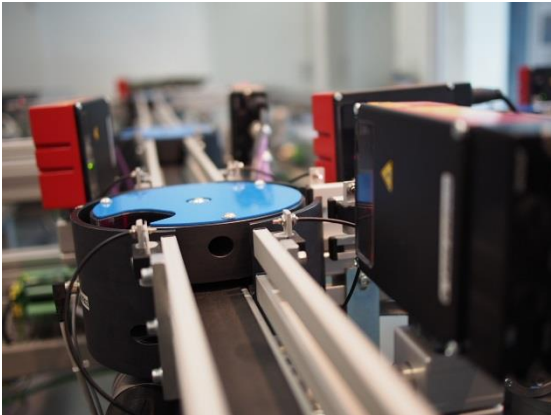




# Bewertung von Kommunikationstechnologien für den Einsatz in sensorintegrierte Maschinenelementen

Lehrstuhl für Automatisierung und Informationssysteme  
Technische Universität München  
Prof. Dr.-Ing. Birgit Vogel-Heuser



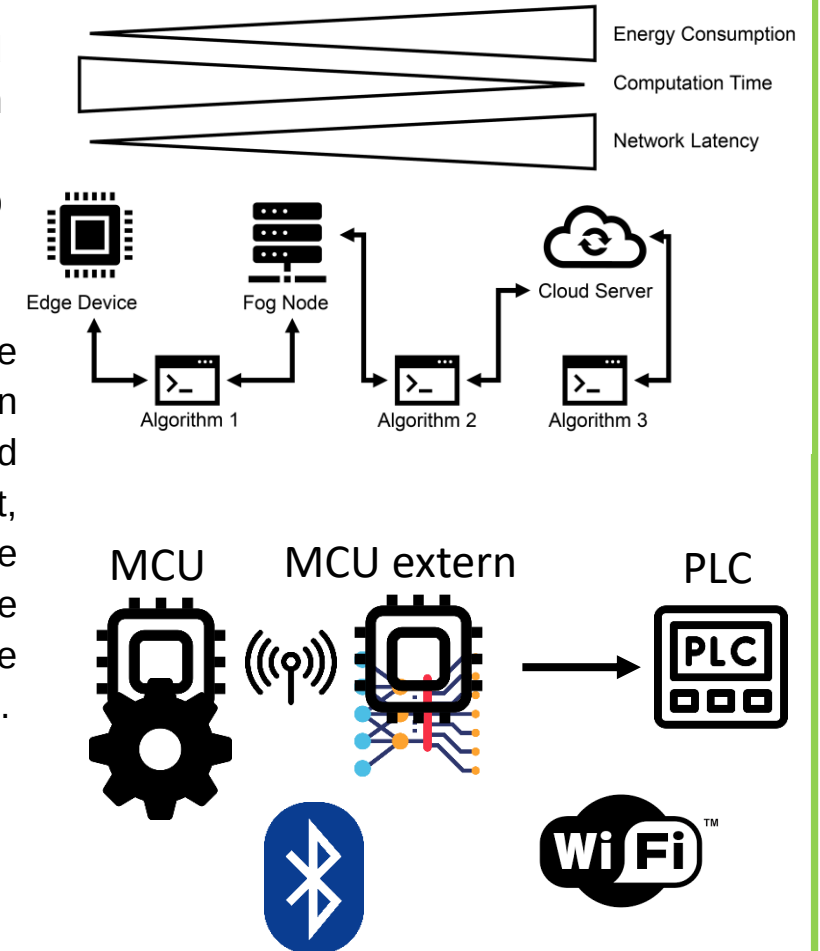
## Aufgabenstellung:

Im Kontext von Industrie 4.0 Anwendungen werden zunehmend eingebettete Sensoren eingesetzt, die es ermöglichen Daten direkt in einem Maschinenelement zu erfassen. Herausforderung ist es die Datenverarbeitungspipeline so auszuwählen, dass ein Optimum zwischen Energieverbrauch, Netzwerklatenz, sowie Rechenzeit besteht.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen unterschiedliche Kommunikationstechnologien (z.B. BLE, WiFi) für den Einsatz in sensorintegrierten Maschinenelementen bewertet und verglichen. Hierbei sollen zunächst Zielgrößen (z.B. Rechenzeit, Energieverbrauch) für die Datenübertragungsansätze gegeneinander abgewogen werden. Auf Basis der Ergebnisse wird dann die am besten geeignete Kommunikationstechnologie für den Anwendungsfall „sensorintegrierendes Zahnrad“ gewählt.

## Kenntnisse:

- Kenntnisse in C und Matlab vorteilhaft
- Kenntnisse im Umgang mit Microcontrollern vorteilhaft
- Eigenverantwortliche, gewissenhafte Arbeitsweise



**Bernhard Rupprecht**

Tel.: +49 (0) 89 / 289 16446  
E-Mail: [bernhard.rupprecht@tum.de](mailto:bernhard.rupprecht@tum.de)