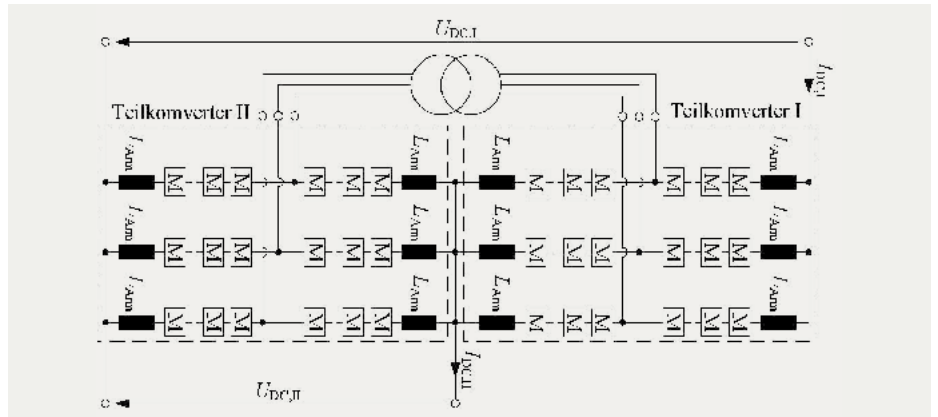


Dipl.-Ing. André Schön erhält VDE ETG-Literaturpreis 2015



Dr.-Ing. André Schön (M.) bei der Preisverleihung



Grundschriftung des HVDC-Spartransformators

Für seine Arbeit 'High Power HVDC-DC converters for the interconnection of HVDC lines with different line topologies' wurde Dipl.-Ing. André Schön der Literaturpreis der Elektrotechnischen Gesellschaft (ETG) 2015 verliehen. Mit dem Literaturpreis der ETG innerhalb des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) werden jährlich hervorragende Veröffentlichungen auf dem Gebiet der elektrischen Energietechnik ausgezeichnet, die eine Anerkennung für eine besondere wissenschaftliche und publizistische Leistung verdienen.

Der Ausgezeichnete hat mit seiner Arbeit einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der Technologien für die Hochspannungsgleichstromübertragung (HVDC) geliefert. Dipl.-Ing. André Schön stellt dabei sowohl eine aussichtsreiche neue Energiewandlungsschaltung zur Verbindung unterschiedlicher HVDC-Ebenen vor und setzt diese gut verständlich in Relation zum Stand der Technik. Damit liefert er einen wertvollen Beitrag zum Gelingen der Energiewende.

In seiner Veröffentlichung geht Dipl.-Ing. André Schön der – im Rahmen der zukünftigen Struktur des Energieversorgungsnetzes – hochinteressanten Fragestellung nach, wie der Leistungsaustausch zwischen unterschiedlichen Hochspannungs-DC-Netzen realisiert werden kann. Die Übertragung hoher Leistungen über weite Entfernungen auf Basis der Hochspannungsgleichstromübertragung stellt die effizienteste Art des Energietransportes dar. Dipl.-Ing. André Schön untersucht,

wie bei einer zukünftigen Netzstruktur die existenten unterschiedlichen HVDC-Spannungsebenen und auch unterschiedlichen HVDC-Topologien, wie z.B. monopolare oder bipolare Übertragungen, miteinander verbunden werden können. Dabei geht der Ingenieur auch auf so wichtige Aspekte ein wie die Schutzfunktion, also das Fernhalten von Fehlern in einem HVDC-Netzabschnitt vom anderen Netzabschnitt.

In der konkreten Ausführung der Verkopplung der HVDC-Netze werden zwei Arten von Umrichtern gegenübergestellt, nämlich die Front-to-Front (F2F) Verbindung von zwei Multilevel HVDC-Umrichtern sowie eine neuartige Anordnung eines HVDC-Spartransformators. Dabei wird jeweils gezeigt, welche Anordnungen nötig sind, um bei unterschiedlichen Netztopologien auch einen Betrieb im Redundanzfall zu gewährleisten. Anschließend konzentriert sich die Untersuchung von Dipl.-Ing. André Schön vor allem auf die Auslegung und die jeweiligen Eigenschaften für den Weiterbetrieb unter Netzfehlerbedingungen, wie z.B. dem Ausfall eines DC-Pols. Für alle Szenarien werden die unterschiedlichen Schaltungen miteinander verglichen und bewertet bezüglich der zu installierenden Umrichter und auch Transformatorleistung. Dabei weist die vorgestellte neuartige Anordnung des HVDC-Spartransformators jeweils das beste Verhältnis aus Nutzleistung zu Umrichtergröße auf.

Die Arbeit von Dipl.-Ing. André Schön hebt sich vor allem dadurch vom Umfeld ab,

dass sie nicht nur eine aussichtsreiche neue Schaltung für die Energiewandlung auf Hochspannungsebene vorstellt, sondern diese auch bewertet. Die Bewertung erfolgt unter praxisgerechten Gesichtspunkten, wie die Eigenschaften im Netz, und bezieht sich vor allem auch auf den wirtschaftlichen Aufwand.

Von 2011 bis 2015 forschte Dipl.-Ing. André Schön am Lehrstuhl für Mechatronik der Universität Bayreuth. Der Themenschwerpunkt lag dabei auf leistungselektronischen Komponenten für Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) sowie deren Einsatz in zukünftigen HGÜ-Netzen. Das Thema seiner Dissertation lautet Gleichspannungswandler für die HGÜ. Seit August 2015 arbeitet Dipl.-Ing. André Schön als Systemingenieur für HGÜ-Anlagen bei der Siemens AG in Erlangen.

KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Mark Bakran
 Lehrstuhlinhaber
 Lehrstuhl für Mechatronik
 Fakultät für Ingenieurwissenschaften (ING)
 Universität Bayreuth
 Universitätsstraße 30 / NW III
 95447 Bayreuth
 Telefon 0921 / 55-7800
 bakran@uni-bayreuth.de
 www.mechatronik.uni-bayreuth.de