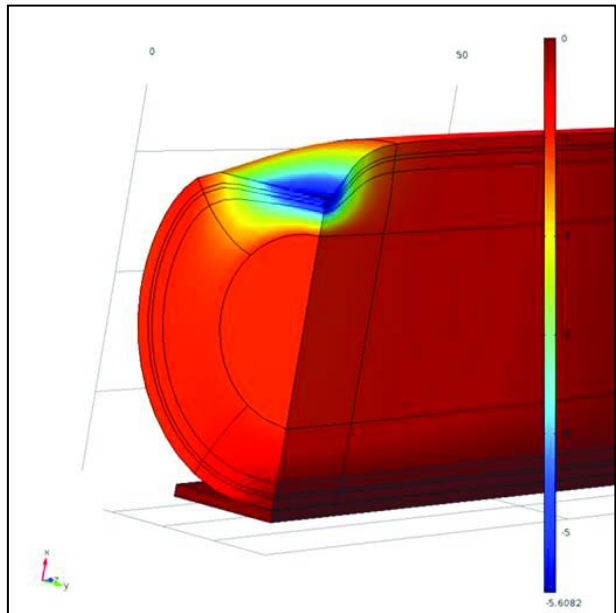


## Einflussparameter und Änderungsgrößen an Energiekabeln mittels FEM-Simulationen untersuchen

### Motivation / Aufgabenstellung:

Anhand von Finite-Elementen-Simulationen sollen u. A. Änderungen der Geometrie und damit verbundene Variationen der Leitungsparameter bei verschiedenen Frequenzen untersucht werden. Das hierfür verwendete FEM-Model soll dabei von einem sehr einfachen bis zu einem abstrakteren Aufbau mit möglichst vielen Kabelkomponenten und Verbindungsstellen aufgebaut werden. Als Änderungsparameter oder Einflussgrößen sollen Deformationen in radialer Richtung, kleine Fehlerstellen in der Isolierung, Zug und Biegebelastungen abgebildet werden. Die für die Simulation nötigen Material- und Verbindungs-komponenten sollen dabei Schrittweise in der Komplexität gesteigert werden. Die Simulation ist je nach Verlauf der Arbeit in 2-, 2.5- oder 3-D zu erstellen.



### Die Arbeit unterteilt sich in folgende Schwerpunkte:

- Einarbeiten in die Simulationsumgebung
- Modellerstellung mit steigender Komplexität (Modelltiefe, Material- und Verbindungsparameter), je nach Aufwand und möglichem Ergebnisgehalt
- Untersuchungen von Einflussparametern (Verformung durch Zug, Druck und Biegung) und deren Auswirkungen u. A. in Bezug auf elektrische Größen

### Voraussetzungen:

- Interesse und eigenständiges Arbeiten
- Programmiererfahrungen oder Hintergrundwissen mit FEM-Programmen wünschenswert

