

Berechnung des thermisch gleichwertigen Kurzschlussstromes unter Berücksichtigung von Vollumrichteranlagen

Die Berechnung des thermisch gleichwertigen Kurzschlussstromes erfolgt auf Basis eines Kurzschlussstromzeitverlaufs, der durch das Verhalten von Synchronmaschinen definiert ist. Die in der Norm IEC 60909-0 für die Berechnung des thermisch gleichwertigen Kurzschlussstromes verwendeten Faktoren basieren ebenfalls auf dieser Annahme. Mit der Berücksichtigung von Erzeugungsanlagen, die über Vollumrichter an das Netz angeschlossen werden (z.B. Wind- und PV-Anlagen) verändert sich der charakteristische Kurzschlussstromverlauf. Vereinfachend wird angenommen, dass diese Anlagen in Form eines durch eine konstante Stromquelle eingespeisten Stromes nachgebildet werden können.

Im Rahmen dieser Projektarbeit sollen neue Gleichungen für die beiden für die Berechnung des thermisch gleichwertigen Kurzschlussstromes verwendeten Faktoren unter Berücksichtigung von Vollumrichteranlagen hergeleitet und ausgewertet werden.

Folgende Arbeitsschritte sind zu bearbeiten:

- Nachvollziehen der Herleitung für die Berechnung der beiden für die Berechnung des thermisch gleichwertigen Kurzschlussstromes verwendeten Faktoren ohne die Berücksichtigung von Vollumrichteranlagen
- Erweiterung der Herleitung um die Berücksichtigung von Vollumrichteranlagen
- Auswertung der hergeleiteten Ausdrücke
- Schriftliche Darstellung der Herleitung

Beginn: ab sofort

Bearbeitung im Institut oder Remote

Betreuung:

E-Mail:

Telefon:

Prof. Dr.-Ing. habil. L. Hofmann

hofmann@ifes.uni-hannover.de

+49 511 / 762 2263