

IEEE Werner von Siemens Best Master Thesis Award

IEEE PES General Meeting 2017 – Chicago

Mara Holt TU Dortmund

mara.holt@tu-dortmund.de

Dieses Jahr 2017 hatte unter anderem ich die Ehre, für den Werner von Siemens Preis ausgewählt worden zu sein. Damit zeichnete das IEEE PES German Chapter meine Masterarbeit aus, die sich mit der Erforschung eines Simulations- und Messkonzeptes für Niederspannungslängsregler befasste.

Die Motivation für die Arbeit beinhaltet den raschen Ausbau dezentraler Erzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz, wodurch es insbesondere in ländlichen Regionen mit wenig Lasten zu Spannungsbandverletzungen kommt. Gerade bei langen Netzausläufern bietet der Einsatz von Niederspannungslängsreglern eine unkomplizierte und kostengünstige Alternative zum konventionellen Netzausbau.

Ziel der Arbeit war es, ein Verfahren zur Bewertung von Niederspannungslängsreglern zu entwickeln. Dafür wurden Bewertungskriterien aufgestellt, die mittels einer Längsreglerart sowohl simulations- als auch messtechnisch evaluiert wurden. Die verwendete Längsreglerart arbeitet auf Basis einer regelbaren Induktivität und zeichnet sich dadurch aus, dass eine stufenlose Regelung sowie ein wartungsarmer Betrieb durch den Verzicht von beweglichen Komponenten ermöglicht werden. Es wurden ein Simulationsmodell und ein Versuchsstand zur Untersuchung von Längsreglern entwickelt. Abschließend wurde das entwickelte und an einer Längsreglerart erprobte Verfahren hinsichtlich seiner allgemeinen Bewertungsmöglichkeiten für verschiedene Längsreglerarten beurteilt.

Aufgrund der Auszeichnung habe ich vom IEEE PES German Chapter die Möglichkeit bekommen, das IEEE PES General Meeting 2017 zu besuchen, was auch einen Flug um die halbe Welt nach Chicago beinhaltete.

Das erste Mal in den USA entsprach Chicago genau meiner aus Filmen gewonnen Vorstellung einer Amerikanischen Großstadt. Chicago – das Metropolis von Batman – und Schauort vieler weiterer Filmkulissen, konnte mich neben dem amerikanischen Großstadtflair mühelos mit seinen zahlreichen Kulturangeboten, Grünanlagen sowie dem riesigen und klaren Michigansee begeistern.



Blick auf den Downtown-Bezirk von Chicago

Doch die Hauptattraktion war die Konferenz. Das Thema des diesjährigen General Meetings war „Energizing a more secure, resilient and adaptable grid“ und umfasste damit eine Vielzahl von Themengebieten. Aufgrund meiner Masterarbeit und meiner weiteren Forschungstätigkeit an der TU Dortmund versuchte ich mich in erster Linie auf das Verteilnetz zu fokussieren. Ich verschaffte mir mit dem Besuch von verschiedenen Vortragsreihen, beispielsweise über Powerquality, Smart Grids, Netzarchitektur aber auch Netzplanung, einen Blick über meinen eigenen Tellerrand und sammelte Eindrücke über das aktuelle Geschehen in Wissenschaft und Industrie. Interessante Gespräche und Diskussionen bei verschiedenen Poster Sessions ermöglichten es mir noch tiefer in die Forschungsgebiete mancher Doktoranden einzutauchen und dabei neue Methoden und Lösungsansätze kennen zu lernen. Zusätzlich nutzte ich die passive Teilnahme an einem „Task Force“ zur Spannungsregelung um mein bestehendes Wissen in dem Thema zu erweitern.

Zusammenfassend denke ich, das mir die Konferenz als eine Inspirationsquelle für meine eigene Forschung dienen wird und ich gute Einblicke zu interessanten Projekten aus Wissenschaft und Industrie erhalten durfte. Dafür möchte ich mich noch einmal herzlich bei Professor Rehtanz bedanken, welcher meine Masterarbeit für den Preis vorgeschlagen hat sowie dem IEEE PES German Chapter und Siemens, die mir diesen Konferenzbesuch ermöglicht haben.