



Themenvorschläge für die Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft

Im Rahmen einer Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft sollen folgende Aufgaben übernommen werden:

Aufbau und Untersuchung eines Demonstrators zur Datenübertragung mittels Lastmodulation

- Einarbeitung und Recherche zur Veröffentlichung „PowerHammer: Exfiltrating Data from Air-Gapped Computers through Power Lines“
- Softwareentwicklung zur Datenübertragung im Stromnetz (Power Line Communication - PLC) mittels Lastmodulation. Bei steigender CPU-Last, wird die Stromaufnahme erhöht. Dadurch kann über gezielte CPU-Laständerungen ein Datenstrom auf den Stromfluss moduliert werden.
- Schaltungs- und Softwaredesign zum nicht-invasivem auslesen und auswerten der über das Stromnetz gesendeten Daten. Die ausgelesenen Daten sollen z.B. über USB dem Empfänger bereitgestellt werden.
- Untersucht werden sollen u.a. praktische Anwendbarkeit, Energieeffizienz der Übertragung, Reichweite, Fehlerrate, nutzbare Frequenzen und Integrationsmöglichkeit der Empfängerschaltung
- Des weiteren soll ein Vergleich mit dem Netzwerkstandard „DLAN“ und ggf. weiteren PLC-Protokollen erstellen werden

Universität Rostock,

Fakultät für Informatik und
Elektrotechnik,

Institut für Angewandte
Mikroelektronik und Datentechnik

Postadresse:
D-18051 Rostock

Besucher und Paketdienst:
Richard-Wagner-Str. 31
D-18119 Rostock

Fon: +49(0)381 498-7271
Fax: +49(0)381 498-118-7251

felix.uster@uni-rostock.de

<https://www.imd.uni-rostock.de>

Projektart	wiss. Hilfskraft
Voraussetzungen	Optionale Kenntnisse: - Grundkenntnisse der Schaltungstechnik - Software-Entwicklung (OS: Linux)
Ansprechpartner	M.Sc. Felix Uster
E-Mail	felix.uster@uni-rostock.de
Telefon	0381/498-7287
Büro	Institut MD, Haus 1, Raum 1338