

Zeitschrift: Energie extra
Herausgeber: Bundesamt für Energie; Energie 2000
Band: - (2004)
Heft: 4

Artikel: Schlau vernetzt
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-639400>

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: 02.02.2026

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

2000-WATT-GESELLSCHAFT

Ein Drittel reicht

Der durchschnittliche Erdenbürger hat einen Energieleistungsbedarf von 2000 Watt. Ein US-Amerikaner benötigt das Fünffache und verpufft pro Stunde soviel Energie, wie in einem Liter Benzin enthalten ist. Bewohnern von Entwicklungsländern muss ein doppelter Schnaps genügen. Ein Schweizer beansprucht rund 6000 Watt.

Seit gut 100 Jahren brauchen wir die fossilen Energiereserven auf, welche dann künftigen Generationen nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Streng nach dem Gebot der Nachhaltigkeit dürften wir daher keine fossilen Ressourcen brauchen, aber nach einer moderateren Sichtweise dürfen wir dies, wenn wir im gleichen Mass neue erneuerbare Energiequellen erschliessen, wie wir fossile abbauen.

Bis 2050 wird sich die Weltbevölkerung verdoppeln, der Energieleistungsbedarf von Riesen wie Indien und China rasant steigen. Knackpunkt ist der Ausstoss von CO₂. Damit das Klima nicht kollabiert, sollten die CO₂-Emissionen auf eine Tonne pro Kopf und Jahr gesenkt werden. In westlichen Industrieländern sind es derzeit bis zu 12 Tonnen.

Vor diesem Hintergrund entwickelten Wissenschaftler des ETH-Bereichs das Modell der 2000-Watt-Gesellschaft. Untersuchungen zeigen, dass sich der Schweizer Lebensstandard auch so realisieren liesse – mit heutiger Technologie! Drei Viertel des Bedarfs sollen durch erneuerbare Energien – vorab Wasserkraft und Sonne – gedeckt werden, lediglich 500 Watt durch fossile Energieträger.

Die 2000-Watt-Gesellschaft beruht auf zwei Pfeilern: Die Verluste bei der Umwandlung von Primär- zu Nutzenergie werden von heute 57 Prozent auf 40 Prozent gesenkt. Neue Technologien und Konzepte halbieren den Bedarf an Nutzenergie bei gleichbleibender Energiedienstleistung. Im Gebäudebereich geschieht dies u. a. durch Isolation und wärmerückgewinnenden Komfortlüftungen. Bei der Mobilität sind mit Velo- und öffentlichem Verkehr sowie 3-Liter-Auto und Carsharing Einsparungen möglich.

➔ www.novatlantis.ch

FACHHOCHSCHULEN

Schlau vernetzt

Das nationale Kompetenznetzwerk *brenet* verbindet Theorie und Praxis in der Gebäudetechnik und im Bereich erneuerbare Energien.

Knapp 40 Prozent des Schweizer Energieverbrauchs dienen zum Heizen, Kühlen und Lüften von Gebäuden. Würden die heute verfügbaren Technologien bei Neubauten und Sanierungen konsequent eingesetzt, könnte der Energieverbrauch auf einen Bruchteil gesenkt werden.

Das in den Fachhochschulen vorhandene Wissen zu bündeln, Synergien zu nutzen und Kompetenzen sichtbar zu machen war Anlass für die Gründung des *brenet*. Dieses nationale Kompetenzzentrum ist vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) anerkannt. *brenet* steht für *building and renewable energies network of technology*.

Integration. Mitglieder von *brenet* sind alle Fachhochschulen, die EMPA, das Ökozentrum Langenbruck und das Nachdiplomstudium EN-Bau. «Das Netzwerk integriert verschiedene Bereiche der Gebäudetechnik und der erneuerbaren Energien», erklärt *brenet*-Geschäftsführer Peter Schwehr. Das sei zweckmässig, denn nur gesamtheitlich geplante Gebäude könnten die angestrebten Effizienzziele erreichen.

Das Tätigkeitsfeld des *brenet* umfasst:

- Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Wirtschaft, z. B.: Angebote im Aus- und Weiterbildungsbereich oder Beratung von Firmen
- Entwicklung von Komponenten und Systemen bis zur Marktreife in Zusammenarbeit mit Partnern der Bauwirtschaft
- Simulationen und Messungen im Labor oder am Objekt, insbesondere Tests von Systemen der Gebäudetechnik

- Forschungs-, Pilot- und Demonstrationsprojekte
- Information der Öffentlichkeit und interessierter Fachkreise zu Themen der Gebäudetechnik und erneuerbarer Energien
- Offizielle Zertifizierungsstelle von MINERGIE-P Bauten

Das Zentrum für Interdisziplinäre Gebäudetechnik (ZIG) an der Hochschule für Technik+Architektur (HTA) Luzern koordiniert das schlaue Netz. Zielgruppen des *brenet* sind Anbieter von Produkten, private und institutionelle Bauherren, kantonale Fachstellen, Forschungs- und Ausbildungsstätten sowie Architekten und Ingenieure.

Die Prüfstelle (HLK) der HTA Luzern ist eines der wenigen Labors mit ISO Zertifikat 17025. Verschiedene Teams untersuchen dort Apparate aus den Bereichen Heizung, Lüftung, Klima und Sanitär. Sie messen Parameter wie Temperatur, Durchfluss, Druck, Feuchtigkeit, Schall und Energiemengen.

Projekte. Wie die Zusammenarbeit in der Praxis funktioniert, zeigt ein kürzlich durchgeführtes *brenet*-Projekt. Auftraggeber war das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich.

In Schulhäusern mit MINERGIE-Standard soll eine optimale Raumluftqualität (CO₂-Konzentration und Luftfeuchtigkeit) erreicht werden. Dazu bildete das *brenet* eine Fachgruppe aus Vertretern von EMPA, Zürcher Hochschule Winterthur (ZHW) und der Prüfstelle HLK (HTA Luzern). In einem Workshop analysierte die Fachgruppe die Aufgabenstellung und diskutierte Lösungsmöglichkeiten. Sie führte in Schulräumen Messungen durch und wertete diese aus. Dann formulierten die Experten Empfehlungen für Architekten und Ingenieure.

Seit seiner Gründung vor zwei Jahren hat *brenet* über 25 Projekte mit Firmen, amtlichen Institutionen und anderen Forschungsstätten durchgeführt. Schwehr: «Das Know-how aus solchen Arbeiten fliesst wenn möglich in die Lehre ein und wird der Öffentlichkeit über Weiterbildungsveranstaltungen oder Fachartikel zur Verfügung gestellt.»

➔ www.brenet.ch

Spezialisten einer *brenet*-Fachgruppe messen die Luftqualität in Zürcher Schulhäusern. Ziele sind optimale CO₂-Konzentration und Luftfeuchtigkeit.

