



# 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

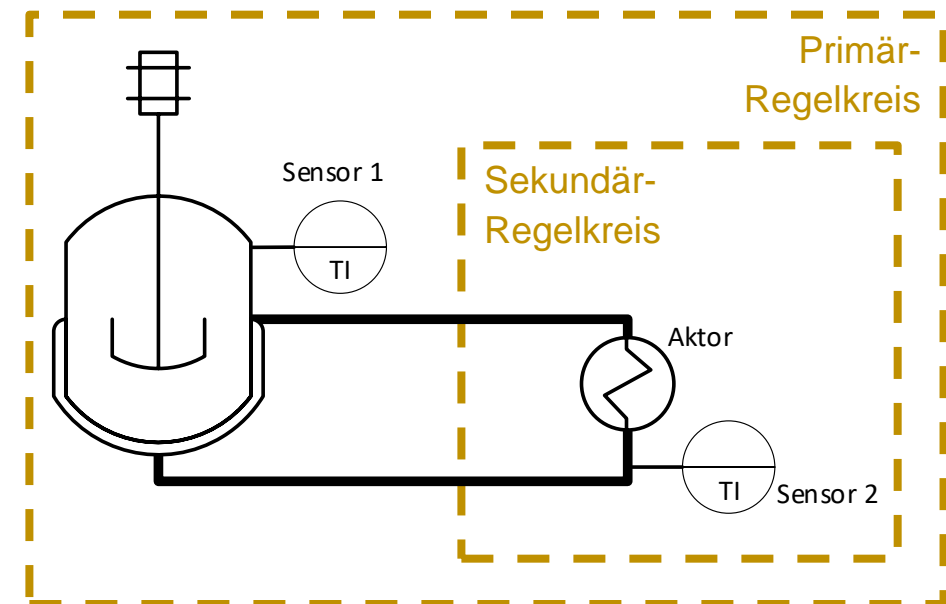
Anlagen-Koordination

Konfiguration

## VDI/VDE/NAMUR 2658 (MTP-Standard)

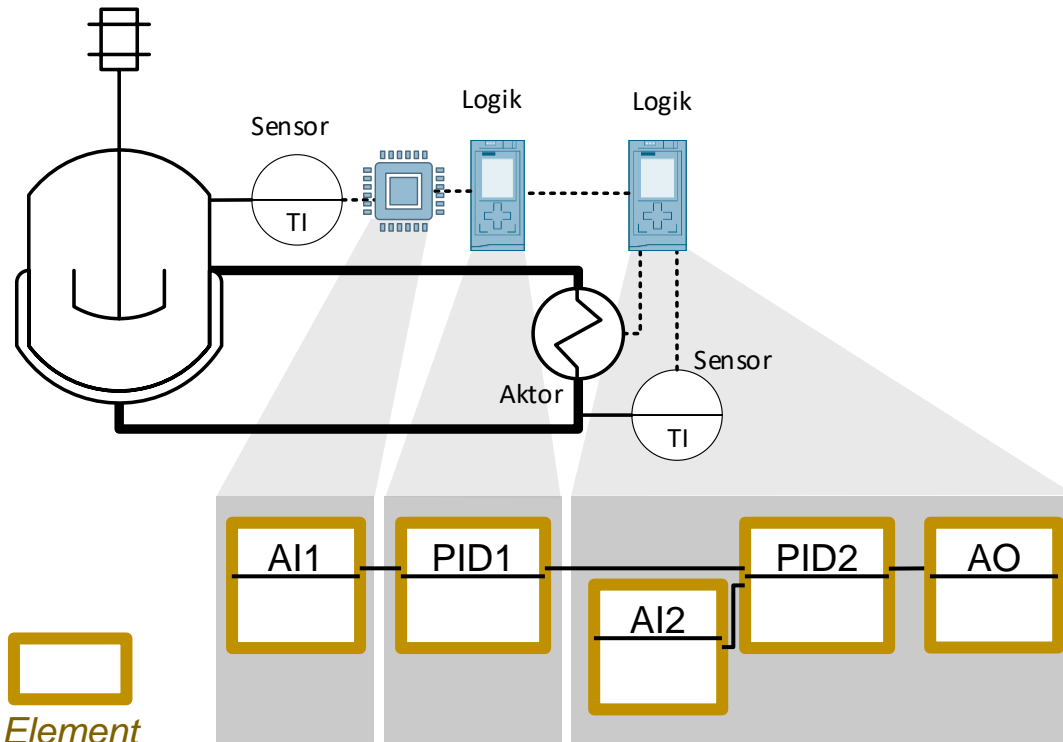
- **Hintergrund:** Spezialchemie und Pharma-Industrie
- **Ziel:** modulare Anlagen, die schnell und einfach auf-/umgebaut werden können

## Anwendungsbeispiel – Kaskadierte Temperaturregelung



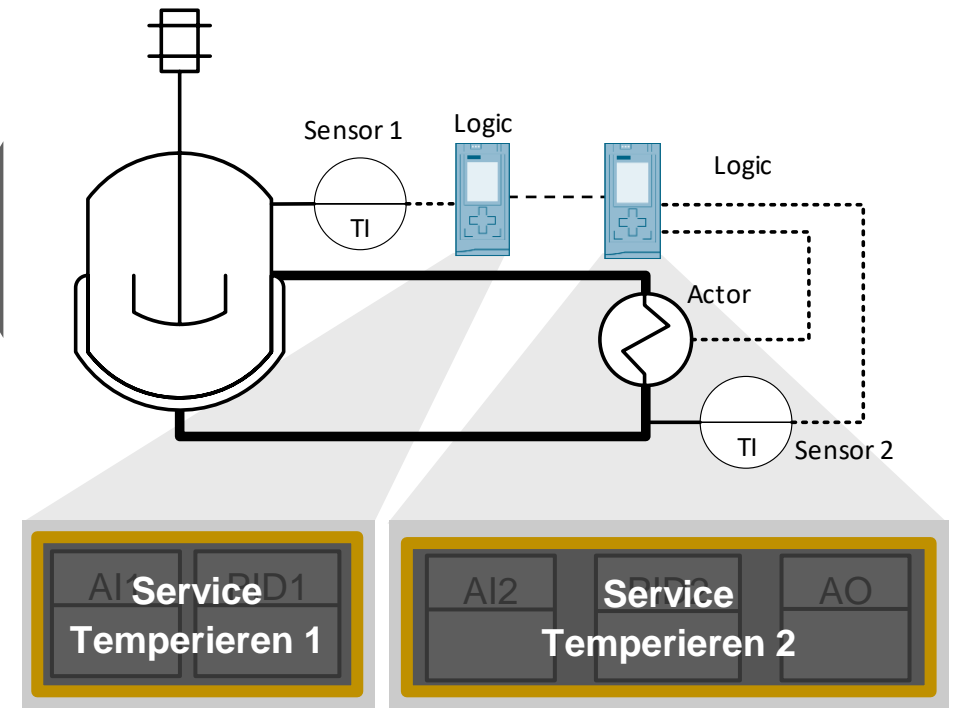


## Realisierung auf Basis von OPAS-Konzepten



OPAS definiert **fein-granulare** Elemente.

## Realisierung auf Basis von MTP-Konzepten

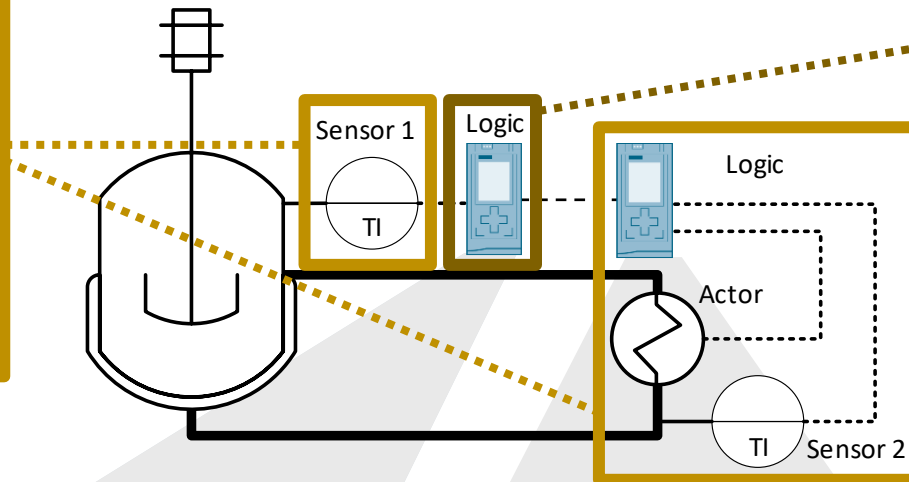


Das MTP-Konzept definiert **grob-granularere** Elemente.

## Control Components (CC)

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

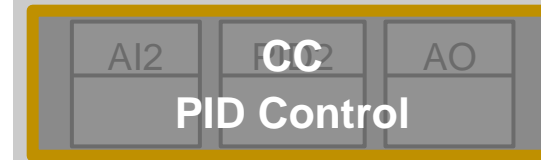
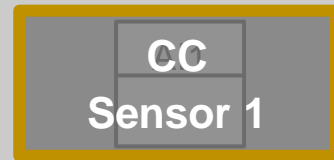
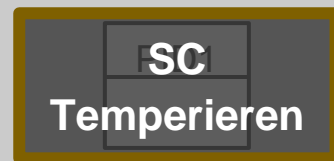
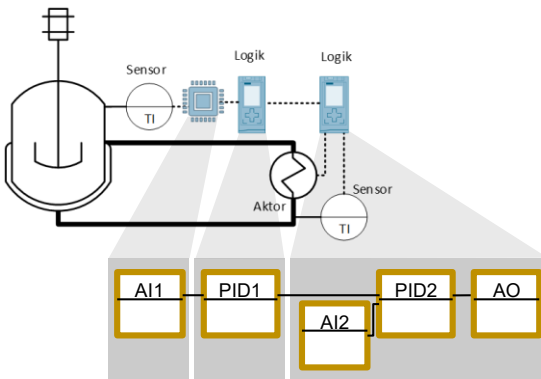
## Konzept dieser Thesis



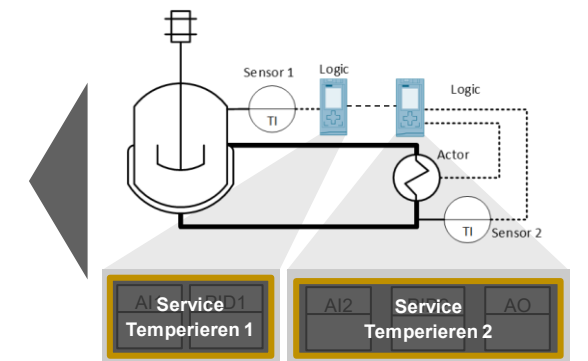
## Service Components (SC)

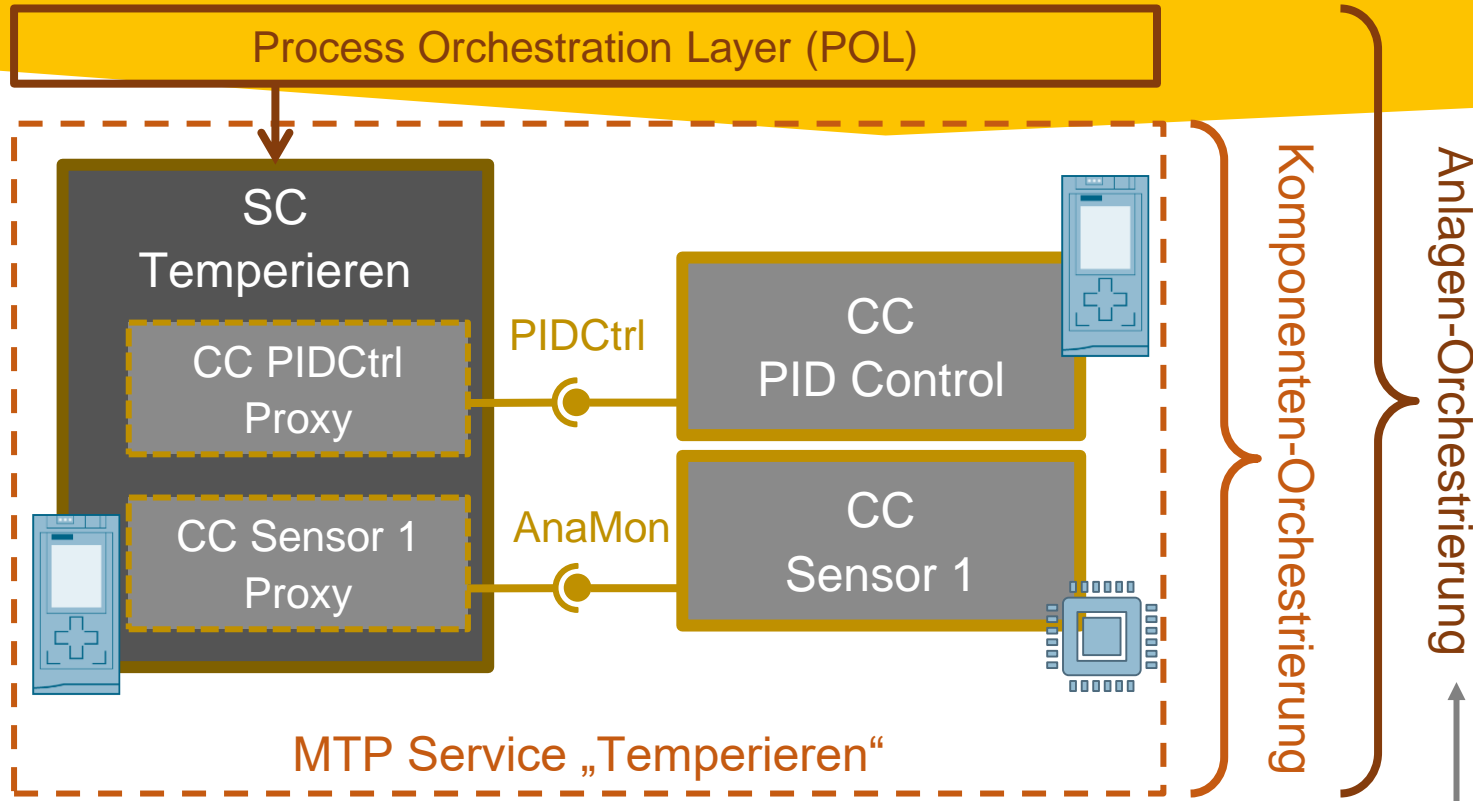
SCs kapseln die Servicelogik, z.B. die Zustandsmaschine, und stellen die Service-Schnittstelle bereit. Sie interagieren mit dem Produktionsprozess über CCs.

## Realisierung auf Basis von OPAS-Konzepten

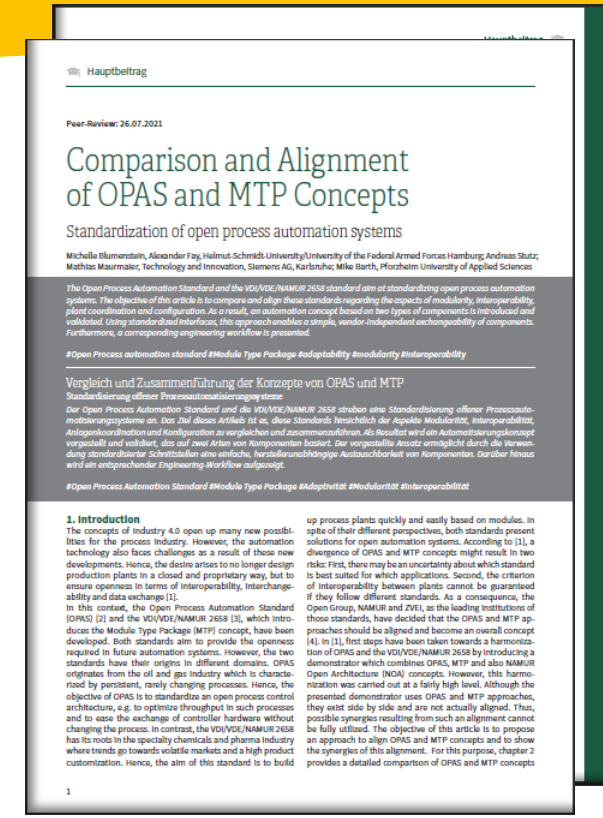


## Realisierung auf Basis von MTP-Konzepten





- 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

