

## Doktorvorträge am ISEA

**Freitag, 12. Februar 2021**

**13:00 Uhr Dipl.-Ing. Jan Gottschlich**

„Hilfsspannungsversorgungskonzepte für Mittelspannungs-DC/DC-Wandler“

Per Video-Stream. Anmeldung und Einwahldaten über [veranstaltungen@isea.rwth-aachen.de](mailto:veranstaltungen@isea.rwth-aachen.de)

### Kurzfassung

**Jan Gottschlich**

**„Hilfsspannungsversorgungskonzepte für Mittelspannungs-DC/DC-Wandler“**

Im Zuge des zunehmenden Einsatzes erneuerbarer Energiequellen stellen Mittelspannungs-Gleichspannungsnetze zur Energieverteilung eine effiziente und flexible Alternative zur gegenwärtigen Wechselspannungstechnik dar. Leistungselektronische Wandler treten dabei an die Stelle der Transformatoren.

Diese Arbeit behandelt schwarzstartfähige Systeme zur Versorgung derartiger DC/DC-Wandler mit der für den Betrieb erforderlichen Hilfsenergie. Es werden Konzepte zur zuverlässigen und flexiblen Hilfsenergieversorgung aus mehreren Netzen vorgestellt. Zur Versorgung aus Mittelspannungs-Gleichspannungsnetzen werden zwei neuartige Wandlertopologien, ein NPC-Serienresonanzwandler und ein zweistufiger Wandler, detailliert untersucht. Dabei werden auch spezielle Aspekte der Implementierung wie Anlaufschaltungen, Gatetreiber und magnetische Bauelemente betrachtet. Die vorgestellten Ansätze werden an Prototypen verifiziert.

