

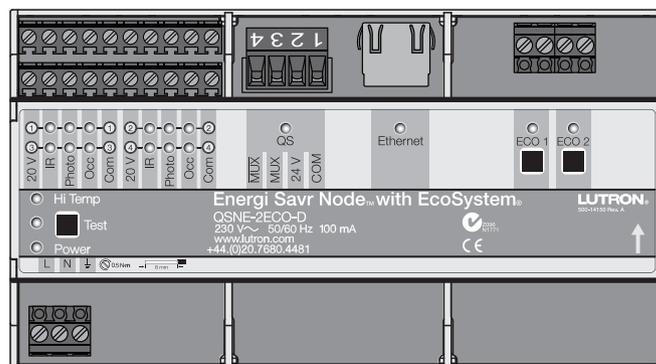
## Energi Savr Node™

Energi Savr Node™ ist eine Steuerung zur Hutschienen-Montage für EcoSystem®-Vorschaltgeräte, -Treiber und -Module. Sie liefert Eco-Bus-Stromversorgung und -Steuerung für zwei unabhängige Eco-Busse mit bis zu jeweils 64 Vorschaltgeräten. Energi Savr Node™ bietet außerdem Direktanschlüsse und Stromversorgung für die folgenden Geräte von Lutron:

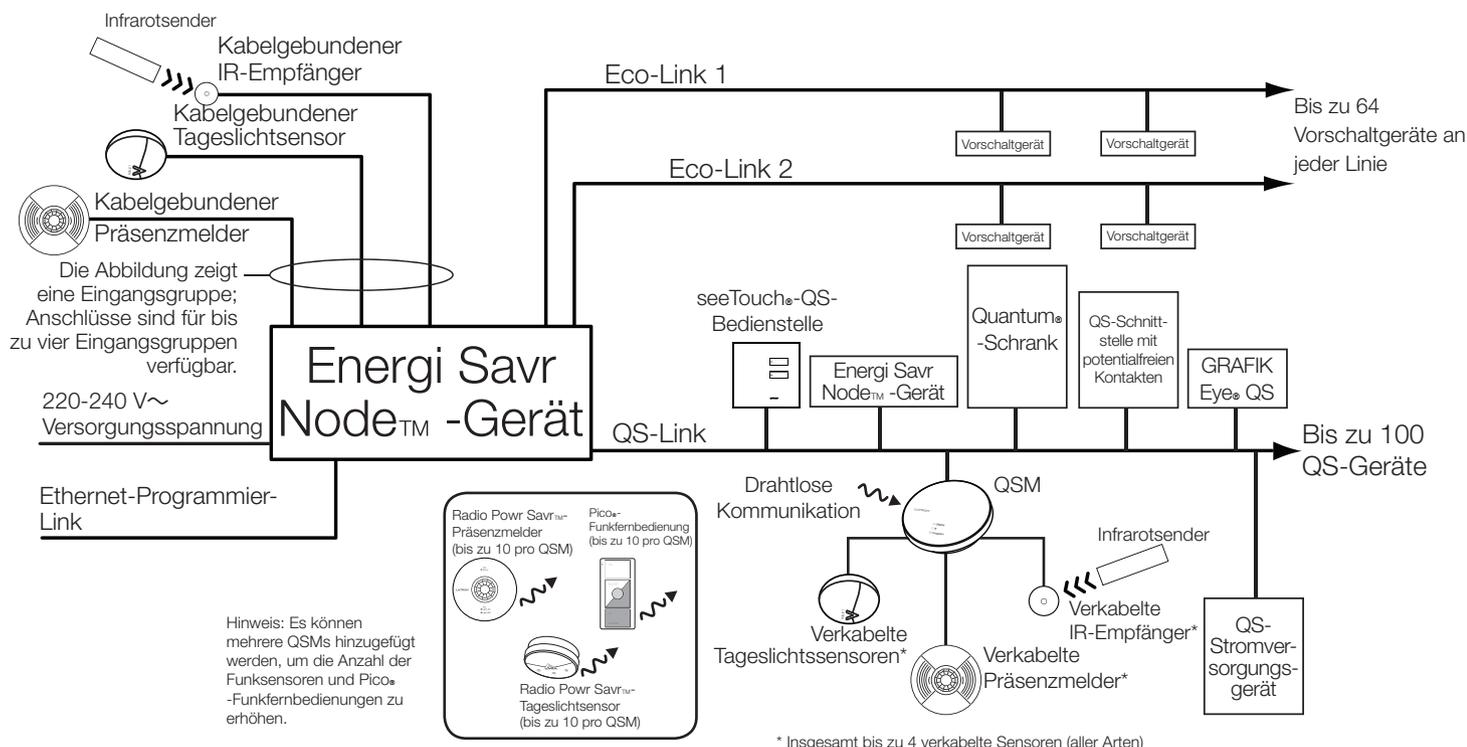
- Präsenzmelder
- Tageslichtsensoren
- IR-Empfänger
- QS-Geräte

### Merkmale

- EcoSystem®-Bus-Stromversorgung für entweder einen oder zwei Busse von EcoSystem®-Vorschaltgeräten oder -Treibern (bis zu 250 mA pro Bus).
- Ein Speicher für Spannungsausfall bewahrt die Programmierung der Steuerstelle bei Stromausfall.
- Für die Standardkonfiguration ist keine Inbetriebnahme erforderlich.
- Vier Präsenzmeldereingänge zur automatischen Steuerung von Leuchten in bestimmten Bereichen.
- Vier Tageslichtsensoreingänge stellen die Helligkeit je nach Menge des natürlichen Lichts, das durch die Fenster eintritt, automatisch ein.

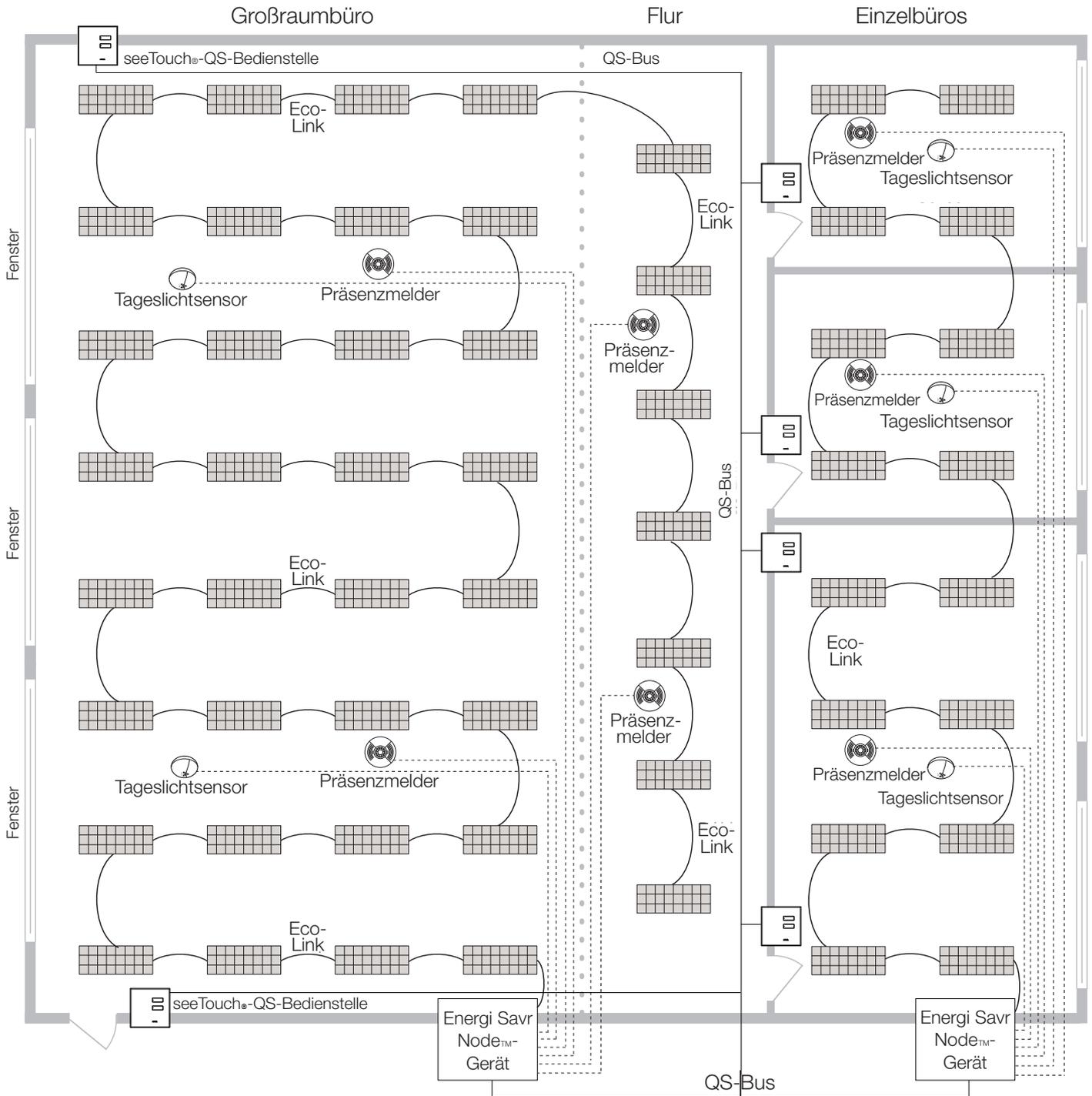


- Vier IR-Empfängereingänge zur persönlichen Steuerung.
- Weitere Präsenzmelder, Tageslichtsensoren oder IR-Empfänger können durch Anschluss zusätzlicher QS-Sensormodule (QSM) einfach hinzugefügt werden.
- Mit QS-Bus zur nahtlosen Integration von Beleuchtung, Sonnenschutzsteuerungen, Bedienstellen und QS-Sensormodulen.
- Energi Savr Node™ -Geräte und QS-Sensormodule können in einem Quantum® -System zur Steuerung und Verwaltung der Beleuchtung im gesamten Gebäude verwendet werden.



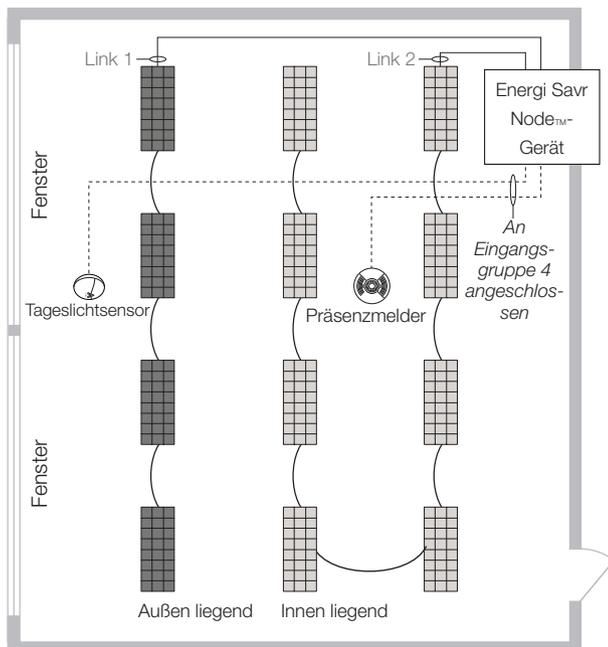
Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Typische Anwendung: Inbetriebnahme erforderlich



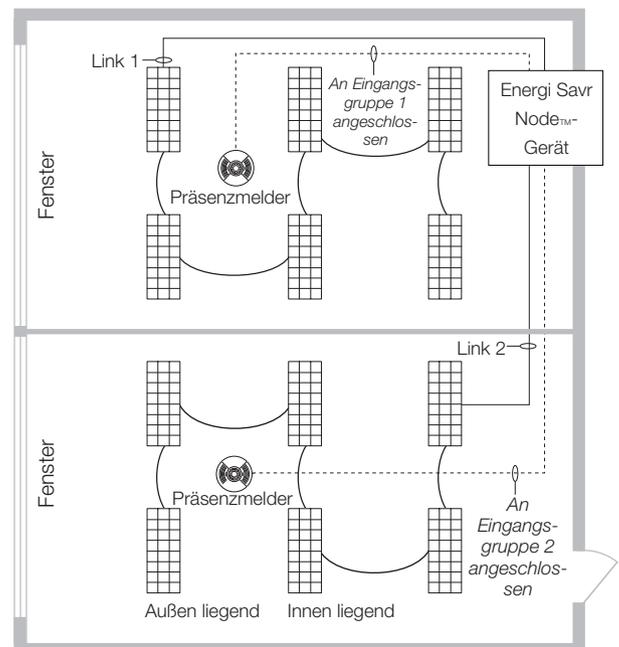
Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Einfache Anwendungen: Vorkonfigurierte Modi erfordern keine Inbetriebnahme



Vorkonfigurierter Modus 1/ Betriebsart 1  
Tageslichtsteuerung am Umfang des Erfassungsbereichs

\* Die Abbildung zeigt vier Leuchten an Link 1 und acht Leuchten an Link 2. Es können jedoch bis zu 64 Leuchten pro Link angeschlossen werden.



Vorkonfigurierter Modus 2/ Betriebsart 2  
Zwei Zonen mit Präsenzmeldern

\* Die Abbildung zeigt sechs Leuchten an jeder Link. Es können jedoch bis zu 64 Leuchten pro Link angeschlossen werden.

### Standardverhalten für Sensoranschlüsse

	Präsenzmelder	Tageslichtsensor
An Eingangsgruppe 1 angeschlossen	Steuert nur Link 1	Steuert nur Link 1
An Eingangsgruppe 2 angeschlossen	Steuert nur Link 2	Steuert nur Link 2
An Eingangsgruppe 3 angeschlossen	Steuert beide Links	Steuert beide Links mit der gleichen Tageslicht-Einstellung
An Eingangsgruppe 4 angeschlossen	Steuert beide Links	Steuert beide Links mit der gleichen Tageslicht-Einstellung

## Fehlersuche und Wartungsfunktionen

- Beibehaltung eines redundanten Speichers der Vorschaltgeräte-Programmierung für problemlosen Austausch einzelner oder mehrerer Vorschaltgeräte.
- Nach der Installation wird durch die „TEST“-Taste die DALI-Verkabelung an allen Leuchten überprüft.
- Status-LEDs bestätigen die Anschlüsse an Steuereinheiten und Sensoren.
- Nach der Installation erkennt das Energi Savr Node™ -Gerät Kommunikationsstörungen an Vorschaltgeräten.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Spezifikationen

### Stromversorgung

- 220-240 V~ 50/60 Hz, max. Stromaufnahme 100 mA
- Blitzschutz entspricht dem ANSI/IEEE-Standard 62.31-1980. Kann Spannungsspitzen von bis zu 6 000 V~ und Stromstößen von bis zu 3 000 A widerstehen.
- DALI-Bus-Ausgang: 18 V=, maximal 250 mA pro Bus.

### Normen

- IEC 60669-2-1
- Die Qualitätssysteme von Lutron sind gemäß ISO 9001.2008 registriert.
- Nur für den gewerblichen Gebrauch. Nur Klasse A.

### Umgebung

- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: 0 °C bis 40 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: weniger als 90%, nicht kondensierend.
- Nur für den Innenbereich.

### Anschlüsse

- Netzspannungsverkabelung: 1,0 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup>
- Eco Link-Verdrahtung: 1,0 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup>
- QS Link-Verdrahtung: 0,5 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup>
- Zonen-Zuleitungen: 0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>

### Montage

- Montage auf Standard-Hutschiene.
- Breite = 9 Teilungseinheiten (161,7 mm).
- Für die Montage in einem Verbraucher- oder Verteilerkasten mit Schutzgrad IP20 (Mindestanforderung) mit integrierter Hutschiene und spannungsfreier Abdeckung.

### Voraussetzungen für die Programmierung

- Zur Programmierung von Energi Savr Node™-Systemen ist ein mobiles digitales Gerät *Apple iPod touch* oder *iPhone* mit der Energi Savr-Anwendungssoftware erforderlich.
- Die Energi Savr -Anwendungssoftware ist vom Online-Geschäft *App Store* erhältlich.
- Die Energi Savr -Anwendungssoftware kann nicht zur Programmierung der Energi Savr Node™-Geräte verwendet werden, wenn sie als Teil eines Quantum®-Systems installiert wurden.
- *Apple iPod touch* oder *iPhone* kommunizieren über einen WiFi-Router (nicht mitgeliefert) mit dem Energi Savr Node™ -Gerät.

- Siehe den Abschnitt „Anschluss: Verkabelung für Systemprogrammierung“ für weitere Informationen.

### EcoSystem®

- Steuerung von bis zu 64 EcoSystem®-kompatiblen Geräten (Vorschaltgeräte, Module oder LED-Treiber) pro digitalem EcoSystem®-Bus (bis zu 128 Geräte pro Energi Savr Node™-Gerät mit EcoSystem®):
  - EcoSystem®-Vorschaltgeräte und -Module
  - EcoSystem®-Vorschaltgeräte der H-Serie
  - Hi-lume®-3D-Vorschaltgeräte
  - Hi-lume®-LED-Treiber
  - Hi-lume®-LED-Treiber der A-Serie
- Digitale Definition von Bereichen und Zonen.
- Konfigurierung von drahtlosen oder kabelgebundenen Sensoren und Fernbedienungen zur Steuerung von Geräten an mehreren digitalen EcoSystem®-Bussen und/oder mehreren Energi Savr Node™-Geräten.
- Automatischer Austausch einzelner ausgefallener Vorschaltgeräte, Module oder Treiber.
- Einfache Methode zum Austausch mehrerer ausgefallener Vorschaltgeräte, Module oder Treiber.
- Für maximale Anschlussflexibilität kann der digitale EcoSystem®-Bus für Netzspannung oder IEC PELV verdrahtet werden.

### QS-Bus-Beschränkungen

- Ein QS-Bus kann bis zu 100 Zonen (Ausgänge) und 100 Geräte haben.
- Jedes Energi Savr Node™ -Gerät zählt als 1 Komponente von maximal 100.
- Jede zugeordnete Zone wird für die Höchstzahl von 100 Zonen mitgezählt. (bis zu 512 Zonen in einem Quantum®-System).
- Jedes Energi Savr Node™-Gerät (QSNE-2ECO-D) kann 3 Stromversorgungseinheiten liefern. Weitere Informationen zu Stromversorgungseinheiten finden Sie im Datenblatt zu QS-Bus-Stromversorgungseinheiten (Lutron-Bestell-Nr. 369405).
- Es können maximal 8 EcoSystem® digitalen Anschlüsse an die QS-Link angeschlossen werden

### Max. Sensoranzahl am QS-Bus:

- 100 kabelgebundene oder drahtlose Präsenzmelder.
- 100 kabelgebundene oder drahtlose Tageslichtsensoren.
- 100 verdrahtete Bedienstellen oder Pico®-Funkfernbedienungen.

Apple, iPhone und iPod touch sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Warenzeichen von Apple Inc. App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Am Energi Savr Node™-Gerät angeschlossene Sensoren

- Stromversorgungsausgänge (4)
  - 20 V $\overline{=}$  max. 50 mA.
  - Wenn das Gerät mehr als 50 mA benötigt, muss eine externe Stromversorgung verwendet werden.

### Präsenzmelder

- Durch den Einsatz von Abwesenheitsmeldern kann die Beleuchtung in einem Bereich nach einer bestimmten Zeit automatisch ausgeschaltet werden, wenn der Bereich verlassen wird.
- Durch den Einsatz von Anwesenheitsmeldern kann die Beleuchtung in einem Bereich automatisch eingeschaltet werden, wenn der Bereich betreten wird, und nach einer bestimmten Zeit automatisch ausgeschaltet werden, wenn der Bereich verlassen wird.
- Am Energi Savr Node™ -Gerät können vier Präsenzmelder direkt angeschlossen werden.
- Für jeden Bereich kann die Helligkeit für Anwesenheit und Abwesenheit programmiert werden.
- Der Präsenzmelder muss einen Ausgang mit potentialfreien Kontakten oder einen Transistorausgang bereitstellen.

### Tageslichtsensoren

- Lutron-Tageslichtsensoren ermöglichen die Ausnutzung von Tageslicht mit programmierbaren Tageslichtzunahmeeinstellungen in bis zu vier Gruppen pro Bereich.
- Am Energi Savr Node™ -Gerät können vier Tageslichtsensoren direkt angeschlossen werden.

### Infrarotempfänger

- Lutron-IR-Empfänger können zur persönlichen Steuerung individueller Lichtzonen verwendet werden.
- Am Energi Savr Node™-Gerät können vier IR-Empfänger direkt angeschlossen werden.

## Andere QS-Systemkomponenten

### QSM (QS-Sensormodul) - Integration von verkabelten und drahtlosen Eingängen

- Mit Hilfe des QSM können Radio Powr Savr™-Präsenzmelder, Radio Powr Savr™ -Tageslichtsensoren und Pico®-Funkfernbedienungen zur Steuerung der Zonen am Energi Savr Node™ -Gerät *integriert werden*.
- Zuordnung von bis zu 10 Radio Powr Savr™-Präsenzmeldern pro Energi Savr Node™-Gerät über QSM.
- Zuordnung von bis zu 10 Radio Powr Savr™-Tageslichtsensoren pro Energi Savr Node™ -Gerät über QSM.
- Zuordnung von bis zu 10 Pico®-Funkfernbedienungen pro Energi Savr Node™ -Gerät über QSM.
- Zusätzliche verdrahtete und drahtlose Eingänge durch Hinzufügen von QS-Sensormodulen zum QS-Bus.
- Verdrahtung und Stromversorgung für bis zu insgesamt 4 verdrahtete Eingänge (aller Typen)
  - Tageslichtsensoren
  - Präsenzmelder
  - Infrarotempfänger (IR)
- Die Radio Powr Savr™-Sensoren und Pico®-Funkfernbedienungen, die dem QSM zugeordnet sind, müssen innerhalb von 18 m Sichtweite oder 9 m durch Wände vom QSM entfernt montiert werden.
- Siehe das technische Datenblatt für QSM für weitere Informationen.

### seeTouch®-QS-Steuerungen

- seeTouch®-QS-Bedienstellen können zur Steuerung von Energi Savr Node™ -Zonen konfiguriert werden.
- Auswahl einer von 16 Szenen und Aus in Energi Savr Node™ -Bereichen.
- Steuerung individueller Lichtzonen in Energi Savr Node™ -Bereichen.
- Jedes Energi Savr Node™ -Gerät kann bis zu drei seeTouch®-QS-Steuerungen versorgen.
- LED-Anzeige zum Status der programmierten Beleuchtung.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Andere QS-Systemkomponenten

### Kommunikation mit GRAFIK Eye® QS-Steuerstellen

- Energi Savr Node™-Zonen können konfiguriert werden, um auf GRAFIK Eye® QS-Szenentasten zu reagieren, wenn sie dem GRAFIK Eye® QS zugeordnet sind.
- Energi Savr Node™-Zonen können konfiguriert werden, um auf Szenenbefehle zu reagieren, die von der astronomischen GRAFIK Eye® QS-Zeitschaltuhr ausgelöst werden, wenn sie dem GRAFIK Eye® QS zugeordnet sind.
- Das Energi Savr Node™-Gerät arbeitet im Modus „nach Geschäftsschluss“, wenn es einem GRAFIK Eye® QS im Modus „nach Geschäftsschluss“ zugeordnet ist.

### Kommunikation mit QSE-IO

- Energi Savr Node™ -Zonen sprechen auf Szenenbefehle an, die vom QSE-IO im Szenenauswahl-Modus oder im Präsenzmelder-Modus ausgelöst werden.
- Das Energi Savr Node™-Gerät kann konfiguriert werden, um auf Zonenumschaltungs- oder Präsenzmelder-Befehle zu reagieren, die vom QSE-IO im Zonenumschaltmodus oder Präsenzmeldermodus ausgelöst werden.

### Kommunikation mit QSE-CI-NWK-E

- Energi Savr Node™-Geräte können mit Touchscreens, PCs, A/V-Systemen oder anderen digitalen Systemen und Geräten integriert werden.

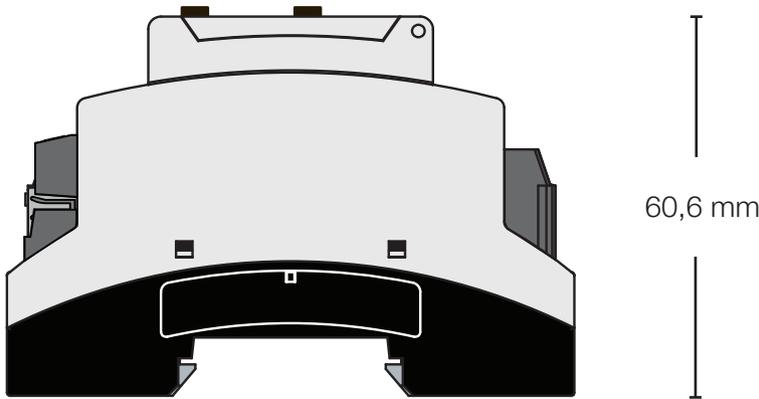
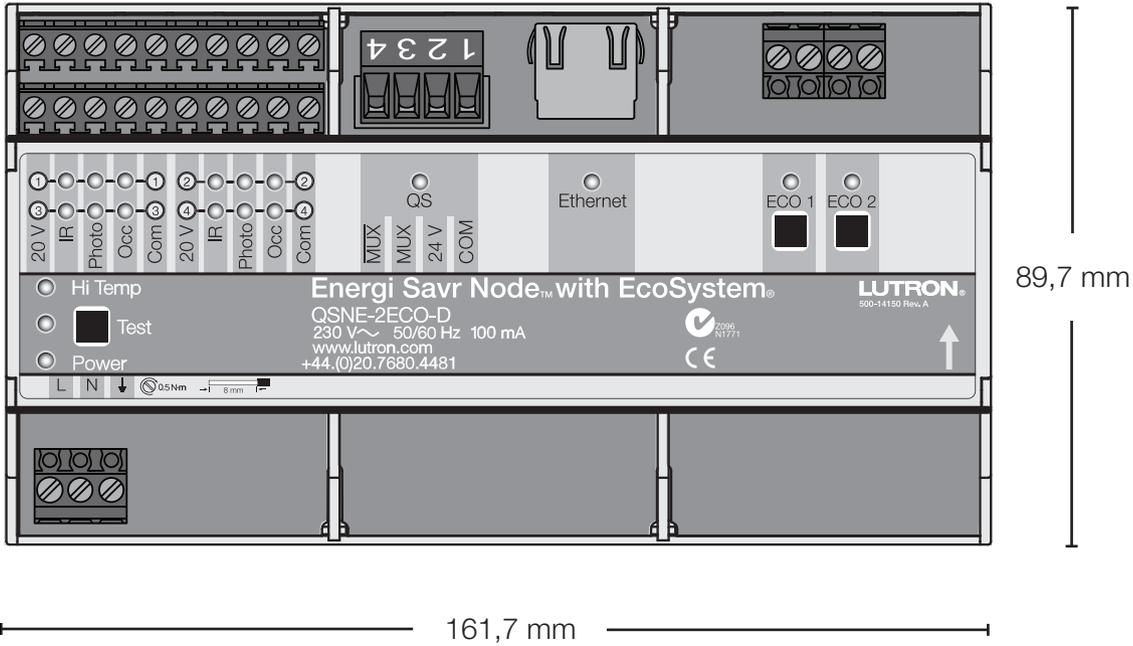
## Systemgrenzen für digitale EcoSystem®-Busse

- Bis zu 64 EcoSystem®-kompatible Leuchtstoffröhren-Vorschaltgeräte und/oder LED-Treiber pro digitalem EcoSystem®-Bus.
- Systemgrenzen für Sensor- und Steuerungskommunikation
  - 16 Tageslichtsensoren
  - 32 Präsenzmelder
  - 64 IR-Empfänger oder Bedienstellen
 Ein Sensor oder Steuergerät zählt als Gerät am digitalen EcoSystem®-Bus, wenn es an einem EcoSystem®-Vorschaltgerät am selben Bus angeschlossen ist, oder wenn es programmiert wurde, mit einem Leuchtstoffröhren-Vorschaltgerät oder LED-Treiber am digitalen EcoSystem®-Bus zu kommunizieren.
- EcoSystem®-kompatible Leuchtstoffröhren-Vorschaltgeräte und LED-Treiber am digitalen EcoSystem®-Bus zählen nicht als QS-Geräte.
 

**Hinweis:** 16 Tageslichtsensoren können mit einem bestimmten EcoSystem®-Bus kommunizieren, bis zu 32 Tageslichtsensoren bei einer Einheit mit 2 Bussen.

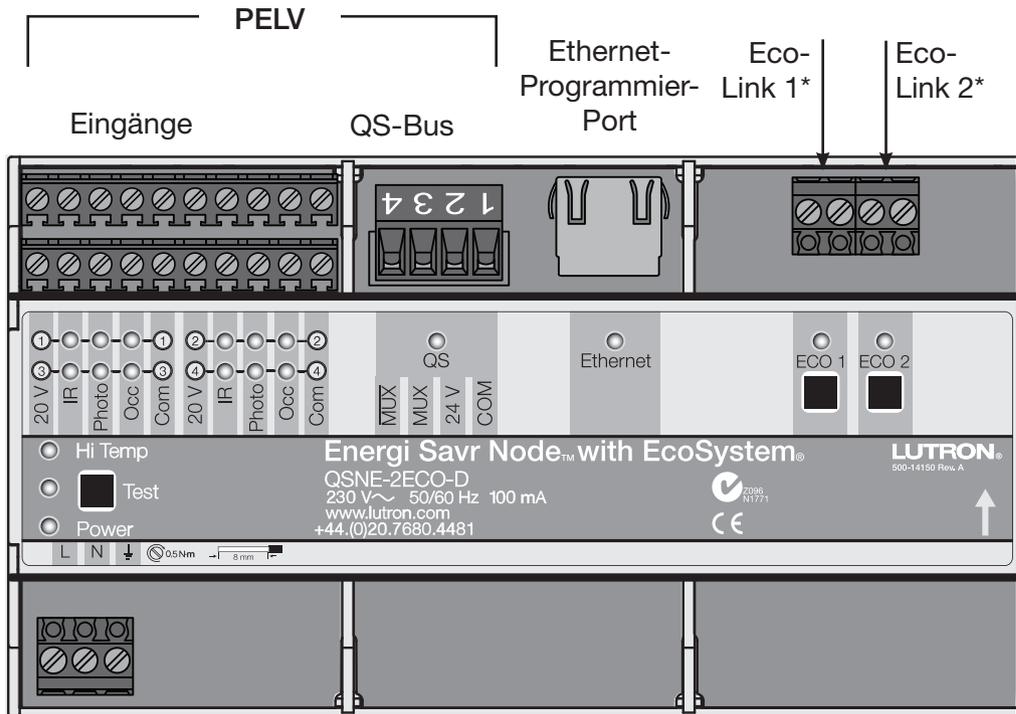
Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Mechanische Abmessungen



Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Übersicht der Anschlussklemmen



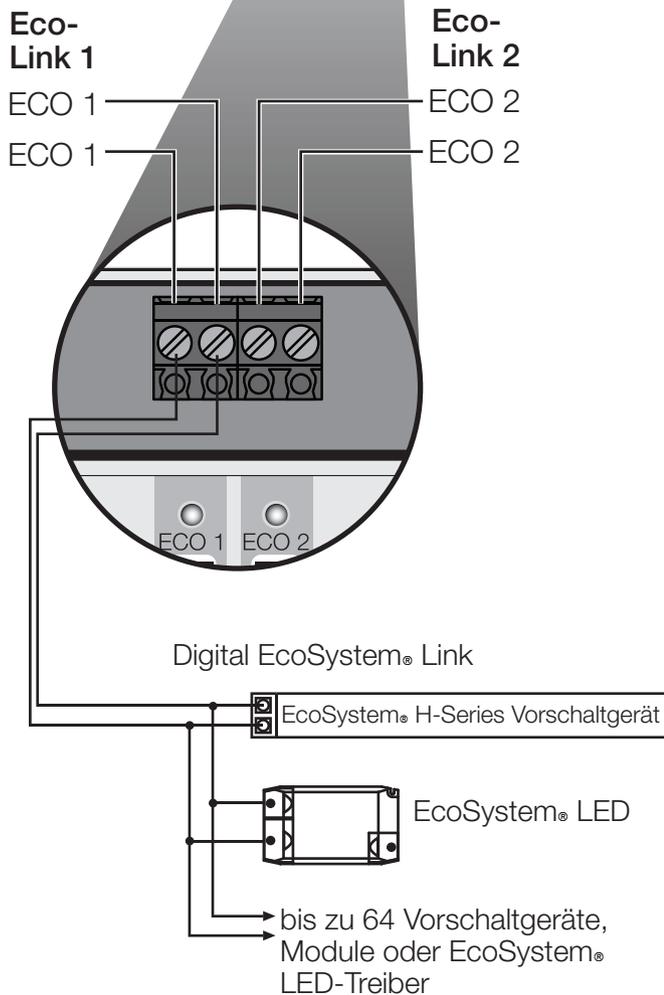
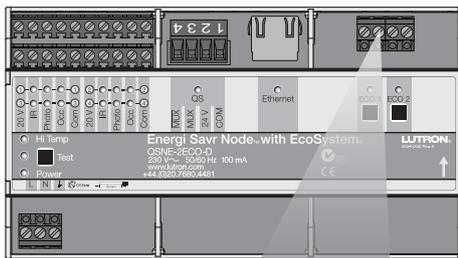
Anschluss der  
Netzleitungen

\* Draht nach örtlichen Vorschriften.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	



## Verkabelung: Eco-Link



Das Energi Savr Node™ Gerät schaltet sich um zwei unabhängige Eco Links, die maximal 64 Vorschaltgeräte pro Link-Unterstützung zu liefern.

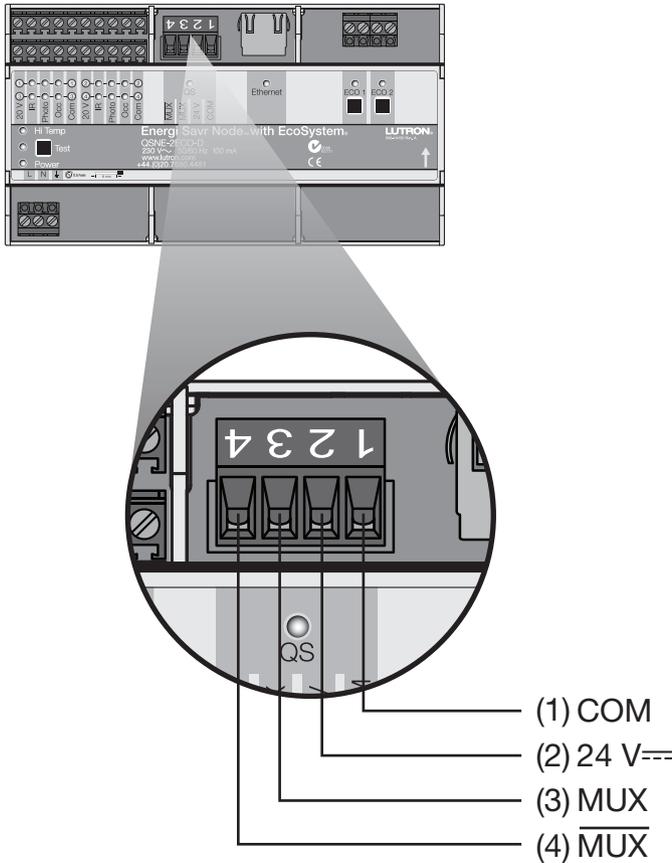
### DALI-Verkabelung

- Die Eco-Verkabelung ist keine SELV-Verkabelung.
- Die Eco-Verkabelung wird wie Netzspannung behandelt und kann daher in derselben Ummantelung verlegt werden.
- Konsultieren Sie zu den Separationsanforderungen alle geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen.

Drahtstärke	Maximale Leitungslänge für EcoSystem®-konformen Link
4,0 mm <sup>2</sup>	829 m
2,5 mm <sup>2</sup>	518 m
1,5 mm <sup>2</sup>	311 m
1,0 mm <sup>2</sup>	207 m

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Verdrahtung: QS-Bus



### IEC-PELV-QS-Bus-Verdrahtung

- Die Bus-Kommunikation erfolgt über IEC-PELV-Verkabelung.
- Befolgen Sie alle geltenden Vorschriften für ordnungsgemäße Trennung und Isolierung der Stromkreise.
- Die Verkabelung kann in Reihe (Daisy-Chain) oder mit T-Abzweigung angeschlossen werden.
- Die Gesamtlänge des QS-Busses darf 600 m nicht überschreiten.

Länge der QS-Bus-Verdrahtung	Drahtstärke	Von Lutron in einem Kabel erhältlich:
unter 153 m	<i>Stromversorgung (Klemmen 1 und 2):</i> 1 1,0 mm <sup>2</sup> Leitungspaar	GRX-CBL-346S (nicht zur Verwendung in abgehängten Decken)
	<i>Daten (Klemmen 3 und 4):</i> 1 abgeschirmtes verdrilltes 0,5-mm <sup>2</sup> Leitungspaar	GRX-PCBL-346S (zur Verwendung in abgehängten Decken)
153 m bis 610 m	<i>Stromversorgung (Klemmen 1 und 2):</i> 1 4,0 mm <sup>2</sup> Leitungspaar	GRX-CBL-46L (nicht zur Verwendung in abgehängten Decken)
	<i>Daten (Klemmen 3 und 4):</i> 1 abgeschirmtes verdrilltes 0,5-mm <sup>2</sup> Leitungspaar	GRX-PCBL-46L (zur Verwendung in abgehängten Decken)

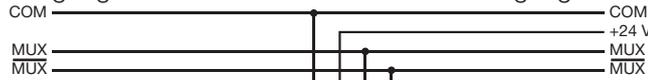
- Ein abgeschirmtes verdrilltes 0,5-mm<sup>2</sup>-Leitungspaar für die Datenverbindung (MUX, MUX) verwenden.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Verdrahtung: QS-Bus (Fortsetzung)

Nur Klemmen 1, 3 und 4 werden zwischen Geräten angeschlossen, die die Stromversorgungseinheiten liefern

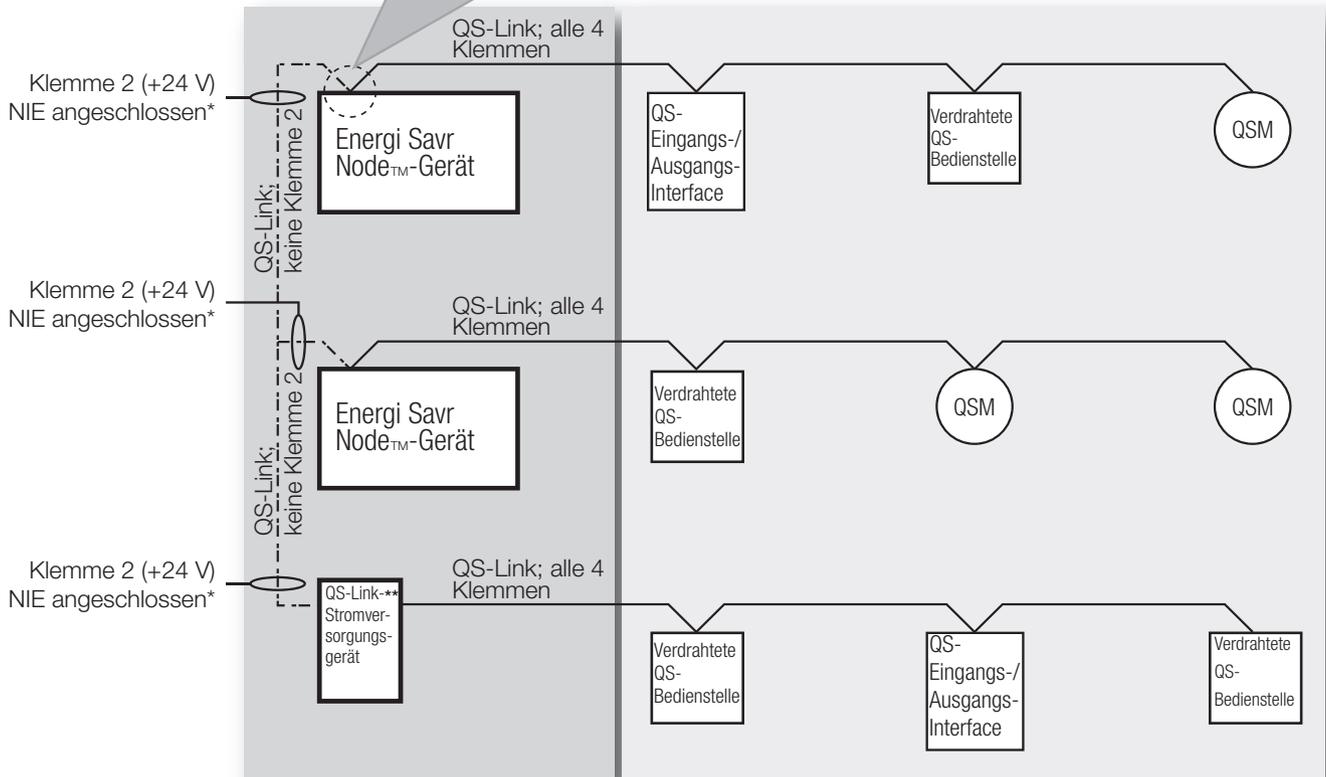
Alle 4 Klemmen werden an QS-Bus-Geräte angeschlossen, die Stromversorgungseinheiten verbrauchen



**Klemme 2 wird NIE zwischen Geräten angeschlossen, die Stromversorgungseinheiten liefern**

Geräte, die Stromversorgungseinheiten liefern

Geräte, die Stromversorgungseinheiten verbrauchen



### Regeln zur Verdrahtung des QS-Busses

- \* Klemme 2 (+24 V) darf NIE zwischen Geräten angeschlossen werden, die Stromversorgungseinheiten liefern.
- \*\* Für Einzelheiten zum Anschluss der QS-Bus-Stromversorgung siehe die Installationsanleitung für das jeweils verwendete Stromversorgungsgerätemodell.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Verdrahtung: IEC PELV-Eingänge

### Elektriker und Ingenieure

- Alle Sensorleitungen sind IEC PELV-Leitungen. Befolgen Sie alle geltenden Vorschriften für ordnungsgemäße Trennung und Isolierung der Stromkreise.
- IEC-PELV-Eingangsklemmen nehmen 1,0-2,5-mm<sup>2</sup>-Massivleiter auf.
- Netzspannungsleitungen und IEC-PELV-Bus-Verkabelung sind getrennt zu halten.

### Verdrahtungshinweise

- Den Sicherungsautomaten oder Trennschalter im Verteilerschrank abschalten.

### Präsenzmelder

- Drei Leiter wie abgebildet an den drei Klemmen anschließen.
- An jede Eingangsgruppe kann ein Präsenzmelder angeschlossen werden.
- Der Sensor muss in einer Entfernung von maximal 30 m zum Energi Savr Node™ angebracht werden.

### Infrarot-Empfänger

- Die drei Leiter wie abgebildet an den drei Klemmen anschließen.

### IR-Empfänger (Fortsetzung)

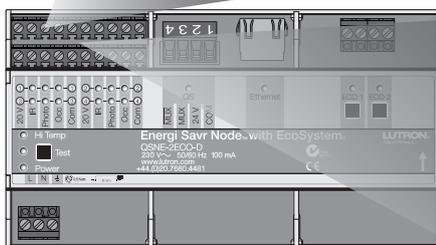
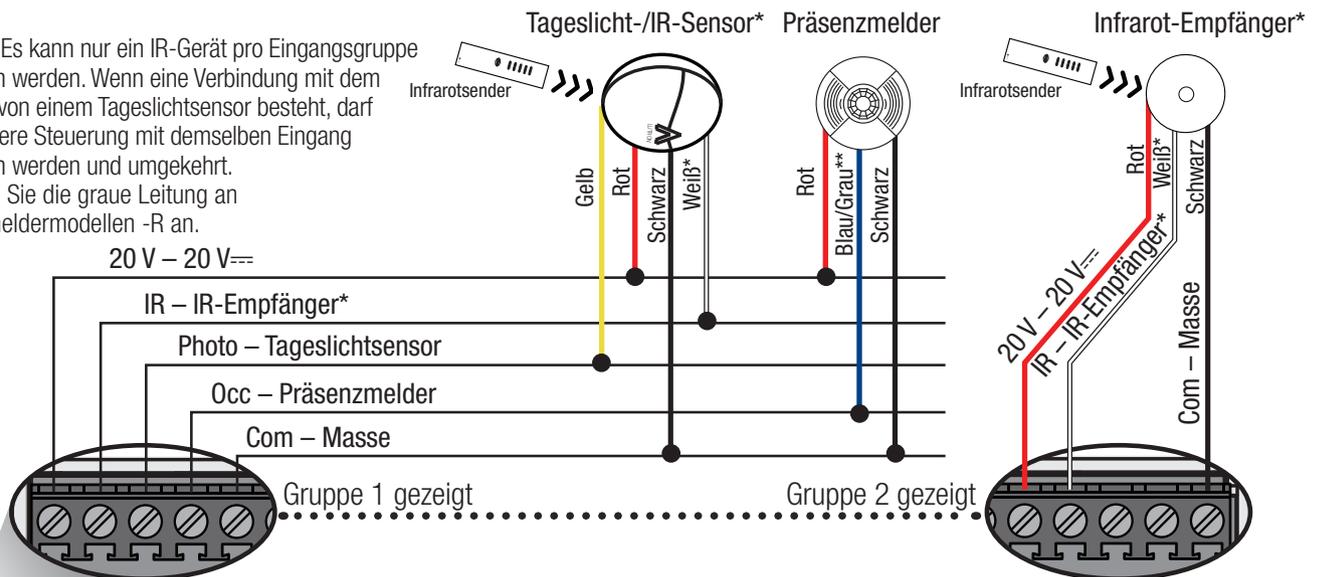
- Der Empfänger muss in einer Entfernung von maximal 30 m zum Energi Savr Node™ -Gerät angebracht werden.
- An jede Eingangsgruppe kann ein IR-Empfänger angeschlossen werden.
- Wenn ein Tageslichtsensor und IR-Empfänger angeschlossen sind, den IR-Ausgang (weiße Leitung) des Tageslichtsensors nicht anschließen.

### Tageslichtsensor

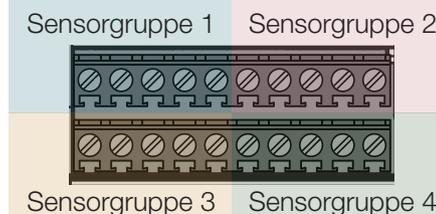
- Die vier Leiter wie abgebildet an den vier Klemmen anschließen.
- Klemmen:  
Rot = 20 V== Weiß = IR  
Schwarz = Masse Gelb = Tageslichtsensor
- Der Tageslichtsensor muss in einer Entfernung von maximal 30 m zum Energi Savr Node™ -Gerät angebracht werden.
- An jeder Eingangsgruppe kann ein Tageslichtsensor angeschlossen werden.
- Zur richtigen Anordnung des Tageslichtsensors siehe das Spezifikationsblatt des Sensors.
- Den Sensor nicht über Pendelleuchten, unmittelbar unter Leuchten oder in Lichtkuppeln anbringen.

\* **Hinweis:** Es kann nur ein IR-Gerät pro Eingangsgruppe verbunden werden. Wenn eine Verbindung mit dem IR-Signal von einem Tageslichtsensor besteht, darf keine andere Steuerung mit demselben Eingang verbunden werden und umgekehrt.

\*\* Schließen Sie die graue Leitung an Präsenzmeldermodellen -R an.



**HINWEIS:**  
Es sind vier Sensorgruppen vorhanden. Jede Gruppe wird gleich verkabelt und ist oben abgebildet.

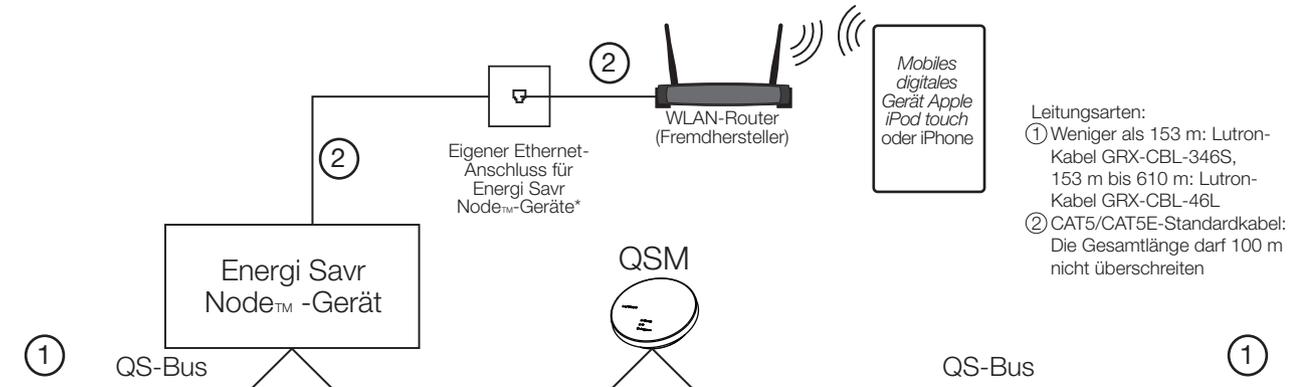


Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	

## Programmieroptionen

### Programmierung mit *Apple iPod touch* oder *iPhone*

- Mit der intuitiven Anwendungssoftware für *Apple iPod touch* oder *iPhone* können Systeme mit mehreren Energi Savr Node™ -Geräten und QSMs am QS-Bus programmiert werden.



\* Hinweis: Energi Savr Node™-Geräte sind nicht zum Einsatz an einem offenen Netzwerk bestimmt. Bei Anschluss an ein offenes Netzwerk könnte es zu Leistungsminderung und Ethernet-Konnektivitätsproblemen kommen.

- Ein WLAN-Router wird nur für die Programmierung mit einem *Apple iPod touch* oder *iPhone* benötigt.
- Der WLAN-Router kann für den Normalbetrieb entfernt werden.
- Die Ethernet-Verbindung kann über den integrierten Ethernet-Anschluss hergestellt werden.
- Lutron empfiehlt, dass ein integrierter Ethernet-Anschluss mit einem Ethernet-Anschluss im Raum verbunden wird, damit der Zugriff erleichtert wird und sich der WLAN-Router in der Nähe der Versorgungsspannung befindet.
- Läuft mit jedem Standard-WLAN-Router, der Multicast-Pakete unterstützt.
- Mit *Apple iPod touch* oder *iPhone* können alle Energi Savr Node-Geräte programmiert werden, die am QS-Bus angeschlossen sind (außer als Teil eines Quantum-Systems).
- Die Energi-Savr -Anwendungssoftware ist erforderlich. Diese ist auf dem Online-Marktplatz *Apple App Store* erhältlich.

Apple, iPhone und iPod touch sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Warenzeichen von Apple Inc. App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.

Projektname:	Modellbezeichnungen:
Projektnummer:	