

Typ: Forschungspraktikum /
Projektarbeit (FP / PA)
Thema: Relaisimulation unter Zuhilfenahme
eines Digital Twins



Betreuer: M. Sc. Becker, Gregor
M. Sc. Mederer, Christoph
Kontakt: Gregor.Becker@fau.de – Raum 1.134, LEES Erlangen
Christoph.Mederer@fau.de – Raum 1.134, LEES Erlangen

Hintergrund

SIPROTEC Digital Twin ist ein digitales Abbild eines physischen Schutzgeräts. Er erlaubt die Ursachenanalyse nach Fehlerrückmeldung sowie die Planung und Konfiguration eines Schutzkonzeptes ohne Vorhandensein der benötigten Hardware. Der Digital Twin reicht zur Planung und Validierung des Schutzkonzeptes alleine jedoch nicht aus und ist daher in einen Workflow mit



Softwarelösungen zur Schutzsimulation einzubetten. Diese Simulationssoftwares stellen Zeitverlaufsaufzeichnungen zur Verfügung, die dem Digital Twin als Test File zur Verfügung gestellt werden können. Dadurch kann die Funktion des Schutzkonzeptes simuliert und validiert werden.

Herausforderung

Ein automatisierter Workflow zur Bereitstellung von Simulationsfällen oder Störschrieben existiert derzeit noch nicht und stellt daher das Ziel des Forschungspraktikums dar. Denkbar ist ein Erzeugen der Zeitreihen unter Verwendung einer EMT- oder Echtzeitsimulation. Besonderer Fokus kommt in dieser Arbeit dem Sammelschienendifferenzschutz sowie dem Distanzschutz zu.

Arbeitsinhalte

- Durchführung einer Recherche zur Funktionalität des Siprotec Digital Twins, der COMTRADE Schnittstelle sowie der RelaySimTest API.
- Erarbeiten eines automatisierten Workflows zur Simulation des Verhaltens eines Schutzgerätes mit Hilfe des Digital Twins.
- Funktionalitätsnachweis anhand von Simulationen ausgewählter Netztopologien (in Echtzeit).

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse Elektrotechnik und elektrische Energieversorgung
- Schutz- und Leittechnik