



**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Forschungsarbeit
Masterarbeit**

zu vergeben

**Konzeption eines
leichtgewichtigen
Messaging System für
verteilte Echtzeit-
anwendungen**

Hintergrund

In verteilten Anwendungen, die serviceorientiert implementiert werden, ist die Kommunikation von zentraler Bedeutung. Im Kontext von Echtzeitsystemen ist ein effizienter Umgang mit Ressourcen sinnvoll, da eine statische Allokation erforderlich ist und diese klein gehalten werden soll.

Problemstellung

Die heute vorherrschenden Kommunikationssysteme wie REST, gRPC, MQTT, Kafka und ähnliche sind zum einen meist nicht auf geringen Ressourcenbedarf optimiert und zum anderen nicht echtzeitfähig. Daher ist eine ganzheitliche Betrachtung notwendig, um den Anforderungen in einem verteilten Echtzeitsystem gerecht zu werden.

Aufgabe

In dieser Arbeit sollen daher die Anforderungen an ein verteiltes Echtzeitsystem zusammengestellt und darauf aufbauend ein Konzept für ein Kommunikationssystem entworfen werden. Darauf aufbauend soll eine prototypische Implementierung in Rust erfolgen. Die Validierung soll einen Vergleich mit existierenden Kommunikationssystemen beinhalten.

Anforderung

- Laufendes Studium in der Softwaretechnik oder Informatik
- Interesse für Kommunikationssysteme in verteilten Anwendungen
- Interesse an Rust und C
- Eigenständige Arbeitsweise
- Gute Englischkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Performante Kommunikation in verteilten Anwendungen
- Rust
- Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren

