

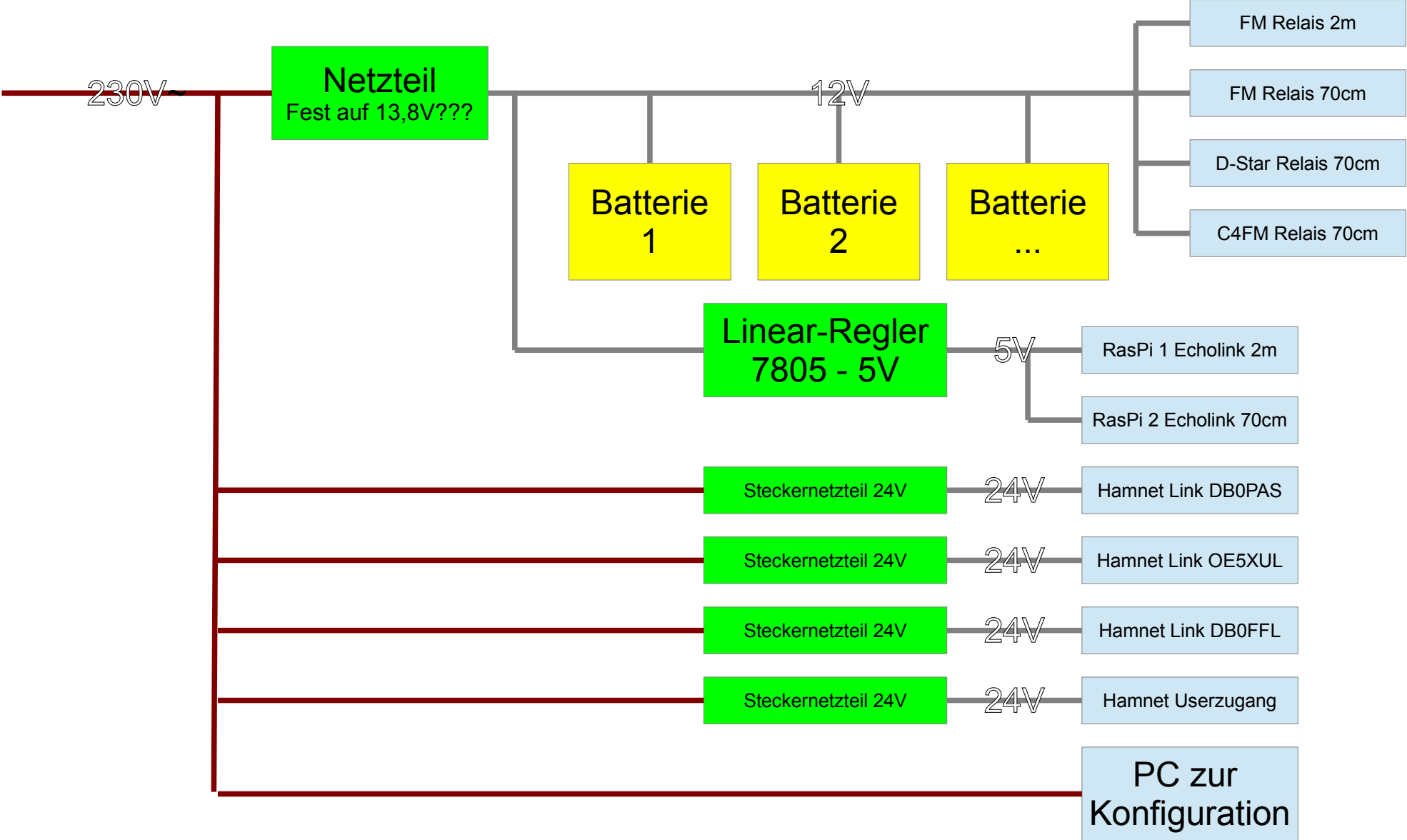
Relaisfernüberwachung mit OpenHAB über HAMNET am Beispiel von DB0SL

Bernhard Mayer DL1MAB, HAMNET-Treffen Grandsberg, Februar 2019

Bisheriger Stand



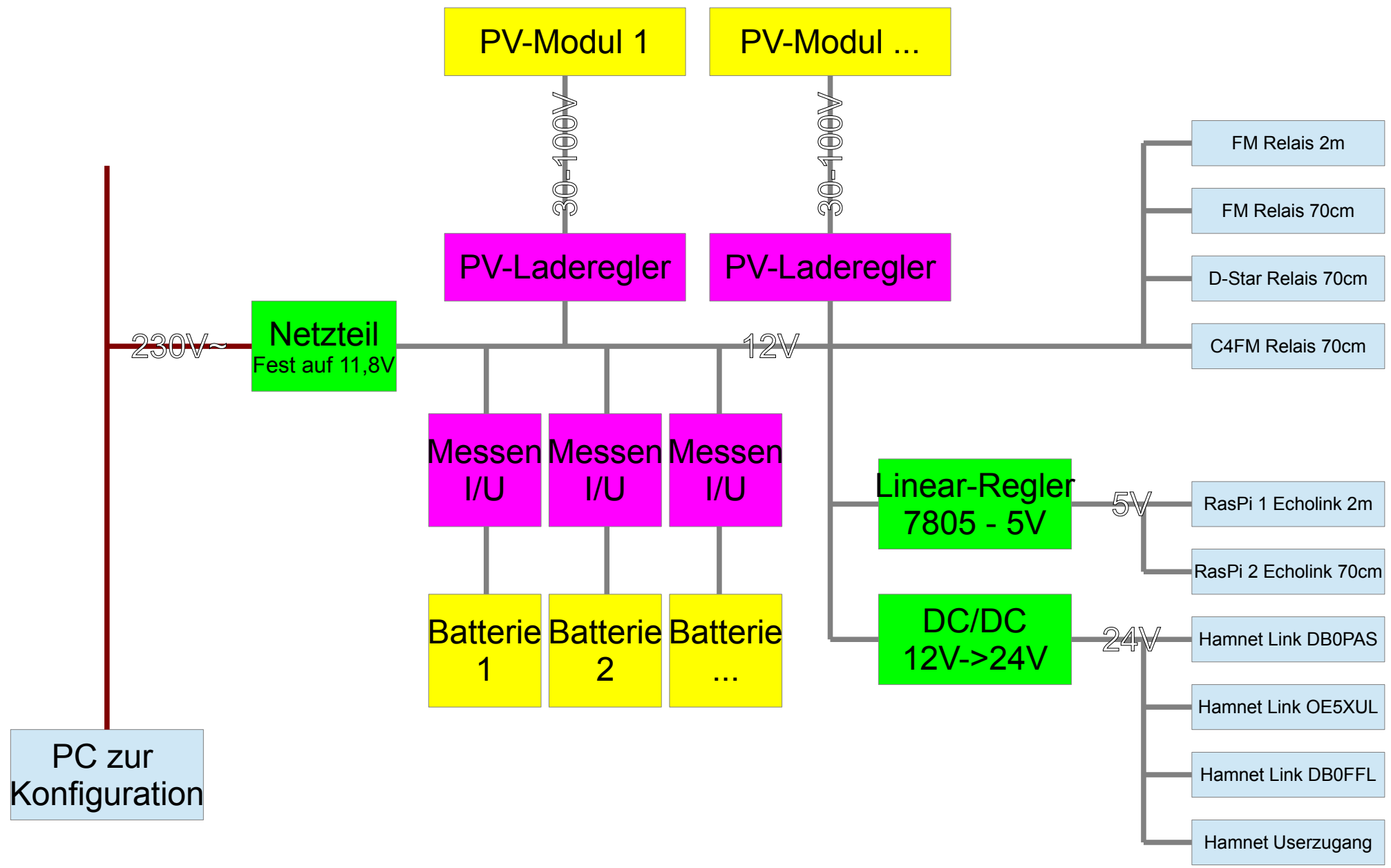
Bisheriger Stand



Gründe für Änderungen

- Hohe Stromkosten (500 Euro pro Jahr)
- Ausfallsicherheit / Notfunk
- Unzureichende bzw. nicht mehr zeitgemäße Fernanzeige und -wartung
- Vorbeugende Wartung (z.B. bei absinkender Batteriespannung)
- Chance: Verfügbarkeit von günstigen Batterien und PV-Modulen

Neue Struktur



OpenHAB

- Für Haussteuerungen
- Einfache Konfiguration
- Vielfältige Visualisierungsmöglichkeiten
- Netzwerk-/IP-basiert
- Langfristige Speicherung von Messdaten

OpenHAB

The screenshot shows a web browser window with two tabs: "Unser Relais" and "Test-Relais DBOXXX". The address bar shows the URL "greising.skiundbike.de:9080/openhab.app?site". The page title is "Relaisraum". The interface displays several data points:

- M0 Luftfeuchte**: 40,3 %Rel.
- M0 Temp. Relaisraum**: 12,3 °C
- Temperaturverlauf**: A line graph icon with a right-pointing arrow.
- M0 Türe Relais**: offen
- Gerätepark**: A computer monitor icon with a right-pointing arrow.

At the bottom of the page, the copyright notice "©2010-2015 openHAB.org" is visible.

OpenHAB

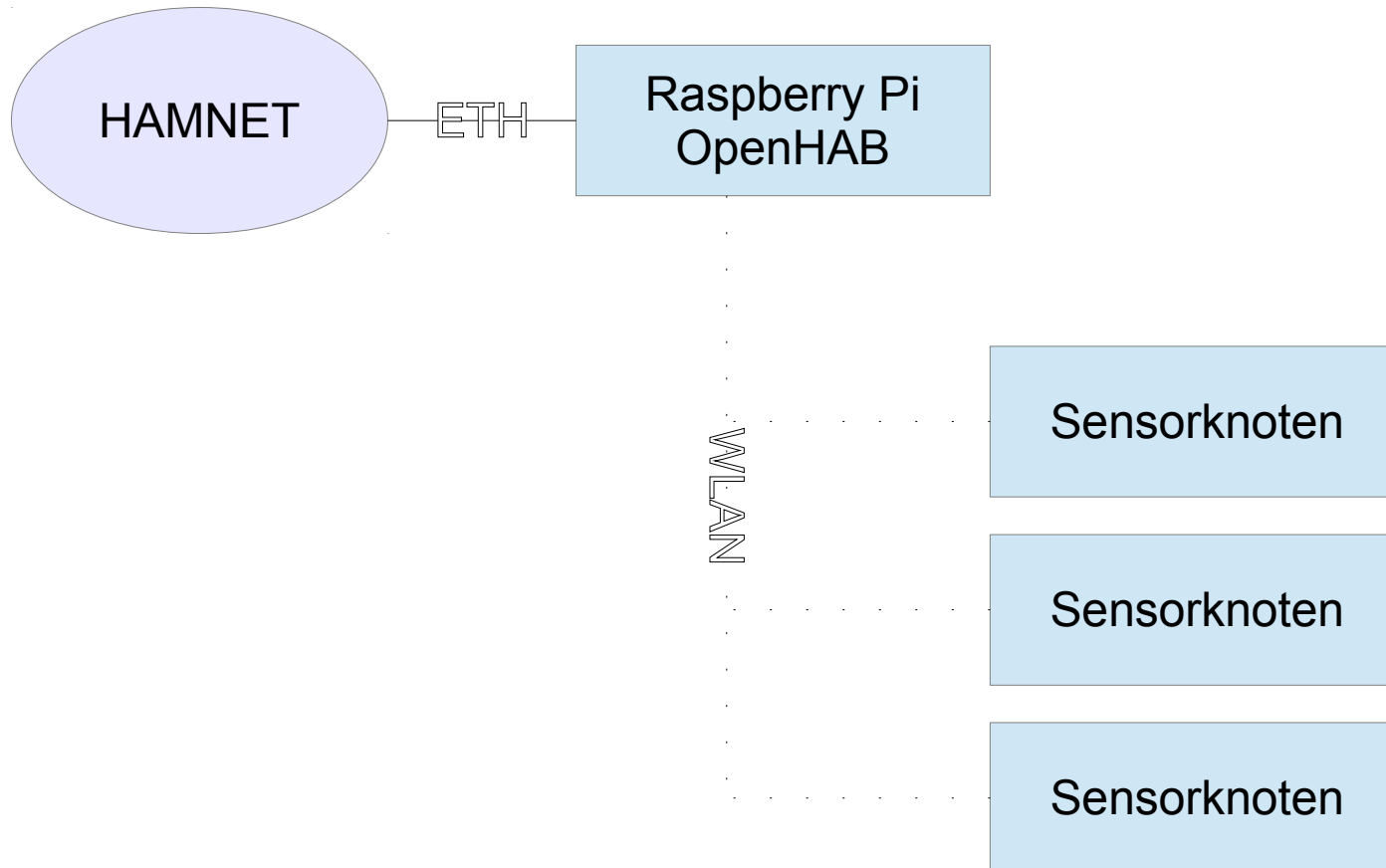
The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'Unser Relais' and 'Test-Relais DB0XXX'. The address bar shows the URL '192.168.1.26:8080/basicui/app'. The page title is 'Test-Relais DB0XXX'. The main content area displays a grid of sensor data:

VBUS	11.723633 >	Temperature	24.375000 >
Voltage 1	12.642500 >	Current 1	-0.000250 >
Voltage 2	11.990000 >	Current 2	0.000000 >
Voltage 3	11.990000 >	Current 3	0.000000 >
Voltage 4	11.990000 >	Current 4	0.032000 >

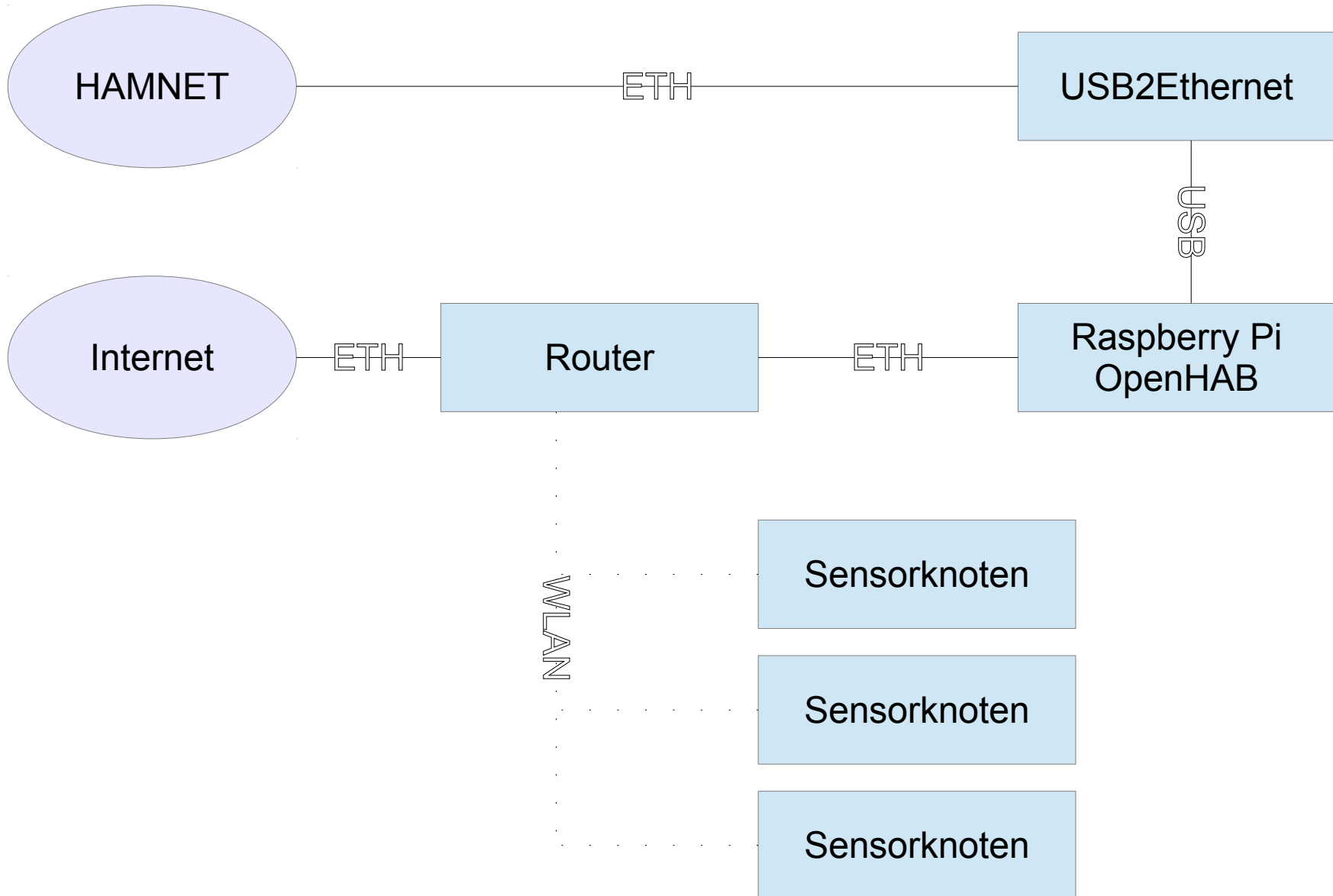
MQTT

- Einfaches und weit verbreitetes Protokoll zur Übermittlung von Messdaten
- IP-basiert
- Auch auf Mikrocontroller lauffähig
- fertige Bibliotheken für Arduino
- einfache Umsetzung
- Integration in OpenHAB

Netzwerkstruktur



Netzwerkstruktur



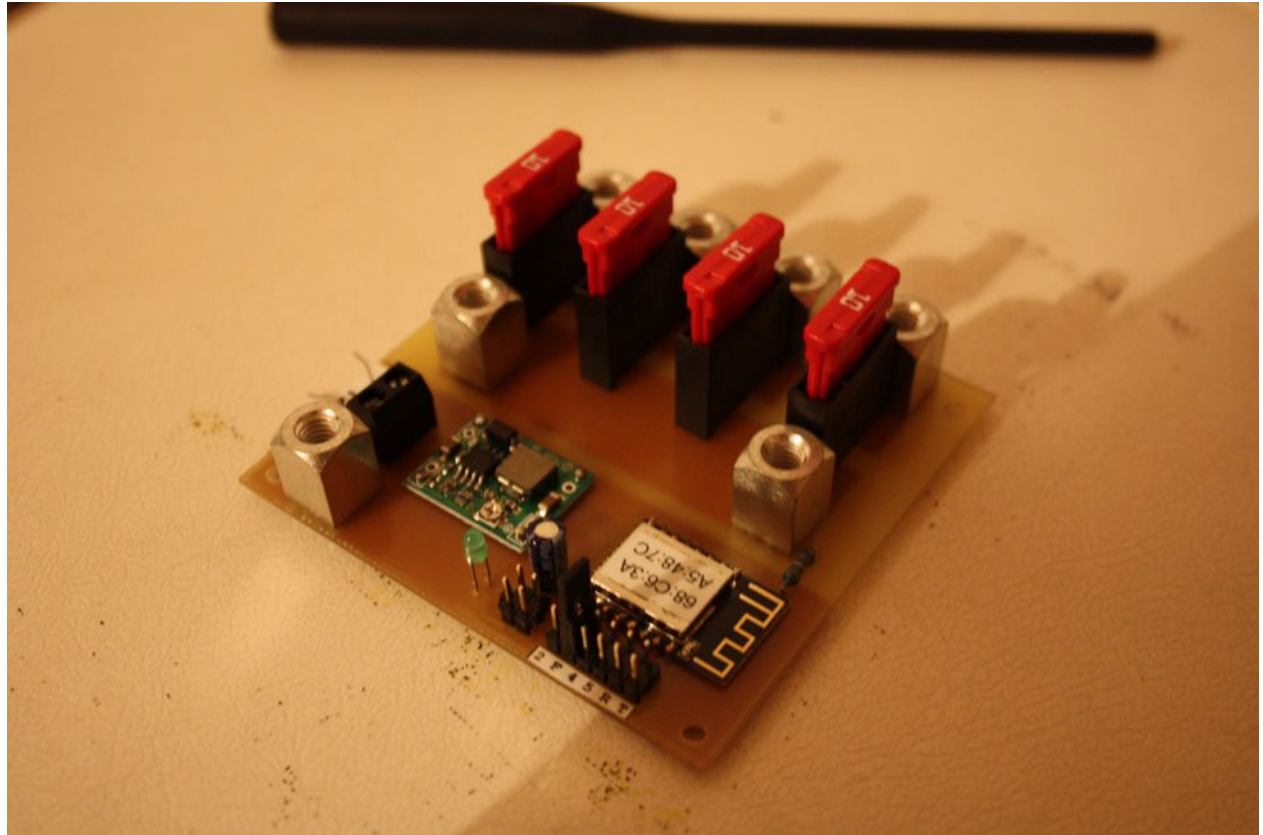
Sensorknoten

Temperatur/Luftfeuchte

- ESP8266
- Schaltregler
- Software Arduinobasiert

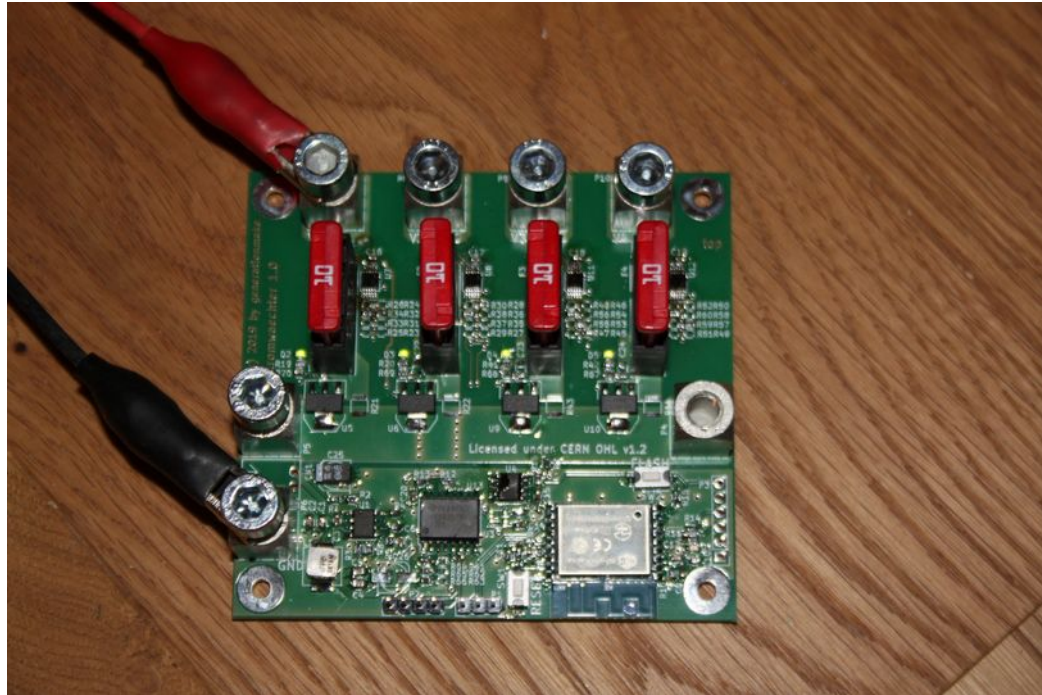
Sensorknoten Stromverteiler

- ESP8266
- Schaltregler
- Sicherung
- Anschluss an Stromschiene



Sensorknoten Stromwächter

- ESP8266
- Schaltregler
- Sicherung
- Anschluss an Stromschiene
- Strommessung mit INA226
- Schalten von Ausgängen



Open-Source

- Hardware
 - mit KiCAD erzeugt
 - unter Cern OHL v1.2 lizenziert
 - <http://stromwaechter.generationmake.de>
- Software
 - mit Arduino erzeugt
 - Lizenz GPL
 - <https://github.com/generationmake/stromwaechter>

Solarladeregler

- XTRA3210N-XDS1
- RS485 Modbus Schnittstelle
- eventuell direkte Integration in OpenHAB möglich

Ausblick

- Kompletter Inselbetrieb
- Weitere Sensoren
- Status der Funkgeräte

Kontakt:

Bernhard Mayer
DL1MAB

dl1mab@darcl.de

<https://www.generationmake.de>

https://twitter.com/generation_make

<https://www.facebook.com/Generationmake-213849749494723/>