

Typ: Seminararbeit (S)
Thema: Störungsmanagement in Mittel- und Hochspannungsnetzen
Betreuer: M. Eng. Conrad, Timon
Kontakt: Timon.Conrad@fau.de – Raum 1.177, LEES Erlangen



Hintergrund

In Mittel- und Hochspannungsnetzen stellen Störungen wie Erdschlüsse und Kurzschlüsse eine erhebliche Herausforderung für die Versorgungssicherheit dar. Diese Störungen werden durch Schutzgeräte erkannt. Bei Kurzschlüssen erfolgt eine selektive Abschaltung des betroffenen Abschnitts, wodurch dieser vorübergehend unversorgt bleibt. Die genaue Lokalisierung wird durch Kurzschlussanzeiger und weitere Methoden unterstützt. Im Gegensatz dazu ist bei Erdschlüssen, insbesondere in kompensierten Netzen, ein kurzzeitiger Weiterbetrieb möglich. Hierbei helfen Erdschlussanzeiger, den Fehler grob zu lokalisieren, während Schaltfolgen den exakten Fehlerort bestimmen. Ein zentrales Problem ist die unzureichende Digitalisierung, insbesondere im Mittelspannungsbereich. Viele Abläufe, wie das Ablesen von Anzeigern und das Schalten, erfolgen noch manuell, was die Effizienz des Störungsmanagements mindert.



Ziel dieser Seminararbeit ist es, die Grundlagen des Störungsmanagements zu beleuchten, aktuelle Herausforderungen zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln, die die Effizienz und Robustheit dieser Systeme durch bessere Digitalisierung steigern.

Arbeitsinhalte

- Durchführung einer umfassenden Literaturrecherche zu den Grundlagen des Störungsmanagements im Mittel- und Hochspannungsnetz.
- Analyse der gefundenen Literatur, insbesondere hinsichtlich der technischen und regulatorischen Rahmenbedingungen.
- Zusammenstellung und Darstellung der wichtigsten Methoden zur Identifikation und Maßnahmen für die Schaltfolge und Störungsklärung
- Erstellung eines Wissensspeichers, der die Ergebnisse der Recherche sowie die erarbeiteten Konzepte und Strategien zusammenfasst.

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse Elektrotechnik