



SYSTEMHANDBUCH

LIVELINK WIFI CONNECT



INHALT

Einleitung	3
Grundsätzliche Funktionen	3
Sicherheitshinweise	3
App-Download	3
FAQ	3
Systemübersicht	4
Anwendungsbeispiele	5
Technische Daten	6
Einrichtung über die Install App	7
WLAN-Einstellungen	8
· WLAN-Einstellungen:	
Mit Infrastruktur verbinden	9
Inbetriebnahme: Master-Slave Konfiguration	11
Bestelldaten	14

EINLEITUNG

GRUNDSÄTZLICHE FUNKTIONEN

LiveLink Connect ist ein Lichtsteuersystem, welches durch automatische bzw. teilautomatische Steuerung für optimale Beleuchtungsqualität und -effizienz sorgt. Die innovative Bedienung mittels Tablet und Smartphone bringt maximalen Komfort für Einrichtung und Bedienung.

LiveLink kann individuell für einen bedarfsgerechten Betrieb von Leuchten konfiguriert werden. Alle angeschlossenen Leuchten und Sensoren müssen über die DALI-Schnittstelle (Digital Addressable Lighting Interface) verfügen. Leuchten, Sensoren und Taster werden raumweise an ein LiveLink Steuergerät angeschlossen, wobei ein Raum nicht zwingend einem physischem Raum entsprechen muss.

Das System wird mit einem Tablet eingerichtet und mit einem Tablet oder Smartphone bedient. Höchste Sicherheitsstandards werden

dabei eingehalten (siehe auch Kapitel „WLAN-Sicherheit“).

Die Anbindung an eine vorhandene Netzwerk-Struktur ist möglich.

Zur Einrichtung stehen Use Cases zur Verfügung, die eine Vorkonfiguration der Leuchtengruppen und Lichtszenen enthalten. Durch die weitere Einrichtung kann jeder Raum individuell auf die jeweiligen Belange abgestimmt werden.

SICHERHEITSHINWEISE



- **Die Inbetriebnahme (Elektroseitig) darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.**
- **Arbeiten an den elektrischen Geräten dürfen nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden.**
- **Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.**
- **Zur Montage beachten Sie auch die entsprechenden Montageschritte aus der Montageanleitung der zu montierenden Leuchte.**

Für andere als die hier aufgeführten Anwendung ist LiveLink nicht bestimmt.

Andere Anwendungen gelten als sachwidrig.

Wird LiveLink sachwidrig verwendet, ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

APP-DOWNLOAD

App „LiveLink Install“

Mit der App „LiveLink Install“ wird das System eingerichtet. Systemvoraussetzung ist ein Tablet mit iOS 8 (und höher) oder Android 4.1 (und höher).

App „LiveLink Control“

Die App „LiveLink Control“ bietet eine komfortable Bedienung der Raumbelichtung. Systemvoraussetzung ist ein Tablet bzw. Smartphone mit iOS 8 (und höher) oder Android 4.1 (und höher).



www.trilux.com/livlink-app



FAQ

Ergänzend zu diesem Handbuch stehen häufig gestellte Fragen und ihre Antworten (FAQ) in ständig aktualisierter Form zur Verfügung: www.trilux.com/livlink-faq

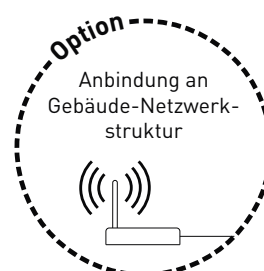
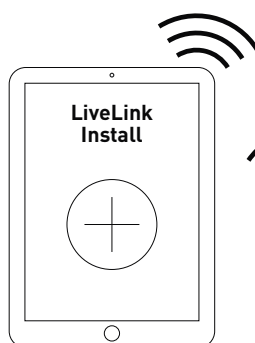
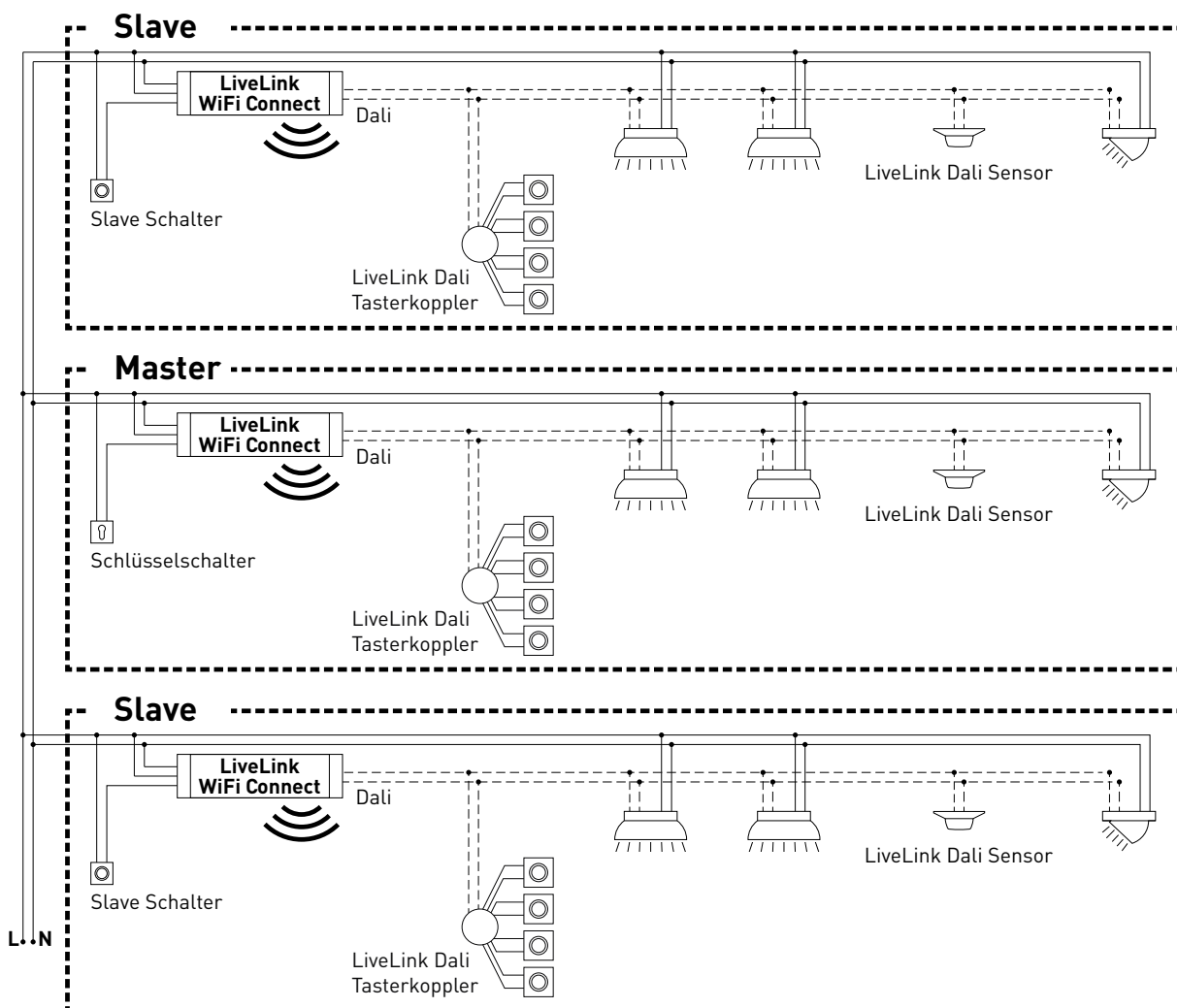


SYSTEMÜBERSICHT

Durch eine spezielle Master-Slave-Funktion ermöglicht LiveLink Connect eine Verbundschaltung mehrerer LiveLink Connect Steuergeräte. Mit Hilfe dieser Funktion können Mehrfachhallen (Sport- oder Industriehallen) wahlweise in einem individuellen Einzelhallenbetrieb als auch in einem Teil- oder Gesamthallenbetrieb genutzt werden.

Dazu werden „LiveLink WiFi Connect“-Steuergeräte für die einzelnen Hallenteile eingerichtet und dann per WLAN miteinander verbunden. Für jeden Hallenteil wird ein eigenes Steuergerät installiert und mit Hilfe der LiveLink Install App eingerichtet. Für eine einwandfreie Funktion wird jedes Steuergerät mit dem gleichen Use Case eingerichtet.

Zur Vernetzung der Hallenteile werden die Steuergeräte mit WLAN verbunden. Der Master-Controller sollte dabei immer den mittleren Hallenteil steuern, damit dieser mit einem oder mehreren Slaves sowohl zu einem Teil- als auch Gesamthallenbetrieb zusammengefasst werden kann. Aufgrund der WLAN Reichweite des Systems ist dabei zu beachten, dass die Connect Controller möglichst in der Unterverteilung nebeneinander installiert werden.



ANWENDUNGSBEISPIELE

Zur Steuerung einer Mehrfachhalle wird ein Steuergerät als „Master“ und ein oder mehrere weitere Steuergeräte als „Slave“ eingerichtet. Dabei kann wahlweise jedes Steuergerät - auch der Master - seinen Hallenteil individuell steuern (Einzelhallenbetrieb) oder zentral über den Master gesteuert werden (Teil- bzw. Gesamthallenbetrieb). Im Falle des Teil- bzw. Gesamthallenbetriebes führen die Slaves nur die Befehle des Masters aus.

Die Möglichkeit zum Einzelhallenbetrieb kann für jedes einzelne Steuergerät unterbunden werden, in dem das Steuergerät mit Hilfe der Install App dauerhaft als „Slave“ eingerichtet wird.

Beispiel 1: Einzelhallenbetrieb

Alle Steuergeräte befinden sich im Einzelhallenbetrieb, dazu sind die Slave-Schalter an den Slave-Controllern geschlossen. Jeder Hallenteil wird individuell über die Sensorik in jedem Hallenteil gesteuert (anwesenheits- und tageslichtabhängig). Zusätzlich kann jeder Hallenteil individuell über mögliche Taster in dem Hallenteil oder über die LiveLink App manuell gesteuert werden.

Beispiel 2: Einzelhallenbetrieb

Weiteres Beispiel für Einzelhallenbetrieb. Die Lichtsteuerung der Slave-Steuergeräte erfolgt unabhängig vom Master, auch wenn am Master-Steuergerät kein Licht angeschaltet wird.

Beispiel 3: Gesamthallenbetrieb

Die Steuerung der Gesamtbeleuchtung erfolgt ausschließlich über den Master, sowohl über die LiveLink App als auch über die am Master angeschlossenen Taster. Die Taster der eingebundenen Hallenteile sind deaktiviert. Es werden nur die Hallenteile mitgesteuert, deren Steuergeräte nicht auf Einzelhallenbetrieb geschaltet wurden.

Hinweis:

Im Gesamthallenbetrieb wird die Anwesenheit von allen Sensoren erkannt. Die tageslichtabhängige Regelung wird automatisch von dem Sensor übernommen, der den geringsten Beleuchtungswert (Luxwert) misst (unabhängig davon, ob er am Master oder einem Slave angeschlossen ist).

Beispiel 4: Wettkampfbetrieb

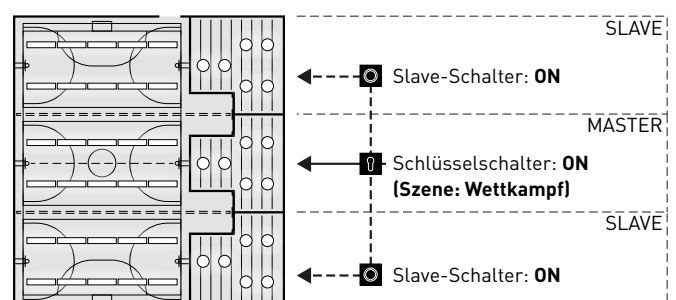
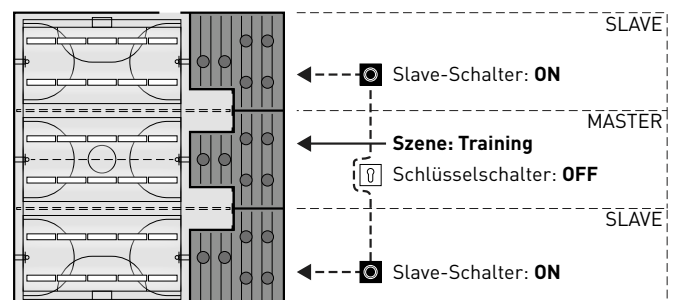
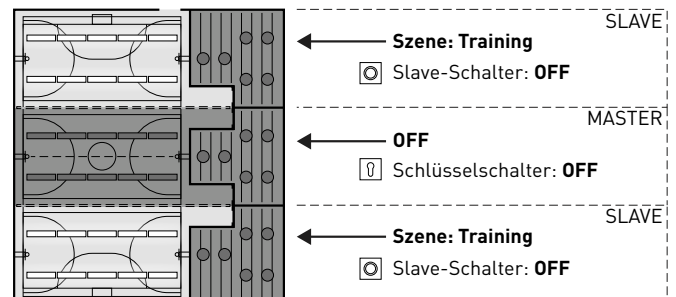
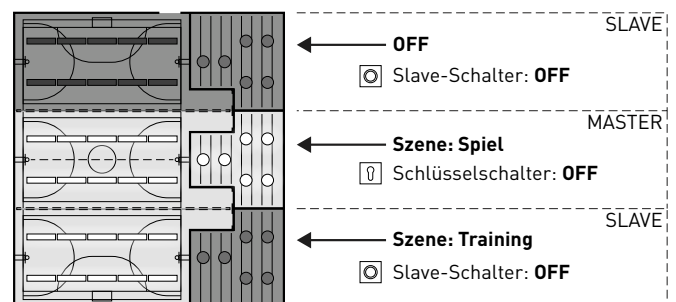
Für Wettkämpfe in Sporthallen kann am Master-Steuergerät ein Schlüsselschalter angeschlossen und in der LiveLink Einrichtung mit einer Lichtszene verknüpft werden. Bei geöffnetem Schlüsselschalter wird die Szene für alle verbundenen Hallenteile aktiviert und die jeweiligen Einzelhallensteuerungen gesperrt.

Andernfalls kann an jedem Steuergerät mit einem Schalter zwischen Einzelhallenbetrieb (unabhängige Steuerung des Hallenteils) und Teil- bzw. Gesamthallenbetrieb (Slave-Betrieb) umgeschaltet werden. Dieser Slave-Schalter reagiert wie folgt:

- geschlossener Slave-Schalter: Einzelhallenbetrieb
- geöffneter Slave-Schalter: Slave-Betrieb (Teil- oder Gesamthallensteuerung durch den Master)

Der Schalter am Master-Steuergerät hat eine Sonderfunktion: Mit ihm kann in den Wettkampfbetrieb geschaltet werden. Dabei wird eine spezielle Wettkampfszene für alle Steuergeräte aktiviert und gleichzeitig alle Sensoren und Taster deaktiviert, damit der Wettkampf nicht beeinträchtigt wird. Als Grundvoraussetzung müssen sich allerdings die Slave-Steuergeräte im Slave-Betrieb befinden; ggf. sind also die Slave-Schalter entsprechend zu schalten. Der Master-Schalter reagiert wie folgt:

- geschlossener Master-Schalter: Normalbetrieb
- geöffneter Slave-Schalter: nach ca. 10 Sekunden wird der Wettkampfbetrieb aktiviert



ON: geöffnet
OFF: geschlossen

TECHNISCHE DATEN

Das Steuergerät – die intelligente Kommandozentrale.

Das Herzstück des LiveLink Steuergerätes ist ein Linux-basierter hochleistungsfähiger Minicomputer, der die eingehenden Datenströme verarbeitet und Steuerbefehle an die Systemkomponenten erteilt. Für eine besonders einfache Kommunikation mit dem Anwender besitzt das Steuergerät ein integriertes WLAN-Modul zur Ansteuerung per Tablet oder Smartphone.

Kompakte Bauform – großer Freiraum.

Dank der kompakten Maße mit einer Bautiefe von nur 22 Millimetern findet das Steuergerät selbst unter niedrig abgehängten Decken problemlos Platz. Mit gesondertem Zubehör auch zur Montage auf einer DIN-Hutschiene (TS35) geeignet.

DALI-Schnittstelle für cleveres Lichtmanagement.

Mit der universellen DALI-Schnittstelle lassen sich die DALI-fähigen Leuchten, Sensoren und Taster mühelos einbinden, konfigurieren und steuern. Jedes Steuergerät kann bis zu 16 Leuchtengruppen individuell ansteuern. Die maximale Anzahl der DALI-Teilnehmer beträgt 64.

Bequeme Steuerung per Tablet oder Taster.

Die Leuchten bzw. Leuchtengruppen lassen sich wahlweise mit einem handelsüblichen Installationstaster oder per mobiler App auf einem Tablet oder Smartphone steuern. Zusätzliche Taster können über einen optionalen LiveLink DALI-Tasterkoppler angeschlossen werden, der einfach in den DALI-Steuerkreis eingebunden wird. Die Taster können frei belegt werden – so lassen sich auch „offline“ Leuchtengruppen ansteuern oder Lichtszenarien abrufen.

Autarke Verschlüsselung für mehr Sicherheit.

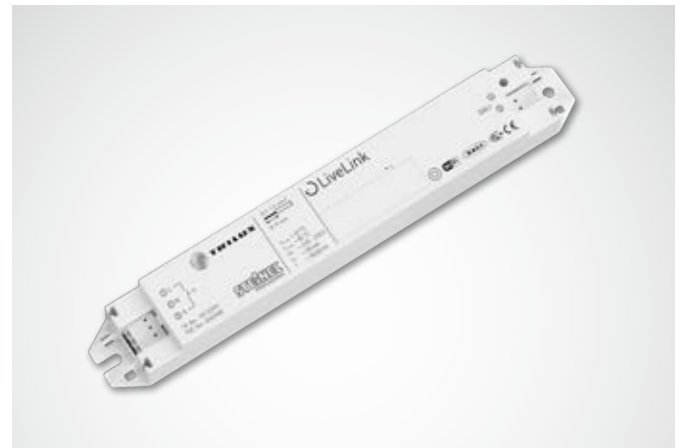
Zum Schutz vor externen Zugriffen verfügt das Steuergerät über ein autark verschlüsseltes WLAN-Netz. Dadurch bleibt das System von Cyberattacken auf das allgemeine Computernetz unbeeinflusst.

Stromausfall für Konfiguration bleibt erhalten.

Nach einem Stromausfall ist keine Neuprogrammierung notwendig, die Systemkonfiguration ist im Steuergerät gespeichert.

Master-Slave-Vernetzung

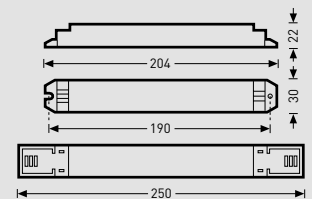
Für die Anwendung in Sport- oder Industriehallen können bis zu 10 LiveLink WiFi Connect Steuergeräte über das LiveLink eigene WLAN gekoppelt werden. Aufgrund der WLAN Reichweite des Systems ist dabei zu beachten, dass die Connect Steuergeräte möglichst in der Unterverteilung nebeneinander installiert werden. Durch die Vernetzung wird wahlweise sowohl eine Einzelhallensteuerung (pro Steuergerät) als auch eine Teil- oder Gesamthallensteuerung (über einen Teil oder alle Steuergeräte) ermöglicht. Voraussetzung für diese Funktion ist der gleiche Use Case in allen LiveLink Steuergeräten. Für Wettkämpfe in Sporthallen kann mit einem Schlüsselschalter eine definierte Wettkampfszene aktiviert werden.



Technische Daten

Gewicht	76g
Eingangsspannung	220-230V
Eingangsstrom	max. 50mA
Eingangsfrequenz	50/60Hz
Standby-Leistungsaufnahme	<2W

Maße



DALI Teilnehmer	max. 64
DALI Ausgangsstrom	max. 128mA
DALI Gruppen	max. 16
Anzahl Lichtszenen	max. 50
WiFi	IEEE 802.11b
WiFi Verschlüsselung	WPA2
WiFi Reichweite	max. 25m
Master-Slave-Kopplung	max. 10
Schutzart	IP20
Gehäusetemperatur tc max	0-85°C
Umgebungstemperatur ta max	0-65°C
Normen:	IEC 61347-2-11 EN 55015 EN 61000-32 EN 61000-33 EN 61000-547 IEC 62386
Leitungslänge DALI	max. 300m
Leitungslänge Taster	max. 25m
Zulässiger Leitungsquerschnitt	0,5 bis 1,5mm ²
TOC	6925600

EINRICHTUNG ÜBER DIE INSTALL APP

Vor Einrichtung der Master-Slave-Funktion müssen alle Steuergeräte (LiveLink WiFi Connect) separat für die einzelnen Hallenteile eingerichtet und anschließend über WLAN miteinander verbunden werden.

Die WLAN-Verbindung kann entweder mit einem zusätzlicher WLAN-Router oder direkt zwischen den Steuergeräten erfolgen.

Die Einstellung „Master-Slave-Konfiguration“ erfolgt im Menü „Einstellungen“.

Hinweis:

Bevor die Systeme miteinander verbunden werden können, müssen sie eingerichtet werden. (Die Einrichtung der Systeme kann im **LiveLink Systemhandbuch** nachgeschlagen werden). Die Controller müssen im gleichen Use Case eingerichtet werden.

Betriebsmodus: Master

Konfiguration eines Steuergerätes als Master. Zuvor müssen jedoch die Slave-Steuergeräte eingerichtet sein.

Betriebsmodus: Slave

Dauerhafte Einrichtung eines Steuergerätes als Slave.

Betriebsmodus: automatische Umschaltung

Einrichtung eines Steuergerätes für eine Einzelhallensteuerung, die mit einem angeschlossenen Schalter auf Slave-Betrieb umgeschaltet werden kann.

Zuordnung der Master- und Slave-Steuergeräte

Bei einem Steuergerät, welches als Master fungiert, können hier die Verknüpfungen zu Slave-Steuergeräten hinzugefügt und gelöscht werden.

Bei einem Steuergerät, welches als Slave fungiert, wird hier der zugehörige Master angezeigt.

Hinweis:

Es werden nur LiveLinks angezeigt, die per WLAN miteinander verbunden sind.

Master-Slave Konfiguration

Betriebsmodus

Master Slave autom. Umschaltung

Slaves konfigurieren

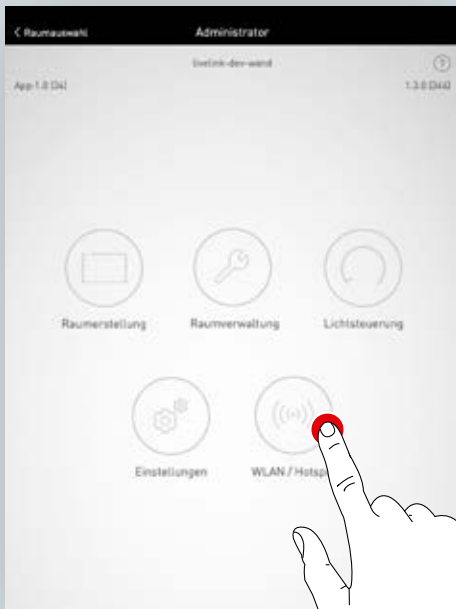
Name	ID	
Master	d0:b5:c2:f0:17:40	Master
Slave1	d0:b5:c2:f0:2b:0a	Auto
Slave2	d0:b5:c2:f0:16:43	Auto

Neuen Slave hinzufügen

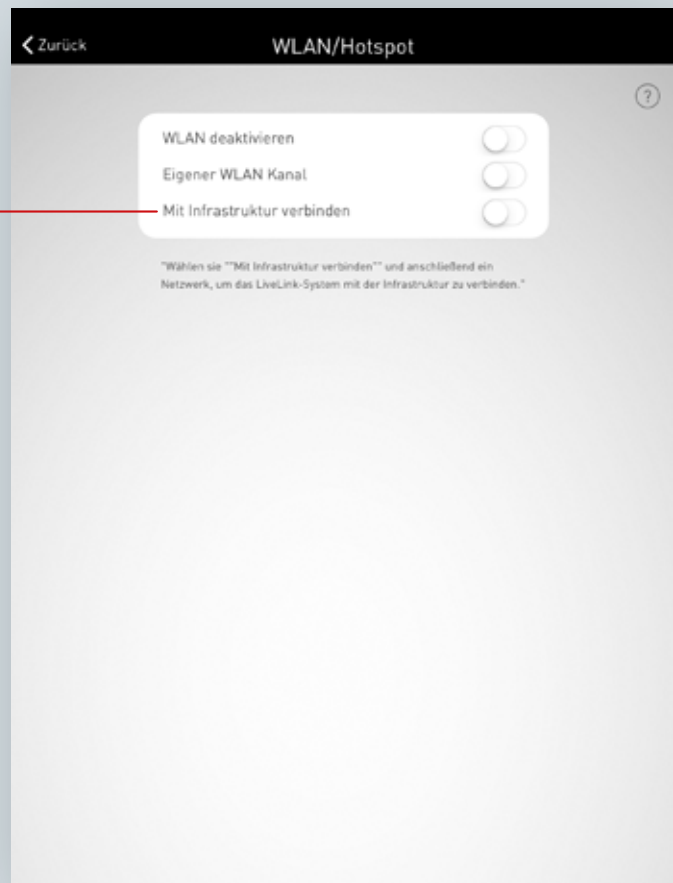
WLAN-EINSTELLUNGEN

Für die Einrichtung und Nutzung der Master-Slave-Funktion werden die Connect Steuergerät über WLAN miteinander vernetzt.

Dazu werden alle Slave Steuergeräte jeweils mit dem WLAN des Master Steuergerätes verbunden. Alternativ können alle Steuergeräte - einschließlich dem Master Steuergerät - mit einem zusätzlichen WLAN-Router verbunden werden.



Mit Infrastruktur verbinden



WLAN-EINSTELLUNGEN: MIT INFRASTRUKTUR VERBINDEN

Technische Anforderungen an das Infrastruktur WiFi

- **Verschlüsselung:** WPA/PSK, WPA2/PSK, WEP (nicht empfohlen)
- **Wi-Fi Standard:** 802.11bg
- **Frequenzband:** 2,4 Ghz
- **Netzwerk:** DHCP oder statische IP
- **Port:** 8443 (nicht beschränkt)
- Tablet und LiveLink müssen im gleichen Subnetz sein.

Technische Grundlage WLAN SSID

Wenn eine Infrastruktur-Verbindung aktiv ist, so wird das WLAN des LiveLink Steuergerätes ausgeblendet (SSID Broadcast unterdrückt). Zu Service Zwecken kann das WLAN weiterhin verwendet werden. Zum Verbinden muss in dem Fall der WLAN-Name händisch eingegeben werden.

Konfiguration einer Infrastruktur-Verbindung anschalten



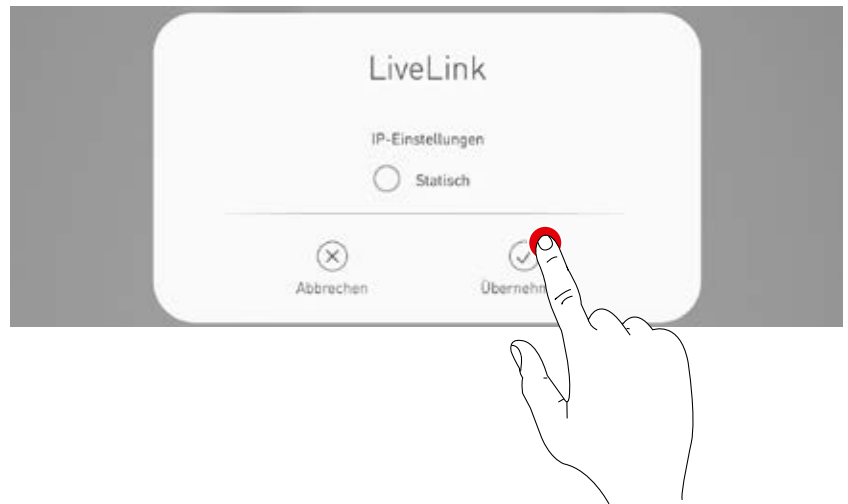
Netzwerk wählen

Es werden alle erreichbaren WLANs aufgelistet. Das gewünschte WLAN wird ausgewählt



IP-Einstellung: dynamisch (DHCP)

Soll dem LiveLink Steuergerät eine IP dynamisch vom bestehenden Netzwerk zugewiesen werden (DHCP), so bleibt das Feld „Statisch“ deaktiviert.

**IP-Einstellung: statisch**

Alternativ können statische IP-Einstellungen vorgenommen werden..

**WLAN Passwort eingeben**

Nach Eingabe des Kennwortes für das Infrastruktur-WLAN wird die Verbindung aufgebaut.



INBETRIEBNAHME: MASTER-SLAVE KONFIGURATION

Vernetzung über WLAN

Jedes Steuergerät wird wie gewohnt über die Live-Link Install App in Betrieb genommen. Anschließend erfolgt die Vernetzung der Steuergeräte und die Master-Slave Zuordnung. Dazu ist das WLAN jedes Slaves mit dem WLAN des Masters zu verbinden. Wahlweise kann das auch über einen zusätzlichen WLAN Router erfolgen. Diese Funktion ist im Administrator-Menü unter „WLAN/Hotspot“ zu finden.

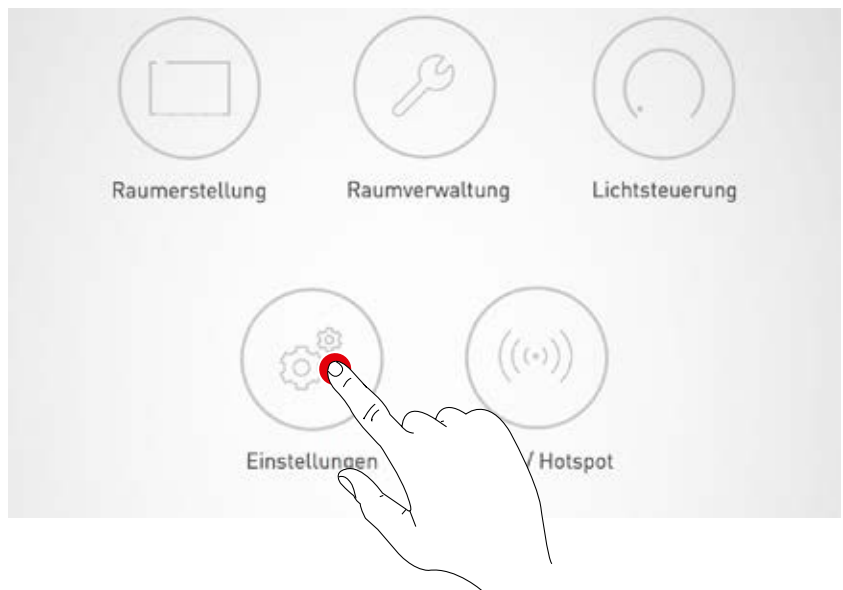


Einrichten der Master-Slave Konfiguration

Nach abgeschlossener Einrichtung jedes einzelnen LiveLink Steuergerätes und der WLAN Vernetzung erfolgt die Master-Slave-Konfiguration. Grundvoraussetzung für einen fehlerfreien Betrieb ist die Einrichtung aller Steuergeräte mit dem gleichen Use Case.

Hinweis:

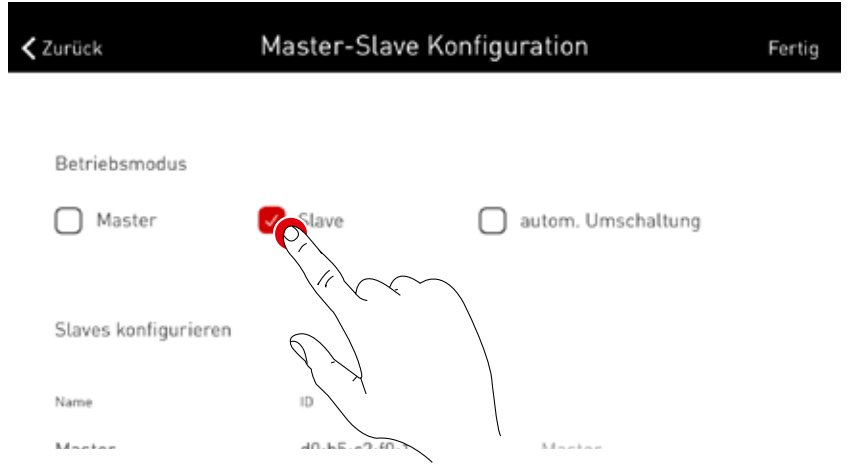
Die Slaves dürfen keine vom Master abweichenden Leuchtengruppen enthalten, da diese sonst keine Steuerbefehle vom Master erhalten. Die Slaves dürfen weniger Leuchtengruppen als der Master haben, jedoch keine Leuchtengruppen, die im Master nicht eingerichtet sind.



Zuerst sind alle Slave Steuergeräte mit der Slave Betriebsart zu konfigurieren.

Slave Konfiguration (dauerhaft)

Durch die Auswahl der dauerhaften Slave Betriebsart wird das Steuergerät über die App fest als Slave eingerichtet. Erst im Anschluss daran kann der Slave einem Master zugeordnet werden (siehe Master Konfiguration).

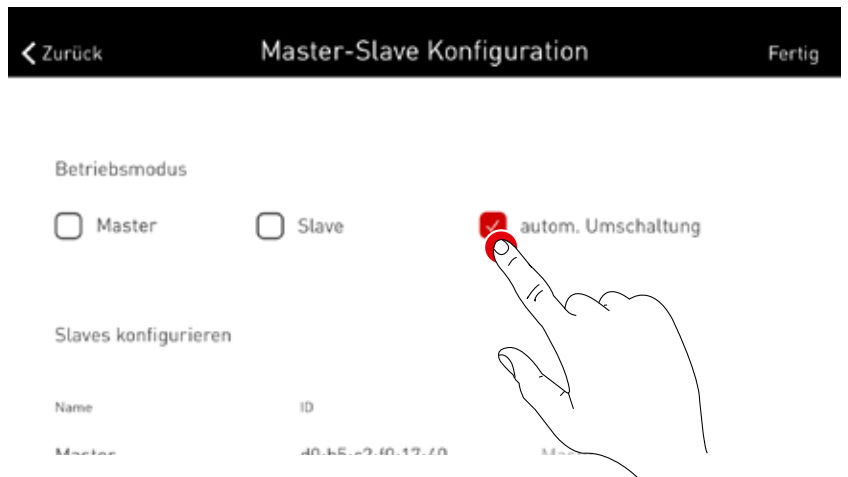


Slave Konfiguration (automatische Umschaltung)

Wahlweise kann auch die Betriebsart „autom. Umschaltung“ genutzt werden. Diese Betriebsart ermöglicht eine automatische Umschaltung aus einem individuellen Einzelhallenbetrieb (z.B. ein Sporthallenteil) zu einem Teil- oder Gesamthallenbetrieb (z.B. eine Mehrfachhalle).

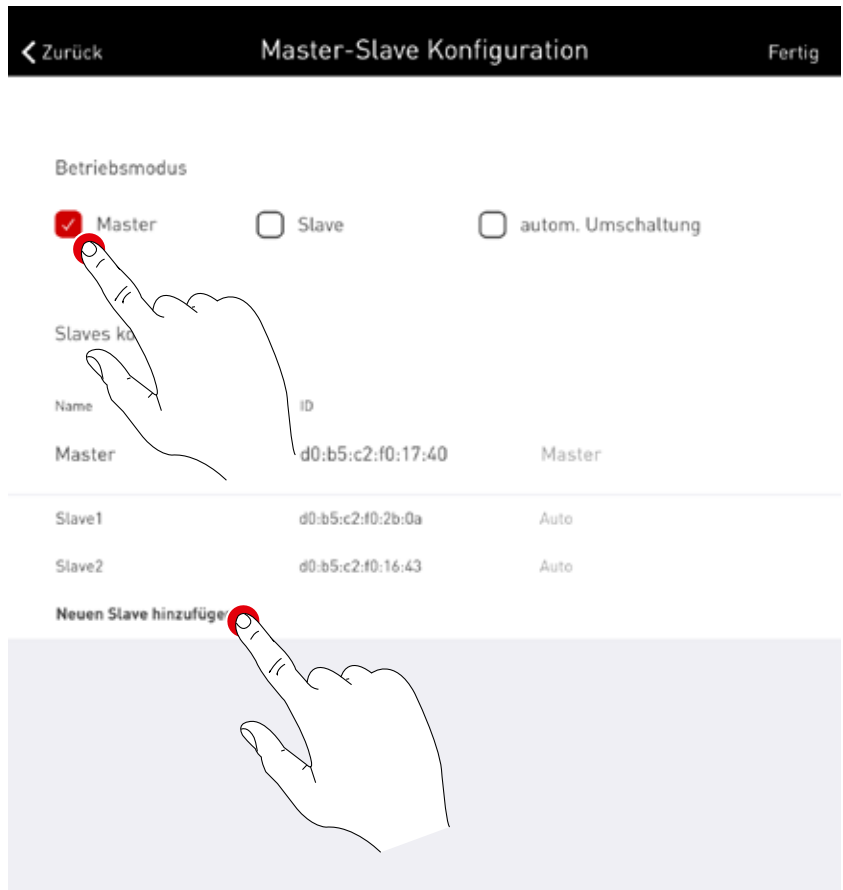
Der Impuls für die Umschaltung erfolgt durch Öffnen des Slave-Schalters am Tastereingang des Slave-Steuergerätes (siehe Verdrahtungsskizze im Kapitel „Systemübersicht“). Das kann manuell erfolgen über einen Schalter in der Halle oder in einer Sporthalle zum Beispiel durch einen Endlängenschalter.

- Schalter geöffnet:
Teil- oder Gesamthallenbetrieb, zentrale Steuerung aller verbundenen Hallenteile durch den Master
- Schalter geschlossen:
Einzelhallenbetrieb, individuelle Steuerung des Hallenteils durch den Slave



Master Konfiguration

Festlegung des Masters und Zuordnung der entsprechenden Slaves.











Nach Betätigen von „Neuen Slave hinzufügen“ öffnet sich ein Auswahlfenster mit allen verfügbaren Slave-Steuergeräten. In der Liste werden nur die Steuergeräte aufgeführt die im Vorfeld über WLAN mit dem Master verbunden und mit der Betriebsart „Slave“ oder „autom. Umschaltung“ konfiguriert wurden.



Konfiguration Wettkampfbetrieb

Speziell für Sporthallen bietet das System einen Wettkampfbetrieb. Dabei wird eine hinterlegte Wettkampfszene aufgerufen und jegliche weitere Steuerungen in der Halle gesperrt. Es wird empfohlen den Wettkampfbetrieb über einen Schlüsselschalter zu ermöglichen. Zur Umsetzung wird ein Schalter (Schlüsselschalter) am Tastereingang des Master Steuergerätes angeschlossen und wie gewohnt bei der Einrichtung des Systems mit einer Lichtszene verknüpft. Die Aktivierung des Wettkampfbetriebs erfolgt durch das Öffnen des (Schlüssel-)Schalters. Erst nach Schließen des Schlüsselschalters wird die Default Szene des Masters aufgerufen und die Szenensteuerung wieder freigegeben. Wenn der Wettkampfbetrieb aktiviert ist, sind alle Sensoren und Taster in den Hallenteilen deaktiviert.

BESTELLDATEN

	Bezeichnung	Beschreibung	TOC
Steuergerät			
	LiveLink WiFi Connect	LiveLink Steuergerät mit DALI Ausgang zur Ansteuerung von bis zu 64 DALI Teilnehmern, mit integriertem WLAN Modul zur Inbetriebnahme und Bedienung über Tablet oder Smartphone, Master-Slave Vernetzung von bis zu 10 Steuergeräten über WLAN, inklusive Montageklammern für VDE-gerechten Anschluss in der Decke oder Hohlwand	6925600
Sensor			
	LiveLink Sensor IR Quattro HD	PIR Raumsensor zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung (Deckeneinbau, Montagehöhe 2,5m bis 10m, quadratischer Erfassungsbereich von 8x8m bis 20x20m), Anschluss an ein LiveLink System über die DALI-Leitung, belegt 3 DALI Teilnehmer.	6565500
	LiveLink Sensor IS 3360 MX Highbay	PIR Highbay Sensor zur Anwesenheitserfassung (Deckenanbau, Montagehöhe 3m bis 14m, runder Erfassungsbereich von max. Ø36m), Anschluss an ein LiveLink System über die DALI-Leitung, belegt 3 DALI Teilnehmer.	6781000
Zubehör			
	LiveLink DALI PB4	Tasterkoppler zum Anschluss von bis zu vier handelsüblichen Installationstastern, Funktion der Taster frei wählbar, Anschluss an ein LiveLink System über die DALI-Leitung, belegt 1 DALI Teilnehmer.	6565200
	LiveLink Sensor AP BOX	Deckenanbauset zur Aufputz-Montage der Sensoren IR Quattro HD und Dual HF, IP54.	6565700
	LiveLink Sensor BSK	Ballschutzkorb für die LiveLink Sensoren.	6565800
	LiveLink KNX Interface	KNX Interface zur Integration in eine KNX Gebäudesteuerung, Reiheneinbaugerät (2 TE), Integration von bis zu 5 LiveLink Steuergeräten über WLAN, Ausgestattet mit einer KNX-Busklemme und LAN RJ-45 Buchse.	6781200
	LiveLink ZREG	Hutschienenadapterset bestehend aus zwei universal Montagebügel zur Montage des LiveLink Steuergerätes auf einer DIN Hutschiene.	7006700
	LiveLink Use Case	Individueller Use Case mit projektspezifischer Raumkonfiguration.	6912000

TRILUX GmbH & Co. KG
Postfach 1960 · D-59753 Arnsberg
Tel. +49 (0) 29 32.301-0
Fax +49 (0) 29 32.301-375
info@trilux.de · www.trilux.de