

## ■ Brennpunkt

### Energiemanagement in Hochschulen

Die HIS GmbH legt eine neue Veröffentlichung zum Thema Energie vor. Die letzte – noch in der Reihe HIS-Hochschulplanung erschienene Darstellung mit vergleichbarem Umfang „Rationelle Energieverwendung in Hochschulen“ liegt etwa dreizehn Jahre zurück. Seitdem ist viel passiert. Und auch HIS hat das Thema Energie weiter verfolgt. Im Rahmen von Veranstaltungen, Workshops und Projekten, an denen wir beteiligt waren und über die wir auch an dieser Stelle berichtet haben:

- „Change – Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen“ mit dem Schwerpunkt Nutzerverhalten,
- „CO<sub>2</sub>-Bilanz der hessischen Hochschulen“ – bereits zum vierten Mal in Folge werden hier Energieverbrauch, Energieerzeugung und Verwendung sowie die daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen betrachtet.

Unsere Veranstaltung „Forum Energie“ die alle zwei Jahre in Kooperation mit der TU Clausthal stattfindet, bietet den Hochschulen eine Möglichkeit, Projekte vorzustellen, aktuelle Fragen und Entwicklungen zu diskutieren und sich zu informieren, über das, was beispielsweise in der Forschung aktuell passiert.

Aus der Forschung sind hier zwei aktuelle Projekte zu nennen, in denen die HIS GmbH mitarbeitet: „EnEff Campus: blueMAP TU Braunschweig – Integraler energetischer Masterplan TU Braunschweig 2020/2050“ bei dem es konkret darum geht, für den Campus der Technischen Universität Braunschweig einen integralen (d. h. unter Beteiligung von Fachleuten aus verschiedenen Disziplinen) energetischen

Masterplan zu entwickeln, der zum Ziel hat, mittels erarbeiteter Methoden und Werkzeuge eine mittelfristige (bis 2020) Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 40 % und eine langfristige Versorgung des Campus mit ausschließlich regenerativen Energien (bis 2050) zu erreichen. Die Beteiligten aus dem Institut für Gebäude- und Solartechnik der TU Braunschweig und weiteren Einrichtungen arbeiten gemeinsam daran, konkrete umsetzbare Ergebnisse zu erzielen, die dann auch als Grundlage für Aktivitäten weiterer Hochschulen dienen können. Diese Übertragbarkeit liegt uns bei HIS besonders am Herzen und ist auch ein Schwerpunkt unserer Beteiligung an dem Projekt. Ein weiteres Forschungsprojekt findet unter der Federführung der Universität des Saarlandes (UdS) unter der Koordination des Lehrstuhls für Automatisierungstechnik statt: „Energienustercampus UdS: Liegenschaftsweite Energieverbrauchsoptimierung (EULE)“.

Das besondere an diesen Projekten ist auch, dass das Gebäudemanagement der Hochschulen direkt eingebunden ist. Eine gute Entscheidung, wenn es darum geht, konkrete Ergebnisse in der Praxis – hier in Form von Energieeinsparungen – zu erreichen. Nicht, dass das missverstanden wird. Forschung kann, darf und muss sich nicht irgendwelchen Vorgaben unterordnen, und seien damit auch noch so gute Ziele verbunden. Nicht alles geht, dafür sorgt schon das nur begrenzt vorhandene Geld. Trotzdem muss es einen Freiraum geben, der auch die Verfolgung von im Augenblick weniger nützlichen Ideen erlaubt. Aber, es ist auch wichtig, dass Forschung sich mit ganz konkreten Problemen befasst, die zu Lösungen führen, wie beispielsweise mehr Energieeffizienz, we-

niger Treibhausgase, eine bessere Schonung unserer Ressourcen.

Bei HIS setzen wir, wenn es um das Thema Energie geht, auf einer wesentlich niedrigeren Ebene an und sind eher mit den praktischen Problemen der Hochschulverwaltung, speziell mit den für das Gebäudemanagement und den technischen Betrieb verantwortlichen Bereichen befasst. Bereits 2006 haben wir ein Projekt „Energiecontrolling und Energieeffizienz in Hochschulen“ gemeinsam mit mehr als 30 Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt und dabei Informationen aus der Praxis zusammengetragen und grundlegende Anforderungen erarbeitet. Die Ergebnisse wurden seinerzeit nur für die am Projekt Beteiligten dokumentiert. Seitdem hat es viele Veränderungen im Rahmen der Energiegesetzgebung gegeben. Die Kosten sind zum Teil drastisch gestiegen und es gibt Erfahrungen aus Hochschulen mit konkreten Maßnahmen. Die neue HIS-Veröffentlichung, als „Handbuch zur Unterstützung bei der Einführung eines Energiemanagements in Hochschulen“ konzipiert, hat sich zum Ziel gesetzt, Ergebnisse aus den Aktivitäten der letzten Jahre in Form eines Handbuches zusammenzufassen und dabei konkrete Hilfestellung bei der Einführung eines Energiemanagements in Hochschulen zu geben.

#### AUS DEM INHALT

- Brennpunkt
- Aus den Hochschulen
- Aus den Projekten
- Recht / Regelwerk
- Seminare

Dabei wird der Begriff „Energiemanagement“ nicht nur im Sinne der einschlägigen Normen DIN EN 16001 bzw. jetzt DIN EN ISO 50001 gebraucht. Die Veröffentlichung betrachtet weniger den Prozess „Energiemanagement“. Die genannten Normen, die vergleichbar mit den Qualitäts- und Umweltmanagementnormen (ISO 9001 bzw. ISO 14001) beschreiben eine formale Grundlage für die Festlegung von Zielen, die Erreichung dieser Ziele sowie die Fortführung der Aktivitäten im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, ohne dabei im Detail auf Maßnahmen einzugehen. Eine Norm zum Qualitätsmanagement macht also Aussagen darüber, wie Qualität erreicht und dauerhaft gewährleistet werden kann, ohne zu definieren, was qualitativ hochwertige Produkte sind. Insofern ist es möglich, völlig unsinnige und überflüssige Produkte zu produzieren und dabei trotzdem die entsprechenden Normen einzuhalten. Ähnlich ist es mit der Definition des Energiemanagements in der DIN EN ISO 50001. Hier geht es um den Prozess des Energiemanagements und nicht so sehr darum, ob die jeweiligen Maßnahmen besonders gut geeignet sind.

Die aktuelle HIS-Veröffentlichung befasst sich dagegen schwerpunktmäßig mit den Inhalten des Energiemanagements. Der dahinter stehende Prozess wird – auch wenn das jetzt etwa altmodisch klingen mag – weniger intensiv betrachtet. Um hier nicht missverstanden zu werden: Die prozessorientierte Betrachtung ist wichtig, wenn es darum geht, in einem größeren Rahmen (z. B. bezogen auf die gesamte Hochschule) zu agieren und hier Ziele verbindlich zu formulieren sowie deren Erreichung und Weiterentwicklung zu kontrollieren bzw. zu fördern. Wichtig ist aber auch, dass neben der Prozesskenntnis auch themenbezogene Fachkenntnisse vorhanden sind, damit am Ende auch sinnvolle Ergebnisse stehen und gewissermaßen Theorie und Praxis zueinanderfinden.

Was heißt das in der „Praxis“? Da sind zunächst die Fakten. Energie ist in den letzten Jahren kontinuierlich teurer geworden:

Mit der Einführung der Energieeinsparverordnung in 2007 und deren Fortschreibung in 2009 und voraussichtlich 2013/14 sowie dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), dem Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG), dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) und dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ergaben sich Veränderungen, die insbesondere bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen zusätzliche Anforderungen und damit weitere Investitionen erforderlich machten bzw. machen. Zusätzlich sind Forschungs- und Förderprogramme aufgelegt worden, die auch für die Hochschulen – sei es nun im Bereich Forschung und Lehre oder im Bereich der Verwaltung im Gebäudemanagement – Möglichkeiten für die Finanzierung von Projekten rund um das Thema Energie mit sich brachten.

Bevor über Maßnahmen nachgedacht wird, ist es sinnvoll über die Voraussetzungen nachzudenken. Einsparungen bzw. Reduzierungen in Form von Energie, Kosten oder auch Emissionen, sind die Motivation und – wenn es um die Bereitstellung von Mitteln geht – auch eine Voraussetzung für die Durchführung von Maßnahmen. Um Einsparungen zu beziffern, muss eine Infrastruktur vorhanden sein, die entsprechende Messungen (was hat es gebracht?) ermöglicht. Zwar ist es auch möglich Abschätzungen beispielsweise über Leistungsangaben und Betriebszeiten zu treffen, was manchmal durchaus sinnvoll sein kann, aber in vielen Fällen ist es wichtig, belegbare Zahlen über Verbräuche vor und nach entsprechenden Maßnahmen zu haben. Dort liegen auch die Schwerpunkte der Bearbeitung.

Hier setzt das Energiecontrolling als eine der wesentlichen Grundlagen des Energiemanagements an. Im Rahmen des Energiecontrollings werden die Zähl- und Messwerte zusammengeführt und ausgewertet. Das geht weit über das Prüfen der Energierechnungen hinaus. Das Energiemanagement wie es hier verstanden wird, beinhaltet darüber hinaus weitere Aufgaben, wie beispielsweise die energetische Bewertung von Gebäuden und Anlagen,

die Planung und Durchführung von Energiesparmaßnahmen auch im Rahmen von Sanierungen und Neubaumaßnahmen, die Energiebeschaffung, die Einbeziehung der Nutzer, Kommunikation und Berichtswesen.

Neben den Grundlagen, die angefangen vom Aufbau der Zählerstrukturen über die Verarbeitung und Auswertung der Verbrauchsdaten mit Witterungsbereinigung und Bildung von Kennwerten, Themen wie Energieausweise, Contracting, Erfolgskontrolle und Kostenbetrachtungen – um nur einige Punkte zu nennen – beinhalten, sind auch konkrete Maßnahmen und Projektbeispiele dargestellt. Besonders hilfreich dürfte dabei die Beschreibung der Einführung eines Energiecontrollings in den Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz sein. Unterstützt durch die Ministerien für Finanzen sowie Bildung, Wissenschaft, Jugend und Kultur wurden 2007 eine landesweite Initiative gestartet, die den Hochschulen die Möglichkeit bot, neben einer Bestandsaufnahme auch die Einführung eines Energiecontrollings im Rahmen eines durch den Landesbetrieb für Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) betreuten unter Beteiligung der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen (TSB) durchgeführten Projektes, einzuführen. Ein Pilotprojekt wurde an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz durchgeführt. Die ausführliche Projektbeschreibung ist eine hilfreiche Unterstützung für Hochschulen, die Ähnliches planen.

An vielen Hochschulen gibt es ebenfalls Aktivitäten zum Thema Energie, die auch Fragen des Energiemanagements betreffen. Einige davon, die sich zum Teil durch ganz spezielle Schwerpunktsetzungen auszeichnen, sind in der neuen Veröffentlichung kurz dargestellt:

- Freie Universität Berlin: Universitätsweites Anreizmodell seit 2007
- Ruhr-Universität Bochum: Nutzerverhalten, u. a. Interventionsprojekt „Change“
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: Energiesparprojekte (Anreizmodelle)
- Universität Göttingen: Budgetierung und Beteiligung an den Energiekosten

- Leuphana-Universität Lüneburg: Klimaneutrale Universität
- Universität Osnabrück: Energiesparkampagne „TU WAS“

Die HIS-Veröffentlichung steht auf den HIS-Internetseiten (im HIS-Energieportal unter ([www.his.de/energie](http://www.his.de/energie) sowie unter <http://www.his.de/publikation/forum> ) kostenlos zum Download zur Verfügung. Der Wunsch der Autoren (Dr. Joachim Liers von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Ralf-Dieter Person von der HIS GmbH Hannover) besteht darin, an einer Fortschreibung des Handbuchs aktiv mitzuarbeiten. Sei es durch Anregungen, Informationsbereitstellung oder durch eigene Beiträge. (rp)

## ■ Aus den Hochschulen

### Universität Bremen

#### UniBremenSOLAR eG

Vorrangiges Ziel des Umweltmanagementsystems an der Universität Bremen ist die Ressourcenschonung und der effiziente Einsatz von Energie und damit auch die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zum Schutz des Klimas. Über die Möglichkeit, Solaranlagen auf den Dächer zu installieren und gleichzeitig die Mitarbeiterinnen einzubeziehen, wurde diskutiert.

Mit der Einrichtung einer Solargenossenschaft an der Universität durch und für Mitarbeiter(innen) der Universität Bremen sollte der Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien befördert werden um vorhandene Potentiale zur Stromerzeugung aus Sonnenlicht zu erschließen und durch Integration des Stroms in die Energieversorgung der Uni zu nutzen.

Vorteile dieses Konzeptes sind eine erhöhte Identifikation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit der Universität und eine sich daraus ergebende verbesserte Mitarbeiterbindung. Eine Projektgruppe aus dem Umweltausschuss sollte die technische und wirtschaftlichen Machbarkeit prüfen und die notwendigen weiteren Schritte und Vorbereitungen zur Gründung einer Genossenschaft in Gang

setzen. Der Personalrat ist in die Projektarbeit eingebunden.

Von den Universitätsangehörigen, Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern, Professoren, Professorinnen und Studierenden, also aus allen Bereichen der Universität ging eine beeindruckende Dynamik aus. Viele Universitätsangehörige wollten sich beteiligen. In kurzer Zeit bildeten sich unterschiedliche Arbeitsgruppen, die den Vorstand bei der Umsetzung des Projektes unterstützen. Die Auswahl der Module wurde von Fachleuten aus der Energiezentrale und der Regelungstechnik übernommen, Kolleginnen und Kollegen übernahmen die Kalkulation für die Wirtschaftlichkeit, Expert(inn)en aus dem Technischen Betrieb und Bauangelegenheiten trafen eine Auswahl der Dächer und bereiteten den Kontakt zum regionalen Stromanbieter vor. Der Pachtvertrag mit der Universitätsleitung zu den ausgewählten Dächern musste entworfen und abgestimmt werden. Eine weitere Gruppe traf eine Auswahl zu den notwendigen Versicherungen. Wiederum eine Gruppe führte die Verhandlungen mit der ortsansässigen Sparkasse. Eine Vielzahl von Arbeitspaketen musste bearbeitet werden, aber zum Glück kam Unterstützung von allen Seiten der Universität.

#### Abfallentsorgung in Hochschulen – ein Überblick

Aktueller Artikel zur Abfallentsorgung und deren Organisation in Hochschulen. Schwerpunkt ist die Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen. In: Müll und Abfall, Heft November 2012, Seite 565-628.

Kostenpflichtiges Download:  
<<http://www.muellundabfall.de/ce/abfallentsorgung-in-hochschulen-ein-ueberblick/detail.html>>

Heute befinden sich auf den Dächern Solaranlagen mit einer Investition von 900.000 Euro und einer Leistung von 440 kWp. Über die Internetpräsenz [www.uni-bremen.de/unibremensolar](http://www.uni-bremen.de/unibremensolar) können alle Informationen zu den Anlagen rund um die Entwicklung des Projektes eingesehen werden inklusive der aktuellen Leistung.

➔ Dr. Doris Sövegarto-Wigbers  
[soeve@uni-bremen.de](mailto:soeve@uni-bremen.de), Univ. Bremen

## ■ Aus den Projekten

### HAW Hamburg

#### Umsetzung DGUV Vorschrift 2

Unter Moderation und fachlichem Input von HIS hat die HAW Hamburg eine Handlungsanleitung zur Umsetzung der DGUV Vorschrift 2 erarbeitet. Das Konzept wurde im Konsens zwischen Hochschulleitung, Sicherheitsfachkräften, Betriebsarzt, Unfallkasse, Personalrat sowie Personalamt der Freien und Hansestadt Hamburg erstellt. In einem beteiligungsorientierten Verfahren trafen sich die Akteure auf vier moderierten Workshops.

#### Seminarvorschau

13. bis 14. März 2013

Forum Gebäudemanagement in Hannover

22. bis 24. April 2013

Forum Abfallentsorgung in Clausthal-Zellerf.

Das Berechnungsverfahren für die Einsatzzeiten der Grundbetreuung berücksichtigt die spezifischen Bedingungen der HAW.

Unterschiedliche Betreuungsgruppen für Fakultäten: Die naturwissenschaftlich geprägten Fakultäten fallen in die Betreuungsgruppe II (Faktor 1,5), die übrigen Einrichtungen werden der Betreuungsgruppe III (Faktor 0,5) zugeordnet.

Ermittlung der Beschäftigtenzahl: Bei Beamt(innen), Tarifbeschäftigten und Auszubildenden werden Teilzeitbeschäftigungsverhältnisse (hier: Beschäftigtenäquivalent nach DGUV Verordnung 2) wie folgt berücksichtigt:

Beschäftigte mit einer Arbeitszeit

- bis zu 0,5 der tariflichen Arbeitszeit: 0,5
- über 0,5 bis 0,75 der tariflichen Arbeitszeit: 0,75
- über 0,75 bis 1,0 der tariflichen Arbeitszeit: 1,0

Die studentischen Hilfskräfte und Lehrbeauftragte werden durch einen pauschalen Aufschlag von 20 % der Zahl der Beschäftigten (Beamt(inn)en, Tarifbeschäftigte, Auszubildende) und dann zusätzlich mit dem Faktor 0,5 (weil nicht Vollzeit vor Ort) berücksichtigt.

Die tatsächlichen Aufgaben der Grundbetreuung und die Leistungsermittlung der betriebspezifischen Betreuung wurden auf Grundlage der Erhebungsbögen

der UK Berlin erhoben, die sich, nach kleineren spezifischen Anpassungen durch das Fachpersonal der HAW, als sehr praxistauglich erwiesen haben.

Das Fachpersonal für Arbeitssicherheit hat in dem Prozess retrospektiv mit viel Engagement die tatsächlich erledigten inhaltlichen Aufgaben konkret definiert und jeweils investierte Zeitbudgets zugewiesen. Hierbei wurde die Analyse auch genutzt, die operativen Tätigkeiten jenseits der Aufgaben des ASiG qualitativ und quantitativ zu fixieren. Dieses herauszustellen und das tatsächliche Leistungsportfolio nach außen sichtbar zu machen, war ein besonderes Anliegen bei der Moderation dieses Prozesses. (jm, ih)

## ■ Recht / Regelwerk

### Qualität liegt in der Luft

#### Grenzwerte der ASR 3.6 „Lüftung“

Gesunde Raumluftqualität für Arbeitsstätten und Gebäude – genau das hat die neue ASR 3.6 im Januar 2012 konkretisiert – wird auch bei Gefährdungsbeurteilungen mit überprüft. Besonders im Kerngeschäft der Hochschulen, der Lehre, ist ausreichende Raumluftqualität für konzentriertes Arbeiten in Hörsälen und Seminarräumen unabdingbar. Die Raumlasten werden dabei wesentlich durch Personen verursacht. Die CO<sub>2</sub> Konzentration gilt hier (neben Temperatur und Feuchtigkeit) als anerkanntes Maß zur Bewertung der Raumluftqualität. Bis zu einem Grenzwert von 1.000 ppm CO<sub>2</sub> sind keine Maßnahmen erforderlich (ASR 3.6, 4.2). Zeitgemäße Lüftungstechnik ist CO<sub>2</sub>-gesteuert und beginnt auch aus Gründen der Energieeffizienz erst ab diesem Wert mit der Luftkonditionierung. Bei der Fensterlüftung, der einfachsten Form der freien Lüftung, die in der Mehrzahl der Seminar- und Büroräume praktiziert wird, ist die Stoßlüftung besonders für die Wintermonate als die i.d.R. energieeffizienteste Variante weitgehend bekannt. Doch welche Werte sind hier einzuhalten? Bei einseitiger Lüftung werden Anhaltswerte (in Abhängigkeit der Lüftungsquerschnitte

und Raumtiefen) empfohlen: 3 Min. (Winter) bzw. bis 10 Min. (Sommer) in Büroräumen alle 60 Min. bzw. in Besprechungsräumen (vergleichbar Seminarräumen) alle 20 Min. (ASR 3.6, 5.4). (uk)

## ■ Seminare

### Rückblick

#### HIS-Forum „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz“

Mit dem Schwerpunktthema Brandschutz und Notfallplanung setzten sich über 120 Teilnehmer(innen) aus Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen vom 3. bis 4. Dezember 2012 an der Goethe-Universität Frankfurt am Main auseinander. Die Veranstaltung wurde gemeinsam von der HIS GmbH, der Goethe-Universität Frankfurt am Main und der Unfallkasse Hessen gestaltet.

Die Bandbreite der Themen reichte von den baulichen Brandschutzanforderungen für einen Neubau, Möglichkeiten zur Kompensierung von Brandschutzanforderungen in Bestandsbauten und speziell denkmalgeschützten Gebäuden bis hin zum organisatorischen Brandschutz in Versammlungsstätten sowie der Planung von Räumungsübungen.

Eine von vielen Referent(inn)en mitgetragene Übereinstimmung wurde von Dr. Eckhardt Diehl, Dezernent Gebäudemanagement und Technik an der Philipps-Universität Marburg so formuliert: „Im Brandschutz gibt es keine Standardlösungen. Es sind immer individuelle und kreative Lösungen für den Einzelfall gefordert.“ Wichtig bei der praktischen Umsetzung und der Abwägung, welche Möglichkeiten unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen vorhanden sind, ist die jeweils projekt- und gebäudebezogene Klärung, welche Schutzziele verfolgt werden sollen. Besonders ein historischer Bestand ist oftmals mit Herausforderungen verbunden. Angefangen, das (Bau-)Unterlagen nicht mehr vorhanden sind bis hin, dass bei einer möglichen Sanierung, der Umgang und die Entsorgung von Asbest zu regeln

ist. So wird z. B. das Markgrafenschloss in Marburg durch die Universität genutzt. Konkrete Regelungen zur Risikominimierung mussten hier erarbeitet und umgesetzt werden.

Ein vielbeachteter Vortrag beschäftigte sich mit der Einhaltung des Brandschutzes in Versammlungsstätten. Ansgar Leitzke, Leiter Veranstaltungsmanagement an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, stellte anschaulich und praxisnah dar, wie die Beurteilung von Gefährdungen sowie Risiken und daraus abgeleiteten Maßnahmen für die Planung und Durchführung von Veranstaltungen systematisch organisiert werden kann. Eine weitere Maßnahme ist die Ausbildung von sachkundigen Aufsichtspersonen für Versammlungsstätten. Ca. 50 eigene Mitarbeitende aus Wissenschaft und Verwaltung der Universität haben bereits den Lehrgang durchlaufen und sind somit u.a. auch Multiplikator(inn)en, um für das Thema innerhalb der Hochschule zu sensibilisieren.

Die Veranstaltungsunterlagen (sofern von den Referenten freigegeben) stehen als Download bereit: [http://www.his.de/publikation/seminar/Forum\\_AS\\_2012](http://www.his.de/publikation/seminar/Forum_AS_2012) (uk)

#### HIS:Mitteilungsblatt

Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

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

Herausgeber:

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH  
Dipl.-Phys. Wolfgang Körner

Redaktion:

Ingo Holzkamm (ih), Urte Ketelhön (uk)  
Joachim Müller (jm) verantwortlich,  
Ralf-Dieter Person (rp)

Adresse der Redaktion:

Goseriede 9, 30159 Hannover, Telefon 0511/1220-140, Fax: 0511/1220-439, E-Mail: [jmueller@his.de](mailto:jmueller@his.de)

Erscheinungsweise und Bezug:

Vierteljährlich, für Hochschulen und Behörden im Hochschulbereich kostenfrei.

ISSN 2190-7757 HIS:Mitteilungsblatt (Print)

ISSN 2190-7765 HIS:Mitteilungsblatt (Internet)

Auflage:

1.500 Exemplare

Gestaltung und Satz:

Ilona Schwerdt-Schmidt

Internet:

[http://www.his.de/abt3/abt34/infoseite\\_umweltschutz](http://www.his.de/abt3/abt34/infoseite_umweltschutz)

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