

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

# FS20 Komponenten

## Steuerung PL0061

### Bedienungsanleitung

#### Inhalt

1. Allgemeines.....	1
2. Funktionsweise .....	2
3. Hardware-Voraussetzungen .....	3
3.1 Die USB-to-Seriell-Bridge .....	3
3.2 Einstellungen des COM-Ports .....	3
3.2.1 Hyperterminal.....	3
3.3 Steuerbefehle .....	4
4. Steuersoftware .....	5
4. Preise und Zubehör .....	14
5. Sicherheitshinweise und Garantie.....	15

#### 1. Allgemeines

Das FS20 Fernschaltssystem ist weit verbreitet in der Haussteuerung und -automatisierung. Es wird u.a. von [ELV](#) und [Conrad](#) vertrieben. Es werden eine Vielzahl von Aktoren (z.B. Funkschaltsteckdosen und Dimmer) angeboten und das funktioniert sehr zuverlässig. Die Bedienung mittels der originalen Fernbedienungen hat aber auch einige Nachteile.

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

1. Bei älteren Modellen verliert die Fernbedienung ihr "Gedächtnis", wenn mal die Batterie getauscht werden muss
2. Die Tasten verlieren im Lauf der Zeit die Kontaktfähigkeit
3. Die Beschriftung der Tasten ist nur schlecht möglich
4. Die Fernbedienung kann nur einen Hauscode speichern.
5. Die Programmierung, besonders der Timer-Zeiten, ist ziemlich fummelig
6. Die Fernbedienungen spielen i.d.R. nicht den ganzen Funktionsumfang aus

## 2. Funktionsweise

Die FS-Komponentensteuerung ergänzt das System in der Weise, dass eine Steuerung über den PC, oder optional über Bluetooth mit einem Android Smartphone oder Tablet möglich ist. Den Tasten können individuell mit jedem Code programmiert werden. Auch die Programmierung der Timer ist sehr einfach, in dem einfach die entsprechende Zeit in Sekunden eingegeben wird.

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

### 3. Hardware-Voraussetzungen

PC mit Windows XP, Vista oder Windows 7. (Windows 8 noch nicht getestet) oder Android Smartphone/Tablet z.B. mit dem Bluetooth Serial Controller N7 als App.

#### 3.1 Die USB-to-Seriell-Bridge

Da viele neue Computer keine klassische serielle Schnittstelle mehr haben und überdies für eine derartige Schnittstelle ein Pegelwandler erforderlich wäre, wird die Schnittstelle mittels USB emuliert. Details finden Sie in der Dokumentation „[Seriell-to-USB-Bridge](#)“.

Alternativ kann ein Bluetooth-Modul verwendet werden.

#### 3.2 Einstellungen des COM-Ports

Die Schnittstelle wird mit folgenden Parametern betrieben:

Baudrate: 9600

Databits: 8

Stopbits: 1

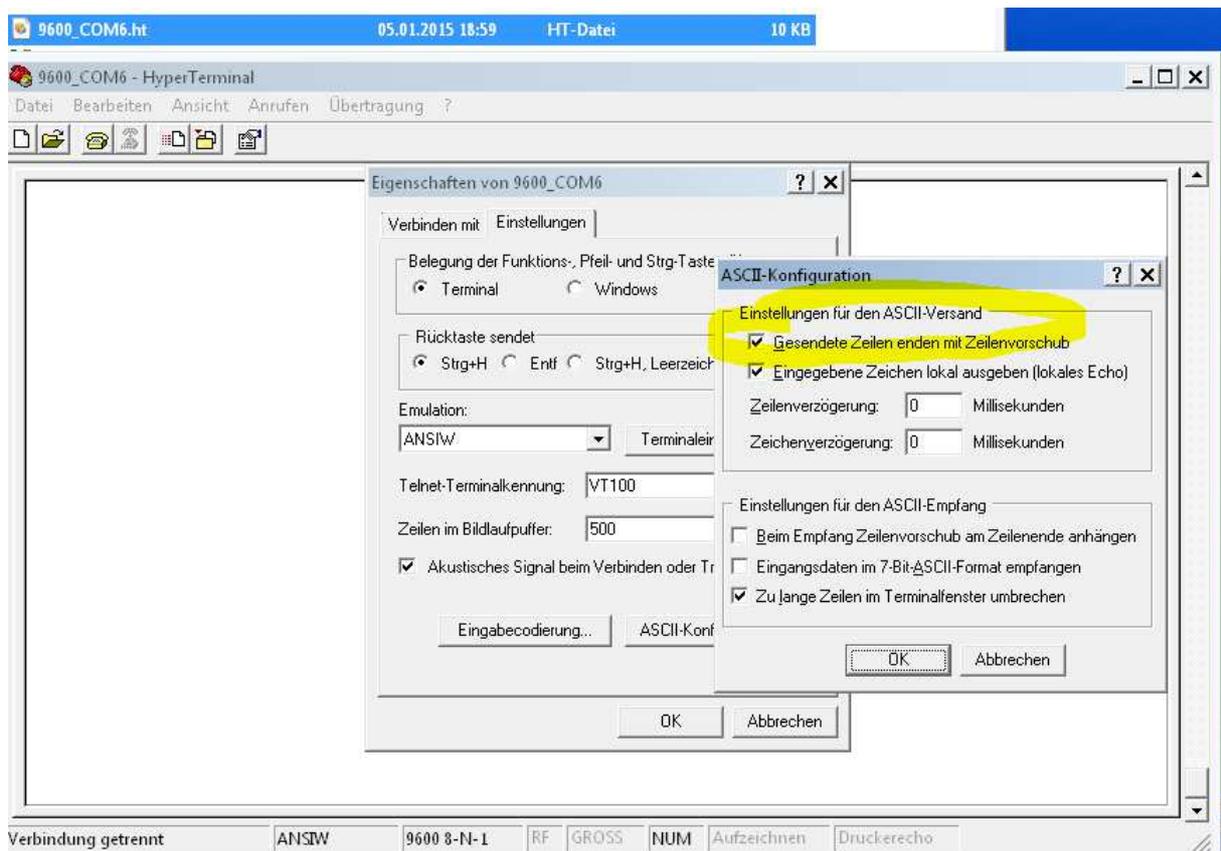
Handshake: none

##### 3.2.1 Hyperterminal

Das Senden von Daten zum seriellen Display kann z.B. mittels eines Hyperterminals oder eines anderen Terminalprogramms (z.B. Tera Term) erfolgen. Details entnehmen Sie bitte der Dokumentation „[Hyperterminal](#)“. Die Datei [16F876\\_9600baud.ht](#) beinhaltet die gesamte Konfiguration der Schnittstelle.

**Das Terminal ist so einzustellen, dass ein CRLF am Ende eines Befehls gesendet wird.**

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015



### 3.3 Steuerbefehle

Der PC/Tablet/Smartphone senden Steuerbefehle an die Hardware der Schaltung, die dann daraus die entsprechenden FS20-kompatiblen Funksequenzen generiert. Ein Befehl besteht immer aus einem Kommandozeichen und ggf. dem sog. Hauscode, dem Gruppencode, der Adresscode sowie dem eigentlichen Befehl. Zwischen den Codes ist ein Blank vorgesehen.

Legende:

- hhhhhhh: Hauscode (8 Zeichen bestehend aus den Zeichen 1 .. 4)
- gg: Gruppencode (2 Zeichen bestehend aus den Zeichen 1 .. 4)
- aa: Adresscode (2 Zeichen bestehend aus den Zeichen 1 .. 4)

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

cc: Kommandocode (2 Zeichen bestehend aus den Zeichen 0 .. 9)

sssss: Timerangabe in Sekunden (5 Zeichen bestehend aus den Zeichen 0 .. 9). Die höchste Zahl hier ist 16200, was 270 Minuten entspricht.

Im Ruhezustand blinkt die LED im 2 Sekundentakt, wird ein Befehl versandt, so flackert die LED kurzzeitig

Details zu den verschiedenen Codes entnehmen sie bitte der FS20 Beschreibung ihres Geräts

v	veranlasst die Schaltung, ihre Versionsnummer zu senden
dhhhhhhh gg aa cc	sendet einen Funkbefehl an einen Aktor
thhhhhhhh gg aa sssss	programmiert den Abschalttimer des Aktors
Uhhhhhhhhh gg aa sssss	nur für Dimmer: programmiert den SLOWUP-Timer des Aktors
Dhhhhhhhhh gg aa sssss	nur für Dimmer: programmiert den SLOWDown-Timer des Aktors

Beispiel:

U12341234 12 34 00010 stellt den SlowUp-Timer eines Dimmers mit dem entsprechen Adresscode auf 10 Sek. ein.

**WICHTIG: . Jeder Befehl muss mit der Zeichenkette CRLF (=ASCII(13) + ASCII(10)) enden.**

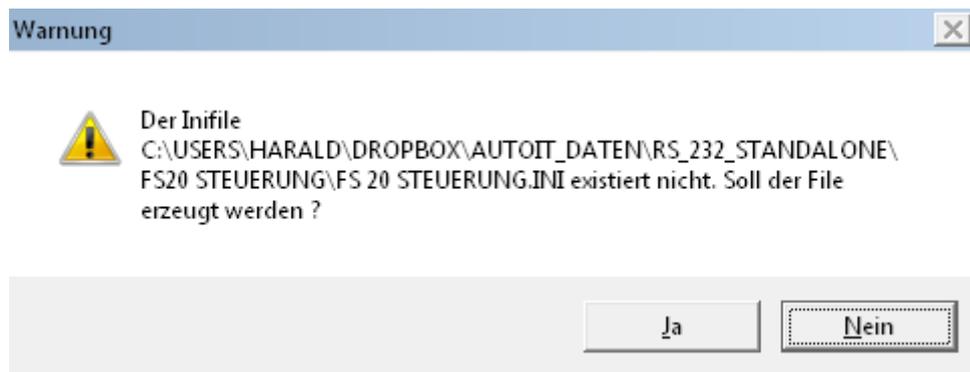
#### 4. Steuersoftware

##### 4.1. PC-Software

Das Programm besteht aus dem EXE-File (FS 20 Steuerung.exe ) und einer Steuerdatei (FS 20 STEUERUNG.INI). Falls die Steuerdatei verloren geht, wird sie beim nächsten Programmstart neu erzeugt. Allerdings sind dann die Konfigurationsdaten verloren.

Erzeugung der Steuerdatei:

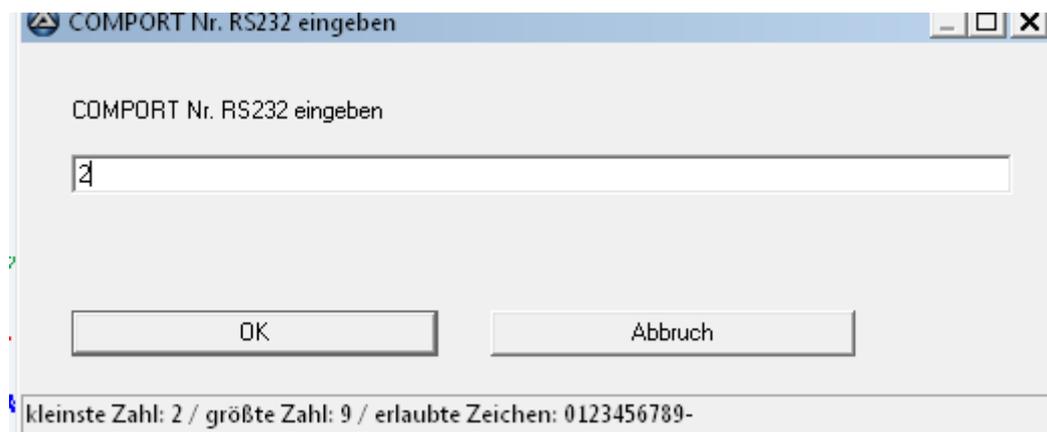
© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015



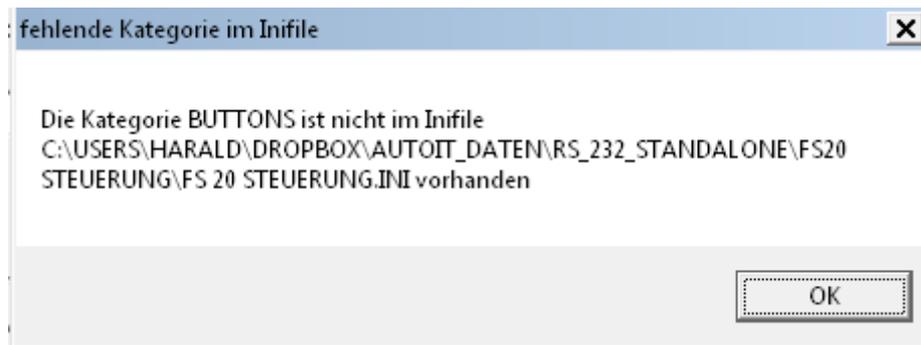
erlauben.

COMPORT-Nummer eingeben (2 .. 9)

Nummer markieren und neue Zahl eingeben

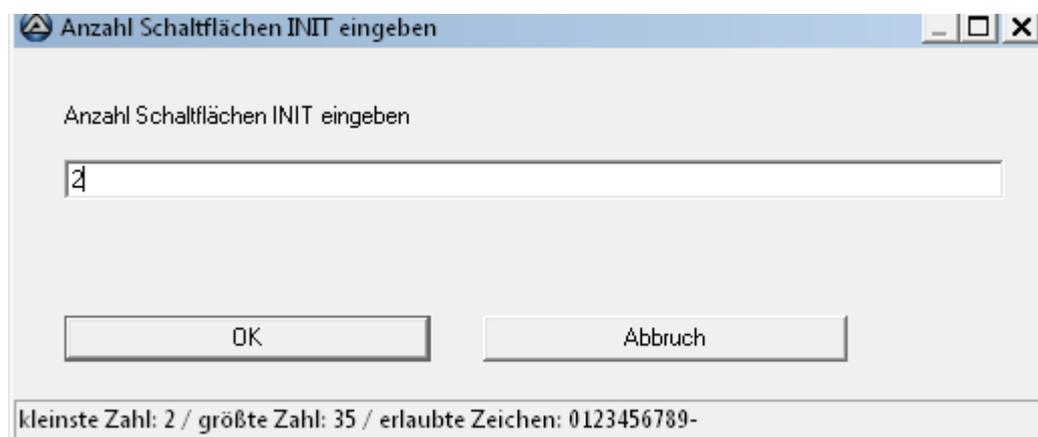


© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015



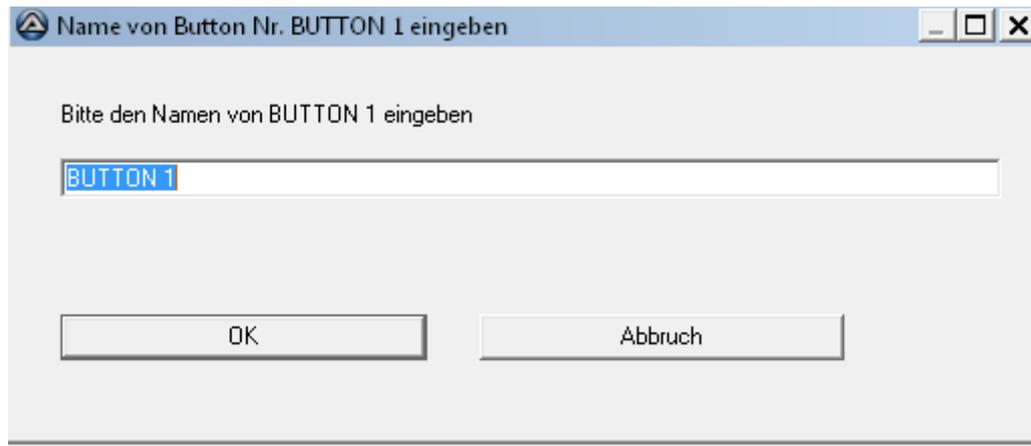
OK

Anzahl der Schaltflächen eingeben:



Danach beginnt die Konfiguration der Schaltflächen

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015



© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

Nach dem Start des Programms FS20 Steuerung.exe erscheint die Oberfläche:

Steuerung von FS20-Komponenten Version 1.0; 07.01.2015 (c) Harald Meißner

Einstellungen Hilfe

Anzahl Buttons:

LICHT 1 EIN	Define 1
LICHT 1 AUS	Define 2
Dimmer 1 AUS	Define 3
Dimmer 1 EIN	Define 4
Dimmer 6%	Define 5
Dimmer 30%	Define 6
Dimmer 75%	Define 7
Dimmer -1	Define 8
Dimmer +1	Define 9
BUTTON 10	Define 10
Bad	Define 11
BUTTON 12	Define 12
BUTTON 13	Define 13
BUTTON 14	Define 14
BUTTON 15	Define 15
BUTTON 11	Define 16
BUTTON 17	Define 17
BUTTON 18	Define 18
BUTTON 19	Define 19
BUTTON 20	Define 20
BUTTON 21	Define 21
BUTTON 22	Define 22
BUTTON 23	Define 23
BUTTON 24	Define 24
BUTTON 25	Define 25
BUTTON 26	Define 26
BUTTON 27	Define 27
BUTTON 28	Define 28
BUTTON 29	Define 29
BUTTON 30	Define 30
BUTTON 31	Define 31
BUTTON 32	Define 32
BUTTON 33	Define 33
BUTTON 34	Define 34
BUTTON 35	Define 35

Direkteingabe:

empfangen:  RS232 ok

gesendet:   Clipboard Empfang

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

Anzahl Buttons: in Version 1.0 sind bis zu 35 Buttons wählbar. Nach Änderung muss das Programm neu gestartet werden, damit die Änderung effektiv wird. Die Änderungen werden in einer INI-Datei gespeichert, die auch editiert werden kann.

Ein Click auf die Buttons (linke Spalte) sendet den hinterlegten Code direkt . Wenn die Maus über dem Button steht, wird angezeigt, welcher Code genau hinterlegt ist.

Codee können auch per Direkteingabe versandt werden. Das CRLF wird automatisch eingefügt. Wird im Feld was geändert, sendet <RETURN> den Code. Ansonsten kann der Code durch Drücken auf "Send" versandt werden

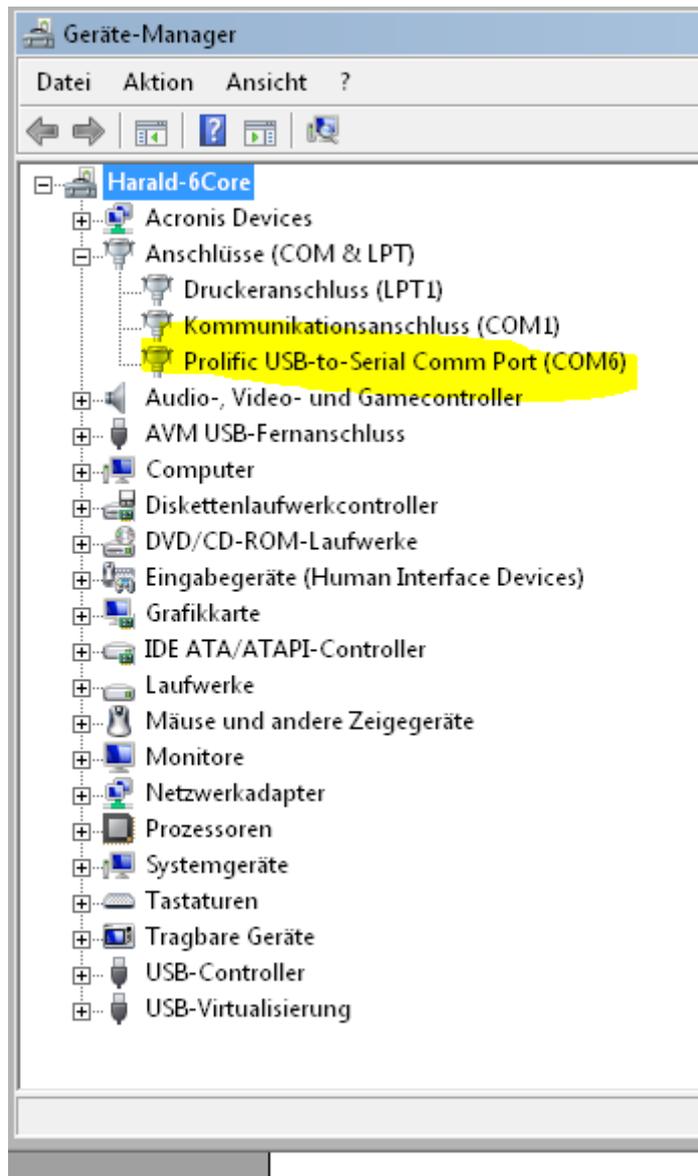
im Feld "empfangen" wird sichtbar, was die Hardware zurück sendet. Alle Kommandos werden beantwortet (Funktionskontrolle)

Im Feld "gesendet" kann abgelesen werden, was tatsächlich gefunkt wurde.

RS232 ok muss grün sein, dann ist eine Verbindung zwischen Hardware und PC etabliert.

Der Comport kann dem Gerätemanager entnommen werden (kann bei "Hilfe" geöffnet werden. Ist der USB-Adapter richtig installiert, erscheint im Gerätemanager beim Einstecken ein neuer Port (hier Port 6)

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015



Die Schnittstelle kann mit Einstellungen/RS232 auf Port 6 und 9600 Baud eingestellt werden. Bei anderen Baudraten funktioniert die Kommunikation nicht.

Hardwareversion sendet die Versionsnummer der Schaltung an das Programm (entspricht dem Befehl "v")

Falls nötig sein sollte, kann die Hardware auch resettet werden

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

Wenn die Checkbox "Clipboardempfang" gesetzt ist, kann das Programm aus jedem anderen WINDOWS-Programm Daten empfangen. Wenn sie also z.Z in einem beliebigen Editor oder in eine Exceltabelle die Zeichen "d12341234 12 34 01" stehen haben, können sie die markieren und per <STRG>+C in die Zwischenablage kopieren. Das Programm holt sich die zeichenkette und sendet sie direkt weiter..

Die Buttons können mit der daneben stehenden Schaltfläche konfiguriert werden.

The screenshot shows a configuration window titled "Konfiguration von Button 0". It features several input fields and buttons:

- Name:** LICHT 1 EIN (with an Edit button)
- Hauscode:** 11223344 (with an Edit button)
- Gruppenadresse:** (with an Edit button)
- Deviceadresse:** 34 (with an Edit button)
- Befehl:** 01 (with a dropdown arrow)
- Setze Timer (in Sekunden):** 1 (with Edit and Programmiere buttons)
- Setze Slow-Up Timer (in Sekunden):** 1 (with Edit and Programmiere buttons)
- Setze Slow-DownTimer (in Sekunden):** 1 (with Edit and Programmiere buttons)

At the bottom of the window, there are two buttons: "Beenden" and "OK".

Der Name, Hauscode, Gruppencode, Adresscode und Kommandocode können für jeden Button einzeln bestimmt werden.

Die Befehle sind wie folgt:

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

## Befehl:

Unteren 5 bit:

00 00h	aus
01 01h	an, 6,25% Einschalten auf Helligkeitsstufe 1 (min.)
02 02h	an, 12,5%
...	...
15 0fh	an, 93,75%
16 10h	an, 100% Einschalten auf Helligkeitsstufe 16 (max.)
17 11h	an, alter Wert Auf letztem Helligkeitswert einschalten
18 12h	toggle Wechsel zwischen "aus" und "an, alter Wert"
19 13h	dim up Eine Helligkeitsstufe heller
20 14h	dim down Eine Helligkeitsstufe dunkler
21 15h	dim up and down ..., + bis max, kurz warten, - bis min, kurz warten, ...
22 16h	timeset Timerprogrammierung (Start, Ende)
23 17h	send status Nur bei bidirektionalen Komponenten!
24 18h	aus, für Timerzeit
25 19h	an, 100%, für Timerzeit
26 1ah	an, alter Wert, für Timerzeit
27 1bh	reset (auf Auslieferungszustand)
28 1ch	frei
29 1dh	frei
30 1eh	frei
31 1fh	frei

In diese Konfiguration können auch die Timer der Aktoren gesetzt werden (s. Dokumentation der FS20-Komponenten).

Mit dem Edit-Button wird die zeit in Sekunden eingegeben. Nach Drücken der Schaltfläche Programmieren wird die Programmierung des Aktors gestartet. Das erledigt die Hardware autark. Sie können inzwischen auch weitere SteuerCodes absetzen, aber nicht für den aktuell zu programmierenden Aktor und auch keine weiteren Timerbefehle.

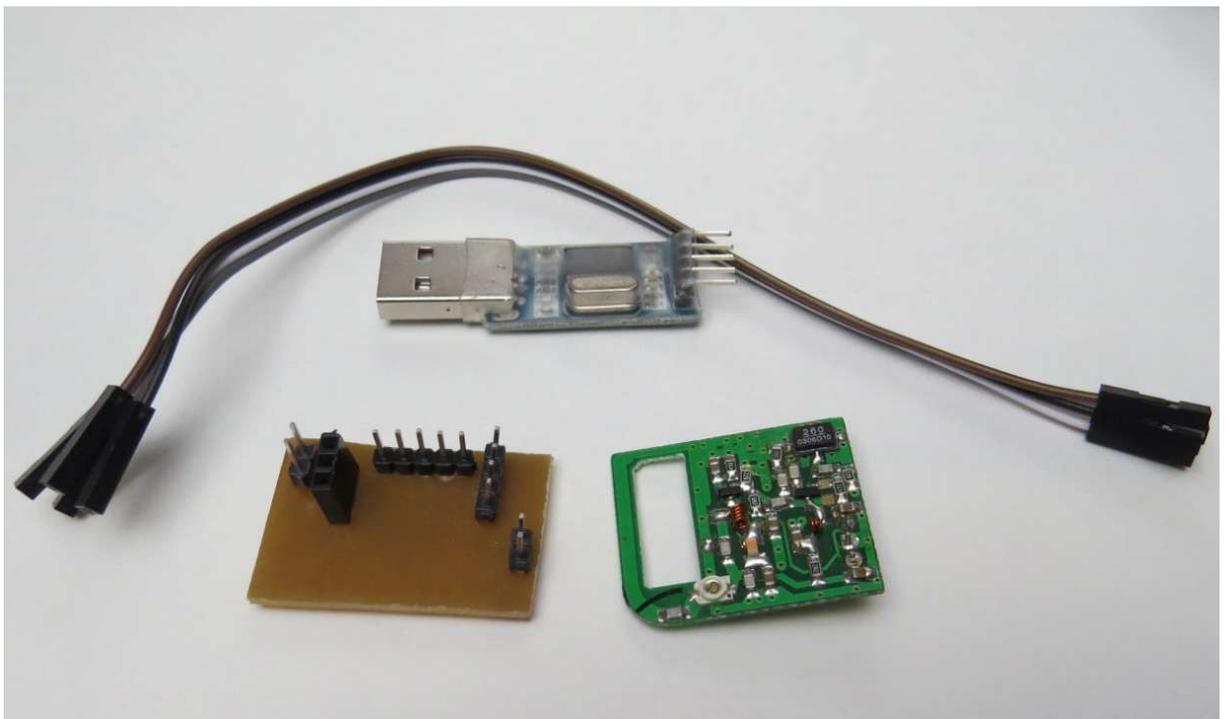
Für Dimmer gibt es zwei weitere Timer: SLOW-UP and SLOW-Down.. Diese können ebenfalls entsprechend programmiert werden

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

#### 4. Preise und Zubehör

Die Schaltung besteht aus folgenden Teilen:

- Steuerplatine
- Funkmodul
- USB-to-RS232-Bridge mit Kabel 45,00 €



Es gibt folgendes Zubehör:

- 
- Bluetooth Modul zur Steuerung mit Android-Geräten 12,00 €
- Gehäuse 120 x 70 x 40 mm, schwarz, ungebohrt 3,95 €
- Netzteil 5V (erforderlich bei Bluetooth) 4,95 €

© Harald Meißner	<b>FS20 Komponenten</b>  <b>Steuerung PL0061</b>	Version 1.0
<a href="mailto:email@haraldmeissner.de">email@haraldmeissner.de</a>  pic.haraldmeissner.de		07.01.2015

Porto (als Warensendung unversichert,

nicht empfohlen: Risiko trägt Empfänger):

2,00 €

Porto als Paket

5,10 €

## 5. Sicherheitshinweise und Garantie

Die vorgestellte Hard- und Software wurde gewissenhaft erstellt und geprüft. Dennoch kann keine Garantie für eine fehlerfreie Funktion in allen Einsatzbereichen gegeben werden. Eine Verwendung der Hard- und Software, insbesondere in sicherheitsrelevanten Bereichen, z.B. Schutz von Leben und Sachwerten, erfolgt somit auf eigene Gefahr. Aus dem Gebrauch der Hard- und Software können keine Garantie- und/oder Schadensersatzansprüche abgeleitet werden.