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 7.2.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…

LoRaWAN Gateway auf dem Raspberry Pi 3

LoRaWAN Gateway auf einem Raspberry Pi 3 B mit 1 GB RAM.

Raspberry Pi und Pi 2 Projekte

Mein HowTo pimp my Raspberry Pi und Pi 2 - Einen **Raspberry Pi** (oder **Pi 2**) als Headles 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 Headles VDR Server betreiben
~~Januar 2017: Neuauflage - aber mit Armbia (Debian für ARM Architektur) als Basis~~
Januar 2017: Neuauflage #2 - aber mit Debian Jessie als Basis
September 2019: Neuauflage #3 - aber mit ARMbian (Debian 10.x aka. Buster) als Basis
Juni 2020: Neuauflage #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://www.von-thuelen.de/ - **Christophs DokuWiki**

Permanent link:
https://www.von-thuelen.de/doku.php/wiki/embedded_systeme/uebersicht

Last update: **2026/10/04 11:51**