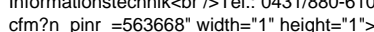




Ein neues Herz für das Stromnetz der Zukunft

Ein neues Herz für das Stromnetz der Zukunft
Große Teile der weltweiten Energieinfrastruktur stehen vor dem Umbruch. Immer mehr dezentrale Stromproduzenten und -verbraucher wie beispielsweise Windkraft- und Fotovoltaikanlagen sowie Ladestationen von Elektroautos treten auf den Plan. Die bislang bestehenden elektrischen Stromnetze sind diesen neuen Anforderungen kaum mehr gewachsen. "HEART" (Highly Efficient And Reliable smart Transformer), so der Name des auf fünf Jahre angelegten Kieler Forschungsunternehmens, soll der veralteten Infrastruktur neues Leben einhauchen. Eine der größten Herausforderungen dabei ist mittlerweile über 125 Jahre alt. "Wir wollen den Verteiltransformator, der bereits seit der ersten Elektrifizierung einer Stadt eingesetzt wird, als intelligentes Bauteil neu erfinden", sagt Liserre. Der Transformator bildet den hauptsächlichen Knotenpunkt, das Herz, des aktuellen Netzes.
Geht es nach den Forscherinnen und Forschern, soll der neue Transformator nicht nur Strom verteilen, sondern auch eine Vielzahl von Daten sammeln, aus Haushalten, Windkraftanlagen, Unternehmen, Elektroautos. So weiß das System stets, wann und wo Strom gebraucht wird. Netzausfälle könnten so reduziert und Energie eingespart werden, insbesondere bei wechselnder Einspeisung aus regenerativen Quellen.
Liserres Konzept kombiniert die drei Kerntechnologien Leistungselektronik, Regelungstechnik und Kommunikationstechnik. Die intelligenten Transformatoren sollen die Energie- und Informationsströme im Verteilungsgebiet steuern und vom restlichen Stromnetz loslösen. So sollen optimale Verteilwege für den Strom gefunden werden. "Maximale Effizienz und Verlässlichkeit des Systems sind unsere Ziele", sagt der Kieler Forscher. Dieser komplexe Mix zwischen Energiefluss und Kommunikation war es auch, der den Europäischen Forschungsrat vom Projekt überzeugte. Unter 312 für den sogenannten Consolidator Grant ausgewählten Ideen ist es das einzige aus der Leistungselektronik.
Die Operation, dem alten Stromnetz ein neues Herz einzupflanzen, werde zwar noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Von der Forschung profitierten allerdings viele andere Bereiche gleich mit. Neuartige Sensoren, Software, Materialien und Kommunikationstechnologien sollen bei der Verwirklichung des intelligenten Transformators helfen. "Die gesamte Technische Fakultät der Uni Kiel und auch die regionale Industrie wird letztendlich zum Gelingen des Vorhabens beitragen", ist sich Liserre sicher.
Ein Foto steht zum Download zur Verfügung: <http://www.uni-kiel.de/download/pm/2014/2014-118-1.jpg>
Bildunterschrift: Er macht alte Technik schlau: Marco Liserre mit einem Bauteil der smarten Transformatoren.
Foto/Copyright: Schimmelpfennig/CAU
Kontakt/Prof. Dr. Marco Liserre/Christian-Albrechts-Universität zu Kiel/Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik
Tel.: 0431/880-610
E-Mail: ml@tf.uni-kiel.de


Pressekontakt

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

24118 Kiel

ml@tf.uni-kiel.de

Firmenkontakt

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

24118 Kiel

ml@tf.uni-kiel.de

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) ist die einzige Volluniversität und das wissenschaftliche Zentrum von Schleswig-Holstein. Hier studieren mehr als 24.000 junge Menschen, hier lehren und forschen rund 2.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Von den Agrarwissenschaften bis zur Zahnmedizin bildet sie in derzeit 185 Studiengängen und zirka 80 verschiedenen Fächern aus. Zu den vier Gründungsfakultäten Theologie, Recht, Medizin und Philosophie kamen seit 1665 vier weitere hinzu: Natur- und Geisteswissenschaften, Wirtschaft, Agrar- und Ernährungswissenschaft sowie Technik. Während ihrer langen Geschichte ist die Christian-Albrechts-Universität eng mit der Stadt Kiel verwachsen. Gemeinsam mit dem Klinikum ist sie heute die größte Arbeitgeberin der Region. Sie versteht sich als moderne Volluniversität verbundener Wissenschaftskulturen.