

# LICHTSTEUERUNGSAUTOMATISIERUNG

## DAT Projekt

---

Thiemann, Schuller, Wildt

January 18, 2016

Hochschule Rosenheim

LICHTSTEUERUNG, AUTOMATISIERBAR PER CLI

---

# INTERNET *of* THINGS

- Alltägliche Geräte
- Zugang zu IP-Netz
- Unterstützung des Menschen

*Das Ziel des **Internets der Dinge** ist es, die Informationslücke zwischen der realen und virtuellen Welt zu minimieren.*

*– Mattern, F. (2005), Das Internet der Dinge*



**Seasonally Affected**

@sadserver

Internet of Things?

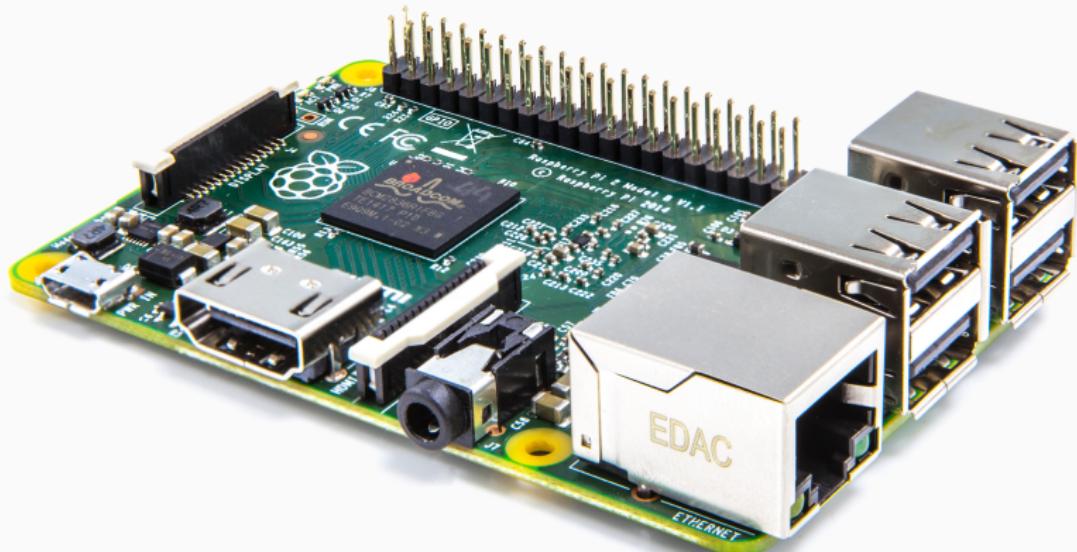
SPOILER ALERT

That's what the internet is.

# HARDWARE

---

# HARDWARE - RASPBERRY PI 2



- Universell einsetzbar
- Sehr gutes Preis/Leistungs-Verhältnis
- Umfangreicher Support durch Community
- Große Basis unterstützter Software
- Einfach in der Handhabung

## HARDWARE - RASPBERRY PI 2 - SPECS

CPU	ARM Cortex-A7
CPU-Kerne	4
CPU-Takt	900 MHz
RAM	1 GB
Stromverbrauch	max. 4 W
Preis	~40€

# HARDWARE - RASPBEETM



- Sehr gute Unterstützung für RPIs
- Komplette Verwaltungssoftware
- Gute Verfügbarkeit
- Weit verbreitet

## HARDWARE - HUE



- Weite Verbreitung
- Gute Erfahrungen
- Gute Qualität

# SOFTWARE

---

# SOFTWARE

- GCFFlasher
- deCONZ
  - Desktop Applikation
  - Web Applikation
- CLI

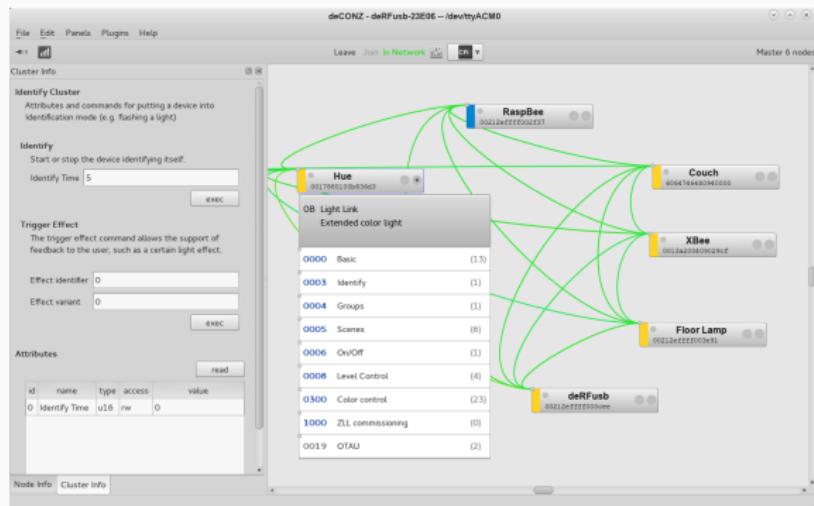
## SOFTWARE - GCFFLASHER

- Firmware für RaspBee
- von Dresden Elektronik zur Verfügung gestellt
- zum Flashen und Resetten des RaspBees



# SOFTWARE - DECONZ - DESKTOP APPLICATION

## Hardwarenahe Steuerung der ZigBee-Nodes



# SOFTWARE - DECONZ - WEB APPLIKATION

## Erstellung von Gruppen, Szenen über Rest-API

The screenshot displays the Deconz web interface with two main sections: "Living Room" and "Office".

**Living Room:**

- Couch: 42% (Lightbulb icon)
- Floor Lamp: 79% (Lightbulb icon)
- Hue: 100% (Lightbulb icon)

Control buttons for the Living Room group include: on, off, tv, reading, warm light, and a three-dot menu.

**Office:**

- Cell: 62% (Lightbulb icon)
- Window right: 67% (Lightbulb icon)
- Window left: 36% (Lightbulb icon)
- Desk: 24% (Lightbulb icon)

Control buttons for the Office group include: on, off, working, break, and a three-dot menu.

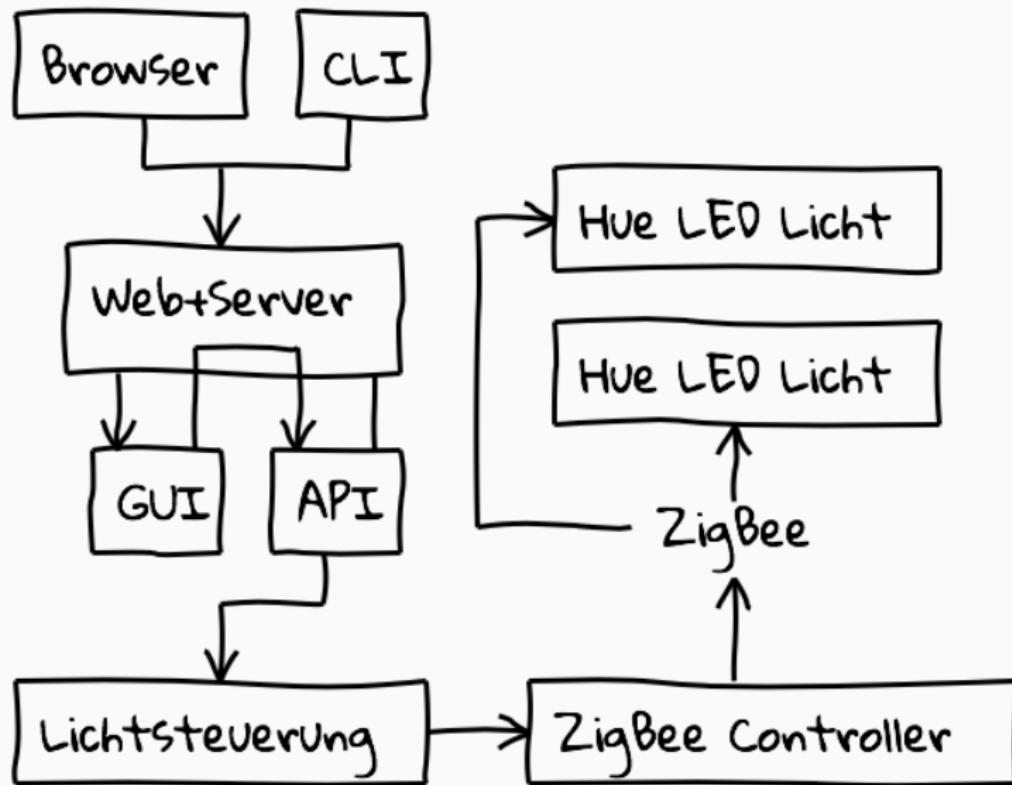
## SOFTWARE - CLI - LOLO

- Command-Line-Interface
- Ruby
- clamp
- rest-client
- nutzt deCONZ Rest-API

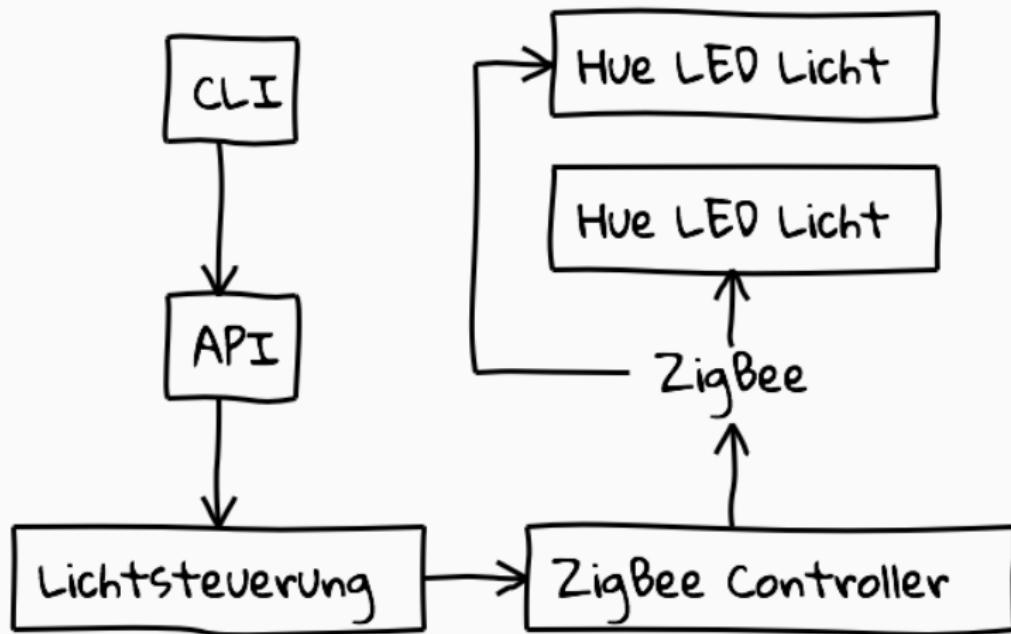
## WAS WIR GEMACHT HABEN

---

## PLAN - IDEE



## PLAN - REALITÄT



## SICHERHEITSASPEKTE

---

# SICHERHEITSLÜCKE

*... alle Geräte ein und dasselbe Schlüsselpaar (Fallback Key) kennen und akzeptieren müssen – und dieses asymmetrische Schlüsselpaar ist öffentlich bekannt.*

*– heise (21.11.2015),*

*<http://www.heise.de/security/meldung/Deepsec-ZigBee-macht-Smart-Home-zum-offenen-Haus-3010287.html>*

# DEMO TIME!

---

# Fragen?

The  $\text{\LaTeX}$  theme *mtheme* is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



- Internet of Things (Folie 3):  
<http://brillency.com/tag/internet-of-things/>
- SPOILER ALERT (Folie 5):  
<https://twitter.com/sadserver/status/621382996323536896>
- RPI2 (Folie 7):  
<https://www.raspberrypi.org/blog/raspberry-pi-2-on-sale/>
- RaspBee (Folie 10):  
<https://www.conrad.de/de/raspbee-1369408.html>
- Philips Hue LED Leuchte (Folie 12):  
<http://www.homewizard.co.uk/phillips-hue-led-lamp-single-pack.html>