

# Bachelorthesis

## Entwicklung einer Lösung, um Clusterknoten über das Netzwerk kurzzeitig vom Stromnetz zu trennen, um sie neu zu starten

### Ausgangssituation

Der Fachbereich betreibt unter anderem einen Cluster aus 128 Raspberry Pi 3 Einplatinencomputern. Da gelegentlich einzelne Knoten abstürzen, und neu gestartet werden müssen, wäre eine Lösung hilfreich, um dieses über das Netzwerk zu ermöglichen.

Konkret soll man als Administrator in der Lage sein, einzelne Knoten des Clusters via Webseite oder Kommandozeile neu zu starten (Strom aus/Strom an).

### Konkrete Aufgabenstellung

Ihre Aufgabe beinhaltet u.a. folgende Teilaufgaben:

- Recherche wie man einen Raspberry Pi 3 ein-/ausschalten kann.
- Evaluation der in der Literatur beschriebenen Möglichkeiten. Einige Beispiele:
  - <http://raspi.tv/tag/reset-button-raspberry-pi>
  - <https://raspberrypi.stackexchange.com/questions/5489/how-do-i-turn-on-my-raspberry-pi-after-shutdown>
  - <http://www.forum-raspberrypi.de/Thread-tutorial-hoch-und-runterfahren-mittels-taster-incl-status-led>
- Realisierung einer Lösung für die 128 Knoten des Clusters.
- Erstellung einer detaillierten Installations- und Bedienungsanleitung.
- Analyse der gewonnenen Erkenntnisse.

### Anforderungen

- Solide Fähigkeiten auf der Linux-Shell (Bash).
- Gutes Verständnis von Linux-Systemen (Optimal: Erfahrung mit Debian).
- Spaß an Recherche im Internet.
- Eventuell muss etwas gelötet werden.

### Kontakt

Interessenten werden sich bitte an Prof. Dr. Christian Baun:

[christianbaun@fb2.fh-frankfurt.de](mailto:christianbaun@fb2.fh-frankfurt.de)

<http://www.christianbaun.de>