

# Embedded Systeme und Mikrocontroller

Die folgenden Seiten dokumentieren Bastel-Projekte der letzten Zeit sie sich um die Themen Embedded Systeme und Mikrocontroller drehen.

## Mikrocontroller

### elektronische Adventskranzkerzen-Steuerung

Hier soll in der nächsten (freien) Zeit die Dokumentation für ein kleines Bastelprojekt zur [elektronischen Steuerung der Beleuchtung des Adventskranzes](#) auf dem [Rastplatz Weserdeich](#) entstehen.

Aufgrund der aktuell (Sommer 2022) schlechten Verfügbarkeit des Raspberry Pi (egal welches Modell) entsteht ersatzweise eine [Version 2.0](#) basierend auf dem ESP8266 oder EPS32.

### Shelly Pro 3EM Emulator

Ein [Shelly Pro 3EM Emulator](#) auf Basis eines LOLIN ESP32-S3 Mini

### CO2-Ampel

Eine [CO2-Ampel](#) zur Messung und Anzeige der Kohlendioxid Konzentration in der Raumluft

## 3D-Druck

### CURA

Gedächtnisstütze für ein paar [CURA](#) Einstellungen.

### USB Lautstärkeregler

Ein [Lautstärkeregler](#) auf Basis eines Bushbutton-Encoders, eines Arduino Pro Micro und eines 3D-Druckers 😊

## Hausautomation aka. SmartHome

## FHEM auf Raspberry Pi Model B

[Erfassung](#) verschiedener Raumtemperaturen und der jeweiligen Luftfeuchtigkeit mittels Funk Thermo-/Hygrometern, einem Raspberry Pi B und einem selbstgebauten 868 MHz Transceiver sowie dem Gasverbrauch mittels Reedkontakt direkt am Gaszähler.

## OpenHAB 2.x auf Raspberry Pi Model B

[Erfassung](#) verschiedener Raumtemperaturen und der jeweiligen Luftfeuchtigkeit mittels Funk Thermo-/Hygrometern, einem Raspberry Pi B und einem selbstgebauten 868 MHz Transceiver sowie dem Gasverbrauch mittels Reedkontakt direkt am Gaszähler.

## OpenHAB 3.x auf Raspberry Pi 2B+ oder 4

[Umzug & Upgrade](#) meines „alten“ OpenHAB 2.x vom R-Pi 1 auf einen R-Pi 4 (4GB RAM) mit zusätzlicher Erweiterung um mehrerer IKEA VINDRIKTNING Feinstaubsensoren und einen Philips AC4236/10 Luftreiniger.

## ioBroker 1.6.x auf Raspberry Pi 3 B+ oder 4 B

[Neuinstallation](#) meiner Hausautomation auf einem Raspberry Pi 3 B+ (1GB RAM) oder 4 B (4GB RAM) mit allen Sensoren und Aktoren (Shelly 1 & 1PM) die bisher im Einsatz waren.

## ioBroker 1.6.x auf Banana Pi M2 Ultra

[Neuinstallation](#) meiner Hausautomation auf einem Banana Pi M2 Ultra (2GB RAM, 8 GB Emmc Flash) mit allen Sensoren (u.a. Shelly 1 & 1PM) die bisher im Einsatz waren.

## ioBroker 1.x.x auf Raspberry Pi 4 B mit 4 GB RAM

[Neuinstallation](#) meiner Hausautomation auf einem Raspberry Pi 4 B mit 4 GB RAM.

## TP-Link MR3020 als FTP-Server

[HowTo embedded FTP Server](#) - Wie man den 3G Router **TP-Link MR3020** zu einem FTP-Server umbaut...

## Raspberry Pi und Pi 2 Projekte

Mein [HowTo pimp my Raspberry Pi und Pi 2](#) - Einen **Raspberry Pi** (oder **Pi 2**) als Headless Server betreiben (neu: Nextcloud, ~~OwnCloud~~, Joomla!)

Experiment 1: Ein [Raspberry Pi B \(Rev. 2\)](#) als headless VDR

Experiment 2: Ein [Raspberry Pi B \(Rev. 2\)](#) als USB Geräte-Server

Experiment 3: Ein [Raspberry Pi B \(Rev. 2\)](#) zur Netzwerkanalyse

Experiment 4: Ein [Raspberry Pi B \(Rev. 2\)](#) als WLAN Access Point mit Zusatzfunktionen

Experiment 5: Ein [Raspberry Pi B \(Rev. 2\)](#) als Zeitraffer Kamera

## Cubietruck Projekte

Mein [Cubietruck](#) - Einen **Cubietruck aka. Cubieboard 3** als Headless VDR Server betreiben

Januar 2017: [Neuaufgabe](#) — aber mit [Armbia](#) (Debian für ARM Architektur) als Basis

Januar 2017: [Neuaufgabe #2](#) - aber mit [Debian Jessie](#) als Basis

September 2019: [Neuaufgabe #3](#) - aber mit [ARMbian \(Debian 10.x aka. Buster\)](#) als Basis

Juni 2020: [Neuaufgabe #4](#) - aber mit [Original Debian 10.x aka. Buster](#) als Basis

## AVM Fritz!Box

### Fritz!Box 7362 SL mit OpenWRT

Eine alte [Fritz!Box 7362 SL](#) (aka. 1&1 HomeServer 50.000) mit dem alternativen und quelloffenen Betriebssystem [OpenWRT](#) betreiben.

## Banana Pi M2 Ultra Projekte

Ein [Banana Pi M2 Ultra](#) als headless VDR

Ein [Banana Pi M2 Ultra](#) als Nextcloud Instanz

## Telekom Speedport W 504V mit OpenWRT

Einen [Telekom Speedport W 504V](#) mittels [OpenWRT](#) zu neuem Leben erwecken 😊

## Google Nexus 5

Mein [Google Nexus 5](#) - Custom ROMs (LineageOS aka CyanogenMod) auf dem Google Nexus 5  
Google Nexus Geräte unter Ubuntu 12.04 [mounten](#).

# Samsung Galaxy S3 (i9300 International)

Ein Custom ROM (z.B. CyanogenMod) auf dem [Samsung Galaxy S3 \(i9300 International\)](#)

## ... am USB-Port

### Infodisplay am USB Port - lcdproc

[Möglichkeit 1](#) - 4×20 Zeichen LC Display zur Anzeige des Online/Offline Zustandes meines DSL-Routers.

### Infodisplay am USB Port - lcd4linux (eleganter! ;-)

[Möglichkeit 2](#) - 4×20 Zeichen LC Display zur Anzeige des Online/Offline Zustandes meines DSL-Routers.

### I2C Port Expander am USB Port

[I2C Port Expander am USB Port](#) - Wie man einen NXP PCA9506 40-bit I2C Port Expander per FTDI (MPSSE) über einen USB Port an einem Linux PC betreibt...

## AVR NET-IO (Pollin) mit ethersex

etwas Bastelei mit dem NetIO-Board von [<http://www.pollin.de>]Pollin

From:  
<https://von-thuelen.de/> - Christophs DokuWiki

Permanent link:  
[https://von-thuelen.de/doku.php/wiki/embedded\\_systeme/uebersicht?rev=1788551946](https://von-thuelen.de/doku.php/wiki/embedded_systeme/uebersicht?rev=1788551946)

Last update: 2026/09/04 19:59

