

Energie ist das Lebenselixier der modernen Gesellschaft. Eine sichere und nachhaltige Versorgung mit Energie ist daher eine der wichtigsten Aufgaben der kommenden Jahrzehnte. Die Grundlagenforschung wird dabei eine entscheidende Rolle spielen, denn langfristig ist ein Umbau unseres Energiesystems erforderlich: Neue Energiequellen müssen für eine dauerhafte wirtschaftliche Nutzung erschlossen, die Möglichkeiten zur Speicherung von Energie erweitert werden. Nicht zuletzt muss der CO₂-Ausstoß drastisch reduziert werden.

Die Zukunft unserer Energieversorgung liegt in einem breit gefächerten Energiemix, der die verschiedenen Energieformen sinnvoll miteinander kombiniert. Der Weg dorthin führt über eine ebenso breite Palette von Forschungsansätzen wie zum Beispiel die Erforschung der Kernfusion, den Einsatz von Biomasse in Kraftwerken, die Entwicklung leistungsfähigerer Batterien oder die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger.

Die fünf Vorträge der Reihe „In Schwung gebracht“ liefern Beispiele für die vielfältige Forschung rund um das Thema Energie an den Max-Planck-Instituten und laden ein zur Diskussion mit den Referenten. Die Gespräche führen Susanne Poelchau, Jeanne Turczynski und Martin Schramm aus der Redaktion Wissenschaft und Bildung des Bayerischen Rundfunks. Die Hörfunksendereihe IQ in Bayern2 greift am Dienstag vor dem jeweiligen Vortrag das Thema in einem breiteren Umfeld auf.

www.forum.mpg.de

www.br-online.de

Das Max-Planck-Forum „In Schwung gebracht – Gespräche über Energie“ findet statt in Kooperation mit dem Bayerischen Rundfunk, Bayern2 – Wissenschaft und Bildung.

IQ – WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG **Umschalten statt Abschalten – Die Zukunft der Energie**

18.05 Uhr bis 18.30 Uhr auf Bayern2

- 20. Apr 2010 Das urbane Potenzial – Visionen für die Stadtplanung**
- 4. Mai 2010 Das heiße Potenzial – Experiment Kernfusion**
- 18. Mai 2010 Das mobile Potenzial – Neue Konzepte der Fortbewegung**
- 1. Jun 2010 Das verkannte Potenzial – Energie aus Abfall**
 - 15. Jul 2010 Das architektonische Potenzial – Häuser von morgen
 - 21. Sep 2010 Das naheliegende Potenzial – Chancen dezentraler Energieerzeugung
 - 20. Okt 2010 Das unsichtbare Potenzial – Stromnetze von morgen
 - 23. Nov 2010 Das Sonnen-Potenzial – Desertec und die Hoffnung auf Solarstrom
- 14. Dez 2010 Das Risiko-Potenzial – Energiekonflikte in einer globalisierten Welt**

© Foto: Corbis
Design: www.haak-nakat.de

Wissenschaftsjahr 2010

Die Zukunft der Energie

Eine Veranstaltungsreihe der Max-Planck-Gesellschaft
im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2010



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit · Dr. Andrea Wegener · Daniela Schäfer
Tel.: 089 2108 - 1296 · www.forum.mpg.de

IN SCHWUNG GEBRACHT

GESPRÄCHE ÜBER ENERGIE

MAX-PLANCK-HAUS AM HOFGARTEN · HOFGARTENSTRASSE 8



Dr. Thomas Hamacher

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching

im Gespräch mit Martin Schramm, Bayerischer Rundfunk/Bayern2

DIE MISCHUNG MACHT'S – ENERGIE FÜR DIE STADT DER ZUKUNFT 21. APRIL 2010, 19.00 UHR

Wie wird die städtische Energieversorgung künftig aussehen? Welche Auswirkung wird der Klimawandel in unseren Breiten haben – und wie kann Stadtplanung darauf reagieren? Lohnen sich Investitionen in energiesparende Architektur, Gebäudesanierung, neue Heiztechnik, dezentrale Stromversorgung, innovative Verkehrs- und Raumplanung? Nicht zuletzt hängt das von den künftigen Energiepreisen ab. Doch Städte und Kommunen müssen bereits heute strategische Entscheidungen treffen, um für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet zu sein. Mithilfe komplexer Energiemodelle und Simulationen versuchen Wissenschaftler, Langzeitprognosen zu erstellen und so Entscheidungshilfen zu geben.

Prof. Dr. Günther Hasinger

Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching

im Gespräch mit Jeanne Turczynski, Bayerischer Rundfunk/Bayern2

KERNFUSION – DAS SONNENFEUER AUF DER ERDE 5. MAI 2010, 19.00 UHR

Atomkerne verschmelzen, Masse geht verloren, im Gegenzug entstehen große Mengen Energie: Kernfusion ist der Prozess, der unsere Sonne zum Leuchten bringt. Ziel der Fusionsforschung ist es, diesen Prozess in einem Kraftwerk zu nutzen. Dabei steht die Wissenschaft am Beginn einer neuen Ära: Die Theorie der Fusion ist weitgehend verstanden, die grundlegenden experimentellen Fragen sind gelöst. In Südfrankreich entsteht derzeit der Experimental-Reaktor ITER. Hier wird man erstmals ein Energie lieferndes Fusionsfeuer erproben. Im nachhaltigen Energiemix der Zukunft könnten Fusionskraftwerke eine wichtige Rolle spielen, denn die Brennstoffe sind nahezu unbegrenzt verfügbar, Unfälle können nicht zu einer Katastrophe führen und es entstehen keine Treibhausgase.

Prof. Dr. Joachim Maier

Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart

im Gespräch mit Susanne Poelchau, Bayerischer Rundfunk/Bayern2

NEU AUFGELADEN – DIE BATTERIE VON MORGEN 20. MAI 2010, 19.00 UHR

Energie soll in unserer modernen Gesellschaft möglichst immer, an jedem Ort und in jeder benötigten Menge zur Verfügung stehen. Die Speicherung von Energie, insbesondere von elektrischer Energie, ist jedoch alles andere als einfach. Batterien und Akkus leisten als mobile Energiespeicher seit langem gute Dienste, doch die Herausforderungen wachsen: Moderne Batterien für Mobiltelefone, Notebooks oder auch für medizinische Prothesen müssen möglichst klein und leicht und doch extrem leistungsfähig sein. Dasselbe gilt, wenn auch in anderen Dimensionen, für die Batterien eines reichweitenstarken Elektroautos. Besonders Lithiumbatterien bieten hier Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung – Forscher am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung arbeiten daran, sie noch leistungsfähiger zu machen.

Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher

Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg

im Gespräch mit Martin Schramm, Bayerischer Rundfunk/Bayern2

STROM AUS STROH – VON DER BIOMASSE ZUR BRENNSTOFFZELLE 8. JUNI 2010, 19.00 UHR

In Brennstoffzellen kann aus Wasserstoff (H_2) direkt und mit hoher Ausbeute elektrische Energie gewonnen werden. Eine wichtige Voraussetzung für diese Zukunftstechnologie ist jedoch die wirtschaftliche und umweltfreundliche Produktion von Wasserstoff. An Stelle der heute zur H_2 -Produktion meist eingesetzten fossilen Brennstoffe könnte künftig auch Biomasse, z.B. Stroh oder Holz, als Ausgangsstoff genutzt werden. Doch bevor sie in Brennstoffzellen eingesetzt werden können, müssen die bei der Biomasse-Vergasung entstehenden wasserstoffreichen Gase aufwendig aufgearbeitet und gereinigt werden. Ziel des Verbundprojekts „ProBio“ ist es, neue Prozessrouten zu finden und so zu optimieren, dass aus Biomasse möglichst effizient und umweltschonend elektrischer Strom gewonnen werden kann.

Prof. Dr. Wolfgang Lubitz

Max-Planck-Institut für bioanorganische Chemie, Mülheim

im Gespräch mit Martin Schramm, Bayerischer Rundfunk/Bayern2

SOLARKRAFTWERK PFLANZE – DIE NATUR ALS VORBILD 22. JUNI 2010, 19.00 UHR

Wasser mit Licht spalten – was für Techniker wie Science Fiction klingt, ist für die meisten Pflanzen und manche Bakterien Alltag. Dank hochentwickelter spezieller Proteinkomplexe sind sie in der Lage, Sonnenlicht einzufangen und direkt zu nutzen. Gerne würden Wissenschaftler und Ingenieure dieses „Solarkraftwerk der Natur“ nachahmen, denn so ließe sich zum Beispiel der Energieträger Wasserstoff in großen Mengen umweltfreundlich erzeugen. Doch so effektiv und zuverlässig die Biomoleküle in der Zelle arbeiten – außerhalb ihres natürlichen Systems sind sie sehr empfindlich. Ehe sich der Prozess der Photosynthese oder einzelne seiner Schritte technisch nutzen lassen, müssen die Forscher daher Aufbau und Funktion der natürlichen Enzyme im Detail verstehen.

Die Vorträge finden statt im Max-Planck-Haus am Hofgarten, Hofgartenstraße 8 · 80539 München.

Da die Anzahl der Plätze begrenzt ist, bitten wir um Anmeldung unter forum@gv.mpg.de oder 089 2108-1296. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir aus rechtlichen Gründen über unser Platzangebot hinaus keine Teilnahme an der Veranstaltung ermöglichen können.