

# Herr der Ringe – Der CAN-HSB Ringbus

## Zur Steuerung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen

### Einleitung

Die Realisierung von sicheren und zuverlässigen Brandschutzlösungen inkl. der Steuerung von Brandschutzklappen ist eine von vielen Anwendungsfällen des DEOS CAN-HSB (High Safety Bus) Ringbussystems. In Gebäuden wie Hotels oder Büros hat sich diese kostenoptimierte Systemlösung etabliert und erfüllt flexibel die Kundenanforderung. Diese DEOS Lösung ist **um bis zu 40 % kostengünstiger** als vergleichbare Systeme am Markt.

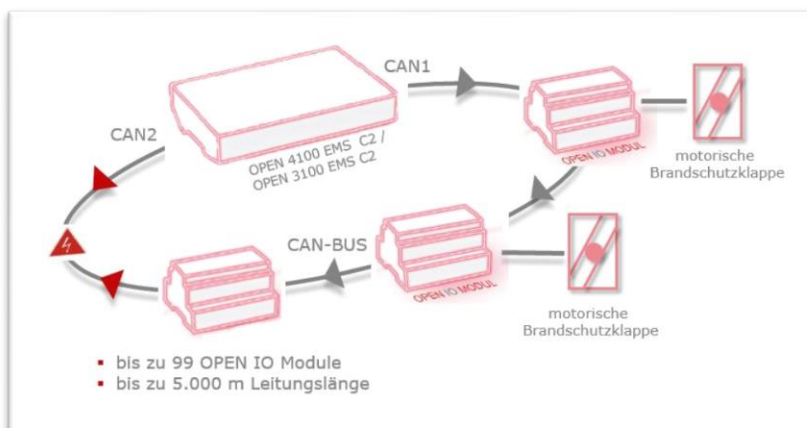
### Allgemeines

Ringbussysteme sind eine wirtschaftliche und optimale Alternative zur herkömmlichen Verkabelung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen, welche im Brandfall die Ausbreitung von Feuer und Rauch im Gebäude verhindern. Die DEOS Lösung erkennt Ausfälle von Anlagenteilen - wie Unterbrechungen oder Kurzschlüsse der Busleitung oder einen Moduldefekt - und reduziert massiv eventuelle Wartezeiten (Betriebsstillstand). Die Betriebssicherheit des unterbrechungssicheren Ringbussystems steht immer im Vordergrund. Mittlere bis große Steuerungssysteme bilden dabei den optimalen Einsatzbereich des CAN-HSB Ringbussystems.

Der Wartungslauf spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Auswahl des richtigen Steuerungssystems. Bei der DEOS Lösung wird der Wartungslauf der Brandschutzsteuerung für einzelne Klappen oder für die Gesamtanlage durchgeführt.

### Aufbau und Funktion

Alle IO Module sind an den CAN-HSB Ringbus angebunden und werden von der OPEN EMS (Energy Management Station) Zentraleinheit überwacht und gesteuert. Für diesen Funktionsbereich wurden die DEOS DDC (OPEN 4100 EMS C2 und OPEN 3100 EMS C2) auf das Ringbussystem optimiert. Am CAN-HSB



Ringbus dieser Controller können bis zu 99 DEOS OPEN IO Module angeschlossen werden. Zur Reduzierung des Verkabelungsaufwands können die IO Module in unmittelbarer Nähe der Brandschutzklappen platziert werden:

An den IO Modulen werden die Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen sowie

die Steuer- und Meldekontakte in der Feldebene angelegt. Das optimiert unterm Strich auch die Brandlast im Gebäude. Ein weiterer Vorteil des DEOS Systems.

Modular und mit **starken Kommunikationseigenschaften** sind die OPEN IO Module für alle Automatisierungsanwendungen der technischen Gebäudeautomation (TGA) optimal geeignet. Sie sind kompakt, leicht montierbar und mit verschiedenen Meßelementen universell einsetzbar. Für die individuellen Einsatzbereiche im Gebäude kann zwischen einer Vielzahl von DEOS IO Modulen die kostenoptimierteste Variante gewählt werden.

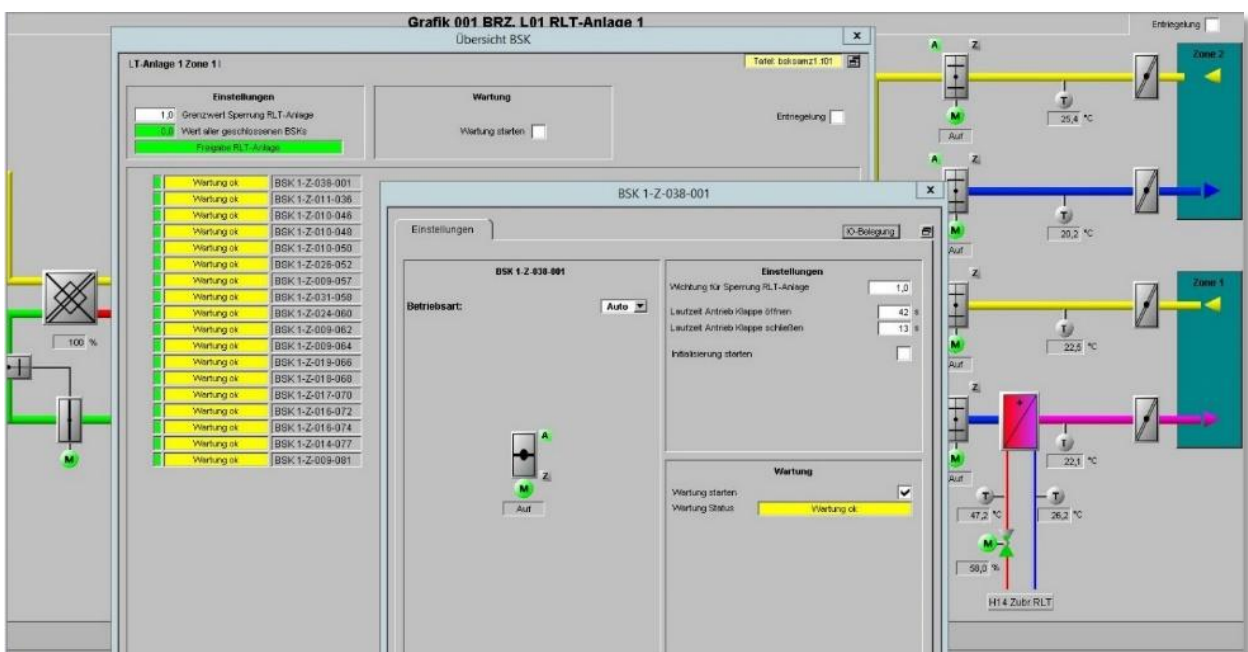
Tritt zum Beispiel ein Kurzschluss oder eine Leitungsunterbrechung auf einem Abschnitt der Ringbusleitung auf, so kann über diesen Leitungsabschnitt keine Datenübertragung stattfinden. Die zentrale Steuereinheit (z. B. die OPEN 4100 C2 EMS) lenkt sofort die Datenkommunikation in die andere Ringrichtung um. Somit ist eine unterbrechungsfreie Kommunikation sichergestellt. Sämtliche IO Module und damit auch alle angeschlossenen Brandschutzklappen sind trotz Leitungsunterbrechung ständig über den CAN-Bus erreichbar.



Diesen Ringbusfehler sowie die Zustandsänderung im System visualisiert die zertifizierte BACnet OPEN EMS in der Gebäudeleittechnik (GLT), z. B. auf dem TabletPC.

### Wartungslauf im DEOS Brandschutzklappensystem

Bei der Inbetriebnahme des gesamten Brandschutzklappensystems wird durch die im Gebäude installierten Controller der OPEN EMS Familie je Brandschutzklappe ein Initialisierungslauf durchgeführt. Dabei werden die Laufzeiten der beiden Stellrichtungen jeweils bis zum Erreichen des Endlagenschalters automatisch gemessen und gespeichert.



Beim späteren Wartungslauf wird die Klappe automatisch geschlossen und geöffnet. Die dabei gemessenen Laufzeiten werden mit den Zeiten aus dem Initialisierungslauf verglichen. Bei Abweichungen der Laufzeiten wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Der Wartungslauf wird manuell gestartet. Dieser kann für einzelne Brandschutzklappen oder auch für eine gesamte Anlage durchgeführt werden.

**Die OPEN EMS - Kontrolleinheit im CAN-HSB Ringbussystem**

Die OPEN 4100 EMS ist ein leistungsstarker Controller für mittlere bis große Projekte. Die zentrale Aufgabe dieser DDC ist zum einen die Kommunikation über BACnet zwischen der Management- und der Automationsebene. Zum anderen nimmt die OPEN EMS Messinformationen der Sensoren auf, verarbeitet diese und gibt sie weiter an die Aktoren.

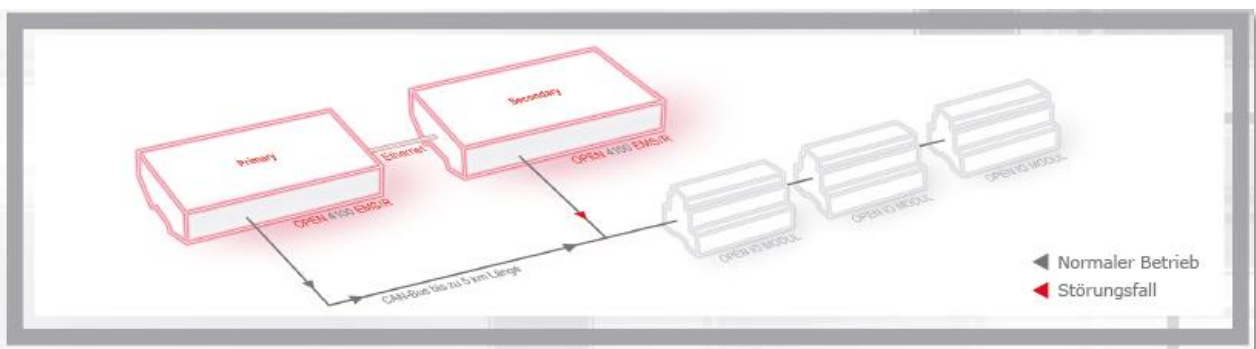
Neu ist die 2. Ethernet-Buchse. Sie ermöglicht eine einfache und kostengünstige serielle Ethernet-Verkabelung (Daisy Chain) sowie einen unterbrechungsfreien Serviceeinsatz. Die OPEN EMS beinhaltet einen Power PC Prozessor und arbeitet auf einem frei programmierbaren Linux OS Betriebssystem. Diese DDC Familie unterstützt alle wichtigen Protokolle und Schnittstellen.



Außerdem können zwei DEOS Controller vom Typ OPEN 4100 EMS als Hot Standby Controller zu einem redundanten System für eine höchstmögliche Betriebssicherheit aufgebaut werden.

**Hot Standby Controller - Erhöhung der Betriebssicherheit**

Um erhöhte Sicherheitsanforderungen zu realisieren, wird der CAN-HSB mit einem redundanten DDC System ergänzt. Hierbei werden zwei identische OPEN 4100 EMS C2/R oder C1/R Controller über eine Ethernetleitung miteinander verbunden. Der erste Controller (Primary) hat im Normalfall die Steuer- und Regelungsaufgabe. Ein zweiter Controller (Secondary) befindet sich im Standby Modus. Bei Ausfall des Primary Controllers übernimmt der Secondary Controller die Steuerungs- und Regelungsfunktionen vollautomatisch.



## Vorteile und Nutzen – Das CAN-HSB Ringbussystem

Der einfache Aufbau und die sichere Funktion des Gesamtsystems bringen viele Vorteile für den praktischen Einsatz:

- **Unterbrechungsfreie Buskommunikation -**  
*CAN-HSB Ringbustechnologie auf der Feldebene*
- **Abgesetztes IO Modul ist näher an der Brandschutzklappe -**  
*Optimale CAN-HSB Buslängen von bis zu 5.000 m*
- **Brandlastreduzierung -**  
*Verringerter Verkabelungsaufwand und damit Kabelmengen*
- **Weniger Controller im Gebäude notwendig -**  
*Bis zu 99 IO Module können am CAN-HSB Ringbus angeschlossen werden*
- **Anzeige der Statusinformationen in der GLT -**  
*Speziell entwickelte Funktionsmodule im System*
- **Hohe Qualität und hohe Verfügbarkeit bei der Bus-Kommunikation -**  
*Permanente Erfassung und Prüfung aller Daten*
- **Kostengünstig jederzeit erweiterbar -**  
*Das Ringbussystem wächst im Gebäudeumbau/-ausbau individuell mit*
- **Automatischer Wartungslauf -**  
*Automatische Durchführung und Protokollierung der Ergebnisse*
- **Aktuell und übersichtlich -**  
*Übergabe aller Betriebs- und Störmeldungen an die DEOS OPEN EMS*
- **Kosten- und Platzeinsparungen -**  
*Weit weniger Verrohrungen und Verkabelungen notwendig beim CAN-HSB*

Hinweis: Es ist keine VDS- oder EN-Zulassung notwendig. Evtl. ist eine Individualabnahme gefordert.

### Infoecke: Der DEOS CAN-Bus

Der CAN-Bus wurde von BOSCH und INTEL gemeinsam entwickelt und ist als ISO 11898 international standardisiert. Der CAN (Controller Area Network) bietet als Highspeed-Bus mit einer Twisted-Pair Verkabelung eine maximale Datenübertragungsrate von 1 Mbit/s. Die gesamte Leitungslänge der Ringbusverkabelung beträgt bis zu 5.000 m. In sicherheitsrelevanten KFZ Einsatzbereichen hat sich dieser Bus über Jahrzehnte etabliert.

## Referenzauszug

CAN-HSB zur  
Brandschutzklappensteuerung



**Wohngebäude Ciel et Terre,**  
Düsseldorf

Nutzen auch Sie die intelligente Technologie für Ihre Kunden und Gebäude und werden Sie „Herr der Ringe“.

Bei weiteren Fragen zu diesem oder weiteren Einsatzbereichen des DEOS CAN-HSB (High Safety Bus) helfen wir Ihnen gerne weiter. Kontaktieren Sie dafür bitte unseren Vertrieb unter:

### Über uns

Die DEOS AG mit Stammsitz in Rheine entwickelt und vertreibt seit 1967 zukunftsweisende intelligente Gebäudeautomationssysteme, die Energieeffizienz, Kostentransparenz und Komfort zum perfekten Gleichgewicht verbinden.

DEOS AG  
Birkenallee 76  
48432 Rheine  
Germany

+49 5971 91133-0  
+49 5971 91133-2999  
info@deos-ag.com  
www.deos-ag.com

**DEOS.AG**  
Technologie für intelligente Gebäude

