

# Dynamisches HMI für Industrie-Automationsanlagen

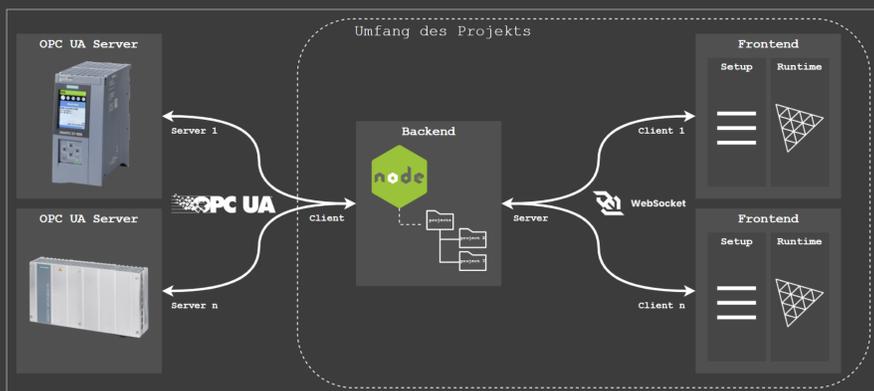
Der Weg zu einer neuen Generation Industrie-Bedienoberflächen

Bedienoberflächen von industriellen Maschinen sind konventionell technisch und wenig intuitiv gestaltet. Der neue Ansatz dieser Arbeit verfolgt:

- 3D-Darstellung von bisher 2D-Maschinenbilder
- Dynamisierung der Objekte durch Echtzeit-Maschinendaten
- Ausschliessliche Verwendung von Webtechnologien
- Keine proprietären Schnittstellen

Auf Basis des Vorgängerprojekts im HS23, welches neben der Plattform- und Schnittstellenauswahl ein Proof-Of-Concept umfasste, lag der Fokus dieser Arbeit auf der Beschleunigung und Vereinfachung der Entwicklung innerhalb eines Projekts.

## Systemübersicht



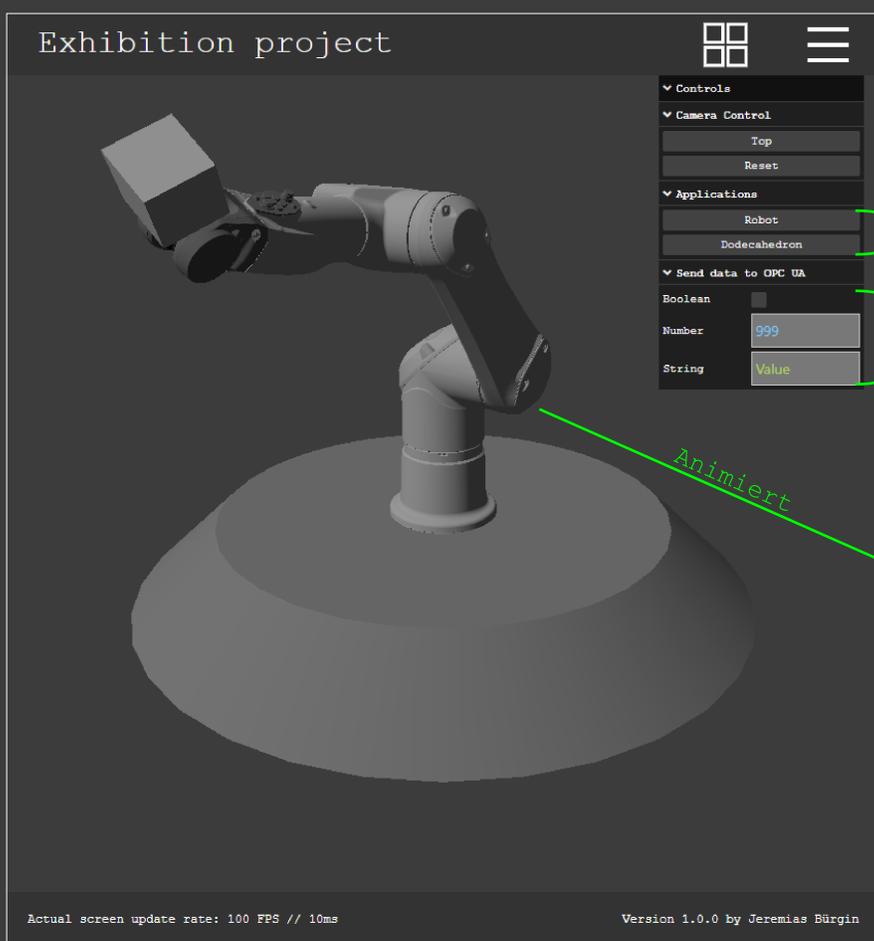
Das System besteht aus:

- beliebig vielen OPC UA Servern (nicht Teil der Arbeit)
- einem Node.js-Backend (Node.js)
- beliebig vielen Web-Frontends

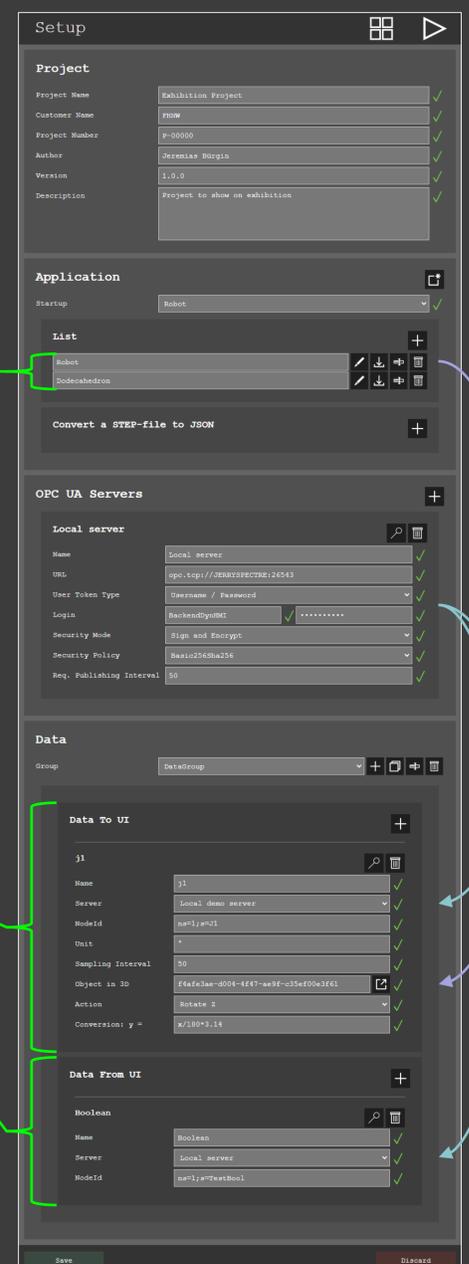
Das Backend bildet den OPC UA Client, den WebSocket Server und verwaltet gespeicherte Daten.

Das Frontend besteht aus einem Konfigurator, um alle Einstellungen vorzunehmen und einer Laufzeitumgebung, die die animierten 3D-Objekte zeigt

## Laufzeitumgebung aus Konfiguration



## Konfigurator



Studiengang / Semester: Systemtechnik 24HS  
 Diplomandin: Jeremias Bürgin  
 Auftraggeber: Pharmabotix AG  
 Expertein: Christian Mangold  
 Dozent: Prof. Michael Böller, michael.boeller@fhnw.ch