

■ Brennpunkt

Arbeitssicherheit

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat mit Unterstützung durch HIS-HE nicht nur die Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (DGUV Vorschrift 2) umgesetzt, sondern auch die vielfältigen Tätigkeiten des Fachpersonals für Arbeitsschutz jenseits des ASIG dokumentiert und die Fakultäten zum Dialog über Leistungen und Erwartungen eingeladen. Das beteiligungsorientierte Verfahren endete im März 2014 mit dem Abschlussworkshop. Methodisch hat sich das sukzessiv weiter optimierte Erfassungsinstrumentarium der UK Berlin bewährt. Ergänzt haben HIS-HE und OvGU Magdeburg separate Erfassungsbögen für ASIG-fremde Tätigkeit sowie für die spezifischen Ansprüche der Fakultäten.

Im Ergebnis wurde neben der intensiven Analyse der eigenen Arbeit und der Darstellung der tatsächlichen Leistung ein hohes Maß an Verbindlichkeit erreicht. Diese Verbindlichkeit schließt auch ein, sich aktiv mit den festgestellten fehlenden Personalressourcen beim Fachpersonal zu befassen und dabei kreativ und rechtssicher zu agieren. Hierbei hat sich ein moderierter, gemeinsamer Dialog der Hochschulleitung und der Aufsichtsbehörden mit Fachpersonal und Wissenschaftlern bewährt.

Die Umsetzung der Vorschrift 2 ist, so die Auffassung von HIS-HE und der Projektteilnehmer, nicht einfach nebenbei zu erledigen. Neben rein formalen Absprachen und Entscheidungen muss (geleitet durch die speziellen Anlagen der Vorschrift) ein genauer Blick sowohl auf die aktuelle, als auch perspektivische Arbeits-

erledigung erfolgen. Dabei sind auch temporäre Entwicklungen zu berücksichtigen. Die Arbeiten zur Umsetzung der Vorschrift 2 können sicher auch als „notwendiges Übel“ betrachtet werden, allerdings bieten sie auch die große Chance, den Arbeitsalltag zu verlassen und mit einem Blick von außen offensiv die Leistungen zu fixieren. Dabei wird auch nach außen sehr schnell deutlich, dass Sicherheitsarbeit an Hochschulen ein sehr hochwertiges Produkt ist und entsprechende Wertschätzung verdient. (jm/ih)

■ Veranstaltungen

Vorschau

39. Jahresfachtagung der VDSI-Fachgruppe „Hochschulen und wissenschaftliche Institutionen. 26.-28.05.2014, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW)

Die diesjährige Jahresfachtagung der VDSI-Fachgruppe wird von der HAW Hamburg in Kooperation mit dem Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e.V. (VDSI) und dem Hochschulkanzler e.V. ausgerichtet. Der Tagungstitel lautet „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Wandel“. Inhaltlich wird es um Themen zur psychischen Gesundheit und um aktuelle Änderungen und Neuerungen zum klassischen Arbeitsschutz gehen. Darüber hinaus wird dargestellt, wie an Hochschulen ein Bedrohungs- und Krisenmanagement aussehen kann.

Programm und Anmeldungsunterlagen unter: <http://www.kanzlernet.de/start/veranstaltungen/diverse-veranstaltungen/vdsi-tagung2014/> (ih)

Geplante HIS-HE-Veranstaltungen in 2014

HIS-HE Forum Arbeitssicherheit - Dritte in Hochschulen (Arbeitstitel):
Voraussichtlich 1. und 2. Dezember 2014 an der Universität Frankfurt

HIS-HE Veranstaltung CAFM und IT-Unterstützung im Gebäudemanagement:
Voraussichtlich im Spätherbst 2014 in Hannover

5. Netzwerktreffen „Konfliktmanagement und Mediation“:
Voraussichtlich im November 2014 in Hannover

In Kürze informiert HIS-HE über verbindliche Termine und Inhalte

HIS-HE-Forum Energie, 23. - 25.06.2014

Auch dieses Mal möchte das Forum Energie Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen bei ihren Bemühungen, energieeffizient zu agieren, aktiv unterstützen. Als Besonderheit wird dieses Forum als EnBop-Forum (Energetische Betriebsoptimierung) im Rahmen der Forschungsinitiative „Energieoptimiertes Bauen“ (EnOB) durchgeführt. Aus diesem Grund ist das Institut für Gebäude- und Solartechnik (IGS) der Technischen Universität Braunschweig Partner von HIS-HE. Daraus ergibt sich auch einer der Schwerpunkte des Forums: Energieprojekte aus der Forschung mit praktisch nutzbaren Ergebnissen vorzustellen. Daneben berichten Fachleute aus Hochschulen über eingeführte Verfahren zur Optimierung der

AUS DEM INHALT

- Brennpunkt
- Veranstaltungen
- Rezensionen
- Gastbeitrag

Betriebsführung. Inhaltlich werden dabei technische, organisatorische, verhaltensbezogene und ökonomische Aspekte angesprochen. Die Vernetzung wird durch den Erfahrungsaustausch in kleinen Gruppen forciert. Hier gibt es die Möglichkeit, Themen zu vertiefen, Fragestellungen einzubringen und diese gemeinsam zu diskutieren. Um den Austausch zwischen Verwaltung und Wissenschaft zu unterstützen, gelten besondere Konditionen für Teilnehmende, die einen Forscher aus ihrer Einrichtung „mitbringen“. Rückfragen richten Sie bitte an Ilona Schwerdt-Schmidt, schwerdt-schmidt@his.de. (jm)

Rückblick

8. Forum Gebäudemanagement am 19. und 20. März 2014 in Hannover

Werkzeuge im Gebäudemanagement standen im Fokus des diesjährigen Forum GM. Mehr als 120 Teilnehmende informierten sich über das Spektrum an Möglichkeiten an Hochschulen, so z. B. über ein Werkzeug zur Kosten- und Personalbudgetbemessung für die Instandhaltung technischer Anlagen, welches ein praktisches Verfahren zur präzisen Ermittlung der entsprechenden Kosten für das Betreiben unter Berücksichtigung der spezifischen Gebäudeeigenschaften bildet.

In vier parallelen Sessions ging es um übergreifende Werkzeuge (z. B. CAFM-Systeme) sowie solche speziell für das kaufmännische, technische und infrastrukturelle Gebäudemanagement. Gerade der Einsatz von CAFM-Software oder ähnlichen Systemen, aber auch die Werkzeuge im Instandhaltungs- und Störungsmanagement berühren auch die Bereiche Energie und Sicherheit. Immer wieder ist zu hören, dass funktionierende und ordnungsgemäß gewartete technische Anlagen eine Grundvoraussetzung für einen sicheren und energieeffizienten Betrieb sind. Gebäudeautomations- und CAFM-Systeme sind hier ein wichtiges Hilfsmittel zur Unterstützung. Für den März 2015 ist das nächste Forum GM geplant.

Die Veranstaltungsdokumentation finden Sie auf den HIS-HE-Webseiten unter http://www.his-he.de/veranstaltung/dokumentation/Forum_Gebaedemanagement_2014. (rp)

AMEV-Sitzung am 3. und 4. April 2014 in Magdeburg

Das Hauptthema der Frühjahrstagung des Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) war das Monitoring von Gebäuden und die energetische Optimierung nach der Gebäudefertigstellung.

Dr. Olaf Böttcher, Energiebeauftragter im Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) berichtete über das Monitoringprojekt „Umweltbundesamt (UBA) Dessau“. Ausgelöst durch einen Bericht des Bundesrechnungshofes waren hier kritische Fragen infolge von Abweichungen zu den prognostizierten Energieverbrauchswerten aufgetaucht. Im Ergebnis konnte jedoch festgestellt werden, dass das Monitoring im UBA Dessau in seiner Wirkung sehr viel zur Verbesserung des Gebäude- und Anlagenbetriebs beigetragen hat.

HIS-HE-Veranstaltung „Forum Nachhaltigkeit“ vom 31. März bis 2. April 2014 in Berlin

Unter der Prämisse „Gestalten – Beteiligten – Messen“ diskutierten etwa 100 Teilnehmer(innen) beim 2. Forum N an der Freien Universität Berlin vielfältige Zugänge, Ansätze und Gestaltungsmöglichkeiten für nachhaltige Entwicklung. Eine zentrale Rolle spielten dabei Instrumente und Methoden für die Motivation und Beteiligung aller Akteure. Insgesamt zeigte sich wieder die Vielfältigkeit an Themen und die Individualität der konkreten Ausgestaltung bei der Suche nach dem „richtigen“ Weg. Deutlich wurden auf der Veranstaltung auch die verschiedenen Sichtweisen, nachhaltige Entwicklung messbar machen zu müssen oder zu wollen sowie Vorbehalte, bereits existierende „normierte Verfahren“ übernehmen zu können.

Die Veranstaltungsdokumentationen dieser Kooperationsveranstaltung von HIS-HE, HNE Eberswalde und FU Berlin finden Sie unter: http://www.his-he.de/veranstaltung/dokumentation/Forum_Nachhaltigkeit_2014

Dr. Stefan Plesser vom Institut für Gebäude- und Solartechnik (IGS, Lehrstuhl von Prof. Dr. M. Norbert Fisch) an der TU

Braunschweig ging in seinem Vortrag schwerpunktmäßig auf das Thema Energie und Qualitätsmanagement ein. Immer komplexere Gebäude machen es heute nahezu unmöglich, das richtige Funktionieren eines Gebäudes vollständig zu überblicken. Nicht die technischen Möglichkeiten sind das Problem, sondern die Qualitätssicherung. Dr. Plesser stellte hierzu u. a. ein Tool vor, das eine „aktive Funktionsbeschreibung unterstützt“ und als Grundlage für die Qualitätssicherung und ein kontinuierliches Gebäudemonitoring dienen kann.

Der Vortrag von Dr. Dirk Pietruschka von der Hochschule für Technik Stuttgart, der sich u. a. mit nachhaltiger Energietechnik befasst, stellte ein Tool („Em-Tool“) vor, das speziell für die Zusammenführung der für das Energiemonitoring erforderlichen Daten aus Gebäudeautomationssystemen in einem gemeinsamen Datenmanagementsystem entwickelt wurde. Darauf aufbauend lassen sich dann Visualisierungen, Simulationen und Effizienzanalysen durchführen.

Im AMEV-Erfahrungsaustausch ging es u. a. um Niedrigstenergiebauweise, Nachrüstungen zur Energieeinsparung bei Heizungsanlagen, Energiecontracting, Einsatz von LED-Beleuchtung, Wirtschaftlichkeit von Absorptionskälteanlagen, Prüfung von Abzügen und zugehöriger Regelungstechnik, RLT-Anlagen mit belasteter Abluft (Wartung), Rauchabzüge in Aufzugsschächten, Rufanlagen in behindertengerechten Toiletten.

Überarbeitet werden derzeit die Empfehlungen Aufzug, EltAnlagen, Ersatzstrom, Gebäudeautomation (GA), Heizungsanlagenbau, Heizbetrieb, Telekommunikation, TGM und Wartung. Veröffentlicht wurden BACnet 2011 (Ergänzung) und BACnet-Guide, BMA 2013 (Brandmeldeanlagen) und TGA Kosten Betreiben 2013 (Ersatz für Personalbedarf 2000)

Alle Empfehlungen des AMEV sowie ausgewählte Teile des Erfahrungsaustausches sind auf den Webseiten des AMEV unter der Adresse www.amev-online.de verfügbar. (rp)

■ Rezensionen

Hunecke, Marcel: Psychologie der Nachhaltigkeit. Psychische Ressourcen für Postwachstumsgesellschaften. Oekom Verlag: München, 2013. - 124 Seiten, ISBN-13: 978-3-86581-452-4, 19,95 Euro

Geld und Konsum allein machen bekanntlich nicht glücklich. Wie und wodurch aber erlangen wir Lebenszufriedenheit jenseits von materiellem Konsum und Wirtschaftswachstum? Und wie lässt sich das Wissen über die Ursachen des subjektiven Wohlbefindens für die Förderung nachhaltiger Lebensstile nutzen? Der Umweltpsychologe Marcel Hunecke erschließt die Erkenntnisse der Positiven Psychologie und der ressourcenorientierten Beratung und identifiziert dabei sechs wesentliche psychische Ressourcen zur Förderung nachhaltiger Lebensstile und erörtert deren praktische Relevanz.

Bei Hunecke geht es also (auch) um Suffizienz! „Erst in den letzten Jahren wird sie wieder zunehmend thematisiert ..., da immer augenfälliger wird, dass die mittlerweile im politischen Kontext quantifizierten Nachhaltigkeitsziele mit technologischen Effizienzstrategien allein nicht zu erreichen sind.“ Und der Ruf nach einem kulturellen Wandel hin zu einer Postwachstumsgesellschaft führt zu einem Nachdenken über andere Formen des Wohlstandes. Hunecke formuliert in seiner Herleitung der sechs wesentlichen psychischen Ressourcen vier Prämissen; eine lautet: „Das subjektive Wohlbefinden lässt sich in früh industrialisierten Ländern über die Steigerung des materiellen Wohlstandes kaum noch erhöhen. Die hierfür anfallenden ökologischen und sozialen Kosten stehen in keinem Verhältnis zu den - falls überhaupt noch erreichbaren - Steigerungen des subjektiven Wohlbefindens.“ In der zweiten Hälfte des Buches werden dann sechs psychische Ressourcen sowie ihr Potential zur Förderung immaterieller Zufriedenheitsquellen ausführlich erläutert. Diese sind Genussfähigkeit, Selbstakzeptanz, Selbstwirksamkeit, Achtsamkeit, Sinnkonstruktion und Solidarität.

Hunecke stellt fest, dass diese Ressourcen nicht in gleicher Weise und mit der gleichen Intensität in Richtung eines an immateriellen Quellen orientierten subjektiven Wohlbefindens wirken. Drei fundierende Ressourcen (Genussfähigkeit, Selbstakzeptanz, Selbstwirksamkeit) werden durch drei zielbildende Ressourcen ergänzt. Letztere können keine Orientierung an immateriellen Zufriedenheitsquellen garantieren; sie können aber die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass eine Hinwendung zu immateriellen Zufriedenheitsquellen erfolgt. Insgesamt stützen sich die sechs Ressourcen wechselseitig und Menschen haben spezifische Zugänge zu diesen Ressourcen. Praktische Relevanz erhalten die Untersuchungen von Hunecke, indem er zeigt, wie diese Ressourcen im Alltag (z. B. Beratungskontexte, organisationale Ebene) anwendbar sind.

Für alle diejenigen, die sich mit nachhaltiger Entwicklung im betrieblichen Handeln befassen, ist das Buch eine interessante Lektüre; dieses auch, weil die Herleitung schlüssig ist und für Nicht-Psychologen nachvollziehbar und verständlich. Und das ist nicht alles. Das Buch bietet auch für die eigene Reflexion einen wunderbaren Spiegel, im Hinblick auf das persönliche Zufriedenheitsverständnis. (jm)

Gefahrstoffe 2014 - Mit aktuellen Arbeitsplatzgrenzwerten. Universum Verlag (Hrsg. und Verlag), Wiesbaden 2013. - 256 S. ISBN 978-3-89869-403-2. 6,53 Euro

Nanomaterialien sind das Schwerpunktthema des diesjährigen Taschenbuchs Gefahrstoffe 2014. Der Gefahrstoffexperte Dr. Thomas H. Brock (BG RCI/Leiter des DGUV-Sachgebiets Gefahrstoffe) führt den Leser in das Thema ein und erläutert, was unter dem Begriff Nanomaterialien nach aktuellem Wissensstand zu verstehen ist, ab welcher Dimension diese Materialien Bedeutung für den Arbeitsschutz haben und welche Eigenschaften hierbei eine Rolle spielen. An diese Einführung schließt sich die vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) veröffentlichte Bekanntmachung zu Gefahrstoffen (BekGS) 527 - Hergestell-

te Nanomaterialien. Wie in dieser Taschenbuchreihe gewohnt, sind darüber hinaus ausgewählte Technische Regeln für Gefahrstoffe, aktuelle und historische Grenzwerte, H- und P-Sätze, R- und S-Sätze sowie u. a. die Themen Gefährdungsbeurteilung und Arbeitsmedizinische Vorsorge, enthalten. (ih)

■ Gastbeitrag

Verwendung von Energiesignaturen zur Betriebsüberwachung von Gebäuden

Dr. rer. nat. Joachim Liers, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Abteilung Technik

1. Einleitung

Sowohl aus ökologischen als auch aus ökonomischen Gründen nimmt das Energiecontrolling in Hochschulen einen immer wichtigeren Stellenwert ein. Ein wesentlicher Aspekt des Energiecontrollings ist dabei deren Einflussnahme auf die Betriebsüberwachung und Betriebsführung von Gebäuden.

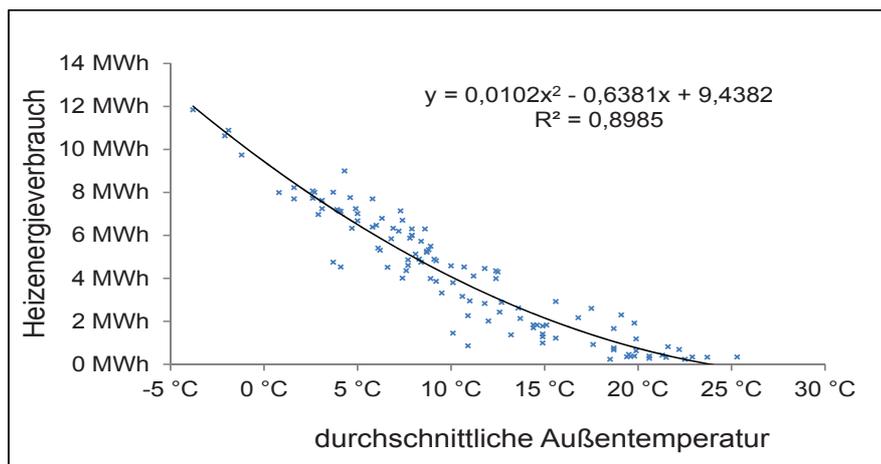
Um diese Einflussnahme zu gewährleisten bedarf es jedoch geeigneter Überwachungsmechanismen. Nur durch einen permanenten Vergleich von Soll- und Ist-Verbräuchen sowie einer Analyse potenzieller Abweichungsursachen kann rechtzeitig steuernd eingegriffen werden.

Im Folgenden soll am Beispiel der Überwachung des Heizenergieverbrauchs ein solcher Mechanismus beschrieben werden.

2. Prognose des Heizenergieverbrauchs mit Hilfe der Tagesmitteltemperatur

Um die Heizenergieverbräuche unterschiedlicher Perioden (i. d. R. Jahre) als auch unterschiedlicher Standorte miteinander vergleichen zu können, erfolgt klassischerweise eine Bereinigung der Heizenergieverbräuche gemäß VDI 3807 mittels Gradtagszahlen. Diese liegen jedoch erst mit Verzögerung monatsweise vor.

Im Sinne einer Betriebsüberwachung von Gebäuden ist dabei eine relativ zeitnahe Auswertung und Bereinigung der



Abhängigkeit des täglichen Heizenergieverbrauchs vom Tagesmittel der Außentemperatur für das Gebäude der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der JGU

Heizenergieverbräuche notwendig, um kurzfristig auf betriebsbedingte Verbrauchsanomalien reagieren zu können. Um dies umzusetzen wurde in Anlehnung an ein vergleichbares Modell der Universität Ulm [1] an der Universität Mainz das im Folgenden vorgestellte Konzept der Energiesignaturen entwickelt.

Bei dem Konzept der Energiesignatur wird ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem täglichen Heizenergieverbrauch eines Gebäudes und der Tagesmitteltemperatur hergestellt (siehe Abbildung). Am besten lässt sich der Zusammenhang mit einem Polynom 2. Grades beschreiben, welches die gebäudespezifische Abhängigkeit des Heizenergieverbrauchs von der Außentemperatur darstellt.

Mit Hilfe der so erstellten Gleichung sowie der aktuellen Tagesmitteltemperatur lässt sich auf einfachem Weg sehr zeitnah die Prognose eines gebäude- oder liegenschaftsindividuellen Soll-Heizenergieverbrauchs erstellen.

3. Implementierung der Verbrauchsprognose in das Energiecontrolling als ein Instrument der Betriebsführung

Um die beschriebenen tages- oder wochenaktuellen Soll-Ist-Vergleiche der Heizenergieverbräuche als ein Instrument der Betriebsführung und -überwachung einzusetzen, wurde die entwickelte Methode in die an der Universität Mainz verwendete

Energiecontrolling-Software („InterWatt“ der Fa. IngSoft GmbH) als sogenannte Energiesignatur integriert.

Mit Hilfe dieser Funktion lassen sich auf der Basis von Vergangenheitswerten aus einem Zeitraum, für den ein normaler Betrieb angenommen werden kann, die funktionalen Zusammenhänge zwischen Heizenergieverbräuchen und Tagesmitteltemperaturen berechnen, tagesaktuelle Soll-Verbrauchsprognosen für die Heizenergieverbräuche ermitteln sowie – im Zusammenhang mit dem „Alarmmodul“ – eine Alarmierung auslösen, wenn die Ist-Verbräuche über einem definierten Schwellenwert der Soll-Verbräuche liegen. Auf diese Weise lassen sich die erwünschten kurzfristigen Rückkopplungen auf die Betriebsführung durchführen.

4. Schlussfolgerung und Ausblick

Durch eine zeitnahe Erfassung und Überprüfung von Verbrauchsabweichungen der Heizenergie mittels der Energiesignaturen ist im Rahmen der Betriebsführung eine schnelle Reaktion auf eventuelle Veränderungen möglich.

Durch Implementierung dieser rechnerisch einfachen Auswertung in Energiecontrolling-Software, lassen sich diese Programme im Sinne der Unterstützung der Betriebsführung weiterentwickeln und ermöglichen es so, kurzfristig auf Abweichungen zu reagieren. Dadurch kann das Energiecontrolling besser unterstützt wer-

den und so können die Voraussetzungen für die Ausschöpfung erheblicher Energieeinsparpotenziale geschaffen werden.

Da es sich bei den Energiesignaturen um gebäudespezifische Funktionen handelt, ist eine weitergehende Analyse der Signaturen im Rahmen eines Benchmarks von Gebäuden denkbar.

Neben dem beschriebenen Einsatz des Verfahrens der Energiesignatur für die Sollwert-Berechnung für den Heizwärmeverbrauch auf Basis einer Außentemperatur sind weitere Einsatzfelder, wie z. B. die Überwachung des Kälteverbrauchs, möglich.

[1] Roland Bopp „Verbrauchsüberwachung Wärme und Kälte“; Vortrag auf dem HIS-Praxisseminar „Energiecontrolling und Energieeffizienz in Hochschulen“ 19. bis 21.06.2006 an der TU Clausthal

➔ Joachim Liers, Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
joachim.liers@uni-mainz.de

HIS:Mitteilungsblatt

Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

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

Herausgeber:

HIS-Hochschulentwicklung im DZHW
Dr. Bernhard Hartung

Redaktion:

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

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.

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-he.de/ab34/infoseite_umweltschutz

Hinweis gemäß § 33 Bundesdatenschutzgesetz:

Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.