



# Eventbasierte Kommunikation mittels OPC UA zwischen Softwaremodulen in Industrieanlagen

Thema für eine Studienarbeit

## Kontext

Die zunehmende Digitalisierung der Prozess- und Fertigungsindustrie erfordert komplexe Softwaresysteme, beispielsweise für die gezielte Bedienerunterstützung bei der Störungsdiagnose und -behebung. Um ein solches unterstützendes Assistenzsystem auch flexibel zu erweitern, Teilkomponenten austauschbar und wartbar zu halten, scheint ein möglicher Lösungsweg das Assistenzsystem in nur lose gekoppelte aufgabenspezifische Komponente zu unterteilen. Ein bewährtes Muster für die lose Kopplung ist eine eventbasierte semantische Kommunikation, um Informationen und einzelne Komponenten nach Bedarf auszutauschen.

## Wissenschaftliche Fragestellungen

Ist die semantische Beschreibung mittels OPC-UA-Informationsmodellen für eine eventbasierte Kommunikation zwischen einem HMI und einem Backend-Dienst, hier konkret ein CBR-System, sinnvoll? Welche eventbasierte semantischen Konzepte können damit effizient implementiert werden, welche nicht? Welche Schwierigkeiten treten bei einer Implementierung auf?

Die Arbeit findet im Rahmen des Forschungsprojektes KoMMDia statt.

## Lastenheft

1. Literaturrecherche zu eventbasierten Architekturen im Kontext HMI
2. Anforderungsanalyse eventbasierte semantische Kommunikation bei der Störungsdiagnose und -behebung für die Use Cases von KoMMDia
3. Konzeption eventbasierten Kommunikation mittels OPC UA
4. Prototypische Implementierung des Konzeptes
5. Test und Evaluation der Ergebnisse

## Voraussetzungen

Freude am selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, sehr gute analytische Fähigkeiten, Kenntnisse in der Informationsmodellierung, Programmierkenntnisse in Java, vorteilhaft sind OPC-UA-Vorkenntnisse aus Vorlesung

**Betreuer:** Dipl.-Ing Rahm (PLT/TUD)

**Verantwortlicher HSL:** Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas (PLT/TUD)