



**Aufgabenstellung für die Studienarbeit**  
für

**Fabian Lüders, Studiengang Informationssystemtechnik**

# **Continuous-Integration-Strategien für verteilte Middleware-Systeme**

## **Kontext**

Heterogene Sensor-Aktor-Systeme, wie die Beispielsweise im Rahmen des Forschungsprojekts SNIFFBOT zum Einsatz kommen, benötigen verteilte Middleware-Komponenten, die eine einheitliche, flexible und performante Kommunikationsplattform zur Verfügung stellen. Ebenso werden Steuerungskomponenten benötigt, die je nach Anwendungsfall konfiguriert, erweitert und im Laufe der Zeit ständig aktualisiert und weiterentwickelt werden müssen.

Zur Qualitätssicherung und um während der Weiterentwicklung kontinuierlich die Verfügbarkeit der SNIFFBOT-Middleware sowie die Kompatibilität der verteilten Komponenten untereinander sicherzustellen, sollen Continuous Integration (CI) Lösungen zum Einsatz kommen.

## **Wissenschaftliche Fragestellungen**

- Welche CI-Strategien existieren für verteilte Systeme und inwieweit stellt der gegebene Anwendungsfall Anforderungen an deren Auswahl?
- Welche Bestandteile der SNIFFBOT-Middleware bedürfen der Qualitätskontrolle durch CI und wie kann diese im CI/CD-Framework der PLT/SVT umgesetzt werden?
- Wie können gewählt CI-Strategien qualitativ bewertet werden?

## **Lastenheft**

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnis dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein
2. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Kritische abschließende Bewertung der gewählten Arbeitsweise und der Forschungsergebnisse

Die Arbeit ist gemäß der Richtlinie des Instituts für Automatisierungstechnik durchzuführen. Eignung und Qualität der erstellten Software sind durch automatisierte Komponenten-, Integrations- und Systemtests nachzuweisen.

**Betreuer:** Dipl.-Ing. Candy Lohse  
Dipl.-Ing. Christoph Heidelberg

**Datum Arbeitsbeginn:** 20.04.2020

**Einzureichen am:** 07.09.2020