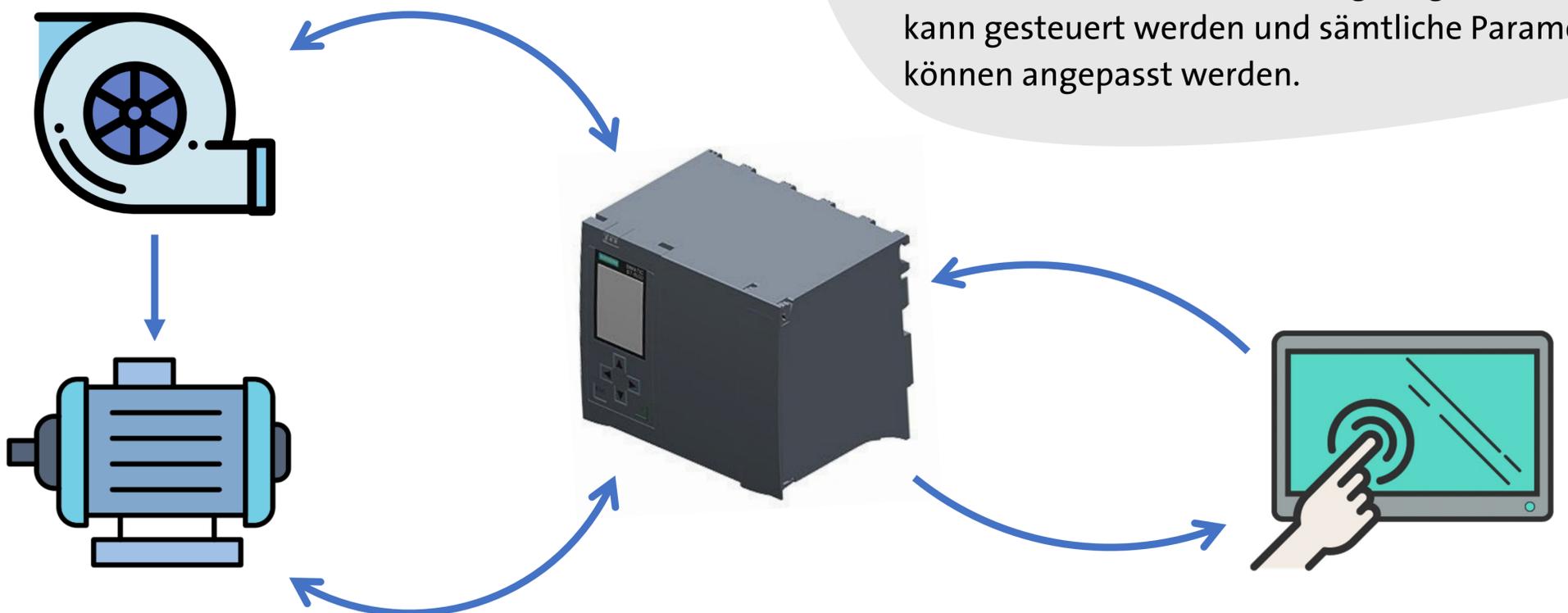


PROJEKTIDEE

Das Projekt umfasst die Entwicklung einer Steuerungseinheit für eine Turbine und einen Generator. Die Steuerung soll sicherstellen, dass bei einem Stromausfall der Generator automatisch vom Netz getrennt wird, die Turbinenklappe bei Wassermangel geschlossen wird und die Anlage per HMI gesteuert werden kann. Zusätzlich wird der Zulauf mit einer Rechenreinigung gesäubert.



TECH-FACTS

- Die Steuerung erfolgt über eine SPS, die den Wasserstand, die Regelklappe, den Generator und die Rechenreinigung überwacht.
- Ein kapazitiver Riemenbruchsensoren sorgt für Sicherheit
- Ein Radarsensoren überwacht den Wasserstand kontinuierlich
- Über eine HMI können Betriebsdaten in Echtzeit angezeigt und Parameter angepasst werden

FUNKTIONSWEISE

1. Netztrennung bei Stromausfall: Der Generator wird sicher vom Netz getrennt, um Schäden zu vermeiden.
2. Turbinenklappensteuerung: Die Klappe wird automatisch geregelt und geschlossen, wenn kein Wasser mehr fließt.
3. Riemenbruchüberwachung: Sensoren überwachen den Zustand des Riemens und alarmieren bei einem Bruch.
4. Visualisierung: Über das HMI werden die aktuellen Betriebszustände angezeigt, die Anlage kann gesteuert werden und sämtliche Parameter können angepasst werden.



Jonas Jaritz, Dominik Frohnwieser
Ing. Msc Christopher Pucher
Diplomarbeit, 5AHET, 2024/25

