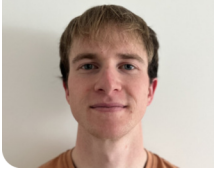


# Remote Connected Magnetic Levitation System

## Integration eines Planarmotorantriebsystems in ein Cabinet

### Student



Lauro Neff

**Aufgabenstellung:** Eine Herausforderung an der Ostschweizer Fachhochschule und indirekt dem Institut für Laborautomation und Mechatronik ist, dass bereits getätigte Investitionen in neue Technologien nur noch zu einem kleinen Prozentsatz in Betrieb sind. Obwohl einige der Setups in Praktika eingesetzt werden, stehen die Investitionen den Grossteil während des Jahres still und werden nicht verwendet. Aufgrund dessen soll diese Arbeit ein Initialschritt sein, die Verfügbar- und Nachhaltigkeit von neuen Technologien über die Schulgrenzen hinaus nutzbar zu machen.

**Ziel der Arbeit:** Ziel der Arbeit ist, ein Magnetic-Levitation-System in ein sicheres und funktionsfähiges Cabinet zu integrieren, die physische und softwareseitige Absicherung der verwendeten Komponenten zu gewährleisten und eine Remote-Bedienung für OST-interne Personen zu realisieren. Darüber hinaus soll eine Grundlage geschaffen werden, die spätere Erweiterungen, wie kooperative Zugriffe oder weitere Automatisierungsaufgaben, ermöglicht. Zudem sollen anhand der Anwendungsfälle Benutzerprofile und passende Bedienungsanleitungen verfasst werden.

**Ergebnis:** Das erarbeitete Cabinet ermöglicht eine sichere und flexible Nutzung des Magnetic-Levitation-Systems. Die Remote-Bedienbarkeit ist innerhalb des internen Netzwerks gewährleistet, wobei die Anmeldung über die OST-Domäne erfolgt und die Benutzerrollen klar definiert sind. Eine praktikable Abstimmung der Hard- und Softwarekomponenten für eine zukünftige Anpassung der Systemarchitektur wurde ebenfalls ermöglicht. Darüber hinaus kann das Cabinet modular für zusätzliche Komponenten, wie eine bereits vorhandene Pipettierstation oder Pick and Place

### Finaler Aufbau

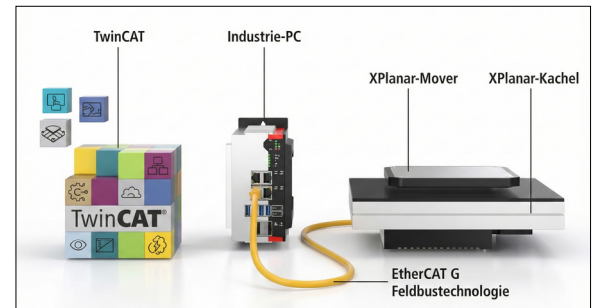
Eigene Darstellung



Anwendungen, vorbereitet werden, um praxisnahe Erweiterungen zu ermöglichen.

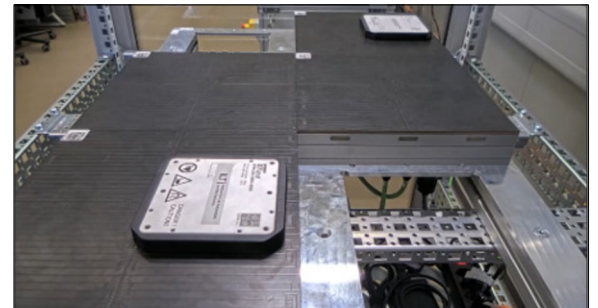
### Systemarchitektur des Magnetic Levitation System

<https://www.beckhoff.com>



### Liveübertragung des Magnetic Levitation System

Eigene Darstellung



### Referent

Prof. Dr. Daniel Aggeler

### Themengebiet

Mechatronik und  
Automatisierungstechnik,  
Automation &  
Robotik