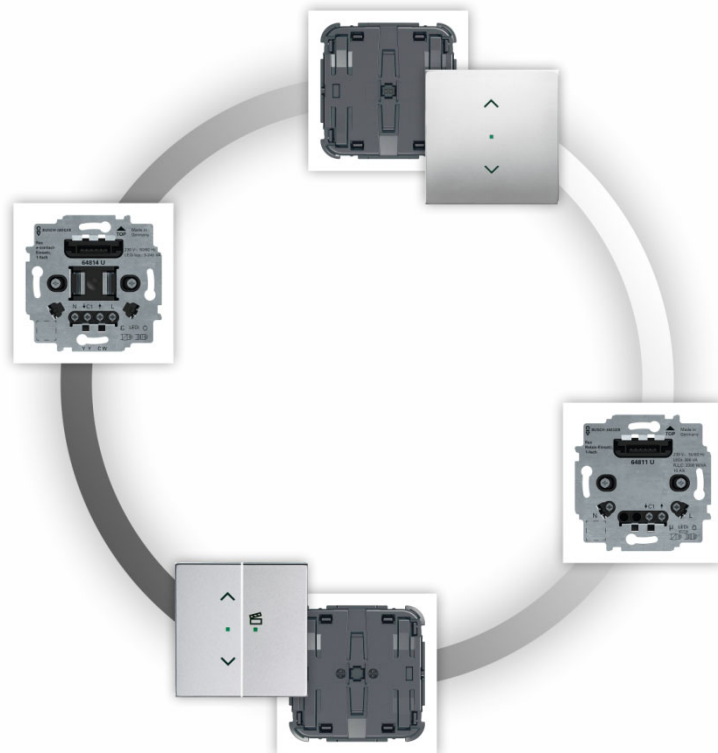


## Busch-free@home® flex

Bedienelement flex, 1-fach, Wireless  
62711-WL

Bedienelement flex, 2-fach, Wireless  
62721-WL

---



1	Hinweise zur Anleitung .....	3
1.1	Designlinien .....	3
2	Sicherheit .....	4
2.1	Verwendete Hinweise und Symbole .....	4
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
2.3	Bestimmungswidriger Gebrauch .....	5
2.4	Zielgruppe / Qualifikation des Personals .....	6
2.4.1	Bedienung .....	6
2.4.2	Installation, Inbetriebnahme und Wartung .....	6
2.5	Sicherheitshinweise .....	7
3	Hinweise zum Umweltschutz .....	8
3.1	Umwelt .....	8
4	Aufbau und Funktion .....	9
4.1	Kombinationsmöglichkeiten .....	10
4.2	Typenübersicht .....	11
5	Technische Daten .....	13
6	Anschluss, Einbau / Montage .....	14
6.1	Anforderungen an den Installateur .....	14
6.2	Montage / Demontage .....	15
6.3	Montagemöglichkeiten .....	15
6.4	Elektrischer Anschluss .....	17
6.5	Anwendungsbeispiele .....	19
7	Inbetriebnahme .....	20
7.1	Ausbaustufen (Betriebsarten) .....	22
7.2	Parameter .....	25
7.2.1	Schalten .....	25
7.2.2	Dimmen .....	34
7.2.3	Jalousie .....	41
8	Bedienung .....	51
8.1	Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen .....	51
8.2	Tastendruck-Prozeduren .....	54
8.2.1	Werkseinstellungen wiederherstellen .....	54
9	Wartung .....	55
9.1	Reinigung .....	55
10	Notizen .....	56
11	Index .....	57

# 1 Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise. So vermeiden Sie Personen- und Sachschäden und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts.

Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.

Falls Sie das Gerät weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch mit.

Für Schäden durch Nichtbeachtung des Handbuchs übernimmt Busch-Jaeger keine Haftung.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich an Busch-Jaeger oder besuchen Sie uns im Internet unter:

<https://BUSCH-JAEGER.de>

## 1.1 Designlinien

Dieses Produkthandbuch dient u. a. der technischen Planung einfacher bis komplexer Installationen von flex-Tast-Bedienelementen.

Die unterschiedlichen Designlinien der Gerätegruppen und Geräte sind in diesem Produkthandbuch nicht aufgeführt. Bei den Artikelnummern der jeweiligen Geräte sind die Abschnitte für die Designlinie durch ein „xxx“ gekennzeichnet.

Bitte entnehmen Sie die gewünschten aktuellen Designvarianten und die entsprechenden vollständigen Artikelnummern sowie die Bestellnummern den jeweiligen Produktkatalogen oder dem Online-Katalog unter <https://www.busch-jaeger.de/online-katalog/>

## 2 Sicherheit

Das Gerät ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Dennoch gibt es Restgefahren. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, um Gefahren zu vermeiden.

Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen übernimmt Busch-Jaeger keine Haftung.

### 2.1 Verwendete Hinweise und Symbole

Die folgenden Hinweise weisen Sie auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Gerät hin oder geben nützliche Hinweise:



#### Gefahr

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.



#### Warnung

Schwere gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



#### Vorsicht

Gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.



#### Achtung

Sachschäden

- Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Achtung“ kennzeichnet eine Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



#### Hinweis

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.

Die folgenden Sicherheitssymbole werden in der Betriebsanleitung verwendet:



Dieses Symbol warnt vor elektrischer Spannung.

## 2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Busch-free@home® flex Tast-Bediengerät ist eine Kombination aus flex-Unterputzeinsatz (Aktor) und flex-Bedienelement. Die Geräteelemente dürfen nur innerhalb der Produktgruppe von Busch-free@home® flex miteinander kombiniert werden. Eine Kombination mit Schaltereinsätzen oder Bedienelementen anderer Hersteller ist nicht möglich.

Die folgenden Aktoren bzw. Einsätze können mit den Bedienelementen 64711-WL und 64721-WL kombiniert werden:

- Die Schaltaktoren 64811 U und 64821 U dienen zum Schalten von Beleuchtungsanlagen.
- Der Schaltaktor 64814 U ist für die Installation in Anlagen ohne Neutralleiter vorgesehen und dienen zum Schalten von Beleuchtungsanlagen.
- Der Nebenstellen-Einsatz 64891 U kann physikalisch mit den unterschiedlichen flexTronic-Einsätzen kombiniert werden, z. B. an einen Relais-Einsatz flex, 1-fach. Es können bis zu neun Nebenstellen mit einer Hauptstelle verbunden werden. Die maximale Gesamtleitungslänge beträgt 100 Meter.
- Der Dimmaktor 64851 U dient zum Dimmen und Schalten von Beleuchtungen.
- Der Jalousieaktor 64831 U dient zum Steuern von Rollläden, Jalousien oder Markisen.

Die Busch-free@home® flex Bediengeräte sind für den trockenen Innenbereich ausgelegt. Die Montage ist nur in handelsüblichen Gerätedosen nach DIN 49073 zulässig (z. B. Busch-Jaeger UP-Dose Mauerwerk (Art.-Nr. 3040), UP-Dose Hohlwand (Art.-Nr. 3050) oder UP-Dose Beton (Art.-Nr. 3060)).

## 2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jede Verwendung, die nicht in Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ auf Seite 5 genannt wird, gilt als bestimmungswidrig und kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Busch-Jaeger haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrige Verwendung des Geräts entstehen. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer oder Betreiber.

Das Gerät ist nicht für Folgendes bestimmt:

- Eigenmächtige bauliche Veränderungen
- Reparaturen

## **2.4 Zielgruppe / Qualifikation des Personals**

### **2.4.1 Bedienung**

Für die Bedienung des Geräts ist keine spezielle Qualifikation erforderlich.

### **2.4.2 Installation, Inbetriebnahme und Wartung**

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts darf nur durch dafür ausgebildete Elektrofachkräfte mit entsprechender Qualifikation erfolgen.

Die Elektrofachkraft muss das Handbuch gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Die Elektrofachkraft muss die in ihrem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

Die Elektrofachkraft muss die „Fünf Sicherheitsregeln“ (DIN VDE 0105, EN 50110) kennen und korrekt anwenden:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

## 2.5 Sicherheitshinweise



### **Gefahr – Elektrische Spannung !**

Elektrische Spannung! Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 100 ... 240 V.

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein.

- Arbeiten am 100 ... 240 V-Netz dürfen nur durch Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Netzspannung frei.
- Verwenden Sie das Gerät nie mit beschädigten Anschlusskabeln.
- Öffnen Sie keine fest verschraubten Abdeckungen am Gehäuse des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nur, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Nehmen Sie keine Änderungen oder Reparaturen am Gerät, an seinen Bestandteilen und am Zubehör vor.
- Halten Sie das Gerät von Wasser und feuchten Umgebungen fern.



### **Achtung ! – Geräteschaden durch äußere Einflüsse !**

Feuchtigkeit und eine Verschmutzung des Geräts können zur Zerstörung des Geräts führen.

- Schützen Sie das Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigungen.

## 3 Hinweise zum Umweltschutz

### 3.1 Umwelt



#### **Denken Sie an den Schutz der Umwelt !**

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wiederverwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2012/19/EU WEEE und 2011/65/EU RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)



## 4 Aufbau und Funktion

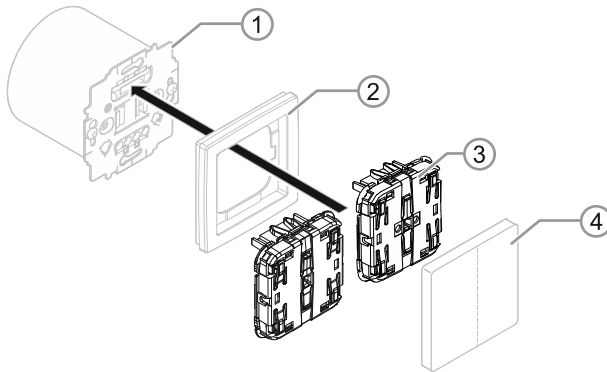


Abb. 1: Aufbau Busch-free@home® flex Tast-Bediengerät

- [1] flexTronics UP-Einsatz
- [2] Rahmen
- [3] Busch-free@home® flex Tast-Bedienelement (1-fach oder 2-fach)
- [4] Wippe (1-fach oder 2-fach, mit oder ohne Symbole)

Busch-free@home® flex Tast-Bediengeräte sind modular aufgebaut. Das Busch-free@home® flex Bedienelement wird auf den flex-Einsatz (Aktor) aufgesteckt.

Die Funktionen des montierten Geräts werden aus der Kombination des Tast-Bedienelements und des Aktors bestimmt. Die Auswahl der richtigen Gerätekombination wird dabei vom gewünschten Einsatzzweck bestimmt.

Einsatzgebiete:

- Dimmen
- Rollladen-/Jalousiesteuerung
- Schalten
- Schalten (e-contact)
- Bedienung über die Nebenstelle

#### 4.1 Kombinationsmöglichkeiten

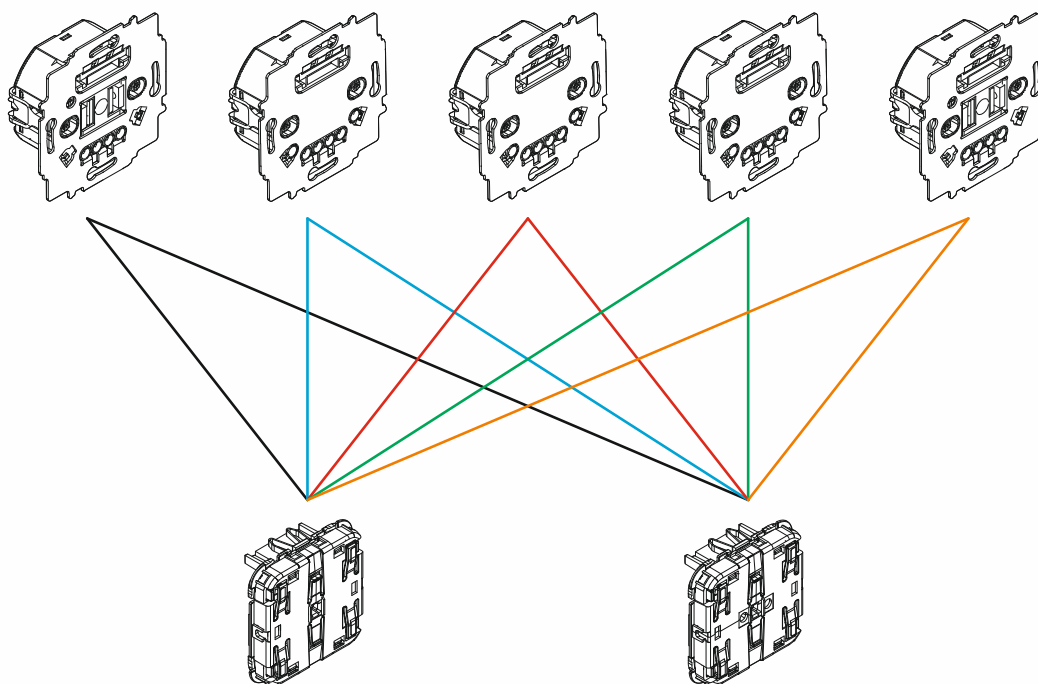
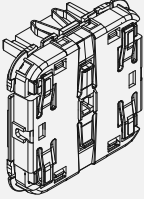


Abb. 2: Busch-free@home® flex Kombinationsmöglichkeiten

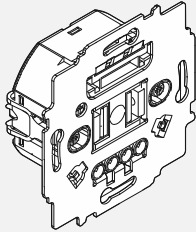
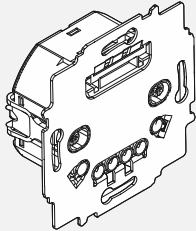
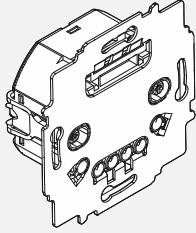
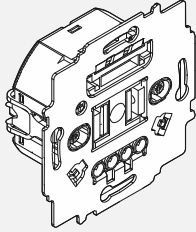
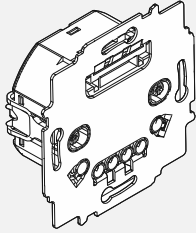
Die Schnittstelle zwischen den Busch-free@home® flex Tast-Bedienelementen und den Aktoren ist standardisiert. Alle Tast-Bedienelemente lassen sich mit allen Aktoren kombinieren. Auf diese Weise können die gewünschten Schalt- und Tastfunktionen realisiert werden. Es sind jedoch nicht alle Kombinationen sinnvoll.

## 4.2 Typenübersicht

Folgende Busch-free@home® flex Bedienelemente stehen für die Realisierung einer Steuerung zur Verfügung:

Gerät	Artikelnummer / Produktname	Anwendung
	<p>62711-WL Bedienelement flex, 1- fach, Wireless</p>	<p>Steuern von Aktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Wippe steuert im Auslieferungszustand immer den Aktor an</li> <li>▪ Die werkseitige Verknüpfung kann gelöscht werden.</li> <li>▪ Die Konfiguration ist frei wählbar. Die Wippe kann mit beliebigen Aktoren, Szenen, etc. verpaart werden.</li> </ul>
	<p>62721-WL Bedienelement flex, 2- fach, Wireless</p>	<p>Steuern von Aktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die linke Wippe steuert im Auslieferungszustand immer den Aktor an</li> <li>▪ Die rechte Wippe ist frei konfigurierbar, wenn sie werkseitig nicht einem zweiten Aktorkanal zugeordnet ist, z. B. beim Relais-Einsatz flex, 2-fach</li> <li>▪ Die rechte Wippe kann in Kombination mit einem Dimmer- oder Jalousie-Einsatz Lichtwerte oder Behangpositionen aufrufen.</li> </ul>

Folgende Busch-flexTronics® Einsätze (Aktoren) können mit den Busch-free@home® flex Bedienelementen kombiniert werden:

Gerät	Artikelnummer / Produktname	Anwendung
	64814 U e-contact Einsatz flex, 1-fach	Anwendung in Alt-Installationen an Orten, an denen kein N-Leiter zur Verfügung steht. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräuschloses Schalten von Beleuchtungsanlagen</li> <li>▪ 2-Leiter-Anschlusstechnik (Neutralleiter nicht erforderlich, aber optional anschließbar)</li> </ul>
	64811 U Relais-Einsatz flex, 1-fach	Schalten von Beleuchtungsanlagen
	64821 U Relais-Einsatz flex, 2-fach	
	64891 U Nebenstellen-Einsatz flex	Steuerung von Aktoren und Aktorgruppen via Kommunikation über die Nebenstelle.
	64851 U LED-Dimmer-Einsatz flex, 1-fach	Schalten und Dimmen von Beleuchtungsanlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2-Leiter-Anschlusstechnik (Neutralleiter nicht erforderlich, aber optional anschließbar)</li> </ul>
	64831 U Jalousie-Einsatz flex, 1-fach	Steuern von Dachfenstern, Rollläden, Jalousien und Markisen

## 5 Technische Daten

### Busch-free@home® flex Tast-Bedienelement

Bezeichnung	Wert
Schutzart	IP20
Temperaturbereich	-5 °C ... +45 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C
Übertragungsprotokoll	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ free@Home wireless (IEEE 802.15.4)</li><li>▪ Bluetooth Low Energy</li></ul>
Übertragungsfrequenz	2,400 ... 2,483 GHz
Maximale Sendeleistung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ WL (wireless) &lt; 15 dBm</li><li>▪ Bluetooth LE (BLE) &lt; 10 dBm</li></ul>

Tab.1: Technische Daten 62711-WL / 62721-WL

## 6 Anschluss, Einbau / Montage

### 6.1 Anforderungen an den Installateur



#### **Gefahr – Elektrische Spannung !**

Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

- Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.
- Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z.B. Brand, entstehen.

Notwendige Fachkenntnisse und Bedingungen für die Installation sind mindestens:

- Wenden Sie die „Fünf Sicherheitsregeln“ an (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Freischalten
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern
  3. Spannungsfreiheit feststellen
  4. Erden und Kurzschließen
  5. Benachbarte, unter elektrischer Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Verwenden Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.

## 6.2 Montage / Demontage



### **Achtung ! – Geräteschaden durch die Verwendung harter Gegenstände!**

Die Kunststoffteile des Geräts sind empfindlich.

- Ziehen Sie den Aufsatz nur mit den Händen ab.
- Verwenden Sie auf keinen Fall einen Schraubendreher oder ähnlichen harten Gegenstand zum Abhebeln.

## 6.3 Montagemöglichkeiten

Die Wandmontage / Deckenmontage der Unterputzeinsätze erfolgt in einer Standard UP-Dose oder Gerätedose. Die Montage ist z.B. in den folgenden Montagesituationen möglich:

Wandmontage

- Steinwände
- Verputze Wände
- Hohlwände
- Gedämmte Wände

Die Geräte sind nicht geeignet für:

- Reine Oberflächenmontage

Ist eine Unterputzmontage nicht erwünscht oder nicht möglich, lassen sich die Unterputzeinsätze ebenfalls in Aufputzgehäusen für Unterputzeinsätze montieren.

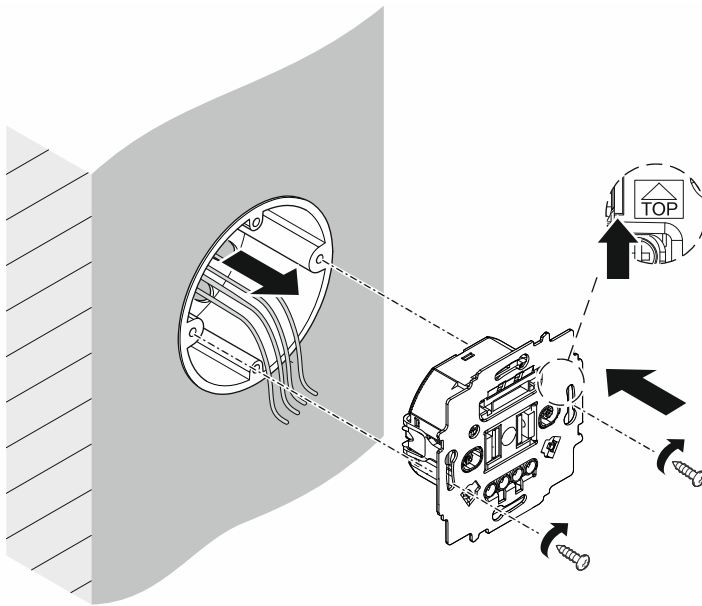
Alle Busch-flexTronics® / Busch-free@home® flex Geräte werden in derselben Art und Weise montiert bzw. demontiert.

Führen Sie zum Montieren der Gerätekombination die folgenden Schritte durch:

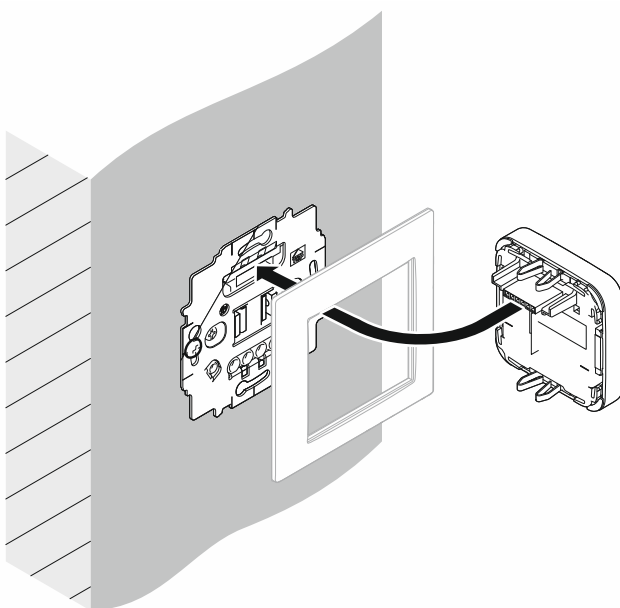


### **Achtung! – Fehlfunktion**

Das Bedienelement nicht aufstecken oder tauschen, wenn der Einsatz unter Spannung steht. Es kann sonst zu Fehlfunktionen kommen.



1. UP-Geräteinsatz anschließen und montieren.
  - Anschlussbilder, siehe Kapitel 6.4 „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 17.



2. Sensor bzw. Bedienelement zusammen mit dem Rahmen auf den UP-Geräteinsatz aufstecken.
  - Die Gerätekombination ist montiert.



## 6.4 Elektrischer Anschluss

### Anschluss e-contact Einsatz flex, 1-fach

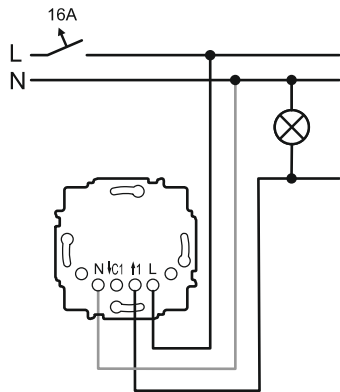


Abb. 3: Anschluss e-contact Einsatz flex, 1-fach  
N-Leiter optional

### Anschluss Relais-Einsatz flex, 1-fach

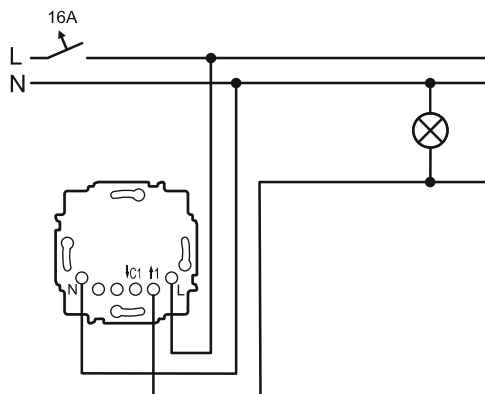


Abb. 4: Anschluss Relais-Einsatz flex, 1-fach

### Anschluss Relais-Einsatz flex, 2-fach

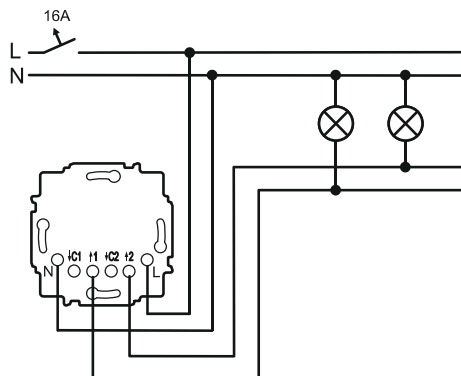


Abb. 5: Anschluss Relais-Einsatz flex, 2-fach

**Anschluss LED-Dimmer-Einsatz flex, 1-fach**

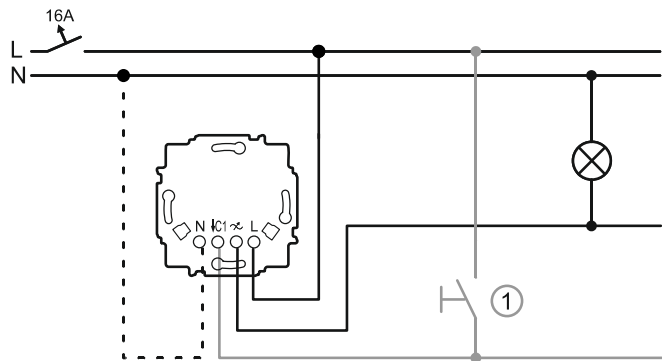


Abb. 6: Anschluss LED-Dimmer-Einsatz flex, 1-fach

[1] Optionaler Anschluss von Standard-Tastern, z. B. 2020 US

**Anschluss Jalousie-Einsatz flex, 1-fach**

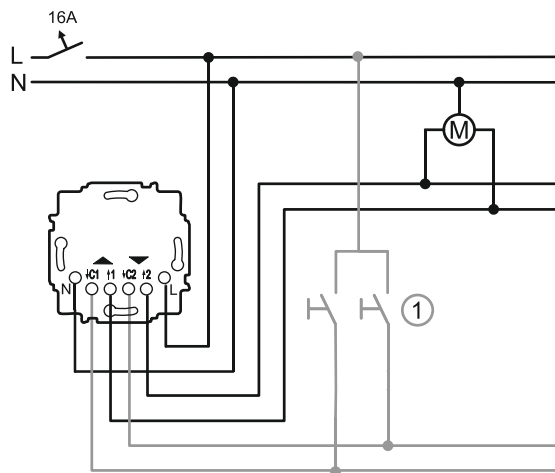


Abb. 7: Anschluss Jalousie-Einsatz flex, 1-fach

[1] Optionaler Anschluss von Standard-Tastern, z. B. 2020 US

## 6.5 Anwendungsbeispiele

### Beleuchtungsschaltung mit Nebenstelle

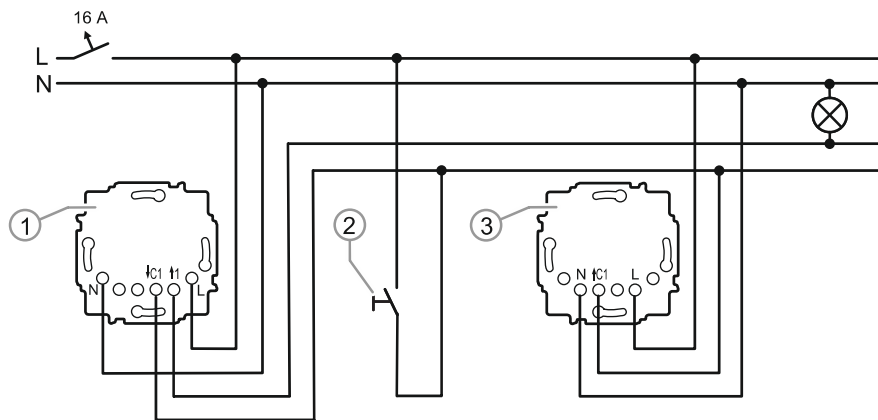


Abb. 8: Beleuchtungsschaltung mit Nebenstelle

[1] Hauptstelle:

Relais-Einsatz flex, 1-fach mit Bedienelement flex, 1-fach

[2] Optionaler Standard-Taster:

Anschluss von z. B. 2020 US

[3] Nebenstelle:

Nebenstellen-Einsatz flex mit Bedienelement flex, 1-fach

Die Schaltung ist mit maximal neun weiteren Nebenstellen erweiterbar.

## 7 Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen und Systemgrenzen.

### Voraussetzungen

- Bedienung und Konfiguration über die App „Busch-free@home® App Next“
- Je nach gewünschter Ausbaustufe Betriebsart sind weitere Komponenten erforderlich.
  - Raumsteuerung: weitere Busch-free@home® flex Geräte für den Aufbau eines Mesh-Netzwerkes notwendig.
  - Haussteuerung: bei Integration in Busch-free@home® Installation mit einem System Access Point.  
Für den Aufbau eines Busch-free@home® Systems ist ein System Access Point notwendig.
- Aufbau Funknetz: mehrere Geräte müssen vorhanden sein und diese müssen untereinander sichtbar sein.

### Systemvoraussetzungen

- Bedienung über App
  - App „Busch-free@home® App Next“
- Wireless-Vernetzung für ein Mesh-Netzwerk
  - Registrierung bei myBUSCH-JAEGER
  - Ein System Access Point ist nicht erforderlich.
- Anbindung an Busch-free@home®
  - Busch-free@home® Installation mit einem System Access Point.
  - Die Systemvoraussetzungen für Busch-free@home® sind im Busch-free@home® Systemhandbuch detailliert beschrieben.
- plusWire
  - Separate installierte Ader in der Installation.

## Systemgrenzen

- **Bluetooth®:**
  - Die Funkreichweite zwischen den Geräten beträgt maximal etwa 10 Meter.
  - Eine Bluetooth®-Verbindung wird für die Verbindung zwischen einem Smartphone und einem weiteren Gerät eingesetzt. Liegen innerhalb einer geplanten Funklinie dicke Wände, sind die erzielbaren Reichweiten stark herabgesetzt.
  - Dasselbe gilt für Verbindungen in andere Etagen. In diesem Fall müssen die Funksignale die Etagendecken durchdringen.
- **Wireless 2,4 GHz:**
  - Die Funkreichweite zwischen den Geräten beträgt maximal etwa 30 Meter.
  - Liegen innerhalb einer geplanten Funklinie dicke Wände, sind die erzielbaren Reichweiten stark herabgesetzt.
  - Dasselbe gilt für Verbindungen in andere Etagen. In diesem Fall müssen die Funksignale die Etagendecken durchdringen.

Besondere Maßnahmen zur Inbetriebnahme sind nicht erforderlich. Das Busch-free@home® flex Gerät ist direkt nach dem Anschluss und Zusammenbau betriebsbereit.

Die Funktion des jeweiligen Geräts ist abhängig von der Kombination aus Busch-flexTronics® Einsatz und Busch-free@home® flex-Bedienelement.

- Wenn der Sensor 1 Wippe aufweist, ist die Wippe per Default mit der Aktorfunktion verknüpft (Dimmen, Schalten, Jalousie).
- Wenn der Sensor 2 Wippen aufweist (2-fach Sensor), ist die linke Wippe per Default mit der Aktorfunktion verknüpft (Dimmen, Schalten, Jalousie).

Die rechte Wippe hat per Default keine Funktion.

Die weitere Parametrierung erfolgt über die Busch-free@home® App Next oder den System Access Point. Hier können beide Wippen beliebig verknüpft und mit Funktionen belegt werden, z. B. zur Jalousie-Steuerung, siehe „Bedienung“ auf Seite 51.

## 7.1 Ausbaustufen (Betriebsarten)

Folgende Ausbaustufen stehen für die Busch-free@home® flex Tast-Bedienelemente zur Verfügung.

### Einzelsteuerung

- Stand-alone-Betrieb der Geräte
- Die Konfiguration und Steuerung erfolgt über Bluetooth mit der Busch-free@home® App Next per Smartphone oder Tablet

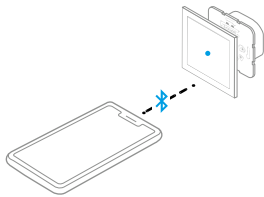


Abb. 9: Beispiel Einzelsteuerung

- Einzelsteuerung von Jalousie und Beleuchtung mit einem einzelnen zentralen Element. Die Realisierung der unterschiedlichen Funktionen erfolgt über Smartphone oder Tablet.
- In der App können mehrere Geräte zu einem Projekt zusammengefasst werden. Das ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die jeweiligen Geräte und den einfachen Wechsel zwischen den Geräten. Die Geräte können nicht untereinander kommunizieren oder geräteübergreifend konfiguriert werden.

## Raumsteuerung

- Mesh-Vernetzung für Realisierung einer größeren Reichweite und stabilen Kommunikation.
- Für die Raumsteuerung wird die myBusch-Jaeger Cloud benötigt.

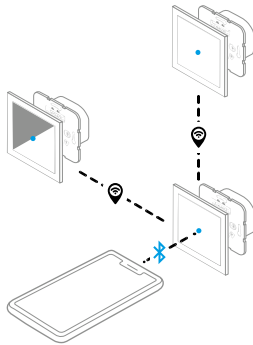


Abb. 10: Beispiel Raumsteuerung

Die Konfiguration der Busch-free@home® flex Tast-Bedienelemente erfolgt über die Busch-free@home® App Next. Dafür sind die Registrierung bei <https://my.busch-jaeger.de/> und die Kopplung des Smartphones notwendig.

- Innerhalb der Raumsteuerung können bis zu 32 Geräte über ein Wireless-Mesh-Netzwerk miteinander verbunden werden.
- Die lokale Bedienung Busch-free@home® flex Tast-Bedienelemente ist jederzeit möglich, der Zugriff vom Smartphone auf eines der Geräte erfolgt mittels Bluetooth über die Busch-free@home® App Next.
- Gerätedaten werden in der Cloud abgelegt.

### Haussteuerung

- Die Raumsteuerung kann mit der vorhandenen Hardware Busch-free@home® flex zur kompletten Haussteuerung ausgebaut werden.
- Der Busch-free@home® System Access Point ist das zentrale Steuerelement der Haussteuerung.

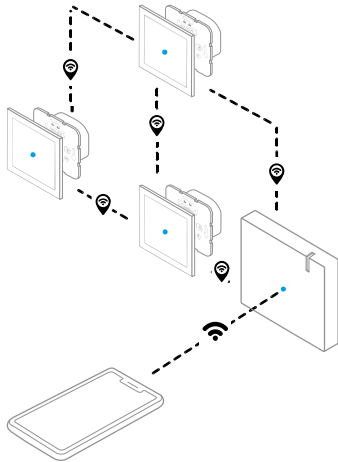


Abb. 11: Beispiel Haussteuerung

- Bedienung über die „Busch-free@home® App Next“.
- Bedienung über den System Access Point ist ebenfalls möglich.
- Gerätedaten werden im Busch-free@home® System Access Point abgelegt.
- Bei einer Anbindung an Busch-free@home® wird die Bluetooth-Verbindung deaktiviert.



#### Hinweis

Folgende Informationen befinden sich im Busch-free@home® Systemhandbuch.

- Inbetriebnahme
- Parametrierung
- Update

Die produktspezifischen Einstellungen und Parameter befinden sich unter „Parameter“ auf Seite 25.



## 7.2 Parameter

### 7.2.1 Schalten



Abb. 12: Parameter Wippe

Unter den Wippeneinstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Bereiche konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Sensor-Konfiguration</b></p> <p>Durch Aktivieren des Kontrollkästchens wird der Sensor gesperrt. Eine weitere Konfiguration ist nicht möglich.</p>
[2]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter „Verknüpfungen“ können sie Verknüpfungen erstellen, löschen oder bearbeiten. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Kanal oder Szene öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor.</li> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[3]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalten Zum ein-/ausschalten einer Lampe</li> <li>▪ Bedienelement Zum ein-/ausschalten einer Lampe</li> <li>▪ Dimmbedienung Zum ein- und ausschalten von Lampen bzw. zum Ändern der Helligkeiten</li> <li>▪ Schaltbedienung mit Nachlaufzeit Der Aktor schaltet für eine definierte Nachlaufzeit ein. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet er wieder aus. Anwendungsbeispiel: In einem Treppenhaus wird die Lampe nach der definierten Nachlaufzeit wieder ausgeschaltet.</li> <li>▪ Aktor sperren Der Aktor wird abhängig von der Konfiguration ein bzw. ausgeschaltet und gesperrt. Bei aktiver Sperrung kann der Aktor nicht über einen weiteren Sensor oder ein Zeitprogramm geschaltet werden.</li> </ul>

Parameter		
[4]	<p><b>LED-Einschaltheelligkeit Nacht [%]</b></p>	<p><b>Hinweis:</b> Bitte achten Sie darauf, dass das automatisch angelegte Zeitprofil für die Tag-/Nachtumschaltung aktiviert ist.</p> <p>Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Nacht festgelegt werden.</p>
	<p><b>LED-Einschaltheelligkeit Tag [%]</b></p>	<p><b>Hinweis:</b> Bitte achten Sie darauf, dass das automatisch angelegte Zeitprofil für die Tag-/Nachtumschaltung aktiviert ist.</p> <p>Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Tag festgelegt werden.</p>
	<p><b>LED-Betriebsart</b></p>	<p>Für die LED-Betriebsart stehen die folgenden Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientierungslicht: Die LED leuchtet permanent.</li> <li>▪ Statusanzeige: Die LED leuchtet, wenn der Aktor eingeschaltet ist, und die LED ist aus, wenn der Aktor ausgeschaltet ist.</li> <li>▪ Statusanzeige mit Orientierungslicht: Ist der Aktor ausgeschaltet leuchtet die LED mit der konfigurierten Tag/Nacht LED Helligkeiten. Wird der Aktor eingeschaltet leuchtet die LED mit 100%.</li> <li>▪ Aus: Die LED ist permanent ausgeschaltet.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Je nach gewählter Sensorfunktion kann es sein, dass einzelne LED-Betriebsarten nicht zur Verfügung stehen.</p>

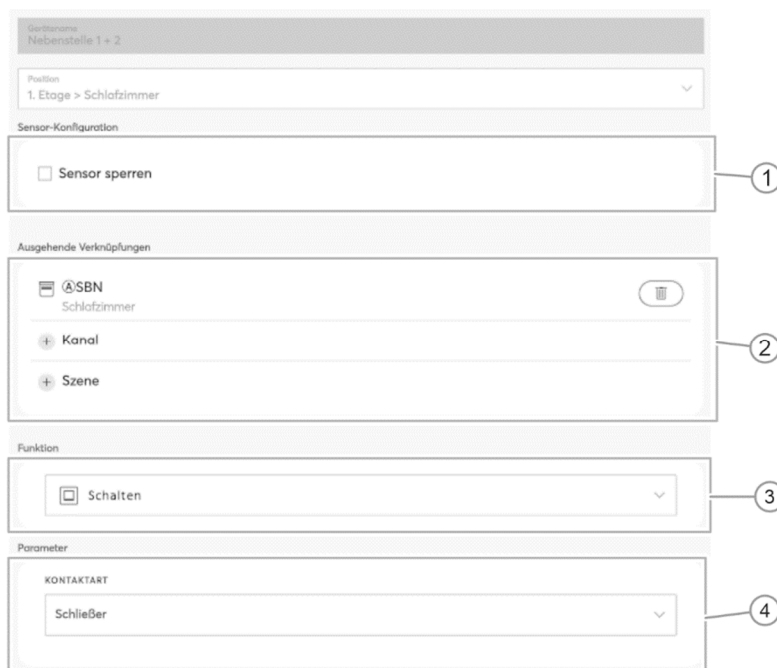


Abb. 13: Parameter Nebenstelle

Unter den Nebstelleneinstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Sensor-Konfiguration</b></p> <p>Durch aktivieren des Kontrollkästchens wird der Sensor gesperrt. Eine weitere Konfiguration ist nicht möglich.</p>
[2]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter „Verknüpfungen“ können sie Verknüpfungen erstellen, löschen oder bearbeiten. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Kanal oder Szene öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor.</li> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[3]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalten</li> <li>▪ Bedienelement</li> <li>▪ Dimmbedienung</li> <li>▪ Schaltbedienung mit Nachlaufzeit</li> <li>▪ Treppenhauslichtsensor</li> <li>▪ Sensor Zwangsstellung Ein/Aus</li> <li>▪ Jalousiebedienung</li> <li>▪ Jalousie Sperren</li> <li>▪ Szenensensor</li> <li>▪ Zeitschaltuhrsensor</li> </ul>
[4]	<p><b>Parameter</b></p> <p><b>Kontaktart</b></p> <p>Aus diesem Dropdown-Menü kann die Kontaktart für die Nebenstelle ausgewählt werden. Folgende Werte sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffner</li> <li>▪ Schließer</li> </ul>

The image shows a configuration interface for an actuator. It consists of several sections, each with a numbered callout:

- 1:** A text field for 'Gerätename' (Device Name) containing '@KRV'.
- 2:** A dropdown menu for 'Position' (Location) showing '1. Etage > Schlafzimmer' (1st floor > Bedroom). Below it is a slider set to 100% and a lightbulb icon with 'Schlafzimmer' (Bedroom).
- 3:** A list of 'Eingehende Verknüpfungen' (Incoming Connections) with three items: 'Alles aus' (All off), 'Nebenstelle 1' (Substation 1), and 'Standardwippe' (Standard switch), each with a trash icon.
- 4:** A section for 'Zeltschaltprogramme' (Scene Programs) showing 'Grundprofil (0)' (Basic profile (0)).
- 5:** A 'Berechtigungen' (Permissions) section with a 'Bearbeiten' (Edit) button.
- 6:** A 'Funktion' (Function) dropdown menu set to 'Schaltaktor' (Switch actuator).
- 7:** A 'Symbol' (Symbol) section with a lightbulb icon and a dropdown arrow.
- 8:** A 'Parameter' (Parameter) section with a slider for 'NACHLAUFZEIT [S]' (Delay time [s]) set to 60, and a dropdown for 'AUSSCHALTVORWARNUNG' (Switch-off warning) set to 'Nein' (No).

Abb. 14: Parameter Aktor

Unter den Aktoreinstellungen können Sie die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Gerätename</b> Über das Textfeld kann eine eigene Bezeichnung für das Gerät vergeben werden.</p>
[2]	<p><b>Position</b> Durch Tippen auf das Dropdown-Menü können Sie dem Gerät eine Position in der von Ihnen definierten Gebäudestruktur zuweisen (z. B. Zuweisung zu einem Zimmer auf einer bestimmten Etage).</p>
[3]	<p><b>Verknüpfungen</b> Über diese Funktion können Sie sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülleimer-Symbol kann die Paarung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[4]	<p><b>Zeitschaltprogramme</b> In dieser Übersicht werden alle bisher erstellten Zeitprogramme angezeigt. Die Zahl hinter einem Zeitprogramm gibt an, wie häufig der Aktor in diesem Zeitprofil verwendet wird. Wählen Sie ein Zeitprogramm aus, um es den Aktor hinzuzufügen.</p>
[5]	<p><b>Berechtigungen</b> Über den Menüpunkt „Berechtigungen“ wird festgelegt, ob für die Konfiguration des Aktors ein Benutzer mit Installateurberechtigung erforderlich ist. Darüber hinaus können Sie Nutzern mit Leserechten, die Berechtigung erteilen, diesen Aktor trotzdem zu schalten.</p>
[6]	<p><b>Funktion</b> Über den Menüpunkt „Funktion“ wird die aktuelle Funktion des Aktors angezeigt. Sie können die Funktion ggf. ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schaltaktor</li> </ul> <p>Nachfolgende Funktionen stehen nur in Kombination mit Busch-free@home® zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizbetrieb</li> <li>▪ Kühlbetrieb</li> <li>▪ Heizbetrieb Zusatzstufe</li> <li>▪ Kühlbetrieb Zusatzstufe</li> <li>▪ Taster</li> <li>▪ Zentraler Heizaktor</li> <li>▪ Zentraler Kühlaktor</li> <li>▪ Zweipunktregler Heizen</li> <li>▪ Zweipunktregler Kühlen</li> <li>▪ Auto. Heiz-/Kühlbetrieb</li> <li>▪ Zweipunktregler Heizen/Kühlen</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Die genannten Funktionen beziehen sich auf einen Schaltaktor. Bei Verwendung eines Dimmers oder Jalousieaktors werden andere Funktionen angezeigt.</p>
[7]	<p><b>Symbol</b> Über den Menüpunkt Symbol, können Sie ein Symbol festlegen, mit dem der Aktor dargestellt wird.</p>

[8]	<p><b>Parameter</b></p> <p><b>Nachlaufzeit (s)</b> Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann festgelegt werden, nach welcher Zeit der Aktor wieder ausschaltet, nachdem dieser über einen Bewegungsmelder oder über die Funktion Treppenhauslicht eingeschaltet worden ist.</p> <p><b>Ausschaltvorwarnung</b> Verwendung für Flurlicht in Treppenhäusern von Mehrfamilienhäusern.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Das Licht geht kurz aus und wieder an, wenn die eingestellte Nachlaufzeit 30 Sekunden vor dem Ausschalten steht.</li><li>– Nach 10 Sekunden geht das Licht wieder kurz aus und dann wieder an. Das geschieht etwa 30 Sekunden lang. Damit wird angedeutet, dass das Licht kurz vor dem Ausschalten ist.</li><li>– Drückt man innerhalb dieser 30 Sekunden den Lichtschalter, dann startet die Nachlaufzeit erneut.</li></ul>
-----	---





## Hinweis

Nachfolgende Funktionen stehen nur in Kombination mit Busch-free@home® zur Verfügung:

- **Heizbetrieb**  
Zum Betrieb einer wärmegeführten Einzelraumregelung. Die Regelung erfolgt auf den parametrisierten Temperatursollwert.
- **Kühlbetrieb**  
Zum Betrieb einer kältegeführten Einzelraumregelung. Die Regelung erfolgt auf den parametrisierten Temperatursollwert.
- **Heizbetrieb Zusatzstufe**  
Zusätzlich zu der unter Heizen beschriebenen Reglerfunktion ermöglicht die Zusatzstufe die Ansteuerung eines zusätzlichen Heizkreises. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Aufheizen eines Badezimmers mit Fußbodenheizung über einen beheizbaren Handtuchhalter.
- **Kühlbetrieb Zusatzstufe**  
Zusätzlich zu der unter Kühlen beschriebenen Reglerfunktion, ermöglicht die Zusatzstufe die Ansteuerung eines zusätzlichen Kühlgeräts. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Abkühlen eines Raumes über ein zusätzliches Kühlgerät.
- **Taster**  
Auslösung bzw. Umschaltung z.B. von Betriebsarten durch Tastendruck
- **Zentraler Heizaktor**  
Zentrale Heizaktorinstallation mit Reiheneinbau-Aktoren in der Unterverteilung.
- **Zentraler Kühllaktor**  
Zentrale Kühllaktorinstallation mit Reiheneinbau-Aktoren in der Unterverteilung.
- **Zweipunktregler Heizen**  
Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur den vorkonfigurierten Schwellwert überschreitet und bleibt aktiv, bis der Heizbedarf wieder unter den vorkonfigurierten unteren Schwellwert fällt.
- **Zweipunktregler Kühlen**  
Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur den vorkonfigurierten Schwellwert überschreitet und bleibt aktiv, bis der Kühlbedarf wieder unter den vorkonfigurierten unteren Schwellwert fällt.
- **Auto. Heiz-/Kühlbetrieb**  
Diese Funktion wird bei 2-Rohr Heiz-/Kühlsystemen verwendet.  
Über einen verknüpften Binäreingang kann systemweit automatisch zwischen Heiz- und Kühlbetrieb des Geräts umgeschaltet werden, z. B. für Vier-Leiter-Systeme, die das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jederzeit erlauben. Das Gerät wechselt selbsttätig zwischen Heizen und Kühlen und zu dem dazu gehörenden Sollwert.
- **Zweipunktregler Heizen/Kühlen**  
Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur den vorkonfigurierten Schwellwert überschreitet bzw. unterschreitet und bleibt aktiv, bis der Kühlbedarf/Heizbedarf wieder über/unter den vorkonfigurierten unteren Schwellwert fällt.

## 7.2.2 Dimmen

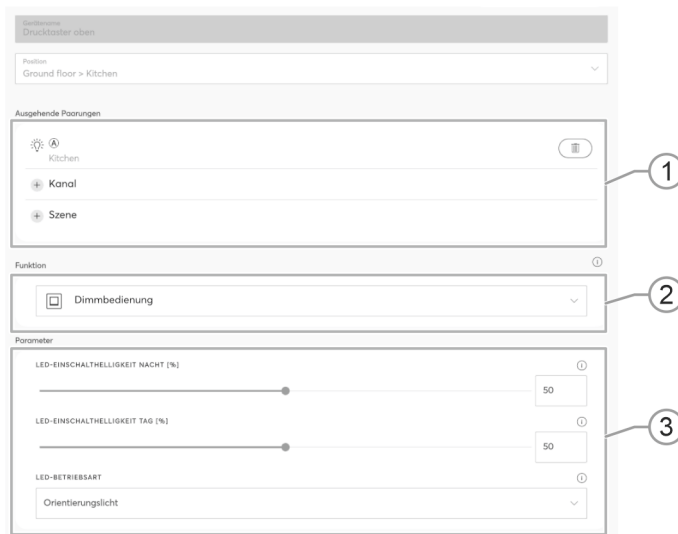


Abb. 15: Parameter Wippe

Unter den Wippeneinstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Bereiche konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter „Verknüpfungen“ können sie Verknüpfungen erstellen oder löschen. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Kanal oder Szene öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor. Eine erfolgreiche Verknüpfung wird durch einen Haken angezeigt.</li><li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung aufgehoben werden.</li></ul>
[2]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bedienelement Zur Steuerung von Schaltvorgängen</li><li>▪ Dimmbedienung Zur Steuerung von Dimmvorgängen</li><li>▪ Schaltbedienung mit Nachlaufzeit Nach erfolgtem Schaltvorgang startet eine festgelegte Nachlaufzeit.</li></ul>

Parameter		
[3]	<p><b>LED-Einschaltheelligkeit Nacht [%]</b></p>	<p><b>Hinweis:</b> Bitte achten Sie darauf, dass das automatisch angelegte Zeitprofil für die Tag-/Nachtumschaltung aktiviert ist.</p> <p>Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Nacht festgelegt werden.</p>
	<p><b>LED-Einschaltheelligkeit Tag [%]</b></p>	<p><b>Hinweis:</b> Bitte achten Sie darauf, dass das automatisch angelegte Zeitprofil für die Tag-/Nachtumschaltung aktiviert ist.</p> <p>Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Tag festgelegt werden.</p>
	<p><b>LED-Betriebsart</b></p>	<p>Für die LED-Betriebsart stehend die folgenden Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientierungslicht: Die LED leuchtet permanent.</li> <li>▪ Statusanzeige: Die LED leuchtet, wenn der Aktor eingeschaltet ist, und die LED ist aus, wenn der Aktor ausgeschaltet ist.</li> <li>▪ Statusanzeige mit Orientierungslicht: Ist der Aktor ausgeschaltet, leuchtet die LED mit den konfigurierten Tag/Nacht LED Helligkeiten. Wird der Aktor eingeschaltet, leuchtet die LED mit 100%.</li> <li>▪ Aus: Die LED ist permanent ausgeschaltet.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Je nach gewählter Sensorfunktion kann es sein, dass einzelne LED-Betriebsarten nicht zur Verfügung stehen.</p>

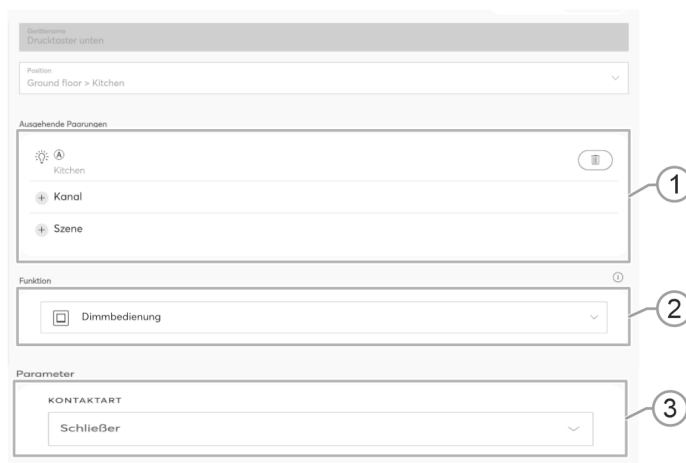


Abb. 16: Parameter Nebenstelle

Unter den Nebenstellen-Einstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter den Verknüpfungen können Sie Verknüpfungen erstellen oder löschen. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Kanal oder Szene öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor.</li> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung aufgehoben werden.</li> </ul>
[2]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedienelement Zur Steuerung von Schaltvorgängen</li> <li>▪ Dimmbedienung Zum Ein- und Ausschalten von Lampen bzw. zum Ändern der Helligkeiten</li> <li>▪ Schaltbedienung mit Nachlaufzeit Der Aktor schaltet für eine definierte Nachlaufzeit ein. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet er wieder aus. Anwendungsbeispiel: In einem Treppenhaus wird die Lampe nach der definierten Nachlaufzeit wieder ausgeschaltet.</li> <li>▪ Aktor sperren Aktor wird in den Zustand „Eingeschaltet“ oder „Ausgeschaltet“ gestellt und gegen jede weitere Bedienung verriegelt. Nach Aufhebung der Zwangssteuerung kehrt der Aktor in seinen Ursprungszustand zurück.</li> </ul>
[3]	<p><b>Parameter</b></p> <p><b>Kontaktart</b></p> <p>Aus diesem Dropdown-Menü kann die Kontaktart für die Nebenstelle ausgewählt werden. Folgende Werte sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffner</li> <li>▪ Schließer</li> </ul>

The screenshot shows a configuration interface for an actor. It is divided into several sections, each with a numbered callout:

- 1:** Geräte name (Device name) - A text input field.
- 2:** Position - A dropdown menu showing 'Ground floor > Kitchen' with a lightbulb icon and 'AUS' indicator.
- 3:** Zeitschaltprogramme (Time switching programs) - A dropdown menu showing 'Grundprofil (0)'.
- 4:** Berechtigungen (Permissions) - A dropdown menu with a right arrow.
- 5:** Funktion (Function) - A dropdown menu showing 'Dimmaktor' with a lightbulb icon.
- 6:** Parameter (Parameters) - A section containing several sliders and dropdowns:
  - LASTART (Last start): Dropdown menu showing 'Glühlampe'.
  - MINIMALE HELLEIGKEIT (%): Slider set to 1.
  - MAX. EINSCHALTHELLIGKEIT TAG (%): Slider set to 100.
  - MAX. EINSCHALTHELLIGKEIT NACHT (%): Slider set to 100.
  - NACHLAUFZEIT (S): Slider set to 360.
  - EINSCHALTMODUS (Switching mode): Dropdown menu showing 'Letzte Helligkeit'.
  - AUSSCHALTVORWARNUNG (Switching warning): Dropdown menu showing 'Nein'.

Abb. 17: Parameter Aktor

Unter den Aktoreinstellungen können Sie die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<b>Gerätename</b> Über das Textfeld kann eine eigene Bezeichnung für das Gerät vergeben werden.
[2]	<b>Position</b> Durch Tippen auf das Dropdown-Menü können Sie dem Gerät eine Position in der von Ihnen definierten Gebäudestruktur zuweisen (z. B. Zuweisung zu einem Zimmer auf einer bestimmten Etage).
[3]	<b>Zeitschaltprogramme</b> In dieser Übersicht werden alle bisher erstellten Zeitprogramme angezeigt. Die Zahl hinter einem Zeitprogramm gibt an, wie häufig der Aktor in diesem Zeitprofil verwendet wird. Wählen Sie ein Zeitprogramm aus, um diesem den Aktor hinzuzufügen.
[4]	<b>Berechtigungen</b> Über den Menüpunkt „Berechtigungen“ wird festgelegt, ob für die Konfiguration des Aktors ein Benutzer mit Installateurberechtigung erforderlich ist. Darüber hinaus können Sie Nutzern mit Leserechten, die Berechtigung erteilen, diesen Aktor trotzdem zu schalten.
[5]	<b>Funktion</b>

	Über den Menüpunkt „Funktion“ wird die aktuelle Funktion des Aktors angezeigt. Sie können die Funktion ggf. ändern.	
[6]	<b>Parameter</b>	
	<b>Lastart</b>	Über den Parameter wird die Lastart des Dimmers festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glühlame (Phasenabschnitt)</li> <li>▪ Induktive Last (Phasenanschnitt)</li> <li>▪ Dimmbare LED/KLL (Phasenanschnitt)</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Bitte beachten Sie das der jeweiligen Lastart zugrunde liegende Prinzip (Phasenanschnitt und -abschnitt).</p>
	<b>Minimale Helligkeit [%]</b>	Dieser Parameter definiert die minimale Helligkeit, auf die das Leuchtmittel gedimmt werden kann.
	<b>Max. Einschalthelligkeit Tag [%]</b>	Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Einschalthelligkeit des am Aktor angebenen Leuchtmittels für den Tag konfiguriert werden.
	<b>Max. Einschalthelligkeit Nacht [%]</b>	Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Einschalthelligkeit des am Aktor angebenen Leuchtmittels für die Nacht konfiguriert werden.
	<b>Nachlaufzeit (s)</b>	Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann festgelegt werden, nach welcher Zeit der Aktor wieder ausschaltet, nachdem dieser über einen Bewegungsmelder oder über die Funktion Treppenhauslicht eingeschaltet worden ist.
	<b>Einschaltmodus</b>	Über den Parameter wird der Einschaltmodus des Dimmers festgelegt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Letzte Helligkeit Dimmer wird mit der zuletzt verwendeten Helligkeit eingeschaltet.</li> <li>▪ Maximale Helligkeit Dimmer wird mit der maximalen Helligkeit eingeschaltet.</li> </ul>
	<b>Ausschaltvorwarnung</b>	Verwendung für Flurlicht in Treppenhäusern von Mehrfamilienhäusern. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Licht geht kurz aus und wieder an, wenn die eingestellte Nachlaufzeit 30 Sekunden vor dem Ausschalten steht.</li> <li>2. Nach 10 Sekunden geht das Licht wieder kurz aus und dann wieder an. Das geschieht etwa 30 Sekunden lang. Damit wird angedeutet, dass das Licht kurz vor dem Ausschalten ist.</li> <li>3. Drückt man innerhalb dieser 30 Sekunden den Lichtschalter, dann startet die Nachlaufzeit erneut.</li> </ol>



### 7.2.3 Jalousie

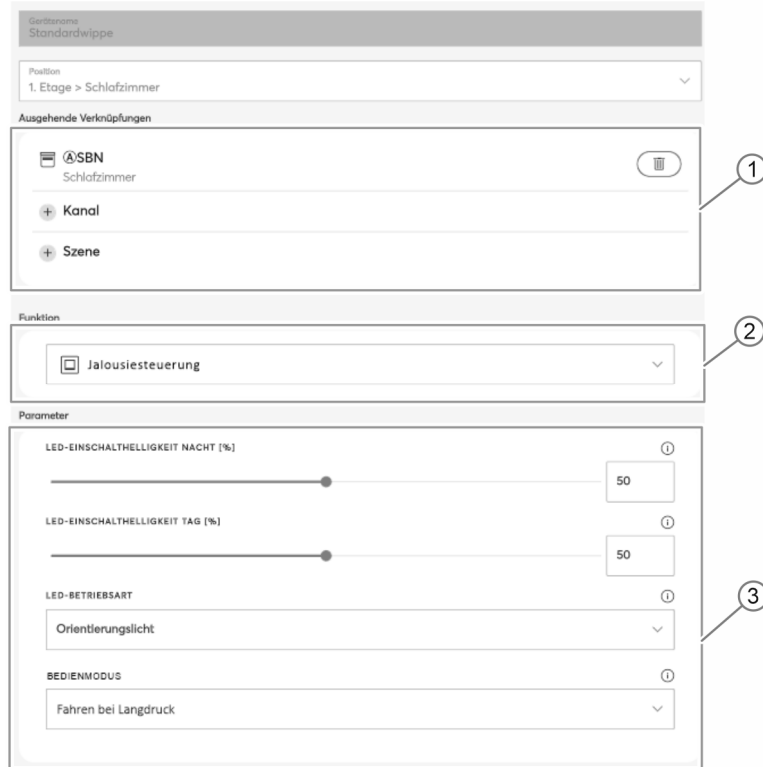


Abb. 18: Parameter Wippe

Unter den Wippeneinstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Bereiche konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter „Verknüpfungen“ können Sie Verknüpfungen erstellen, löschen oder bearbeiten. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Kanal oder Szene, öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor.</li> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[2]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalousiebedienung Steuerung von Fahrbefehlen</li> <li>▪ Jalousie Sperren Jalousie wird in den Zustand „oben“ oder „unten“ gefahren (Auswahl unter Parameter) und gegen jede weitere Bedienung verriegelt. Nach Aufhebung der Zwangssteuerung kehrt die Jalousie in ihren Ursprungszustand zurück.</li> </ul>

[3]	<b>Parameter</b>	
	<b>LED-Einschaltheelligkeit Nacht [%]</b>	Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Nacht festgelegt werden.
	<b>LED-Einschaltheelligkeit Tag [%]</b>	Über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Textfeld kann die Helligkeit der Sensor-LED bei Tag festgelegt werden.
	<b>LED-Betriebsart</b>	<p><b>Hinweis:</b> Bitte achten Sie darauf, dass das automatisch angelegte Zeitprofil für die Tag-/Nachtumschaltung aktiviert ist.</p> <p>Für die LED-Betriebsart stehend die folgenden Einstellmöglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientierungslicht: Die LED leuchtet permanent.</li> <li>▪ Statusanzeige: Die LED leuchtet, wenn der Aktor eingeschaltet ist, und die LED ist aus, wenn der Aktor ausgeschaltet ist.</li> <li>▪ Statusanzeige mit Orientierungslicht: Ist der Aktor ausgeschaltet leuchtet die LED mit der konfigurierten Tag/Nacht LED Helligkeiten. Wird der Aktor eingeschaltet leuchtet die LED mit 100%</li> <li>▪ Aus: Die LED ist permanent ausgeschaltet.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Je nach gewählter Sensorfunktion kann es sein, dass einzelne LED-Betriebsarten nicht zur Verfügung stehen.</p>
	<b>Bedienmodus</b>	<p>Folgende Bedienmodi stehen für die Jalousiebedienung zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fahren bei Langdruck</li> <li>▪ Fahren bei Kurzdruck</li> <li>▪ Fahren/Stoppen bei Langdruck</li> </ul>
	<b>Jalousie sperren</b>	<p>Je nach Auswahl wird bei Auslösung (Drücken) die Jalousie entweder nach oben oder unten gefahren und verbleibt in dieser Stellung, solange der Befehl durch erneutes Auslösen aufgehoben wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwangsstellung unten</li> <li>▪ Zwangsstellung oben</li> </ul>

Gerätename  
Nebenstelle 1 + 2

Position  
1. Etage > Schlafzimmer

Sensor-Konfiguration

Sensor sperren

Ausgehende Verknüpfungen

Ⓜ SBN  
Schlafzimmer

+ Kanal

+ Szene

Funktion

Jalousiebedienung

Parameter

KONTAKTART  
Schließer

BEDIENMODUS  
Fahren bei Langdruck

Abb. 19: Parameter Nebenstelle

Unter den Nebenstelleneinstellungen können Sie Informationen zum Gerätenamen und zur Position des Geräts einsehen. Sie können darüber hinaus die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Sensor-Konfiguration</b></p> <p>Durch Aktivieren des Kontrollkästchens wird der Sensor gesperrt. Eine weitere Konfiguration ist nicht möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor sperren</li> </ul>
[2]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Unter den Verknüpfungen können Sie Verknüpfungen erstellen, löschen oder bearbeiten. Sie können darüber hinaus sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde. Es wird zwischen Verknüpfungen von Kanal und Szene unterschieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Plus-Symbol vor Aktor, Kanal oder Szene, öffnet sich eine Liste. Nehmen Sie in der Liste die gewünschte Verknüpfung durch Antippen des gewünschten Geräts vor.</li> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülltonnen-Symbol kann die Verknüpfung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[3]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Abhängig von der gewählten Verknüpfung, wird die Funktion automatisch gewählt. Sie kann bei Bedarf geändert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalousiebedienung</li> <li>▪ Jalousiezwangsstellung</li> <li>▪ Jalousie Sperren</li> </ul>
[4]	<p><b>Parameter</b></p> <p><b>Kontaktart</b></p> <p>Aus diesem Dropdown-Menü kann die Kontaktart für die Nebenstelle ausgewählt werden. Folgende Werte sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffner</li> <li>▪ Schließer</li> </ul> <p><b>Bedienmodus</b></p> <p>Folgende Bedienmodi stehen für die Jalousiebedienung zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fahren bei Langdruck</li> <li>▪ Fahren bei Kurzdruck</li> <li>▪ Fahren/Stoppen bei Langdruck</li> </ul>

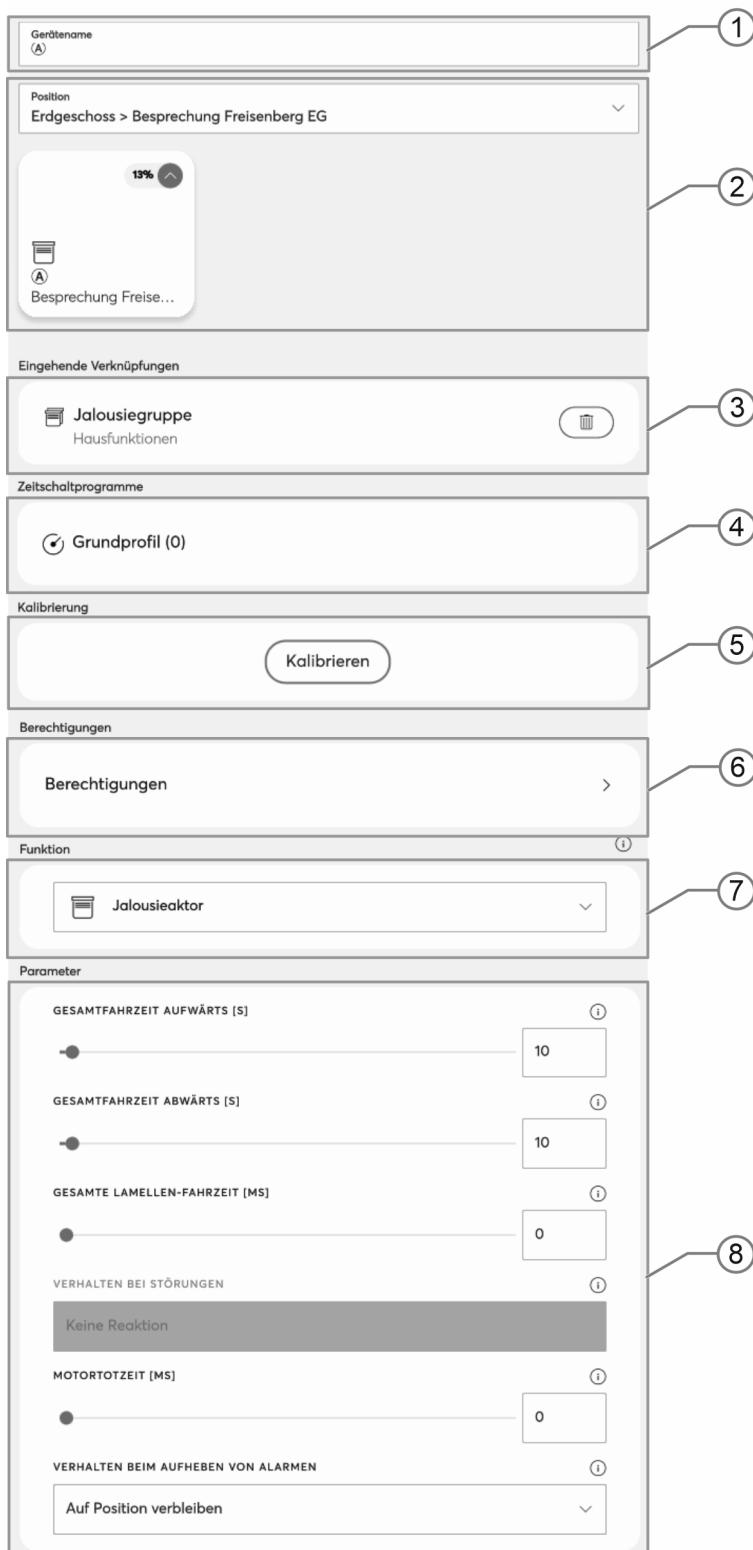


Abb. 20: Parameter Aktor

Unter den Aktoreinstellungen können Sie die nachfolgend beschriebenen Einstellungen konfigurieren.

Pos.	Beschreibung
[1]	<p><b>Gerätename</b></p> <p>Über das Textfeld kann eine eigene Bezeichnung für das Gerät vergeben werden.</p>
[2]	<p><b>Position</b></p> <p>Durch Tippen auf das Dropdown-Menü können Sie dem Gerät eine Position in der von Ihnen definierten Gebäudestruktur zuweisen (z. B. Zuweisung zu einem Zimmer auf einer bestimmten Etage).</p>
[3]	<p><b>Verknüpfungen</b></p> <p>Über diese Funktion können Sie sehen, zu welchen Geräten eine Verknüpfung erstellt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch Tippen auf das Mülleimer-Symbol kann die Paarung wieder aufgehoben werden.</li> </ul>
[4]	<p><b>Zeitschaltprogramme</b></p> <p>In dieser Übersicht werden alle bisher erstellten Zeitprogramme angezeigt. Die Zahl hinter einem Zeitprogramm gibt an, wie häufig der Aktor in diesem Zeitprofil verwendet wird. Wählen Sie ein Zeitprogramm aus, um diesem den Aktor hinzuzufügen.</p>
[5]	<p><b>Kalibrierung</b></p> <p>Über den Menüpunkt Kalibrierung, können Sie die Jalousie kalibrieren.</p>
[6]	<p><b>Berechtigungen</b></p> <p>Über den Menüpunkt „Berechtigungen“ wird festgelegt, ob für die Umkonfiguration des Aktors ein Benutzer mit Installateurberechtigung erforderlich ist.</p> <p>Darüber hinaus können Sie Nutzern mit Leserechten, die Berechtigung erteilen, diesen Aktor trotzdem zu schalten.</p>
[7]	<p><b>Funktion</b></p> <p>Über den Menüpunkt „Funktion“ wird die aktuelle Funktion des Aktors angezeigt. Sie können die Funktion ggf. ändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalousieaktor</li> <li>▪ Rolladenaktor</li> <li>▪ Dachfensteraktor</li> <li>▪ Markisenaktor</li> </ul>
[8]	<p><b>Symbol</b></p> <p>Über den Menüpunkt „Symbol“, können Sie ein Symbol festlegen, mit dem der Aktor dargestellt wird.</p>

<b>Parameter</b>		
[8]	<b>Gesamtfahrzeit Aufwärts [s]</b>	Einstellung der Fahrzeit aufwärts in Sekunden über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Feld.
	<b>Gesamtfahrzeit Abwärts [s]</b>	Einstellung der Fahrzeit abwärts in Sekunden über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Feld.
	<b>Gesamte Lamellen-Fahrzeit [ms]</b>	Einstellung der Zeit in Millisekunden über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Feld, für die Zeit, welche die Lamelle für einen kompletten Richtungswechsel des Lamellenwinkels benötigt. Die Zeit für einen einzelnen Schritt ist auf 200 ms festgelegt und kann nicht verändert werden.
	<b>Verhalten bei Störungen</b>	Nur Informationsanzeige. Keine Einstellungen möglich.
	<b>Motortotzeit [ms]</b>	Einstellung der Motortotzeit in Millisekunden über den Schieberegler oder durch Eingabe in das Feld. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dieser Wert wird für die Lamelleneinstellung benötigt.</li> <li>▪ Prüfen Sie die Bedienungsanleitung des Jalousiemotors, um die korrekte Motortotzeit (Zeitraum zwischen Schalten des Aktors und dem Start des Motors) festzulegen.</li> </ul>
	<b>Verhalten beim Aufheben von Alarmen</b>	Über den Menüpunkt wird das Verhalten beim Aufheben von Alarmen eingestellt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf Position verbleiben</li> <li>▪ Zurück zur Position</li> </ul>



### Jalousieaktor-Funktionen

Jalousieaktoren werden für vielfältige Anwendungen benutzt. Sie können z. B. einen Rollladenmotor, ein motorisiertes Dachfenster oder eine Markise steuern. Jeder Kanal eines free@home-Jalousieaktors kann über den Parameter „Funktion“ [4] für einen dieser Anwendungsfälle optimiert werden.

In Abhängigkeit vom gewählten Aktortyp unterscheiden sich das angezeigte Symbol und das Verhalten bei Alarmen, Zwangstellungen und in Verbindung mit geöffneten Fenstern.

Ereignis		Verhalten			
		Rollladenaktor	Jalousieaktor	Dachfenster-aktor	Markisenaktor
Windalarm	Eintreten	hochfahren und verriegeln	hochfahren und verriegeln	schließen und verriegeln ( √ )	einfahren und verriegeln ( ^ )
	Aufheben	wählbar	wählbar	wählbar	wählbar
Regenalarm	Eintreten	runterfahren und verriegeln	hochfahren und verriegeln	schließen und verriegeln ( √ )	einfahren und verriegeln ( ^ )
	Aufheben	wählbar	wählbar	wählbar	wählbar
Frostalarm	Eintreten	Fahrt ausführen und sperren	Fahrt ausführen und sperren	schließen und verriegeln ( √ )	einfahren und verriegeln ( ^ )
	Aufheben	wählbar	wählbar	wählbar	wählbar
Zwangsstellung (in Aktionen)	Eintreten	wählbar (hoch/runter)	wählbar (hoch/runter)	wählbar (hoch/runter)	wählbar (hoch/runter)
	Aufheben	zurück auf Position	zurück auf Position	zurück auf Position	zurück auf Position
Fensterkontakt ( nur bei Busch-free@home® verfügbar)	Fenster gekippt	Bei Fahrt in beliebige Richtung nach oben fahren und sperren. Ohne Fahrt sofort sperren	Bei Fahrt in beliebige Richtung nach oben fahren und sperren. Ohne Fahrt sofort sperren	–	–
	Fenster offen	Bei Fahrt in beliebige Richtung nach oben fahren und sperren. Ohne Fahrt sofort sperren	Bei Fahrt in beliebige Richtung nach oben fahren und sperren. Ohne Fahrt sofort sperren	–	–
	Fenster zu	Position beibehalten	Position beibehalten	–	–

Tab.2: Jalousieaktor-Funktionen

Alarmprioritäten:

Zwangstellung > Windalarm > Fensterkontakt > Frostalarm > Regenalarm.

Beim Aufheben eines Alarms können folgende Verhaltensweisen ausgewählt werden:

- Auf Position verbleiben.
- Zurück auf die letzte Position.

Diese Verhaltensweise wird nicht für jeden Alarmtyp gewählt, sondern für alle Alarme des Jalousieaktor-Kanals.

## 8 Bedienung

### 8.1 Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen

Es gibt abhängig von der gewählten Ausbaustufe 3 verschiedene Betriebsarten.

- Tastschalterbetrieb / Vorortbedienung
- Bedienung über die Busch-free@home® App Next und Bluetooth
- Bedienung über den System Access Point



#### Hinweis

Die Funktion der Wippen ist abhängig vom verwendeten flex-Einsatz.

#### Tastschalterbetrieb / Vorortbedienung

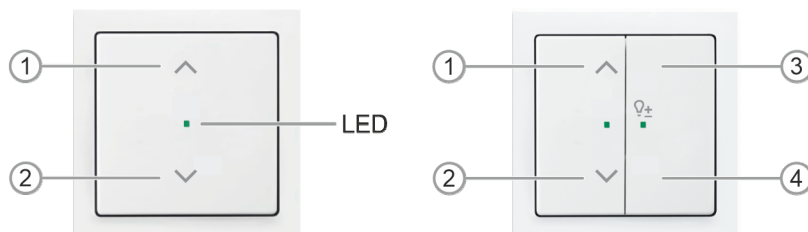


Abb. 21: Bedienelement flex, 1-fach, Wireless und Bedienelement flex, 2-fach, Wireless

[1] Wippe; Tastkontakt 1, oben (links)

[2] Wippe; Tastkontakt 2, unten (links)

[3] Wippe; Tastkontakt 3, oben rechts

[4] Wippe; Tastkontakt 4, unten rechts

LED: Orientierungslicht (grün) / dimmbare Statusanzeige

#### Funktion

Wippen-Taste oben [1] und unten [2]:

- Kurzer Tastendruck:  
Beleuchtung ein/aus.  
Das Verhalten der LED ist abhängig von der Konfiguration.
- Langer Tastendruck (in Kombination mit dem Dimmer-Einsatz):  
Helligkeit verringern/erhöhen.
- Langer Tastendruck (in Kombination mit dem Jalousie-Einsatz):  
Jalousie/Rolllade fährt hoch/runter.

### **Raumsteuerung - Bedienung über die Busch-free@home® App Next und Bluetooth**

- Bedienung über Mobilgerät oder Tablet mittels Bluetooth-Verbindung.
- In dieser Betriebsart wird mit der Busch-free@home® App Next auf ein einzelnes Gerät oder auf das gesamte Mesh-Netzwerk zugegriffen.
- Der jeweilige zur Verfügung stehende Funktionsumfang entspricht den Funktionen, die in der Busch-free@home® App Next dargestellt werden.
- Eine Anmeldung eines nicht angelernten Gerätes am System ist über Bluetooth jederzeit möglich.

### **Haussteuerung - Bedienung über den System Access Point**

- Die Bedienung erfolgt über die Busch-free@home® App Next.
- Eine Bedienung aus dem System Access Point heraus ist möglich.
- Sobald ein System Access Point (ab Firmware-Version 3.0 des System Access Point) im System vorhanden ist, werden die Geräte über die Bedienoberfläche des System Access Point in Betrieb genommen.
- Nachdem das Gerät über den System Access Point angelernt wurde, ist Bluetooth deaktiviert.

**LED-Statusanzeige**

Anzeige	Funktion
Dauerhaft ein oder aus	Orientierungslicht bzw. aus
Blinkt (0,5 Sek. an / 0,5 Sek. aus)	Fehler, z. B. Überlast, defekte Last, Übertemperatur
	Alarm, z. B. Meldung der Wetterstation
Blinkt schnell (0,25 Sek. an / 0,25 Sek. aus)	Firmware-Update des UP-Einsatzes
Pulsiert (0,5 Sek. an / 0,25 Sek. aus)	Gerät befindet sich im Einlernvorgang. Im Einlernvorgang kann das Gerät in die App oder den System Access Point eingelesen werden
Blinkt für 10 Sek. dann blinkt schnell für 5 Sek.	Bei Wiederherstellung der Werkseinstellungen (Master-Reset)

Tab.3: LED-Statusanzeige

## 8.2 Tastendruck-Prozeduren

### 8.2.1 Werkseinstellungen wiederherstellen

1. Schalten Sie das Busch-free@home® flex Wireless-Gerät stromlos.  
Alternativ: Ziehen Sie das Bedienelement des Geräts ab.
2. Halten Sie die Taste unten links gedrückt.
3. Bestromen Sie das Gerät erneut.  
Alternativ: Stecken Sie das Bedienelement, während Sie die Taste unten links gedrückt halten, auf und halten Sie die Taste weiterhin gedrückt.
  - Die LED blinkt langsam für 10 Sekunden, danach schnell für 5 Sekunden und geht dann aus.
  - Die Werkseinstellungen sind hergestellt und das Gerät kann erneut eingelernt werden.

#### Alternatives Vorgehen:

1. Halten Sie die linke untere Taste des Bedienelements gedrückt.
  - Nach einer Weile beginnt die LED zu blinken.
2. Halten Sie die linke untere Taste des Bedienelements so lange gedrückt, bis die Sensor-LED erlischt. Dies dauert etwa 15 Sekunden.
3. Drücken Sie einmal kurz die linke untere Taste des Bedienelements.
  - Die Sensor LED geht an.
4. Drücken Sie erneut kurz die linke untere Taste.
  - Die Sensor LED geht aus.
  - Die Werkseinstellungen sind hergestellt und das Gerät kann erneut eingelernt werden.



#### Hinweis

Bei einem Spannungsausfall bleiben die eigenen Einstellungen erhalten.

## 9 Wartung

### 9.1 Reinigung



#### **Achtung ! – Geräteschaden !**

- Durch Aufsprühen von Reinigungsmitteln können diese durch Spalten in das Gerät eindringen.
  - Sprühen Sie keine Reinigungsmittel direkt auf das Gerät.
- Durch aggressive Reinigungsmittel besteht die Gefahr, dass die Oberfläche des Geräts beschädigt wird.
  - Verwenden Sie keine ätzenden Mittel, scheuernden Mittel oder Lösungsmittel.

Reinigen Sie verschmutzte Geräte mit einem weichen trockenen Tuch.

- Reicht dies nicht aus, feuchten Sie das Tuch mit Seifenlösung leicht an.

## 10 Notizen



---

## 11 Index

<b>A</b>	
Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen .....	53
Anforderungen an den Installateur .....	15
Anschluss, Einbau / Montage .....	15
Anwendungsbeispiele .....	20
Aufbau und Funktion .....	10
Ausbaustufen (Betriebsarten) .....	23
<b>B</b>	
Bedienung .....	7, 22, 53
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
Bestimmungswidriger Gebrauch .....	6
<b>D</b>	
Demontage .....	16
Designlinien .....	4
Dimmen .....	35
<b>E</b>	
Elektrischer Anschluss .....	17, 18
Elektrofachkraft .....	7
<b>H</b>	
Haftung .....	5
Hinweise zum Umweltschutz .....	9
Hinweise zur Anleitung .....	4
<b>I</b>	
Inbetriebnahme .....	21
<b>J</b>	
Jalousie .....	43
<b>K</b>	
Kombinationsmöglichkeiten .....	11
<b>M</b>	
Montage .....	16
Montagemöglichkeiten .....	16
<b>N</b>	
Notizen .....	58
<b>P</b>	
Parameter .....	25, 26
<b>Q</b>	
Qualifikation des Personals .....	7
<b>R</b>	
Reinigung .....	57
<b>S</b>	
Schalten .....	26
Sicherheit .....	5
Sicherheitshinweise .....	8
<b>T</b>	
Tastendruck-Prozeduren .....	56
Technische Daten .....	14
Typenübersicht .....	12
<b>U</b>	
Umwelt .....	9
<b>V</b>	
Verwendete Hinweise und Symbole .....	5
<b>W</b>	
Wartung .....	57
Werkseinstellungen wiederherstellen .....	56
<b>Z</b>	
Zielgruppe .....	7

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**  
**Ein Unternehmen der ABB-Gruppe**

Postfach  
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid

<https://BUSCH-JAEGER.de>  
[info.bje@de.abb.com](mailto:info.bje@de.abb.com)

Zentraler Vertriebsservice:  
Tel.: +49 2351 956-1600  
Fax: +49 2351 956-1700