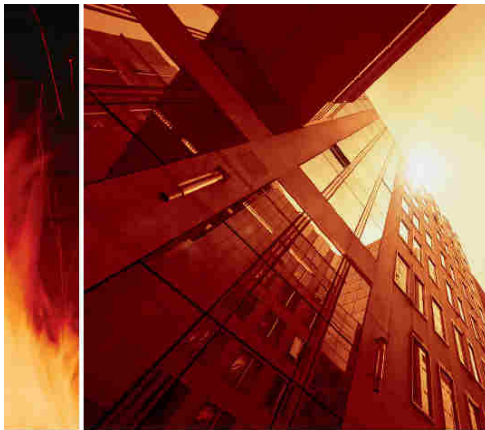


Herzlich Willkommen Zum Thema Brandschutzklappensteuerungen



Motorisierter Brandschutz.
Vom Erfinder perfektioniert.



Belimo Ringbus Solution



Überwachung und Steuerung von
Brandschutzklappen (BSK) **und**
Entrauchungsklappen (BRK) **und**
Stiegenhaus-
Druckbelüftungsanlagen (DBA)
ÖNORM-F3001 geprüft (externe
Brandfallsteuerung)



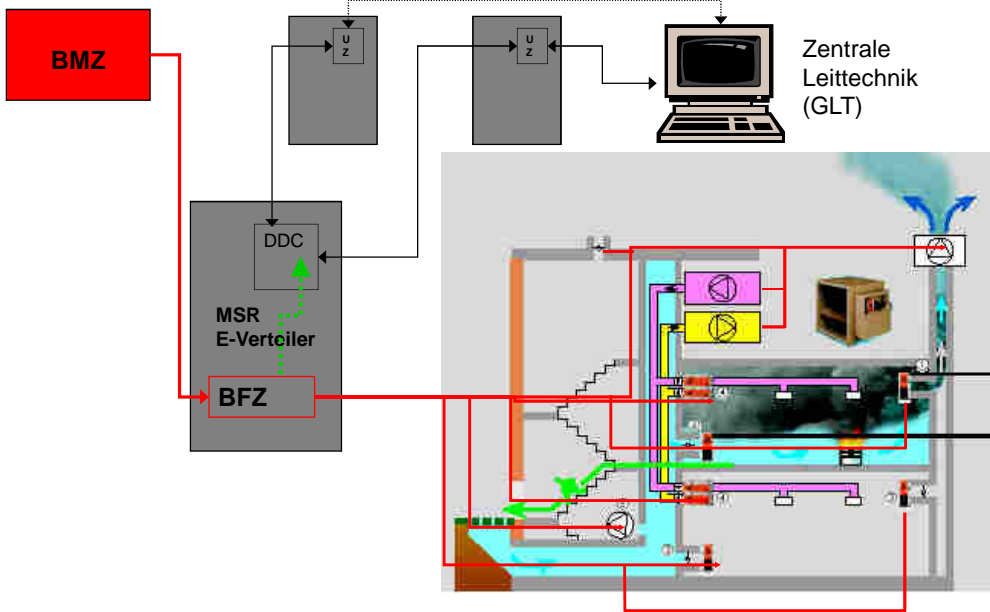
Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

2

Beispiel einer Brandfallsteuerung gem. ÖNorm F3001

BELIMO



RINGBUS
SOLUTION BY BELIMO

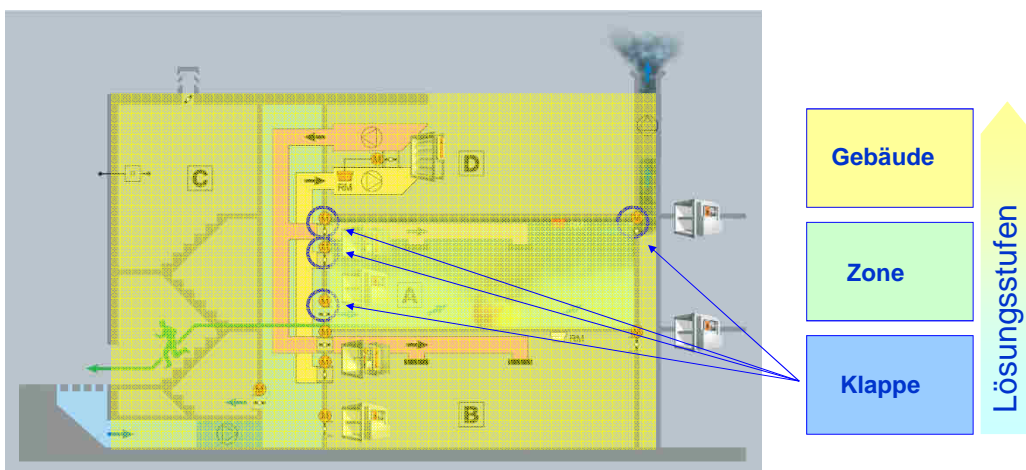
Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

3

Einsatz und Lösungsstufen

BELIMO



RINGBUS
SOLUTION BY BELIMO





Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

4

Sortimentsmatrix



		Brandschutz	Entrauchung
Lösungsstufen	Gebäude	RINGO BUS	
	Zone	 SBS Control	 SBSE Control
	Klappe	 BLF.. BF.. BFG..	 BLE.. BE... BEG..

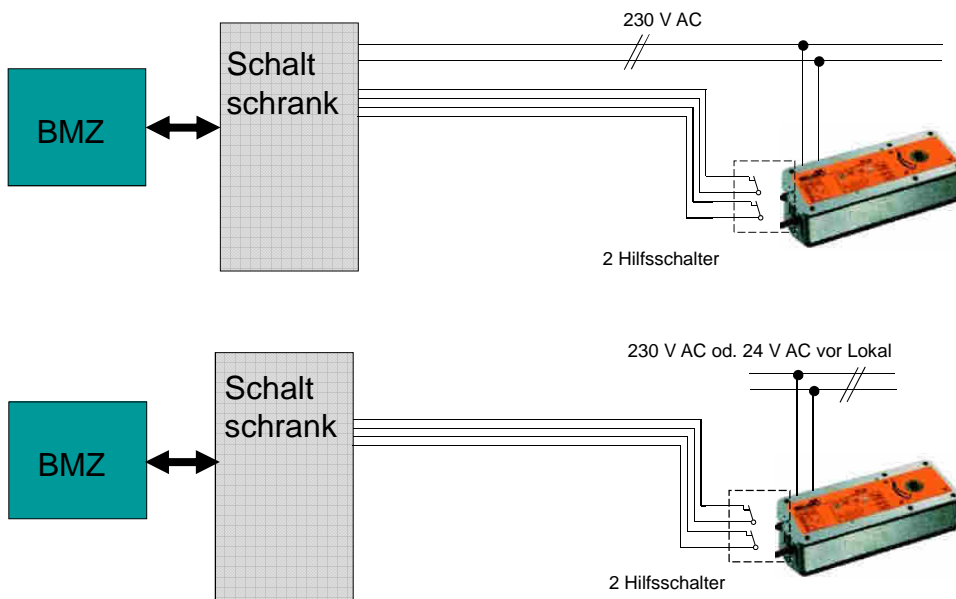


Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

5

Konventionelle Anbindung

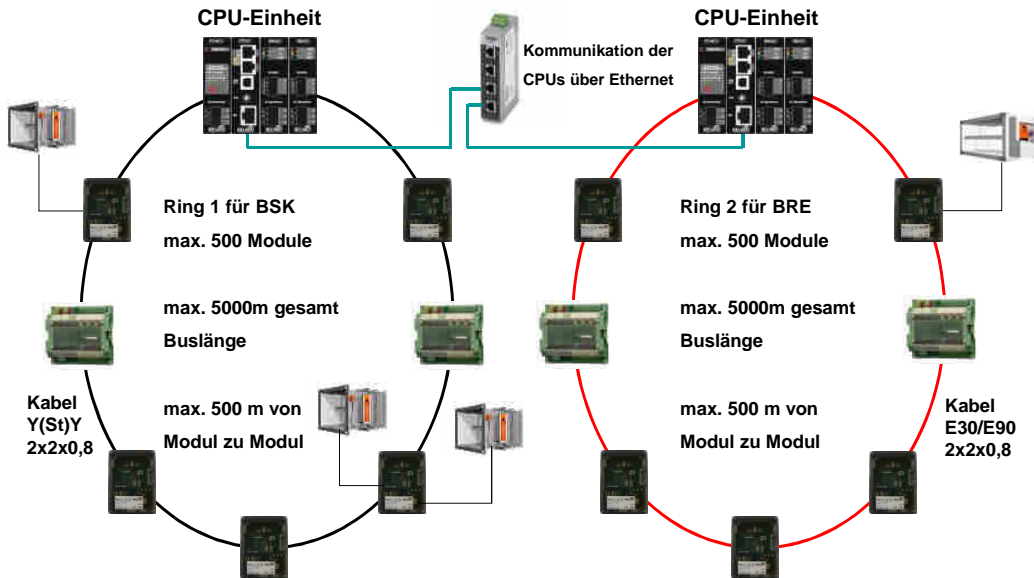


Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

6

Ringbus Solution - Systemaufbau

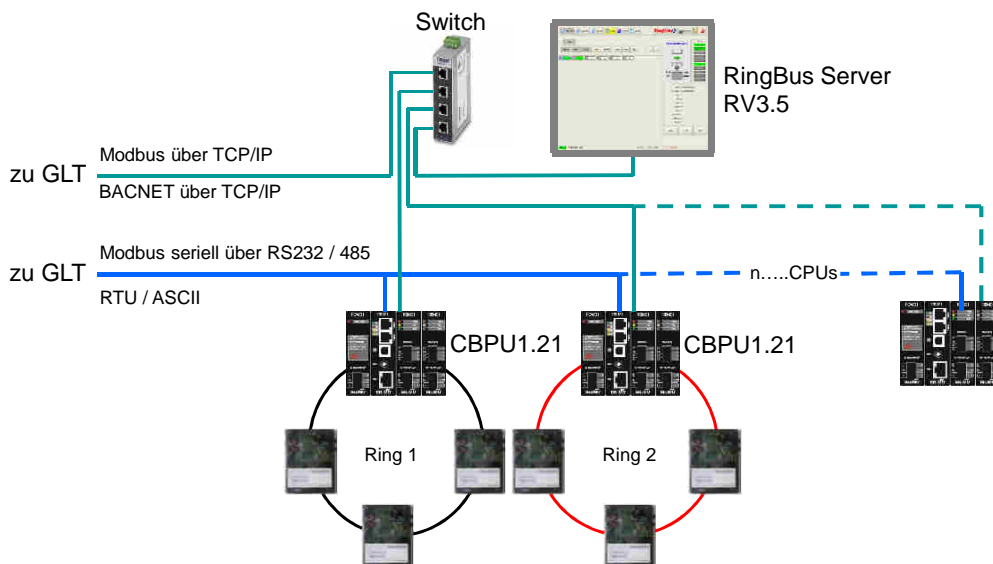


Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

7

Ringbus – Kommunikation zu GLT



Ing. Dietmar Niederhametner

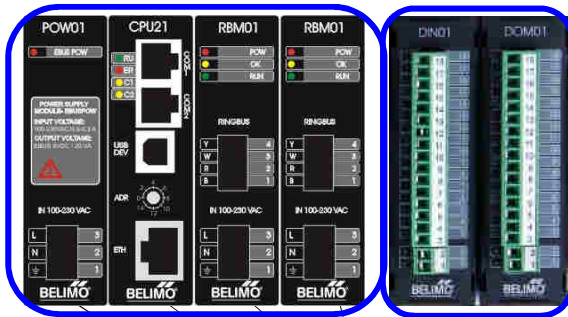
18.11.2013

8

System besteht aus:



Grundmodule



Erweiterungsmodule:

DIN01.....16 digitale Eingänge

DOM01...12 digitale Ausgänge

Grundmodule:

RBM01...Busmodul für Feldmodule

CPU21....CPU-Einheit mit Schnittstelle

POW01...Spannungsversorgung



Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

9

Ringbus – Feldmodule für Brandschutzklappen und Brandrauchsteuerklappen



RBFU 1.x - Feldmodule für 1 Stk. Brandschutzklappe

RBFU 1.x - Feldmodule für 2 Stk. Brandschutzklappen

RBFU 2.x - Feldmodule für 1 Stk. Entrauchungsklappe

für 8 digitale Ein- und Ausgänge



RBFU 3.02 - Feldmodule für digitale Ein- und Ausgänge

z.Bsp. Zum Ein- /Ausschalten von Lüftern etc., Einbinden von Tastern etc.



Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

10

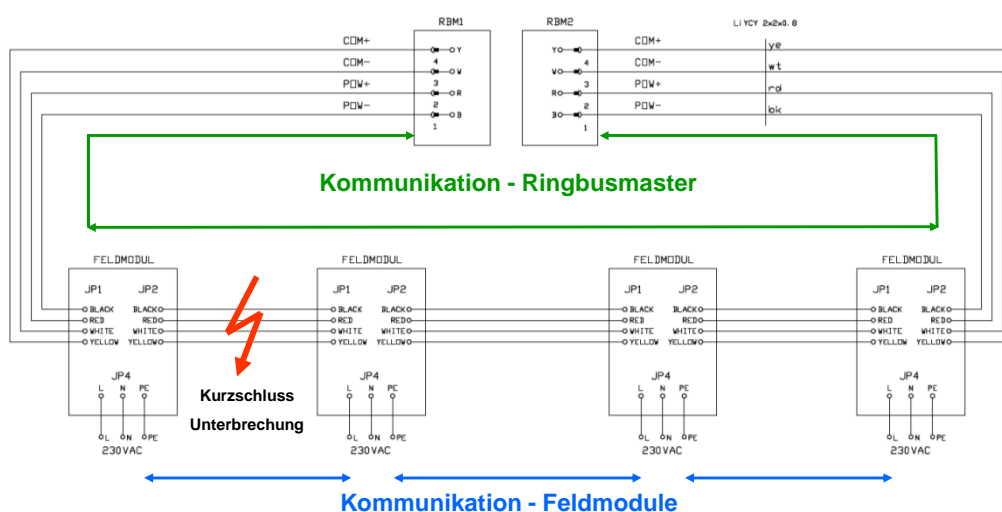
Topologie / Eckdaten



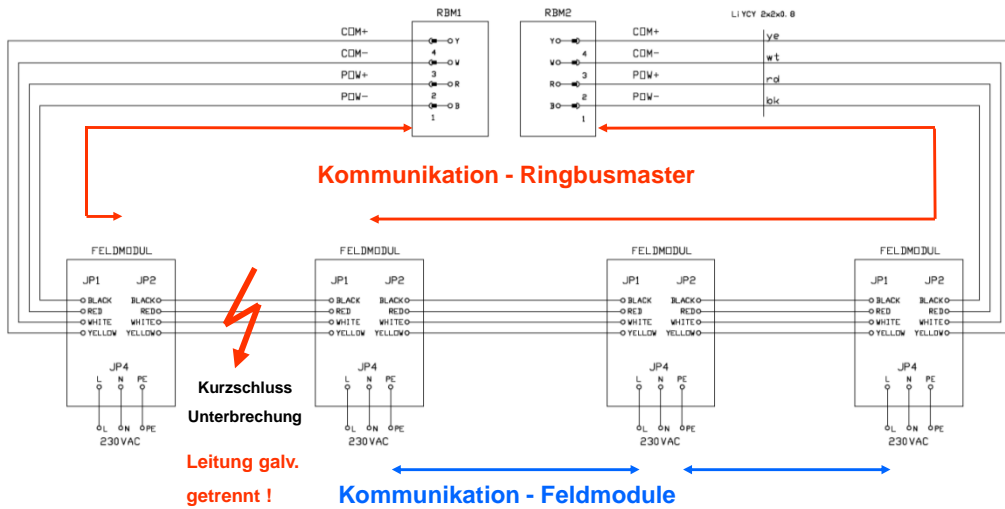
- Dimensionen:
- Bis zu 500 Geräte an einem Ring möglich
 - Bis zu 500 Meter Leitungslänge zwischen den Geräten
 - Bis zu 5000 Meter Leitungslänge pro Ring
 - Beliebige viele Ringe möglich (praktisch keine Begrenzungen im Systemumfang)

- Merkmale:
- Antriebe können einfach an den Modulen eingesteckt werden (je nach Type)
 - Sichere Kommunikation, Bidirektional und Laufzeitüberwacht
 - Überwachung auf Drahtbruch und Kurzschluss
 - Redundanz bei Unterbruch der Ringleitung
 - Modularer Aufbau möglich, für jede Komponente das richtige Modul
 - Zonenzuordnung unabhängig vom elektrischen Layout
 - Ring- u. Zonenübergreifende Befehle und Alarmer sind möglich
 - Keine Programmierung des Systems, sondern lediglich Parametrierung (über Excel-Tabelle)

Ringbus - Kommunikation



Ringbus - Kommunikation



Sicherheit



bei einfachem Fehler ...

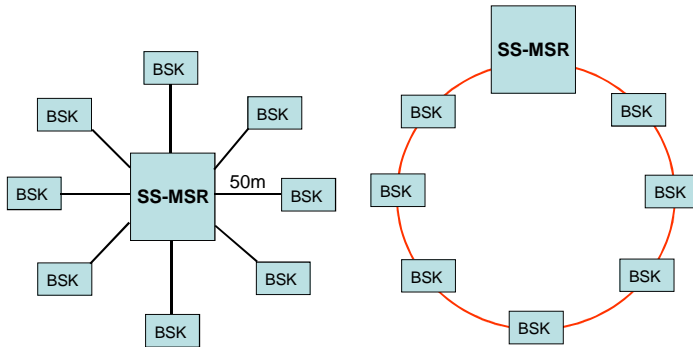
- ✓ hohe Kurzschlussicherheit
- ✓ hohe Unterbrechungssicherheit



Kostenreduktion durch Ringbusverkabelung



Beispiel für 300 BSK



konv. Verkabelung:
 $300 \times 50\text{m} = \underline{15.000 \text{ m}}$

Ringbus Verkabelung:
 $2 \times 50\text{m} \times \pi = \underline{314 \text{ m}}$

HIGHLIGHTS

- Enorme Reduktion von Verkabelung
- Erleichterte Kabelführungen
- Viel weniger Brandlasten
- Kleinere Brandabschottungen
- Geringere Kabel-Tragsysteme
- Weniger Schaltschränke
- Mehr Platz für anderes

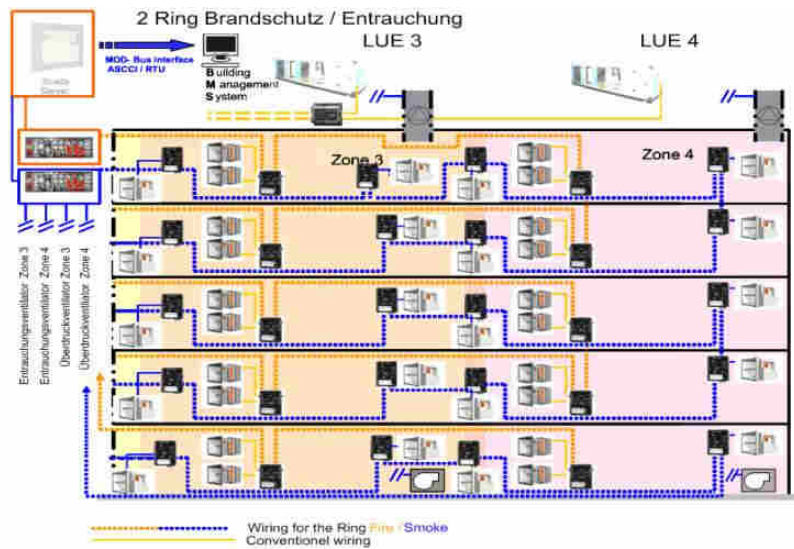


Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

15

Topologie / Beispiel 1

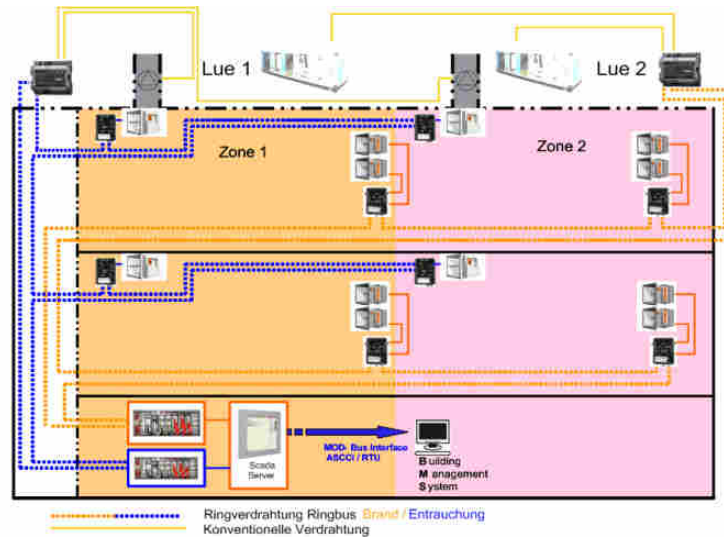


Ing. Dietmar Niederhametner

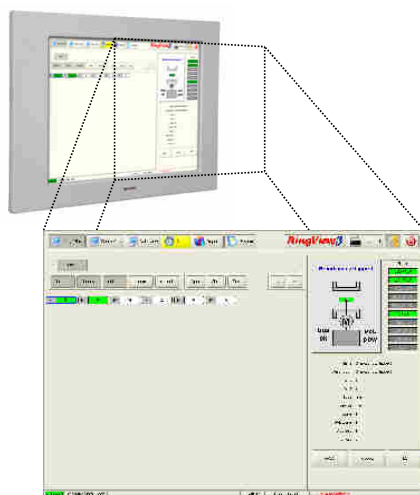
18.11.2013

16

Topologie / Beispiel 2

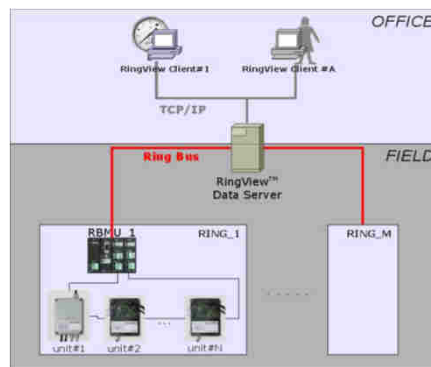


Ring-View, Anzeige und Bedienung



RingView Scada Server

- Touchpanel Bedieneinheit
- Mit RingView Applikationssoftware
- Zur Bedienung und Anpassung der verschiedenen Ringe



Scada Server / Ring View



Benutzerverwaltung und Passwörter



Möglichkeiten:

- Jedem Benutzer kann eine Reihe von Zugriffsrechten zugewiesen werden, um dessen Möglichkeiten zur Überwachung bestimmter Systembereiche zu kontrollieren
- Es ist auch möglich, einen Standardbenutzer anzugeben, um bei Anwendungsstart automatisch eingeloggt zu sein. Das ist nützlich, wenn bestimmte Berechtigungen für alle Benutzer ohne notwendige Anmeldung zur Verfügung stehen sollen

Scada Server / Ring View



Die verschiedenen Tabs
und Ansichten:

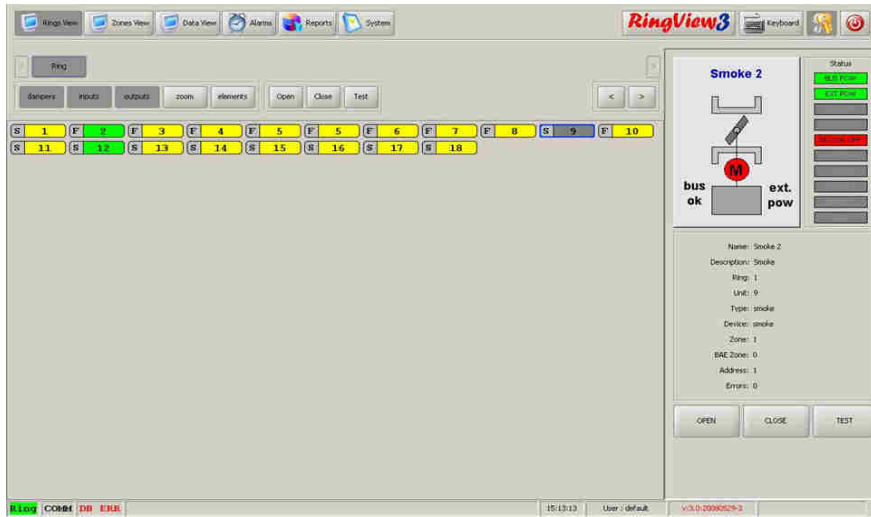


Die Werkzeugleiste zur Ansicht der Ringe enthält die entsprechenden Schaltflächen für jeden festgelegten Ring. Damit können die einzelnen Ringe in der Hauptringanzeige dargestellt werden. Für jeden kann das Display so eingestellt werden, dass es Module oder Geräte zeigt (die mehr als ein Modul umfassen können)

Scada Server / Ring View



Beispiel der Detailansicht



Ing. Dietmar Niederhametner

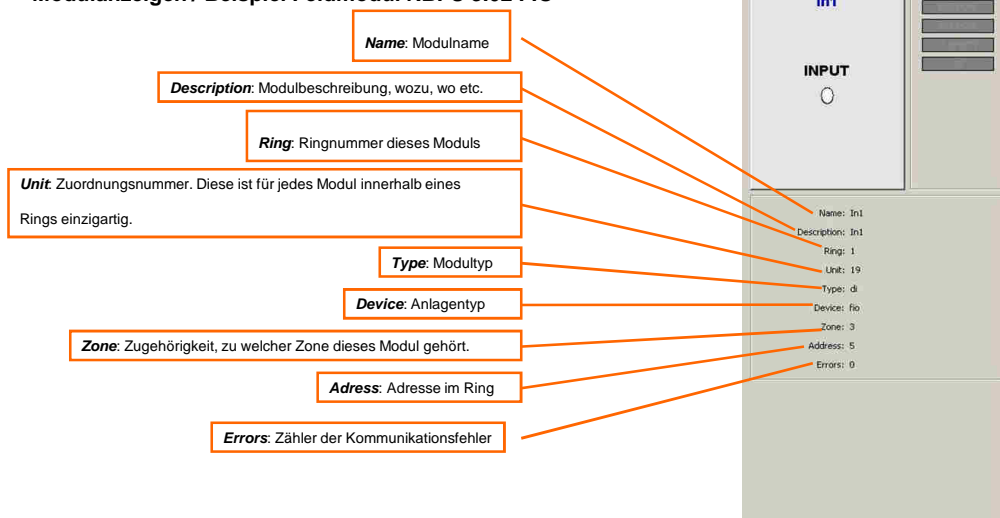
18.11.2013

21

Scada Server / Ring View



Modulanzeigen / Beispiel Feldmodul RBFU 3.02 FIO



Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

22

Scada Server / Ring View



Reports



Time	User	PLC	Address
26/04/2010 10:24:30	default	ring1	192.168.0.69 14 CLOSE
26/04/2010 10:24:30	default	ring1	192.168.0.69 14 TEST
26/04/2010 10:24:30	default	ring1	192.168.0.69 14 TEST
26/04/2010 10:24:32	default	ring1	192.168.0.69 17 OPEN
26/04/2010 10:24:32	default	ring1	192.168.0.69 17 CLOSE
26/04/2010 10:24:33	default	ring1	192.168.0.69 17 TEST
26/04/2010 10:24:34	default	ring1	192.168.0.69 17 CLOSE
26/04/2010 10:24:34	default	ring1	192.168.0.69 17 CLOSE
26/04/2010 10:24:35	default	ring1	192.168.0.69 17 OPEN
26/04/2010 10:24:35	default	ring1	192.168.0.69 17 OPEN
26/04/2010 10:24:37	default	ring1	192.168.0.69 19 CLOSE
26/04/2010 10:24:38	default	ring1	192.168.0.69 19 OPEN
26/04/2010 10:24:41	default	ring1	192.168.0.69 1_39 CLOSE
26/04/2010 10:24:41	default	ring1	192.168.0.69 1_39 TEST
26/04/2010 10:24:41	default	ring1	192.168.0.69 1_39 CLOSE
26/04/2010 10:24:42	default	ring1	192.168.0.69 1_39 OPEN
26/04/2010 10:24:42	default	ring1	192.168.0.69 1_39 OPEN
26/04/2010 10:24:42	default	ring1	192.168.0.69 1_39 OPEN
26/04/2010 10:24:46	default	ring1	192.168.0.69 11_2 ON
26/04/2010 10:24:46	default	ring1	192.168.0.69 11_2 OFF

In der Report Ansicht können verschiedene Alarme und Befehle mit Zeitangabe eingesehen werden. Weiter ist es möglich, diese auch zeitlich auf einen bestimmten Zeitraum einzugrenzen. Es ist ersichtlich, welcher Benutzer zbsp. ein Modul Angesteuert hat.



Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

23

Scada Server / Ring View



System Alarme



Folgende Meldungen werden dargestellt:

- **Bus broken** (Bus Unterbruch von der rechten Ringseite nach Feldmodul 8)
- **Configuration Invalid** (Konfiguration der Module entspricht nicht den physikalisch installierten Modulen)

Time	Name	Event	Description
09/04/2009 16:53:25	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): Fire Ring
09/04/2009 16:55:45	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): Fire Ring
09/04/2009 17:20:15	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): Fire Ring
09/04/2009 17:20:36	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): ring1
09/04/2009 17:22:12	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): ring1
09/04/2009 17:33:25	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): ring1
09/04/2009 17:33:46	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): ring1
09/04/2009 17:35:35	Configuration invalid!	Alarm started	Configuration on the device is invalid(Ring): ring1
26/04/2010 11:09:58	Bus broken!	Alarm started	Bus broken from right on unit B. Ring: ring1
26/04/2010 11:10:32	Bus broken!	Alarm started	Bus broken from right on unit B. Ring: ring1



Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

24

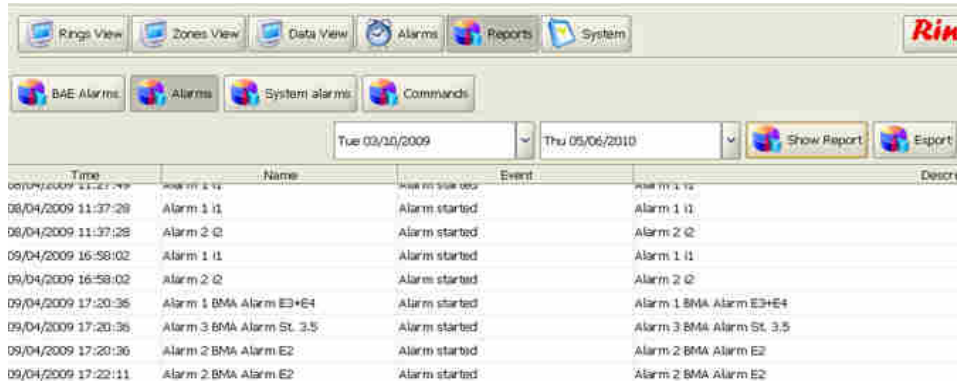
Scada Server / Ring View



Alarms

Folgende Meldungen werden dargestellt:

- **Alarm** → Alarm gestartet resp. Alarm beendet.



Time	Name	Event	Description
08/04/2009 11:27:49	Alarm 1 I1	Alarm started	Alarm 1 I1
08/04/2009 11:37:29	Alarm 1 I1	Alarm started	Alarm 1 I1
08/04/2009 11:37:28	Alarm 2 I2	Alarm started	Alarm 2 I2
09/04/2009 16:58:02	Alarm 1 I1	Alarm started	Alarm 1 I1
09/04/2009 16:58:02	Alarm 2 I2	Alarm started	Alarm 2 I2
09/04/2009 17:20:36	Alarm 1 BMA Alarm E3+E4	Alarm started	Alarm 1 BMA Alarm E3+E4
09/04/2009 17:20:36	Alarm 3 BMA Alarm St. 3,5	Alarm started	Alarm 3 BMA Alarm St. 3,5
09/04/2009 17:20:36	Alarm 2 BMA Alarm E2	Alarm started	Alarm 2 BMA Alarm E2
09/04/2009 17:22:11	Alarm 2 BMA Alarm E2	Alarm started	Alarm 2 BMA Alarm E2

Scada Server / Ring View



Befehle



Befehle können von verschiedenen Orten im System gesendet werden. Dabei gilt es 2 Arten von Befehlen zu unterscheiden.

- **Einzelne Modul abhängige Befehle:**

Diese Befehle haben nur auf ein einziges Modul eine Einwirkung.

Typische Befehle bei dieser Befehlsart sind zbsp. **"Open" "Close" "Test"**

- **Gruppen Befehle**

Dies sind hauptsächlich Befehle die auf den ganzen (oder mehrere) Ringe und Module gesendet werden

können. Beispiele dafür sind ebenfalls **"Open" "Close" "Test"**

- **Folgende Zustände sind ebenfalls ersichtlich**


- Wenn jemand die "upload/save" Funktion getätigt hat → **Upload**

- Beenden und starten des Systems → **Ringview shutdown, Ringview startet**

- Restart der Ringe → **Restart, Restart OK, No response**


Relevante Normen zum Thema Kontrollprüfung und Ansteuerung



 **ÖNORM
H 6031**
Ausgabe: 2007-05-01

**Lüftungstechnische Anlagen — Einbau und
Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und
Brandrauch-Steuerklappen**

Österreichischer Bundesfeuerwehverband	Die österreichischen Brandverhütungsstellen	TRVB S 151
TECHNISCHE RICHTLINIEN VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ		
BRANDFALLSTEUERUNGEN Ansteuerung von automatischen Brandschutzeinrichtungen durch automatische Brandmeldeanlagen gemäß TRVB S 123		

 **ÖNORM
F 3001**
Ausgabe: 2009-11-01

**Brandfallsteuersysteme, die von Brandmeldeanlagen
angesteuert werden**
Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 54-2,
Anforderungen, Prüfungen und Normkennzeichnung

Kontrollprüfung gemäß ÖNORM H 6031 (auszugsweise)



Kapitel 7 Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen

- **Ist mind. 1x jährlich durchzuführen** (auch gemäß der Arbeitsstättenverordnung)
- Eine halbjährliche Überprüfung wird empfohlen
- Die Prüfung umfasst die Brandschutzklappe mit Antrieb und Auslösevorrichtung als Einheit.
- Das Ergebnis der Überprüfung ist in einem Protokoll festzuhalten.....

Wie ist zu prüfen? (auszugsweise)

Visuelle Kontrolle

- Auslösevorrichtung, Stellantrieb, Endschalter etc. müssen zugänglich sein
- Kontrollöffnungen ... müssen vorhanden sein
- Überprüfung auf etwaige Korrosion,
- Zustand des Klappenblattes und der Dichtungen
- Zustand und Ausführung elektr. Anschlüsse (Endschalter, Motoranschluss, Klemmkasten, Verdrahtung u. dgl.)

Funktionelle Kontrolle

- Mind. 3maliges Auslösen, Schließen und Öffnen der Klappe vor Ort
- Fernauslösung und Öffnung der Klappe durch die Brandmeldezentrale
- Kontrolle der optischen / elektrischen Anzeige (Meldung der Endschalter)
- Überprüfung der Haltefunktion, Fixierung des Verschlusses in der jeweiligen Sicherheitsstellung(en)

Überprüfung von Brandrauchsteuerklappen → Gilt sinngemäß wie vor, jedoch mit Überprüfung der Haltefunktion in beiden Sicherheitsstellungen

Wesentliche Kernaussagen der ÖNORM F 3001

(auszugsweise)

Pkt. 4.1.6 Das Brandfallsteuersystem muss in der Lage sein, dass bei Ausfall und/oder Störung folgender Komponenten (4.1.1 und 4.1.2) die Ansteuerung der/des Peripheriegeräte(s) in die sichere Lage erfolgt.

Pkt. 4.4.2.7 Die externe Steuerzentrale muss rückwirkungsfrei an das Brandfallsteuersystem angeschlossen werden können.

Pkt. 4.4.2.10 Es muss möglich sein, jeden Übertragungsweg zu den Peripheriegeräten permanent auf Drahtbruch, Kurz- und Erdschluss zu überwachen oder es müssen bei einem einfachen Fehler die angeschlossenen Peripheriegeräte in die sichere Lage gesteuert werden können....

Pkt. 4.4.4 Sofern Brandschutzeinrichtungen zumindest über zwei Sicherheitsstellungen besitzen, muss es möglich sein, dass die externe Steuerzentrale die Brandschutzeinrichtung in der zuletzt geforderten Position belässt.

Pkt. 4.7.1 ...periphere Steuerelemente... die Eignung für die Anwendung durch einen Brandversuch nachzuweisen.

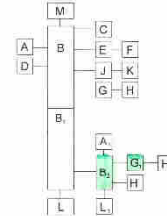
Pkt. 4.7.4 Reaktionszeiten: Unabhängig von der jeweiligen Systemauslastung müssen die Peripheriegeräte maximal 10s nach Erhalt der Steuerbefehle angesteuert werden können.

ÖNORM F 3001:2009

3.3.3

externe Steuerzentrale
Steuerzentrale, der Lüftungsanlagen, Brandschutzklappen, Rauchverförmungsanlagen (PVA) oder Druckbelüftungsanlagen (DBA) zueisen und Bediengeräten hierfür durch einen RMZ oder RZF anfallt.

Der Aufbau eines Brandfallsteuersystems ist in Bild 1 ersichtlich.



Ein bedeutet:

- A Brandmelder
- A₁ manuelle Übertragungseinrichtung
- B Brandfallsteuerzentrale
- B₁ externe Brandfallsteuerzentrale
- B_{ext} externe Steuerzentrale
- C Alarmierungseinrichtung
- D Druckknopfbedien-/Handfeuermelder
- E Übertragungsfunktion für Brandmeldungen
- F Steuerzentrale für Brandmeldungen
- G Steueranordnung für automatische Brandschutzeinrichtungen
- G₁ periphere Steuerelemente
- H sicherheitsrelevante Brandschutzeinrichtung
- J Übertragungseinrichtung für Störungsmeldungen
- K Empfangseinrichtung für Störungsmeldungen
- L Energieversorgungseinrichtung für die externe Steuerzentrale
- M zusätzliche Eingänge und Ausgangsfunktion

Bei integrierter Brandfallsteuerzentrale ist B und B₁ in einem Gehäuse untergebracht, bei externer Brandfallsteuerzentrale ist B₁ ein eigenes Gehäuse, das sich auch räumlich entfernt von B befinden kann.

Bild 1 — Brandfallsteuersystem

Wesentliche Inhalte der TRVB S 151

(auszugsweise)

Teil III Ausführung

Pkt. 1 Allgemeines

Prinzipiell müssen Brandfallsteuerungen folgenden Bestimmungen entsprechen

- Der ÖNORM F 3001

Teil VI Pflichten des Betreibers

Pkt. 1.2 Es ist zu unterscheiden zwischen der Wartung der Brandfallsteuerzentrale und der Wartung der Brandfallsteuerung bzw. Peripheriegeräte. Die Brandfallsteuerungen selbst sind zumindest einmal jährlich einer Wartung zu unterziehen ... und müssen anschließend auf ihre Funktion überprüft werden.

Pkt. 2.4.1 Tägliche Überprüfungen

- Betriebszustand der Brandfallsteuerzentrale

Pkt. 2.4.3 Vierteljährliche Überprüfungen

- Interne Signal- und Alarmierungseinrichtungen

Pkt. 2.4.4 Jährliche Überprüfungen

- Funktionskontrolle aller Brandfallsteuerungen durch "Setzen" der jeweiligen Steuergruppen

Ringbus Solution – Warum?



Einfach

Wenige Komponenten,
einfache Topologie,
Keine Programmierkenntnisse – nur Parametrierung

Sicher

Stand der Technik, hohe Kurzschluss-
und Unterbrechungssicherheit

Umfassend

Entrauchung & Brandschutz,
offene Schnittstellen, hohe Flexibilität
Klappentest auch bei laufenden Anlagen möglich

Geeignet

Entwickelt für die Anwendung,
unabhängig von der GLT (stand-alone)

Projektreferenzen

→ können wir gerne in der Pause oder im Anschluss ansehen.



Beispiel

EOD (RHW.2) Tower
Zertifiziertes Passiv-Bürohochhaus
in Wien

Think Fire & Smoke, Vielen Dank !

BELIMO



RINGBUS
SOLUTION BY BELIMO

Ing. Dietmar Niederhametner

18.11.2013

35