

## Netzfrequenzmessung

Aus der dauerhaften Messung der Frequenz der Wechselspannung an einer Steckdose lässt sich viel über das Stromnetz lernen (siehe zum Beispiel <http://www.netzfrequenzmessung.de/>). Dieses Projekt soll sich insbesondere diesen Fragen widmen:

- Was ist ein sicherer (!) und einfacher Weg, die Wechselspannung des Netzes digital zu erfassen? (Beispiel: handelsübliches Netzteil mit Wechselspannungsausgang über Spannungsteiler an Eingang der Soundkarte anschließen; die mit eigenem Programm abfragen)
- Wie stellt man die Frequenz genau und robust fest? (Nulldurchgänge? Fourier? ...; das in eigenem Programm umsetzen)
- Was ist an Phänomenen zu erwarten? (Schwellwerte für Frequenzen, 15-Minuten-Raster, Netzzeitkorrektur, Tagesverlauf, Reaktionszeit, Nachschwingen, ...)
- Wie visualisiert man die Ergebnisse am besten, um diese Effekte darzustellen bzw. Größen abzulesen – und vielleicht weitere Phänomene zu entdecken? Solche Visualisierungen mit eigenen Programmen implementieren.

Betreuer: Jörn Loviscach

Teilnehmer(innen): maximal sieben