

■ Brennpunkt

HIS-Forum Energie an der Technischen Universität Clausthal vom 14. bis 16. Juni 2010 mit spannungsreichen Themen aus der Praxis und elektrisierenden Visionen aus der Forschung

Energieeffizienz in Hochschulen – unter dieser Überschrift stand das HIS-Forum Energie ganz im Zeichen der Optimierung des Umgangs mit Energie. Mit der Ruhr-Universität Bochum und der TU Clausthal als Partner wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Bewährtes, aber auch viel Neues aus den Bereichen Energieerzeugung, Energieeinsparung, Nutzerverhalten und Forschung sowie den gesetzlichen Rahmenbedingungen geboten.

Visionen gab es zum Auftakt von Prof. Bernhard Hoffschmidt, Geschäftsführer des Solar-Instituts-Jülich an der Hochschule Aachen, bekannt u. a. durch das Solarthermische Versuchskraftwerk in Jülich. Prof. Hoffschmidt referierte über Möglichkeiten zur Energieerzeugung durch Solarthermie – vielen dürfte das DESERTEC-Konzept durch Pressemeldungen bekannt sein. Eine Fläche in Nordafrika von der Größe des Assuan-Staudamms – durch effiziente solarthermischen Kraftwerke genutzt – könnte die gesamte Erdölproduktion Nordafrikas bezogen auf den Energiegehalt ersetzen.

Wenn es nach den Erfindern von digitalSTROM® geht, bleibt der Lichtschalter in Zukunft zwar ein Lichtschalter und auch die Lampe eine Lampe, aber mit Hilfe einer integrierten Chip-Lösung, die sich in Form und Größe einer Lüsterklemme auch nachrüsten lässt, kann der Nutzer bestimmen, was der Schalter wirklich schaltet oder dimmen kann – ohne gesonderte Programmiergeräte oder geänderte Verkabe-

lung. Und den Energiezähler gibt es dazu. Und Spaß soll auch dabei sein, versichert Leo Putz. Good Bye, Standby – jedenfalls wenn es um die Verluste geht.

Über die Umsetzung der anspruchsvollen Ziele der europäischen und deutschen Klimapolitik berichtete Herr André Hempel aus dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Hier stehen eine Reihe von gesetzlichen Veränderungen und Vorgaben nicht zuletzt auf der EU-Seite an, die auch Handlungsbedarf für die Hochschulen mit sich bringen dürften. So wird die novellierte EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einen Neubaustandard „Niedrigstenergiegebäude“ mit sich bringen, ein Begriff, von dem noch keiner so genau weiß, was er wirklich bedeutet. Eine Verschärfung der Kontrollen ist geplant und der Energieausweis soll dann auch schon für öffentliche Gebäude mit 250 m² (vermutlich) Nutzfläche auszuhängen sein. Dafür wird die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2012 möglicherweise nicht ganz so streng ausfallen. Die ursprünglich vorgesehene Verschärfung um weitere 30 % ist zunächst vom Tisch. Vieles ist hier allerdings noch offen, da die Entwicklung der wirtschaftlichen Lage hier auch Einfluss auf die Gesetzgebung haben dürfte. Interessant in diesem Zusammenhang ist auch ein Vergleich der Gesetzgebung zur Energieeinsparung in Deutschland und in den Niederlanden. Die Universität Rostock, die Hanzehogeschool Groningen und die Universität Groningen haben sich mit dieser Frage befasst. Peter Wickboldt und Jan Lukkien erörtern, dass in Deutschland gesetzliche Regelungen bevorzugt werden, die allerdings nicht immer im Hinblick auf deren Einhaltung und auch Wirkung kon-

trolliert werden. Ganz anders dagegen in den Niederlanden. Hier schließen die Hochschulen freiwillige Vereinbarungen mit den zuständigen Ministerien ab. Die Einhaltung der Regeln wird dabei streng kontrolliert.

Im Rahmen einer Umfrage zu Einflussmöglichkeiten des Immobilienmanagements auf die Energieeinsparung wurden von Frau Dipl.-Ing. Andra Minoa Wunsch und Wirklichkeit miteinander verglichen. An der Befragung waren u. a. Hochschulen, Kommunen, Landeseinrichtungen beteiligt. Als Fazit lässt sich eine steigende Bedeutung des Energiemanagements festhalten, wobei aufgrund der Komplexität der Daten und Prozesse eine IT-Unterstützung unerlässlich sein wird.

Ein Tag der Veranstaltung stand ganz im Zeichen von Forschung und Lehre. Die Forschungsprojekte INTELLIEKON und CHANGE stehen im Forschungsverbund „Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum Nachhaltigen Konsum“ für ganz unterschiedliche Ansätze. INTELLIEKON erforscht den Einfluss von Smart Metering in Form von intelligenten Zähler- und Kommunikationssystemen – verbunden mit entsprechenden Tarifsystemen auf den Energiekonsum. Obwohl Zähler für den Nutzer eher unwichtig sind, so Sebastian Gözl vom Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) Freiburg, ist aber die Möglichkeit, die Zählerstände

AUS DEM INHALT

- Brennpunkt
- Seminare
- Aus den Ländern
- Rezensionen

und Verbrauchsdaten, z. B. über ein Web-Portal jederzeit abfragen zu können, für die Nutzer interessant. Aus anderen Studien ist bekannt, dass allein durch Rückmeldungen 5 bis 12 % Einsparungen erreichbar sind.

Der aktuelle Stand des Projekts Change wurde von Prof. Ellen Matthies (Ruhr-Universität Bochum/Universität Trondheim) vorgestellt. Hier wurde das Nutzerverhalten, also der Umgang mit Beleuchtung, Bürogeräten, Heizung und Lüftung untersucht und durch gezielte Aktionen verändert. Die empirischen Befunde bestätigen ein relevantes Einsparungspotential in Hochschulen. Ein Projektergebnis ist eine konkrete erprobte Kampagnenplanung einschließlich der erforderlichen PR-Materialien.

Ergänzend thematisierte Andreas Klesse (Ruhr-Universität Bochum) die Problematik und die Komplexität von Prognosegenauigkeit. Auch die im Change-Projekt auf der Basis von Simulationsrechnungen prognostizierten Einsparpotenziale durch das Nutzerverhalten von 9 % beim Wärmeverbrauch und 18 % beim Stromverbrauch erscheinen realistisch. Dass diese Werte nicht erreicht wurden, hat mit der Erreichbarkeit der Nutzer und der Zählerinfrastruktur zu tun. In der Praxis wurden etwa 43 % der Zielwerte beim Strom und 8 % bei der Wärme erreicht. Das klingt zunächst nicht spektakulär, ist aber dafür „recht preiswert“ zu bekommen.

Michael Hörner vom Institut für Wohnen und Umwelt GmbH Darmstadt, stellte das Projekt Universities and Students for Energy Efficiency (USE Efficiency) vor. Ein europäisches Verbundprojekt, an dem insgesamt 13 Partner aus 10 Ländern teilnehmen. Ein Schwerpunkt des Projekts, das gerade die Phase der Analyse verlassen hat, ist es, die praktische Ausbildung der Studierenden aus verschiedenen Fachbereichen in integraler Planung und Energieeffizienz zu erweitern, um so Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz in Hochschulgebäuden zu erreichen. Bereits jetzt wurde deutlich, welche Unterschiede in den EU-Ländern im Bereich der Methoden

der Energieoptimierung und bei der Energiebilanzierung bestehen. Auch in diesem Bereich verfolgt das Projekt das Ziel, den Austausch zu verbessern und damit auch positiv in Richtung einer möglichen Harmonisierung zu wirken. Dass es bereits in der Praxis erfolgreiche Ansätze gibt, demonstrierte Philipp Emmerich von der Universität Kassel, der das Projektstudium Solar-Campus vorstellte. Das Projektstudium war Ende 2005 ins Leben gerufen worden, zunächst mit dem Schwerpunkt Photovoltaik, mittlerweile wird es unter dem Motto Energieeffizienz sehr erfolgreich weitergeführt. Im Rahmen des Studienganges werden praktische Energiesparprojekte an Gebäuden der Universität Kassel erarbeitet und durchgeführt.

Im Rahmen von Workshops wurden die Themen Regenerative Energien und Energieerzeugung, Datenerfassung und Controlling, Umwelt- und Energiemanagement/Vernetzung und anwenderorientierte Informationsbereitstellung, Technische Unterstützung im Energiemanagement, Organisatorische und verhaltensbedingte Maßnahmen zur Energieeinsparung bearbeitet. Dabei zeigte sich deutlich, dass das Fachpublikum sich bereits intensiv mit einzelnen Themen auseinandergesetzt hatte und der Erfahrungsaustausch, quasi als Benchmarking, auf hohem Niveau ablief. Die begonnene Vernetzung soll verstetigt werden.

Der dritte Tag war der Vorstellung konkreter Projekte gewidmet. Norbert Feck von der 1plus Consult GmbH und Gerhard Wollscheid vom Bau- und Liegenschaftsbetrieb (BLB) Nordrhein-Westfalen stellten das Energiekonzept für den Campus Poppelsdorf der Universität Bonn vor. Der BLB hat in Nordrhein-Westfalen bereits einige Energiekonzepte für Hochschulen in Auftrag gegeben. Am Beispiel der Universität Bonn ließ sich sehr gut verfolgen, dass das hier ausgegebene Geld sehr gut angelegt wurde. Das Konzept beinhaltete eine Analyse der Verbrauchs- und Versorgungsstruktur verbunden mit Vorschlägen für ein künftiges Energieversorgungskonzept für Wärme, Kälte und Strom.

Moderne architektonische und technische Konzepte wurden von Dipl.-Ing. Stefan Plesser vom Institut für Gebäude- und Solartechnik an der TU Braunschweig vorgestellt. Dabei ging es zwar auch um mögliche Modelle für die Zukunft, aber anhand von realisierten Beispielen. So zeichnet sich das neue Verwaltungsgebäude der Region Hannover dadurch aus, dass auf aufwändige Technik schlicht verzichtet wurde, beispielsweise auf maschinelle Lüftungsanlagen. Das Ergebnis: Das im Rahmen eines PPP-Projektes entstandene Gebäude hat die veranschlagten Baukosten unterschritten und liegt im tatsächlichen Energieverbrauch unter den vorgegebenen Werten. Eine Besonderheit ist das Produktions- und Verwaltungsgebäude der Firma Solon in Berlin, einem Hersteller für Solaranlagen. In dem architektonisch als sehr gelungen bezeichneten Gebäude wurde zwar Technik eingesetzt, aber auch in ungewöhnlicher Weise. Eine Kabelinfrastruktur in Form von Steckdosen existiert nicht. Möglich wurde dies durch fahrbare Akku-Wagen, die Strom für die Büronutzung für zwei bis drei Tage liefern können und an zentralen Ladestationen aufgeladen werden können. Kritisch hinterfragt wurde auch der Nutzen vieler technischer Systeme gerade im Bereich der Raumautomation, die – weil auf Dauer viel zu kompliziert – von vielen Nutzern nicht angenommen werden und damit sogar kontraproduktiv sein können. Ein Bedientableau lässt nicht ohne Weiteres auf die damit verbundenen Möglichkeiten schließen, und der Nutzen eines Mobiltelefons zum Steuern von Licht und Heizung wäre erst noch zu beweisen.

Joachim Müller und Ralf-Dieter Person berichteten über zwei aktuelle Projekte der HIS GmbH: (1) Energiebenchmarking für Einzelgebäude und CO₂-Bilanz für Hochschulen (im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsstrategie in Hessen), (2) Erstellung eines Internetportals zur Energieeffizienz speziell für Hochschulen (im Zusammenhang mit dem Projekt Change), www.his.de/energie. Beide Vorhaben werden im nächsten HIS Mitteilungsblatt vorgestellt. (rp)

■ Seminare

Vorschau

Tagung der Sicherheitsfachkräfte und Gefahrstoffbeauftragten der Fachhochschulen vom 31.08. 2010 bis 02.09.2010 an der Hochschule Rhein-Main

➔ almut.koulen@hs-rm.de

Forum Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz 2010 vom 13. bis 15. September 2010 an der Technischen Universität Braunschweig

Seit 18 Jahren führen die HIS GmbH und die LUK Niedersachsen gemeinsam speziell auf Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen fokussierte Veranstaltungen zum Thema Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz durch.

Hierbei stehen erprobte praxistaugliche Verfahren und der Blick auf Innovationen auch aus der Wirtschaft im Fokus.

Die diesjährige Kooperationsveranstaltung wählt als Einstieg den Transfer von Erkenntnissen der Organisationsforschung für den Arbeitsschutz unter dem Titel „das Unerwartete managen“.

Ein wichtiges Thema ist die Vorstellung der neuen Regelungen zur Festlegung von Aufgaben und Einsatzzeiten für Sicherheitsfachkräfte und Betriebsärzte (UVV Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit). So ist eine gemeinsame Einsatzzeit für Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit als Grundversorgung vorgesehen. Zusätzlich notwendige betriebsspezifische Einsatzzeiten sind vom jeweiligen Unternehmen im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung selbst festzulegen.

Weitere Schwerpunkte bilden Fachreferate zu den Themen: Neubau von Laboren, organische Leuchtdioden und deren mögliche Anwendung in der Sicherheitstechnik, Novellierung der Gefahrstoffverordnung, sicherer Umgang mit Biostoffen im Labor sowie Belastungen bei der Außenarbeit.

Der Besuch des Johann-Heinrich von Thünen Instituts Braunschweig (ehemals

Forschungsanstalt für Landwirtschaft) rundet die Themen praxisbezogen ab.

Organisatorische Fragen zur Maßnahmenenergieführung vor kriminellen Übergriffen und zur sicheren Durchführung des allgemeinen Hochschulsports sowie Erfahrungsberichte aus der Praxis zur betrieblichen Gesundheitsförderung und über eine Räumungsübung an der Universitätsmedizin schließen das Programm. (jm)

Glückwunsch!

BTU Cottbus mit EMAS-Zertifikat

In weniger als einem Jahr wurde unter Leitung von Professor Dr. Schluchter das Umweltmanagement der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) in Cottbus den Regelungen der EMAS III-Verordnung angepasst. Für die erfolgreiche Implementation des Umweltmanagementsystems gibt es drei zentrale Gründe:

- Elementare Vorarbeiten, wie die Umweltleitlinien, das Öko-Controlling, systematische Abfalltrennung und ein umfassendes Sicherheitsmanagement, waren vorhanden.
- Die Universitätsmitglieder haben ein überdurchschnittliches Umweltbewusstsein und die Bereitschaft zur Mitwirkung an einer Verbesserung der Umweltleistung.
- Zahlreiche Studierende konnten zur Mitwirkung motiviert und Skeptiker vom Wert eines professionellen Umweltmanagements überzeugt werden.

Das Besondere am Umweltmanagementansatz der BTU Cottbus ist, so Dr. Norbert Kopytziok, dass der Freiwilligkeitscharakter der EG-Öko-Audit-Verordnung in die Umsetzungsstrategie übernommen wurde, wohlwissend, dass Organisationen, die eine Registrierung nach EMAS anstreben, die Anforderungen der Verordnung erfüllen müssen. Mit dem „Gute-Laune-Umweltmanagement“ der BTU Cottbus soll nicht die Notwendigkeit verhehlt werden, im Alltag bewusst mit Materialien und Energie umzugehen. Aber es wird aufgezeigt, dass Umweltschutz nicht automatisch Verzicht und Askese bedeuten müssen. (jm)

www.tu-cottbus.de/umweltmanagement

➔ Dr. Norbert Kopytziok, Umweltmanagementkoordinator der BTU Cottbus
kopytziok@tu-cottbus.de

■ Aus den Ländern

Universität Bremen

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Im Rahmen von „effizient mobil“ – dem Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement – vergaben das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) im Wettbewerb „Innovative Konzepte im Mobilitätsmanagement 2010“ den 2. Platz in der Kategorie „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ an die Universität Bremen.

Die ausgezeichneten Betriebe und Kommunen planen, basierend auf einer Bedarfsanalyse, für ihren Standort innovative und klug abgestimmte Maßnahmen, um ihre Beschäftigten und Bürger zum Umstieg vom Pkw auf effizientere Verkehrsmittel wie den öffentlichen Nahverkehr oder das Fahrrad und zur Bildung von Fahrgemeinschaften zu motivieren.

Das erstellte Konzept der Universität Bremen und die geplanten Maßnahmen sind Teil der Anstrengungen zur Realisierung einer klimaneutralen Universität. Mit dem Konzept wird die Initialzündung dafür gegeben, dass Mobilitätsmanagement im Sinne eines eigenständigen Ziel- und Handlungsbereichs auf dem Campus anerkannt und in die Entwicklungsstrategie der Universität integriert wird.

Geplante Maßnahmen sind z. B.:

- Einführung eines Junktims bei Bauprojekten zur Gewährleistung der Ausschöpfung von Mobilitätsmanagement-Maßnahmen vor Parkplatzerweiterungen auf dem Universitätscampus
- Modernisierung und Erweiterung der Fahrradabstellanlagen und Schaffung von Duschen, Schränken, Trockenräumen und Reparaturmöglichkeiten
- Einführung von Benutzervorteilen und Mobilitäts Garantien für Umsteiger auf Fahrgemeinschaften und öffentliche Verkehrsmittel
- Einführung eines Dienstreisemanagements, das basierend auf einem Bilanzierungs- und Informationssystem Anreize zur CO₂-Minde-rung setzt

- Einführung eines Express-Pendelbusses für Spitzenbedarfszeiten zwischen Bahnhof und Universität
- Initiierung eines Ideenpools

Das prämierte Konzept der Universität Bremen, so aus der Bewertung der Jury, ist breit und verkehrsträgerübergreifend angelegt. Die Integration in das übergreifende strategische Ziel einer klimaneutralen Universität, die Schaffung von entsprechenden Zuständigkeiten sowie die Einbindung der Personalvertretung erlauben eine besonders nachhaltige Verankerung des Mobilitätsmanagements. Für dieses Konzept liegt eine quantitative Wirkungsabschätzung des Instituts für Stadtbauwesen der RWTH Aachen (ISB) vor. Demnach lässt sich mit den Maßnahmen eine CO₂-Reduktion von insgesamt 490 t pro Jahr allein im Bereich der Mitarbeiter erzielen. (jm)

➔ *Dr. Doris Sövegjarto, Universität Bremen
soeve@uni-bremen.de*

Universität Kassel

Neuregelung Arbeitsmedizinischer Untersuchungen und Beratungen an der Universität Kassel

An der Universität Kassel wurde auf Basis der neuen Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) sowie weiterer Rechtsvorschriften ein auf die Hochschule angepasster „Beurteilungsbogen zur Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen“ erstellt. Ergänzt wird der Beurteilungsbogen durch eine „Information zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge an der Universität Kassel“, in der die rechtlichen Grundlagen sowie Verantwortlichkeiten und Verfahrensabläufe erläutert werden.

Mit diesem seit April 2010 in der Universität Kassel angewendeten Instrument soll bei der Neueinstellung von Beschäftigten eine (rechts-)sichere Prüfung von Pflicht-, Angebots- und Wunschuntersuchungen gewährleistet werden. Der vom Vorgesetzten unter Einbeziehung des/der Beschäftigten ausgefüllte Beurteilungsbogen ermöglicht den Betriebsärzten eine

genauere Beurteilung der Arbeitsbedingungen. (ih)

➔ *Georg Mösbauer, Universität Kassel
moesbauer@uni-kassel.de*

Rezensionen

Köhler-Schulte, C. : Smart Metering. Technologische, wirtschaftliche und juristische Aspekte des Smart Metering. KS-Energy-Verlag: Berlin, 2009. - 270 S., ISBN 978 3 9813142 05, 46,90 Euro

Immer häufiger taucht der Begriff „Smart Metering“ in einschlägigen Fachpublikationen – und nicht nur dort – auf. Nicht zuletzt sind gesetzliche Regelungen dafür verantwortlich, dass die Befassung mit dem Thema „Zähler“, speziell „Intelligente Zähler“ zugenommen hat. Doch was verbirgt sich dahinter? Was bieten die neuen Techniken und was kosten sie?

Antworten auf diese und weitere Fragen bieten die 17 Beiträge zum Thema, die von Köhler-Schulte in dem Buch vorgestellt werden. Das Thema Smart Metering wird dabei aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet und um eine differenzierte Anbieterübersicht aus den Bereichen Geräte (Zähler), Software (Messdatenmanagement, Energiemanagement), IT-Dienstleister und Beratung ergänzt.

In den Beiträgen geht es um die Einführung von Smart-Metering-Systemen (auch aus der Sicht der Energieversorgungsunternehmen), um technologische Aspekte, Kosten und Wirtschaftlichkeit sowie rechtliche Fragen. Behandelt wird auch die Bedeutung von Smart Metering im Zusammenhang mit „intelligenten Energieversorgungsnetzen“ (Smart Grids).

Für alle, die eine ausführliche Diskussion rund um das Thema Smart Metering aus der Sicht verschiedener Beteiligter interessiert und sich bereits mit den Grundlagen von Smart Metering vertraut gemacht haben, bietet das Buch interessante Beiträge und gibt zudem einen guten Überblick über den Stand der Technik. Dabei wird die Frage des Nutzens von Smart

Metering durchaus auch kritisch reflektiert. Hintergrundinformationen sowohl zur technischen Realisierung (Gerätetechnik, Schnittstellen, Software, Kommunikation) als auch zu rechtlichen Aspekten (Liberalisierung des Zähl- und Messwesens) sowie zum Energiemarkt (Geschäftsfelder und -strategien) bieten nahezu für jeden Interessierten etwas.

Fazit: Kein Buch für Anfänger sondern empfehlenswert für jeden, der sich mit dem Thema umfassend beschäftigen möchte. (rp)

Najork, Dr. E. N.: Rechtshandbuch Facility Management. Springer Verlag: Berlin, 2009. - 252 S., ISBN 978 3 540 89162 8, 44,95 Euro

Gerade im Zusammenhang mit der Betreiberverantwortung in den Hochschulen werden immer wieder Bücher gesucht, in denen die rechtlichen Grundlagen des Facility Managements umfangreich dargestellt werden. In diesem Buch werden sowohl vertragliche Fragen zum Facility Management im Allgemeinen als auch spezielle Fragen zum Vergaberecht, der Betreiberverantwortung sowie zur Streitbeilegung erläutert. Auch wenn dieses Buch nicht direkt auf Hochschulen abgestimmt ist, handelt es sich sehr wohl um ein hilfreiches Nachschlagewerk. (sd)

HIS:Mitteilungsblatt
Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

21. Jahrgang (erstmalig 1989 als HIS Mitteilungsblatt Gefährliche Stoffe und Abfälle in Hochschulen)

Herausgeber:
HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Prof. Dr. M. Leitner

Redaktion:
S. Domscheit (sd), I. Holzkamm (ih),
J. Müller (jm) verantwortlich, R.-D. Person (rp)

Adresse der Redaktion:
Goseriede 9, 30159 Hannover, Telefon 0511/1220-140, Fax: 0511/1220-439, E-Mail: jmueller@his.de

Erscheinungsweise und Bezug:
Vierteljährlich, für Hochschulen und Behörden im Hochschulbereich kostenfrei.

Internet:
http://www.his.de/abt3/ab34/infoseite_umweltschutz

Hinweis gemäß § 33 Bundesdatenschutzgesetz:
Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.