

# OpenStrom

Netidee Prj1189 – Call 10

OpenStrom hat ein Open Hardware Smart Meter entwickelt mit dem 10 Stromkreise hochfrequent gemessen und über Relais gesteuert werden können. Die Kommunikation erfolgt über Ethernet, Wifi bzw. Zigbee um eine Integration, insbesondere mit IoT, Anwendungen zu ermöglichen.

## Erreichte Projektenergebnisse:

Das komplette Projekt ist auf Github veröffentlicht (CC-BY-SA bzw. MIT)

<https://github.com/mzeitler/openstrom>

/docs/ mit Spezifikation

/firmware/ enthält die komplette Firmware mit den Tests für die jeweiligen Funktionen

/housing/ sind die 3D modelle des Gehäuses

/schematic/ enthält Schaltpläne, Gerber für Platinen und Stücklisten

## Erweiterungsmöglichkeiten:

Unsere Lösung ist modular aufgebaut und besteht aus drei unterschiedlichen Komponenten: Controller, Relays, Transformer. Es wäre technisch relativ einfach einige der Komponenten zu ersetzen um bestimmte Funktionen nachzurüsten:

Controller: Derzeit mit ZigBee Modul über SPI angebunden. Man könnte das Zigbee Modul durch ein Z-Wave Modul ersetzen um einen anderen Kommunikationskanal zu nutzen.

Relays: Derzeit 250V/40A und eine relativ teure Komponente. Für einige Anwendungsfälle sind 40A deutlich überdimensioniert, z.B. für Smart Home würde 220V/16A reichen. Man könnte durch Downgrade der Relays die Lösung billiger produzieren. Andererseits gab es auch Anfragen für Industrielle Anwendungen mit 100A+. Hier könnte man mit externen Hochlast Steuerungen arbeiten.

Transformer: Unsere Lösung mit Relays erfordert immer eine Installation im Stromkreis durch einen Experten. Für Lösungen ohne Relay (-board), wäre es denkbar mit Klemmen zu arbeiten und so die Installation zu vereinfachen.

Wifi: Wir löten derzeit ein ESP8266 Wifi Board auf die Controller Platine, dass 802.11 b/g/n unterstützt. Zukünftig könnten auch andere Standards wie 802.11 ah („Wifi low energy“) relevant werden und ggf. Zigbee/Z-Wave ersetzen. Es wäre dann möglich ein anderes Wifi Modul zu verwenden.

Generell: Wir unterstützen derzeit Wechselstrom. Aber eine ähnliche Lösung könnte auch für Gleichstrom oder Drehstrom interessant sein. Das Design würde sich dann allerdings komplett ändern.