

Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Carsten Ellwein, M.Sc.
carsten.ellwein@isw.uni-stuttgart.de

ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Forschungsarbeit
Masterarbeit**

zu vergeben

Benchmarking von Message Brokern

Hintergrund

KARL MAYER ist ein innovativer Marktführer und Impulsgeber im Textilmaschinenbau. Der Hersteller bietet Lösungen für die beiden wichtigsten Maschenbildungsverfahren, Wirken und Stricken, sowie für die Bereiche Technische Textilien, Kettvorbereitung, Weberei und Digitalisierung. Das Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen (ISW) berät und unterstützt KARL MAYER bei der Konzeption einer neuen Steuerungsarchitektur. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit ergeben sich wissenschaftlich-technische Problemstellungen, die es unter anderem im Rahmen dieser Arbeit zu erörtern gilt.

Problemstellung

Die Steuerungsarchitektur der nächsten Generation verfolgt einen Service-Oriented Approach (SOA) und setzt auf einer Message-Oriented-Middleware (MOM) auf. Das Herzstück einer jeden MOM ist der eingesetzte Message Broker, der eine asynchrone Nachrichtenübertragung erlaubt. Jeder Message Broker bringt in der Ausprägung seiner Implementierung Rahmenbedingungen mit, die es im Rahmen dieser Arbeit näher zu erörtern gilt. Hierzu sollen verschiedene Broker (Kafka, RabbitMQ, MQTT, NATS.io, Pulsar, ...) anhand geeigneter Key Performance Indicators (KPIs) miteinander verglichen und auf ihre Leistungsfähigkeit hin untersucht werden.

Aufgabe

- Identifikation geeigneter KPIs
- Definition eines Testablaufs
- Aufbau der Testumgebung
- Testdurchführung und -auswertung
- Ableiten von Handlungsempfehlungen

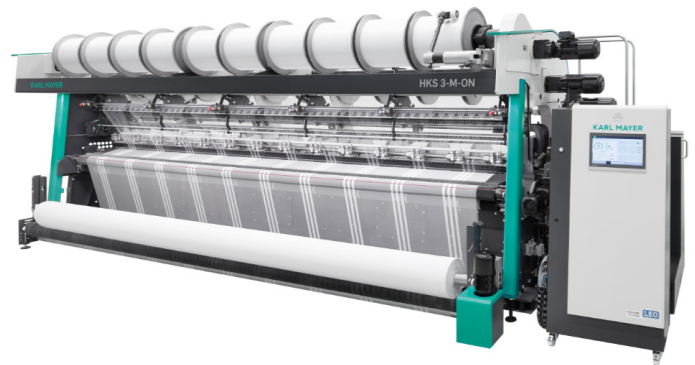


ABB: Karl Mayer

Anforderung

- Laufendes Studium im Bereich der Informatik, Softwaretechnik, Elektrotechnik, Mechatronik oder vergleichbarer Fachrichtungen
- Interesse an Serviceorientierten Softwarearchitekturen
- Objektorientierte Programmiererfahrung (Java, C# oder C++) wünschenswert
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Kenntnisgewinn

- Einblick in ein aktuelles Industrieprojekt und den Prozess der Kettenwirkerei
- Kooperative Zusammenarbeit mit einem Industriepartner
- Methodisch, wissenschaftliches Arbeiten
- Technischer Kenntnisgewinn

