

Bachelorarbeit

Kabelerwärmung bei starken Schirmströmen

Ausgangslage und Motivation

In Folge eines Erdschlusses fließen Ströme im Kabelschirm zur Quelle. Im Falle eines kompensierten Netzes, können diese Ströme bis zu 1 h lang fließen. Bei den üblichen Auslegungen von Kabeln wird jedoch nur eine Erwärmung durch das Phasenkabel berücksichtigt, nicht die zusätzliche Erwärmung durch den Strom im Schirm.

Forschungsfrage(n)

Wie lange darf ein geschirmtes MS-Kabel mit welcher Stromstärke im Schirm bei welcher Vorbelastung betrieben werden?

Welche Ausgangsparameter müssen für solch eine Analyse herangezogen werden? (Ausgangstemperatur, Strom Vorbelastung, thermische Leitfähigkeit des umgebenden Materials)

Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

- Literaturrecherche
- Simulation der Erwärmung mittels FEM
- Simulation der Erwärmung mit Hilfe von analytischen Formeln

Organisatorisches

Beginn ab sofort.

Ansprechperson/Betreuer

Dr. Katrin Friedl (katrin.friedl@tugraz.at)

