



Warum Blu2Light?

B2L ist das derzeit einzig wirklich offene System für IoT Bauherren mit Zukunftsgarantie, da alle Systemparameter über eine offene neutrale Schnittstelle am Gateway zur Verfügung gestellt werden - dies nicht nur für Beleuchtung, sondern auch für IoT BMS Parameter wie Temperatur, Feuchte, CO2 und dem Senden/Empfangen von Bluetooth® Beacon Nachrichten.

Das Blu2Light Open System Versprechen

Unser Versprechen an den gesamten Markt - **Blu2Light ist ein offenes System** - auf der LAN Seite des VS Gateways können Sie jede kundenspezifische Lösung bauen, die Sie möchten. Sie können die gesamte Dokumentation unter dem Thema Gateway auf unserer Homepage herunterladen, <https://www.blu2light.de/de/gateways>. Mit den Blu2Light Connect Zero Plus Modulen können Sie Ihre individuellen Bluetooth Mesh Geräte auf vorgefertigter Basis bauen, das Standard Meshnet Protokoll selbst finden Sie hier: <https://github.com/mwaylabs/fruitymesh>. Bitte beachten Sie aber, dass die gesamte Ver-/Entschlüsselung und andere Sicherheitselemente aus Sicherheitsgründen erst nach Unterzeichnung eines NDA's zur Verfügung gestellt werden können, um das Blu2Light Mesh Netzwerk auf jeden Fall zu schützen.

Die intelligente drahtlose Lichtsteuerungslösung

Blu2Light ist das erste vollständig offene Bluetooth®-Funksystem mit Mesh-Funktionalität für den professionellen Beleuchtungsmarkt, das dem Leuchtenhersteller neben einer Vielzahl von Funktionen zur Lichtsteuerung zusätzliche IoT-Vorteile bei maximaler Systemsicherheit bietet - unser Cloud Free Meshnet System ohne zentrale Systemsteuerung!

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Nur qualifizierte Personen dürfen Blu2Light Produkte installieren und in Betrieb nehmen.
- Bevor Sie das System installieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Nur so ist eine korrekte und sichere Handhabung gewährleistet. Bitte bewahren Sie diese Anleitung auf, da Sie sie später eventuell noch benötigen.
- Vor allen Arbeiten an den Geräten müssen diese immer spannungsfrei geschaltet werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Das Öffnen der Produkte durch unqualifiziertes Personal ist verboten: Lebensgefahr durch Stromschlag!
Die Geräte dürfen nur durch den Hersteller repariert werden. Das Einspeisen von Fremdspannung in die DALI-Steuerleitung, z.B. 230 V Netzspannung, kann die Produkte zerstören.
- Produktspezifische Anleitungen zu den jeweiligen Produkten finden Sie auf unserer Homepage. Bitte beachten Sie auch vor Inbetriebnahme des Systems die allen Blu2Light Produkten beigelegte Montageanleitung.

Allgemeine Datensicherheit (Cyber Security):

Blu2Light ist ausschließlich für private, öffentliche und industrielle Beleuchtungssteuerungen zur Verwendung in Kombination mit Gebäudemanagementsystemen oder Smart Home Systemen vorgesehen.

Es ist nicht erlaubt, Blu2Light Komponenten für sicherheitsrelevante Systeme, Flugzeuge, Eisenbahnen, Schiffe bzw. jede Art von Notfallsystemen zu verwenden. Der Einsatz auf Schiffen ist im Einzelfall erlaubt, wenn die DNV GL- Bestimmungen erfüllt sind. In diesem Fall ist eine Einzelfreigabe anzufordern.

Generell ist B2L ein offline arbeitendes System, es werden keine Daten gespeichert, keine Persönlichkeitsrechte / DSGVO-Regeln verletzt.

Bei der Nutzung eines Gateway ist sicherzustellen, dass die aus dem System ausgeleiteten Daten / BMS-Dienste nicht gegen diese Regeln verstoßen (Dies liegt außerhalb des Verantwortungsbereichs von VS). Blu2Light ist für höchste Datensicherheit für den 24/7 Einsatz im öffentlichen Raum ausgelegt.

Die gesamte Systemfunktionalität ist durch eine Reihe von kombinierten Verschlüsselungstechnologien gegen jegliche Manipulation geschützt:

- Ein **einzigartiger QR Code** für jedes Gerät - der Besitzer des QR Codes ist der Produkteigentümer. Wir empfehlen, den QR Code im Einsatz vom Blu2Light Gerät zu entfernen. Dies muss insbesondere bei erhöhten Sicherheitsanforderungen erfüllt sein.
- Eine **first moment** Verschlüsselung durch QR-Code-Scan bei der Inbetriebnahme - kein Sensor- oder Leuchten-Hijacking möglich, das gesamte System ist vom ersten Moment an sicher.
- **Mesh-Verbindungen** sind verschlüsselt.
- **Bluetooth®-Kommunikation** ist verschlüsselt.
- Darüber hinaus gibt es mehrere nicht öffentliche Mechanismen gegen illegale Netzwerkangriffe.

Sicherheitshinweis für Systeme mit angeschlossenen Gateways:

Das VS-Gateway liefert - entschlüsselte RAW-Daten auf der LAN-Seite des Mesh-Gateways (Medienkonverter), die für beliebige Anwendungen von Drittanbietern verwendet werden können.

Es gibt mögliche Datentunnel vom DALI Bus / Treiber und vom Bluetooth Beacon zur LAN Seite des Gateways.

Alle diese Datentunnel sind, wie die gesamte Systemfunktionalität, mit den aufgeführten Maßnahmen gegen jegliche Manipulation geschützt.

Beachten Sie jedoch, dass Daten, die durch ein Hostsystem gespeichert werden, NICHT in den Verantwortungsbereich von Vossloh-Schwabe fallen.

Für die Datensicherheit und die DSGVO-Regeln wenden Sie sich in diesem Fall bitte an den zuständigen Cloud / BMS Partner.



Allgemeine Hinweise zum Funk

WICHTIG: (All diese Punkte führen zu schlechter oder fehlender Konnektivität!)

- Für eine optimale Funkverbindung müssen alle Blu2Light Geräte ein freies Kommunikationsfeld haben, ohne jegliche Metallabschirmung!
- Auch Betonwände beeinflussen die Funkverbindung!
- Montage von B2L Sensoren & Connect ME Geräten: Bitte beachten Sie, dass es bei der Montage dieser Geräte in Metall- oder anderen Gehäusen zur Beeinträchtigung der Signalstärke führen kann.
Insbesondere die gesamte Kuppel der B2L Multi-/Movement Sensoren muss außerhalb des Gehäuses / der Leuchte montiert werden.
- Halten Sie alle Geräte weit entfernt von anderen Geräten, welche ebenfalls im 2.4 GHz Bereich arbeiten, wie z.B. WIFI Router oder Access Points!
- Im Falle einer Leuchtenintegration soll das Blu2Light Gerät in möglichst großem Abstand von Teilen der Leuchte installiert werden. Mit der LiNA Connect App kann die Qualität jeder einzelnen Meshverbindung überprüft werden. Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie am Ende dieses Dokuments!

Einrichtung und Betrieb:

- Die Blu2Light Leuchteinheiten werden mit der LiNA Connect App konfiguriert und können über die LiNA Touch App bedient werden.
- Den genauen Ablauf der Konfiguration der Blu2Light Geräte entnehmen Sie bitte der Anleitung oder der entsprechenden Dokumentation.
- Für die Einrichtung der Geräte wird ein **iOS-Tablet** benötigt. Zur Bedienung können sowohl Tablets als auch Smartphones verwendet werden, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.
- Kostenlose LiNA-Connect Inbetriebnahme APP für iOS-Tablets (vollständige grafische Einrichtung):



- Kostenlose LiNA Touch User APP für iOS/ ANDROID Geräte:



Kommunikation:

Eigenständige Systeme:

- Wir empfehlen eine maximale Größe für B2L-Systeme von bis zu 200 Geräten pro Mesh.
- Für Systeme mit hohem Datenverkehr (meist Sensoren) empfehlen wir, nicht mehr als 100 Geräte pro Mesh zu verwenden. In IoT Gebäuden mit einer Vielzahl von Firmen mit eigenen WLAN-Netzwerken, bauliche Gegebenheiten wie z. B. Stahlbeton, Beleuchtung mit entsprechender Lichtregelung und ggf. noch Beaconing, können auch weniger als 100 Geräte per Gateway ein vernünftiger Ansatz sein.

Systeme mit Gateway-Kommunikation: (mit Gebäudemanagementsystemen)

- das universelle Blu2Light BMS Gateway (weitere Informationen finden Sie im Gateway-Datenblatt).
- IoT-fähig: Offenes Protokoll für IoT-Partner und Cloud-Dienste.

Die Anzahl der Geräte pro Mesh ist die gleiche wie bei Blu2Light Systemen ohne Gateway.

Aktualisierung:

Vollständiges Over-the-Air-Update ist möglich.

Geräte-Integration:

- Live-Konfiguration über iOS-Tablets (QR-Code-Lesen).
- Offline-QR-Code-Scannen möglich.

Zusätzliche Regelung für Energy Harvesting Switches:

- Energy Harvesting BLE Schalter pro Gerät: 4* (* bei 2 angeschlossenen Blu2Light Geräten müssen die Schalter nur auf ein Gerät eingelernt werden, um weiterhin ein Mesh formen zu können).
- Wir empfehlen bei der Verwendung von mehreren Schaltern S4 in einem Raum, diese möglichst an wenigen Blu2Light Knoten einzulernen.



Steuerungsfunktionalität pro Gerät:

- Definierbares START UP Verhalten (dedizierter Wert oder Szene).
- Bis zu 64 Szenen pro Gerät (eine Szene ist ein spezieller Lichtwert oder eine Farbe in Bezug auf eine Leuchte).
- Bis zu 64 Sequenzen pro Gerät (Eine Sequenz ist eine vordefinierte Reihenfolge von aufgerufenen Szenen, die in diesem Zustand nacheinander ausgeführt werden. Lichtsteuerung und Bewegung sind während dieser Zeit deaktiviert.).
- Bis zu 16 Funktionsgruppen (die Funktionsgruppe ist ein Hauptsteuerelement, das sich auf alle Beleuchtungssteuerungsfunktionen bezieht).
- Bis zu 6 Unterkanäle pro Funktionsgruppe.
- Bei Einbindung eines EnOcean Tasters an einem Node empfiehlt es sich, zusätzlich einen Blu2Light Repeater in das bestehende System einzulernen, um die Mesh-Performance zu erhalten.
- Follow Me Konfiguration.
- Eine Funktionsgruppe kann die folgenden Lichtpegel/Modi steuern:
 - Aktiv
 - Passiv
 - Basis Wert
 - AUS mit RTA (nach dem Ausschalten geht das System zurück in den letzten dauerhaften Zustand)
 - AUS mit AUTO
 - AUS mit SEMI AUTO
 - MANUELL Modus
 - Farbsteuerung (TW, RGB, RGBW)
 - DALI DT8-Unterstützung: IEC62381-209 ED1-Norm
 - B2L System unterstützt für geprüfte Geräte aus dem DALI-Part 209 (Colour control) TC und X-Y
 - DALI DT ED2 Lösungen für 209, 225 und 226 werden nicht unterstützt

Tageslicht & Bewegung:

- **Tageslicht- und Bewegungssteuerung (nur verfügbar für Geräte mit integrierten Sensoren).**

Zeitschalt-, Handschalt- und Dimmfunktionalität:

- Eintaster Funktion (Touch Dim) für alle Eingangsgeräte, ausgeschlossen der EnOcean Schalter (hier erfolgt das Dimmen über mehrfachen Tastendruck in einstellbaren Dimmstufen).
- Zeitschaltfunktion.
- Bis zu 32 Timerpunkte (täglich/wöchentlich/einmal).
- **BITTE BEACHTEN SIE:** (Die Präzision der Zeitschaltung ist abhängig vom verwendeten Gerät)
 - Blu2Light Stand-Alone Geräte bis zu: ± 1 Minute/Tag
 - Blu2Light Gateway bis zu: ± 1 Minute/Monat
 - Blu2Light Cloud Server: genaues Echtzeitverhalten

WICHTIGER HINWEIS:

Wir empfehlen die Stand-Alone-Gerätelösung nicht für zeitkritische Schaltungen!



Unterstützte DALI-Treiber:

- bis zu 64 (nur für Geräte mit DALI-Schnittstelle), nur 4 bei NEMA mit umschaltbarer DALI/1 - 10 V Schnittstelle
- Sie können eine vollständige Sicherung und Wiederherstellung über die LiNA Connect App durchführen.
- Sie können alle Geräte über die LiNA Connect App kopieren/einfügen.
- Die LiNA Connect App unterstützt Sie bei der Konfiguration Ihrer Projekte mit vorgefertigten Profilen für die Lichtsteuerung (diese sind Vorlagen zur Mehrfachverwendung in Ihren Projekten).
- Schalten Sie die Stromversorgung niemals direkt nach einer Konfigurationsänderung aus. Warten Sie mindestens 1 Minute.

Blu2Light Firmware Vergleich (VS Update Package Version 2861)

Funktionalität	B2L Standard Firmware	B2L Street Control Firmware
Funktionelle Gruppen	16	1
Szenen	64	64
Sequenzen	64	-
Lokale Timer	32	32
DALI Adressen	64	4*
Colour Control / DT8	XY / TC	XY / TC
Tageslicht & Bewegung	Ja	- **
Dämmerungs Funktion	-	Ja
Zeit / GPS Zeit	- *** / -	- *** / Ja
Real Time Clock	via Gateway	via Gateway
Start Szene / Letzte Szene	Ja / Ja	Ja / Ja
Follow Me Modus	Ja	Ja
LiNA Connect App	Ja	Ja
LiNA Touch App	Ja	Ja
Geräte pro Mesh (abhängig vom Netzwerkverkehr)	100-200	100-200
Geräte pro GATEWAY (abhängig vom Netzwerkverkehr)	100-200	100-200

* abhängig von der Gerätehardware, siehe entsprechende Datenblätter

** Bewegungsmelder können über Meshnet angeschlossen werden

*** Zeit-Update, wenn sich das iPad mit der LiNA Connect App mit einem Stand-Alone-B2L-System verbindet - Empfehlung: einmal jährlich (speziell bei programmierten Timern)



Blu2Light Netzwerk-Analysen (Bluetooth®-Verbindungen & Funksignalstärke):

Bei normaler Kommunikation ist ein Bereich bis zu -80 dBm zulässig!

Wenn Sie orange oder rot markierte Verbindungen finden, überprüfen Sie bitte Ihre Installation und Gerätepositionierung. Unter diesen Bedingungen werden Sie kein stabil arbeitendes System erhalten!

Überprüfen Sie bitte Ihre Installation, Geräteabstände, und mögliche Verbesserungen bzw. Optimierungen der einzelnen Mesh-Verbindungen.

Falls nötig, können Sie einen Blu2Light Repeater hinzufügen, um die Mesh-Funktionalität zu verbessern, ≥ -85 dBm, zu finden im LiNA Connect Handbuch.

● ≥ -65 dBm

● ≥ -70 dBm

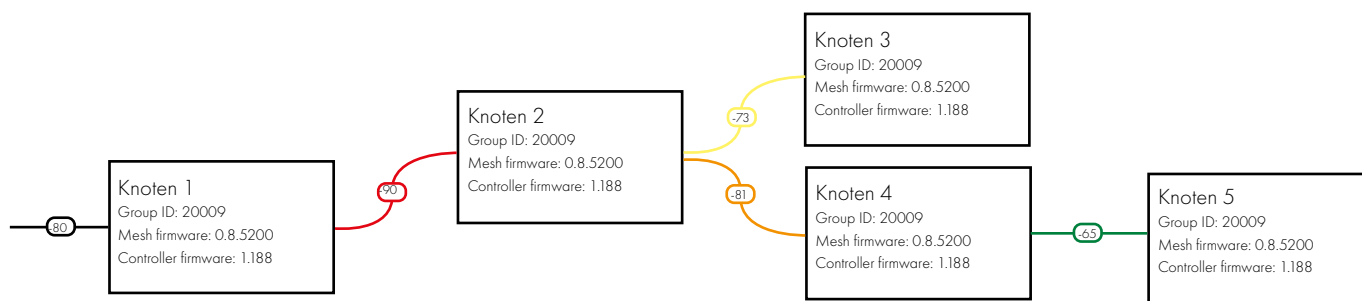
● ≥ -75 dBm

● ≥ -80 dBm

● ≥ -85 dBm

● > -85 dBm

Für die Konfiguration eines LiNA TOUCH Profils ist es zwingend erforderlich, nur grüne oder gelbe Verbindungen zu erstellen, wie Sie im Beispiel unten sehen!



Rote Verbindungen sind nicht erlaubt, sofern das Mesh sich nicht anders bilden kann. PRÜFEN SIE IHRE INSTALLATION!

Für weitere Informationen lesen Sie bitte das LiNA Connect Handbuch.

Blinkcodes für Geräte mit Signal LED:

Built-in Geräte LED:

- Blinkt immer mit dem Kanal Identify mit
- 1s an 2s aus bei fehlendem System Key für (Multi- und Movement-Sensoren)
- 1s an, 1s aus, bei Gerät Identify
- Error Blinken via B2L Command
- 1s an, 1s aus, bei Identify Broadcast
- Schnelles Blinken - Bootloader Fehler (im Falle, dass ein Power Cycle den Fehler nicht behebt, muss der Support von VS kontaktiert werden)

Die Blinkcodes werden unterbrochen, wenn:

- Beim Wechsel auf ein anderes Gerät
- Wenn der Knoten verlassen wird
- Ein Gerätefehler auftritt
- Der System Key gelöscht wird (dann ggf. anderes Blinken)
- Eine Diagnose gestartet wird
- (Restart / StartUp, wobei unwahrscheinlich, dass einer der beiden Blinkcodes vor Restart / Start-Up stattfindet)
- Power Cycle (LED blinkt 5 mal, der PB4 gibt 5 Signaltöne ab)

Wichtiger Hinweis:

Alle Blu2Light Geräte, die über DALI versorgt werden, müssen einzeln an eine DALI Stromversorgung angeschlossen werden!

Es ist daher nicht zulässig mehrere Blu2Light Geräte an eine Stromversorgung anzuschließen. In diesem Fall kommt es zu Fehlfunktionen.

ACHTUNG: Werden diese Blu2Light Geräte an mehrere DALI-Treiber mit aktiver DALI-Schnittstelle angeschlossen (z.B. D4i), kann es unmittelbar nach dem Anlegen der Betriebsspannung zur permanenten Beschädigung dieser Geräte führen, wenn die Summe der Einzelversorgungen über dem maximalen DALI-Strom liegt. Ein Einschalten der Versorgungsspannung ohne vorige Prüfung des Maximalstroms muss daher ausgeschlossen werden. Gegebenenfalls sind die Versorgungen einzelner DALI-Geräte einzeln vor der Systeminbetriebnahme zu deaktivieren. Die dazu notwendigen Schritte entnehmen Sie dem Handbuch des jeweiligen Herstellers der Betriebsgeräte. Der Einsatz von DALI Produkten setzt die Erfüllung der sich daraus ergebenden Anforderungen voraus.