

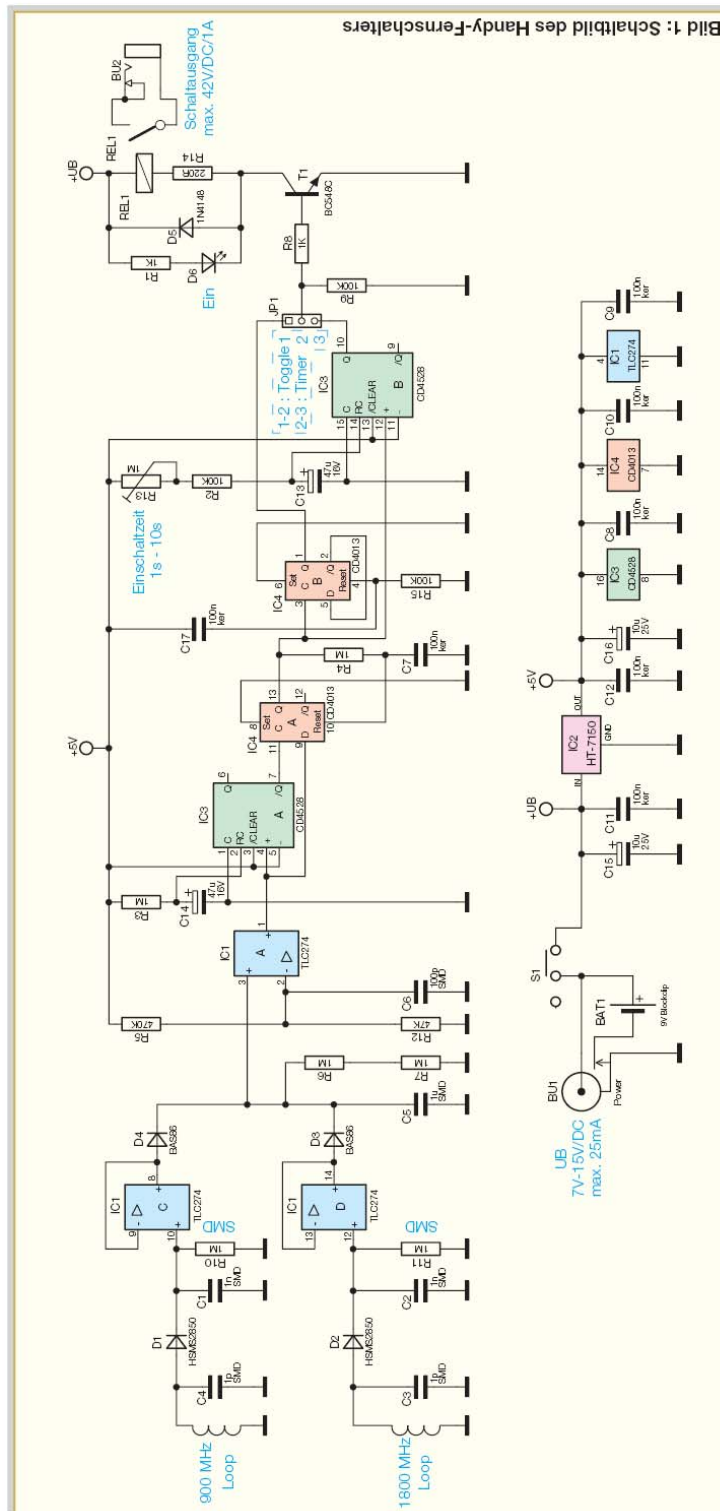
Name:

Klasse:

Datum:

Handyfernswitcher 022-006-09E

Fertigung möglich



Handy-Fernschalter

Manchmal erleichtern aus der Ferne ausgelöste Vorgänge im Haus das Leben oder machen es sicherer. Da heute das Handy allgegenwärtig ist, bietet sich gerade dieses als „Fernsteuerung“ an.

Mit dem Handy-Fernschalter können mit Hilfe eines Handys am Empfangsort auf ganz einfache Weise universelle Schaltfunktionen ausgelöst werden. Dazu ist der Handy-Fernschalter einfach nur neben dem anzurufenden Handy zu platzieren. Ruft man das Handy nun an, wird die vom Handy abgestrahlte Hochfrequenz detektiert und nach einer kurzen Verzögerung, um Fehlfunktionen auszuschließen, die Schaltfunktion ausgelöst.

Fernbedienung Handy

Es ist einer dieser „unseligen“ Herbst-Regentage, die Temperatur sinkt, die Feierabend-Laune beim Blick aus dem Bürofenster auch. Zu Hause lockt als Ausgleich die schönste Wellness-Zone – die Sauna. Aber bis die nach der Ankunft zu Hause aufgeheizt ist, winkt schon der Sandmann ...

Also muss eine Lösung her, die die Sauna-Heizung rechtzeitig startet. Oder die Kaffeemaschine, das Aussenlicht oder, oder ...

Dabei bietet sich natürlich das Handy, das man ja heute fast überall dabei hat, als Fernsteuerung an – oder womit wollen Sie von der Autobahn aus zu Hause anrufen?

Dass dabei auf der Gegenseite ebenfalls

ein Handy vorhanden sein muss, versteht sich. Es gibt nun sehr ausgefeilte und technisch voll ausgereizte Lösungen, wie man per Handy, etwa mit SMS oder bestimmten Tastenkombinationen, Schaltvorgänge auslösen kann. Diese doch recht teuren Lösungen, die meist eine eigene Handy-Engine als Kern der Schaltung oder eine PC-Anbindung erfordern, sollen uns hier

nicht beschäftigen. Denn wir wollen eine einfache, von jedem nachvollziehbare und preiswerte Lösung finden, um einfache Fernschaltvorgänge auslösen zu können. Dass die nicht etwa sicherheitsrelevant oder gefährbringend sein dürfen, versteht sich ob der Einfachheit der Lösung von selbst.

Wie gesagt, auf der Empfangsseite muss nur ein funktionierendes Handy vorhan-

Technische Daten: Handy-Fernschaltung

Spannungsversorgung:	9-V-Batterie/ext. 7 V bis 15 V DC
Stromaufnahme:	
Stand-by:	300 uA
Relais ein:	22 mA
Einschaltzeit:	1 s bis 10 s
Schaltausgang:	1 x Ein/max. 42 V DC/1 A
Abmessungen (Gehäuse):	115 x 64 x 28 mm

den sein. Das kann ein ausgemustertes Modell sein, es muss nur noch anrufbar sein, also über einen Vertrag oder, besser, über eine Prepaid-Karte laufen. Denn die anzurufende Nummer muss aktiv sein – ein längst ausgelaufener Vertrag lässt keinen Anruf mehr zu. Die beste Lösung ist also eine Prepaid-Karte, deren Nummer anderen am besten nicht bekannt ist, um Betriebsstörungen durch Anrufe Dritter zu vermeiden.

Wie funktioniert das Ganze? Es ist eigentlich simpel. Der Handy-Fernschalter reagiert auf die vom Handy abgestrahlte HF-Energie, wenn dieses angerufen wird und sich im Netz meldet. Moment, sagt jetzt der Eingeweihte, das Handy meldet sich doch ständig im Netz, solange es eingeschaltet ist. Man kann das sogar hören, solange sich das Handy nahe genug an einem HF-technisch etwas „offenen“ NF-Gerät befindet – sicher hat schon jeder mal das typische, etwa 1–2 Sekunden lange Geräusch im Fernsehen vernommen, wenn der Reporter vergessen hat, sein Handy auszuschalten ...

Um also zu vermeiden, dass die Schaltung auch bei der in Abständen kurz andauernden Netzsuche des Handys reagiert, muss das Handy länger als 10 Sekunden in einem Stück senden. Das tut es, wenn es angerufen wird und der Anrufer für diese Zeit noch nicht auflegt.

Ist also diese Sendezeit eingehalten, steuert der Handy-Fernschalter ein Schaltrelais an, das wiederum direkt oder indirekt die zuschaltenden Geräte aktiviert (oder auch deaktiviert). Ein kurzer Vorab-Blick auf das Schaltbild in Abbildung 1 zeigt, dass die Aufgabe mit relativ geringem Aufwand, dennoch ausgeklügelt, lösbar ist.

Da der Anruf hier nicht angenommen wird, kostet er übrigens auch nichts, wir haben also eine gebührenfreie Lösung!

Der Handy-Fernschalter arbeitet in beiden von Handys hierzulande genutzten Frequenzbereichen, also im 900-MHz-Band (D-Netz) ebenso wie im 1800-MHz-Band (E-Netz). Welche Netzbetreiberkarte in den beteiligten Handys steckt, ist egal. Lediglich eines ist noch zu beachten – die Mailbox-Funktion, die immer Kosten für den Anrufer verursacht, sollte am Empfangsgerät deaktiviert sein. Denn bei manchen Betreibern springt die teure Mailbox recht fix an ...

Und auch ein eventueller E-Mail-Empfang kann zu Fehlfunktionen führen, dieser muss also ebenfalls unterbunden werden. Wollen wir uns aber nun der Technik des Handy-Fernschalters zuwenden.