

ChurchBot 4.0

Benutzerhandbuch Hardware

Impressum

© 2019
Ingenieurbüro Dornberger
Charles-Lindbergh-Str. 9
90768 Fürth

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Anleitung nicht vervielfältigt werden.

Es ist möglich, dass die vorliegende Anleitung noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in dieser Anleitung werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

Version 1.1 (10/2019)

Inhalt

1.	Einleitung.....	4
2.	Allgemeine Hinweise	4
3.	Gefahrenhinweise	5
4.	Funktion und Geräteübersicht	6
5.	Systemvoraussetzungen.....	9
6.	Montage und Anschluss	9
7.	Inbetriebnahme.....	11
8.	Installation.....	11
9.	Fehlerbehebung	12
1.	Fehler Indikatoren	12
2.	Funktionseinschränkungen	12
3.	Duty Cycle.....	12
4.	Wartung und Reinigung.....	13
5.	Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb (optional)	13
10.	Technische Daten	14

1. Einleitung

ChurchBot ist eine Digitalisierungslösung, die vorwiegend im Bereich von Kirchen Einsatz findet.

ChurchBot bietet dem Anwender im Gegensatz zu weit verbreiteten Automatisierungslösungen eine nahezu unbegrenzte Fernbedienbarkeit und Fernparametrierbarkeit bei gleichzeitig deutlich gesteigerter Einfachheit in der Anwendung und Übersichtlichkeit über die parametrisierten Bedienvorgänge.

ChurchBot kann verwendet werden, um diverse elektrisch betriebene Vorgänge zu digitalisieren. Dies sind u.a.:

- Läuten der Glocken
- Heizen
- Beleuchtung

Für den Anwender ergeben sich durch Verwendung des **ChurchBot** u.a. folgende **wesentlichen Vorteile** gegenüber herkömmlichen Lösungen:

- **mehr Flexibilität** für den Anwender: Bedienung kann zu jeder Zeit und ortsunabhängig erfolgen.
- **weniger Zeitbedarf** für den Anwender: aufgrund der Einfachheit der Bedienung und Übersichtlichkeit des Systems kann die Parametrierung von Bedienvorgängen in sehr kurzer Zeit erfolgen.
- **mehr Bedien-Sicherheit** (im Sinne von Gewissheit, das Richtige eingestellt zu haben) für den Anwender:
durch die Einfachheit der Bedienung bei gleichzeitig hoher Übersichtlichkeit über die eingerichteten Bedienvorgänge mit zusätzlicher Status-Mail können Fehlbedienungen weitestgehend vermieden werden.

ChurchBot ist Gebrauchsmustergeschützt (Gebrauchsmuster 20 2015 005 327).

2. Allgemeine Hinweise

ChurchBot besteht aus einem Hutschienen-Gerät (Hardware) und der zugehörigen Software.

Die vorliegende Anleitung beschreibt ausschließlich den Softwareanteil von **ChurchBot**.

Für den Hardwareanteil von **ChurchBot** existiert eine separate Anleitung.

Lesen Sie diese Anleitungen sorgfältig, bevor Sie **ChurchBot** in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitungen zum späteren Nachschlagen auf!

Wenn Sie **ChurchBot** anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Anleitungen.



Achtung!

Hier wird auf eine Gefahr hingewiesen.



Hinweis.

Dieser Abschnitt enthält zusätzliche wichtige Informationen!

3. Gefahrenhinweise



Öffnen Sie das Gerät nicht. Es enthält keine durch den Anwender zu wartenden Teilen. Lassen Sie das Gerät im Fehlerfall von einer Fachkraft prüfen.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Geräts nicht gestattet.



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es von außen erkennbaren Schäden, z. B. am Gehäuse, an Bedienelementen oder an den Anschlussbuchsen bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Lassen Sie das Gerät im Zweifelsfall von einer Fachkraft prüfen.



Betreiben Sie das Gerät nur in trockener sowie staubfreier Umgebung, setzen Sie es keinem Einfluss von Feuchtigkeit, Vibrationen, ständiger Sonnen- oder anderer Wärmeeinstrahlung, Kälte und keinen mechanischen Belastungen aus.



Das Gerät ist kein Spielzeug! Erlauben Sie Kindern nicht damit zu spielen. Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten, Styroporsteile etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.



Benutzen Sie für die Stromversorgung des Gerätes ausschließlich strombegrenztes und überlastgeschütztes Qualitätsnetzteil (5 V DC / 2500 mA).



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Gefahrenhinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!



Das Gerät ist nur für den Einsatz in wohnungsähnlichen Umgebungen geeignet.

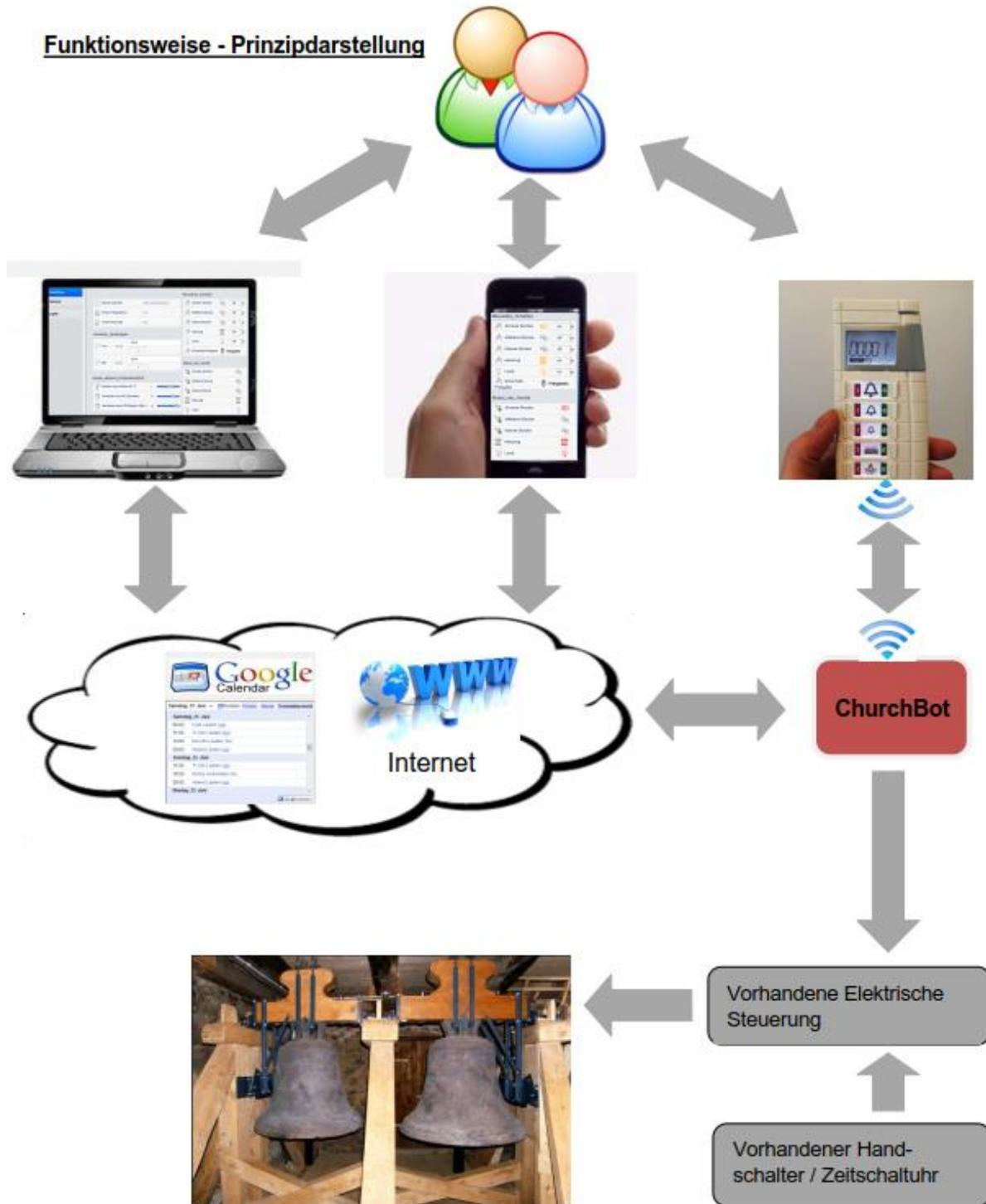


Jeder andere Einsatz, als der in dieser Bedienungsanleitung beschriebene, ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

4. Funktion und Geräteübersicht

Haupt-Eigenschaften des ChurchBot

- **Steuerung** von Geräten vorwiegend im Bereich von Kirchengebäuden (z.B. Läuteanlage, Heizung und Licht etc.)
 - **Einzelsteuerung** (z.B. Glocke, Heizung, Licht einzeln schalten)
 - **Programmsteuerung** (= Abfolge von Einzelsteuerungen)
 - **Ein-Uhr-Läuten** (mehrere Glocken in zeitlicher Abfolge)
 - **Gottesdienst** (Läuten, Heizung, Licht automatisch schalten)
- **Zeitsteuerung einfach und übersichtlich** über Google Kalender
- **Verwenden eines vorhandenen Gottesdienst-Internet-Kalenders (Google-Kalender)**
- **Temperaturgeführte, mehrkanalige** Heizungssteuerung/Temperaturregelung
- Bedienbar über **Funkfernbedienung** mit und ohne Statusanzeige
- Bedienbar über **Smartphone/Tablet** mit Statusanzeige (Voraussetzung: Handy-Empfang)
- Bedienbar und einstellbar über **jeden PC** mit Internetanschluss
- **E-Mail-Versand** (z.B. über eingestellte Gottesdienstzeiten wöchentlich an den Messner)
- **„Kompatibilität“ und „Ausfallsicherheit“**: bisherige Installation bleibt voll funktionsfähig erhalten
- **Einfache Installation** parallel als Ergänzung zur vorhandenen Installation



ChurchBot ist als Hutschienengerät aufgebaut. ChurchBot enthält einen modernen und leistungsstarken Ein-Platinen-Computer sowie eine Ein-/Ausgabebaugruppe zur Erfassung von bis zu zwei 12/24 Volt Eingangssignalen und Schalten von bis zu 8 Relais-Ausgängen. Optional ist ChurchBot mit einem 868 MHz Funkmodul ausgestattet, um mit der ebenfalls optionalen Fernbedienung und anderen Geräten zu kommunizieren.

Geräteübersicht:

- A) Stromversorgungs-Anschluss: Micro-USB
- B) HDMI Display Anschluss
- C) Audio Anschluss
- D) Micro-SD Slot
- E) Status-LEDs
- F) 868MHz Funkantennen-Anschluss
- G) Anschlussleiste Relaisausgänge plus 1 Spannungseingang-Anschluss
- H) Anschlussleiste Spannungseingänge
- I) Ethernet Anschluss
- J) 4 USB-Anschlüsse

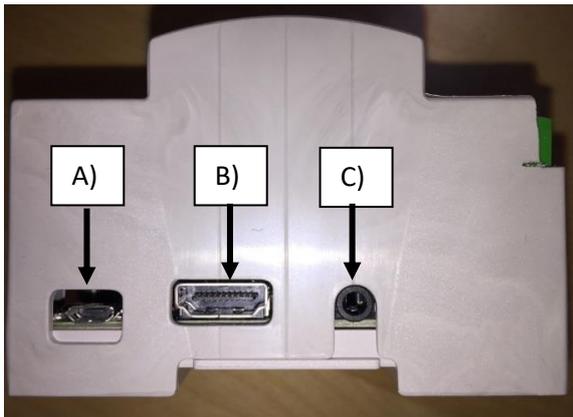


Abbildung 1 Ansicht von links

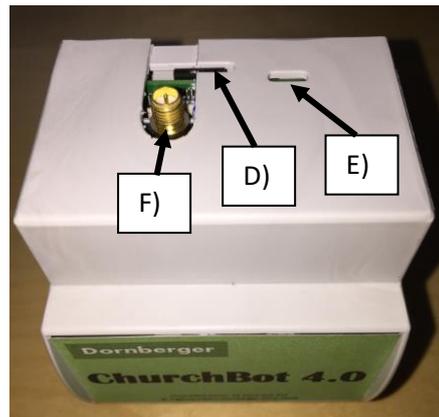


Abbildung 2 Ansicht von oben

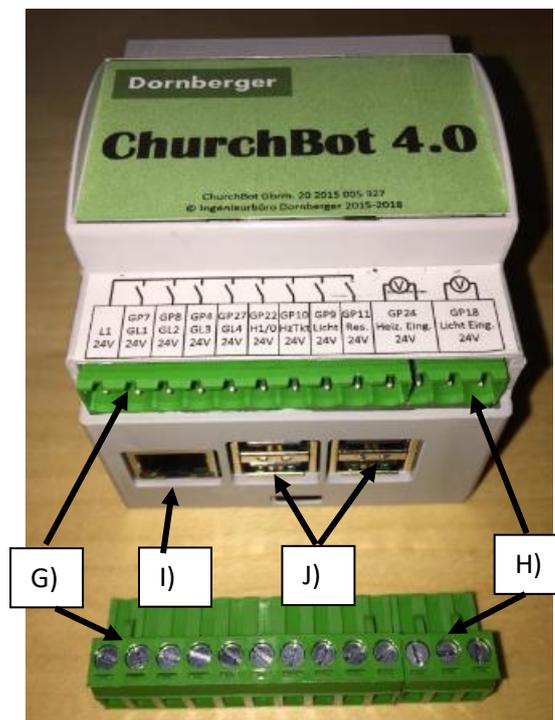


Abbildung 3 Ansicht von unten

5. Systemvoraussetzungen

Aktuelle Version einer der folgenden Webbrowser:

- Mozilla Firefox®
- Microsoft® Internet Explorer
- Google Chrome
- Safari

Datenverbindung:

- Ethernet (TCP/IP und DHCP)

6. Montage und Anschluss

Chassis-Montage:

ChurchBot ist für Hutschiene-Montage vorgesehen. Hängen Sie den ChurchBot von oben in die Hutschiene ein und klicken Sie daraufhin die untere Seite des ChurchBot ebenfalls auf die Hutschiene. Falls sich ChurchBot nicht einfach auf die Hutschiene klicken lässt, ziehen Sie den Befestigungsclip für die Hutschiene mit einem Schraubendreher etwas nach unten, um das Aufschnappen zu erleichtern.

Falls Sie den ChurchBot von der Hutschiene wieder entfernen möchten, ziehen Sie den Befestigungsclip für die Hutschiene mit einem Schraubendreher ebenfalls nach unten, bis Sie den ChurchBot von der Hutschiene abheben und aushängen können.



Achten Sie beim Einbau des ChurchBot auf genügend Freiraum auf der linken Seite für den Stromversorgungs-Anschlussstecker.

Stromversorgung:

ChurchBot wird über einen Standard Micro-USB Anschluss angeschlossen.



Achten Sie beim Anschluss unbedingt auf die richtige Polung der Versorgungsspannung.

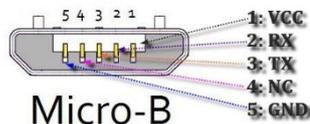


Abbildung 4: Micro USB
Belegungsplan



Bei falscher Polung oder Spannungen, die nicht der USB-Definition (5V, 2000mA) entsprechen, kann der ChurchBot zerstört werden!

Ethernet-Anschluss:

Schließen Sie den ChurchBot mit einem RJ-45 Netzwerkkabel an einen Internet-Router mit DHCP an.

Antennen-Anschluss (optional):

Schließen Sie die optional mitgelieferte Antenne an durch einstecken des Steckers in den dafür vorgesehenen Anschluss Abbildung 2: Pfeil F). Drehen sie dann die Überwurfmutter vorsichtig und leicht Handfest an (1Nm).



Achten Sie darauf, dass Sie keine mechanischen Belastungen auf den Antennen-Anschluss ausüben. Das Funkmodul könnte sonst zerstört werden!

Installieren Sie das andere Ende der Antenne an einer Stelle mit gutem Empfang. Guter Empfang kann später z.B. mit der optionalen Fernbedienung getestet werden.

Micro-SD Karte:

ChurchBot ist bei Lieferung bereits mit einer Micro-SD Karte ausgestattet, welche die ChurchBot Anwendersoftware enthält (Abbildung 2: Pfeil D)).



Da ChurchBot online updatebar ist, sollte ein Wechseln der Micro-SD nicht erforderlich sein. Falls dennoch erforderlich, nimmt den Austausch ein Fachmann vor.



Micro-SD Karte und der Einschub-Slot im ChurchBot sind hochempfindliche Geräteteile. Entfernen Sie die Micro-SD Karte nicht! Unsachgemäße Handhabung kann zur Beschädigung des ChurchBot führen!

Anschluss der Relaisausgänge:

Je nach Ausführung des ChurchBot sind mehr oder weniger Relaisausgänge belegt. Die tatsächliche Belegung ist anhand des Belegungsetikettes an der Anschlussklemme ersichtlich.

Klemmen Sie die Drähte zur Herstellung der Verbindung zwischen ChurchBot und der Elektrischen Installation Ihrer Anlage an die mitgelieferte zehnpolige Schraub-Anschlussklemme an und stecken Sie die fertig verdrahtete Anschlussklemme vorsichtig in die davor vorgesehene Anschlussleiste (Abbildung 3 Pfeil G) oben)) des ChurchBot. Üben Sie dabei möglichst wenig Kraft aus, sondern drücken Sie die Anschlussklemme wechselseitig links und rechts in die Anschlussleiste, bis die Klemme vollständig eingesteckt ist. Gehen Sie beim Entfernen der Anschlussklemme mit der gleichen Technik in umgekehrter Richtung vor.



Achten Sie darauf, möglichst wenig Gewalt beim Anbringen der Steckverbindung aufzuwenden. Andernfalls kann es trotz sorgfältiger Konstruktion und Verarbeitung des ChurchBot zu mechanischen Schäden bis hin zur Zerstörung des Gerätes kommen.



Der rechte Pin der Anschlussklemme ist zur Versorgung der Spannungseingänge (optional) vorgesehen. Falls Spannungseingänge nicht verwendet werden, bleibt der Pin unbelegt.

Anschluss der Spannungseingänge (optional):

Je nach Ausführung des ChurchBot sind keiner, einer oder zwei Spannungseingänge belegt. Die tatsächliche Belegung ist anhand des Belegungsetikettes an der Anschlussklemme ersichtlich. Klemmen Sie die Drähte zur Herstellung der Verbindung zwischen ChurchBot und der Elektrischen Installation Ihrer Anlage an die optional mitgelieferte dreipolige Schraub-Anschlussklemme an und stecken Sie die fertig verdrahtete Anschlussklemme vorsichtig in die davor vorgesehene Anschlussleiste (Abbildung 3 Pfeil H) oben)) des ChurchBot. Üben Sie dabei möglichst wenig Kraft aus, sondern drücken Sie die Anschlussklemme wechselseitig links und rechts in die Anschlussleiste, bis die Klemme vollständig eingesteckt ist. Gehen Sie beim Entfernen der Anschlussklemme mit der gleichen Technik in umgekehrter Richtung vor.



Achten Sie darauf, möglichst wenig Gewalt beim Anbringen der Steckverbindung aufzuwenden. Andernfalls kann es trotz sorgfältiger Konstruktion und Verarbeitung des ChurchBot zu mechanischen Schäden bis hin zur Zerstörung des Gerätes kommen.

Sonstige Anschlüsse des ChurchBot:

Die weiteren vorhandenen Anschlüsse des ChurchBot werden in der vorliegenden Version nicht verwendet.

Installation des Temperatur- und Feuchtesensors (optional):

Montieren Sie den Sensor gemäß zugehöriger Installationsanleitung.



Achten Sie darauf, dass die Entfernung zwischen dem Sensor und dem ChurchBot 20m nicht überschreitet und keine Mauern zwischen ChurchBot und Sensor sind, die eine Gesamtstärke von 50cm überschreiten.

7. Inbetriebnahme



Für die Inbetriebnahme des ChurchBot muss eine aktive Internetverbindung vorhanden sein. Nach einer erfolgreichen Inbetriebnahme und Konfiguration bleibt das System auch ohne aktive Internetverbindung funktionsfähig. Um Änderungen an der Konfiguration zu erhalten (z.B. über Google Kalender oder direkt über die WEB Oberfläche), ist jedoch eine aktive Internetverbindung erforderlich.

8. Installation

Nach der Montage und Herstellung der Anschlüsse and Ihre Anlage können Sie ChurchBot in Betrieb nehmen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung für den ChurchBot ein. Kontrollieren Sie, ob daraufhin die Kontroll-Leuchten (Abbildung 2 Pfeil E) leuchten oder blinken.
- Stellen Sie sicher, dass ChurchBot mit Ihrem Router verbunden ist, dieser eingeschaltet ist und ordnungsgemäß funktioniert.
 -  Falls die gelbe und grüne LEDs am Ethernet-Anschluss blinken oder leuchten, dann hat der ChurchBot eine aktive Datenverbindung mit dem Router. Dies bedeutet jedoch nicht, dass der Router auch eine aktive Internetverbindung hat und diese dem ChurchBot zur Verfügung stellt.
- Verwenden Sie die Verwaltungsoberfläche Ihres Internet-Routers um die IP-Adresse des ChurchBot festzustellen. Der Gerätenamen des ChurchBot wird als „ChurchBot“ gefolgt von einer Zahl angezeigt.
Alternative zur Ermittlung der IP-Adresse über Router können Sie auch einen IP Scanner wie z.B. <http://www.advanced-ip-scanner.com> auf einem Computer im gleichen Netzsegment wie ChurchBot verwenden, um die IP-Adresse zu ermitteln.
- Rufen Sie die Homepage von ChurchBot in Ihrem Browser wie folgt auf:
<http://w.x.y.z/ChurchBot> (wobei w.x.y.z der zuvor ermittelten IP Adresse entspricht)
- Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort an, das Sie von Ihrem Händler oder Installateur erhalten haben.

Sie können nun auf ChurchBot zugreifen.

Sollte der Zugriff nicht möglich sein, überprüfen Sie bitte sorgfältig alle oben genannten Schritte. Falls der Zugriff danach noch immer nicht möglich ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur.

9. Fehlerbehebung

1. Fehler Indikatoren

Gerät	Fehler Indikator	Bedeutung	Lösung
ChurchBot	LED aus Abbildung 2 E) leuchtet nicht	Versorgungsspannung an ChurchBot fehlt	Stromversorgung herstellen
ChurchBot	LED aus Abbildung 2 E) leuchtet beim Einschalten von ChurchBot permanent und flackert nicht	Micro-SD Karte im ChurchBot fehlt oder hat keinen Kontakt	Karte einstecken bzw. Kontakt herstellen
ChurchBot	Keine der LEDs aus Abbildung 3 E) leuchtet oder blinkt	Keine Verbindung zum Router vorhanden	Verbindung herstellen
ChurchBot	Temperatur/Feuchte zeigen jeweils und permanent 0 an	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor befindet sich außerhalb der Reichweite der Antenne • Batterie im Sensor ist leer • Antenne wurde am ChurchBot nicht montiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor näher an ChurchBot installieren • Batterie wechseln • Antenne montieren
Fernbedienung (optional)	LED Farbcode	Siehe Bedienungsanleitung für Fernbedienung	
Temperatur/ Feuchtesensor (optional)	Sie erhalten eine Mail mit der Information, dass der Sensor nicht erreichbar ist	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor befindet sich außerhalb der Reichweite der Antenne • Batterie im Sensor ist leer • Antenne wurde am ChurchBot nicht montiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor näher an ChurchBot installieren • Batterie wechseln • Antenne montieren

2. Funktionseinschränkungen

Falls Sie Funktionseinschränkungen oder nicht wie im Benutzerhandbuch beschriebenes Verhalten ChurchBot feststellen, kann dies ggf. an den Einstellungen des verwendeten Webbrowsers oder an zusätzlich auf dem PC installierten Sicherheitspaketen (wie z. B. Antivirensoftware, Firewalls oder Browser-Schutz-Addons) liegen. In diesem Fall sollten Sie die IP-Adresse Ihres ChurchBot in die Ausnahmeliste der Firewall bzw. des Browser-Schutzes hinzufügen (davon ausgenommen ist die Windows-Firewall).

3. Duty Cycle

Der Duty Cycle beschreibt eine gesetzlich geregelte Begrenzung der Sendezeit von Geräten im 868 MHz Bereich. Das Ziel dieser Regelung ist es, die Funktion aller im 868 MHz Bereich arbeitenden Geräte zu gewährleisten.

In dem von ChurchBot genutzten Frequenzbereich 868 MHz beträgt die maximale Sendezeit eines jeden Geräts 1 % einer Stunde (also 36 Sekunden in einer Stunde). Die Geräte dürfen bei Erreichen des 1 %-Limits nicht mehr senden, bis diese zeitliche Begrenzung vorüber ist. Gemäß dieser Richtlinie verhält sich ChurchBot 100 % normenkonform. Im normalen Betrieb wird der Duty Cycle in der Regel bei Weitem nicht erreicht. Dies kann jedoch in Einzelfällen bei der Inbetriebnahme oder Erstinstallation eines Systems durch vermehrtes, funktintensives Testen oder Üben der Fall sein.



Eine Überschreitung des Duty Cycle Limits kann sich durch temporär fehlende Funktion des Geräts äußern. Nach kurzer Zeit (max. 1 Stunde) ist die Funktion des Geräts wiederhergestellt.

4. Wartung und Reinigung

Das Gerät ist wartungsfrei. Überlassen Sie eine Reparatur einer Fachkraft.

Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusselfreien Tuch. Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel, das Kunststoffgehäuse und die Beschriftung können dadurch angegriffen werden.

5. Allgemeine Hinweise zum Funkbetrieb (optional)

Die Funk-Übertragung wird auf einem allgemein nutzbaren Übertragungsweg im 868MHz Band realisiert. Da den gleichen Übertragungsweg auch andere Anwender zur gleichen Zeit nutzen können, sind Störungen trotz vorhandener Übertragungsverschlüsselung und Wiederholung im Fehlerfalle nicht ganz auszuschließen.

Weitere Störeinflüsse können hervorgerufen werden durch Schaltvorgänge, Elektromotoren oder defekte Elektrogeräte.



Die Reichweite in Gebäuden kann stark von der im Freifeld abweichen. Außer der Sendeleistung und den Empfangseigenschaften der Empfänger spielen Umwelteinflüsse wie Luftfeuchtigkeit neben baulichen Gegebenheiten vor Ort eine wichtige Rolle.

10. Technische Daten

ChurchBot:

Geräte-Kurzbezeichnung:	ChurchBot 4.0
Versorgungsspannung:	5 V DC
Stromaufnahme:	500-2300 mA (typ. 800 mA)
Leistungsaufnahme typ:	4 W
Schutzklasse:	III (Schutzkleinspannung)
Schutzart:	IP20
Umgebungstemperatur:	0 bis 40 °C
Abmessungen (BxHxT):	73 x 103 x 63 mm
Gewicht:	170 g
Funk-Frequenzband:	868,0-868,6 MHz 869,4-869,65 MHz
Funk-Sendeleistung:	10 dBm max.
Empfängerkategorie:	SRD category 2
Typ. Funk-Freifeldreichweite:	400 m
Duty Cycle:	< 1% pro h/< 10% pro h
USB:	4x USB
Netzwerk:	10/100 Mbit/s

Fernbedienung (optional):

Siehe mit der Fernbedienung mitgelieferte Dokumentation.

Temperatur- und Feuchtesensor (optional):

Siehe mit dem Sensor mitgelieferte Dokumentation.

Technische Änderungen vorbehalten!

Entsorgungshinweis



Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.

Konformitätshinweis



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.
Details zur Produktkonformität siehe beiliegende Konformitätserklärung.



Bei technischen Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Installateur.