

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 94 (2003)

**Heft:** 17

**Rubrik:** Leserbriefe = Courier des lecteurs

#### **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:** 13.02.2026

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

achten die Forscher als weniger sicher: Sie sind auf eine Funkverbindung zwischen Flugzeug und Bodenkontrolle angewiesen. Ist diese gestört oder wird sie von Terroristen übernommen, kann ein Flugzeug sogar vom Boden aus entführt werden. – Quelle: Wissenschaft.de

## Ideenklau durch Vorgesetzte

Das Karrierenetzwerk www.monster.de hat in einer kürzlich durchgeföhrten Online-Befragung ermittelt, dass beinahe zwei Drittel der eingegangenen Antworten Ideen- und Konzeptdiebstahl innerhalb des eigenen Teams angeben. Dabei sind die Vorgesetzten fast doppelt so aktiv wie die Kollegen. – Quelle: www.monster.de

## Feststoffspeicher für Wasserstoff in Minuten befüllt

Wasserstoff wird meist unter extremen Bedingungen getankt und gelagert: entweder gasförmig in Drucktanks mit mehreren hundert bar Überdruck oder flüssig in speziellen Kühl tanks bei Temperaturen von unter -253 °C. Eine mögliche Alternative sind Festkörper aus so genannten Metallhydriden. Diese Materialien nehmen den

Wasserstoff auf, halten ihn in ihrer atomaren Struktur fest und geben ihn bei Temperaturerhöhung wieder ab. Bislang hat sich die Technologie jedoch kaum durchgesetzt, da den Vorteilen – keine extremen Temperaturen, keine hohen Drücke – eine ganze Reihe von Nachteilen gegenübersteht.

Neben dem Nachteil der geringen Speicherdichte fällt vor allem die sehr langsame Aufnahme und Abgabe des Wasserstoffs im Material ins Gewicht: Um einen Tank mit Natriumalanat als Speichermedium zu 80% aufzuladen, musste bisher mit Ladezeiten von über einer Stunde gerechnet werden. Mit einem von Forschern am Institut für Nanotechnologie des Forschungszentrums Karlsruhe entwickelten Metallhydridtank lässt sich diese Zeit jedoch auf 7 bis 8 Minuten verkürzen.

Die dabei verwendeten Nanopartikel bestehen aus einem Kern aus 13 Atomen des Metalls Titan, der von einer Hülle aus Lösungsmittelmolekülen umschlossen ist. Diese selbst unter leistungsstarken Elektronenmikroskopen unsichtbaren Kerne wirken als Katalysatoren und beschleunigen die chemische Reaktion, die beim Einbau des Wasserstoffs in die Natrium-Aluminium-Verbindung abläuft.

Hergestellt wird das Speichermaterial, indem eine geringe Menge der Nanopartikel mit dem Speichermaterial Natriumalanat vermischt und unter Luftausschluss sehr fein gemahlen wird. Dadurch entsteht eine innige Mischung der beiden Komponenten, ein so genanntes Nanokomposit.

Wichtigstes Ziel der Forscher ist das Erreichen von Speicherdichten von über 6% – dies gilt als kritische Grenze, ab der Metallhydride für die Autoindustrie interessant sein könnten. – Quelle: wissenschaft.de

auf Datenbändern. Die Kombination dieser beiden Verbindungen könnte daher wichtige magneto-optische Eigenschaften ergeben, die sowohl für zukünftige Datenspeicher als auch für Elemente von Quantencomputern genutzt werden könnten. Da sich die Eigenschaften der einzelnen Bausteine sehr gut kontrollieren lassen, könnten die physikalischen Eigenschaften dieser Metamaterialien bald wohl noch besser nach Wunsch zugeschnitten werden. – Quelle: wissenschaft.de

## Infos über Internationale Normen

Auf der Internetseite www.iec-normen.de bietet die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) einen kostenlosen Infodienst an, über den registrierte Benutzer per E-Mail über geänderte oder neue IEC-Normen informiert werden.

Eine kostenlose Registrierung ist auch bei Electrosuisse möglich (karl.pfister@electrosuisse.ch): registrierte Kunden erhalten dann monatlich Informationen über neu erschienene Normen (IEC, Cenelec u.a.). – Quellen: VDE, Electrosuisse

## Sicherheitsnachweise auf dem Prüfstand

Ohne einschränkende Geschäftsbedingungen wirft die Verwendung von einem Standard-Sicherheitsnachweis für unabhängige Kontrollorgane erhebliche Haftungsfragen auf. Die Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) verlangt vom Elektroinstallateur für die Installationen im Kontrollturnus von 20 Jahren einen Sicherheitsnachweis. Anders ist das für alle Neu- und Altinstallationen mit erhöhtem

Risiko. Für diese Installationen darf nur das unabhängige Kontrollorgan Sicherheitsnachweise ausstellen. Nur der Elektroinstallateur kennt die komplexen Neuinstallationen mit erhöhtem Risiko von Grund auf. Für das unabhängige Kontrollorgan sind im Nachhinein aus verschiedenen Gründen nur Teilbereiche der grossen komplexen Neuinstallationen genauestens überprüfbar. Somit ist das unabhängige Kontrollorgan nicht die richtige Unternehmung, die einen Sicherheitsnachweis für

diese Installationen ausstellen muss.

Noch heikler ist die Lage für das unabhängige Kontrollorgan, wenn komplexe Altinstallationen mit erhöhtem Risiko periodisch zu prüfen sind. Auch hier ist nicht mehr alles mit vernünftigem Zeitaufwand überprüfbar. Kein Jurist rät zu einer Unterschrift auf einem Dokument, wenn die Grundlagen nicht genau überprüfbar sind. Soll in der Elektroinstallationsbranche missachtet werden, was im normalen Geschäftsleben gilt? Dass dies die

ganze Elektrobranche in grosse Schwierigkeiten bringen kann, dürfte allen Geschäftsleuten wohl klar sein.

Deshalb wird für die unabhängigen Kontrollorgane für Kontrollen jeder Art statt eines alles umfassenden Standard-Sicherheitsnachweises ein technisch wie juristisch der Realität entsprechendes reifes Prüfbescheinigungsformular geschaffen werden müssen.

Max Matt, eidg. dipl. Elektroinstallateur, 9450 Altstätten