



---

## Dynamische und stationäre Kurzschlussstromberechnung von umrichtergekoppelten Generatoren

---

Dezentrale Erzeugungsanlagen (EZA) ersetzen peu à peu große Erzeugungsanlagen / Kraftwerke. Diese EZA, die in der Regel über Umrichter an das Netz gekoppelt werden, beeinflussen zunehmend das Verhalten des Netzes. Die Norm zur Kurzschlussstromberechnung wurde 2016 angepasst und ermöglicht seither die Berücksichtigung dieser EZA. Die Abbildung dieser umrichtergekoppelten Generatoren in der Kurzschlussstromberechnung soll in dieser Arbeit untersucht werden.

Ziel der Arbeit ist der Vergleich diverser Modelle umrichtergekoppelter Generatoren (also Wind- und PV-Anlagen) hinsichtlich ihres Verhaltens während eines Kurzschlusses. Dabei werden insbesondere EMT-Modelle in PowerFactory betrachtet. Eine Sensitivitätsanalyse und ein Vergleich mit der Berechnung nach Norm runden die Arbeit ab.

- Aufgaben:
- Einarbeitung in Netzanschlussregeln und der Norm zur Kurzschlussstromberechnung
  - Definition verschiedener Untersuchungsszenarien
  - EMT-Simulation und stationäre Ks-Berechnung für umrichtergekoppelte Generatoren
  - Auswertung und Vergleich der Ergebnisse

Dauer: 3-5 Monate

Ansprechpartner: Benjamin Niersbach  
[bn@e5.tu-darmstadt.de](mailto:bn@e5.tu-darmstadt.de)  
S3|10/209

---