

## Bachelor- / Masterarbeit

# Messung der zeitlichen Dynamik industrieller Funkkanäle

In der Fabrikautomatisierung ermöglicht der Einsatz von drahtlosen Kommunikationssystemen eine erhöhte Flexibilität und Mobilität im Vergleich zu herkömmlichen kabelgebundenen Verfahren. Aufgrund der zeitlichen Dynamik des Übertragungskanals, insbesondere in Umgebungen mit schnell bewegten metallischen Objekten, wie etwa ein Roboterarm innerhalb einer Fertigungszelle, ist es eine Herausforderung die hohen Anforderungen an Latenz und Zuverlässigkeit in Fabrikautomatisierung zu erfüllen. Die genaue Kenntnis des Funkkanals ist daher eine wichtige Voraussetzung beim Entwurf eines Kommunikationssystems.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Literaturrecherche zu existierenden Kanalmessungen und -modellen in industrieller Umgebung durchgeführt werden. Im Anschluss soll ein geeigneter Messaufbau zur Untersuchung der

zeitlichen Dynamik konzeptioniert werden. Die Messungen sollen in industriellen Umgebungen mit den am Lehrstuhl für Kommunikationstechnik der TU Dortmund verfügbaren Messgeräten durchgeführt werden. Auf Basis der Messergebnisse soll eine gegenüber dem aktuellen Stand der Technik präzisierte Modellierung ermöglicht werden.

Im Einzelnen sollen folgende Aufgabenpunkte bearbeitet werden:

- Literaturrecherche zu vorhandenen Kanalmessungen und -modellen im industriellen Umfeld
- Entwurf eines geeigneten Messaufbaus zur Untersuchung der zeitlichen Dynamik
- Durchführung der Messungen
- Vergleich der Ergebnisse mit Werten aus der Literatur
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Betreuer: M.Sc. Elias Peter  
Raum P1-03-211, Tel: +49 231/755-3194  
Email: elias.peter@tu-dortmund.de  
www.kt.e-technik.tu-dortmund.de