

Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik

EEI KOLLOQUIUM

Herausforderungen der zukünftigen dezentralen Energieversorgung

Dr.-Ing. Piergiovanni La Seta
Siemens AG

Freitag, der 31.10.2014, 16⁰⁰ Uhr
Paul-Gordan-Straße 3-5, Raum 00.029

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. M. Luther

Die Energiewende ist der deutsche Weg zum Ausstieg aus der Kernenergie und Umstieg auf erneuerbare Energien. Die dezentrale, meistens auf erneuerbaren Quellen basierende Energieversorgung hat, nach Jahrzehnten ständig wachsendem Interesse, bereits eine große Bedeutung eingenommen. Die erwarteten Zahlen der Bundesregierung für die Jahre 2020 und 2030 bezüglich der installierten Leistung von dezentralen Erzeugungseinheiten sind zudem weit höher als die heutigen, obwohl hin und wieder in der Politik und in der Gesellschaft darüber auch heftig diskutiert wird.

In den nächsten Jahren ist mit einer dramatisch wachsenden Präsenz der dezentralen Erzeugung in verschiedenen Spannungsebenen des elektrischen Netzes zu rechnen. Die Kehrtwende in der Energiepolitik erfordert ein radikales Umdenken der Energieversorgung, wie sie bisher stattgefunden hat. Zum einen werden neue Anforderungen an das deutsche Hoch- und Höchstspannungsnetz gestellt, was zur effizienteren Nutzung von Trassen bis hin zum Netzausbau führen wird. Zum zweiten sind neue Konzepte zur Regelung des elektrischen Energieversorgungssystems erforderlich. Insbesondere gibt es eine Tendenz auch kleine Netzbereiche autonom, d.h. vom Verbundnetz unabhängig zu betreiben. In diesem Zusammenhang müssen die Stabilitäts- und Regelungsaspekte immer stärker berücksichtigt werden.

Die Genauigkeit und der Detaillierungsgrad von Modellen, die Anlagen und Systeme nachbilden, nehmen hierbei besonders stark an Bedeutung zu. In diesem Fachvortrag werden beispielsweise die wesentlichen Aspekte der Modellierung und Regelung von Windkraftanlagen basierend auf doppelt gespeisten Asynchrongeneratoren (DFIG) erläutert. Genauso wichtig wie die Modelle sind aber auch die Strategien zu Planung und Betrieb von lokalen Energiesystemen bei starkem Einsatz von dezentralen Erzeugungsanlagen. Auf einige wichtige Herausforderungen der zukünftigen dezentralen Energieversorgung wird daher eingegangen.