

INFOS FÜR FREUNDE UND MITGLIEDER 1.7.2009

In Barcelona:

Stammtisch am Montag dem 13. Juli. Von 20:00h bis 23:00h.

Ort: Biergarten des Hotels Princesa Sofía; Plaza Pío XII 4; 08028 Barcelona. Der Stammtisch im September ist am Montag dem 7.

In Madrid:

Stammtisch am Dienstag dem 14. Juli. Von 20:00h bis 23:00h.

Ort: Cervecería Fass, Concha Espina Ecke Rodríguez Marín, nahe Deutsche Schule. Der Stammtisch im September ist am Dienstag dem 8.

Stammtisch der PartnerInnen in Madrid

Am gleichen Tag zur gleichen Zeit wie der Stammtisch des Freundeskreises in Madrid, findet der Stammtisch der Frauen statt. Die Partnerinnen unserer Mitglieder und Freunde treffen sich im VIPS in der Calle Príncipe de Bergara 268; 28016 Madrid

Zum Sommer: Wie funktioniert selbsttönendes Brillenglas?

Das Brillenglas reagiert genau genommen auf den unsichtbaren ultravioletten Anteil des Sonnenlichts (Wellenlängen von etwa 300 bis 400 Nanometer). Die lichtsensible Substanz im Glas sind eingelagerte Silbersalze, genauer: Verbindungen des Silbers mit Halogenen (Fluor, Chlor, Brom, Jod). Im Dunkeln liegt Silber in seiner elektrisch geladenen Form als Silber-Ion (Ag^{++}) vor. Trifft UV-Licht auf die Ionen, nehmen diese negative Ladungsträger, Elektronen, auf und werden so zu neutralen Silberatomen (Ag). Die sind dunkel und lichtundurchlässig. Der Prozess lässt sich durch die Silberkonzentration steuern und ist beliebig umkehrbar. Über die Art des Silberhalogenids im Glas - beispielsweise als Chlorid oder Bromid - kann man die Farbtonung festlegen. Die Verdunkelung ist mit dem bilderzeugenden Prozess in der Schwarz-Weiß-Fotografie verwandt. Auch dort spielen Silberatome eine Rolle. Nur dass sie im neutralen, dunklen Zustand fixiert werden, damit sich die Fotografie auch dauerhaft hält.

Chemie im Dienste der Energieversorgung -speicherung und -umwandlung

Bei der Entwicklung neuer Konzepte für die Energieversorgung, Energiespeicherung und Energieumwandlung der Zukunft ist die Chemie mehr gefragt denn je. Der Chemienobelpreisträger von 2007, Gerhard Ertl, vertritt dazu eine ganz eigene Vision. "Als saubere Energiequelle steht uns eigentlich nur die Sonne zur Verfügung", sagt der ehemalige Direktor des Fritz-Haber-Instituts in Berlin am Rande der Nobelpreisträger-Tagung in Lindau in der vergangenen Woche. Er sieht in der Photovoltaik die derzeit einzige Möglichkeit, die Sonnenenergie effizient zu nutzen. "Wie gut man Licht in elektrischen Strom umwandeln kann, hängt freilich vom Material ab." Und da ist für Ertl amorphes Silizium noch immer der Marktführer. "Daraus gefertigte Solarzellen erreichen einen Wirkungsgrad von etwa zehn Prozent. Zellen aus kristallinem Silizium sind zwar doppelt so effizient, sind aber so viel aufwendiger herzustellen, dass sie sich derzeit nicht rechnen würden", sagt Ertl. Zellen aus Gallium-Arsenid sind mit einem Wirkungsgrad von 40 Prozent noch besser, aber es gibt zu wenig Galliumvorkommen.

Batterie versus Brennstoffzelle

Den auf diese Weise produzierten Strom muss man natürlich speichern. "Die Batterien, insbesondere die Lithium-Ionen-Batterien wegen ihrer hohen Energiedichte, sind natürlich eine Option." Sie wird man seiner Ansicht nach vor allem in den Autos verwenden und nicht für stationäre Anwendungen. "Im Kraftfahrzeugbereich hat sich ein interessanter Wandel vollzogen", reflektiert der Nobelpreisträger. "Vor einigen Jahren hat die Automobilindustrie noch auf die Brennstoffzellentechnik gesetzt. Doch der erwartete Durchbruch ist ausgeblieben. Das liegt seiner Ansicht nach vor allem am Brennstoff. Verwendet man Wasserstoff, braucht man große Tanks, will man eine akzeptable Reichweite erzielen. Nutzt man Methanol als Brennstoff, entsteht Kohlenmonoxid, das die Elektroden vergiftet. Es gibt noch weitere Schwachpunkte wie die Elektrolytmembranen und die teuren Platin-Elektroden, die die Anwendung begrenzen. Was ist aber mit den Blockheizkraftwerken? „Wenn die Brennstoffzellen stationär verwendet werden, bei nicht allzu große Leistungen, sind sie durchaus gut zu nutzen“, erklärt Ertl.

Wasser mit Licht spalten

Auch wenn man Wasserstoff nicht als Treibstoff verwenden wird, so ist er doch ein guter Energieträger. Herstellen ließe er sich mit der Elektrolyse, wobei der Strom freilich aus photovoltaischen Anlagen kommen müsse, soll der Wasserstoff umweltfreundlich erzeugt werden. "Unser Ziel ist es, Wasser eines Tages ausschließlich mit Licht zu spalten, ohne dass man den Weg über die Stromerzeugung machen muss. Es gibt hoffnungsvolle Ansätze für entsprechende photochemische Reaktionen." Die sind aber noch in den Anfängen, so dass man seiner Ansicht nicht davon ausgehen kann, dass damit in absehbarer Zeit die Elektrolyse ersetzt werden könnte.

Kohle zu Sprit

Dann wirft Ertl eine "alte" Idee auf, wie man den Wasserstoff nutzen könnte. "Wasserstoff lässt sich chemisch in flüssigen Treibstoff umwandeln", erklärt er und kommt auf die Fischer-Tropsch-Synthese zu sprechen, die 1925 in Mülheim an der Ruhr zur Kohleverflüssigung entwickelt wurde. Während des Zweiten Weltkrieges hat das Verfahren eine große Rolle gespielt, weil man damit aus Kohle, Wasserdampf und Wasserstoff sowohl Benzin wie Kerosin erzeugen kann. Danach ist das Verfahren eingeschlafen, mittlerweile ist es wieder aktuell geworden und wird in China und Südafrika großtechnisch genutzt. Ertl sieht in dem Verfahren auch hierzulande eine Zukunft, da Kohle anders als Öl aller Voraussicht nach noch rund 200 Jahre zur Verfügung steht.

Schafft Anreize zum Energiesparen

Beim Thema Biomasse, die letztendlich auch ein Produkt der Sonnenenergie ist, zeigt sich Ertl eher skeptisch. "Da ist mittlerweile eine Ernüchterung eingetreten. Man hat erkannt, dass trotz großer Fortschritte der Aufwand zu groß, der Wirkungsgrad zu gering ist, will man Biomasse in Treibstoff verwandeln. Zumal man damit der Nahrungsmittelproduktion Konkurrenz macht. Abschließend spricht er sich für deutlich höhere Benzinpreise aus, weil damit der Staat den notwendigen Anreiz zum Energiesparen und für die Entwicklung umweltfreundlicher Technik geben könnte. Sparsamere Autos könnten den Spritpreis ausgleichen. Für ihn ist der Zwang, nach neuen Möglichkeiten suchen zu müssen, hierzulande noch nicht groß genug.

Herzlichen Glückwunsch

Herzlichen Glückwunsch zu ihrem **runden** Geburtstag wünschen wir ganz besonders unseren Mitgliedern:

*Herrn Sven Winter 30 Jahre *
*Herrn Marc Hegger 40 Jahre *

Ausserdem gratulieren wir:

Jens Michael
Thomas Müller
Bernd Leopold
Christophe Lövenich
Claus-Christian Keller
Henning Stührmann
Günther Kalliwoda
Juan Jose Liebana
Peter Karig
Carlos Steinbrüggen

Satz des Monats

Probleme kann man niemals mit der gleichen Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.

A. Einstein

EUCH ALLEN EINEN ERHOLSAMEN UND SCHÖNEN SOMMERURLAUB!!!!!!!!!!!!!!

Für Anregungen und Kommentare die dieses Boletín betreffen, haben wir jederzeit ein offenes Ohr. Wenn Ihr einen Artikel in unserem Rundbrief veröffentlichen möchtet (keine Werbung), wendet Euch bitte an Marc Hegger: hegger.marc@vdi.de