

# Handy-Fernsteuerung z.B. für Standheizung

## Einleitung:

Mit Hilfe dieser Bauanleitung könnt Ihr euch eine Fernsteuerung bauen, die per Handy ein- und ausgeschaltet werden kann. Die Steuerung schaltet ein Relais ein, sobald das Telefon klingelt. Das Relais bleibt eine bestimmte Zeit (variabel von 2sec..70min) angezogen und wird nach Ablauf der Zeit wieder ausgeschaltet. Kommt vor Ablauf der eingestellten Zeit ein erneuter Anruf, so schaltet das Relais sofort aus. Das Relais schaltet auch sofort aus, wenn die Zündung angeht (Anschluss der Zündung ist nicht nötig, falls diese Funktion nicht erwünscht ist). Diese Funktion ist ideal für die Fernbedienung einer Standheizung geeignet. Es ist auch möglich, dass das Relais beim ersten Anruf einschaltet, beim nächsten wieder aus usw.. (ohne Zeitsteuerung)

## Warum ein Siemens S10 oder S10D?

Eigentlich könnte man jedes beliebige Handy nehmen, aber das S10 oder S10D hat ein paar nette Vorteile: Es hat ein rotes Telefonbuch. D.h. man kann für bestimmte Anrufer bestimmte Klingeltöne zuweisen. Das hat den Vorteil, dass die Steuerung nur von den Anrufern betätigt werden kann, die im Telefonbuch stehen. Somit ist ausgeschlossen, dass die Steuerung anspricht, falls sich jemand verwählt, oder eine SMS eintrifft. Außerdem ist das S10 und S10D in recht großer Stückzahl verbreitet und somit billig zu kriegen (z.B. bei EBAY für ca. 10-15Euro). Natürlich funktioniert die Sache auch mit allen anderen Handys. Man muss nur den Signalgeber auslöten, und das Klingelsignal an geeigneter Stelle abgreifen und mit der Steuerplatine verbinden.

**Achtung:** Die Siemens S10 und S10D sind reine D-Netz (GSM900) Telefone und funktionieren somit nur mit einer D-Netz Karte. Wenn jemand die Fernbedienung fürs E-Netz braucht, so kann er auch ein S11E nehmen. Das ist baugleich zum S10, aber eben für das E-Netz.

## Signalerkennung:

Die Signalerkennung erfolgt so: Das Klingelsignal (Lautstärke auf Maximum einstellen), das normalerweise den Signalgeber im Handy betreibt, wird im Handy abgegriffen und auf die Platine geführt. Auf der Platine wird das Signal gleichgerichtet, weil manche Signalgeber mit einer Wechsellspannung betrieben werden. Die gleichgerichtete Spannung des Signalgebers wird noch mittels eines Tiefpasses gefiltert, um durch Störungen verursachte Spannungsspitzen auszufiltern. Um eine sichere Erkennung des Klingelsignals zu gewährleisten, muss das gleichgerichtete Klingelsignal einen Spannungshub von min. 530 mV aufweisen. Diese Spannung kann an Pin 12 des Mikrocontrollers abgegriffen werden (gegen Masse messen). Falls das nicht der Fall ist, kann die Ansprechschwelle der Platine einfach durch Ersetzen eines Widerstandes (R3) herabgesetzt werden. Je kleiner R3, desto empfindlicher die Schaltung. Es ist aber empfehlenswert, R3 so zu wählen, dass die Platine ein Klingeln gerade noch erkennt, bei Eintreffen einer SMS aber nicht reagiert. Somit sind Fehlfunktionen, die durch eine versehentlich falsch adressierte SMS ausgelöst werden, ausgeschlossen.

## Einstellung des Handys (am Beispiel Siemens S10D):

Um nur auf Anrufe von autorisierten Anrufern zu reagieren, sind folgende Einstellungen nötig:

### **Menu 1 Anrufton:**

-Anrufton: ein

- Lautstärke normaler Anrufer: minimum
- Lautstärke spezieller Anrufer: maximum
- Lautstärke Textmeldung: minimum
- Klingelton normaler Anrufer: 0
- Klingelton spezieller Anrufer: 1
- Klingelton Textmeldung: 0

#### Menu 4 Sperren:

- Anruffilter: ein

#### Menu 5 Einstellungen:

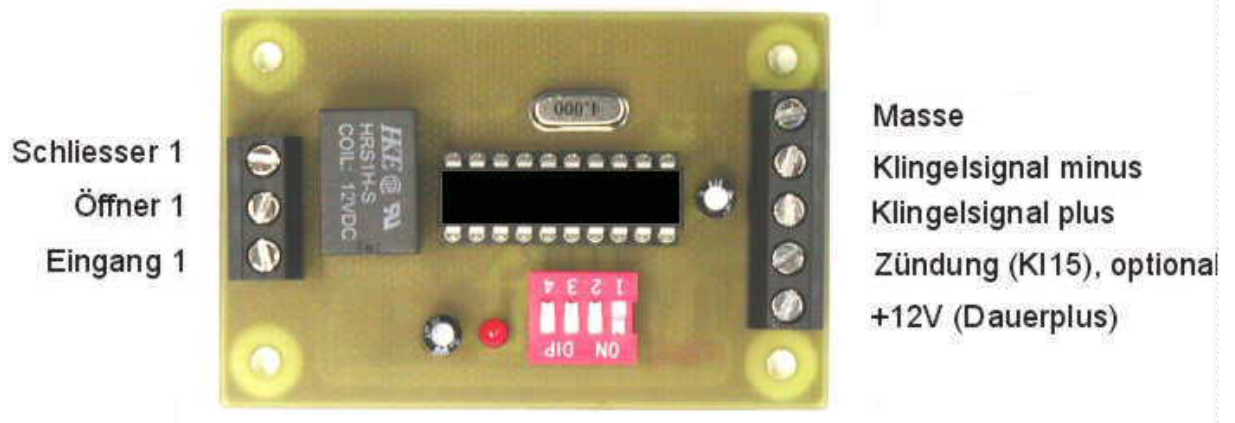
- Tastenquittung: still
- Servicetöne: aus
- DTMF-Tastenton: aus
- Stromsparmmodus: ein
- Beleuchtung: aus

### 11. die Anschlussbelegung der Steuerplatine:

Version bis Ende Januar 2002



Nachfolgeversion



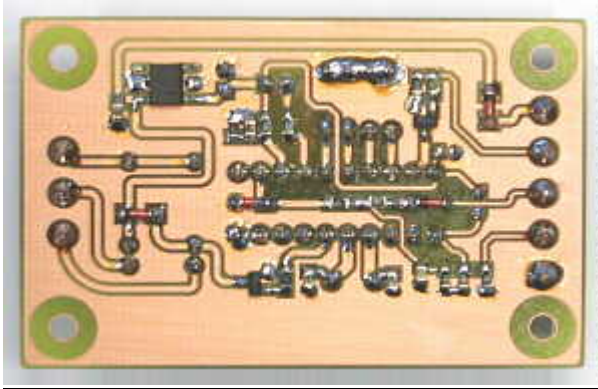
#### Techn. Daten der Steuerplatine:

- Abmessungen: Länge 69 mm, Breite 44 mm, Höhe 16 mm
- Ruhestromaufnahme ca. 8mA
- Relais: max.1A Dauerstrom
- Funktionskontrolle per LED (blinkt bei Anlegen der Versorgungsspannung 2mal kurz), LED leuchtet, wenn Relais anzieht
- Zeit einstellbar zwischen 5-70min (Schrittweite 5min), alternativ Dauer-Ein bis zum nächsten Anruf oder Tastfunktion (2sec ein) möglich

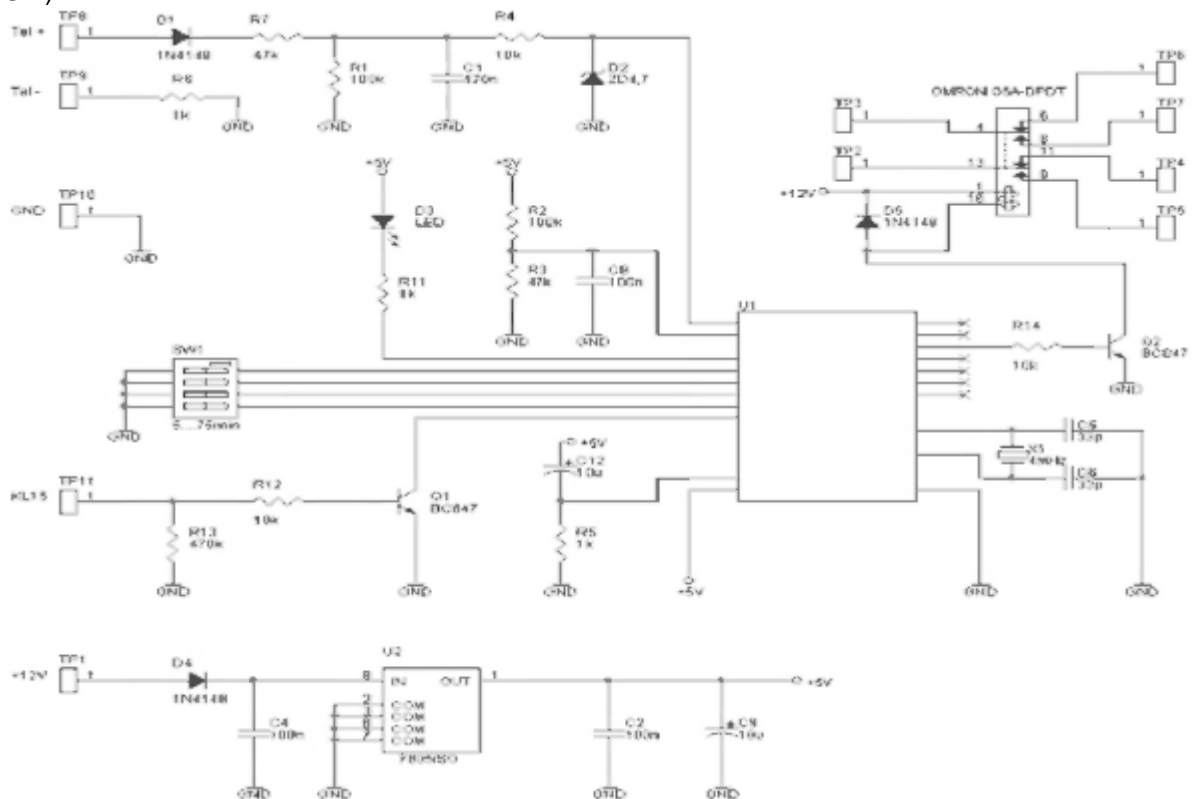
### 12. Die Steuerplatine von unten:

links das Design bis Ende Januar 2002, rechts die Nachfolgeversion





13. Schaltplan der Version bis Ende Januar 2002 (zum Vergrössern draufklicken):  
 bei der Nachfolgeversion hat sich im Schaltplan nur das Relais geändert (1-pol  
 Um)



14. Programmierung der Laufzeit:

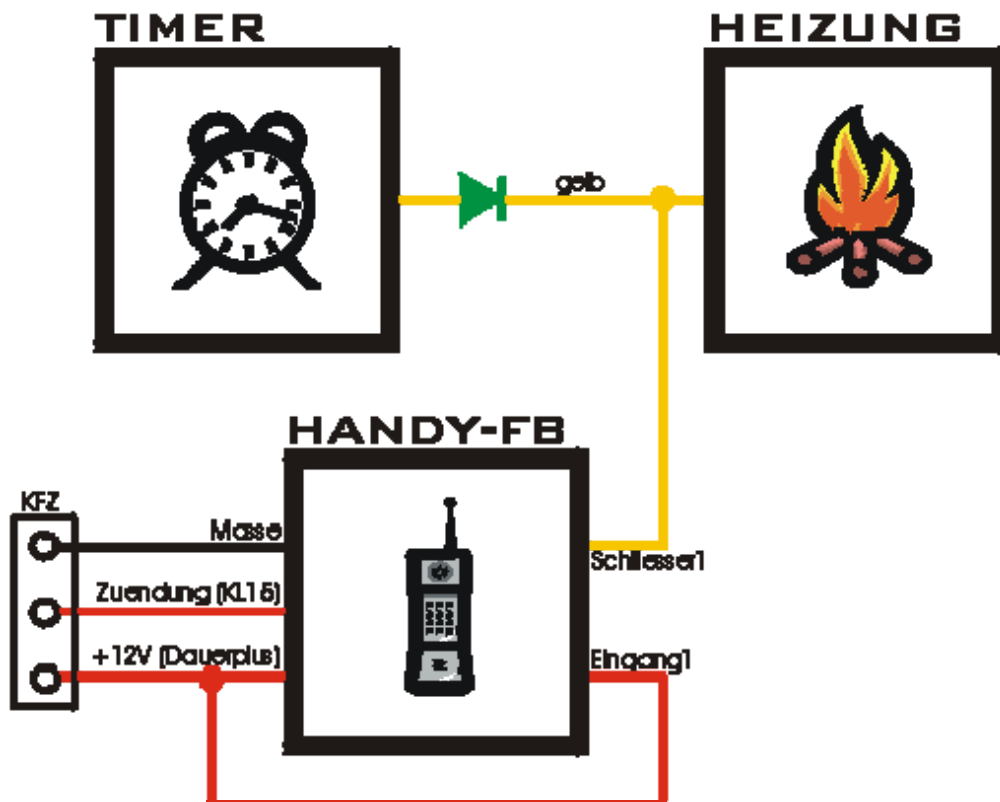
Die Laufzeit wird mit dem 4-fach DIP-Schalter (rot/weiss oder blau) programmiert.  
 Die Programmierung ist in 5min-Schritten möglich.

Eine Tastfunktion (0,5sec. ein) sowie ein Dauer-Einschalten ist auch möglich.

1. Schalter = 5min, 2. Schalter = 10min, 3. Schalter = 20min, 4. Schalter = 40min.

ab 04/2003 - V3.2 ist der Impuls nurnoch 0,5sec, bis 03/2003 - V3.1 ist der Impuls 2sec lang.

Laufzeit	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0,5sec (bis V3.1 = 2 sec)	OFF	OFF	OFF	OFF
5 min	ON	OFF	OFF	OFF
10 min	OFF	ON	OFF	OFF
15 min	ON	ON	OFF	OFF
20 min	OFF	OFF	ON	OFF
25 min	ON	OFF	ON	OFF
30 min	OFF	ON	ON	OFF
35 min	ON	ON	ON	OFF
40 min	OFF	OFF	OFF	ON
45 min	ON	OFF	OFF	ON
50 min	OFF	ON	OFF	ON
55 min	ON	ON	OFF	ON
60 min	OFF	OFF	ON	ON
65 min	ON	OFF	ON	ON
70 min	OFF	ON	ON	ON
dauernd ein	ON	ON	ON	ON



Das gelbe Kabel, das von der Zeitschaltuhr zur Standheizung geht, wird aufgetrennt, und eine Diode (grün) eingesetzt. Der senkrechte Strich im Schaltbild der Diode kennzeichnet die Kathode. Am Gehäuse der Diode ist ein Ring auf der Seite der Kathode. Die Diode schützt den Timer vor der von außen angelegten Spannung (durch die Handy-FB). Zwischen Diode und Heizung wird das gelbe Kabel wie oben mit dem Schliesser1 der Platine verbunden und der Eingang1 vom Relais wird an Dauerplus 12V geklemmt.

Plus und Minus für die Handy-FB können direkt an der Zeitschaltuhr (oder der Funkfernbedienung) abgegriffen werden.

So ist die Handy-FB auch gleich entsprechend abgesichert, da die Zeitschaltuhr über den Kabelbaum der Heizung abgesichert ist.

Die restliche Beschaltung der Platine ist obigem Bild zu entnehmen. Die Zündung zum ausschalten der Handy-FB muss nicht unbedingt angeschlossen werden. Die Funktion des Timers ist uneingeschränkt möglich. Die Heizung läuft, wenn die Handy-FB sie einschaltet oder der Timer sie einschaltet, oder wenn beide ein sind.