



Contribution ID: 17

Type: Vortrag

## IOT - Dezentrale Sensoren und Aktoren zentral verwaltet

*Wednesday 19 April 2023 09:45 (30 minutes)*

Unser Vortrag führt das Themenfeld weiter aus, welches wir bereits mit der Mess-Boje bei der letzten Tagung vorgetragen hatten. In der Boje kommunizierten die Sensoren/Aktoren vornehmlich über den CAN-Bus, diesmal ist es direkt das (W)LAN.

Aus mehreren Beweggründen haben vermehrt entsprechende Prozessoren bei uns Einzug gehalten z.B. für Raumüberwachung, Energiemonitoring und vieles mehr. Neben eigener Hardware lässt sich wegen der Verbreitung auch Kauf-Hardware mit "neuem Leben" füllen und im Forschungsumfeld nutzen.

Ziel des Vortrags sind Beispiele von Sensoren und Aktoren mit Controllern der Firma Espressif, die mit den Systemen ESPHome und Tasmota ihren Einsatz auf dem Campus verrichten, oder von Außenstellen über sichere Verbindungen mit dem Zentrum kommunizieren (Wireguard auf Embedded Linux Routern).

Wir möchten dabei einen Einblick in die Echtzeitdatenübertragung, die übergeordnete Verwaltung mit Esphome/Homeassistant und die erweiterte Visualisierung mit Grafana geben, die wir als Gesamtlösung als ganz elegant ansehen.

**Schlagworte:** FreeRTOS, Arduino, C++, esphome, Tasmota, MQTT, Wireguard, EmbeddedLinux, HomeAssistant, InfluxDB, Grafana

**Primary authors:** JACOBSEN, Christian; PLEWKA, Joern (Hereon, Technikum, Elektronik- und Softwareentwicklung)

**Presenters:** JACOBSEN, Christian; PLEWKA, Joern (Hereon, Technikum, Elektronik- und Softwareentwicklung)

**Session Classification:** Messen und Steuern in Systemen - I