PRESSEINFORMATION

IEEE PowerTech 2025 in Kiel: Leistungselektronik und Digitalisierung als Schlüssel zur Netzstabilität

Kiel, 7. Juli 2025 – Vom 29. Juni bis 3. Juli 2025 verwandelte sich die Landeshauptstadt Schleswig-Holsteins in das europäische Zentrum für Leistungselektronik und intelligente Stromnetze: Zur IEEE PowerTech 2025, Europa-Flaggschiff der IEEE Power & Energy Society, kamen rund 750 Expert*innen aus Wissenschaft, Industrie und Politik zusammen. Im Fokus stand ein aktuelles Thema: Die Blackouts auf der Iberischen Halbinsel im Frühjahr 2025 zeigten eindrücklich – moderne Netze stoßen an ihre Grenzen. Die Konferenz diskutierte eindringlich, wie leistungselektronische Lösungen, kombiniert mit Digitaltechnik, zu stabilen und resilienten Energiesystemen beitragen.

Blackout auf der Iberischen Halbinsel – Weckruf für Europa

Der großflächige Stromausfall im April 2025 führte vor Augen, wie anfällig Netze mit hohem Anteil erneuerbarer Energien sind. Ursache waren Spannungsschwankungen, ungenügende Schutzkoordination und fehlende Regelbarkeit – klassische Herausforderungen moderner Energieinfrastrukturen. Die Teilnehmer der PowerTech 2025 einigten sich darauf: Leistungselektronik ist der Schlüssel – sie sorgt durch schnelle Spannungsregulierung, digitale Steuerung und intelligente Sensorik für Stabilität und Schutz.

Politisches Bekenntnis zur Energiewende

In der Eröffnungsrede hob Staatssekretär Joschka Knuth die Rolle Schleswig-Holsteins als Modellregion hervor:

„In Schleswig-Holstein ist die Energiewende keine politische Vision, sondern ein ingenieurtechnisches Großprojekt, mit dem Netzausbau als den Lebensadern. Wir sind die Pilotregion der Energiewende: Mit 180 Prozent Bruttostromerzeugung sind wir Strom-Exportland. Technische Innovationen wie der Netzbooster in Audorf unterstützen diesen Trend: Parallel lasten wir die Netze mit dem

Kontakt
Claudia Buschmann | Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie, ISIT |
Fraunhofer Straße 1 | 25524 Itzehoe | www.isit.fraunhofer.de | claudia.buschmann@isit.fraunhofer.de |

einzigartigen Auslastungsmonitoring effizienter aus. Unsere langjährigen Anstrengungen beim Netzausbau zahlen sich aus – und das sind gute Nachrichten für das Klima und für die Menschen und Unternehmen im Land. Die Bundesregierung darf jetzt keine neuen Debatten über Sinn oder Unsinn von Netzausbau und EE-Ausbau anstrengen, sondern muss einen klaren Kurs für die Energiewende beibehalten."

Dieser klares politisches Mandat traf mit Praxis- und Technologie-Diskurs auf fruchtbaren Boden – ein zentrales Signal der Konferenz.

Wissenschaft trifft Anwendung: Fraunhofer ISIT an vorderster Front

Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Marco Liserre, Leiter des Lehrstuhls für Leistungselektronik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel und Institutsleiter des Fraunhofer ISIT, wurden die fachlichen Schwerpunkte gesetzt und innovative Forschung präsentiert. Prof. Dr. Liserre zeigt sich begeistert:

„Die Konferenz „PowerTech 2025" hat deutlich gemacht, wie sich die Energienetze in den letzten zehn Jahren entwickelt haben. Mikroelektronik – insbesondere Leistungselektronik und Sensoren – sowie Digitalisierung sind jetzt DIE Schlüsseltechnologien."

Weiter sagt er: „Ganz herzlich möchte ich mich bei Dr. Marius Langwasser, Leiter der Gruppe "Hybride Netze" an der Christian-Albrechts-Universität Kiel und Prof. Giovanni De Carne Professor and der KIT und dort Leiter der Gruppe "Echtzeitsysteme für Energietechnologie" bedanken. Die beiden haben die Konferenz als Co-Leiter maßgeblich gestaltet und mit ihrem Enthusiasmus zu großem Erfolg gebracht."

Mit dem Fraunhofer ISIT agiert Liserre an der Schnittstelle zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung – von intelligenten Konvertern über Power-Quality-Monitoring bis zur Integration von Batterien und Sensoren in Netzinfrastrukturen.

Technische Highlights & Lösungsansätze

Die umfangreiche Konferenzagenda bot hochkarätige Keynotes – unter anderem von Shay Bahramirad (PGE), Lisa Hebenstreit (SH-Netz), Dr. Hendrik Neumann (Amprion) und Dr. Detlev Ruland (GFGBA). In spannenden Paneldiskussionen diskutierten die Teilnehmenden über brennende Fragen wie etwa Wide-Band-Gap-Halbleiter und deren Rolle bei schnellen Spannungsreaktionen, Smart Transformers und MVDC-Systeme als flexible Netzelemente, Digitalisierung via Sensoren und KI-Gestützten Monitoring-Systemen sowie Schutz- und Regeltechnik zur Vermeidung von Blackouts.

Ausblick: Stabilität, Innovation, Klimaschutz

Die IEEE PowerTech 2025 hat klar gezeigt: Leistungselektronik und Digitaltechnik bilden das Herz moderner Energiesysteme – entscheidend für Netzstabilität, Effizienz und Flexibilität. Forschungseinrichtungen wie das Fraunhofer ISIT schaffen mit transdisziplinären Innovationen die Basis für eine robuste, klimaneutrale Energiezukunft.