Installation wird gestartet.

– Nach erfolgreicher Installation.

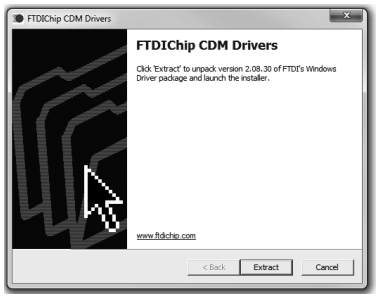
► Button „Schließen“ wählen.

8.13.5 Konverter installieren

☞	**Hinweis!** Falls Sie bereits die MZ3 Tool oder die STG-BEIKIRCH Service Port-Software installiert haben oder mit dieser Installation ein Update durchführen, können Sie diesen Installationsschritt überspringen.



► Mit „JA“ bestätigen.



► FTDIChip CDM Treiber entpacken.

► Mit Entpacken („Extract“) bestätigen.

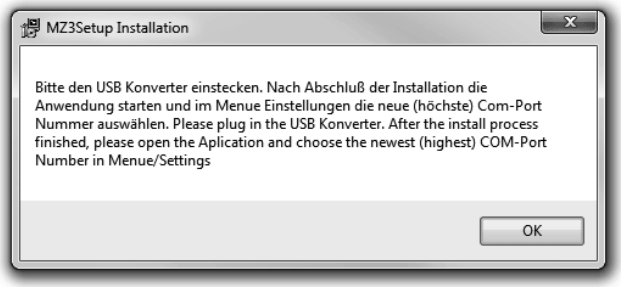
– Installation bestätigen.

► Mit „Weiter“ bestätigen.

– Die Installation wird gestartet.

– Die Installation ist erfolgreich, wenn im Bestätigungsfenster „FTDI Drivers were successfully“ oder der „FTDI Driver is ready to use“ angezeigt wird.

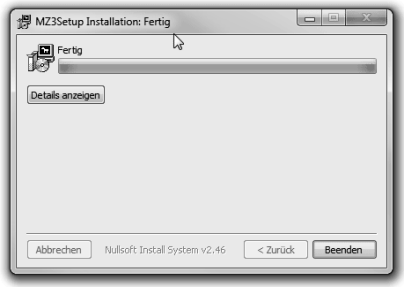
► Button „Fertig stellen“ wählen.



► USB Konverter in USB Port einstecken

► Mit „OK“ bestätigen.

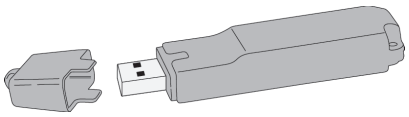
✓ Der Treiber ist installiert.



– Das Installationsfenster der Software „MZ3-Tool“ öffnet sich.

► Mit „Beenden“ bestätigen.

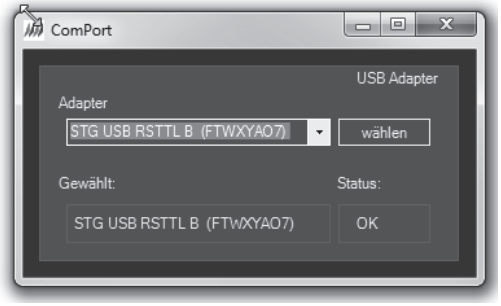
✓ Die Software „MZ3-Tool“ ist installiert.



► Konverter an Computer anschließen.

► MZ3-Tool starten.

	Hinweis! Das Auswahlfenster wird angezeigt, dies kann bis zu 60 Sek. dauern!



► Adapter STG USB RSTTLV (XXXXXXX) markieren.

► Button „“wählen“ anklicken.

– Der ausgewählte Adapter wird in der Auswahlliste „Gewählt“ übernommen. Im Statusfenster erscheint „OK“.

► Mit „OK“ bestätigen.

– Das COMPort Fenster wird geschlossen.

✓ Der Adapter ist dauerhaft am Computer registriert.

– Das Startmenü öffnet sich.

– Je nach Lizenz stehen 3 Bedienungsoberflächen zur Verfügung.

– Planung: für alle Kunden.

– Status: Für Kunden mit Sachkundenachweis.

– Konfiguration: Für geschulte Kunden mit Sachkundeausweis.

8.13.6 Software deinstallieren

	Hinweis! Unabhängig des Betriebssystems wird immer das MZ3-Tool vollständig deinstalliert. Es werden keine objektspezifischen Daten gespeichert!

8.13.7 Software deinstallieren unter Windows XP

- Start/Programme/Service Port/USB Tools das Programm FTClean ausführen.
- Das Löschen der Treiber bestätigen.
- Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Software den Eintrag „Service Port“ wählen und auf den Knopf „entfernen“ klicken.
- Das Entfernen der Software bestätigen.
- Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Software den Eintrag „Windows Driver Package FTDI CDM...“ wählen und den Button „Entfernen“ wählen.

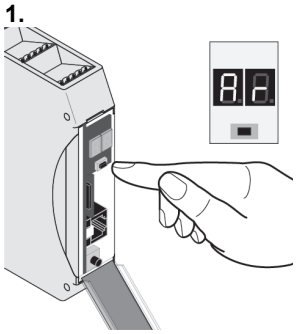
8.13.8 Software deinstallieren unter Windows 7 und höher

- Systemsteuerung / alle Systemsteuerungselemente: „Programme und Funktionen auswählen“.
- Programm „MZ3-Tool“ wählen.
- „Deinstallieren“ wählen.
- Deinstallation mit „Ja“ bestätigen.

8.14 Objektdaten / Konfigurationsdaten des MZ3 Tools

8.14.1 Installieren von neuen Konfigurationsdaten

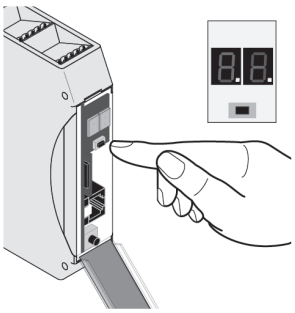
1.



– Adressierung löschen.

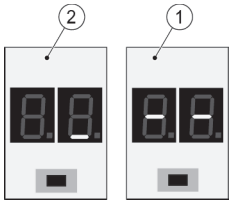
▶ An dem Master-Modul den oberen Taster 3x drücken, bis im Display „Ar“ erscheint.

2.



▶ Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

3.

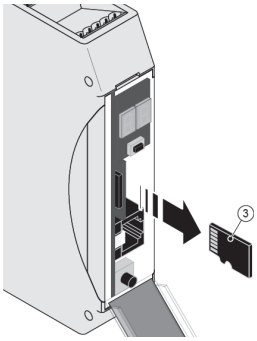


▶ Das Master-Modul der Modulzentrale MZ3 löscht die alte Adressierung. Auf den Displays der Module erscheinen die links dargestellten Anzeigen.

– Modulzentrale spannungs-los schalten.

▶ Erst die Akkumulatoren abklemmen, dann die Netzspannung.

4.



▶ Micro SD-Karte durch drücken entriegeln und entnehmen.

1	Slave Module	3	Micro SD-Karte
2	Master-Module		

☞	**Hinweis!** Für die Bearbeitung der Micro SD-Karte muss ein entsprechendes, optionales USB Kartenlesegerät verwendet werden.

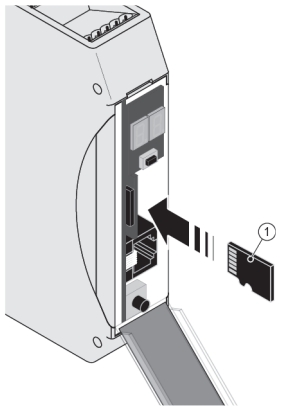
▶ Alle Dateien von der Micro SD-Karte in ein Sicherheitsverzeichnis kopieren.

▶ Daten auf der Micro SD-Karte löschen.

▶ Die Daten müssen direkt auf die Micro SD-Karte kopiert werden. Keine Unterverzeichnisse erstellen.

▶ Das entpackte ZIP-Archiv und alle darin enthaltenen Daten auf die Micro SD-Karte kopieren.

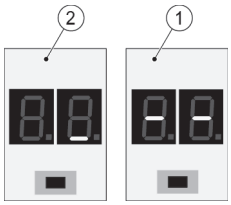
▶ Das USB-Kartenlesegerät sicher vom Betriebssystem abmelden.



▶ Micro SD-Karte in das Mastermodul einlegen

– Modulzentrale mit Spannung versorgen.

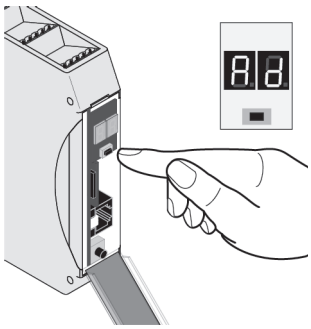
▶ Erst die Netzspannung und dann die Akkumulatoren anschließen.



Auf den Displays der Module erscheinen die links dargestellten Anzeigen.

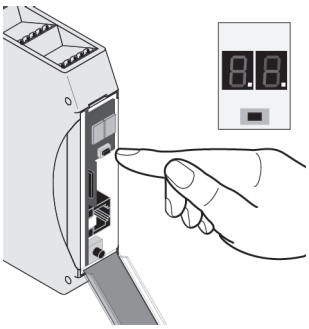
1	Micro SD-Karte

8.14.2 Adressvergabe der Module neu zuweisen



– Adressierung neu vergeben.

▶ Mastermodul den oberen Taster 2x drücken, bis im Display “Ad“ erscheint.

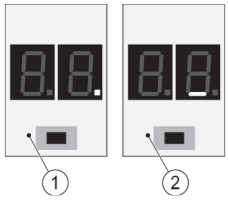


▶ Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

▶ Die Adressen werden nach und nach an den einzelnen Modulen abgefragt.

⚠	**Achtung!** Die Moduladressen werden innerhalb von 5 Sekunden vergeben. In diesem Zeitraum muss die Adresse auf dem Modulen bestätigt werden! Wird eine Adresse übersprungen, muss die Adressvergebung neu gestartet werden.

Sind alle Adressen zugewiesen worden, lädt die Modulzentrale die Konfiguration in die Module und geht anschließend in den Betriebszustand. Auf den Displays der Module erscheinen die links dargestellten Anzeigen.

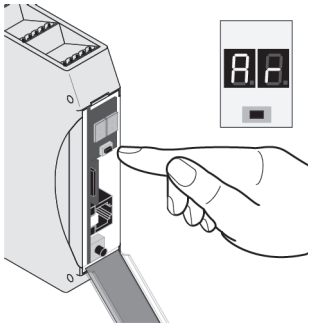


Die neue Konfiguration ist installiert.

1	Slave	2	Master

8.14.3 Austauschen der Konfigurationsdaten durch eine programmierte Micro SD-Karte

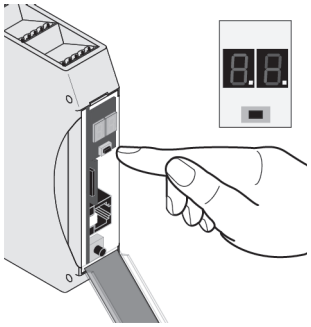
1.



– Adressen löschen

▶ An dem Master-Modul den oberen Taster 3x drücken, bis im Display „Ar“ erscheint.

2.



▶ Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

– Das MZ3 Tool löscht die alte Adressierung.

3.

▶ Das Mastermodul zeigt „_“ an

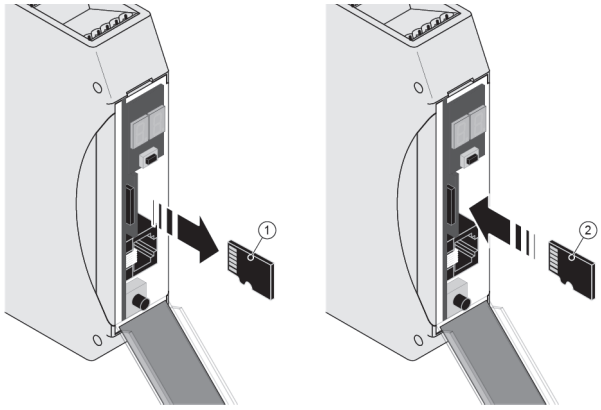
4.

▶ Alle anderen Module zeigen“- -„ an.

– Modulzentrale spannungsfrei schalten.

► Erst Akkumulatoren abklemmen.

► Dann Netzzuleitung abklemmen.



► Alte Micro SD-Karte durch Drücken entriegeln und heraus nehmen.

► Neue Micro SD-Karte in Mastermodul einlegen.

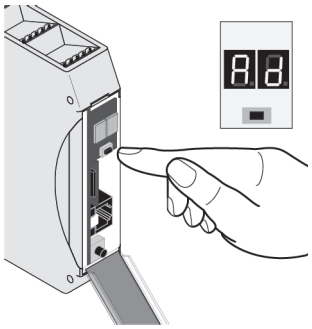
– Modulzentrale mit Spannung versorgen.

► Netzzuleitung anklemmen.

► Akkumulatoren anklemmen.

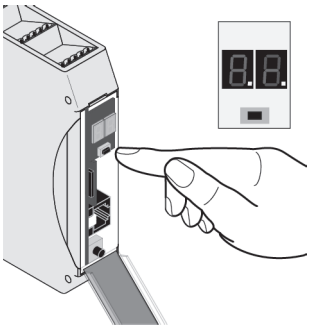
Abb.: 43 Austauschen einer programmierten Micro SD-Karte

1	Alte Micro SD-Karte	2	Neu programmierte Micro SD-Karte



– Adressen neu vergeben.

► Auf dem Mastermodul den oberen Taster 2x drücken, bis im Display “Ad“ erscheint.

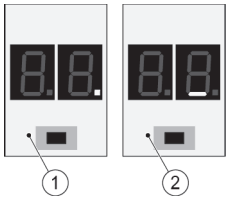


► Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

► Die Adressen werden nach und nach an den einzelnen Modulen abgefragt.

⚠	**Achtung!** Die Moduladressen werden innerhalb von 5 Sekunden vergeben. In diesem Zeitraum muss die Adresse auf dem Modul bestätigt werden! Wird eine Adresse übersprungen, muss die Adressvergebung neu gestartet werden.

Sind alle Adressen zugewiesen worden, lädt die Modulzentrale die Konfiguration in die Module und geht anschließend in den Betriebszustand. Auf den Displays der Module erscheinen die links dargestellten Anzeigen.



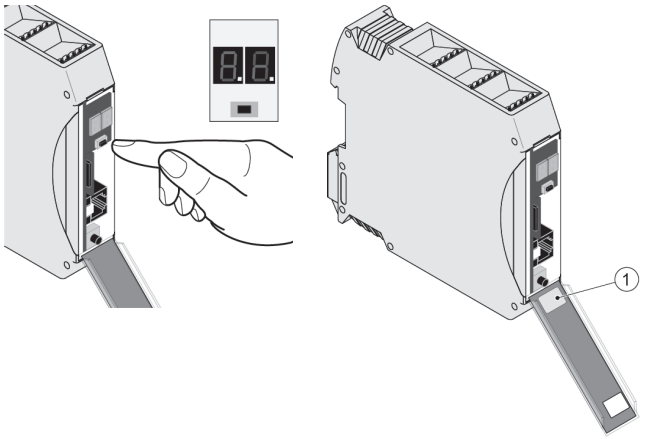
Die neue Konfiguration ist installiert.

1	Slave	2	Master

8.14.4 Austauschen der Konfigurationsdaten über USB-Konverter

► Kontrollieren, ob die Modul-IDs auf den Modulen als Adressaufkleber vorhanden sind.

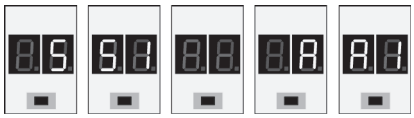
► Wenn keine Aufkleber in den Klappen der Module vorhanden sind, müssen die Modul-IDs bei jedem Modul abgelesen und notiert werden.



1	Adress ID

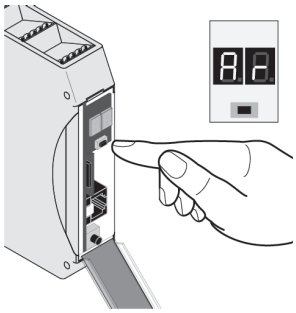
Modul-IDs ablesen

► An den Modulen den oberen Taster 1x drücken.



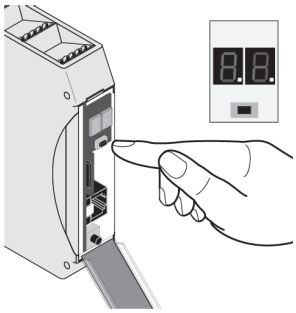
– Auf dem Display wird die Modul-ID angezeigt.

► Modul-IDs notieren.



Adressen löschen

► An dem Master-Modul den oberen Taster 3x drücken, bis im Display „Ar“ erscheint.

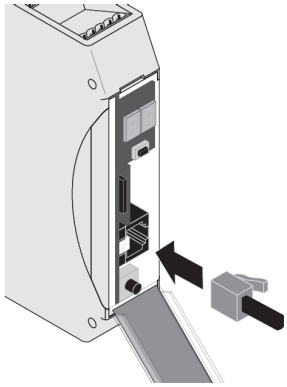


► Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

– Das MZ3 Tool löscht die alte Adressierung.

– Das Mastermodul zeigt „_“ an

– Alle anderen Module zeigen“- -„ an.



Service-Port verbinden

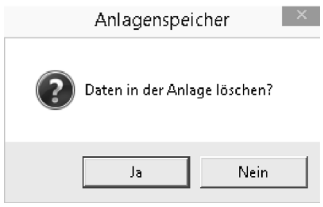
► RJ-Stecker in die Buchse des Master-Moduls stecken.

► USB-Stecker mit dem PC verbinden.

Einlesen der neuen Konfiguration

► MZ3-Tool im Konfigurationsmodus starten.

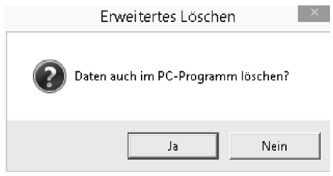
► Button „Clear“ anklicken.



► Mit „Ja“ bestätigen

– Es erscheinen eine 8 und ein kreisender Balken. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

– Warten bis der Vorgang abgeschlossen ist



► Mit „Nein“ bestätigen.

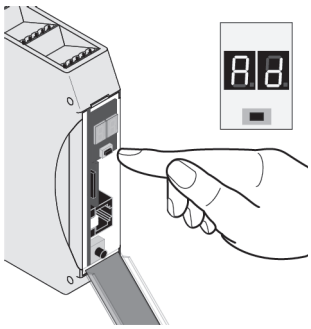
► Gewünschte Konfiguration laden.

► Button „Schreiben“ anklicken.

– Warten bis die 8 und der kreisende Balken auf dem Display nicht mehr angezeigt werden.

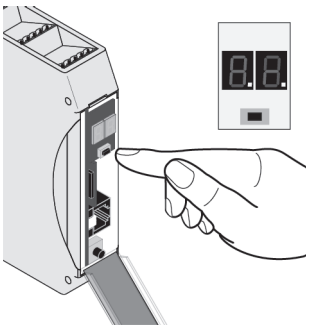
► Warten bis der Vorgang abgeschlossen ist

8.14.5 Adressvergabe der Module zuweisen



– Adressierung neu vergeben.

▶ Mastermodul den oberen Taster 2x drücken, bis im Display “Ad“ erscheint.



▶ Anschließend den Taster so lange drücken, bis beide Punkte erscheinen.

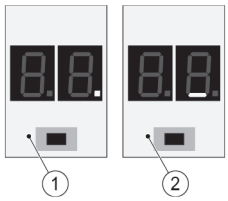
▶ Das MZ3-Tool fragt nach den einzelnen vergebenen Adressen.

▶ Die vorher notierten Moduladressen den Modulen nach einander zuordnen.

▶ Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle Adressen vergeben sind.

⚠	**Achtung!** Die Moduladressen werden innerhalb von 5 Sekunden vergeben. In diesem Zeitraum muss die Adresse auf dem Modulen bestätigt werden! Wird eine Adresse übersprungen, muss die Adressvergebung neu gestartet werden.

Sind alle Adressen zugewiesen worden, lädt die Modulzentrale die Konfiguration in die Module und geht anschließend in den Betriebszustand. Auf den Displays der Module erscheinen die links dargestellten Anzeigen.



Die neue Konfiguration ist installiert.

1	Slave	2	Master

9 Wartung und Instandsetzung

NRWG's* und RWA*-Anlagen sind Sicherheitseinrichtungen des vorbeugenden Brandschutzes.
In regelmäßigen Zeitintervallen müssen diese durch Sichtkontrolle und Wartung geprüft werden.
Eine Instandsetzung muss unmittelbar nach Feststellung eines Schadens durchgeführt werden.

☞	**Hinweis!** Instandsetzungen dürfen ausschließlich durch ESSMANN / STG-BEIKIRCH geschulte Fachkräfte ausgeführt werden.

Wartungsarbeiten sind ausschließlich von einer für dieses System autorisierten Fachfirma, mit gültigem Sachkundenachweis durch den Hersteller, auszuführen.

Der Sachkundenachweis und die erforderlichen Wartungscredits können beim Hersteller erworben werden. (Bei aktivierten Wartungstimer).

☞	**Hinweis!** Die Nichteinhaltung dieser Wartungsanforderungen kann die Leistung und die Lebensdauer des Produktes beeinträchtigen.

Maßnahmen	Zeitintervall zwischen zwei Sichtkontrollen / Wartungen oder Instandsetzungen	Qualifikation des Wartungspersonals
Sichtkontrolle	Längstens 6 Monate	Eingewiesene Person (Betreiber) oder Fachkraft
Wartung	Längstens 12 Monate	Geschulte Fachkraft für NRA*
Instandsetzung	Nach Erfordernis	Geschulte Fachkraft für NRA*

9.1 Weitere Informationen zur Wartung

- Siehe FVLR-Richtlinie „Wartungsarbeiten an natürlichen Rauch- (NRA) und Wärmeabzugsanlagen (RWA*)"
- ZVEI Merkblatt 82009 „Richtlinie für die Instandhaltung für natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA)
- DIN 18232 Teil 2
- DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung

9.2 Signalisierung der Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle werden nur bei aktivierten Wartungstimer angezeigt.
Wartungsintervalle werden in den RWA-Bedienstellen durch Blinken der gelben LED-Anzeige signalisiert. Die gelbe LED-Anzeige blinkt ca. 1-mal pro Sekunde, die grüne LED-Anzeige „OK" zeigt Dauerleuchten an.

Signal RWA-Bedienstelle	Ursache	Maßnahme
• Gelbe LED-Anzeige „Störung" blinkt 1-mal die Sekunde. • Grüne LED-Anzeige „OK" dauerleuchten.	Wartungstimer abgelaufen	• Wartung durchführen lassen. • Wartungszähler wird zurückgesetzt.

Wird das Produkt in Sicherheitssystemen, wie z. B. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (kurz RWA*), eingesetzt, muss es gemäß Herstellerangabe oder z. B. nach DIN 18232-2 Rauch- und Wärmefreihaltung mindestens einmal jährlich geprüft, gewartet und ggf. instand gesetzt werden. Bei reinen Lüftungsanlagen ist dies auch zu empfehlen. Sollte das Produkt in anderen Sicherheitssystemen eingesetzt werden sind ggf. kürzere Wartungsintervalle anzuwenden.

Bei Systemen, bestehend aus Steuereinrichtungen, Öffnungsaggregaten, Bedienstellen usw., sind alle direkt miteinander wirkenden Komponenten mit in die Wartung einzubeziehen. Die Wartung muss im vollen Umfang gemäß den Vorgaben des Herstellers und den zugehörigen Dokumentationen erfolgen.

Die Zugänglichkeit der zu wartenden Komponenten muss gewährleistet sein. Defekte Geräte dürfen nur vom Hersteller oder von vom Hersteller autorisierten Werken instand gesetzt werden. Es sind nur Original-Ersatzteile einzusetzen. Alle Komponenten, die einer vorgeschriebenem Betriebszeit unterliegen (z. B. Akkus), sind innerhalb dieser Zeit (siehe technische Daten) durch Originalteile oder durch vom Hersteller freigegebene Ersatzteile auszutauschen. Die Betriebsbereitschaft ist regelmäßig zu prüfen. Ein Wartungsvertrag mit STG-BEIKIRCH oder einem anerkannten Errichterunternehmen ist empfehlenswert.

Wartung
Sichtprüfung der Modulzentrale MZ3 Anschlussleitungen von Sensoren, Aktoren und Steuerleitungen prüfen.
Betriebsspannung Netz (230V) AC und Akkumulatoren (24 V) DC messen.
Ausgangsspannung des Netzteils messen.
Ladespannung und Einbaudatum der Akkumulatoren prüfen. Nach 4 Jahren ist ein Austausch der Akkumulatoren vorgeschrieben. Akkumulatoren fachgerecht entsorgen.
Steckverbindungen der Module, Klemmleisten.
Funktionsprüfung nach beiliegendem Schaltplan durchführen.
RWA*-Bedienstellen, Lüftungstaster und Sensoren auf Funktion prüfen.
Rauchmelder nach Herstellerangaben mit Prüfgas prüfen.
Verschmutzte oder defekte Melder austauschen.
Wind-Regensensoren auf einwandfreie Arbeitsweise testen. Ggf. die Windschwellwerte korrigieren.
Wartungstimer oder mit entsprechender Software „Service Port Software“ zurücksetzen. (Je nach erworbener Lizenz)
Sonderfunktion wie z. B. Lüftungsautomatik, Hubbegrenzungen, Verschattung…können nur durch Auslesen der Modulzentrale „MZ3-Tool“ der zugewiesenen Aktoren kontrolliert und gewartet werden.

9.3 Weiterleitung von Meldungen

Vor der Wartung muss geprüft werden, ob eine Weiterleitung an eine Brandmeldeanlage (BMA*) oder an eine übergeordnete Schnittstelle (Gebäudeleittechnik) weitergeleitet wird.

Bei der Auslösung muss sichergestellt werden, dass die Auslösung **nicht** weitergeleitet wird (Fehlalarm).

Die eigentliche Aktivierung der Weiterschaltung ist, je nach Ausführung, in geeigneter Form zu prüfen. (Siehe Anlagen Dokumentation).

Nach Abschluss der Wartung ist die Weiterschaltung der Auslösung wieder sicher zu stellen.

9.4 Ersatzteile

Jegliche Veränderung und der Einbau oder Austausch von **NICHT** originalen STG-BEIKIRCH Ersatzteilen ist missbräuchlich. Jegliche Haftungsansprüche oder Gewährleistungsansprüche gegen STG-BEIKIRCH sind dadurch ausgeschlossen.

☞	**Hinweis!** Es dürfen ausschließlich originale STG-BEIKIRCH Ersatzteile verwendet werden!

9.5 Störungsmeldungen

Störungen im Steuerungssystem / Modulzentrale werden in den Displays der Module angezeigt. Je nach Störung können die Störungscodes durch Drücken des Tasters erweitert werden. Dadurch ist eine genauere Anzeige der Störung möglich. Störungscodes werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

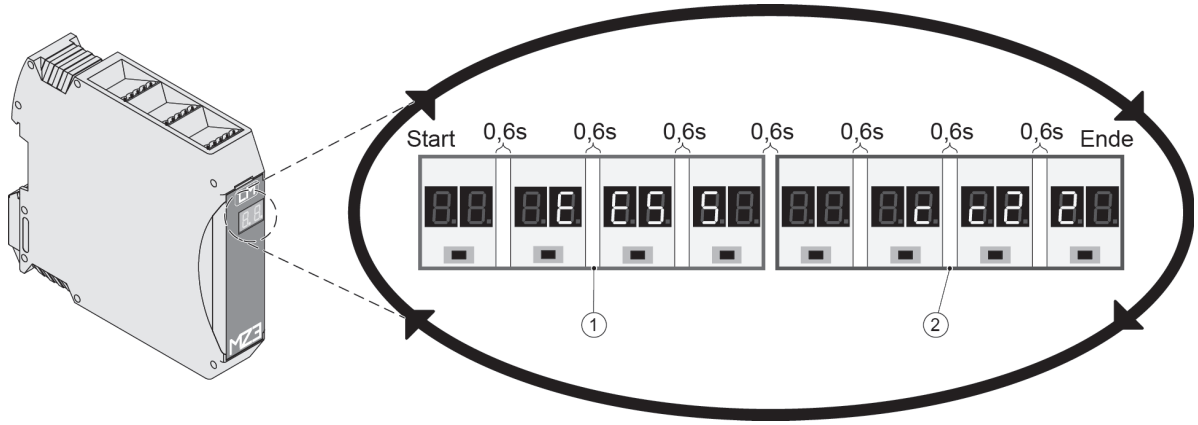
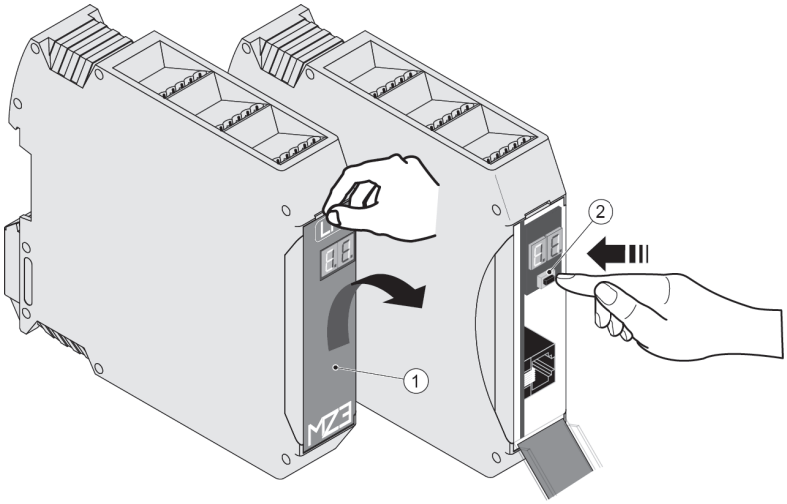


Abb.: 44 Beispiel einer Störungsmeldung „Aktorfehler auf Kanal 2“

1	Hauptfehler	2	Kanal zugeordneter Fehler

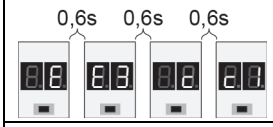
Die Störungsmeldungen werden durchlaufend auf dem Display der Module angezeigt. Unterfehler laufen 2-mal durch und springen dann wieder in den Hauptfehler zurück.



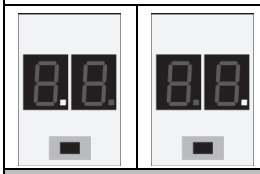
	Hinweis! EE bedeutet erweiterter Fehler (Unterfehler)

Beispiel Störung „RWA*-Bedienstelle am RM-Modul

Hauptfehler



- ▶ Klappe des Moduls öffnen.
- ▶ Taster drücken bis in der linken und dann in der rechten Segmentanzeige der Punkt leuchtet.



Segmentanzeige Punkt.

Unterfehler

Unterfehler „RWA* Leitungsunterbrechung“ wird 2 mal angezeigt. Danach wird der Hauptfehler wieder angezeigt.

Abb.: 45 Display-Anzeige Module bei Störung

1	Klappe	2	Taster

	Hinweis! Der Unterfehler wird nur 2-mal angezeigt und springt dann wieder in die Haupt-Störungsmeldung!

Die Störungsmeldungen werden auch auf den RWA-Bedienstellen angezeigt. Die gelbe LED zeigt einen Blinkcode an.

► Die Störungsmeldungen gemäß der Fehlercode-Tabelle auswerten und abstellen.

Haupt-Fehlermel-dung	Unterfehler-Meldung (EE)	Modu l Typ	Blinkcode / Störungsbeschreibung
0,6s E.8 0.0		AM	1-mal blinken, gelbe LED
			Stromversorgung 230 / 400 Volt AC ist ausgefallen
0,6s E.2 0.0		AM	2-mal blinken, gelbe LED
			Akkumulatoren defekt
0,6s E.3 0.0		RM	3-mal blinken, gelbe LED
			Störung an zugewiesenen RWA*-Bedienstellen
0,6s E.3 0.8	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 E.1 0.8 1.8 2.1	RM	3-mal blinken
			Die RWA*-Bedienstelle hat einen Kurzschluss
0,6s E.3 0.2	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 E.2 0.2 2.8 2.1	RM	3-mal blinken
			Die RWA*-Bedienstelle hat eine Leitungsunterbrechung
0,6s E.4 0.0	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s 0.6 E.4 4.8 0.2 2.5	RM	4-mal blinken
			Störung automatische Melder
0,6s E.4 0.8	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.1 0.8 0.2 2.5	RM	4-mal blinken
			Kurzschluss auf der Melderleitung
0,6s E.4 0.2	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.2 2.8 0.2 2.5	RM	4-mal blinken
			Leitungsunterbrechung auf der Melderleitung
0,6s E.4 0.3	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.3 3.8 0.2 2.5	RM	4-mal blinken
			Melder Reset erforderlich

Haupt-Fehlermel-dung	Unterfehler-Meldung (EE)	Modu l Typ	Blinkcode / Störungsbeschreibung
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s	MM	5-mal blinken
			Störung: Aktor 1
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s	MM	5-mal blinken
			Störung: Aktor 2
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s	MM	5-mal blinken
			Störung: Aktor 3
0,6s		Alle	6-mal blinken
			Busstörung – Kommunikation der Modulzentrale gestört
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s	Alle	6-mal blinken
			Störung: Busfehler Timeout
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s	Alle	6-mal blinken
			Störung: Busfehler SN
0,6s	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s	Alle	6-mal blinken
			Störung: Busfehler BC
0,6s		Alle	7-mal blinken
			Störung: Externes System
0,6s		RM	8 mal blinken
			Störung: BMA

Haupt-Fehlermel-dung	Unterfehler-Meldung (EE)	Modu l Typ	Blinkcode / Störungsbeschreibung
0,6s E.9 0.0		LM	9-mal blinken
			Störung: Sensor
0,6s E.9 0.8	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.1 0.8 0.2 2.8	LM	9-mal blinken
			Störung: Temperatur Akku
0,6s E.9 0.2	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.2 2.8 0.2 2.8	LM	9-mal blinken
			Störung: Temperatur innen
0,6s E.9 0.3	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.3 3.8 0.2 2.8	LM	9-mal blinken
			Temperatur außen
0,6s E.9 0.4	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.4 4.8 0.2 2.8	LM	9-mal blinken
			Windrichtungsgeber
0,6s E.9 0.5	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 0.5 5.8 0.2 2.8	LM/M M	9-mal blinken
			Sensorwert fehlt
0,6s 0,6s 0.E E.8 1.0		RM/LM	10-mal blinken
			Systemzeit nicht gesetzt
0,6s 0,6s 0.E E.8 1.8			11-mal blinken
			Steuerung/Regelung
0,6s 0,6s 0.E E.8 0.2		AM	12-mal blinken
			Störung: Systemversorgung
0,6s 1.2 0.8	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 E.1 8.8 1.8 2.8	AM	12-mal blinken
			Störung: Powerversorgung AM-Modul Kurzschluss
0,6s 1.2 0.2	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 E.2 8.2 2.8 2.8	AM	12-mal blinken
			Fehler: Powerversorgung fehlt
0,6s 1.2 0.3	0,6s 0,6s 0,6s 0,6s E.8 E.3 8.3 3.8 2.8	AM	12-mal blinken
			Fehler: Busversorgung AM Kurzschluss

Haupt-Fehlermel-dung	Unterfehler-Meldung (EE)	Modul Typ	Blinkcode / Störungsbeschreibung
		RM/LM	16-mal blinken
			Konfigurationsdaten fehlen
		LON	Störung Kommunikation LON
		IFM1	Störung Kommunikation KNX

9.6 Störungsbehebung

Achtung!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Arbeiten am Stromnetz ausschließlich von einer Elektro-Fachkraft durchführen lassen.

Störung Netzanschluss		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 1-mal.		Stromversorgung 230 / 400 Volt AC ist ausgefallen.	Netzanschluss nicht in Ordnung. • Netzzuleitung/Netzspannung prüfen. • Netzsicherungen prüfen. • Vorhandene Netzteile auf Funktion prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul AM.	„E1 C0“		
Störung Akkumulatoren		**Ursache**	**Maßnahme**
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 2-mal.		Akkumulatoren defekt.	Akkumulatoren nicht in Ordnung. • Akkumulatoren Sicherung prüfen. • Akkumulatoren Kabelanschlüsse prüfen. • Akkumulatoren Ladestrom messen, eventuell austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul AM.	„E2 C0“		

Hinweis!
Die Messung der Stromaufnahme zur Prüfung der Akkukapazitäten muss im Standby-Betrieb erfolgen. Stromaufnahme nicht direkt nach einer Ansteuerung der Aktoren messen. Der Standby-Betrieb wird automatisch erreicht:

- Nach Ausführung von RWA*-Reset
- Nach Ausführung der letzten Lüftungsfunktion

Störung RWA* Bedienstelle		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 3-mal.		Die RWA*-Bedienstelle hat einen Fehler.	Zuleitung nicht in Ordnung. • Zuleitung auf Beschädigungen prüfen. • Anschlussklemmen auf festen Sitz und Verschraubung prüfen. • Aktives Endmodul prüfen. Wenn die Zuleitung und die Verkabelung in Ordnung sind, RWA Bedienstelle austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul RM.	„E3“		
Display-Fehlermeldung Modul RM.	„EE E1 c1“	Die RWA*-Bedienstelle hat einen Kurzschluss auf der Leitung.	
Display-Fehlermeldung Modul RM.	„EE E2 c1“	Die RWA*-Bedienstelle hat eine Leitungsunterbrechung.	

Störung automatische Melder		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 4-mal		Störung automatische Melder	Zuleitung nicht in Ordnung • Zuleitung auf Beschädigungen prüfen • Anschlussklemmen auf festen Sitz und Verschraubung prüfen • Aktives Endmodul prüfen Wenn die Zuleitung und die Verkabelung in Ordnung sind, automatischen Melder austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul RM	„E4“		
Display-Fehlermeldung Modul RM	„EE E1 c5“	Kurzschluss auf der Melderleitung	
Display-Fehlermeldung Modul RM	„EE E2 c5“	Leitungsunter-brechung auf der Melderleitung	
Display-Fehlermeldung Modul RM	„EE E3 c5“	Melder Reset erforderlich	Melder Reset auslösen über „Reset-Taster für automatischen Melder“.

Störung Aktor		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt5-mal		Störung: Aktor	Zuleitung nicht in Ordnung. • Zuleitung auf Beschädigungen prüfen. • Anschlussklemmen auf festen Sitz und Verschraubung prüfen. • Leitungsüberwachung der Kanäle prüfen. • Überwachungsdioden der Kanäle prüfen. Wenn die Zuleitung und die Verkabelung in Ordnung sind, Aktoren austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul MM	„E5“ C1,C2,C3……		

Störung Busfehler		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt-6 mal		Busstörung: Kommunikation der Modulzentrale gestört	• Prüfen ob Modul richtig auf der Hutschiene sitzt. • Abschlusswiderstände (Terminatoren) prüfen, dazu Modulzentrale spannungslos schalten und erneut einschalten. • Beide Abschlusswiderstände (120 Ω) nachmessen.
Display-Fehlermeldung Modul Alle	„E6“		
Display-Fehlermeldung Modul Alle	„EE E1 c0“	Timeout	• Keine Kommunikation zwischen Master- und Slave-Modul. • Austauschen des fehlerhaften Moduls.
Display-Fehlermeldung Modul Alle	„EE E2 c0“	SN	
Display-Fehlermeldung Modul Alle	„EE E3 c0“	BC	

Störung externer Systemfehler		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 7-mal		Externes Zentrale oder GLT hat einen Fehler an die Modulzentrale MZ3 gemeldet.	Gekoppelte Zentrale oder GLT auf Fehlerursache prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul Alle	„E7“		

Störung BMA		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 8-mal		Kommunikation zwischen BMA und Modulzentrale MZ3 gestört.	Zuleitung nicht in Ordnung. • Zuleitung auf Beschädigungen prüfen. • Anschlussklemmen auf festen Sitz prüfen. • Aktives Endmodul UEB/2 prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul RM	„E8“		

Störung Sensoren		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 9-mal		Störung: Sensor	Zuleitung nicht in Ordnung. • Zuleitung auf Beschädigungen prüfen. • Anschlussklemmen auf festen Sitz und Verschraubung prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul LM, EAM und AM	„E9“		
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E9 1“	Temperatur Akkumulatoren	• Zuleitung auf Beschädigungen prüfen. • Anschlussklemmen am AM-Modul auf festen Sitz und Verschraubung prüfen. • Temperaturfühler nachmessen. °C / Wert (Ω) 0 °C / 100 20 °C / 107.79 • Prüfen der Sensoreinstellung im MZ3-Tool (AM-Modul).
Display-Fehlermeldung Modul LM und EAM	„E9 2“	Temperatur (Innen) Temperatur außerhalb der Spezifikation -5 °C bis 40 °C	• Temperaturfühler austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul LM und EAM	„E9 3“	Temperatur (Außen)	• Temperaturfühler austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul LM	„E9 4“	Windrichtungsgeber	• Anschluss Windrichtungsgeber prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul AM und MM	„E9 5“	Sensorwerte fehlen oder sind falsch	• Sensor prüfen, ggf. erneuern.

Störung Systemzeit nicht gesetzt		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 10-mal		Knopfzelle nicht vorhanden oder tiefen entladen Systemzeit nicht gesetzt / falsch	• Systemzeit stimmt nicht mit dem Software-Tool MZ3 überein. Synchronisieren der Zeiten. • Knopfzelle in der Platine im Mastermodul prüfen, ggf. erneuern. – Die Knopfbatterie 3 V Lithium CR 1632 Renata muss verwendet werden.
Display-Fehlermeldung Modul „Master“	„E10“		

Störung Steuerung Regelung		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 11-mal		Für zukünftige Fehlermeldungen, zurzeit nicht aktiv.	
Display-Fehlermeldung	„E11“		

Störung Systemversorgung		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 12-mal		Powerausgang vom AM-Modul fehlerhaft	• Buskontakte prüfen. • Ggf. Modul austauschen.
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E12“		
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E12 c0“	Stromversorgung zwischen AM-Modul und MM-Modul ist unterbrochen.	• Steckerverbindung prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E12 1“	Sub-Fehler: Powerversorgung AM Kurzschluss	• Power-Ausgang AM auf Kurzschluss prüfen.
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E12 2“	Sub-Fehler: Powerversorgung fehlt	• Stromversorgung zwischen AM-Modul und MM-Modul ist unterbrochen oder ein Kurzschluss liegt vor. • Steckkontakte prüfen. Ggf. defekte Module erneuern.
Display-Fehlermeldung Modul AM	„E12 3“	Sub-Fehler: Busversorgung AM Kurzschluss	• Bus-Schiene auf Kurzschluss prüfen, ggf. defekte Module von der Schiene entfernen.

Störung Systemversorgung		Ursache	Maßnahme
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 16-mal	„E33“	Konfigurationsdaten /Speicherkarte fehlt oder defekt.	• Konfiguration prüfen. • Konfigurationsdaten anfordern. • Speicherkarte prüfen, ggf. austauschen. • Kontrolle, ob Speicherkarte eingerastet ist.
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 16-mal	„E37“	LON-Busfehler	• Zuleitung auf Beschädigung prüfen. • Anschlussklemmen auf festen Sitz und Verschraubung prüfen.
In der RWA*-Bedienstelle grüne LED „Betrieb OK“ leuchtet nicht. Die gelbe LED „Störung“ blinkt 16-mal	„E38“	KNX-Fehler	• Keine Kommunikation zwischen IFM1 und smart connect KNX Modul. • Prüfen der USB-Verbindung. • KNX-Verbindung prüfen.

9.7 Außerbetriebnahme

Um die Anlage außer Betrieb zu setzen, muss die Anlage vom Netz getrennt und die Sicherung der Akkumulatoren entfernt werden. Während der Außerbetriebnahme stoppt der aktive Wartungstimer und speichert die Daten. Wenn die Anlage wieder angeschlossen wird, läuft der Wartungstimer wie gewohnt weiter.

10 Demontage / Entsorgung

	Achtung! **Vor Arbeiten an der Modulzentrale MZ3 muss die Netzspannung über die externe Freischalteinrichtung und die Notstromversorgung (Akkumulatoren) allpolig freigeschaltet werden. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten der Modulzentrale MZ3 muss diese abgesichert werden.**

	Warnung! **Unsachgemäßes Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen kann zu einem Stromschlag führen!** Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag! Das Trennen der Einspeisung in den Schaltschrank muss durch ausgewiesenes Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

10.1 Entsorgung

Die elektrischen Geräte sind an Sammelstellen für die Rücknahme von Elektro- und Elektronikschrott abzugeben. Das Elektro-Gesetz zur Entsorgung von elektrischen Geräten findet hier keine Anwendung. Akkus und Batterien sind gemäß § 18 Batteriegesetz (BattG) an den Hersteller oder bei einer entsprechenden Sammelstelle abzugeben.

	Hinweis! Elektrische Geräte, Akkus und Batterien dürfen nicht dem Hausmüll zugeführt werden.

Hinweispflicht nach § 18 Batteriegesetz (BattG)

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Sie als Verbraucher auf folgendes hinzuweisen:

- Jeder Endverbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Batterien und Akkus zurückzugeben!
- Sie können die Batterien / Akkus nach Gebrauch in unseren Werken oder in einer kommunalen Sammelstelle zurückgeben. Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.

11 Glossar

RWA	Eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) dient dem vorbeugenden Brandschutz und soll im Brandfall den Brandrauch schnellstmöglich aus Gebäuden nach außen abführen. Der Begriff RWA bezeichnet eine komplette Rauch- und Wärmeabzugsanlage, die sich aus den einzelnen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten (RWG), den Auslöse- und Bedienelementen, der Energieversorgung, den Leitungen, der Zuluftversorgung und bei größeren Räumen den Rauchschürzen zusammensetzt. Elektrische RWA-Systeme bestehen aus • elektromechanischen Antrieben für Fenster und Klappen im Fassaden- und Dachbereich von Gebäuden • einer zentralen Steuerungseinrichtung mit einer zweifachen Energieversorgung. • Rauchmeldern für die automatische Öffnung im Brandfall • Handansteuereinrichtungen (RWA Bedienstellen für die manuelle Auslösung)

RDA	Rauchschutzdruckanlagen (RDA) dienen im Brandfall der Rauchfreihaltung von Rettungswegen in vertikaler und horizontaler Richtung. Dazu gehören z.B. innen liegende Treppenräume mit oder ohne Vorraum, Sicherheitstreppenräume einschließlich Schleusen, Korridore und Flure, Rettungstunnel, Feuerwehraufzüge oder behindertengerechte Aufzüge mit Funktionserhalt. Weiterhin kommen RDA in Sonderbauten zum Einsatz, in denen sich bestimmungsgemäß viele Menschen aufhalten, wie Ausstellungs- und Messegebäude, Veranstaltungs- und Verwaltungsgebäude, Bahnhofsgebäude und Flughäfen, Hotels und Freizeitzentren, Einkaufs- und Erlebniszentren, Schulgebäude und Kindergärten, Großbauten mit multifunktionaler Nutzung sowie Sonderbauten, in denen sich im Brandfall Menschen nicht aus eigener Kraft retten können, wie z. B. Altenheime und Seniorenwohnheime, Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken, Behindertenschulen und -heime.

NRWG	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG) leiten im Brandfall heiße Rauchgase ab, um einen rauchfreien Bereich in Bodennähe und auf Fluchtwegen sicherzustellen. Der Begriff "Natürlich" wird dann ergänzt, wenn die verwendete RWA-Anlage ohne zusätzlichen Lüftungsantrieb arbeitet.

Aktoren	Komponenten, die Objekte elektrisch oder mechanisch steuern, bewegen oder verändern können. Im Bereich RWA z.B. Antriebe zum Öffnen von Fenstern, Klappen oder Lichtkuppeln.

Sensoren	Empfangs-oder Messinstrumente. Im Bereich RWA z.B. automatische Melder oder RWA-Bedienstellen für die manuelle Auslösung.

BMA	(Brandmeldeanlage) eine BMA dient zur Erkennung von Rauch und Bränden innerhalb eines Gebäudes. Die dort angeschlossenen automatischen Brandmelder melden einen möglichen Brand an die BMA. Die BMA kann die Meldung wiederum an eine angeschlossene RWA-Anlage weiterleiten.

Gebäudeautomatisierung GLT	Auch GLT für Gebäudeleittechnik oder ZLT für Zentrale Leittechnik genannt, dient zur Steuerung von diversen Komponenten (Aktoren). Diese Aktoren könnten Heizungsregler, Türöffner, Fensteröffner oder Klimaanlagen sein. Sie dienen in den meisten Gebäuden zur Klimaregulierung über eine zentrale, computerunterstützte GLT mit dort angeschlossenen Sensoren, wie z.B. Wind-, Regen-, Temperatur- oder CO_2-Sensoren.

Potentialfreie Kontakte	Potentialfrei bedeutet in der Elektronik "ohne gemeinsamen Massebezug". Die einfachste Art der potentialfreien Übertragung von Zuständen erfolgt durch elektronische Schalter (Relais oder Optokoppler). Eine potentialfreie Übertragung ist immer dann notwendig, wenn man vermeiden will, dass bauseitige Störungen (z.B. Kurzschlüsse) auf die Steuereinheiten rückwirken.

LON als RWA-Bussystem	Das LON-System ist ein Bussystem, basierend auf der LonWorks® Bustechnologie, wobei LON für Local-Operating-Network steht. Mit Hilfe dieser Bustechnik wird ein Aufbau von dezentral gesteuerten Netzen ermöglicht. Die Grundkomponente ist der Neutron-Chip der Fa. Echelon. Um das LON-System als RWA-Einheit zu nutzen, muss ein entscheidendes Merkmal gewährleistet sein - das RWA-LON darf nicht direkt über einen vorhandenen BUS mit anderen Gebäudeleittechniken gekoppelt werden. Da es sich bei dem RWA-LON um eine Sicherheitseinrichtung handelt, muss gewährleistet sein, dass keine ungewollten Einflüsse die RWA-Funktionen außer Kraft setzen. Daher arbeitet das STG-BEIKIRCH LON-System mit einem eigenen STG-BEIKIRCH-LON-Datenprotokoll.

EIB	Der Europäische Installationsbus (EIB) ist ein Standard nach EN50090 • der beschreibt, wie bei einer Installation Sensoren und Aktoren in einem Haus miteinander verbunden werden müssen. • er festlegt, wie Sensoren und Aktoren miteinander kommunizieren (Protokoll).

KNX	Die drei großen Buchstaben KNX bezeichnen einen internationalen Standard zur Übertragung von Meldungen in der Haus- und Gebäudesystemtechnik. Der Standard ist der Nachfolger des EIB (steht für European Installation Bus). KNX entspricht den europäischen und internationalen Normen EN 50090 und ISO/IEC 14543. Mit dieser Technologie ist die Vernetzung aller Komponenten in der Gebäudesystemtechnik möglich - von der Heizung über die Beleuchtung bis zur Alarmanlage. Zum KNX-System gehören Sensoren, Aktoren und eine Busleitung, die diese untereinander verbindet. Jedes angeschlossene Gerät besitzt eine eigene Adresse, die Kommunikation erfolgt über 2-Drahtleitung oder Funk. Die Funktionen werden durch Parametrierung festgelegt

KNX-Sensoren	Unter Sensoren versteht man alle Geräte zum Erfassen von Analogwerten (Temperaturfühler, Helligkeit, Bewegung) oder Binärinformationen (Schaltstellungen, Impulse von Tastern, Meldungen etc.)

UEB3-2k7-AE Modul	Zum Aufschalten einer bauseitigen Brandmeldeanlage (BMA) auf den vorgesehenen Anschluss einer STG-BEIKIRCH RWA / RDA Steuerzentrale zur Überwachung der Anschlussleitung auf Drahtbruch. Jede BMA-Linie benötigt ein UEB3 Modul zur Überwachung der Anschlussleitung auf Drahtbruch, eingebaut in der BMA-Zentrale.

Automatischer Melder	Automatische Melder sind Melder, die zur Bildung von Gefahrenmeldungen dienende physikalische Kenngrößen erfassen und auswerten. (Definition nach DIN VDE 0833 T1 01.89)

VdS-Nachtaktung „Auf“ bei einer Alarmauslösung	Um das Öffnen der Antriebe bei Alarmauslösung auch unter ungünstigen Umständen (z.B. bei angefrorenen Dichtungen) sicherzustellen, wird der „Auf-Befehl“ über einen Zeitraum von 30 Minuten nachgetaktet. Die Antriebe fahren 2 Minuten in Richtung „AUF“, kurz in Richtung „ZU“ und anschließend wieder 2 Minuten in Richtung „AUF“. Dieser Vorgang wird zyklisch in den 30 Minuten wiederholt.

11.1 OpenSource-Lizenzen „ise smart connect KNX“

Dieses Produkt verwendet Software aus dritten Quellen, die im Rahmen der GNU General Public License (GPL), bzw. Lesser GNU General Public License LGPL verwendet werden, sowie im Rahmen der Berkeley Software Distribution (BSD) und der MIT Lizenz.

Die in diesem Produkt verwendeten Software-Pakete, die in den genannten Rahmen lizenziert sind, werden im Folgenden beschrieben.

Software-Paket	U-Boot
Version der Software	2012.07
Bezugsquelle	http://www.denx.de/wiki/U-Boot/WebHome
Lizenz	GNU GPL, Version 2, June 1991
Copyright-Vermerk	Copyright © 2000-2012 by Wolfgang Denk et al.

Software-Paket	GNU/Linux
Version der Software	3.2.20
Bezugsquelle	http://kernel.org
Lizenz	GNU GPL, Version 2, June 1991
Copyright-Vermerk	Copyright © 1992-2013 by Linus Torvalds et al.

Software-Paket	Buildroot
Version der Software	2012.11
Bezugsquelle	http://buildroot.org
Lizenz	GNU GPL, Version 2, June 1991
Copyright-Vermerk	Copyright © 1999-2005 Erik Andersen, 2006-2012 The Buildroot developers

Software-Paket	GNU C Library (GLIBC)
Version der Software	1.49.0
Bezugsquelle	http://www.boost.org
Lizenz	Boost Software Licence, Version 1.0
Copyright-Vermerk	Copyright 2012 Boost.org

Software-Paket	libupnp
Version der Software	1.6.17
Bezugsquelle	http://sourceforge.net/projects/pupnp/files/pupnp/
Lizenz	BSD
Copyright-Vermerk	Copyright (c) 2000-2003, Intel Corporation. All rights reserved.

Software-Paket	Websocketpp
Version der Software	0.3.x
Bezugsquelle	http://www.zaphoyd.com/websocketpp
Lizenz	BSD
Copyright-Vermerk	Copyright (c) 2013, Peter Thorson. All rights reserved.

Software-Paket	jQuery
Version der Software	1.11.1
Bezugsquelle	https://jquery.org
Lizenz	MIT Licence
Copyright-Vermerk	Copyright 2014 The jQuery Foundation

Die Lizenztexte der GPL und LGPL sind über die folgende Web-Seite verfügbar:
http://www.gnu.org/licenses/licenses.html

Der Quellcode für diese Software kann über die E-Mail-Adresse info@ise.de bezogen werden.

Dieses Angebot ist für 3 Jahre nach Auslauf des Service für dieses Produkt gültig.

11.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE „ise smart connect KNX“

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation soft-ware is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this Li-cense, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed on-ly for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Pro-gram (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Pro-gram), the recipient automatically receives a license from the original li-censor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this Li-cense would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee can-not impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copy-right holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In suchcase, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

STG-BEIKIRCH GmbH
Trifte 89
32657 Lemgo
T + 49 5261 9658-0
F + 49 5261 9658-66
Info-stg@Kingspan.com
www. stg-beikirch.de