

Thomas Riegler

Haussteuerung

selbst planen und einfach installieren



Leicht gemacht, Geld und Ärger gespart!

- ▶ Markisen- und Jalousiensteuerung selbst installieren
- ▶ Strom- und Heizkosten mit intelligenter Technik sparen
- ▶ So schützen Sie Ihr Eigenheim vor Einbruch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Sender _____	11
1.2	Funkempfänger _____	12
1.3	Wie zuverlässig sind Funk-Steuersysteme? _____	13
2	Die Fernbedienung als Handsender	15
2.1	Geräte aufeinander abstimmen _____	16
2.2	Bis zu acht Empfänger steuern _____	17
2.3	Timer programmieren _____	18
2.4	Empfänger automatisch oder manuell steuern _____	19
2.5	Timerfunktion im Acht-Kanal-Betrieb _____	20
2.6	Große Fernbedienung steuert bis zu 20 Kanäle _____	21
2.7	Mini-Handsender als Schlüsselanhänger _____	22
3	Strom sparen mit der Funksteckdose	23
3.2	Timer individuell nutzen _____	25
3.1	Timerfunktion programmieren _____	25
3.3	Timerzeiten löschen _____	26
4	Komplexe Abläufe mit Adresssystem zuverlässig steuern	27
4.1	Vier Adresstypen _____	29
4.2	Adressgruppe _____	30
4.3	Adresssystem mit Fernbedienung programmieren _____	31
4.4	Das Adresssystem in der Praxis _____	33
5	Diagnosetool vermeidet Fehler	35
6	Funk-Steckdosen-Dimmer regelt Lampen	37
7	Funk-Master-Slave verknüpft Funktionen	39
7.1	Mit einer Taste programmieren _____	41
8	Flexibel einsetzbare Funkklingel	43

Inhaltsverzeichnis

9	Töne vom Signalgeber	45
9.1	Allgemeine Einstellungen programmieren _____	47
9.2	Sender programmieren _____	50
9.3	Programmieren ohne PC _____	52
10	Funktimer automatisiert Abläufe im Haushalt	53
10.1	Inbetriebnahme _____	54
10.2	Timer ins Adresssystem einbinden _____	54
10.3	Funkempfänger zuordnen _____	55
10.5	Programmieren von Schaltzeiten _____	56
10.4	Richtig ein- und ausschalten _____	56
11	Sprachsensoren schaltet Komponenten auf Ansage	57
11.1	Aufbauen und einschalten _____	59
11.2	Hauscode programmieren _____	59
11.3	Sprachsensoren reagieren auf Kommandowörter _____	60
11.4	Programmieren der Triggerwörter _____	60
11.5	Adress-Setup _____	61
11.6	Empfänger zuordnen _____	61
11.7	Spracherkennung in der Praxis _____	62
11.8	Hintergrundgeräusche und Raumakustik _____	63
11.9	Mehrere Sprachsensoren betreiben _____	64
12	Welche Entfernung überbrücken die Sender?	65
12.1	Praxistest _____	66
12.2	Gestörter Empfang vermindert Reichweite _____	66
13	Funkbasierte Elektroinstallation spart viel Arbeit und Material	67
13.1	Unterputzschalter ersetzt klassischen Lichtschalter _____	69
13.2	Unterputzsender steuert ohne Kabel _____	71
13.3	Vier-Kanal-Unterputzsender bewegt Rollläden und Markisen _____	75
13.4	Funkdimmer zum Einbauen _____	76
13.5	Funkschalter an der Wand öffnet Gründstücks- und Garagen-Tor _____	79

14	Hutschienen-Funk-System minimiert Elektro-Installations-Aufwand	81
14.1	Hutschienen-Empfänger leitet Steuerbefehle ans Netzteil _____	83
14.2	Netzteil leitet Steuersignale an Aktoren _____	84
14.3	Schaltmodul steuert Stromverbraucher _____	85
14.4	Hutschienen-Funk-Dimmer regeln Lampen _____	86
14.5	Installation der Hutschienen-Komponenten in der Praxis _____	87
15	Funk-Bewegungsmelder schalten mehr als Lampen	91
15.1	Außen-Bewegungsmelder flexibel einsetzbar _____	92
15.2	Innen-Bewegungsmelder überwacht Räume und steigert den Wohnkomfort _____	99
15.3	Bewegungsmelder für gleich bleibend helle Räume _____	102
16	Dank Näherungssender: Nasse oder schmutzige Hände schalten Licht ohne Berührung	103
17	Dämmerungssender steuert Wegbeleuchtung oder Jalousien	105
18	Funksensor reagiert bei Regen	109
18.1	Inbetriebnahme _____	111
18.2	Programmierung wie beim Außen-Bewegungsmelder _____	112
19	Tür-Fenster-Kontakt überwacht Türen und Fenster	113
19.1	In Alarmanlage einbinden _____	115
19.2	Innenleben des Senders _____	116
19.3	Programmierung fast wie beim Außen-Bewegungsmelder _____	117
20	Funk-Hygrostat regelt Raumklima	119
20.1	Grenzwerte programmieren _____	120
20.2	Gerät ins Adresssystem einbinden _____	121

Inhaltsverzeichnis

21	Bequeme und drahtlose Markisensteuerung	123
22	Telefon-Funk-Fernsteuerung schaltet aus der Ferne	127
22.1	Installation _____	128
22.2	Programmierung _____	129
22.3	Reichweite des Senders _____	132
22.4	Nutzung kostet Geld _____	132
23	Funk-Haus-Zentrale automatisiert	133
23.1	Beispiele aus der Praxis _____	134
23.2	Programmieren _____	135
24	Funkbasiertes Heizsystem erlaubt mehr als heizen	139
25	Mit PC-Funk-Interface zentral steuern und viele Funktionen verknüpfen	141
25.1	Funkschnittstelle generiert automatisch arbeitende Kommandozentrale _____	142
25.2	Programmierung _____	143
25.3	Anwesenheit simulieren schützt vor Langfingern _____	147
25.4	PC-Funk-Schnittstelle in der Praxis _____	148
26	KeyMatic öffnet Tür und Tor per Knopfdruck	153
26.1	Codeschloss schaltet viele Funkempfänger _____	155
27	Audio-Video-Selector steigert Fernsehkomfort	157
27.1	Fernbedienung und AV-Wahlschalter aufeinander abstimmen _____	158
27.2	Mitgelieferte Fernbedienung steuert auch Funkschalter _____	159
	Stichwortverzeichnis	160

1 Einleitung

1 Einleitung

Funkbasierte Haus-Steuerungs-Systeme gibt es in unterschiedlichen Varianten. Sie können nicht nur einzelne Komponenten schalten, sondern viele Funktionen verknüpfen und so ganze Arbeitsabläufe im Haus automatisieren. Selbst aufkommender Regen oder Sturm, aber auch die einsetzende Dämmerung können Schaltbefehle auslösen und so rechtzeitig Markisen oder Rollläden einfahren. Alle Systeme nutzen dafür Sender und Empfänger, die durch Kommunikation die unterschiedlichsten Funktionen ausführen. Um zu verstehen, wie das alles zusammenhängt, betrachtet dieses Buch zunächst die technischen Grundlagen. Es beschreibt im Folgenden unterschiedlichste Komponenten, die zusammen eine umfassende funkbasierte Haus-Steuerungs-Anlage ergeben. Als Hauptbestandteil der aufzubauenden Anlage steht dabei das Haussteuersystem FS20 im Fokus. Es ist sehr flexibel einsetzbar und lässt sich Schritt für Schritt um zusätzliche

Anwendungen erweitern, weil alle Komponenten zueinander kompatibel sind. Seine Funkempfänger lassen sich außerdem mit einer Zentralsteuerung verbinden, die so sämtliche Abläufe im Haus automatisiert. Über eine PC-Funk-Schnittstelle ist die gesamte funkbasierte Haussteueranlage um beliebige Funktionen erweiterbar. Dieses Buch beschreibt dabei nicht nur Komponenten und Funktionen und wie diese zu nutzen sind. Es berichtet vor allem auch über deren Anwendung in der Praxis und gibt dem Anwender so viele nützliche Tipps – die beste Voraussetzung, um die funkbasierte Haussteuerung mit nachhaltigem Erfolg zu betreiben. Sie beherrscht Steuer-, Regel- und Überwachungs-Aufgaben, kann autark laufen oder lässt sich über den PC mit faszinierenden Zusatzfunktionen nutzen. Aus der Ferne kann man die Komponenten über das Internet oder das Telefon bedienen.

1.1 Sender

Man unterscheidet bei Haus-Steuerungs-Systemen verschiedene Sender mit unterschiedlichsten Funktionen. Mit Handsendern in Form einer Fernbedienung kann man je nach Modell und Programmierung zwei bis zwanzig Empfänger steuern. An der Wand befestigten Sendern mit eingebauten Tastern stehen Unterputzsender mit externen Tastern gegenüber, die in Elektro-Installationsdosen einzubauen sind. Neben Modellen, die ihre Versorgungsspannung aus einer langlebigen Batterie beziehen, stehen auch Sender bereit, die 230 Volt aus der Steckdose benötigen. Beim Einbau von 230-Volt-Sendern kommt man in unmittelbaren Kontakt mit der Hausinstallation. Man sollte deshalb unbedingt vorher den Stromkreis abschalten und zuverlässig gegen das Wiedereinschalten sichern. An Stromkreisen zu arbeiten, die unter Spannung stehen, ist lebensgefährlich! Die meisten Sender arbeiten allerdings mit Batterien und sind so gefahrlos an beliebigen Orten mit minimalem Montage- oder Installations-Aufwand zu betreiben.

Fernbedienungen und fest montierte Installations- oder Wand-Sender dienen häufig dazu, Lichtquellen zu schalten. Das können neben Tisch- oder Stehlampen auch die fest installierte Raum- oder Treppenhaus-

Beleuchtung sein. Zusammen mit einem Funkdimmer regeln die Sender außerdem die Lichthelligkeit nach individuell eingestellten Parametern. Selbstverständlich eignen sich die Sender auch zum Schalten anderer Geräte wie zum Beispiel alle im Stand-by-Modus laufenden Komponenten einer Audio-Video-Anlage. Typische Anwendungsgebiete sind außerdem das Ein- und Ausfahren von Rollläden und Markisen oder das Schalten von Elektroheizkörpern und Luftbefeuchtern. Das geschieht mit Funktimern, die einem Wecker mit großer Digitalanzeige ähneln und mehrere Funkschalter zeitgesteuert fernbedienen können.

Sender für Haussteuerungen können zusammen mit funkbasierten Bewegungsmeldern und Alarmanlagen auch Überwachungs- und Sicherheits-Aufgaben übernehmen. Haben die Funkmelder eine Bewegung erkannt, schalten sie die Video-Überwachungs-Anlage ein. So lassen sich einzelne Räume oder Außenbereiche des Hauses kontrollieren. Für Außenbeleuchtungen empfehlen sich dabei Dämmerungssender. Diese können beispielsweise die Außenbeleuchtung schalten und zusätzlich die Rollläden bei fortgeschrittener Abenddämmerung herunterlassen.

1.2 Funkempfänger

Auch bei den Empfängern sind verschiedene Modelle und Funktionen zu unterscheiden. Meist basieren sie auf den gleichen Grundmodellen, die um spezielle Funktionalitäten erweitert wurden oder für den Innen- oder Außen-Bereich vorgesehen sind. Die einfachste Komponente ist eine Steckdose mit eingebautem Funkschalter, der per Fernbedienung geschaltet wird. Diese Funksteckdose erlaubt mit einem Tastendruck, alle an sie angeschlossenen Geräte zentral abzuschalten – ein Vorteil bei Geräten der Unterhaltungselektronik, die sonst im Stand-by-Modus unnötigen

Strom verbrauchen. Funksteckdosen mit eingebauter Dimmerfunktion regeln dagegen die Helligkeit von Lampen. Andere Funkempfänger steuern drahtlos große Motoren oder elektrische Heizungsanlagen. Komfortabel sind auch Funkschalter, die in Verteilerkästen einzubauen sind. Sie revolutionieren die herkömmliche Hausinstallation und verringern sie auf ein Mindestmaß bei gleichzeitig steigender Funktionalität. Die nachträgliche Installation gelingt auch dem unbedarften Laien, da er dafür keine zusätzlichen Leitungen verlegen muss.

1.3 Wie zuverlässig sind Funk-Steuersysteme?

Haus-Steuerungs-Systeme auf Funkbasis senden auf der Frequenz 868,35 MHz im so genannten ISM-Frequenzbereich, den ebenfalls Funkanwendungen aus den Bereichen, Industrie, Wissenschaft und Medizin belegen. Obwohl für Haus-Steuerungsanlagen eine exklusive Frequenz fehlt, sind Störungen der Funkverbindungen und damit Störungen im Funktionsablauf ausgeschlossen, weil die Sendesignale unterschiedlich sind und unterschiedliche Adressaten haben. Der Adressat eines Sendesignals ist einerseits die Voraussetzung, um komplexe Abläufe mit mehreren Empfängern steuern zu können. Andererseits stellt er sicher, dass sich zwei oder mehrere Funksysteme nicht gegenseitig in die Quere kommen. Selbst wenn alle Nachbarn das gleiche Funksystem für ihre drahtlose Haussteuerung nutzen, laufen alle 100-prozentig. Bei weit über 50.000 Adressierungsmöglichkeiten innerhalb eines einzigen Hauscodes ist man auch vor „Funkangriffen“ geschützt – beispielsweise, wenn ein Nachbar versuchen sollte, mit seiner Fernbedienung Ihr Garagentor zu öffnen. Zu Einschränkungen bei der Betriebssicherheit kann es deshalb nur bei schwachen Signalpegeln kommen. Sie treten auf, wenn zwischen Sender und Empfänger großen Distanzen liegen. Man

sollte deshalb beim Aufbau darauf achten, dass die Funkwellen möglichst ungehindert zum Empfänger gelangen können. Vor allem Blechverkleidungen oder Eisentüren dämpfen das Signal, so dass man hinter ihnen keinen Sender oder Empfänger montieren sollte. Die Funksysteme haben ohne dazwischenliegende Hindernisse meist eine Reichweite bis zu 100 m. In der Praxis ist die überbrückte Entfernung allerdings deutlich geringer, weil die Funkwellen Wände und andere Hindernisse durchqueren müssen und so abgeschwächt werden. Die Sender arbeiten zwischen dem Erdgeschoss und dem ersten Stock meist zuverlässig. Zwischen Keller und Dachboden oder in größeren Gebäuden kann es dagegen Probleme geben. Vor allem metallhaltige Wände dämpfen die Funkwellen erheblich. Möchte man trotzdem Geräte über größere Entfernungen steuern, sind so genannte Funk-Repeater zu empfehlen. Diese Umsetzer nehmen das Funksignal nach einer bestimmten Entfernung auf und senden es über die nächste Distanz zu einem weiteren Repeater oder direkt zum Gerät, das man steuern möchte. Zwei Funkumsetzer können im Freien leicht eine Entfernung von bis zu 300 m überbrücken.



2 Die Fernbedienung als Handsender

Zum Schalten der Funkempfänger wie der bereits erwähnten Funksteckdose braucht man eine Fernsteuerung. Dieser kompakte Handsender ist um einiges kleiner als eine übliche Fernbedienung. In vier Reihen sind je zwei Tasten nebeneinander angeordnet. Sie stehen wahlweise für die Bedienung von vier Ein-Aus-Funktionen mit je einem Tastendruck oder acht Funktionen mit jeweils einer Taste bereit. Mit der Fernbedienung kann man schalten, die Helligkeit von Lampen regeln, Timer programmieren und Adressierungsvorgänge aufrufen. Mit den Adressierungsvorgängen lassen sich beliebige Funkempfänger des Haus-Steuerungs-Systems FS20 der Fernbedienung zuordnen, um diese so mit dem Handsender schalten zu können.

2.1 Geräte aufeinander abstimmen

Nimmt man die Funksteckdose und den Handsender erstmals in Betrieb, verstehen sich beide Geräte noch nicht. Damit das klappt, sind beide zu programmieren. Dazu ist zuerst die Taste der Schaltsteckdose für mindestens 15 Sekunden gedrückt zu halten. Wenn ihre rote Leuchtdiode blinkt, zeigt sie den Programmiermodus an. Anschließend ist eine Taste der Fernbedienung zu drücken, mit der man die Schaltsteckdose bedienen möchte. Danach kann man sie mit der rechten Taste des Handsenders einschalten und mit der linken Taste wieder ausschalten. So lassen sich auch Funkdimmer programmieren.

Braucht man in einem Raum mehr als zwei Funkschalter, die gemeinsam gesteuert werden sollen, sind auch diese zu programmieren. Dazu ist an der zweiten Funksteckdose ebenfalls die im Gerät eingebaute Taste für rund 15 Sekunden gedrückt zu halten, bis die eingebaute Leuchtdiode zu blinken beginnt. Danach drückt man auf der Fernbedienung jene Taste, die man zuvor schon dem ersten Funkschalter zugeordnet hat, so dass der zusätzliche Schalter diesen Code übernehmen kann. Mit nur einem Tastendruck auf der Fernbedienung lassen sich dadurch beide Funksteckdosen bedienen. Statt weiterer Funkschalter sind so auch zusätzliche Funkdimmer programmierbar.



Abb. 2.1 – Hält man diese Taste mindestens 15 Sekunden gedrückt, gelangt die Funksteckdose in den Programmiermodus.



Abb. 2.2 – Anschließend ist auf der Fernbedienung eine der beiden Tasten des Kanals zu drücken, mit dem man den Funkschalter bedienen möchte.

2.2 Bis zu acht Empfänger steuern

Im Auslieferungszustand ist die Fernbedienung so eingestellt, dass für die Steuerung eines Empfängers zwei Tasten belegt sind: Die rechte schaltet das Gerät ein, die linke aus. Zwei Tasten belegen dadurch einen Kanal der Fernbedienung, so dass der Handsender im Vier-Kanal-Betrieb bis zu vier Funkempfänger steuern kann. Auch die Helligkeit von Lampen regelt man mit der rechten und linken Taste. Möchte man dagegen bis zu acht Geräte bedienen, kann man den Handsender leicht auf die doppelte Kanalzahl umprogrammieren. Dazu sind lediglich die Tasten 2 und 3 gleichzeitig für mindestens

fünf Sekunden zu drücken. Die Umstellung bestätigt die Leuchtdiode in der Fernbedienung mit einem kurzen Blinken. Im Acht-Kanal-Betrieb steuert jetzt jede der acht Tasten der Fernbedienung je ein Gerät, mit jedem Tastendruck wird dabei abwechselnd ein- und ausgeschaltet. Möchte man wieder auf den Vier-Kanal-Modus wechseln, sind die Tasten 1 und 4 für mindestens fünf Sekunden zu drücken. Die Kontrollleuchte der Fernbedienung blinkt zur Bestätigung kurz auf. Da der Vier-Kanal-Betrieb übersichtlicher und damit einfacher zu bedienen ist, ist er zu empfehlen.



Abb. 2.3 – Den Handsender, eine Art Fernbedienung, kann man wahlweise im Vier- oder Acht-Kanal-Modus betreiben. Der Vier-Kanal-Betrieb ist übersichtlicher und damit einfacher zu bedienen.

2.3 Timer programmieren

Die Timerfunktion wird programmiert, indem man die beiden Kanaltasten auf der Fernbedienung für eine bis maximal fünf Sekunden gedrückt hält – ideal sind meist drei Sekunden. Dieser Befehl startet und beendet die Programmierung des Timers, die in Echtzeit erfolgt. Nach dem Start beginnt die Leuchtdiode des Funkempfängers zu blinken. Ist die Zeit erreicht, nach der sich das Gerät wieder ausschalten soll, ist die Programmierung des Timers mit der Fernbedienung abzuschließen.

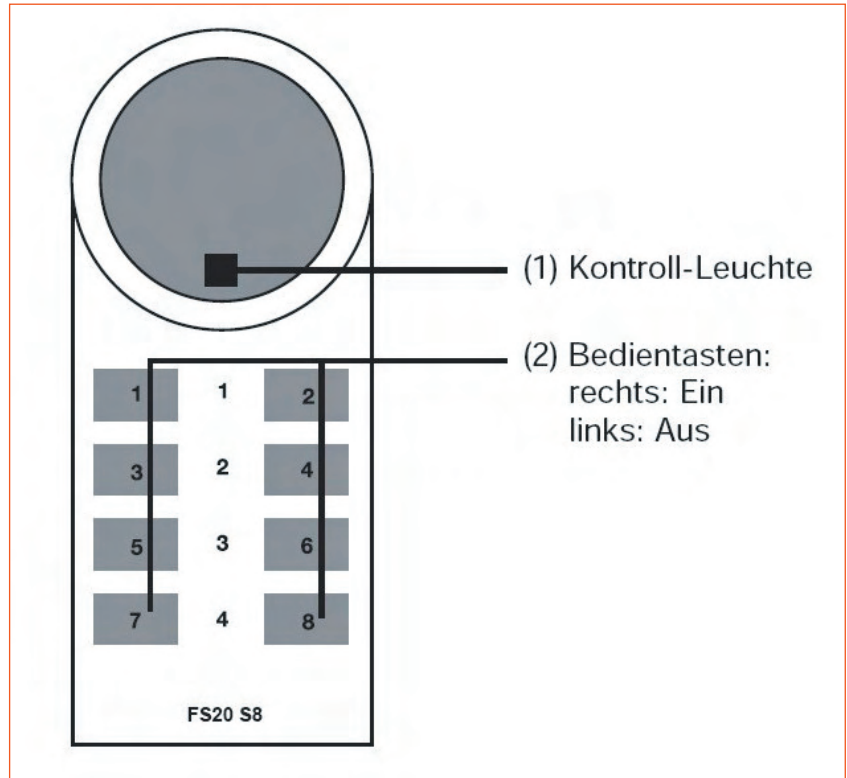


Abb. 2.4 – Die Grafik zeigt die für die Programmierung wichtige Zuordnung der einzelnen Kanaltasten.

2.4 Empfänger automatisch oder manuell steuern

Hat man die Funksteckdose mit der rechten Taste des Handsenders eingeschaltet und betätigt man diese nur kurz, schaltet sich zugleich der programmierte Timer ein. Ist die eingestellte Zeit des Timers abgelaufen, sendet die Fernbedienung automatisch ein Ausschaltsignal zum Empfänger. Möchte man die Funksteckdose dagegen manuell ausschalten, ist die Ein-Taste der Fernbedienung etwas länger zu drücken – eine Sekunde ist dabei optimal. Durch Drücken der Aus-Taste lässt sich der Empfänger anschließend ausschalten.

Schalten per Hand und die automatische Timerfunktion lassen sich auch kombinieren. Hat man den Timer aktiviert, kann man dafür in den manuellen Modus wechseln. Dazu ist ein weiteres Mal die Ein-Taste des Handsenders für rund eine Sekunde zu drücken. Möchte man den zuvor manuell eingeschalteten Funkempfänger doch mit dem Timer automatisch ausschalten, genügt es, noch einmal kurz die Ein-Taste zu drücken und das Gerät schaltet sich nach der einprogrammierten Laufzeit aus.

2.5 Timerfunktion im Acht-Kanal-Betrieb

Die Timerfunktion startet auch im Acht-Kanal-Betrieb mit einem kurzen Tastendruck. Bedienung und Programmierung verschiedener Funktionen weichen allerdings vom Vier-Kanal-Modus ab. Zuerst ist auf der Fernbedienung die Taste gedrückt zu halten, mit der man den zu programmierenden Empfänger steuert. Anschließend ist zusätzlich für ein bis maximal fünf Sekunden die daneben liegende Taste zu drücken und wieder loszulassen. Erst danach ist auch die Steuertaste wieder loszulassen. Nun ist der Empfänger im Timer-

Programmier-Modus, den die blinkende Leuchtdiode am Gerät anzeigt. Nachdem die Zeitspanne verstrichen ist, nach der sich der Empfänger selbsttätig ausschalten soll, ist die Programmierung des Timers in Echtzeit in gleicher Weise abzuschließen. Man muss also wieder zuerst die dem Empfänger zugeordnete Taste und anschließend auch die daneben liegende Taste gedrückt halten. Nach maximal fünf Sekunden sind die zweite Taste und anschließend auch die Funktionstaste loszulassen.

2.6 Große Fernbedienung steuert bis zu 20 Kanäle

Neben der bisher betrachteten Fernbedienung steht für das beschriebene Hausfunksystem noch ein großer Bruder zur Verfügung. Beide Geräte sind gleich zu bedienen und zu programmieren. Der einzige Unterschied liegt in der Zahl der steuerbaren Funkkanäle: Während die kleine Version zwischen vier und acht Kanälen umschaltbar ist, steuert die große Fernbedienung zehn oder sogar zwanzig Kanäle. Damit empfiehlt sich der größere Handgeber für umfangreichere Haus-Steuerungs-Anlagen mit vielen Funkempfängern. Dieses Buch greift im Folgenden bei der Beschreibung verschiedenster Anwendungen auf den Standard-Handsender zurück.



Abb. 2.5 – Für das Funk-Steuersystem gibt es drei unterschiedliche Fernbedienungen, mit denen man bis zu zwanzig Funkempfänger steuern kann.

2.7 Mini-Handsender als Schlüsselanhänger

Die kleinste Fernbedienung des Haus-Steuerungs-Systems hat die Größe eines Schlüsselanhängers. Das Modell unterscheidet sich technisch von den Vorgängermodellen nur in der Zahl der Tasten. Davon besitzt es vier, mit denen man entweder zwei oder vier Kanäle schalten kann. Der Minisender eignet sich wegen seinen geringen Abmessungen vor allem für mobile Anwendungen außer Haus. Wichtige Funktionen lassen sich vorzugsweise im umfangreicheren Vier-Kanal-Betrieb ausführen. Belegt man beispielsweise einen Kanal mit der Global-Master-Funktion, kann man alle funkgesteuerten Empfänger mit nur einem Tastendruck gleichzeitig ein- oder ausschalten. So lassen sich sämtliche Geräte in Abwesenheit bequem und sicher vom Stromnetz trennen, so dass sie nicht mehr im Stand-by-Betrieb laufen, was den Geldbeutel schont. Mit anderen Kanälen kann man das Garagentor oder Türen öffnen.



Abb. 2.6 – Den Mini-Handsender hat man als Schlüsselanhänger immer dabei. Er eignet sich so für Anwendungen außer Haus. Er steuert beispielsweise Garagentore oder kann als Hauptschalter alle Stand-by-Geräte vom Stromnetz trennen.

Stichwortverzeichnis

A

Adressat 13
Adressierungsmöglichkeiten 13
Adressierungsvorgänge 15
Akustisches Signal 49
Audiodateien 46

B

Befehlssatz 28
Beleuchtungszeiten 86
Bewegungsmelder 91
Bussystem 82

D

Diagnosetool 35

E

Einschaltdauer 95
Einschaltzeit 56, 85
Einzeladresse 29
Energieeffizienz 140

F

Fernbedienung 15
Fernseher 157
Filterzeit 98, 106
FI-Schalter 87
Flankenmodus 41
Funk-Codeschloss 154
Funkempfänger 12
Funk-Hygrostat 119
Funkklingel 44
Funk-Master-Slave 39
Funksteckdose 12, 16
Funktimer 53
Funktionsgruppen 33
Funktions-Gruppen-Adresse 29
Funk-Türschloss-Antrieb 154

G

Globale Masteradresse 29
Global-Master-Funktion 22

H

Handsender 16
Handy 127

Hauptschalter 32
Hauscode 28
Heizsteuerung 140
Hutschienen-Funk-System 81

I

Interface 141
ISM-Frequenzbereich 13

J

Jalousien 106
Jumper 77

K

Kanalzahl 17
KeyMatic 154
Kunststofflinse 99

L

Lampen 91
Lichtsteuerungen 99
Lichtstromkreise 85
Lokale Masteradresse 29
Lokal-Master-Code 34
Luftfeuchtigkeit 119

M

Makros 135
Markisen 75
Markisensteuerung 124
Memoryfunktion 38

N

Nassräume 92

O

Optisches Signal 49

P

Phasen-Anschnitt-Dimmer 86
Programmierschritte 148

R

Raumtemperatur 137
Reichweite 65
Rollläden 75

S

Schaltwert 98
Schwellwert 41
Sendeintervall 97
Sender 11
Sicherheitsaufgaben 101
Simulation 147
Sprachsensor 58
Stand-by-Betrieb 159
Steckdosendimmer 37
Steuertaste 20
Störungen 66
Stromkosten 159
Stromüberwacher 41
Stromverbraucher 79

T

Telefon-Funk-Fernsteuerung 127
Timer 41
Timerfunktion 18, 19
Triggerwort 60
Tür-Fenster-Kontakt 114

U

Umgebungshelligkeit 98
Unterkriechschutz 99
Unterputzschalter 69
USB-Kabel 142
USB-Schnittstelle 46

V

Verteilerkasten 81
Videogeräte 157

W

Wechselcodeverfahren 154
Wechselschaltung 67
Wegbeleuchtung 106

Z

Zeiteinheit 96
Zugangsberechtigungen 29

Thomas Riegler

FRANZIS
DO IT YOURSELF

IM HAUS BAND 18

Haussteuerung

selbst planen und einfach installieren

Funkbasierte Haussteuerungssysteme machen das Leben leichter, da sie unterschiedlichste Funktionen und Arbeitsabläufe im Haus automatisieren, ohne dass Sie zusätzliche Leitungen verlegen müssen. Selbst aufkommender Regen und Sturm oder auch die einsetzende Dämmerung können Schaltbefehle auslösen und so rechtzeitig Markisen oder Rollläden einfahren. Doch wie muss man alles aufbauen, damit die Technik auch funktioniert? Kein Problem – dank dieses Buches.

Aus dem Inhalt

- Funkbasierte Elektroinstallation spart viel Arbeit und Material
- Geld sparen mit funkbasiertem Heizsystem
- Schutz vor Langfingern: Funksteuerung simuliert Anwesenheit bei längerer Abwesenheit
- Türen und Fenster drahtlos überwachen
- Funk-Haus-Zentrale automatisiert sämtliche Abläufe im Haushalt
- Aus der Ferne: Komponenten über Internet oder Telefon bedienen

Zum Autor

Thomas Riegler verfügt über langjährige Berufserfahrung im Bereich Elektrotechnik und zählt zu den erfahrensten Fachautoren.

Dieses Buch erklärt eine umfassende, komfortable Funk-Haussteuerungsanlage, die selbst der Laie erfolgreich installieren kann. Alle Komponenten des Systems sind miteinander kompatibel und lassen sich Schritt für Schritt um beliebige Anwendungen erweitern. Der Autor beschreibt ausführlich die einzelnen Funktionen und Geräte und wie diese anzuschließen sind. Er gibt dabei viele nützliche Tipps für die Praxis – die beste Voraussetzung, um die funkbasierte Haussteuerung selbst aufzubauen und mit nachhaltigem Erfolg zu betreiben.

Dieses Buch hilft Ihnen, Fehler zu vermeiden und Geld zu sparen!

Leicht gemacht, Geld und Ärger gespart!

Besuchen Sie uns im Internet: www.franzis.de

EUR 14,95 [D]

ISBN 978-3-7723-4010-9



9 783772 340109