



AALE-Award 2022

Michelle Blumenstein

10.03.2022

Pforzheim

Masterthesis

“Comparison and Alignment of the Open Process Automation Standard and the VDI/VDE/NAMUR 2658 Standard with Respect to Configuration Portability”

Open Process Automation Standard

- **Hintergrund:** Öl- und Gasindustrie
- **Ziel:** Offene, interoperable und sichere Prozessautomatisierungs-Architektur

Modularität

Interoperabilität

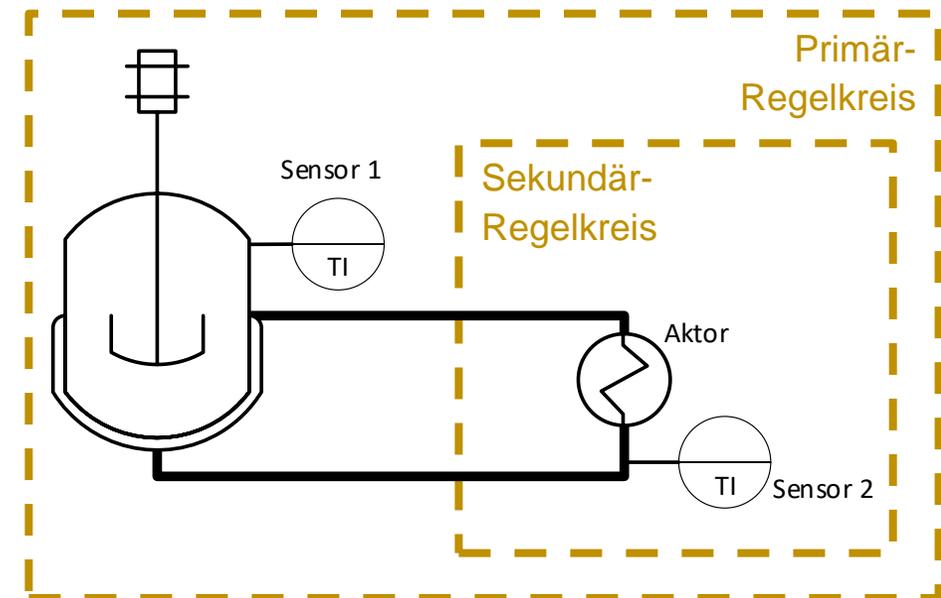
Anlagen-Koordination

Konfiguration

VDI/VDE/NAMUR 2658 (MTP-Standard)

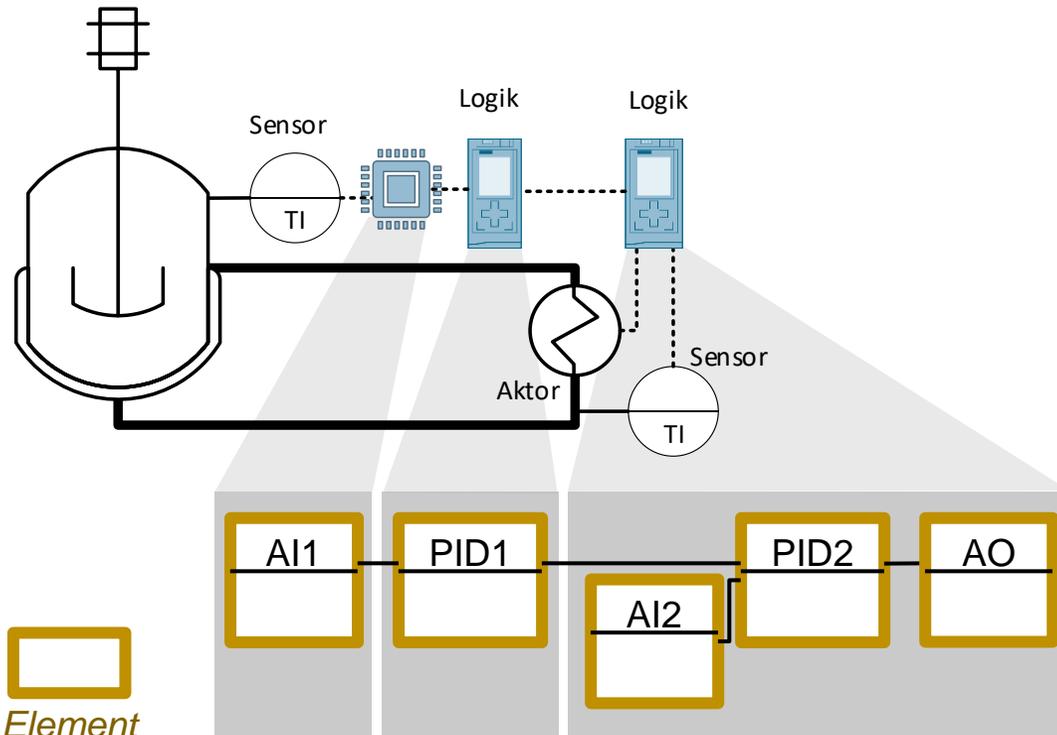
- **Hintergrund:** Spezialchemie und Pharma-Industrie
- **Ziel:** modulare Anlagen, die schnell und einfach auf-/umgebaut werden können

Anwendungsbeispiel – Kaskadierte Temperaturregelung



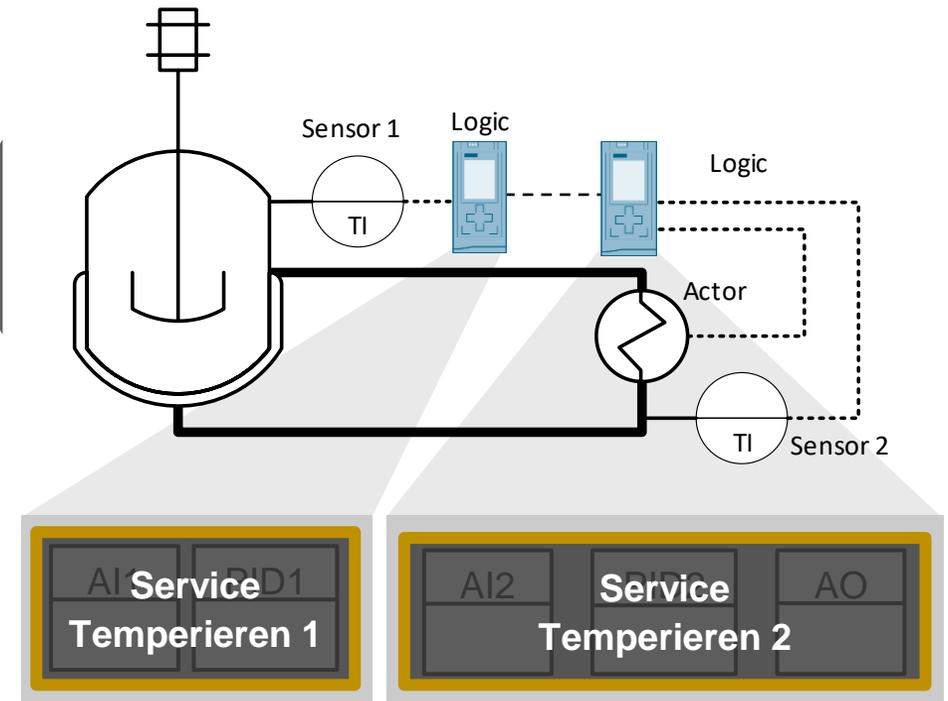


Realisierung auf Basis von OPAS-Konzepten



OPAS definiert **fein-granulare** Elemente.

Realisierung auf Basis von MTP-Konzepten

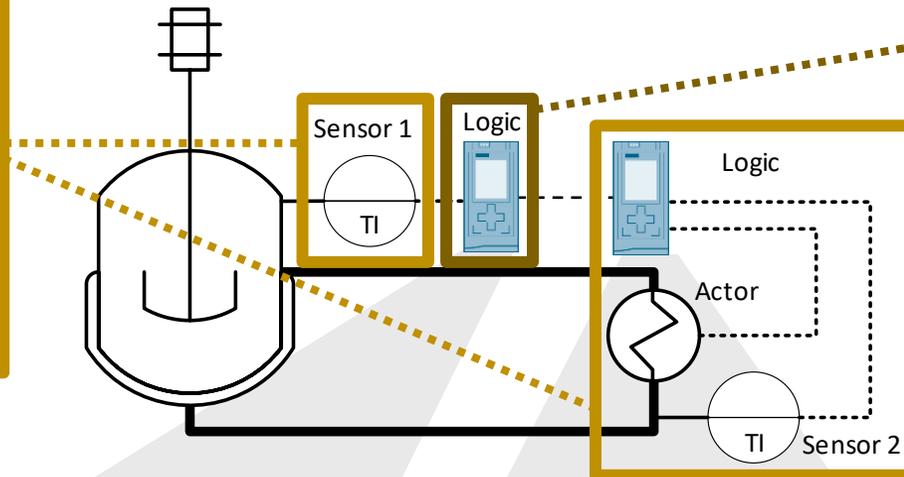


Das MTP-Konzept definiert **grob-granularere** Elemente.

Control Components (CC)

CCs kapseln die Funktionalität zum Zugriff auf Sensoren, Aktoren oder Regelkreise. Sie haben eine direkte Verbindung zum physikalischen Produktionsprozess.

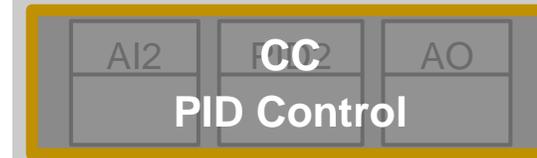
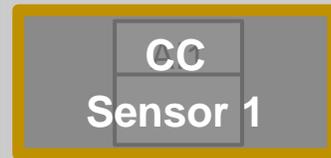
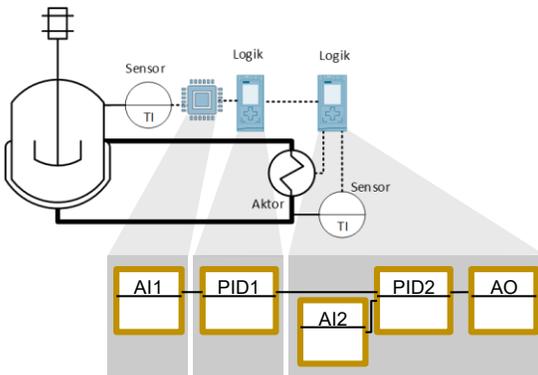
Konzept dieser Thesis



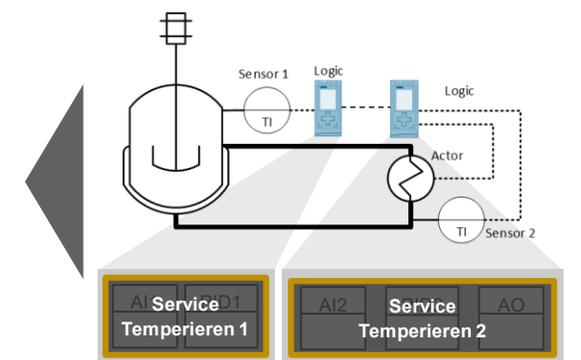
Service Components (SC)

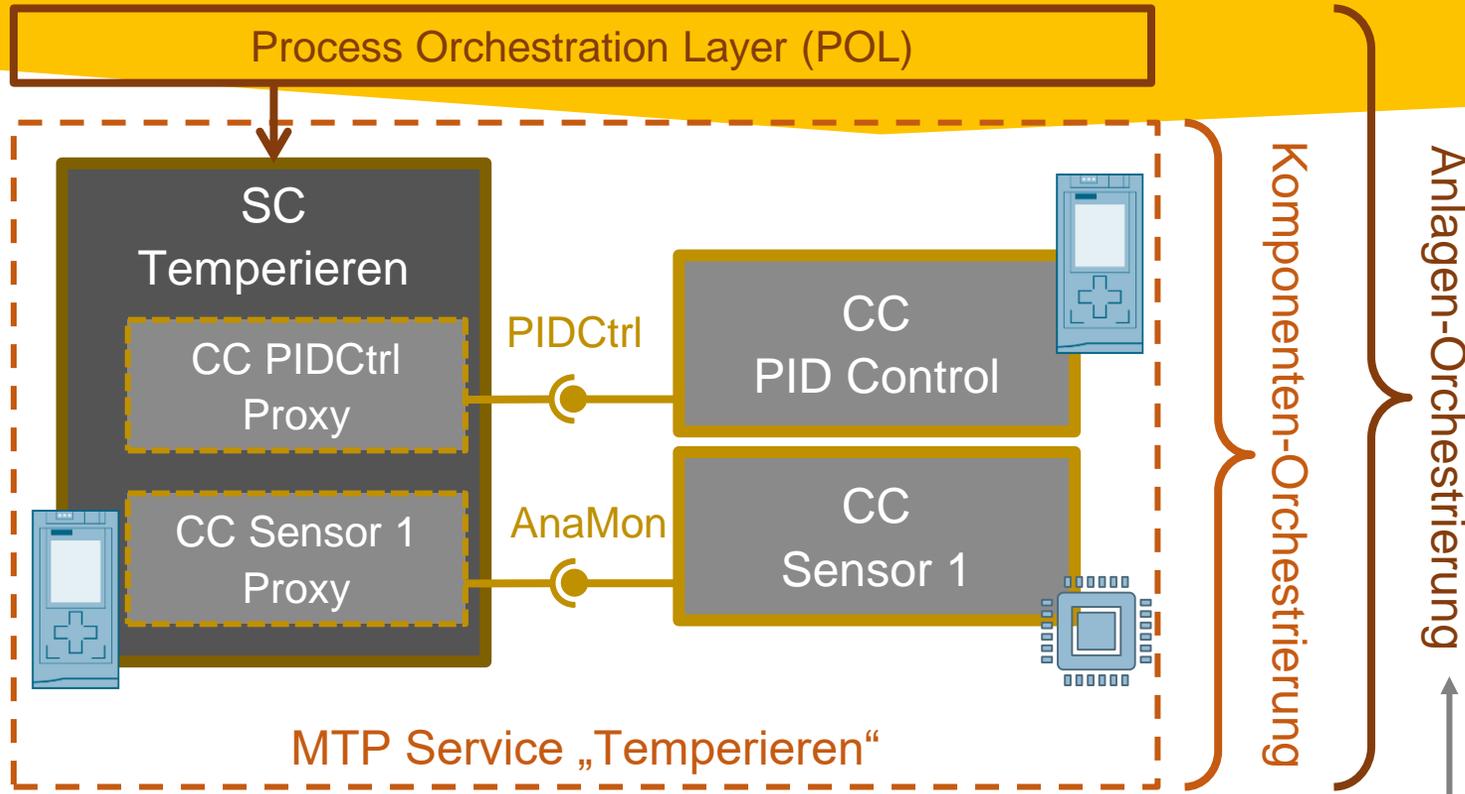
SCs kapseln die Servicelogik, z.B. die Zustandsmaschine, und stellen die Service-Schnittstelle bereit. Sie interagieren mit dem Produktionsprozess über CCs.

Realisierung auf Basis von OPAS-Konzepten

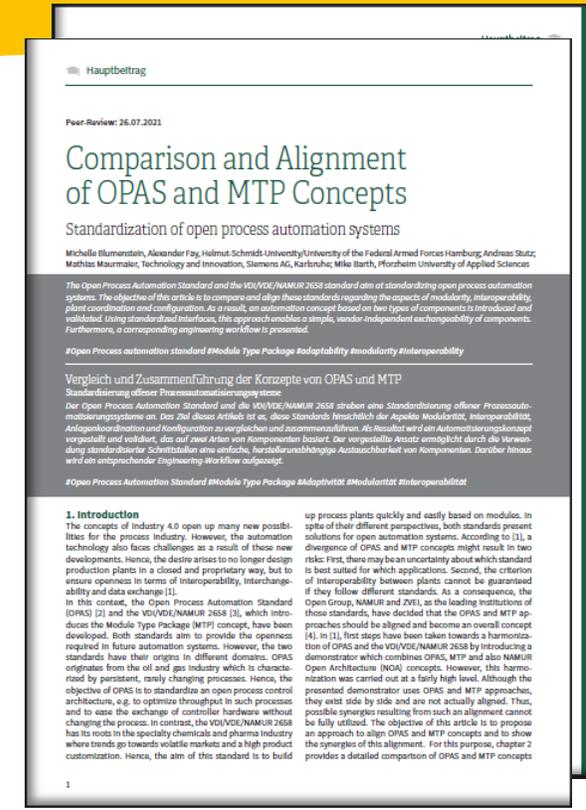


Realisierung auf Basis von MTP-Konzepten





- Modularität
- Interoperabilität
- Anlagen-Koordination
- Konfiguration



M. Blumenstein, A. Fay, A. Stutz, M. Maurmaier, M. Barth: „**Comparison and Alignment of OPAS and MTP Concepts**“ in atp 10/2021

Herzlichen Dank an meine Betreuer!



Prof. Dr.-Ing.
Mike Barth

Leiter Masterstudiengang
Mechatronische Systementwicklung



SIEMENS

Dr.
Mathias Maurmaier

Projektleiter
Technology and Innovation



HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT

Prof. Dr.-Ing.
Alexander Fay

Leiter Professur für
Automatisierungstechnik



SIEMENS

Andreas Stutz

Projektleiter
Technology and Innovation

