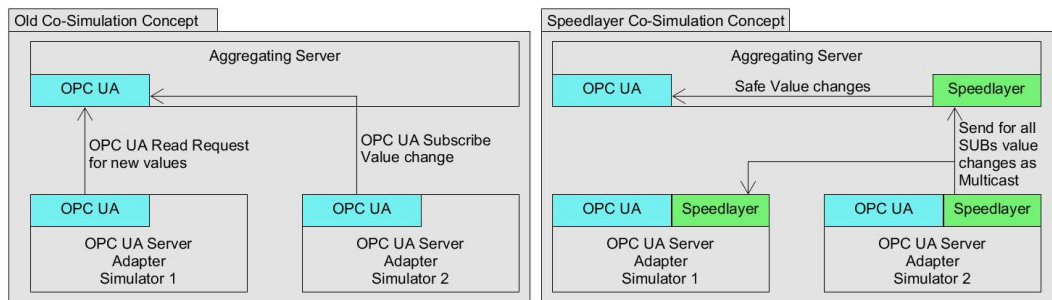


## **Erweiterung einer OPC-UA-basierten Co-Simulationsumgebung um einen Speedlayer zur performanteren Datenübertragung**

Co-Simulationen können in der Industrie zum Simulieren von mehreren modularen Anlagenteilen verwendet werden. Dabei hat jedes Modul ein eigenes Simulationsmodell. Bei der OPC-UA-basierten Co-Simulation wird ein übergeordneter Aggregating Server zum Abbilden der OPC-UA-Server dieser Simulationsmodelle, sowie zum Verschalten und zum Steuern der Simulationen verwendet. Dadurch ist ein einfaches simulieren und austauschen von Simulatoren möglich.

Bei Performanceuntersuchungen dieser Co-Simulationsumgebung fiel auf, dass es ab einer gewissen Anzahl an Simulatoren zu Unterbrechungen der Kommunikation am Aggregating Server kommt und keine Simulationswerte aktualisiert werden. Gleichzeitig steigt die Latenz zwischen zwei Simulationsschritten an. Zur Lösung dieser Probleme ist ein Konzept für einen Speedlayer entwickelt worden, dessen Prototyp mit Hilfe eines Multicastverfahrens alle Werteaktualisierungen überträgt und die Latenz stellenweise auf circa ein Drittel von der Originallatenz verringert.



Betreuer: Dipl.-Ing. Stephan Hensel  
Dipl.-Ing. Chris Iatrou  
Dipl.-Ing. Jonathan Mädler  
Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas  
Tag der Einreichung: 12.03.2018

STUDIENARBEIT

Bearbeiter: Michael Ahrens