

EGAL WELCHE DIM ART PHASENABSCHNITT, 1-10V ODER DALI,  
EIN DIMMBARES NETZGERÄT FUNKTIONIERT ENTWEDER MIT PWM  
ODER AM MODULATION (ODER EINER MISCHUNG VON BEIDEN).



Amplitudenmodulation (AM)

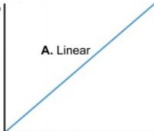



Pulsweitenmodulation (PWM)



## UNTERSCHIEDE AUF EINEM BLICK



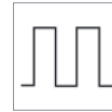
Low Flickering	Flickering aufwendig zu minimieren
Kein Stress für das LED, längere Lebensdauer	LED schaltet sich permanent ein/aus, es kann die Lebensdauer verkürzen
Kein Flimmern bei Kameras (bei professionellem TV immer die Frequenz klären)	Flimmern je nach Frequenz die benutzt wird. Je höher ist die Frequenz desto geringer ist die Störung. Komponenten in Hochfrequenz sind aufwendig.
Stufenloses Dimmen mit minimaler Farbortverschiebung	Digitales Dimming ohne Verschiebung des Farbortes
Lineare Dim Kurve 	Logarithmische Dim Kurve (in 255 Schritte z.B bei DALI) 
Höhere minimale Vorwärtsspannung	Geringere minimale Vorwärtsspannung möglich

# UNEX KNOW HOW / PWM VS AM DIMMING

ES GIBT KOMPONENTEN DIE FUNKTIONIEREN NUR MIT PWM ODER AM



**RIDL 8 Dim to Warm | Leuchtmittel**  
für echtes Wohlfühlambiente



**Built-in PWM | Touch-Dimmer**



**Unex Flex Dim to Warm | LED-Band**



**Punto | Touch-Dimmer**



## UNEX KNOW HOW / DALI VS DALI 2

---

### DALI 2 STANDARDISIERT «SMART LIGHTING CONTROL»

- DALI 2 ist die letzte Version von DALI
- DALI 2 gewährleistet eine bessere Interoperabilität von Treibern und Komponenten
- DALI 2 erlaubt mehr Funktionalitäten
- DALI 2 Geräte sind genauer getestet gemäss striktem Protokoll.
- DALI 2 ist rückwärtskompatibel mit DALI Systemen
- DALI 2 zertifiziert auch Komponenten (Sensoren), Controller und DALI Stromversorgung

## UNEX KNOW HOW / DALI VS DALI 2

### DALI 2 NEUE FUNKTIONALITÄTEN

#### DALI 2

DALI



Einstellung des Betriebstarts

Feine Fehleranalyse

Erkennung der Gerätetypen

Einstellung der "Extended fade-time"

Identifizierung des Gerätes

Erkennung der angeschlossenen Lichtquelle

## DALI GERÄTETYP (DALI TYPE)

Die DALI Komponenten sind klassifiziert pro Gerätetyp.

Jeder Typ ist definiert in die Normenreihe „Digital adressierbare Schnittstelle für die Beleuchtung“ (IEC 62389):

Device Type	Bezeichnung	DALI 2 Version*
DT0	Leuchtstofflampen	✓
DT1	Notbeleuchtung mit Einzelbatterie	
DT2	Entladungslampen	
DT3	Niedervolt-Halogenlampen	
DT4	Versorgungsspannungsregler für Glühlampen	
DT5	Umwandlung des digitalen Signals in eine Gleichspannung (1-10V, 0-10V Treiber)	
DT6	LED Betriebsgeräte	
DT7	Schaltfunktion (Relay)	✓
DT8	Farb-/Farbtemperatursteuerung	✓ Für TW*

\*RGB (W) Anmeldung Prozess in Bearbeitung

## GRENZEN VON DALI DT6 – WOFÜR DALI DT8?

Bei der **DALI Farbsteuerung mit dem „konventionellen“DT6** (LED) ist für jeden Farbkanal eine DALI Adresse erforderlich.

- Die DALI Leuchten müssen also adressiert und gruppiert werden.  
Eine **Broadcast Lösung** mit einem Drehdimmer ist **nicht möglich**.
- **Jede Farbe** muss mit einem **einzelnen Steuergerät** gesteuert werden (**1 Adresse pro Farbe**).  
Die Farbe wird über eine Wertesteuerung über mehrere DALI Adressen definiert.  
Beim Dimmen einer solchen Lösung geht die Farbinformation in der Regel verloren und die **Inbetriebnahme ist sehr aufwendig**.
- Für die Programmierung ist man schnell limitiert mit:  
max 32 Adresse Pro Installation für eine TW Installation (jede Leuchte hat 2 Adresse=64)  
max 16 Adresse für RGBW Installation (jede Leuchte hat 4 Adresse=64)

**Farbsteuerungen können mit Hilfe spezieller Komponenten des Typs DT8 (Device Type 8) umgesetzt werden**

## UNEX KNOW HOW / DALI DT6 VS DT8

### DALI DT8 , DIE LÖSUNG FÜR FARB-/FARBTEMPERATURSTEUERUNG

- Jedes DT8-Betriebsgerät belegt nur eine DALI-Adresse, um die Farbmischung mittels des erhaltenen DALI-DT8-Befehls durchzuführen.
- Bei DT8-Betrieb müssen sowohl die Betriebsgeräte als auch das Steuergerät die speziellen DT8-Farbsteuer-Funktionen unterstützen.
- Dabei können bis zu 64 Betriebsgeräte/Univers betrieben werden,
- DT8-Farbsteuer-Funktionen können sowohl im Adressierbetrieb wie im Broadcast-Betrieb ausgeführt werden:
  - Mit Drehregler
  - Mit Taster (Push DIM Funktion)
- DT 8 Tunable weiss ist zertifiziert (und standardisiert), die RGB (W) Version noch nicht:



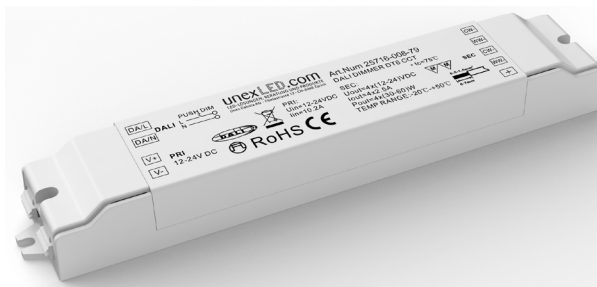


## DALI: DT8 BEI DER UNEX

Für eine optimale Steuerung von Farben, Unex bietet folgende DALI DT8 Lösungen:



DT8 Tunable white LED Treiber 24Vdc/160W



DT8 Tunable white Steuermodul 24Vdc/ 10A  
Push Dim/ Sehr Schlank



DT8 RGBW Steuermodul 24Vdc/ 10A  
Push Dim / Sehr Schlank

## UNEX KNOW HOW / DALI DT6 VS DT8

### DALI: DT8 BEI DER UNEX

Für eine optimale Steuerung von Farben, Unex bietet folgenden DALI DT8 Lösungen:



DT8 Drehregler TW und RGB(W):

- kompatibel mit unseren DT8 Treibern
- kompatibel mit Feller Abdecksets

## VORTEILE VON DALI DT8

- ✓ Nur eine Adresse pro Leuchte, einfach zu programmieren und mehr Kapazität.
- ✓ Mehrere Informationen fließen auf eine DALI Adresse (Farbe + Helligkeit)
- ✓ Optimale Mischung der Farben
- ✓ Taster / Push Dim Funktionalität kompatibel, einfach zu bedienen. (gilt nur für Unex DT8 Treiber)
- ✓ Drehregler kompatibel für die Steuerung der Farbe + Helligkeit (Für RGB/W ist Unex einer der ersten)