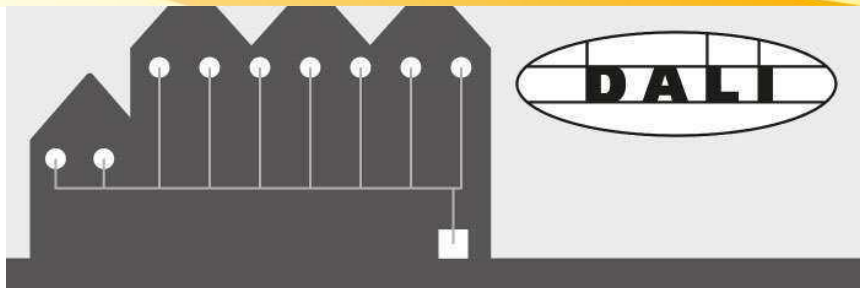




# Wir sind heller

## FAQ DALI



### Was ist DALI?

DALI "Digital Addressable Lighting Interface" ist ein Bus-fähiges System (Schnittstellenprotokoll), mit dem man Licht und alle Komponenten einer Beleuchtungsanlage einzeln ansprechen, steuern und auswerten kann. Es wurde ursprünglich von dem Fachverband ZVEI entwickelt und stellt mittlerweile ein genormtes System zur Beleuchtungssteuerung dar.

### Wie viele Betriebsgeräte können an eine DALI Linie angeschlossen werden?

Bis zu 64 DALI Adressen sind in einer Linie möglich. Desweiteren begrenzt der vom DALI Netzteil zur Verfügung gestellte Strom und der Spannungsabfall die Anzahl der Betriebsgeräte.

### Wie viele DALI Gruppen sind möglich

Bis zu 16 DALI Gruppen

### Wie viele Szenen sind möglich

Bis zu 16 DALI Szenen

### Welche Spannung benötigt die DALI Steuerleitung?

Die Spannung liegt in einem Bereich von 12 bis 20,5 V. Standardmäßig liegt die Spannung bei 16 V DC non SELV (Safety Extra Low Voltage)

### Welchen Systemstrom benötigen die DALI Betriebsgeräte?

Der Systemstrom liegt bei maximal 250 mA (je nach DALI Stromversorgung)

### Mit welcher Geschwindigkeit werden Daten im DALI Bus übertragen?

Daten werden mit 1200 Baud weitergegeben

### Wie lang darf eine DALI Leitung sein?

Bei einem Kabeldurchschnitt von 1,5mm<sup>2</sup> darf das letzte DALI Betriebsgerät maximal 300 Meter vom DALI Netzteil entfernt sein.  
(Je kleiner der Querschnitt, desto kürzer)



## Anschluss der DALI Steuerleitung

Die Steuerleitung besitzt 2 Pole (+ und -) Die Polung braucht aber bei der Installation nicht beachtet werden.

Sie benötigen ausschließlich übliches Installationsmaterial. Die Steuerleitung darf im selben Kabel wie die Stromversorgung geführt werden (z.B. 5 Adriges Kabel wie NYM-J 5 x 1,5)

Separate Steuerleitungen (z.B. JY (St) Y 2x2x0,8) brauchen mindestens einen Querschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup>

Steuerleitungen mit geringer Prüfspannung sind für DALI-Installationen nicht geeignet.

Der Spannungsabfall in der DALI-Steuerleitung darf nicht mehr als 2 Volt betragen

Vermeiden Sie Kabelbeschädigung oder Klemmstellen bzw. alles, was zu erhöhtem Widerstand im Kabel führen kann

Achtung! Die DALI Installation ist nicht SELV (Safety Extra Low Voltage früher „Schutzkleinspannung“)

## Formel zur Berechnung der zulässigen Leitungslänge im DALI System

$$L = \frac{U_v \cdot \gamma \cdot Q}{2 \cdot I}$$

**L** = Leitungslänge  
**U<sub>v</sub>** = Spannungsabfall in V (2V max)  
**γ** = Elektrische Leitfähigkeit in m / Ω mm<sup>2</sup>  
(bei Kupferleitungen: 56 m / Ω mm)  
**Q** = Leitungsquerschnitt in mm<sup>2</sup>  
**I** = DALI-Systemstrom (0,25A)

## Formel zur Berechnung des Spannungsabfalls im System

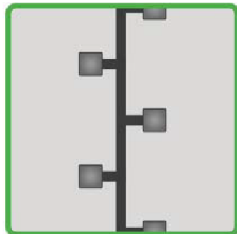
$$U_v = \frac{2 \cdot L \cdot I}{\gamma \cdot Q}$$

**L** = Leitungslänge  
**U<sub>v</sub>** = Spannungsabfall in V (2V max)  
**γ** = Elektrische Leitfähigkeit in m / Ω mm<sup>2</sup>  
(bei Kupferleitungen: 56 m / Ω mm)  
**Q** = Leitungsquerschnitt in mm<sup>2</sup>  
**I** = DALI-Systemstrom (0,25A)

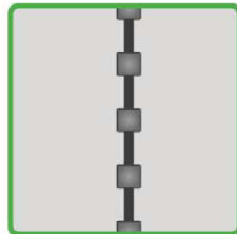


# Wir sind heller

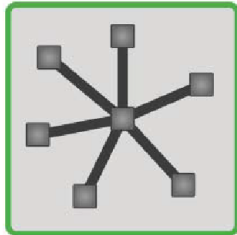
## Zulässige DALI Verkabelungsarten



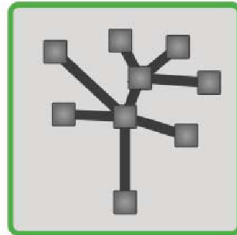
Busverkabelung



Reihenverkabelung

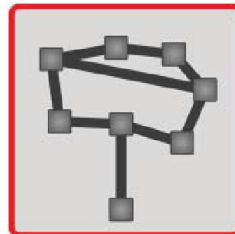


Sternverkabelung

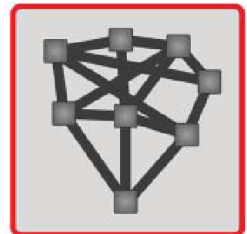


Baumverkabelung

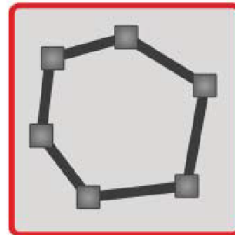
## Nicht zulässige Verkabelungsarten



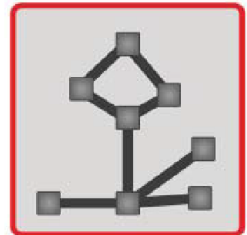
Vermaschung



Vollvermaschung



Ringverkabelung



Mischverkabelung

## Benötigte Komponenten für eine DALI Installation:

DALI Betriebsgeräte (z.B. Leuchten mit DALI Treiber, DALI Melder, DALI Taster etc.)

DALI Stromversorgung (es ist immer eine DALI Stromversorgung, die dem DALI-Standard entspricht nötig! Es darf nur eine Stromversorgung pro Linie existieren. Dies ist zu beachten, da einige DALI Komponenten (z.B. einige Gateways) bereits eine eingebaute Stromversorgung besitzen. Mehrere Stromversorgungen führen zu Störungen.

DALI Bediengerät

Ob Sensoren, Taster oder ein Gateway - Bediengeräte geben Informationen in das DALI Netzwerk, welche dort Aktionen hervorrufen.

Alle Einstellungen werden in der jeweiligen DALI Komponente gespeichert.

Je nach Anwendungsfall wird keine zentrale Steuereinheit benötigt.

Wird zum Beispiel über einen Präsenzmelder die Beleuchtung geschaltet, übernimmt die Steuerung der Melder. Standard EIN/AUS wird direkt über DALI Taster geschaltet. Nur für komplexere Steuerungen (z.B. Helligkeitsregelung) wird eine zentrale Steuereinheit (Gateway benötigt)  
Die DALI Installation wird nicht durch unnötige Befehle belastet. Es erfolgt lediglich eine Reaktion auf einen Befehl. Sie ist also ereignisgesteuert.

## DALI Programmierung

Zur Einrichtung der DALI-Installation wird eine Programmiersoftware benötigt. Am einfachsten ist eine Parametrierbare Steuerung mit grafischer Oberfläche, welche auch für Einsteiger nach kurzer Einarbeitungszeit verständlich ist. Hier können Gruppen, Szenen, Dimmlevel etc. eingerichtet werden und alle Komponenten dem Netzwerk hinzugefügt werden.