jb media

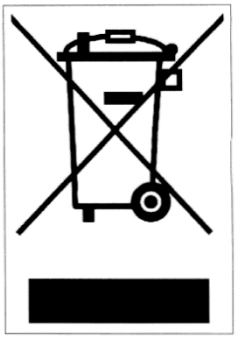
amazon alexa

Light-Manager Air

Schnellstart-Anleitung

Achtung FRITZ!Box User
WPA Modus bitte auf **WPA2** stellen, **nicht** auf WPA + WPA2!

Note
Hinweis
Remarque
Nota



English

This symbol [the crossed-out wheeled bin/PICTURE] means that the product should be brought to the return and/or separate collection systems available to end-users, when the product has reached the end of its lifetime. This symbol applies only to the countries within the EEA (*).

(*) EEA = European Economic Area, which comprises the EU Member States plus Norway, Iceland and Liechtenstein.

Deutsch

Dieses Symbol (die durchgestrichene Abfalltonne) bedeutet, dass dieses Produkt nach der Lebenszeit zu einem für den Endanwender verfügbaren Rücknahme- oder getrenntem Sammelsystem zurückgebracht werden soll. Dieses Symbol gilt nur in den Staaten der EWR (*).

(*) EWR = Europäischer Wirtschaftsraum, welches die EU Mitgliedstaaten plus den Staaten Norwegen, Island und Lichtenstein umfasst.

Français

Ce symbole (un conteneur à déchets barré d'une croix) signifie que le produit, en fin de vie, doit être retourné à un des systèmes de collecte mis à la disposition des utilisateurs finaux. Ce symbole s'applique uniquement aux pays de l'EEE (*).

(*) EEE = Espace économique européen, qui regroupe les États membres de l'UE plus la Norvège, l'Islande et le Liechtenstein.

Italiano

Questo simbolo significa che il prodotto, giunto a fine vita, dovrebbe essere conferito ai punti di raccolta differenziata a disposizione dell'utente finale. Questo simbolo si applica ai paesi aderenti all'EEA (*).

(*) Europea Economic Area che comprende gli stati membri dell'EU, compresi Norvegia, Islanda e Liechtenstein.

Español

Este símbolo (imagen de un cubo de basura tachado) significa que el producto debería ser llevado a los sistemas de recogida dispuestos para los usuarios finales cuando llegue al final de su vida útil. Este símbolo solo tiene validez en los países de la EEA (*).

(*) La EEA incluye a los países miembros de la UE y Noruega, Islandia y Liechtenstein.

Übersicht und Lieferumfang

Vielen Dank, dass Sie sich für den Light-Manager Air entschieden haben. Der Light-Manager ist eine herstellerunabhängige Zentrale für die Hausautomation. Er bietet höchste Flexibilität und kann per Smartphone, Tablet, PC, Logitech Harmony und Amazon Alexa gesteuert werden. Die Auswahl unterstützter Komponenten ist nicht zuletzt dank der Lernfunktion für Funk- und Infrarot-Signale außerordentlich umfangreich. Die Palette wird stets erweitert. Um diese Aufgabe zu erfüllen, vereint das Gerät u.a. folgende Module

- Transceiver für 433 MHz
- Transceiver für 868 MHz
- Infrarot auf 30-40 kHz
- Drahtlose Netzwerkverbindung (WLAN)
- Präzisions-Temperatur-Sensor

Außerdem besitzt der Light-Manager einen integrierten Webserver, wodurch ein autarker und flexibler Betrieb ermöglicht wird, selbst bei fehlender Internet-Verbindung. Man ist also nicht auf eine Hersteller-Cloud angewiesen, was den Light-Manager praktisch einzigartig am Markt macht.

Im Lieferumfang befinden sich

- Light-Manager Air
- Antenne für 433 MHz (vormontiert)
- Antenne für 868 MHz (vormontiert)
- 5V-Netzteil mit Micro-USB Kabel (ca. 1,5 m)
- Schnellstart-Anleitung

WLAN-Kompatibilität

Der Light-Manager Air arbeitet nach dem 802.11**g** Standard (54 MBit) mit WPA2 Verschlüsselung auf den Kanälen **1-11**. Bitte achten Sie darauf, dass der WLAN Router entsprechend eingestellt ist. Als Netzwerk-Typ eignen sich alle Modi, die g beinhalten, z.B. 802.11 n + g.

Hinweis: Als Verschlüsselung muss **WPA2** eingestellt sein. Der veraltete Mixed-Modus WPA+WPA2 wird **nicht** unterstützt. Dies ist besonders bei FRITZ!Box Routern zu beachten, welche häufig auf Mixed-Modus voreingestellt sind.

Inbetriebnahme per WPS

Eine komfortable Methode, den Light-Manager mit dem WLAN Netzwerk zu verbinden, ist WPS (Wi-Fi Protected Setup). Dazu ist lediglich ein Knopfdruck erforderlich. Bitte schließen Sie den Light-Manager an das mitgelieferte Netzteil an. Nun aktivieren Sie den WPS Modus Ihres Routers. Dafür gibt es meist einen Knopf am Gerät. Im Falle einer FRITZ!Box wird der WLAN-Knopf gedrückt gehalten, bis die WLAN LED blinkt. Bei anderen Modellen gibt es einen Menüpunkt in der Konfigurationsoberfläche des Routers.

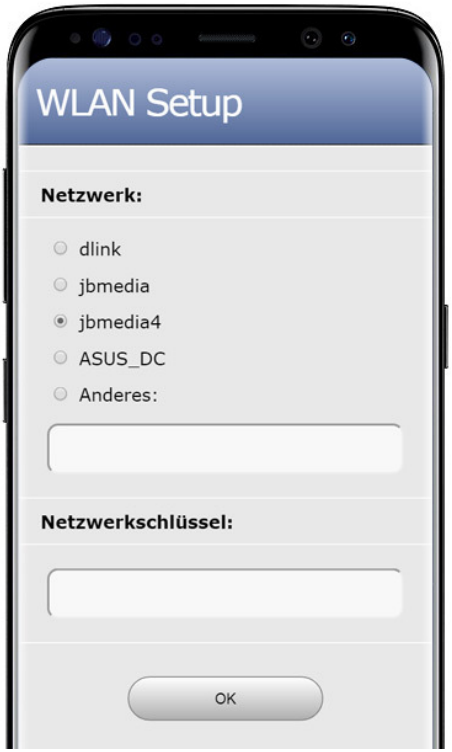
Nun drücken Sie den Taster am Light-Manager. Die LED des Light-Managers beginnt zu blinken. Sobald sich die Geräte gefunden haben, ändert die LED ihre Farbe auf Gelb. Der Vorgang kann ein bis zwei Minuten dauern. Nachdem dieser beendet ist, leuchtet die LED des Light-Managers dauerhaft gedimmt blau. Damit ist der Prozess abgeschlossen und der Light-Manager ist mit dem heimischen Netzwerk verbunden. Für die weitere Konfiguration wird die Software airStudio verwendet. Mehr dazu unten.

Inbetriebnahme per WLAN Verbindung

Es gibt eine weitere Möglichkeit, den Light-Manager mit dem heimischen WLAN zu verbinden. Der Light-Manager baut nach dem Start automatisch ein offenes WLAN Netzwerk mit dem Namen **Light-Manager Air** auf. Sie können Ihr Smartphone, Tablet oder PC mit diesem Netzwerk verbinden. Anschließend öffnen Sie bitte den Browser und geben in der Adresszeile folgende IP ein:

- **192.168.100.115**

Es öffnet sich das WLAN Konfigurationsmenü des Light-Managers, in dem das heimische Netzwerk ausgewählt werden kann. Im oberen Teil werden alle automatisch gefundenen Netzwerke aufgelistet. Ist das gewünschte Netzwerk nicht dabei, kann dessen Name (SSID) manuell eingegeben werden. Darunter wird der zugehörige Netzwerkschlüssel eingegeben. Sobald die Eingabe mit OK bestätigt wurde, verbindet sich der Light-Manager mit dem Netzwerk. Die LED blinkt währenddessen grün. Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, wechselt die LED ihre Farbe auf blau und signalisiert damit Betriebsbereitschaft. Der Prozess ist nun abgeschlossen und der Light-Manager mit dem heimischen Netzwerk verbunden.



Mögliche Fehler während des Verbindungsaufbaus

Sollte die LED während des Verbindungsaufbaus rot blinken, dann liegt ein Fehler vor. Anhand der Anzahl, wie oft die LED rot aufleuchtet, kann die Ursache ermittelt werden:

- **1x** Blinken: der Netzwerkname (SSID) ist falsch
- **2x** Blinken: der Netzwerkschlüssel (Passphrase) ist falsch
- **3x** Blinken: der Router steht auf Mixed-Mode (WPA+WPA2)
- **4x** Blinken: der Router steht auf WEP oder ist unverschlüsselt
- **Dauerhaft orange:** Das ursprünglich konfigurierte WLAN steht nicht mehr zur Verfügung

Um die eingegebenen Daten zu löschen und den Anmeldevorgang zu wiederholen, setzen Sie das Gerät bitte auf Werkseinstellung zurück.

Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Um den Light-Manager auf Werkseinstellung zurückzusetzen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Light-Manager vom Strom trennen
- Den Taster am Light-Manager gedrückt halten (mit **leichtem** Druck)
- Light-Manager mit Strom verbinden
- Warten bis die LED rot aufleuchtet
- Taster loslassen

Nun befindet sich das Gerät auf Werkseinstellung und die WLAN Verbindung kann bei Bedarf wiederhergestellt werden.

airStudio

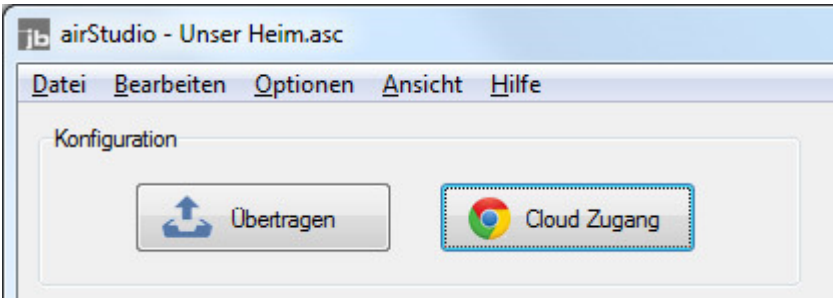
Die Konfiguration des Light-Managers erfolgt über die Software a**irStudio**, welche im Download-Bereich von www.jbmedia.de heruntergeladen werden kann. Nachdem das Programm installiert und gestartet ist, findet es den bzw. die im Netzwerk vorhandenen Light-Manager automatisch. Die zugehörige IP-Adresse wird im rechten Teil der Statusleiste angezeigt wird.

Zugangsdaten vergeben

Um auf den Light-Manager zugreifen zu können, ist ein Benutzername und ein Kennwort erforderlich. Diese können unter **Optionen -> Light-Manager Setup -> Alexa und Cloud -> jbmedia Cloud** vergeben werden. Wir empfehlen, dies bereits an dieser Stelle durchzuführen.

Konfiguration übertragen

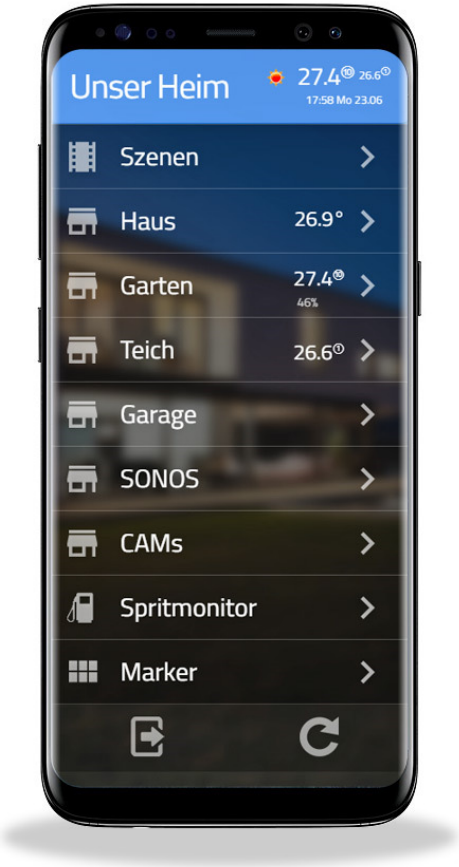
Nachdem Änderungen an der Konfiguration durchgeführt wurden, ist es notwendig, diese auf den Light-Manager zu übertragen. Dies geschieht mit einem Klick auf den **Übertragen** Knopf im oberen Teil des Hauptfensters von airStudio.



Nun ist der Light-Manger einsatzbereit. Ein Klick auf den Knopf **Cloud Zugang** öffnet das Web-Interface im Browser. Da bisher weder Aktoren noch Szenen angelegt wurden, ist dieses allerdings noch weitgehend leer.

Das Web-Interface

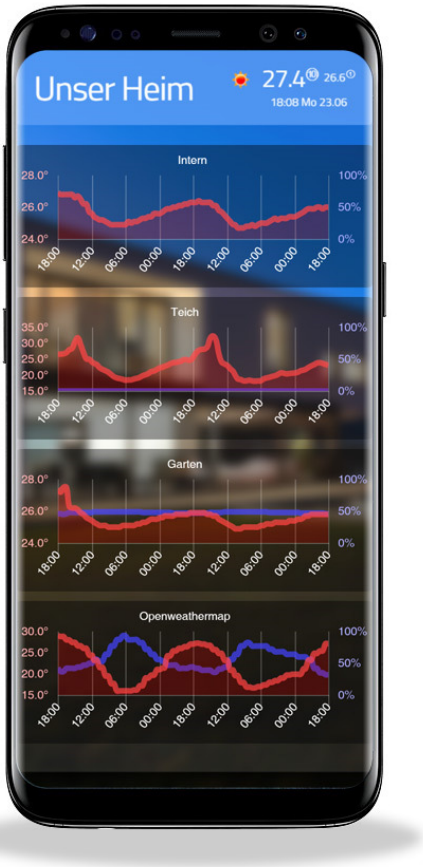
Das Web-Interface ist die zentrale Bedienoberfläche des Light-Managers. Es ist unter cloud.jbmedia.de erreichbar. Der Zugriff erfolgt mit den zuvor vergebenen Zugangsdaten. In der Kopfzeile wird neben der Bezeichnung der Konfiguration die aktuelle Innen- und Außentemperatur angezeigt, außerdem die Windgeschwindigkeit sowie Datum und Uhrzeit. Darunter finden sich verschiedene Bereiche, welche auf- und zugeklappt werden können. Es beginnt mit Szenen, gefolgt von den Zonen. Innerhalb der Zonen werden alle zugehörigen Aktoren mit dazu passenden Bedienelementen dargestellt. Ganz unten folgen die Marker. Ein Klick auf die Temperaturanzeige öffnet die Chart-Ansicht, in dem die Wetterdaten der letzten 48 Stunden als Diagramm dargestellt werden. Die zuletzt genutzte Ansicht des Interfaces wird im Browser gespeichert und beim nächsten Start stets wiederhergestellt.



Unter Android und iOS kann das Web-Interface in eine Web-App umgewandelt werden. Das bedeutet, dass die Anwendung zukünftig

nicht mehr im Browser, sondern wie eine klassische App über ein Icon auf dem Homescreen gestartet wird. Dazu wählen Sie im Browser die Option **zum Homescreen hinzufügen**. Das System erstellt daraufhin ein Icon, über den die Web-App ab sofort zur Verfügung.

Der Zugriff auf den Light-Manager ist nicht nur im heimischen Netzwerk möglich, sondern von überall, wo eine Internet-Verbindung besteht. So könnte man z.B. die heimische Kaffee-Maschine bereits von unterwegs aus aktiveren.



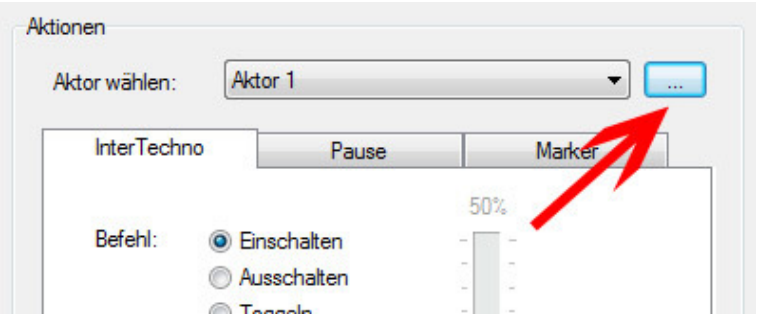
Amazon Alexa

Der Light-Manager bietet umfassende Unterstützung für Amazon Alexa. Damit kann die Haus-Automation per Spracheingabe gesteuert werden. Auch das Abrufen von Temperaturen ist möglich. Um die Alexa Unterstützung zu aktivieren, reicht es aus, die E-Mail Adresse des mit Alexa verbundenen Amazon Kontos in airStudio einzugeben. Dies geschieht unter **Optionen -> Light-Manager Setup -> Alexa und Cloud -> Alexa**. Anschließend wird die Konfiguration erneut auf den Light-Manager übertragen. Nun muss nur noch der Alexa Skill **jbmedia Smarthome** in der Alexa App installiert und

aktiviert werden. Abschließend sprechen Sie bitte die magischen Worte: „**Alexa, suche neue Geräte**“ und schon werden alle in airStudio konfigurierten Aktoren und Szenen von Alexa gefunden.

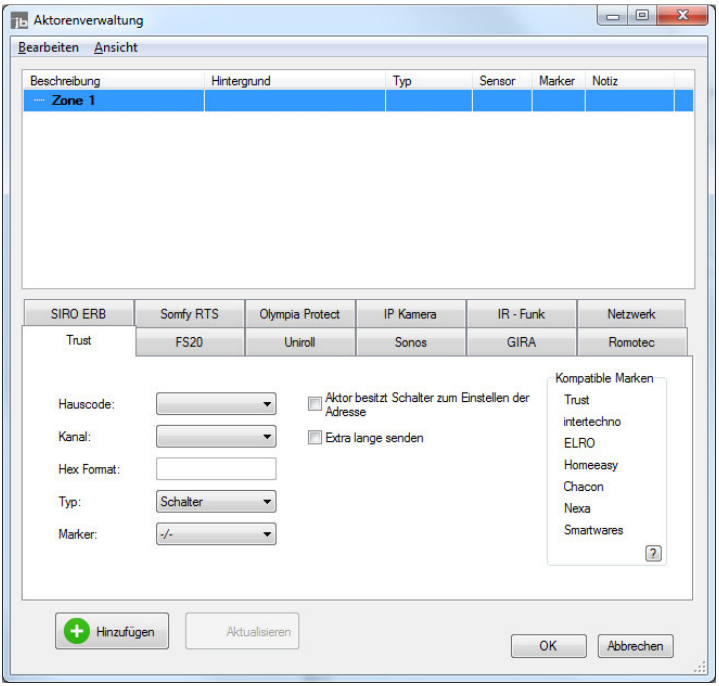
Aktoren anlegen

Der wichtigste Schritt beim Konfigurieren des Light-Managers ist das Anlegen von Aktoren. Dies geschieht in der Aktorenverwaltung von airStudio, welche per STRG-A oder dem Knopf […] am Ende des Feldes **Aktor wählen** geöffnet werden kann.



In der Aktorenverwaltung werden alle Aktoren aufgelistet, welche sich in der Konfiguration befinden. Unterteilt sind diese in Zonen, wobei Zone 1 automatisch anlegt wird. Zonen dienen der Gruppierung und können z.B. den Räumen des Hauses entsprechen.

Unterhalb der Tabelle finden sich die Registerkarten der unterstützten Systeme. Einige Registerkarten sind mehreren Systemen zugeordnet. So können auf der Registerkarte **Trust** z.B. auch Intertechno Aktoren angelegt werden. Auf der rechten Seite jeder Karte findet sich eine Liste der unterstützten Systeme bzw. der kompatiblen Marken.

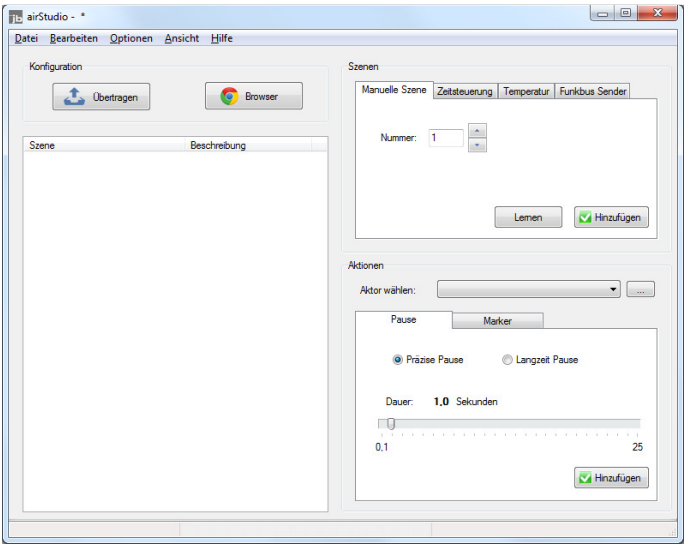


Nachdem ein Aktor hinzugefügt wurde, kann dieser frei benannt werden. Unter diesem Namen taucht er später im Web-Interface auf und ist auch über Amazon Alexa zu erreichen. Durch einen Klick mit der rechten Maustaste öffnet sich ein Kontextmenü, welches weitere Optionen enthält. Unter anderem finden sich dort Befehle, um Aktoren am Light-Manager an- und abzumelden.

Hinweis: Verfügt man über eine passende Funk-Fernbedienung für einzelne Aktoren, dann reicht es aus, einen Knopf auf der Fernbedienung zu drücken, um die Einstellungen für den jeweiligen Aktor automatisch zu erzeugen. Der Light-Manager wertet das empfangene Funksignal aus und errechnet die entsprechenden Parameter wie Hauscode und Kanal. Diese Methode wird nicht von allen Systemen unterstützt.

Szenen anlegen

Der Light-Manager kann nicht nur einzelne Aktoren steuern, sondern auch umfangreiche Szenen. Eine Szene kann aus beliebig vielen Aktoren und Aktionen bestehen.



In der linken Hälfte des Hauptfensters befindet sich eine Tabelle, in welcher bereits erstellte Szenen angezeigt werden. Die rechte Hälfte teilt sich in die Bereiche **Szenen** und **Aktionen** auf. Im Bereich Szenen wird festgelegt, **wie** eine Szene ausgelöst werden soll. Zur Auswahl stehen:

- **Manuelle Szene**: Per Tastendruck im Web-Interface oder auf einer Infrarot-Fernbedienung
- **Zeitsteuerung**: Zu einem festen Zeitpunkt oder per Astrofunktion

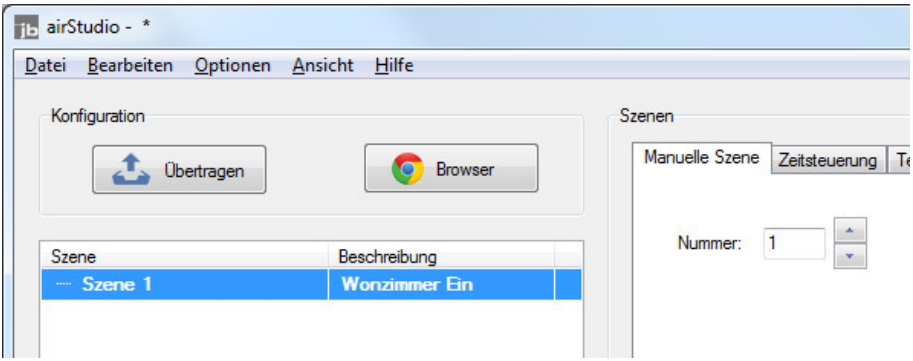
- **Temperatur**: Bei Über- oder Unterschreiten der Innen- oder Außentemperatur
- **Funkbus Sender**: Z.B. per Funk-Wandschalter oder Bewegungsmelder

Im Bereich Aktionen legt man fest, was innerhalb einer Szene geschieht. Zur Auswahl stehen u.a.:

- Befehle für klassische Aktoren
- Eingelernte Infrarot-Befehle
- Eingelernte Funk-Befehle
- Befehle für SONOS Player
- Netzwerk-Befehle
- Langzeit und Kurzzeit Pausen
- Ein- und Ausschalten von Markern

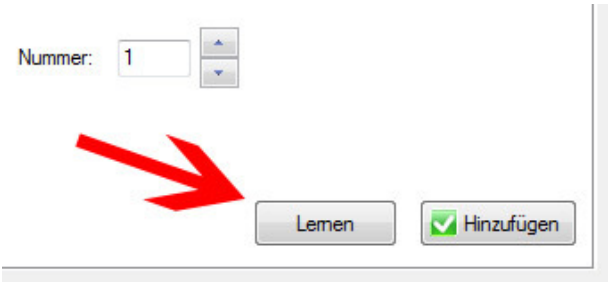
Manuelle Szene

Um ein Szenario anzulegen, welches über eine Taste im Web-Interface oder über eine Infrarot-Fernbedienung ausgelöst werden soll, reicht ein Klick auf Hinzufügen. Daraufhin erscheint eine neue Szene in der Tabelle, wobei die Nummer automatisch hochgezählt wird. In der rechten Spalte der Tabelle kann eine Beschreibung hinterlegt werden. Diese wird im Web-Interface angezeigt.



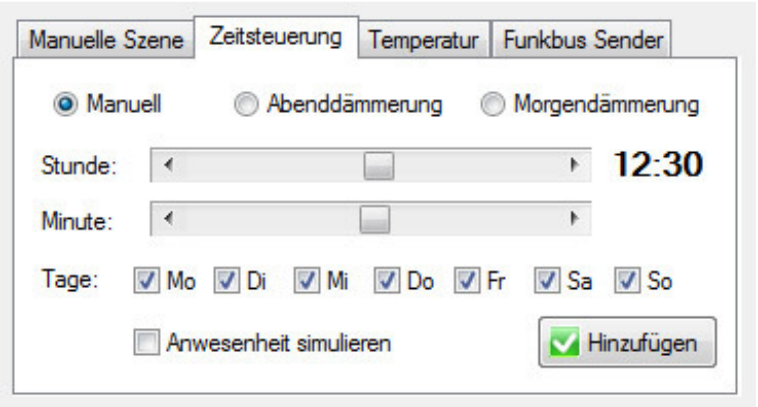
Um das Szenario über eine Logitech Harmony Fernbedienung auszulösen, bitte das Gerät Light-Manager Air aus der Logitech Datenbank in die Harmony laden. Daraufhin werden Tasten mit der Bezeichnung L001 bis L255 installiert. Die Zahl hinter dem L entspricht der Szenennummer, welche in airStudio vergeben wurde. Die Beschriftungen der Tasten können selbstverständlich in der Logitech Software angepasst werden.

Soll eine andere Universal-Fernbedienung genutzt werden, müssen die Infrarot-Codes der Tasten in der Fernbedienung eingelernt werden. Dazu dient der Lernen Knopf auf der Registerkarte Manuelle Szene.



Zeitsteuerung

Mit der im Light-Manager integrierten Zeitschaltuhr ist es möglich, Szenarien zu bestimmten Uhrzeiten oder in Abhängigkeit von der Morgen- und Abenddämmerung an ausgewählten Wochentagen auszulösen.

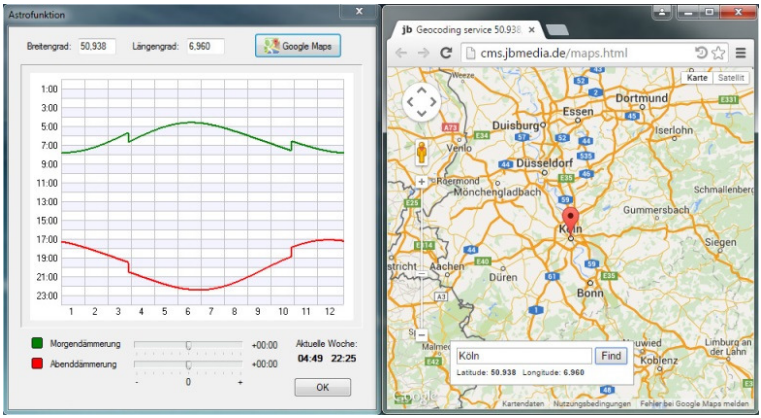


Die Uhr des Light-Managers wird regelmäßig mit einem Internet-Zeitserver synchronisiert, wodurch diese stets korrekt eingestellt ist.

Die Option **Anwesenheit simulieren** sorgt dafür, dass der eingestellte Zeitpunkt zufällig im Bereich von +/- 60 Minuten verschoben wird. Somit lässt sich für einen außenstehenden Betrachter nicht mehr erkennen, dass es sich um eine automatisierte Steuerung handelt.

Astrofunktion

Häufig ist es gewünscht, die Beleuchtung oder andere Verbraucher nicht zu fixen Zeiten zu schalten, sondern diese an die Abend- oder Morgendämmerung zu koppeln. Der Light-Manager bietet dazu eine Astrofunktion, welche den Zeitpunkt der bürgerlichen Dämmerung für den individuellen Standort exakt für jeden Tag berechnet. Die bürgerliche Dämmerung ist als der Zeitpunkt definiert, an dem das Lesen einer Zeitung unter freiem Himmel nicht mehr möglich ist. Der eigene Standort kann über den Menüpunkt **Optionen → Astrofunktion** per Google Maps ausgewählt werden.



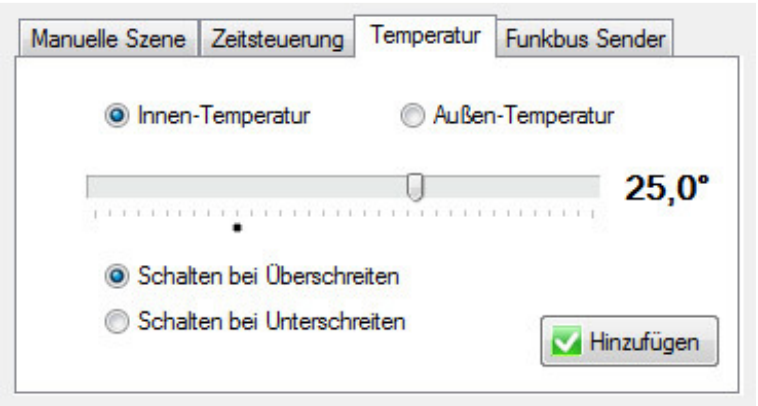
Die Sprünge in den Kurven entsprechen den Umstellungen auf Sommer- und Winterzeit. Rechts unten wird der Zeitpunkt für die Morgen- und Abenddämmerung des aktuellen Tages zur Kontrolle angezeigt. Links daneben befinden sich zwei Regler, mit denen die Kurven im Bereich von +/- 6 Stunden verschoben werden können.

Aktionen nur abends oder nur tagsüber ausführen

Manchmal ist es sinnvoll, **Teile** einer Szene nur abends bzw. nur tagsüber auszuführen. So könnte man z.B. die Wohnzimmerbeleuchtung automatisch einschalten, sobald man auf der Fernbedienung die Aktion **TV schauen** startet. Dies soll jedoch nur dann erfolgen, wenn es dunkel ist. Zu diesem Zweck bietet der Light-Manager die Optionen **nur tagsüber** bzw. **nur abends**, welche über das **Bearbeiten** und das Kontext-Menü ausgewählt werden können, und zwar für jede Aktion innerhalb eines Szenarios individuell. Die Zeiträume abends und tagsüber werden durch die Astrofunktion festgelegt. Abends ist definiert als der Bereich zwischen Abend- und Morgendämmerung, tagsüber entsprechend umgekehrt.

Temperatur

Mittels der Temperatur-Steuerung können Szenarien bei Über- oder Unterschreiten einer bestimmten Temperatur ausgelöst werden. Der Light-Manager überprüft minütlich die Raumtemperatur und löst bei Bedarf das Szenario aus. Diese Funktion bietet sich an, um z.B. eine Lüfter oder eine Wintergartenbeschattung zu steuern.



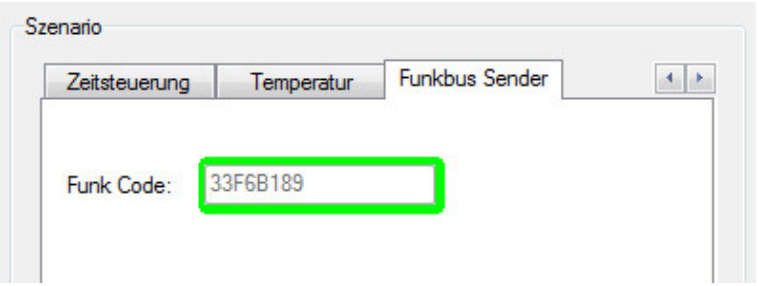
Neben der Innen-Temperatur kann auch die Außen-Temperatur als Steuergröße genutzt werden. Als Quelle dient ein Netzwerk von Wetterstationen (openweathermap.org), aus denen der Light-Manager die am nächsten gelegene Station anhand der Geokoordinaten, welche in der Astrofunktion hinterlegt wurden, auswählt.

Bitte beachten Sie, dass der Light-Manager die Temperatur nur dann korrekt messen kann, wenn er keiner direkten Sonnenbestrahlung oder einer anderen Wärmequelle ausgesetzt ist. Eine Feinjustierung der angezeigten Temperatur ist unter **Optionen -> Light-Manager Setup –> Weitere Einstellungen** möglich.

Hinweis: Bis zum Erreichen der Betriebstemperatur (ca. nach 30 Minuten nach dem Einschalten) zeigt der Light-Manager eine zu geringe Temperatur an.

Funkbus Sender

Mit dieser Funktion ist es möglich, Szenarien z.B. per Wandschalter, Bewegungsmelder, Magnetsensor, Dämmerungsschalter und anderen Funkbus-Komponenten auszulösen. Um die Funktion einzurichten, reicht es aus, ein entsprechendes Funksignal einer Komponente eines unterstützten Systems zu senden.



Augenblicklich erscheint der zugehörige Code auf der Registerkarte. Das Szenario würde nun immer dann ausgelöst, sobald dieser Code empfangen wird. Bei wiederholtem Empfang desselben Codes wartet der Light-Manager drei Sekunden, um ungewollte Mehrfach-Auslösungen zu vermeiden.

Taster am Gerät

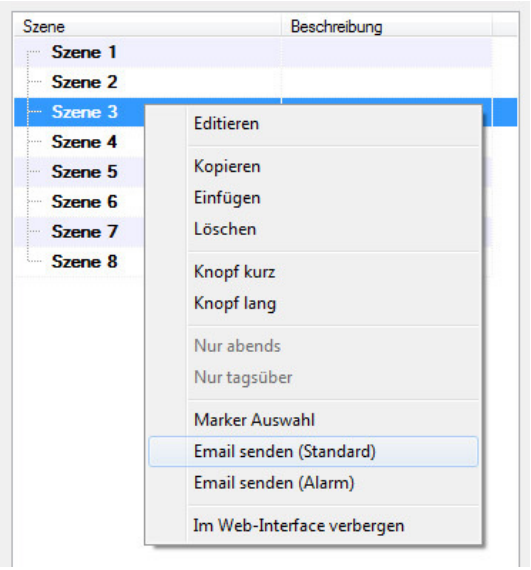
Der Taster auf der Vorderseite des Light-Managers bietet eine praktische Möglichkeit, zwei Szenarien direkt am Gerät auszulösen, und zwar je nachdem, ob der Taster kurz oder lang (>2 Sek.) betätigt wird. Die Auswahl der Szenarien erfolgt über die Menüpunkte **Taster kurz** und **Taster lang**, die im **Bearbeiten** und im Kontext-Menü angeboten werden, sobald ein Szenario in der Tabelle selektiert wird. Die Taster-Bedienung eignet sich beispielsweise, um die Beleuchtung beim Zubettgehen abzuschalten.

E-Mail Benachrichtigung

Der Light-Manager erlaubt es, sich per E-Mail informieren zu lassen, sobald ein Szenario ausgeführt wurde. Dies ist z.B. interessant bei Szenarien, welche per Sensor ausgelöst werden. So kann man sich z.B. eine E-Mail schicken lassen, sobald ein Fenster oder eine Tür geöffnet wird oder ein Bewegungsmelder ausgelöst hat. airStudio erlaubt die Angabe zweier E-Mail-Adressen, eine für normale Benachrichtigungen (Standard) und eine zweite für Nachrichten hoher Priorität (Alarm). Für Alarme kann auch der Service eines eines SMS-Providers (z.B. www.teammessage.de) in Anspruch genommen werden. Somit erhält man im Alarmfall eine SMS innerhalb von Sekunden, und das weltweit. Die Adressen können unter **Optionen -> Light-Manager Setup –> E-Mail Setup** konfiguriert werden.

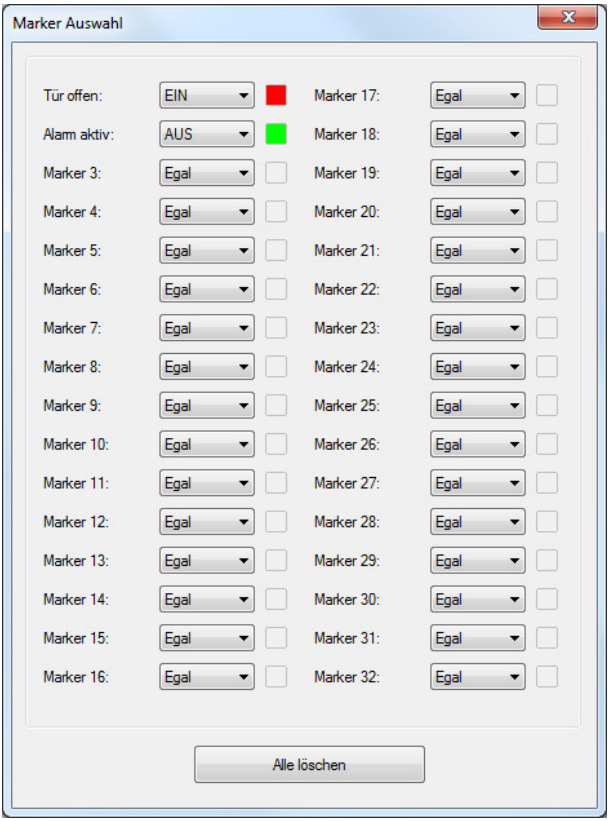
(Bitte beachten: Bei www.teammessage.de ist es erforderlich, die E-Mail Adresse lightman@jbmedia.de in das Team aufzunehmen, damit der SMS Versand funktioniert.)

Aktiviert wird die Funktion, indem ein Szenario in der Tabelle selektiert und anschließend über das Bearbeiten- oder das Kontext-Menü (rechte Maustaste) die Optionen **E-Mail senden (Standard)** oder **E-Mail senden (Alarm)** angeklickt wird. Es ist durchaus möglich, beide Optionen zu wählen, so dass man z.B. eine E-Mail an zwei unterschiedliche Empfänger oder sowohl eine E-Mail als auch eine SMS verschicken kann.



Marker

Ein mächtiges Werkzeug zur fortgeschrittenen Programmierung sind die Marker. Dabei handelt es sich um Variablen, welche lediglich die Werte 0 (AUS) und 1 (EIN) annehmen können. Der Zustand kann mittels Aktionen innerhalb der Szenarien geändert werden. Auch ist es möglich, den Zustand durch Berühren des Markers im Web-Interface zu ändern. Mit Markern ist eine Signalisierung bestimmter Zustände (z.B. „Alarm aktiv“ oder „Tür auf“) über das Web-Interface möglich. Zum anderen lassen sich Marker-Zustände als Bedingungen an Szenarien und Aktionen knüpfen, so dass diese nur ausgeführt werden, wenn definierte Zustände vorliegen. Dies geschieht, indem man das Szenario in der Tabelle selektiert und über das Bearbeiten- oder Kontextmenü den Punkt **Marker Auswahl** öffnet. Daraufhin erscheint ein Fenster, indem der gewünschte Zustand eines oder mehrerer Marker festgelegt wird, welcher zum Auslösen des Szenarios vorliegen muss. (Alle Marker sind miteinander UND-verknüpft.) Ist dies nicht der Fall, wird das Szenario nicht abgearbeitet. Auf diese Weise können IF-THEN Anweisungen realisiert werden. Durch Verwendung von Markern lassen sich komplexe Bedingungen und Abläufe mit wenig Aufwand realisieren.



Technische Daten

Betriebsspannung: 5 Volt

Leistungsaufnahme: ca. 0,9 Watt

Abmessungen (B x H x T): ca. 6 x 6 x 2 cm

WLAN-Typen: Infrastruktur und Virtual Access Point

WLAN-Standard: 802.11 g mit WPS Funktion

WLAN-Kanäle: 1 - 11

WLAN-Verschlüsselung: WPA2

Funk-Sendefrequenz: 433.42, 433.92 und 868.35 MHz

Funk-Empfangsfrequenz: 433.42, 433.92 und 868.35 MHz

Infrarot-Sendefrequenz: 38 kHz

Infrarot-Empfangsfrequenz: 30-40 kHz

Speicherkapazität: 2 Megabyte Flashmemory für das Web-Interface

Unterstützte Operationssysteme der Software airStudio:

Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, 8 und 10

Notizen