Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 97 (2006)
Heft: 18

Artikel: Energie und Mobilität mit Zukunft
Autor: Dietrich, Philipp / Wokaun, Alexander
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-857722

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

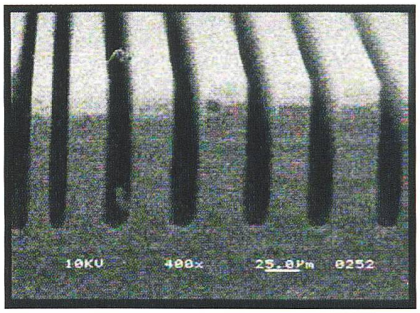
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Energie und Mobilität mit Zukunft

Das vom Paul Scherrer Institut (PSI) geleitete Kompetenzzentrum für Energie und Mobilität (CCEM-CH) des ETH-Bereichs ist mit sechs Projekten gestartet. Mit seiner gebündelten Forschung will das CCEM-CH wesentlich zu einer nachhaltigen Energieversorgung der Schweiz beitragen. Umweltfreundliche Transportsysteme und effiziente Gebäudetechniken stehen im Zentrum der lancierten Projekte.



Brennstoffzelle: Elektroden-Mikrostruktur (Bild PSI).

«Wir sind mit voller Kraft gestartet», sagt Philipp Dietrich, Geschäftsführer des vom ETH-Rat initiierten Kompetenzzentrums für Energie und Mobilität. Das CCEM-CH will mit seinen Aktivitäten die Effizienz der Energiedienstleistungen verbessern und auch umweltfreundliche Energietechniken entwickeln, die den Ersatz von Öl und Gas ermöglichen. Damit sollen der Ausstoss von CO_2 und andern Luftschadstoffen gesenkt und gleichzeitig die Abhängigkeit der Schweiz von importierten fossilen Energieträgern vermindert werden. «Mit Grundlagen zur Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen möchten wir auch die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Industrie stärken», so Dietrich.

Voraussetzungen für Wasserstoffwirtschaft

Der Verkehr verursacht einen Drittel des Schweizer Energieverbrauchs. Vier der bisher sechs von einem Lenkungsausschuss ausgewählten CCEM-Projekte beschäftigen sich denn auch mit der Mobilität. Beim Umstieg auf ökologische Transportsysteme sollen Bund, Kantone und Gemeinden mit gutem Beispiel vorangehen. Geplant ist ein vorseriennaher Prototyp für ein Kommunalfahrzeug, das mit Brennstoffzellen angetrieben wird und so auf seiner Fahrt keinerlei Abgase erzeugt. Ein weiteres Projekt untersucht, welche Voraussetzungen nötig sind, um Wasserstoff als Energieträger in einer künftigen Energiewirtschaft zu verankern. Neben neuen Fahrzeugtypen und Infrastruktur, wie etwa Tankstellen, werden auch ökonomische Anreize und Umweltauswirkungen studiert.

Minikraftwerk für Handy und Notebook

Noch immer leiden Handy, Notebook, MP3-Spieler und weitere mobile Elektronikgeräte an der zeitlich beschränkten Stromversorgung. Irgendwann ist der Akku wieder leer – häufig im unpassendsten Moment. Vorteilhafter wäre daher ein kleines Kraftwerk direkt im Apparat. Ein Projekt des CCEM-CH erforscht die kleinmassstäbliche Stromproduktion anhand einer Mini-Brennstoffzelle von 50 bis 100 Watt elektrischer Leistung. Vorerst werden dazu die physikalischen Prinzipien erarbeitet. Die Zelle soll bei hohem Wirkungsgrad flüssige Kohlenwasserstoffe in Elektrizität und Wasser umwandeln.

Um eine wirksame und rasch greifende Senkung des CO_2-Ausstosses im Gebäudesektor zu erzielen, müssen nicht nur Neubauten, sondern auch Sanierungen energieeffizient realisiert werden. Gefragt sind hier innovative Lösungen für den Dachbau, die Fassaden sowie die Heizungs- und Klimatechnik. Das CCEM-CH will ein Messsystem entwickeln, das renovationsbedürftige Gebäude dreidimensional abbildet und den energetischen Ist-Zustand erfasst. Daraus abgeleitet soll eine Software-Plattform Eigentümern oder Immobiliengesellschaften eine zielgerichtete Renovation ermöglichen, die Energie sparend und dennoch wirtschaftlich vertretbar ist.

Das neue CCEM-CH unter Leitung des PSI bündelt Forschungskompetenzen der Schweizer Hochschulen und Forschungsinstitutionen zu einem gesamtschweizerischen Schwerpunkt für Grossprojekte. Beteiligt sind namentlich die ETH Zürich und Lausanne, das PSI, die Empa und Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) sowie Industriepartner. Der ETH-Rat hat Ende 2005 den Geschäftsplan genehmigt und die Anschubfinanzierung gesichert. Auch der Kanton Aargau unterstützt das Vorhaben mit einem Darlehen.

Künftig H_2 tanken und sauber fahren: Welche Voraussetzungen bezüglich Fahrzeugtyp und Infrastruktur nötig sind, um Wasserstoff in der Energiewirtschaft zu verankern, soll eine soeben lancierte Studie klären. Die umweltfreundliche Vision untersuchen Forschende am Kompetenzzentrum für Energie und Mobilität (CCEM-CH) des ETH-Bereichs, das vom PSI geleitet wird.

Kontakt
Dr. *Philipp Dietrich*, Geschäftsführer CCEM-CH;
Prof. Dr. *Alexander Wokaun*, Präsident des Lenkungsausschusses, PSI
Paul Scherrer Institut
5232 Villigen PSI, Schweiz
philipp.dietrich@psi.ch
alexander.wokaun@psi.ch