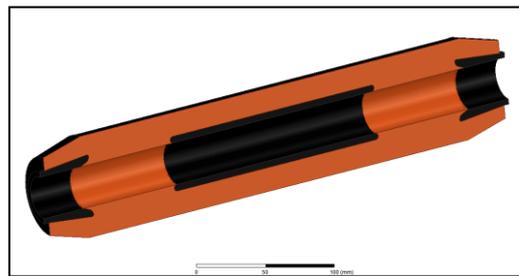
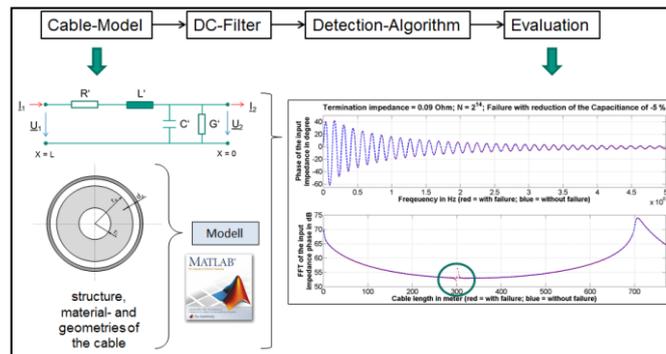


## Verschiedene Fehler- und Veränderungsszenarien an Energiekabeln und deren Verbindungskomponenten mittels der Line-Resonance-Analysis untersuchen

### Motivation / Aufgabenstellung:

Die Line-Resonance-Analysis (LIRA) ist eine modifizierte Frequenzganganalyse, die zur Kabeldiagnostik verwendet wird. Mittels der LIRA sollen Veränderungen und Fehler möglichst genau diagnostiziert werden, da nur so eine schnelle und wirtschaftliche Instandsetzung und Wartung erfolgen kann. Dies ist bei bestehenden

Kabelsystemen, Seekabelverbindungen und vor allem bei den in nächster Zeit gebauten Nord-Süd-Verbindungen von hoher Bedeutung. Um das am IEH weiterentwickelte LIRA-Verfahren hinsichtlich seine Fähigkeit zu untersuchen, soll anhand von verschiedenen Parameteränderungen eine Fähigkeitsanalyse erstellt werden. Innerhalb der Untersuchung sind u. a. Fehler und Veränderungen mit unterschiedlicher Ausprägung, bei variierender Analysefrequenz zu verändern. Ein entsprechendes Simulations-Modell steht hierfür bereits zur Verfügung, welches Veränderungen, Fehler und Kabelübergänge beinhaltet. Ebenso stellt die Simulation eine Verbindungsmuffe realitätsnah dar, so dass lange Kabelstrecken nachgebildet werden können. Aufgrund dessen kann nach einer Einarbeitungszeit direkt mit der Fähigkeitsanalyse gestartet werden. Die innerhalb der erstellten Arbeit gewonnenen Erkenntnisse sind entsprechend aufzuarbeiten und falls möglich einzubringen.



### Die Arbeit unterteilt sich in folgende Schwerpunkte:

- Einarbeiten in das Simulationsmodell
- Ermitteln von Veränderung und Erstellen einer Fähigkeitsanalyse
- Auswerten der Ergebnisse und einbringen möglicher Verbesserungen

### Voraussetzungen:

- Interesse und eigenständiges Arbeiten
- Programmiererfahrungen mit Matlab nicht zwingend erforderlich

