

**TED** (kurz **T@**) Zentralbatteriesysteme (CPS) sind die konsequente Weiterentwicklung unserer Baureihe **CP**. Ein neu entwickelter und innovativer Mikroprozessor mit integriertem Web-Server und TCP/IP Anbindung bildet das Herzstück des freiprogrammierbaren Zentralbatteriesystems (CPS) in servicefreundlicher 19-Zoll-Einschub-Technik. Geeignet zum Anschluss von LED-Leuchten, Glühlampen, Halogenlampen (mit elektronischem Trafo) und Leuchtstofflampen mit EVG. Die eingesetzten Batterien mit einer Nennspannung von 216/220V können wahlweise in ver- oder geschlossener Bauart ausgeführt sein. Jede Anlage ist mit bis zu 96 Endstromkreisen durch 19-Zoll-Endstromkreismodule ausbaubar (Schrankabhängig). Durch parallel schaltbare 19-Zoll-Ladeteile ist ein redundanter und erweiterbarer Ladeaufbau möglich. Eine serienmäßige selbstkalibrierende Stromkreisüberwachung, eine zusätzliche leitungslose Einzelleuchtenüberwachung (Adressierung) sowie ein Mischbetrieb von Dauerlicht- und Bereitschaftslichtleuchten gemeinsam in einem Endstromkreis (TX-Technologie) sind jederzeit frei wählbar. Bis zu 64 Anlagen bzw. Unterstationen können über eine serielle oder eine TCP/IP Verbindung einfach und komfortabel vernetzt werden. Maximal können somit bis zu 6144 Endstromkreise bzw. 122.880 Leuchten betrieben und überwacht werden. Einfache Bedienung und Funktionalität sowie ein servicefreundlicher Aufbau machen T@Zentralbatteriesysteme zur passenden Lösung für alle Objektanforderungen. Technische Ausführung entsprechend DIN EN 50171 (VDE 0558-Teil 508). Geeignet zum Einsatz in Anlagen gemäß DIN EN 50172 (VDE 0108 Teil 100).

## Produktvorteile

-  Service- und Erweiterungsfreundliche 19-Zoll-Einschubtechnik
-  Automatisches mikroprozessorgesteuertes Prüf- und Überwachungssystem mit großem LC-Display
-  Integrierter Web-Server zur Steuerung und Überwachung über Internet-Browser
-  10-Base-Ethernet-Port mit TCP/IP zur Anbindung an das Gebäudenetzwerk und zum Zugriff auf die integrierte Web-Software
-  Integrierte Software zur Visualisierung (mit Gebäudegrundriss), Fernüberwachung, Programmierung
-  Diebstahlgeschützter Speicherkarten-Slot (MMC) zur Transferierung, Softwareupdate, Sicherung der Prüfergebnisse und Anlagenkonfiguration
-  RS-232 Schnittstelle
-  Centronics-Druckerschnittstelle (optional Einbaudrucker)
-  PS2-Port zum Anschluss einer PC-Tastatur zur Programmierung der Anlagenkonfiguration und Eingabe von Klartextmeldungen (Tastatur im Lieferumfang enthalten)
-  Doppel-Endstromkreismodule in 19-Zoll-Einschubtechnik. Mit einem Nennstrom von **3A**, **4A** oder **6A**
-  Jeder Kreis freiprogrammierbar für Dauer-, Bereitschaft- oder geschaltetes Licht
-  Selbstkalibrierende Stromkreisüberwachung
-  Zusatzleitungslose Einzelleuchtenüberwachung
-  Mischbetrieb von Dauerlicht- und Bereitschaftslichtleuchten gemeinsam in einem Endstromkreis (TX-Technologie)
-  Selektive DC-Isolationsüberwachung pro Endstromkreis
-  19-Zoll-Lademodule für einen erweiterbaren und redundanten Ladeaufbau
-  Temperaturkompensierte Ladung mit IUTQ-Kennlinie zur Erhöhung der Akku-Lebensdauer
-  Externe Schaltmodule, Meldetableau, Netzüberwachung etc. über System-Bus anschließbar

T@-Zentralbatteriesysteme werden je nach Ausbaustufe und Anforderungen in einem oder mehreren robusten Stahlblechgehäusen untergebracht. Die Konstruktion entspricht der DIN EN 50171 (VDE 0558, Teil 508) Abs. 6.1. Die 19-Zoll Einschub racks sind in der Gehäusefront integriert. Optional schützt eine Acrylglas-Sichttür die Anlage vor Fremdzugriffen. Die standardmäßige Kabeleinführung erfolgt von oben über Flanschplatten (optional von unten). Die Schränke sind in der Farbe RAL7035 pulverbeschichtet. Die aus Stahlblech gefertigten Wand- oder Standschränke entsprechen der Schutzklasse I und der Schutzart IP21. Beim Elektronikschränk ist als Option auch eine Schutzart IP54 möglich. Schaltschränk-Sockel in Höhe 100 und 200 mm sind erhältlich. Spezielle Kundenwünsche, wie Sonderfarbe, Sonder Kabeleinführung, Sonderschränke, Zylinderschlösser etc. sind auf Anfrage ebenso möglich. Die Batterie wird je nach Kapazität und Erfordernissen in Batterieeinstellfächer, separaten Batterieschränken oder auf Batteriegestellen untergebracht. Die Ausführung des Batterieschranks/Batteriegestells entspricht den Sicherheitsanforderungen der DIN EN 50272-2 (VDE 0510, Teil 2). Bei Erfordernis können auch geprüfte Schränke mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten (E30) oder 90 Minuten (E90) geliefert werden.

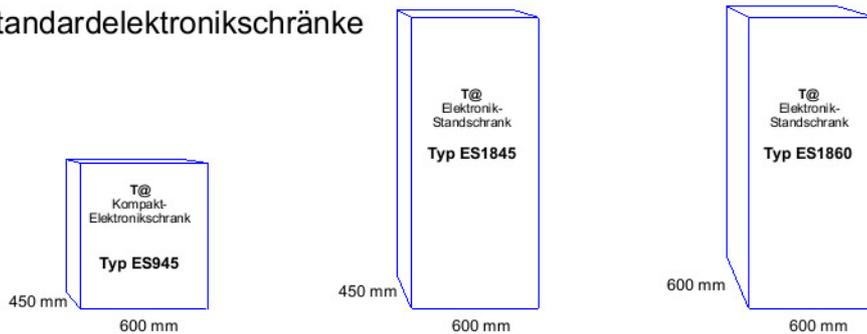
### Technische Daten:

- Schutzart IP 21
- Schutzklasse I
- Farbe RAL 7035 Pulverbeschichtet
- Kabeleinführung von oben
- Türanschlag links oder rechts

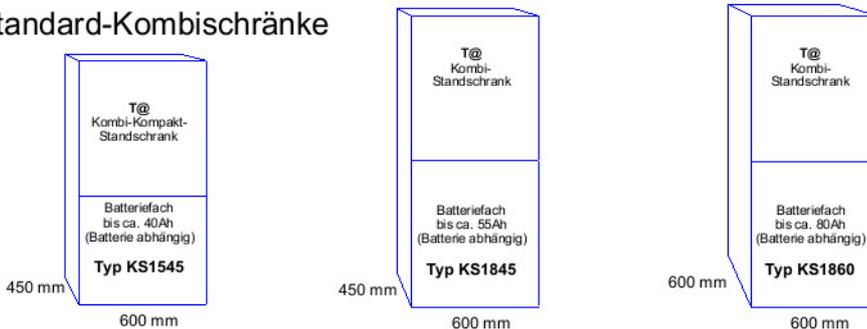
### Gehäuse-Optionen:

- Schutzart IP 54 (Elektronikschränk)
- Ausführung als E30/E90 Gehäuse
- Schaltschränksockel 100/200 mm
- Kabeleinführung von unten
- Acrylglas-Sichttür
- Zylinderschloss
- Sonderlackierung

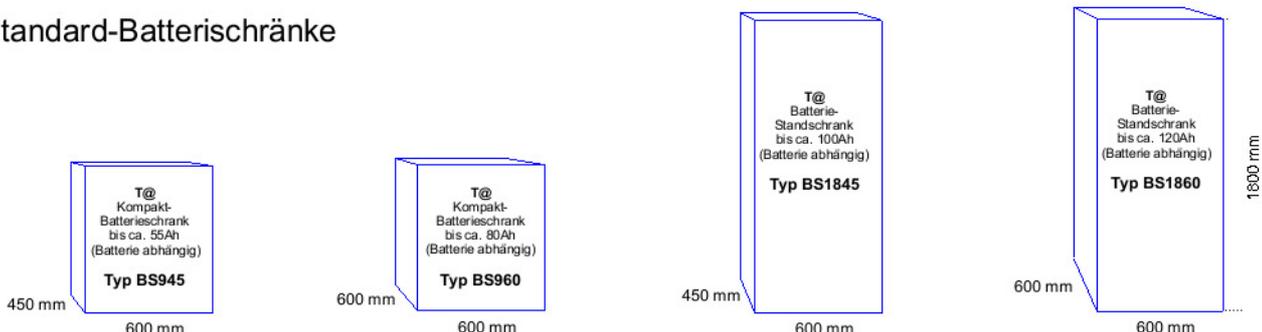
### Standardelektronikschränke



### Standard-Kombischränke



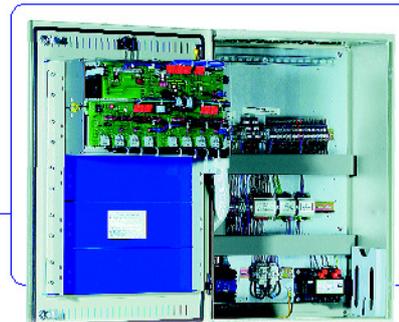
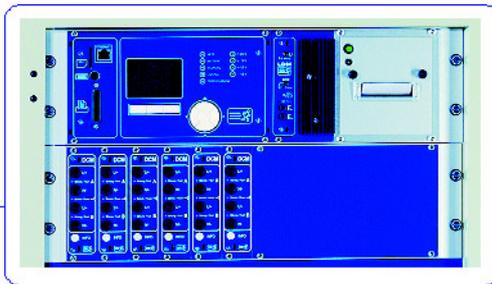
### Standard-Batterieschränke



Der Aufbau von T@-Zentralbatteriesysteme erfolgt in servicefreundlicher 19-Zoll-Einschubtechnik. Einschubmodule mit einer Bauhöhe von 3 HE, wie Ladeteile, Mikroprozessor, Endstromkreiseinschübe, Einbaudrucker etc. sind komfortabel bedienbar in 19-Zoll-Racks auf einer Kombination von Schwenkrahmen und Schranktür untergebracht. Die Schranktür mit den 19-Zoll-Baugruppenträger ist um 180° schwenkbar. Alle Anschlüsse und Verbraucher-Abgänge werden anschlussfertig auf Reihenklemmen auf der Montageplatte vorverdrahtet. Querschnitte und Absicherung nach Leistung und Bedarf ausgeführt. Endstromkreis-Einschubplätze, welche nicht bestückt sind können nachträglich problemlos durch einfaches Einstecken nachgerüstet werden. Je nach Größe und Ausführung der 19-Zoll-Einschubracks können bis zu 48 Doppel-Endstromkreismodule, d.h. 96 Endstromkreise pro Gerät aufgenommen werden. Durch 6er-Modulschritte sind Geräte für maximal 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 und 96 Endstromkreise erhältlich.

### Vorteile der 19-Zoll Einschubtechnik:

- Einfache und schnelle Nachrüstung durch Einstecken der Module
- Anschlussfertig vorverdrahtete Leerplätze
- Austausch von Modulen ohne die Verdrahtung/Anschlüsse zu lösen
- Klassischer Schaltschrankbau mit Anschlussklemmen auf der Montageplatte
- Vereinfachte Lagerhaltung von Ersatzmodulen
- Gut erreichbare Anschlussklemmen durch Schwenktür mit integriertem 19-Zoll-Chassis



Die von uns eingesetzten Batterien für die T@-Zentralbatteriesysteme sind ausschließlich ortsfeste, stationäre Batterien mit einer Gebrauchsdauer von mindestens 10 Jahren bei 20°C (nach EUROBAT). Sie werden gemäß DIN EN 50171 (VDE 0558, Teil 508), Abs. 6.12. und DIN EN 5 0272-2 projektiert. Die Nennspannung beträgt 216/220V. Abhängig von den Einsatzbedingungen bzw. Kundenwunsch werden wartungsfreie, verschlossene (Bauarten OGiV, OPzV) nach EN 60896, Teil 2 oder wartungsarme, geschlossene Bleibatterien (Bauarten OGi, OPzS) nach EN 60896, Teil 1 eingesetzt. Ebenso können wartungsarme NiCd-Batterien mit einer Gebrauchsdauer von >15 Jahre nach EN 60623 geliefert werden. Die Kapazität der Batterien wird durch die vorgegebene Verbrauchergesamtleistung und der vorgeschriebenen Überbrückungszeit bestimmt und inkl. einer Alterungsreserve von 25% (gem. EN 50171, Abs. 6.12.4) bemessen, um auch am Ende der angegebenen Gebrauchsdauer die erforderliche Systemleistung zu erreichen. Die Batterien werden getrennt vom Zentralbatteriegerät wahlweise in hermetisch abgetrennten Batterieeinstellfächern, in Batterieschränken oder auf Batteriegestellen montiert.

### Batterieprojektierung

Ohne die Batterie als **Kraftwerk**, funktioniert die hochwertigste Zentralbatterieanlage nicht. Die Batterie wird von uns speziell auf Ihre Bedürfnisse ausgelegt. Es werden nur hochwertige Batterien eingesetzt, für welche jedoch auch die entsprechenden Umgebungsbestimmungen geschaffen werden müssen. Gerne beraten wir Sie bezüglich Unterbringung, Lüftungsbedarf, Anforderung an den Batterieraum, erforderliche Umgebungsbedingungen, Wartung etc. Die Einhaltung dieser Punkte dient dem Schutz von Menschenleben.

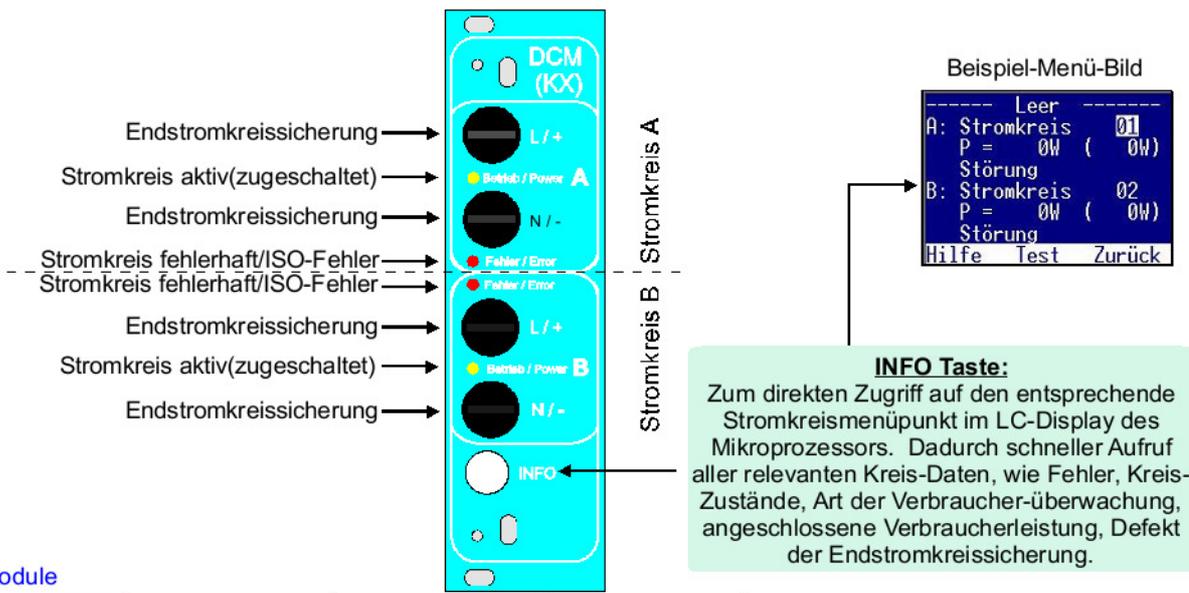


Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

Freiprogrammierbare Doppel-Endstromkreismodule ermöglichen einen flexiblen Aufbau von T@Zentralbatteriesystemen. Die Module sind als 19-Zoll-Einschub ausgebildet. Jeder Einschub besitzt 2 voneinander unabhängige Endstromkreisabgänge mit VDE gerechter frontseitiger Absicherung. Wobei jeder Abgang für einen Ausgangsstrom von 3 A (Typ **KX3**), 4 A (Typ **KX4**) oder 6 A (Typ **KX6**) ausgelegt ist. Pro Abgang dürfen maximal 20 Leuchten angeschlossen werden. Mit frontseitiger Funktions-LED und Störmelde-LED pro Kreis. Jeder Endstromkreis kann unabhängig von den anderen frei wählbar als Dauer-, Bereitschaftslicht oder geschaltetes Dauerlicht betrieben werden. Serienmäßige, selbstkalibrierende Stromkreisüberwachung, sowie Zusatzleistungslose Einzelleuchtenüberwachung (in Verbindung mit Adressbausteinen in den Verbrauchern) sind ebenso enthalten und frei programmierbar. Die Ansteuerung für einen Mischbetrieb (**TX-Technologie**) von Dauerlicht-, Bereitschaftslicht-, sowie geschalteten Leuchten gemeinsam in einem Endstromkreis ist standardmäßig enthalten (**TX-Baustein** in den Verbrauchern erforderlich). Eine nachträgliche Änderung der Betriebsart oder der Überwachungsfunktion ist jederzeit ohne Hardwaretausch durch Änderung der Konfiguration möglich. Durch eine selektive DC-Isolationsüberwachung pro Endstromkreis, ist eine schnelle ISO Fehler Lokalisierung möglich. Hervorzuheben ist auch eine **INFO**-Taste pro Endstromkreismodul, durch welche ein direkter Menü-Zugriff auf die Stromkreise durch einfachen Tastendruck erreicht wird. Umständliche Umwege durch das Menü gehören somit der Vergangenheit an. Dem Betreiber ist es somit möglich den Endstromkreis-Status, die aktuelle Verbraucher Last oder eventuell anstehende Fehler direkt zu identifizieren. Die 19-Zoll-Einschubtechnik und eine automatische Erkennung (Plug&Play) der **KX**-Module während der Installation, machen es dem Elektro-Installateur einfach Module zu installieren, zu erweitern oder auszutauschen.

### Highlights der KX-Doppel-Endstromkreismodule:

- Einfache und schnelle Installation durch 19-Zoll-Einschubtechnik
- Plug&Play
- Freiprogrammierbar für DS/BS/geschaltetes Licht
- **INFO** Taste für direkten Menü-Zugriff
- Selbstkalibrierende Stromkreisüberwachung
- Zusatzleistungslose Einzelleuchtenüberwachung
- Ansteuerung für Mischbetrieb im Endstromkreis standardmäßig enthalten
- Module für eine Stromkreis Belastung von 3A, 4A oder 6A erhältlich



### KX-Stromkreismodule

Stromkreis-Modul-Typ	KX3 (DCM32)	KX4 (DCM42)	KX6 (DCM62)
Anzahl Abgangskreise:	2	2	2
max. Verbraucheranzahl:	max. 20 pro Kreis	max. 20 pro Kreis	max. 20 pro Kreis
Absicherung:	T 5A	T 6,3A	T 10A
Belastung pro Kreis:	3 A (648 VA)	4 A (864 VA)	6 A (1290 VA)

Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

T@-Zentralbatteriesysteme sind mit einem eigens entwickelten automatischen, mikroprozessorgesteuerten Prüf- und Anzeigesystem ausgestattet, welches die Forderungen nach Überwachung und Anzeige gem. **DIN EN 50171 (VDE 0558, Teil 508), Abs. 6.7** sowie die Anforderung an ein automatisches Prüfsystem nach **Abs. 6.11.4** erfüllt. Wöchentliche Funktionsprüfung und jährlicher Betriebsdauertest gem. **DIN EN 50171 (VDE 0558, Teil 508) Abs. 6.11.** werden automatisch durchgeführt. Die Forderungen der **DIN EN 62034 (VDE 0711-Teil 400) (06/2007)** an automatische Prüfsysteme werden selbstverständlich eingehalten. Der Prozessor besitzt ein elektronisches Prüfbuch über min. 5 Jahre gem. **DIN VDE 0100-718, Abs. 718.62.3.1.** Das Prüfbuch kann über das übersichtliche, hintergrundbeleuchtete und grafikfähige 8-Zeilen-LC-Display ausgelesen, oder über die enthaltene frontseitige Centronics-Druckerschnittstelle mittels einem handelsüblichen externen Drucker ausgedruckt werden. Optional ist auch ein Einbaudrucker erhältlich. In Verbindung mit der integrierten HSU-Visualisierungssoftware kann ein komfortables Programmieren und Auslesen auch über einen bauseitigen Laptop/PC erfolgen. Die Verbindung zum PC kann über eine integrierte serielle RS-232 Schnittstelle oder den enthaltenen 10-Base-Ethernet-Port erfolgen. Die Ethernet Schnittstelle mit TCP/IP eignet sich zur komfortablen Anbindung an das Gebäudenetzwerk und zum Gebrauch der integrierten Web-Software. Der Zugriff auf diese enthaltene Visualisierungssoftware kann über jeden beliebigen Web-Browser erfolgen. Die vollständige Programmierung und Konfiguration sind somit ebenso bedienerfreundlich möglich, wie die Möglichkeit zur Fernwartung durch den Hersteller. Die Software ermöglicht eine Visualisierung (mit Gebäudegrundriss), Fernüberwachung und Programmierung. Somit entfällt ein oft mit hohen Kosten verbundener Kauf einer zusätzlichen Software. Ein PS/2-Port zum Anschluss einer handelsüblichen PC-Tastatur vereinfacht ebenfalls die Programmierung der Anlagenkonfiguration und Eingabe von Klartextmeldungen. Eine Tastatur ist selbstverständlich im Lieferumfang enthalten. Der diebstahlgeschützte Speicherkarten-Slot (MMC) ermöglicht eine einfache Transferierung von Konfigurationsdateien, Softwareupdates und dient der Sicherung der Prüfergebnisse (Prüfbuch) und Anlagenkonfiguration. Durch den integrierten Boot-Loader werden wichtige Firmware Updates automatisch und unkompliziert durchgeführt. Aber auch mit dem standardmäßigen, auf den Prozessor befindlichen 4-Wege-Richtungstasten, dem mittigen Bestätigungsknopf sowie 3 zusätzlichen dynamischen Schnellzugriffstasten gestaltet sich die Navigation durch das Menü und Programmierung der Anlage einfach wie nie. Zusätzlich zur Klartextanzeige auf dem LC-Display wird die Zustandanzeige über 5 mehrfarbige LEDs angezeigt.

#### Highlights der Steuer- und Überwachungseinheit:

- ➔ 8-zeiliges, grafikfähiges und hinterleuchtetes LC-Display mit Klartextanzeige
- ➔ Einfache Bedienung und Programmierung über 8 Tasten
- ➔ Frontseitige Centronics-Druckerschnittstelle für externen Drucker
- ➔ PS/2 Tastatur-Schnittstelle zur vereinfachten Programmierung/Klartexteingabe (inkl. Tastatur)
- ➔ Passwortschutz möglich
- ➔ Ethernet-Schnittstelle mit TCP/IP Anbindung
- ➔ Steuerung, Programmierung und Überwachung über Web-Browser
- ➔ Integrierte Visualisierungssoftware (Gebäudegrundrissfunktion) zur Programmierung/Konfiguration
- ➔ Speicherkarte (MMC) zur Speicherung/Übertragung von Testergebnissen und Anlagenkonfiguration
- ➔ Automatischer wöchentlicher Funktionstest und jährlicher Betriebsdauertest mit elektronischem
- ➔ Elektronisches Prüfbuch mit 5 Jahres-Speicher



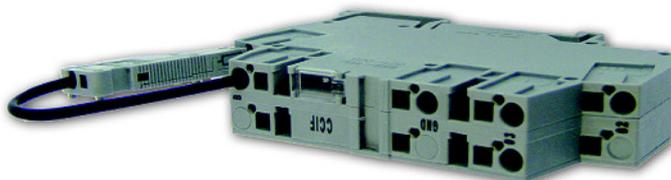
T@-Zentralbatteriesysteme sind mit einem hochwertigen servicefreundlichen Ladesystem ausgestattet, welches sich an alle Anforderungen anpassen lässt. Das getaktete Ladeteil ist als eine komplette und kompakte 19-Zoll-Baugruppe konstruiert. Die Steuerung der Batterieladung wird von der zentralen Steuer- und Überwachungseinheit über den internen CAN-Bus realisiert und erfolgt über ein IUTQ-Kennlinienfeld, welches eine optimale Batterielebensdauer durch Berücksichtigung von Strom, Spannung, Temperatur und bereits vorhandener Batterieladung sicherstellt. Eine Anpassung der Ladesteuerung an die verschiedensten Batteriearten ist problemlos möglich und erfolgt über die zentrale Steuer- und Überwachungseinheit. Eine Ladeteilbaugruppe produziert bis zu 2,5A Ladestrom und kann durch eine Parallelschaltung mehrerer Ladeteile der jeweiligen Batteriekapazität angepasst werden. Der Ladestrom ist so bemessen, dass nach einer Entladung die Batterie automatisch so geladen wird, dass sie spätestens innerhalb von 12 Stunden mindestens 80% ihrer festgelegten Betriebsdauer leistet (gem. **DIN EN 50171, VDE 0558, Teil 508, Abs. 6.2**). Eine Erweiterung der Ladung ist auch zu einem späteren Zeitpunkt problemlos möglich, da schon bei der Entwicklung dieser Baugruppen eine Anpassung der rückwärtigen Steckverbindungen an die vorhandenen Bus-Steckplätze realisiert wurde. D.h. weitere Ladeteilbaugruppen können in die für Endstromkreisbaugruppen vorgesehene Steckplätze eingebaut werden, wobei ein Ladeteileinschub zwei freie Endstromkreisbaugruppen-Steckplätze (2x 7TE) erfordert. Durch das integrierte Plug&Play-System wird das Ladeteil von der zentralen Steuer- und Überwachungseinheit automatisch erkannt und kann mittels des „Info“-Tasters abgefragt und an die gewünschte Batterieladung angepasst werden. Ebenfalls ist ein redundanter Ladeaufbau realisierbar. Jede Ladeteilbaugruppe verfügt zusätzlich über einen integrierten Batteriespannungswächter, welcher bei einer Ausgangsspannung, höher der zulässigen Maximaladespannung, das Ladeteil von der Netzeingangsspannung, zum Schutz der Batterie vor Überladung, abschaltet. Die Ladeeinrichtung besitzt eine integrierte ISO-Testeinrichtung. Des Weiteren ist für den Schutz der Batterie eine Tiefentladeschutzeinrichtung nach **DIN EN 50171 (VDE 0558, Teil 508), Abs. 6.6** enthalten.

### Highlights der Ladebaugruppe LDM:

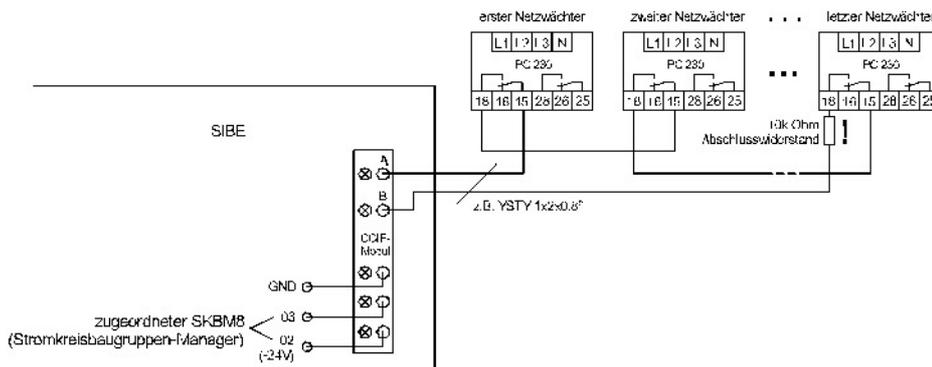
- ➔ Primärgetaktete Ladebaugruppe
- ➔ Ausbaubar in 2,5 A Ladestufen durch Parallelschaltung
- ➔ Redundanter Ladeaufbau möglich
- ➔ Kompakte Ausführung
- ➔ Servicefreundlich durch 19-Zoll-Technik
- ➔ Nachträglich erweiterbar
- ➔ Integrierte ISO Testeinrichtung



T@-Zentralbatteriesysteme können mit einem CCIF-Modul ausgestattet werden. Das Modul gewährleistet eine „sichere“ Überwachung einer Ruhestromschleife (Netzschwächerschleife „kritischer Kreis“) in Verbindung mit Netzschwächern. Bei Unterbrechung der Leitungen der Ruhestromschleife bzw. Verklumpung (Schluss) erfolgt die Auslösung des modifizierten Bereitschaftsbetriebes (Mod. BS). Am letzten Netzschwächer wird ein Abschlusswiderstand (10k Ohm) eingebunden und die Überwachungsschleife am CCIF-Modul innerhalb des T@Zentralbatteriesystems angeschlossen. Die Anschlüsse des CCIF-Moduls sind mit einer Schutzbeschaltung und Eingangssicherungen versehen. Durch die sichere Überwachung des „kritischen Kreis“ ist die Ausführung dieser Ruhestromschleife mit E30 Leitungen (NHX) nicht notwendig (**DIN VDE 0100 Teil 718, Abs. 718.563.8**), was zu einer erheblichen Kostenersparnis führen kann. Das Modul wird auf der Trageschiene des Zentralbatteriesystems montiert.



### Anschlussbeispiel:



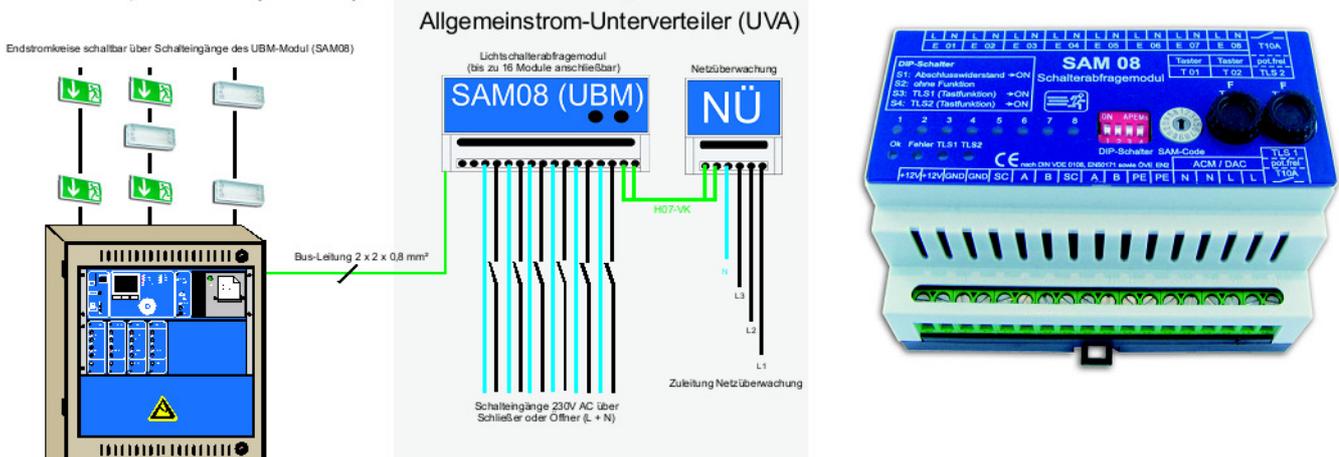
Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

Das **UBM-Modul (SAM08)** ist ein universelles 8-fach-Schalterabfragemodul zum gemeinsamen Schalten von Sicherheitsleuchten zusammen mit der Allgemeinbeleuchtung im Netzbetrieb sowie als Treppenhauslichtmodul zum Schalten von Sicherheitsleuchten während des Batteriebetriebs. Es ist zum Einsatz an **T@-Zentralbatteriesystemen** geeignet. Wahlweise im Zentralbatteriesystem anschlussfertig mit Klemmen eingebaut (Typ **UBM-I**) oder zur externen Montage für Verteilungseinbau (Typ **UBM-E**). Mit 8 galvanisch getrennten Schalt-Eingängen (230V AC) an welche Lichtschalter, Schütze, Stromkreise der Allgemeinbeleuchtung, etc. angeschlossen werden können. Es können Öffner, Schließer und Tastbefehle verarbeitet werden. Die Öffner-Version kann somit auch zur Überwachung einer angelegten Netzspannung verwendet werden. Alternativ können an 2 der Eingänge bis zu 12 beleuchtete Taster angeschlossen werden, worüber die Notbeleuchtung in Treppenhäuser, Hotels, Altenheimen, Hochhäuser etc. zeitlich begrenzt (1-15 Minuten) aktiviert werden kann. Das Modul übernimmt also die Funktion eines Treppenlichtautomaten. Die Veranordnung der Tasterkontrollleuchten (Glimmlampe 320V) erfolgt über einem im Zentralbatteriesystem integrierten Wechselrichter. Darüber hinaus ist ebenfalls ein gemeinsames Schalten der Allgemeinbeleuchtung über diesen Taster mittels separat abgesicherten 10A-Schaltausgängen möglich. Durch diese Zeitgesteuerte-Schaltung kann unter Umständen die Nennbetriebsdauer in Hotels, Altenheimen etc. von 8 Stunden auf 3 Stunden reduziert werden. Das Hutschienenmodul kann durch seine kompakten Abmessungen von nur 6 TE problemlos in die Verteilung oder direkt in das Zentralbatteriesystem eingebaut werden. Der Anschluss an das Sicherheitslichtgerät erfolgt über eine 4 adrige Bus-Leitung (2 x 2 x 0,8 mm). Jedes **T@-Zentralbatteriesystem** oder **T@-Unterstation** (mit eigenem Mikroprozessor) kann bis zu 16 UBM-Module (SAM08) verwalten. In Verbindung mit dem separaten Netzüberwachungsmodul (z.B. Typ NÜ), muss die Steuerleitungsverlegung für den Anschluss der externen Netzwächter (kritischer Kreisläufe) nicht mit NHX Leitung (Funktionserhalt 30 Minuten) erfolgen, sondern kann mit Standard Installationsmaterial ausgeführt werden, da die Anlage bei Ausfall der Bus-Leitung in einen sicheren Zustand schaltet (**DIN VDE 0100 Teil 718 Abs. 718.563.8**).

### Eigenschaften des UBM-Moduls:

- ➔ Abfrage von bis zu 8 Lichtschaltern
- ➔ Verwendung von Öffner, Schließer und Tastbefehlen
- ➔ Wahlweise Treppenhauslichtschaltungs-Funktion an 2 Eingängen für je bis zu 12 beleuchtete Taster
- ➔ Einsparung von Treppenhauslichtautomaten durch Anschlussmöglichkeit für Allgemeinbeleuchtung

### Schaltbeispiel: UBM (SAM08) und Netzüberwachung NÜ



Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

Das **ZLT-IO-Modul** ist ein universelles Melde- und Steuermodul, welches zum Einsatz an **T@-Zentralbatteriesystemen** vorgesehen ist, falls die standardmäßigen und vorgeschriebenen Meldungen für den Nutzer nicht ausreichend sind. Wahlweise im Zentralbatteriesystem anschlussfertig mit Klemmen eingebaut (Typ **ZLT-IO-I**) oder zur externen Montage für Verteilungseinbau (Typ **ZLT-IO-E**). Es verfügt über 7 potentialfreie Wechslerkontakte, welche diverse Gerätezustände, wie z.B. Batteriebetrieb, Ladestörung, Lüfter aus, Endstromkreis fehlerhaft, Tiefentladung, etc. signalisieren. Des Weiteren sind 4 galvanisch getrennte Schalteingänge vorhanden, um Steuersignale und Sensorsignale, wie einen externen Betriebsartenwahlschalter oder einen Luftstromwächter einzubinden oder einen Funktionstest aus der Ferne auszulösen. Im Bedarfsfall können bis zu 16 **ZLT-IO-Module** in eine **T@-Zentralbatterieanlage** oder **T@-Unterstation** (mit eigenem Mikroprozessor) integriert werden, um weitere Zustände, beispielsweise zu einer Gebäudeleittechnik oder einem umfangreichen Melde-/Steuertableau, zu übermitteln. Das Hutschienenmodul kann durch seine kompakten Abmessungen von nur 6 TE problemlos in die Verteilungen oder direkt in das Zentralbatteriegerät eingebaut werden. Der Anschluss an das Sicherheitslichtgerät erfolgt über eine 4 adrige Bus-Leitung (2x2x0,8 mm). **T@-Zentralbatterieanlagen** werden standardmäßig mit einem **ZLT-IO-I-Modul** ausgeliefert.

### Eigenschaften des **ZLT-IO-Moduls**:

- ➔ Auswertung von 7 Gerätezuständen
- ➔ 7 Meldungen über potentialfreie Relaiskontakte
- ➔ 4 galvanisch getrennte Steuereingänge
- ➔ bis zu 16 **ZLT-IO-Module** pro Gerät integrierbar



Das Meldetableau Typ **RMC** dient zur dezentralen Anzeige des Zustands des **T@-Zentralbatteriesystems**. Bei Störung der Anlage erfolgt eine optische und akustische Meldung. Angezeigt werden u.a. die vorgeschriebenen Meldungen „Betriebs-Bereitschaft“, „Batteriebetrieb“, „Netzbetrieb“, „Sammelstörung“ sowie „Dauerlicht eingeschaltet“. Über einen Taster kann die Betriebsbereitschaft der Anlage EIN- bzw. AUS geschaltet werden. Ausführung im kompakten Wandgehäuse. Der Anschluss erfolgt an einer Klemmleiste über eine 15 adrige Steuerleitung (0,25 bis 0,5 mm<sup>2</sup>).

### Eigenschaften des **RMC-Meldetableaus**:

- ➔ Kompaktes Wandaufbaugehäuse L 120 x H 65 x T 41 mm
- ➔ Steuerspannung 24V DC
- ➔ Anschluss über 15 polige Klemmleiste über eine 0,25 mm<sup>2</sup> Steuerleitung
- ➔ Störanzeige erfolgt mittels optischer und quittierbarer akustischer Meldung
- ➔ Anzeige von „Betriebs Bereitschaft“, „Batteriebetrieb“ und „Netzbetrieb“
- ➔ Sammelstörmeldung
- ➔ Taster zur Ausschaltung der Betriebsbereitschaft (Fern-Blockierung)
- ➔ Wahlweise auch mit Schlüsselschalter (Typ RMC-S)



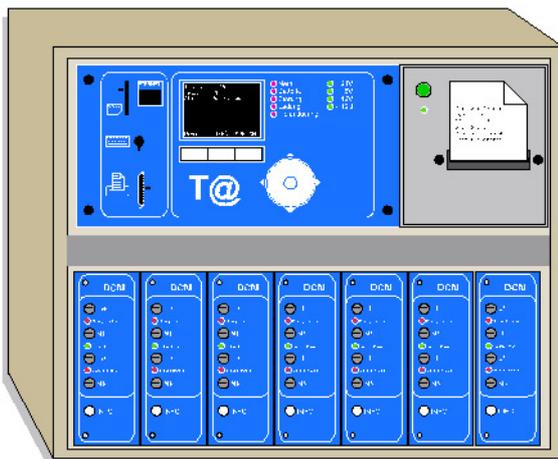
Das BUS-fähige Meldetableau Typ **RMB** dient zur dezentralen Anzeige des Zustands des **T@-Zentralbatteriesystems** im Klarte xt auf einem LC-Display. Bei Störung der Anlage erfolgt eine optische und akustische Meldung. Über LEDs werden „Batteriebetrieb“, „Netzbetrieb“ und „Sammelstörung“ angezeigt. Zusätzlich werden u.a. Zustände, wie „Modifizierte Bereitschaftsschaltung“, „Test betrieb“, „Netz O.K.“, „Batterie O.K.“ und „Stromkreismodul-Fehler“ im Klartext auf dem LC-Display dargestellt. Außerdem kann mittels einem Taster ein e xterner Funktionstest aus der Ferne ausgelöst werden. Über einen Taster kann die Betriebsbereitschaft der Anlage EIN- bzw. AUS geschaltet werden. Ausführung im kompakten Wandgehäuse. Der BUS-Anschluss erfolgt über eine geschirmte 4-adrige BUS-Leitung (z.B. J Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>)

### Eigenschaften des **RMB-Meldetableaus**:

- ➔ Kompaktes Wandaufbaugehäuse L 120 x H 65 x T 41 mm
- ➔ BUS-Fähig. Versorgungsspannung 12- 15V DC
- ➔ Anschluss über geschirmte 4-adrige Bus-Leitung (mind. 0,8 mm<sup>2</sup>)
- ➔ Störanzeige erfolgt mittels optischer und quittierbarer akustischer Meldung
- ➔ LED Anzeige von „Batteriebetrieb“, Netzbetrieb“ und „Sammelstörung“
- ➔ LC-Display mit Klartextanzeige von zusätzlichen Anlagen Zustände
- ➔ Taster zur Ausschaltung der Betriebsbereitschaft (Fern-Blockierung)
- ➔ Taster zur Auslösung eines Funktionstest aus der Ferne
- ➔ Wahlweise auch mit Schlüsselschalter (Typ RMB-S)



**T@-Unterverteiler, Typ TUV** (ohne eigenen Mikroprozessor) sowie **T@-Unterstationen, Typ TUS** (mit eigenem Mikroprozessor) sind in technisch gleicher Ausführung, wie das Hauptgerät lieferbar. Zum Einsatz kommen die gleichen Baugruppen, wie 19-Zoll-Endstromkreiseinschübe, Bus-Module, Drucker etc., die auch im Hauptgerät verwendet werden. Bis zu 64 Anlagen bzw. Unterstationen können über eine serielle oder eine TCP/IP Verbindung einfach und komfortabel vernetzt werden. Maximal können somit im bis zu 6144 Endstromkreise bzw. 122.880 Leuchten im gesamten System betrieben und überwacht werden. **T@-Unterstationen (TUS)** mit eigener Mikroprozessorsteuerung arbeiten autark vom Rechner der Hauptanlage und besitzen die gleichen Programmiermöglichkeiten, Funktionalitäten sowie identische Schnittstellen. Ausführung wahlweise im Stahlblechgehäuse (RAL 7035) oder in zertifizierten E30 Schränken. Die maximale Ausbaustufe (je nach Ausführung) des Unterverteilers und der Unterstation beträgt 96 Abgangskreise, dabei ist zu beachten, dass die Anzahl der Endstromkreise des Hauptgerätes mit **T@-Unterverteilern (TUV)** 96 nicht überschreiten darf. Es sind Geräte für maximal 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 und 96 Endstromkreise erhältlich. Der Einsatz von dezentralen **TUS** Unterstationen bzw. **TUV**-Unterverteilern ermöglichen eine große Flexibilität und stellen somit ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Bedienungskomfort dar.



**T@-Unterstation**  
Baureihe **TUS**



**T@-Unterverteilung**  
Baureihe **TUV**



**T@-E30-Unterverteilung**  
Baureihe **TUV-E30**

**T@-FMS-E30** dient der externen Verteilung und Verbindung in Kabelanlagen bzw. Endstromkreisen bei Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach **VDE DIN 4102** sowie **ÖNORM DIN 4102**. Ein oder mehrere Verbraucher werden durch die **FMS-E30** selektiv abgesichert und überwacht. Eine Beeinträchtigung bzw. ein Funktionsverlust der restlichen Endstromkreisverbraucher kann somit ausgeschlossen werden. Durch die zweipolige, selektive Absicherung ist eine normgerechte Versorgung mehrerer Brandabschnitte über einen Endstromkreis möglich, wodurch eine deutliche Ersparnis des notwendigen Installationsmaterials erzielt wird. Weiterhin kann durch die Aufteilung der Endstromkreise die Anzahl der notwendigen Stromkreismodule in der Zentralbatterieanlage reduziert werden. Die **FMS-E30** ist somit auch ideal zur Erweiterung einer bestehenden Endstromkreisleitungsanlage geeignet. Die integrierte Überwachungsschaltung des **FMS-E30** prüft die Sicherung und gibt, falls diese ausgelöst hat, eine Klartext-Störmeldung im Mikroprozessor des **T@-Zentralbatteriesystem** bzw. **T@-Unterstation** aus, welche den Störungsgrund und Installationsort des Moduls eindeutig anzeigen kann. Die Belastbarkeit der selektiv abgesicherten Abschnitte der Endstromkreise liegt bei 1,2A. Die Sicherungen können durch handelsübliche Typen (2 Stück 5x20 mm, 2AT, hohes Abschaltvermögen) ersetzt werden. Das E30-Brandschutzgehäuse dient der Brandschottung bzw. dem Funktionserhalt des Endstromkreises für 30 Minuten. Wahlweise ist die Verteilung auch als **T@-FMS** im Stahlblechgehäuse lieferbar.

### Vorteile der **FMS-E30** Miniverteilung:

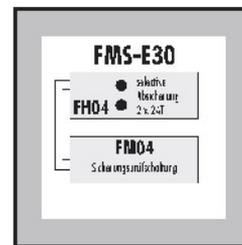
- Reduzierung der Endstromkreisabgänge im Zentralbatteriegerät bzw. Unterstation
- Geringer Installationsaufwand
- Keine Steuerleitung erforderlich
- Größere Selektivität
- Kompakte Abmessung (H 312 x B 312 x T 168 mm, Gewicht 13 kg)
- E30 Gehäuse zur Brandabschottung bzw. Funktionserhalt des Endstromkreises
- Ideal zur Erweiterung eines bestehenden Systems



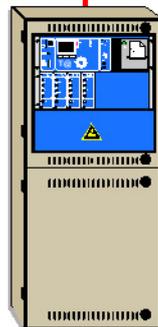
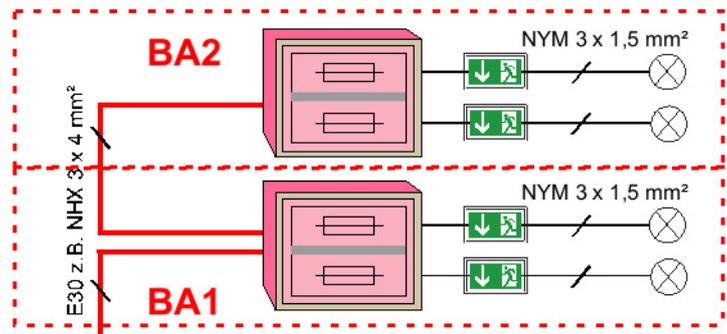
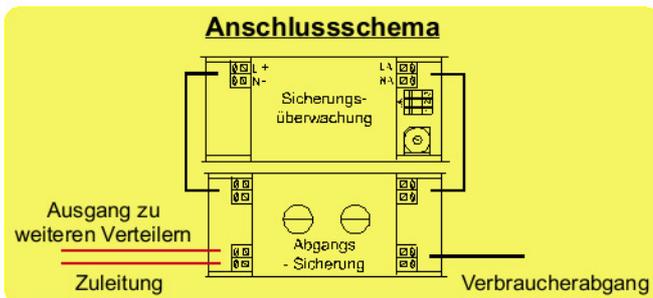
T@-FMS-E30 geschlossen



T@-FMS-E30 offen



T@-FMS-E30 Aufbau eines Abgangs



Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

Der optionale 19-Zoll Einbaudrucker **ED4** dient der Protokollierung der Testergebnisse, Störungen und Netzausfälle. Der Ausdruck entspricht der Forderung an ein Prüfbuch gem. **DIN EN 50172 (VDE 0108 Teil 100) Abs. 6.3**.

#### Eigenschaften des Einbaudrucker Typ **ED4**

- Platzsparender Einbaudrucker
- Automatische Protokollierung
- 19-Zoll Technik
- Ausdruck auf Echtpapier-Rolle



Der optionale **T@-Viso-Panel-PC** bietet den Betreiber eine komfortable, übersichtliche und komfortable Bedienung, Programmierung sowie Visualisierung des kompletten **T@-Zentralbatterie-Systems**. Der Panel PC mit 12"-Touchscreen eignet sich ideal zum Fronteinbau am Zentralbatteriesystem und wird komplett verdrahtet und frontseitig montiert geliefert. Wahlweise kann der **T@-Viso-Panel-PC** mit einem Wandhalter zur externen Montage geliefert werden. Der Anschluss erfolgt an der im Klemmbereich des **T@Zentralbatteriesystem** integrierten zweiten Ethernet-Schnittstelle über TCP/IP (Netzwerk). Beim frontseitigen Einbau im Schrank des Zentralbatteriesystem ist ein Platzbedarf von 2 x 3 HE notwendig (2 Baugruppenträger).



Die im System integrierte Software **RPVS04** erlaubt eine Visualisierung, Fernüberwachung, Programmierung und Administrierung von einem oder einem Verbund aus **T@-Zentralbatteriesystemen/T@-Unterstationen**. Der Zugriff auf diese, ohne Zusatzkosten, enthaltene Software erfolgt über den integrierten WEB-Server via Web-Browser. Ein bauseitiger PC bzw. Laptop oder der **T@-Visio-Panel-PC** wird einfach temporär oder permanent mit der Ethernet-Schnittstelle am **T@-Zentralbatteriesystem** angeschlossen. Anlagenzustände, u.a. von Batteriespannung, Batteriesicherung, Ladeteil, Ladestrom, Batteriebetrieb, Batteriesymetrie, Tiefentladung, interne Fehler, Leuchten, Endstromkreise, Isolation, Netzausfall, Anlagentemperatur, Kommunikation etc. werden systemweit und anlagenspezifisch angezeigt. Die Überwachungsergebnisse und das elektronische Prüfbuch (Ergebnisse der Funktions- und Betriebsdauertests) werden protokolliert und können jederzeit ausgedruckt werden. Test- und Diagnoseprotokolle können auch per E-Mail per SMTP (voreingestellt) versandt werden. Gebäudegrundrisse im JPEG-Format, können einfach eingelesen werden und die Leuchten per "DRAG& DROP" auf dem Grundrissplan plaziert werden. Die Leuchten lassen sich über eine Import-Schnittstelle mit Bildern, technischen Details (Leuchtmittel, Leistung, Typ, Artikelnummer, Hersteller etc.) hinterlegen. Auch werden, beim Funktionstest als defekt diagnostizierte, Leuchten im hinterlegten Grundrissplan als fehlerhaft dargestellt. Die jeweilige Betriebsart der Leuchte ebenso ist erkennbar. Die Gebäudegrundrisspläne mit Leuchten- und Stromkreisnummern sowie Installationsort können ebenso ausgedruckt werden, wie Stromlaufpläne in tabellarischer Form. Dies erleichtert das Erstellen von Revisionszeichnungen. Zusammenfassend ermöglicht die Software **RPVS04** eine einfache, schnelle und verständliche Bedienung, Programmierung, Überwachung und Visualisierung des kompletten **T@-Zentralbatteriesystems** ohne Zusatzkosten. Auch eine kostengünstige Fernwartung durch den Hersteller sowie eine eventuelle Online-Umprogrammierung bzw. Fehlerbeseitigung mittels einer permanenten Internetverbindung ist jederzeit realisierbar. Selbstverständlich ist auch ein Passwort-Schutz vor unbefugten Zugriff jederzeit möglich.

### Administration aller wesentlichen Funktionen der Anlage, u.a.:

- Durchführung eines Funktionstests
- Durchführung eines Betriebsdauertests
- Abbruch von Test
- Änderung der Anlagen Betriebsbereitschaft
- Zurücksetzen von Fehlermeldungen



### Programmierung der Anlage, u.a.:

- Betriebsdauer
- Zeitpunkt des automatischen Funktionstests
- Zeitpunkt des automatischen Betriebsdauertests
- Überwachungsart der Endstromkreise
- Standort, Ansprechpartner, Kontaktinformation
- Anzahl der Endstromkreise/Leuchten
- Position/Standort der Endstromkreise/Leuchten
- Leistungsaufnahme der angeschlossenen Leuchten
- Batterietyp
- Entladespannungsbereich
- Strom- und Spannungsschwelle für Starkladung
- Spannungsschwelle des Tiefentladeschutzes



Zustandsanzeige des gesamten Systems

### Programmierung der Endstromkreise, u.a.:

- (logisch und einfach durch dynamische Pull-down-Menüs)
- Schaltungsart des Endstromkreise (DS/BS/Mischbetrieb)
  - Überwachungsart (Stromkreis-/Einzelleuchtenüberwachung)
  - Leuchtenanzahl pro Endstromkreis
  - Schaltungsart der einzelnen Leuchten
  - Standort, Ansprechpartner, Kontaktinformation
  - Auswahl des Leuchtentyps
  - Klartexteingabe des Leuchtenmeldetext
  - Auswahl des Leuchtmittels
  - Zuordnung eine Grundrissplans je Leuchte
  - Zuordnung zu **UBM-SAM08** Schalterabfragemodulen
  - Auswahl der Kontakte des **UBM-Moduls** (Öffner/Schließer/Taster)



Fehlerprotokoll

Die Software **RPVS04** erlaubt eine komfortable und einfache Visualisierung, wahlweise in tabellarischer Form, mittels übersichtlicher graphischer Stromlaufpläne und detaillierten Gebäudegrundrissplänen. Grundrisse können im JPEG-Format, exportierbar aus jedem CAD-Programm, eingelesen und benannt werden. Die Skalierung der Plan- und Symbolgröße kann den Erfordernissen entsprechend erfolgen. Ausgedruckt vervollständigen sie die Revisionzeichnungen.

### Stromlaufpläne:

(übersichtliche und graphische Darstellung der folgenden Daten)

- Anzahl und Typ der Endstromkreise
- Belegung der Endstromkreise
- Anzahl und Typ der Leuchten
- Betriebsart der Leuchten



Stromlaufplan

### Grundrisspläne:

(graphische Übersicht auf Gebäudegrundrissplan der ...)

- Installationsorte
- Betriebsart der Leuchten
- Zustand (letztes Testergebnis) der Leuchten

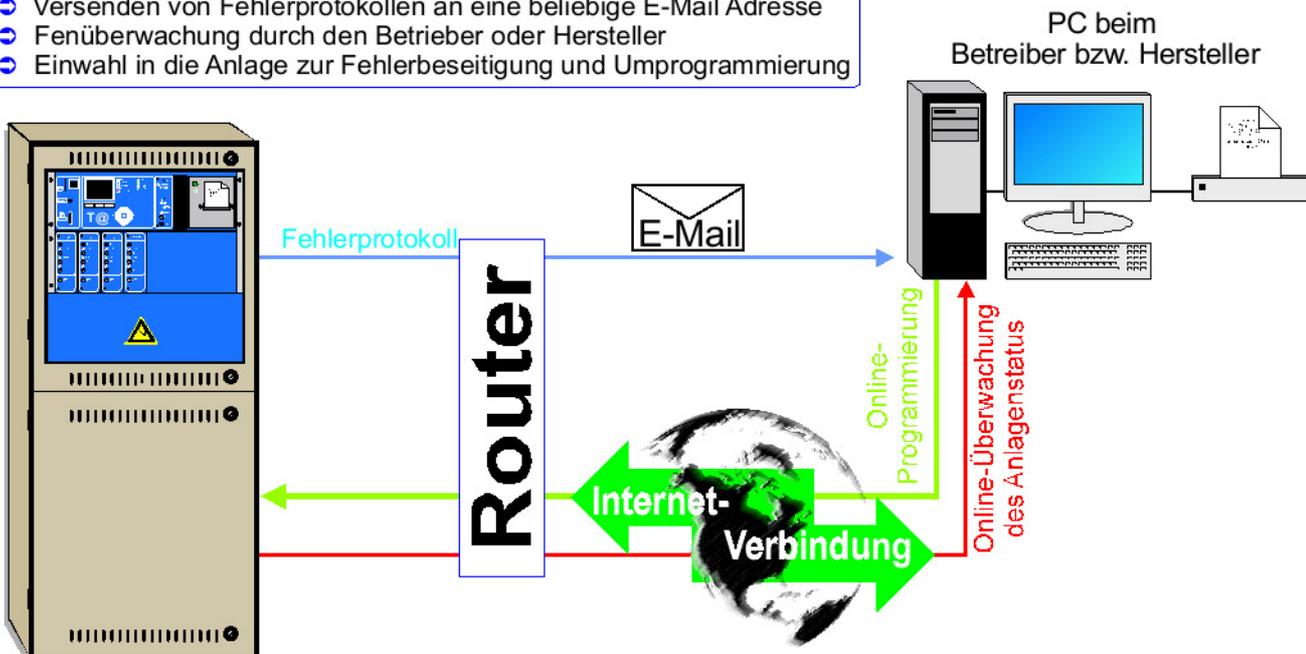


Grundrissplan mit Fehleranzeige einer Leuchte

Eine Fernüberwachung bzw. Fern-Diagnose des T@-Zentralbatteriesystems durch den Betreiber oder den Hersteller erhöht die Sicherheit von Personen. Verbunden mit dem Internet, können alle Fehlermeldungen per E-Mail über einen Router versendet werden bzw. die Anlage kann bei permanenter Internetverbindung auch ständig überwacht werden. Dadurch lassen sich Fehler schnell lokalisieren und deren Behebung veranlasst werden. Durch die Möglichkeit sich in die Anlage "einzuwählen" können Umprogrammierung und eventuelle Fehlerbeseitigung online und somit kostengünstig aus der Ferne realisiert werden.

### Vorteile bei einer Internetverbindung via Router:

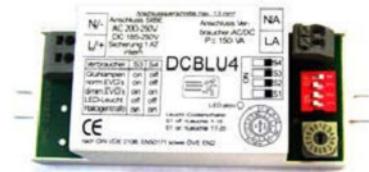
- Versenden von Fehlerprotokollen an eine beliebige E-Mail Adresse
- Fernüberwachung durch den Betreiber oder Hersteller
- Einwahl in die Anlage zur Fehlerbeseitigung und Umprogrammierung



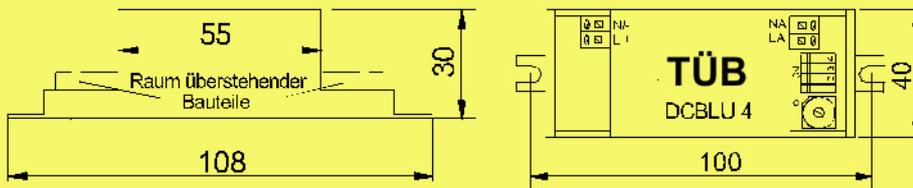
Der Leuchtenüberwachungsbaustein **TÜB (DCBLU4)** realisiert eine zusatzleitungslose Einzelleuchtererkennung in Endstromkreisen von T@-Zentralbatteriesystemen. Der Baustein ist für Leuchteneinbau vorgesehen, kann aber auch extern durch Bohrlöcher montiert werden. Das Kunststoffgehäuse zeichnet sich durch seine kompakten Abmessungen aus und ist für bis zu 20 Adressen vorgesehen. Die Anschlussleistung des Moduls beträgt 4-150VA.

### Technische Daten des TÜB Moduls:

- ➔ Schutzart IP20
- ➔ Umgebungstemperatur -10°C bis +40°C
- ➔ Lampenleistung 4-150VA
- ➔ AC Eingangsspannung 230V AC (+/- 10%)
- ➔ DC Eingangsspannung 230V DC (+/- 20%)
- ➔ Für Leuchteneinbau
- ➔ Zusatzleitungslose Einzelleuchtenüberwachung
- ➔ Für 20 Leuchtenadressen pro Kreis

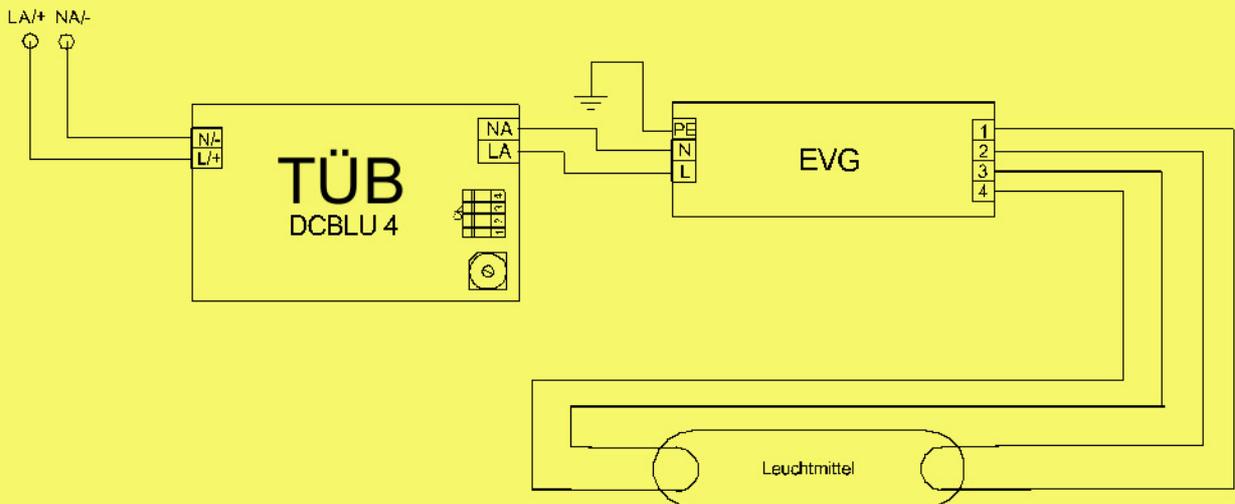


### Abmessung:



### Anschluss:

Zuleitung (Endstromkreis) vom T@-Zentralbatteriesystem



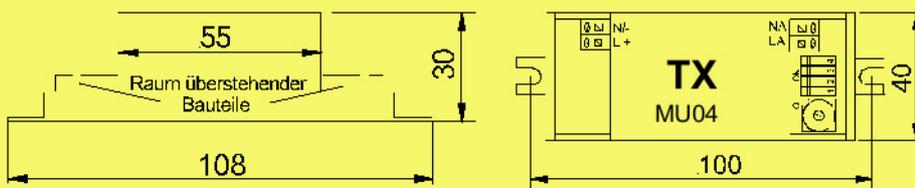
Mit dem Überwachungsbaustein **TX**(MU04) ist es möglich Bereitschaftslicht-, Dauerlicht- und geschaltete Leuchten gemeinsam in einem Dauerlichtstromkreis von **T@**-Zentralbatteriesystemen zu betreiben und gleichzeitig eine Einzelleuchtenüberwachung durchzuführen. Der Baustein ist für Leuchteinbau vorgesehen, kann aber auch extern durch Bohrlöcher montiert werden. Das Kunststoffgehäuse zeichnet sich durch seine kompakten Abmessungen aus und ist für bis zu 20 Adressen vorgesehen. Die Anschlussleistung des Moduls beträgt 0,5-150VA. Durch einen integrierten Schaltungseingang (230V AC/50Hz) am **TX**-Modul, können die Leuchten gemeinsam mit der Allgemeinbeleuchtung geschaltet werden, wobei die herangeführte Fremdspannung (z.B. vom Lichtschalter bzw. von einer benachbarten Allgemeinleuchte) nur als Steuerspannung verwendet wird. Das **TX**-Modul besitzt einen zusätzlichen potentialfreien Kontakt zum Anschluss eines dimmbaren EVGs bzw. DALI-EVGs. Bei Notbetrieb (Batteriebetrieb oder modifizierte Bereitschaftsschaltung) bzw. Testbetrieb wird die 1-10V Dimmschleife geöffnet. Das Modul ist auch für DALI -EVGs geeignet.

### Technische Daten des **TX** Moduls:

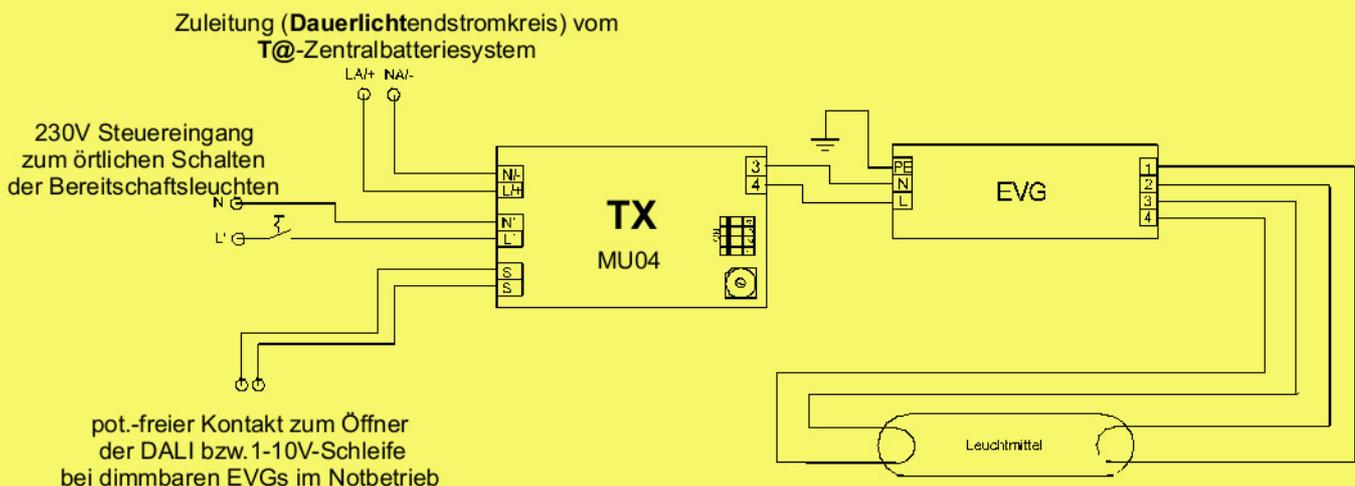
- Schutzart IP20
- Umgebungstemperatur -10°C bis +40°C
- Lampenleistung 0,5-150VA
- AC Eingangsspannung 230V AC (+/- 10%)
- DC Eingangsspannung 230V DC (+/- 20%)
- Für Leuchteinbau
- 230V Steuereingang zum Schalten mit der Allgemeinbeleuchtung
- Dimmspannungsabschaltung im Notbetrieb
- Mischbetrieb von BS/DS/geschaltene BS-Leuchten in einem Kreis
- Zusatzleitungslose Einzelleuchtenüberwachung
- Für 20 Leuchtenadressen pro Kreis



### Abmessung:



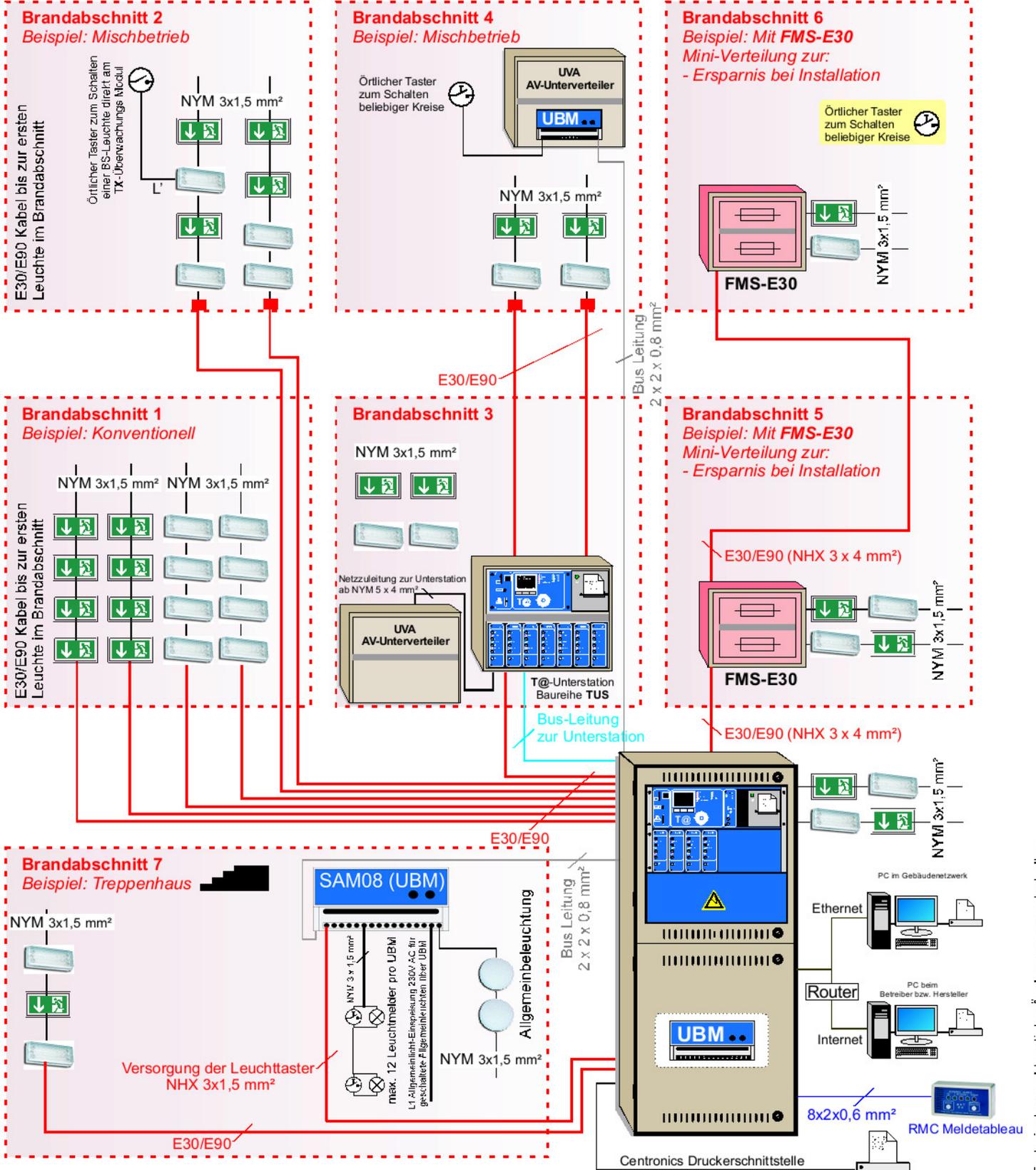
### Anschluss:



Technische und bauliche Änderungen vorbehalten

Anmerkung:

- Kabelquerschnitte leistungsabhängig (nach Planungsvorgaben)
- Max. 20 Leuchten pro Endstromkreis
- Leuchten in Mischbetriebskreisen müssen mit TX-Überwachungsmodulen ausgestattet sein



Technische und bauliche Änderungen vorbehalten