Automatische Bewässerung

Urs Frei

Problemstellung

Schlechte Lösung

Wie kommt das Wasser zu den Pflanzen?

Eingebautes Micro Drip

Bessere Lösung

Wasser marsch, aber automatisch

- Wohin mit den Drähten?

Gardena Steuerung

- Vorteil:
  - passt zu Tropfsystem
  - Einfache Bedienung
- Nachteil:
  - Kann nur bewässern

Hausautomatisation

- Anwendungen
  - Bewässerung
  - Steuern von Markisen
  - Heizung
- Ziel
  - Energie sparen
  - Komfort
- Gerätegruppen
  - Sensoren
  - Aktoren
  - Server / Zentrale

Hausautomatisation/Hersteller

- Unzählige Systeme auf dem Markt
- Funkbasierende (868MHz, 433MHz)
- Drahtbasiert
- IP basiert

- FS20 und HomeMatic

FS20

- Funk System
- Viele Geräte
- Einweg Protokoll
- Geräte günstig

FS20 Geräte

ELV
FS20 HGS
ELV
FS20 TFK
Senden
MINI
LICHT-
SENSOR
ELV
Betrieb
Prog. Mode
N L

FS20 Funkstrategie

- Lichtschalter (Vorgang sofort überprüfbar)
- Timer (Schalter stösst Vorgang an, Empfänger schaltet selbständig nach x Sekunden wieder aus.

FS20 Zuverlässigkeit erhöhen

- Schaltvorgang durch weiteres FS20 Gerät überprüfen

  → “eigener Rückkanal“

HomeMatic

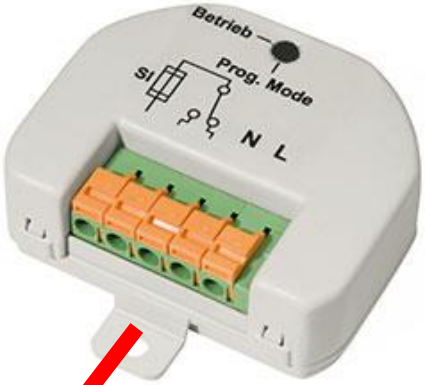
- Funk und Kabelsystem
- Weniger Geräte als FS20
- Bidirektionales Protokoll → Betriebsicher
- Geräte teuer
- Inkompatibel zu FS20

HomeMatic Geräte

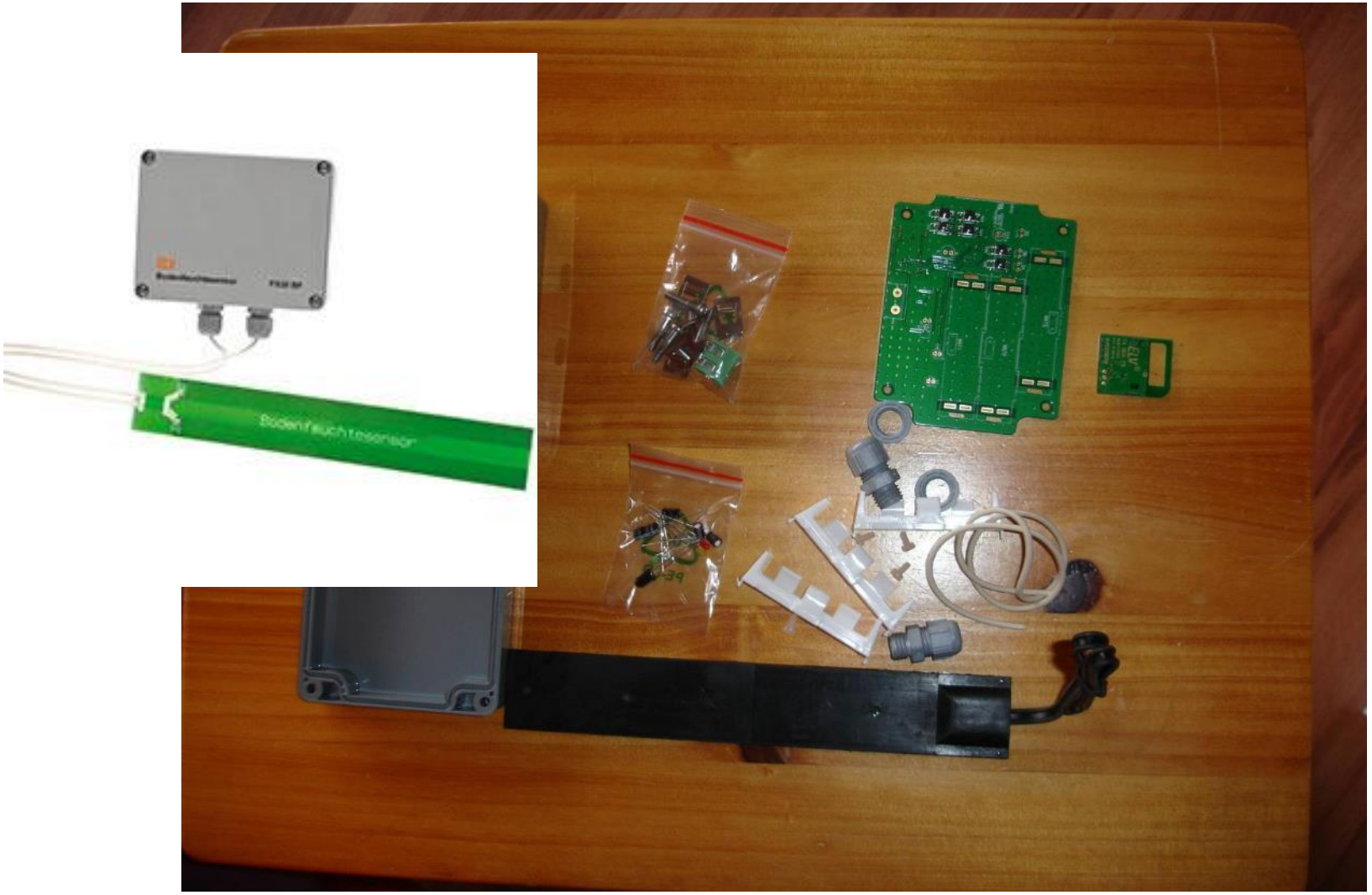
Grundprinzip

- Geräte erhalten Adressen
- Schalter/Sensor wird auf Empfänger angelernt
- Gruppen Schaltungen möglich

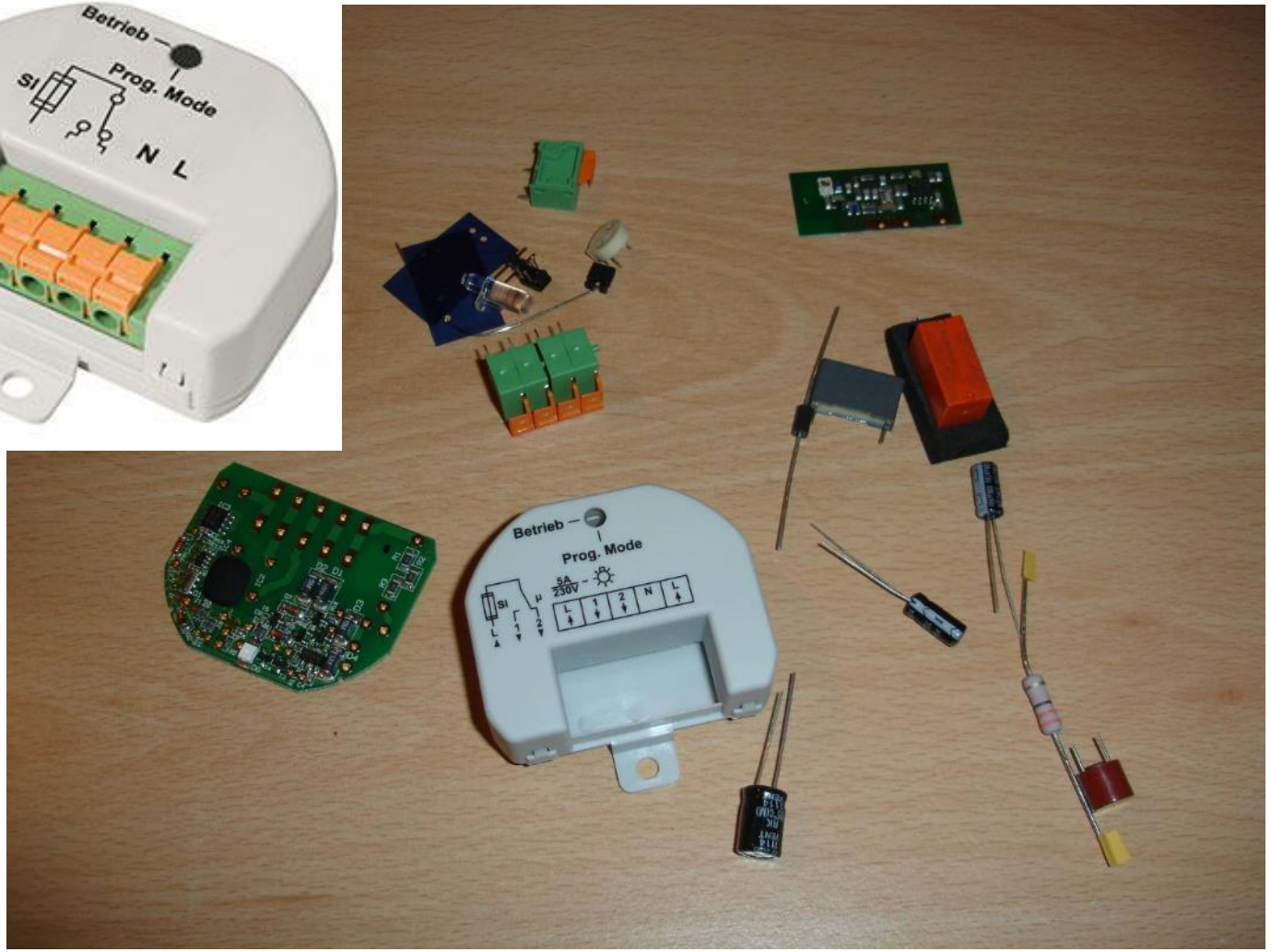
Neue Lösung



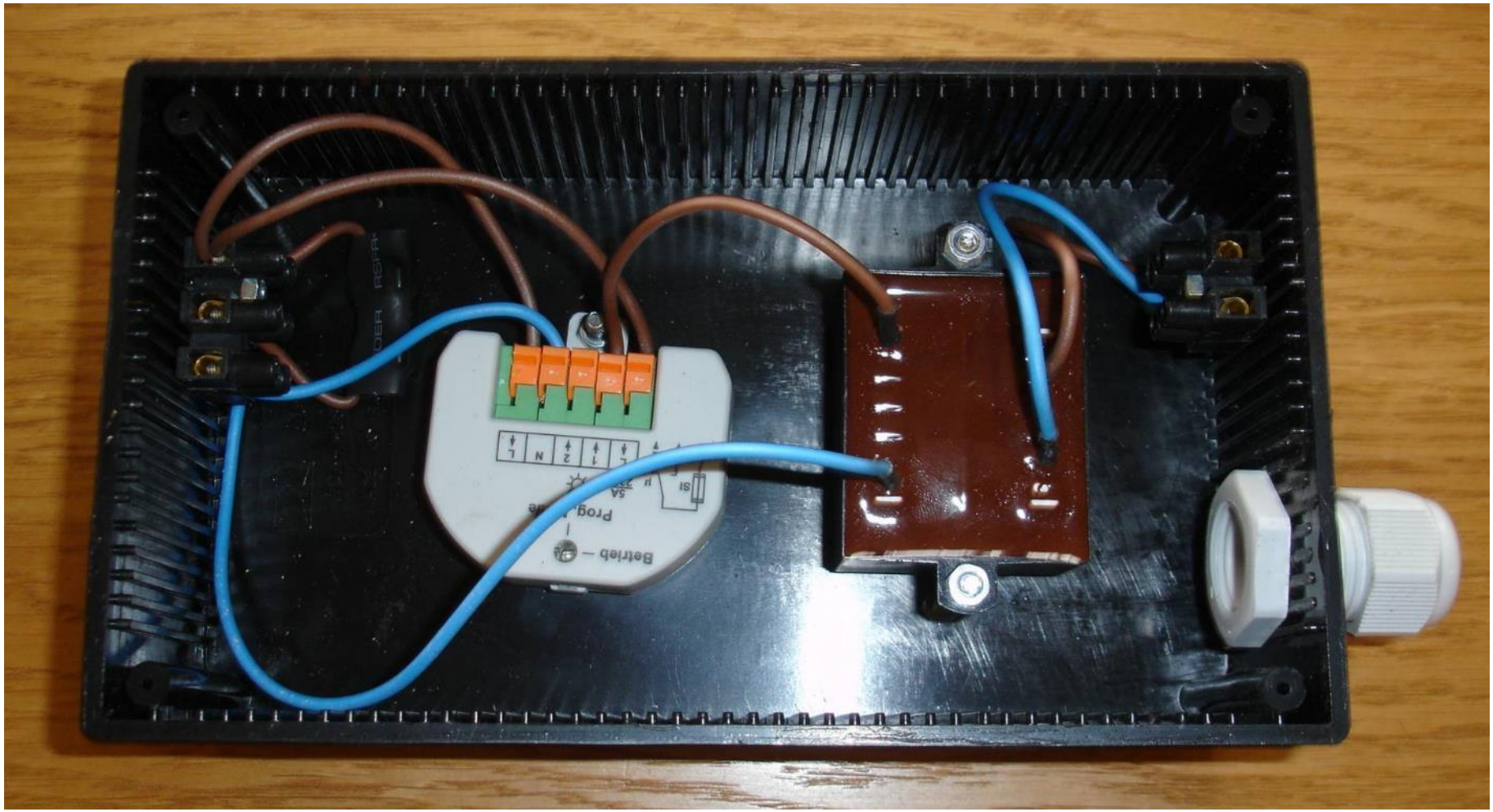
Bodenfeuchtesensor



Schalter



Spannungswandlung



Verbesserungsmöglichkeiten

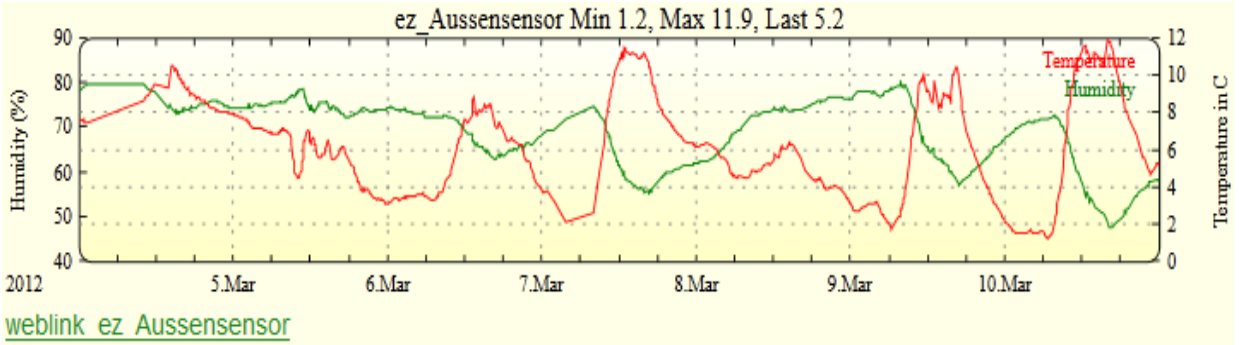
- Funkprobleme
- Wasserfluss unterbrochen
- Bewässern in Zeitfenster

Steuerungssoftware

- FHEM
  - Open Source
  - Unterstützt div. Protokolle z.B. FS20, HomeMatic usw.
  - Sprache Perl, Shell Script

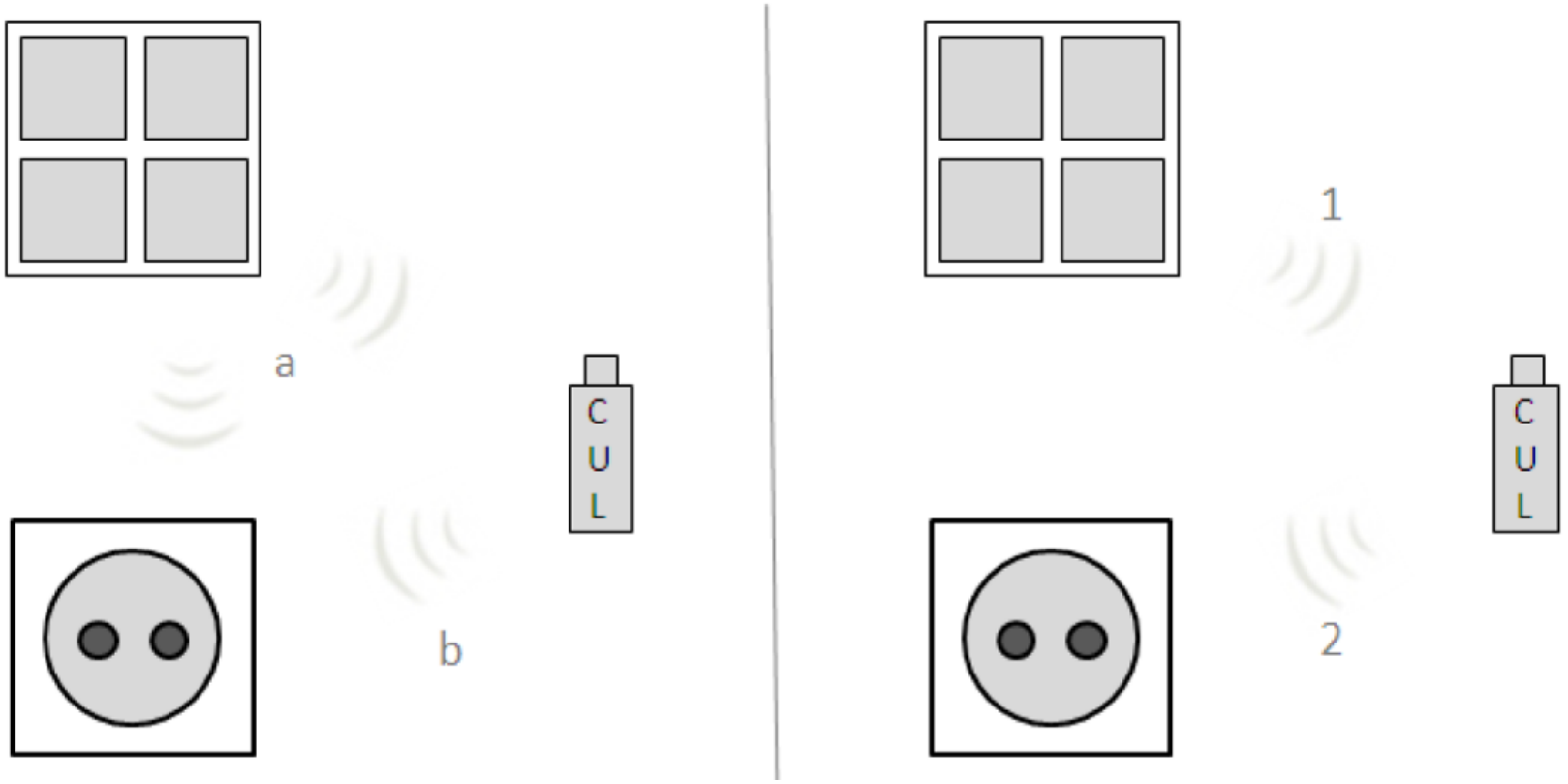
Aufgaben FHEM

- Event Behandlung
- Regelung
- Visualisierung
- Unterschiedliche Standards verbinden
- Loggen



FHEM Kopplungsarten

Direkt vs. Indirekt



Benutzeroberfläche FHEM

FHEM Floorplan

Server für Betrieb von FHEM

- PC
- NAS
- FritzBox

- Stromverbrauch → FritzBox

FritzBox 7390

- VDSL Router (IPV6 tauglich)
- Gigabit Switch
  - LAN Gastzugang
- Telefonzentrale
  - Intern telefonieren
  - Telefonbücher
  - Anrufbeantworter
  - Voip
  - Wahlregeln
  - Blacklist
  - Callthrough

FritzBox 7390

- DECT Anschluss
- E-Mailzugriff über DECT Tel.
- RSS über DECT Tel
- Interner Speicher NAS 500MB
- 2 USB Anschlüsse
  - NAS Erweiterung
  - Drucker Anschluss
  - UMTS Modem
- Cloud Zugang auf NAS

FritzBox 7390

- UPnP Server
- Firewall
  - Kindersicherung
- W-Lan N
  - Gastzugang
- Nachtschaltung

FHEM auf FritzBox 7390

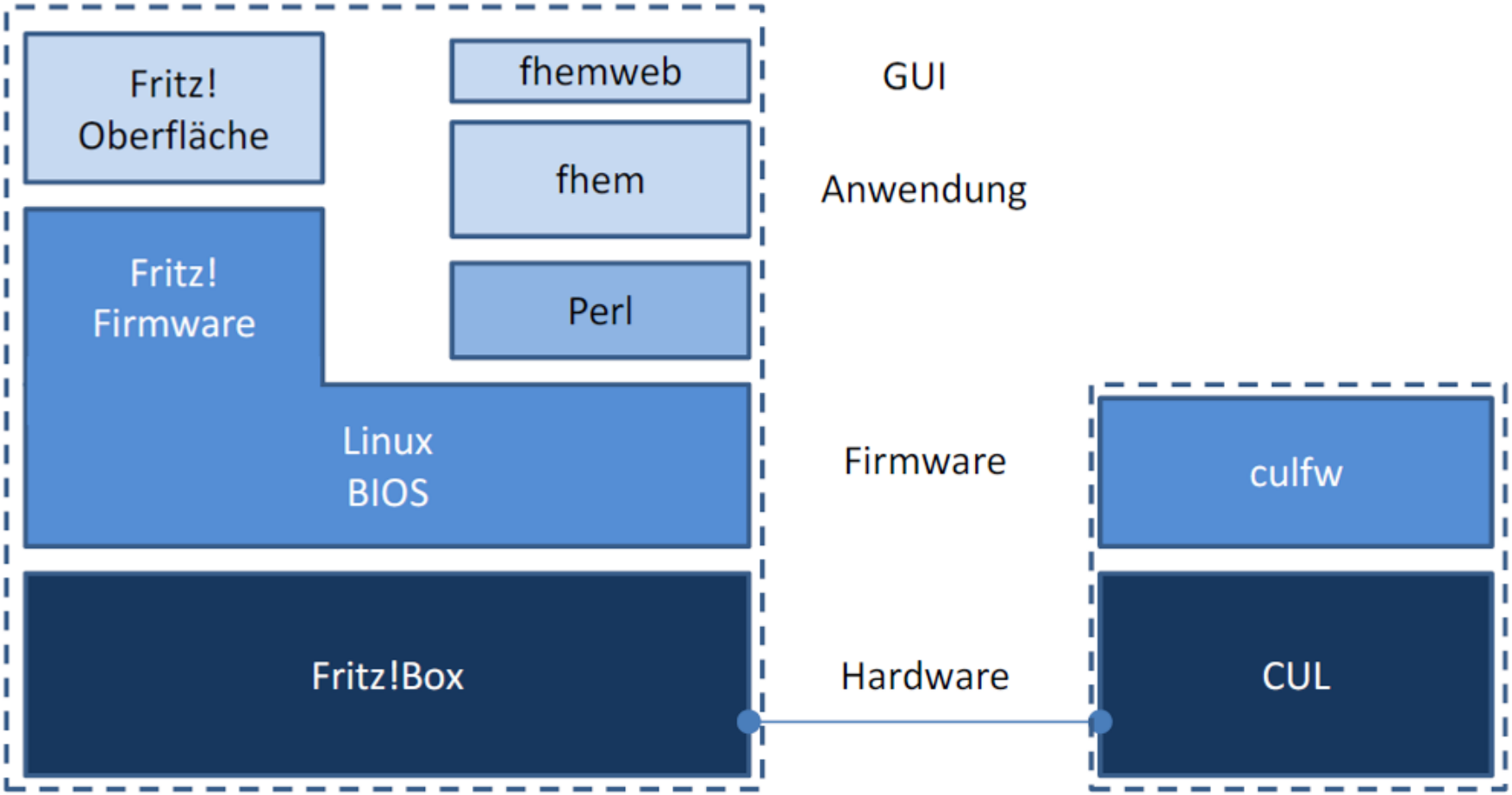
- Image installieren
- FHEM eigenes Web Interfaces (Perl)
  - Kein echter Webserver

- Funkkommunikation FritzBox ← → FS20

CUL von Busware

- Ohne Firmware
- 868MHz

Schichtenmodell FB7390



Systemvorteil

- Nicht auf Hersteller beschränkt
- Geringere Kosten
- Kleiner Stromverbrauch
- Open Source

Systemnachteil

- Nur für Bastler geeignet

Ausbauideen

- Fehlender Lichtschalter
- Heizungssteuerung
- Bewegungsmelder durch Schalter ersetzen
- Bin zuhause
  - W-Lan ein
  - Raumtemperatur +
  - Musik
  - Usw.

Referenzen

- www.gardena.ch
- www.elv.de
- www.fhem.de
- www.bussware.de
- www.avm.de

Neues Thema: Mannschaftssport Schach

- Was ist SMM und wie funktioniert es
- Verwendung Schachuhr
- Aufgaben des Captains
- Aufstellungsplanung
  - Erwartete Aufstellung Gegner
  - Eigene Stärken
- Teamtaktik

Neues Thema: Mannschaftssport Schach

- Einzug der Gladiatoren
- Aufstellung tatsächlich → Konsequenzen
- Tendenzen/Erwartungen/Strategie

- Termin Samstagnachmittag
- Nicht nur Info – Pointmitglieder