

Masterprojekt

Visible Light Communication

Beschreibung

Für Kurzstanz-Kommunikationsanwendungen wird in überwiegendem Maß auf Funktechniken zurückgegriffen. Einige Anwendungsfälle der drahtlosen Datenübertragung wie zum Beispiel batteriebetriebene Implantate unterliegen jedoch deutlichen Einschränkungen in Bezug auf Stromverbrauch und Platzbedarf. Derartige Szenarien bieten Spielraum für alternative Lösungsansätze, zu denen die Datenübertragung auf Basis sichtbaren Lichts zählt.

Der Versuchsaufbau besteht aus einem Sender mit einer roten LED als Lichtquelle sowie einer Photodiode mit Verstärker- und Filterstufen als Empfänger. Im Rahmen dieser Projektarbeit ist softwareseitig ein Empfänger zu implementieren, der entsprechende Übertragungsrahmen detektieren und decodieren kann.

Folgende Arbeitspunkte sind für den Empfänger umzusetzen:

- Wahl einer geeigneten Präambel und deren Detektion
- Demodulation der Empfangsdaten
- Analyse der Leistungsdaten bezüglich variierender Übertragungsbedingungen und resultierender Fehlerraten

Professor: Prof. Dr.-Ing. Volker Kühn

Betreuer: Dr.-Ing. Henryk Richter

Bearbeiter: Sara Jamali

Email: henryk.richter@uni-rostock.de