

Messebericht zur FH-Beteiligung an der Messe Elektrotechnik 2009 in den Westfalenhallen Dortmund

Neben der Light&Building in Frankfurt zählt die Messe Elektrotechnik zu den bedeutendsten Messen für Elektroinstallations- und Informationstechnik im Gebäude. Beide Messen wechseln sich im Kalender zweijährig ab. Da die Messe Elektrotechnik vom Fachverband FEH des ZVEH organisiert wird, wird das Spektrum der Messe auch um Elektrische Maschinen erweitert. Dies bedingt die Teilnahme des Fachbereichs 3 und darin des Instituts EASI auf dieser Messe. Seit vielen Jahren beschicken FB 3 und vormals der FB 6 gemeinsam die Messe Elektrotechnik, mit der Zusammenlegung der Fachbereiche 3 und 6 zum Fachbereich 3 (Informations- und Elektrotechnik) wurde die Messekooperation im Jahr 2003 durch die Betreiber der Studiengänge luK und FT beendet. Fortan trat nur noch der Betreiber des Studiengangs ET auf der Messe Elektrotechnik in Erscheinung. Nach dem großen Erfolg des Messeauftritts auf der Elektrotechnik 2007 unter Einbezug der Kollegen Prof. Dr. Matthes und Prof. Dr. Wiegleb, vertreten durch einen Absolventen, stand es außer Frage mit einem noch wesentlich größeren Messestand und optimierten Angebot die Messe Elektrotechnik 2009 zu bestücken.

Anmeldung und Genehmigung

Die Teilnahme an der Messe Elektrotechnik 2009 wurde fristgerecht bei der Fachbereichsleitung und der Messekoordination (Herr Stasch) gemeldet. Als Exponate wurden SmartMetering/Energieeinsparung und Anwendungen der Finite-Elemente-Methode und eine Studienberatung gemeldet, eine Konkretisierung der Themen erfolgte im Zuge der Messevorbereitungen.

Das Messeangebot wurde von der Fachbereichsleitung angenommen und von der Messekoordination bestätigt. In der Folge erfolgten die üblichen Absprachen mit dem ZVEH/FEH (Herr Wiermann) zur kostenlosen Bereitstellung eines Messestandes und Genehmigung der Nutzung der Standeinrichtungen und des Caterings des ZVEH/FEH. Das Rektorat stellte 2.500 Euro für die Messe zur Verfügung und forderte den FB 3 auf, weitere 2.500 Euro beizusteuern, was einen Messeetat von 5.000 Euro für Ausstattung und Personal ausmachte.

In der Folge wurden Messeaufbauteam, Fahrer und Fahrzeuge zugesagt, so dass einer optimalen Durchführung des Messebeitrags nichts im Wege stand.

Kurze Zeit nach der Absprache mit dem ZVEH/FEH wurde ein Messestand von 4x13 m² Fläche direkt in der Nähe des ZVEH/FEH zugesagt.

Feinplanung der Messe Elektrotechnik

Umgehend nach Genehmigung der Messebeteiligung wurden die Fachbereichsmitglieder mehrfach durch E-Mails und Anfragen durch die Fachbereichsleitung angefragt, um persönliche Messebeteiligungen am Gesamtstand des FB3 einbeziehen zu können.

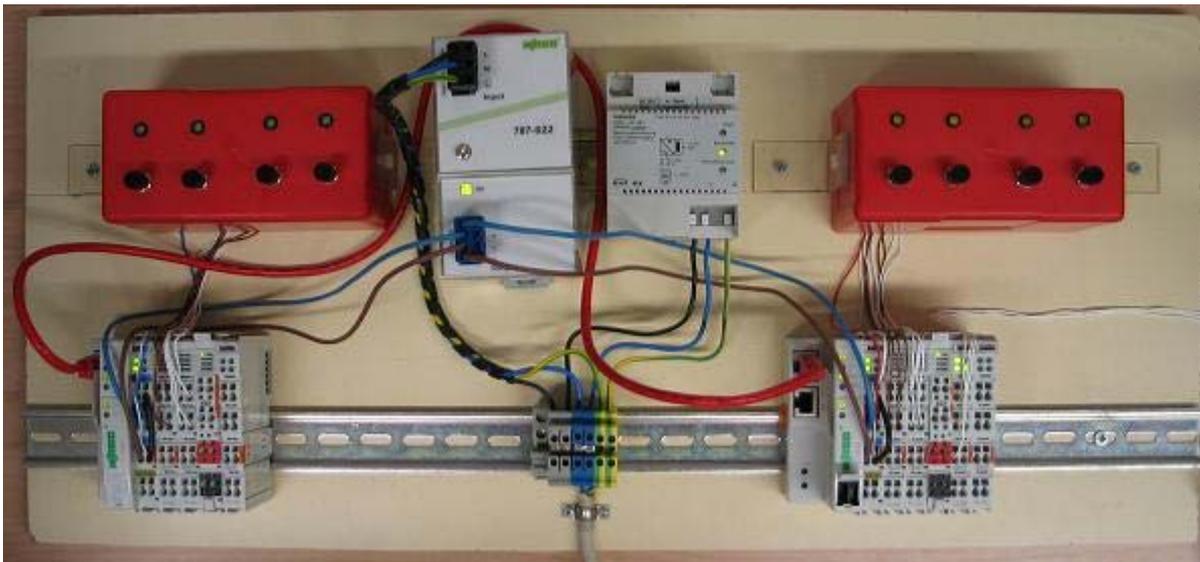
Insbesondere im Zusammenhang mit SmartMetering, einem Thema, das das Institut EASI mit 3, aktuell 4, Anwendungsprojekten bearbeitet, wurde eine Beteiligung des Instituts IKT in Person von Prof. Dr. Kunold erwartet, der zwei SmartMetering-Projekte als geförderte Forschungsprojekte mit RWE und DEW21 bearbeitet. Eine Zusage erfolgte nicht.

Bis zur Deadline zur Planung des Messeauftritts in der Woche vor dem 24.7.2009 erfolgte nur eine Rückmeldung durch Prof. Dr. Matthes, der selbst nicht teilnehmen wollte, jedoch einen ehemaligen Absolventen schicken wollte. Da ohne Professor und/oder wissenschaftliche MitarbeiterInnen eine Messebeteiligung nicht sichergestellt ist, konnte Prof. Dr. Matthes Messebeitrag nicht berücksichtigt werden.

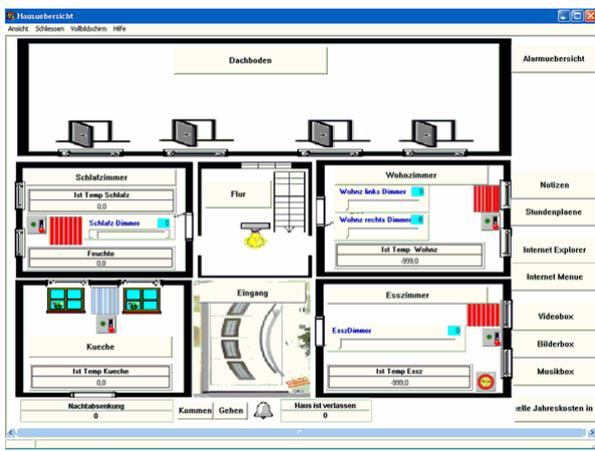
Somit verblieb eine Planung des Messestandes durch Prof. Dr. Aschendorf und Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg, die damit auch Auf- und Abbau und Durchführung organisierten. Aufgrund der nun zur Verfügung stehenden großen Standfläche wurden folgende Exponate und Projekte für den Messestand des FB3, der daraufhin zum Messestand des Instituts EASI erklärt wurde, vorgesehen:

- Exponat „Homogene und heterogene Interaktion zwischen SPS-Systemen“ aus der Bachelor Thesis Matthias Klötter in Kooperation mit WAGO und PEHA
- Exponat „Energieeinsparung durch Gebäudeautomation in Wohnungen“ aus der Bachelor Thesis Lukas Rohmann in Kooperation mit dem Architektenbüro Sibbe
- Exponat „Multifunktionssystem auf der Basis von SmartMetering“ von Prof. Dr. Aschendorf aus dem IHK-Projekt „Zukunft Wohnen“ in Köln
- Exponat „Multifunktionssystem auf der Basis von SmartMetering“ von Prof. Dr. Aschendorf als Prototypenanwendung des IHK-Projekts auf das Gebäudebussystem HomeMatic
- Exponat „SmartMetering-System auf der Basis von KNX und KNX-Node“ von IuK-Student Christian Feldmann als Diplomarbeit unter Betreuung von Prof. Dr. Aschendorf und Prof. Dr. Fischer
- Exponat „Simulation von BLDC-Motoren“ aus der Bachelor-Thesis von Dirk Krause und Matthias Pauli in Kooperation mit Prof. Dr. Babel und der Firma Plettenberg (Name des Unternehmens auf der Messe unterbunden)
- Präsentation des aus dem FB3-Film ausgekoppelten Studiengang Elektrotechnik-Films, in dem die Studentin Vasileva über ihre positiven Erfahrungen im Studiengang Elektrotechnik berichtet
- Präsentation des neuen Frauenförderfilms mit dem Erfahrungsbericht der ehemaligen Studentin und nun Mitarbeiterin Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg beim Übergang von Schule über Lehre, Fachhochschule Dortmund, zweier Unternehmen zu ihrer Tätigkeit in der Fachhochschule Dortmund. Dieser Film wurde erstmalig präsentiert
- Studienberatung für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und den Masterstudiengang Energiesystemtechnik
- Schulungsangebot für Schulung in KNX/EIB und PEHA-PHC an drei Arbeitsplätzen unter fachkundiger Anleitung mit Zertifikatvergabe
- Bauherrenberatung für Gebäudeautomation

Bilder der geplanten Exponate



Über Ethernet-Netzwerk gekoppelte WAGO-SPS-Systeme



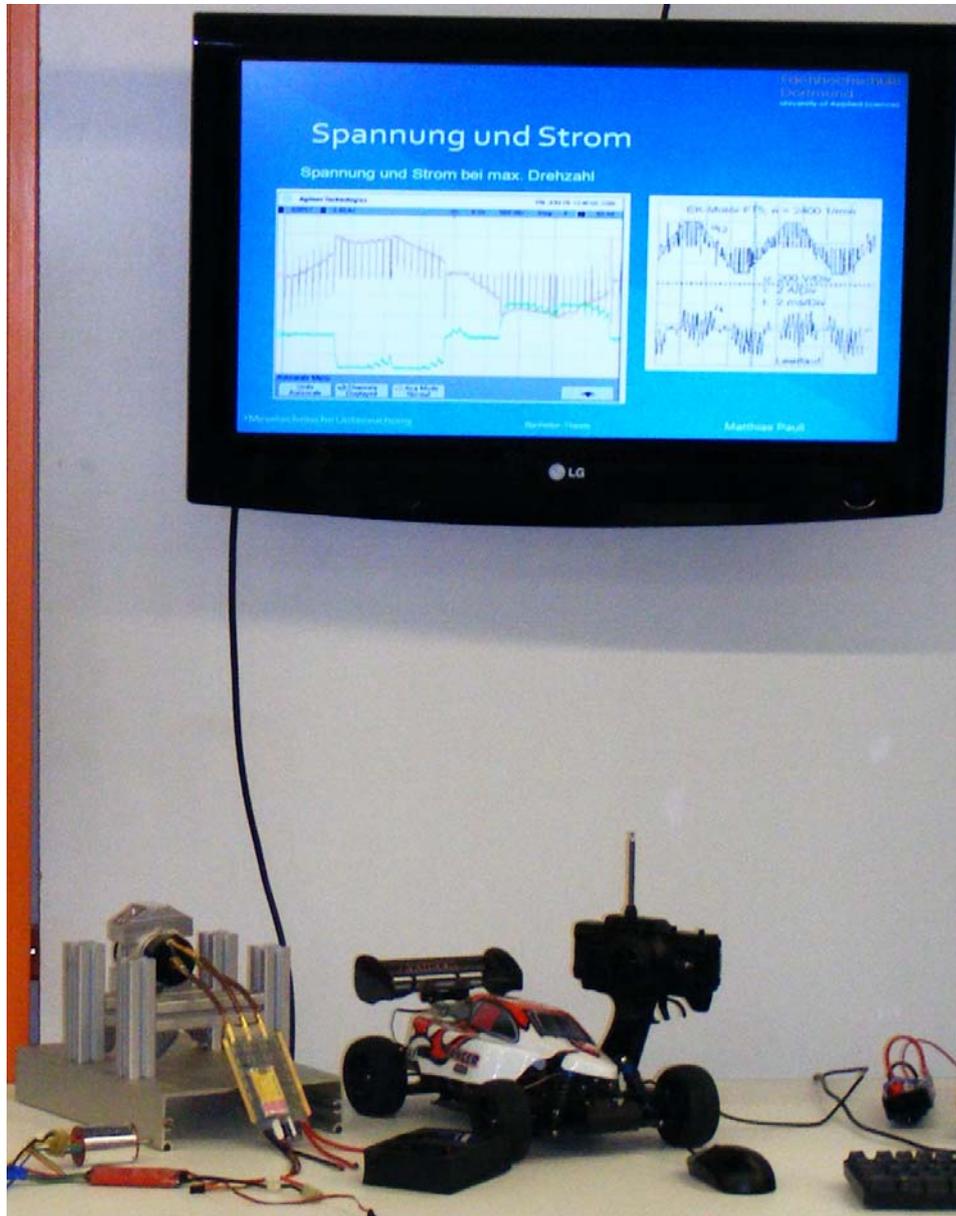
Teilansicht des Multifunktionssystems auf der Basis von SmartMetering



Demonstrationsmodell SmartMetering mit HomeMatic



Demonstrationsmodell SmartMetering mit KNX/EIB



Simulation und Optimierung von BLDC-Motoren

Messeankündigung auf den FH-WEB-Seiten

Mit Vorlauf zur Messe wurde auf den FH-WEB-Seiten auf die Messe Elektrotechnik 2009 und die verfügbaren Eintrittskarten für Studierende und MitarbeiterInnen hingewiesen. Diese Ankündigung musste geringfügig korrigiert werden.

Persönliche Einladung / Information auf den WEB-Seiten der FH Dortmund

Per E-Mail und Telefon wurden etwa 500 bekannte Firmkontakte mit einer Kurzinformation zum Stand des Instituts EASI eingeladen, darüber hinaus etwa 400 ehemalige Absolventen des Studiengangs Elektrotechnik.

Ein kompletter WEB-Auftritt zur Messebeteiligung wurde unter www.fh-dortmund.de/~aschendorf und dort „Aktuelles“ geschaltet und zu „Aktuelles“ im Institut EASI und dem Studiengang Elektrotechnik verlinkt. Eine Korrektur der Information unter „Aktuelles“ des Fachbereichs 3 erfolgte nicht.

Die für die Bauherrenberatung in Frage kommenden Architekten und Planer wurden ebenfalls im Vorfeld informiert und eingeladen.

Messelinks zu ABB und WAGO und PEHA

Messelinks vom FH Dortmund-Messestand zum Kooperationspartner zur Darstellung von Kooperation und aktuellen Entwicklungen des Kooperationspartners, die im Rahmen einer Bachelor Thesis behandelt wurden, wurden mit ABB, WAGO und PEHA besprochen. Bis auf PEHA nahmen die Kooperationspartner das Angebot dankbar an und planten den Messelink.

FH-Pressekonferenz und Presseinformation

Für den 28.8.2009 wurde zu einer Foto-Pressekonferenz in die Fachhochschule Dortmund in den Seminarraum A029 eingeladen. Die Einladung hierzu erfolgte durch das Dezernat 2. Für eine positive Pressedarstellung wurden die Messeplakate aufgehängt, einige Exponate aufgebaut und der Großteil des Messteamings eingeladen. Trotz hochaktueller Themen wie Energieeinsparung/SmartMetering und Hybridauto/Radnabenantrieb und der Ankündigung von Bauherrenberatung für Gebäudeautomationsanwendung, die auf der Hobbytronic 2007 für regen Reporterauftrieb und nachfolgend große Messestandsnachfrage gesorgt hatten, konnten weder Reporter und Fotografen, noch Radio- oder Fernseherteams angeregt werden in der FH Dortmund zu erscheinen.

Zum heutigen Zeitpunkt ist klar, dass das Fehlen der Presse und Medienvertreter auf die Pressekonferenzen des Dortmunder Rathauses zurückzuführen waren.

Damit war klar, dass kein Bauherr am Wochenende die Hinweise auf Bauherrenberatung auf der Messe Elektrotechnik 2009 lesen und seinen Messebesuch planen würde.

Die Presse und die Medien wurden nachfolgend erneut vom Dekanat 2 mit zwei vom Dekanat 2 angefertigten Fotos angeschrieben.



1. Gruppenbild mit Exponaten und Messteam



2. Gruppenbild mit Exponaten und Messteam

Personaleinsatzplanung

Das Personal für die Standbetreuung wurde aus der Studierenden- und Absolventenschaft rekrutiert. Von den Studierenden wurden die Studierenden Baltzer, Maatkamp, Scholte van Mast, Schmeink für die Betreuung der Schulungen, Frau Opiercynski für Standmanagement und Firmenkontakte, sowie Erläuterung ihres Betriebliche Praxis-Projekts, die Herren Krause und Pauli als Absolventen zur Erläuterung ihrer Bachelor Thesis, Herr Keinath für Studiengangs- und Bauherrenberatung und Christina Aschendorf für das Standmanagement verpflichtet. Die Einsatzplanung übernahm Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg in Kooperation mit Herrn Stasch. Es wurde außerordentlich bedauert, dass die Absolventen Klötter und Rohmann aufgrund ihres Wechsels zum Masterstudiengang in Mannheim, bzw. einer angetretenen Stelle nicht verpflichtet werden konnten.

Messeaufbau

Der Messestand wurde am 1.9.2009 geordnet für den Transport vorbereitet, mit einem gemieteten Anhänger zur Westfalenhalle 6 transportiert und von einem zeitweilig 10-köpfigen Team aufgebaut. Der Dank gilt insbesondere der Elektrischen Werkstatt, die mit ausgezeichneten Lösungen die Ständerwerkfixierung und die Lampenanschlüsse ausgearbeitet hat.



Blick auf den fast vollständig beschickten Anhänger

Kurz vor Transportbeginn wurde die Bereitstellung des Messestandes 6098 in Halle 6 inspiziert. Es stellte sich heraus, dass sich das Standlayout von $4 \times 13 \text{ m}^2$ auf $3 \times 18 \text{ m}^2$ mit der Option auf weitere $3 \times 2 \text{ m}^2$ geändert hatte. Nach kurzer Rücksprache über Herrn Stasch wurde das neue Standlayout bestätigt, man hatte vergessen die FH Dortmund hierüber zu unterrichten. Kurzerhand wurden die gemieteten Möbel an die Seite gestellt und der Messestand den neuen Möglichkeiten entsprechend umgeplant. Der Schulungsbereich mit Tischen und Stühlen wanderte von vor dem Stand an die linke Seite und der Besprechungstisch zum Multifunktionssystem.



Bereitgestellter Messestand nach Möbelsortierung

Nach einer Bauzeit von weniger als 4 Stunden war der gesamte Messestand aufgebaut und funktionsfähig. Sämtliche PR-Materialien waren geordnet und verstaut und die Prospektablagen bestückt. Der Link zum Messestand der ABB in Halle 3b und 3a wurde über Aufsteller an beiden Ständen und Flyer der FH Dortmund eingerichtet, beim Link zu WAGO wurden FH-Flyer am Stand von WAGO hinterlegt.



Fertiggestellter Messestand ohne PC-Systeme



Messelink zwischen ABB und FH Dortmund

Fachhochschule Dortmund

University of Applied Sciences and Arts

Fachbereich Informations- und Elektrotechnik

Die **Fachhochschule Dortmund** präsentiert in **Halle 6, Stand 6098**, Exponate aus dem Bereich SmartMetering und Energieeinsparung, Vernetzung und Datenhaltung in der Gebäudeautomation und Simulation Elektrischer Maschinen.

Im Rahmen einführender Schulungen bei fachlicher Unterstützung kann die Programmierung von KNX/EIB erlernt werden. Schulungsteilnehmer erhalten Zertifikate und Präsente.

Im Rahmen von Bauherrensprachen wird über die Möglichkeiten der Gebäudeautomation und Energieeinsparung beraten.

Schülerinnen und Schüler erhalten eine Studienberatung zum Studiengang Elektrotechnik.

Professor Dr. Bernd Aschendorf
Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg
Institut EASI
Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Sonnenstr. 96
D-44 139 Dortmund
E-Mail: aschendorf@fh-dortmund.de

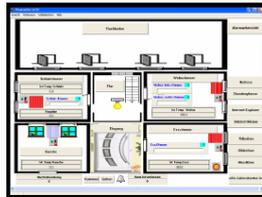
Multifunktionssystem zur Steuerung eines Hauses unter Einbindung von Energiemanagement, Komfort und Sicherheit auf der Basis von SmartMetering

Bislang standen beim Vertrieb von Produkten der Gebäudeautomation im Segment der Ein- und Mehrfamilienhäuser und Wohnungen die Marketingargumente Komfort und Sicherheit im Vordergrund. Aufgrund der hohen Kosten der gängigen Gebäudeautomationssysteme ist der Durchbruch von Gebäudeautomation zur Optimierung der Elektroinstallation bislang nur im Bereich von teuren Immobilien feststellbar. Begründet ist dies in den hohen Immobilienkosten mit nachfolgend hohen Betriebskosten, die eine Investition in moderne Technologien nicht zulassen.

Infolge der dramatisch steigenden Kosten für Elektrische Energie, Heizung und Wasser wird diese Situation noch zusätzlich verschlimmert.

Moderne Gebäudebusysteme, wie z. B. Funkbusysteme mit PC-basierten Zentralen, ermöglichen eine kostengünstige Nachinstallation im Elektroinstallationsbereich.

Nutzt man die sensorischen und aktorischen Komponenten von Gebäudebusystemen, so können Temperatur- und Energieverbrauchsdaten in Verbindung mit weiteren Meßgrößenmaßnahmen herangezogen werden, um durch Energiemanagementmaßnahmen die Energieverbrauchs- und Kostensituation im Gebäude ständig darzustellen und hiermit entweder direkt oder indirekt zu Maßnahmen zur Verbrauchs- und Kostensenkung zu animieren oder automatisiert in den Gebäudeprozess einzugreifen, indem als einfachstes Beispiel automatisch Leuchten abgeschaltet oder Heizungen abgesenkt werden.



Im Rahmen des Projekts „Zukunft Wohnen“ der IHK Köln wurde der Prototyp eines Energiemanagementsystems entwickelt, mit dem Messdaten von SmartMetering-Systemen in Verbindung mit weiteren Mess- und Zustandsdaten herangezogen werden, um im Rahmen eines aktiven Energiemanagements den Bewohner durch ständige Verbrauchs- und Leistungsübersicht in Verbindung mit Temperaturdaten, etc. anzuregen, sein Verhalten zu ändern, um damit den Energieverbrauch zu senken. Das aktive Energiemanagement wird zum passiven Energiemanagement, wenn zusätzlich der Gebäudeprozess automatisch gesteuert wird.

Hierdurch können auch weitere Nutzungsaspekte der Gebäudeautomation, wie z.B. Komfort und Sicherheit berücksichtigt werden. Als weitere Kostenoptimierung bietet sich die Implementation von Multimedia, Informationsdarstellung und Kommunikationstechnik auf dem ohnehin vorhandenen Display an.



Entstanden ist der Prototyp eines Multifunktionssystems, das den aktuellen energetisch bedingten Verbrauchs- und Kostenzustand auf einem Display darstellt, darüber hinaus aber auch die kalkulierten Daten für das gesamte Jahr ermittelt und somit den Nutzer ausführlich über seine Verbrauchskosten informiert. Durch die Korrelation mit Temperaturdaten ist eine Optimierung der Heizungsanlage möglich. Über das Touchscreen-Display kann zudem gezielt Einfluss auf den Gebäudeprozess genommen werden. Das Gebäudeautomations-system unterstützt zudem den Nutzer hinsichtlich Komfort und Sicherheit. So kann das Gebäude in den Haus-Ist-Verlassen-Zustand versetzt werden und sämtliche Zustände im Gebäude überwachen und in Warnungen oder Meldungen umsetzen, sobald eine unberechtigte Person das Haus betritt. Beim Wiederbetreten des Gebäudes werden die Heizung wieder auf Normalbetrieb geschaltet und einige Leuchten eingeschaltet.

Neben dem Energiemanagement und der Gebäudeautomation können über das Display auch Multimedia (Audio, Video, Bilder), Internet, Notizen und weitere Informationen abgerufen und bearbeitet werden.

Als Ort für ein derartiges Multifunktionssystem bietet sich die Kirche an, die den häufigsten Nutzungsgrad der gesamten Familie aufweist.

Teile des Flyers für den Messelink ABB-FH Dortmund



Fertiggestellter, betriebsbereiter Messestand von der rechten Seite



Fertiggestellter, betriebsbereiter Messestand aus Blickrichtung FEH

Messeeröffnung im Dortmunder Rathaus

Nach der persönlichen Presseinformation in den Redaktionen nahm Prof. Dr. Aschendorf an der Messeeröffnung zur 40. Messeveranstaltung teil. Anschließend

**Wirtschaftliche Betrachtung des Einsatzes von Gebäude-
automation bei der Vermeidung von SPS-Systemen**

Was versteht man unter Gebäudeautomation?

Gebäudeautomation ist die Gesamtheit von Überwachungs-, Steuer-, Regel-, und Optimierungseinrichtungen in Gebäuden. Derzeit wird Gebäudeautomation überwiegend in großen Liegenschaften wie Krankenhäusern und Bürokomplexen verwendet. Im Bereich der Wohnungseinrichtung ist der Einsatz der Automation noch nicht weit verbreitet.

Worauf legt das?

Zum einen sind die Investitionskosten für die zur Zeit am Markt verfügbaren Systeme im Vergleich zur herkömmlichen Elektroinstallation höher. Außerdem haben sich viele Elektrofachbetriebe noch gar nicht mit dem Einsatz von Gebäudeautomationssystemen im Bereich der Wohnungseinrichtung beschäftigt. Dem wiesen viele Wohnungsgärtner nicht, welche Möglichkeiten die Gebäudeautomation auch für eine Wohnung bietet.

In Zeiten des Klimawandels und steigender Energiekosten stellt sich die Frage, inwieweit der Einsatz von Gebäudeautomation zur Einsparung von Energie bzw. Energiekosten beitragen kann. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wurden Gründe für den Einsatz eines SPS-Systems in einer Wohnung herausgearbeitet.

Wie geht das?

Durch eine ausführliche Planung wurde ermittelt, welche SPS-Komponenten notwendig sind, um im Vergleich zu einer herkömmlichen Elektroinstallation Energie bzw. Energiekosten einzusparen. Bei der Planung wurden auch die gegebenen Komfort- und Sicherheitsfunktionen einbezogen. Dies ermöglicht einen Ausblick auf die weitere Verwendung von SPS-Systemen oder anderen Gebäudebus-systemen im Wohnungsbau in der Zukunft.

Exponat „Multifunktionssystem auf der Basis von SmartMetering“ von Prof. Dr. Aschendorf aus dem IHK-Projekt „Zukunft Wohnen“ in Köln

und

Exponat „Multifunktionssystem auf der Basis von SmartMetering“ von Prof. Dr. Aschendorf als Prototypenanwendung des IHK-Projekts auf das Gebäudebussystem HomeMatic



**Exponat „SmartMetering-System auf der Basis von KNX und KNX-Node“
von IuK-Student Christian Feldmann unter Betreuung von Prof. Dr.
Aschendorf und Prof. Dr. Fischer**



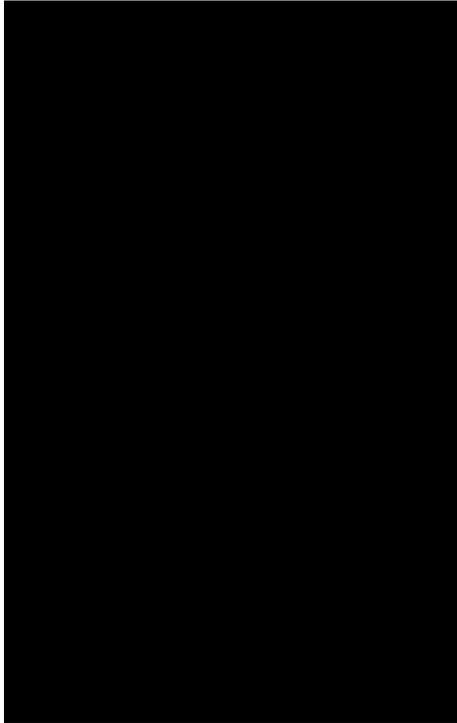
**Paschtes: Energiemanagement am Beispiel eines
Wohngebäudes mit Hilfe der Virtualisierungssoftware
KNXcode**

CO₂-Reduktion, Energieeinsparung und damit Energiemanagement sind aktuell in der Diskussion „heiße Eisen“.
Gründe hierfür sind die rasent steigenden Preise für fossile Brennstoffe, wie Öl und Gas. Dies schlägt sich natürlich auch auf den Strompreis nieder, vor allem, weil auch die Energievorräte immer knapper werden. Daher ist es an der Zeit mit den noch vorhandenen Energievorräten ein bisschen besser zu haushalten. Konventionelle Elektroinstallationen bieten nur geringe Möglichkeiten effizientes Energiemanagement zu betreiben oder es ist mit einem enormen Aufwand verbunden. Das aktuell diskutierte „Smart Metering“ ist dabei nur ein Anfang, um hier detaillierte Informationen über „Energieverbräuche“ oder Schwachstellen im System zu erlangen. Darüber hinaus benötigt man eine andere Lösung. Der Einsatz von Gebäudebusystemen zur Ermöglichung von Energiemanagement. Leider sind diese Systeme auf Grund hoher Kosten noch nicht sehr weit verbreitet. Das Argument des Energiemanagements ist aber bald ein „Zugpferd“, um ein Umdenken zu erzielen. In seiner Diplomarbeit behandelt Herr Christian Feldmann das Thema am Beispiel des KNX Gebäudebusystems.



Gebäudeautomation mit KNX und KNXcode **Arbeits- und Kostenzeiger in der Küche**

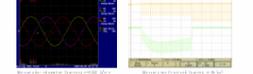
Prof. Dr. Bernd Aschenhofer
Dipl.-Ing. Christian Feldmann
KNXcode-DE
Professur Informations- und Elektrotechnik
Feldmann
D-44139 Dortmund
E-Mail: aschenhofer@fh-dortmund.de



Entwicklung und Untersuchungen der Leistungsbeziehung mit SLD-Methoden bei Verwendung numerischer Simulation

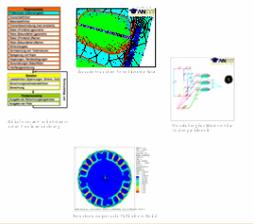
Die Entwicklung der Leistungsbeziehung ist ein zentraler Bestandteil der Entwicklung elektrischer Maschinen. In der Praxis werden die Leistungsbeziehungen oft durch analytische Methoden wie die SLD-Methoden (Simplified Load Diagram) beschrieben. Diese Methoden ermöglichen es, die Leistungsbeziehungen in einem vereinfachten Modell darzustellen, das die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leistungsströmen (z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Drehmoment) zeigt. Durch die Verwendung numerischer Simulationen können diese Beziehungen genauer untersucht und optimiert werden.

Die Entwicklung der Leistungsbeziehung ist ein zentraler Bestandteil der Entwicklung elektrischer Maschinen. In der Praxis werden die Leistungsbeziehungen oft durch analytische Methoden wie die SLD-Methoden (Simplified Load Diagram) beschrieben. Diese Methoden ermöglichen es, die Leistungsbeziehungen in einem vereinfachten Modell darzustellen, das die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leistungsströmen (z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Drehmoment) zeigt. Durch die Verwendung numerischer Simulationen können diese Beziehungen genauer untersucht und optimiert werden.

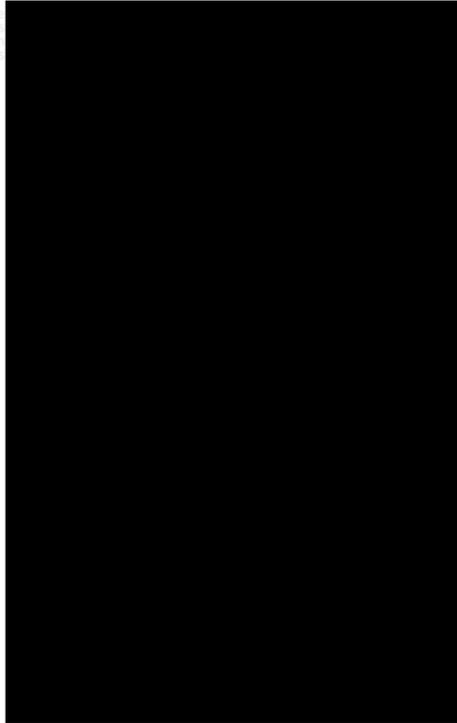


Die Entwicklung der Leistungsbeziehung ist ein zentraler Bestandteil der Entwicklung elektrischer Maschinen. In der Praxis werden die Leistungsbeziehungen oft durch analytische Methoden wie die SLD-Methoden (Simplified Load Diagram) beschrieben. Diese Methoden ermöglichen es, die Leistungsbeziehungen in einem vereinfachten Modell darzustellen, das die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leistungsströmen (z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Drehmoment) zeigt. Durch die Verwendung numerischer Simulationen können diese Beziehungen genauer untersucht und optimiert werden.

Die Entwicklung der Leistungsbeziehung ist ein zentraler Bestandteil der Entwicklung elektrischer Maschinen. In der Praxis werden die Leistungsbeziehungen oft durch analytische Methoden wie die SLD-Methoden (Simplified Load Diagram) beschrieben. Diese Methoden ermöglichen es, die Leistungsbeziehungen in einem vereinfachten Modell darzustellen, das die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leistungsströmen (z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Drehmoment) zeigt. Durch die Verwendung numerischer Simulationen können diese Beziehungen genauer untersucht und optimiert werden.



Die Entwicklung der Leistungsbeziehung ist ein zentraler Bestandteil der Entwicklung elektrischer Maschinen. In der Praxis werden die Leistungsbeziehungen oft durch analytische Methoden wie die SLD-Methoden (Simplified Load Diagram) beschrieben. Diese Methoden ermöglichen es, die Leistungsbeziehungen in einem vereinfachten Modell darzustellen, das die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Leistungsströmen (z.B. Wirkleistung, Blindleistung, Drehmoment) zeigt. Durch die Verwendung numerischer Simulationen können diese Beziehungen genauer untersucht und optimiert werden.



Simulation Elektrischer Maschinen mit ANSYS



Mit dem nachfolgenden Tool können bekannte Funktionen bei der Simulation von elektrischen Maschinen, wie z.B. Steuerung am Transistor, über Last, Ankerwicklung bei Gleichstrommaschinen, Auslegung der Kommutatoren, Kommutator- und Wendepolwicklung bei Gleichstrommaschinen, Berechnung der induzierten Spannung bei Gleichstrommaschinen in Abhängigkeit der Polkonstruktion, Feldverteilungen von Drehstrommaschinen und Schaltverhalten von Asynchronmaschinen analysiert werden. Durch die parametrisierte Konstruktion der elektrischen Maschinen können Parameterstudien schnell durchgeführt werden.

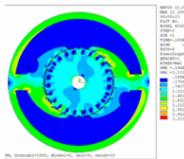
Im Rahmen von Entwicklungsarbeiten ist das Tool EMI-Partikim für den gezielten Einsatz in der Lehre und EMI-Design für den Einsatz in der Maschinenentwicklung.

Die Simulation elektrischer Maschinen mit der Finite-Elemente-Methode ist für die Überbrückung des Entwicklungsprozesses elektrischer Maschinen ein notwendiges Tool, um eine optimale Konstruktion zu erreichen.

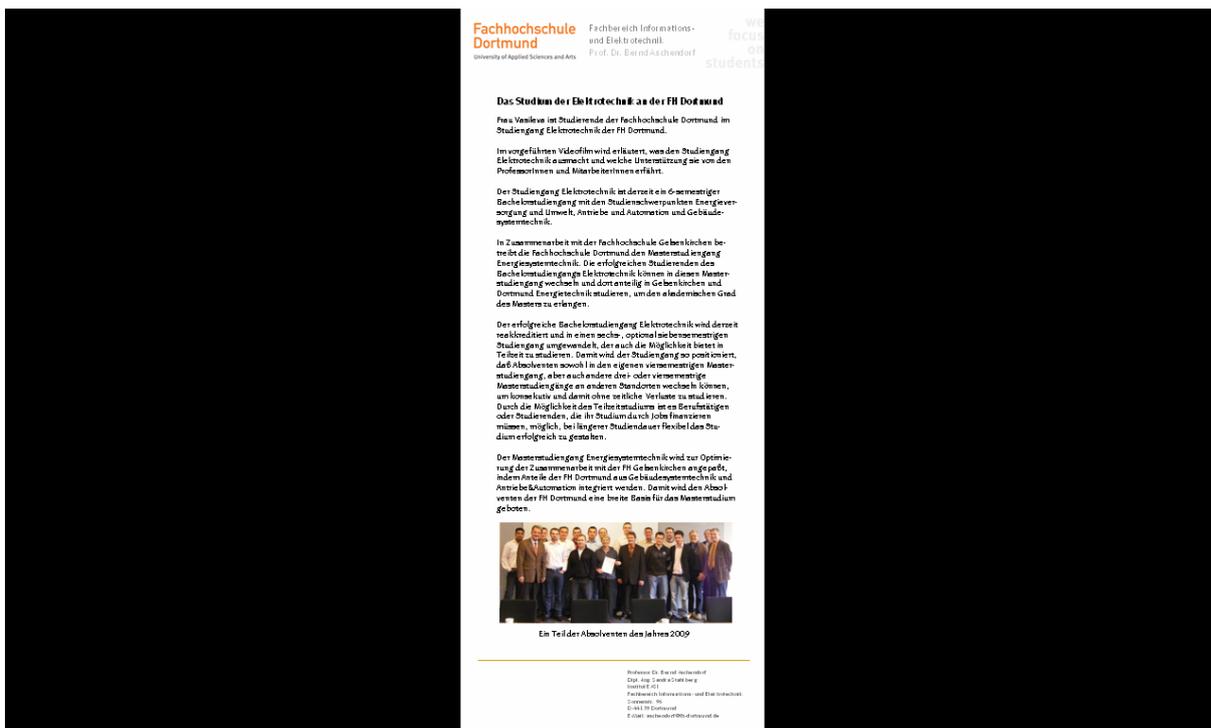
Der Prozess einer Finite-Elemente-Analyse ist sehr aufwändig und erfordert damit großen Schereffort, um komplexe Maschinenbauteile durchzuführen. Zu können Folge ist, dass auch im Bereich der Lehre zwar grundlegende die Finite-Elemente-Methode gelehrt werden kann, komplexe Maschinen und Berechnungen aber für Projekt- oder Entwicklungsarbeiten verbleiben.

Um dieser Lücke zu begegnen, wurde ein Tool für das am häufigsten eingesetzte Programmsystem ANSYS entwickelt, mit dem der Einsatz der Programmiersprache APDL nach Datenabgabe der gesamten Maschinen-Berechnungs- und Analyseprozess geführt wird.

Interessante ANSYS-Scavenger und Studenten der Lehrveranstaltungen stellen ein Tool zur Verfügung, um gängige elektrische Maschinen (Transformator, Gleichstrommaschinen, synchrone- und Asynchronmaschinen) hinsichtlich des Betriebsverhaltens zu analysieren.



Präsentation des aus dem FB3-Film ausgekoppelten Studiengang Elektrotechnik-Films, in dem die Studentin Vasileva über ihre positiven Erfahrungen im Studiengang Elektrotechnik berichtet



Präsentation des neuen Frauenförderfilms mit dem Erfahrungsbericht der ehemaligen Studentin und nun Mitarbeiterin Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg beim Übergang von Schule über Lehre, Fachhochschule Dortmund, zweier Unternehmen und ihrer Tätigkeit in der Fachhochschule Dortmund, dieser Film wurde erstmalig präsentiert.



Betriebsarten

Welche Betriebsarten mög-
lich sind, hängt ab von der
Art der Betriebsgröße.

Fachhochschule Dortmund University of Applied Sciences and Arts Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Prof. Dr. Bernd Kuchenthorst

Der Weg von der Schule über Ausbildung und Studium ins Berufsleben am Beispiel einer Studentin

Dipl.-Ing. Sandra Stahlberg zählt zu den ersten Absolventinnen der Studierrichtung Gebäudesystemtechnik im Studiengang Elektrotechnik der FH Dortmund.

In vorgelieferten Videofilm wird erläutert, wie Frau Stahlberg von der Schule kommend zunächst den eher frauen-
gemängerten Beruf der Erzieherin ergriffen wollte, dann jedoch Interesse an der innovativen Elektrotechnik bekam und nach einer Ausbildung zur ITA zur Fachhochschule Dortmund in den Studiengang Elektrotechnik wechselte. Dort schaffte sie in kürzester Zeit im Team mit anderen Studierenden den Abschluss der Diplom-Ingenieurin.

In der Folge wechselte sie zu einem Energietechnik-Dienstleister in Dortmund und von dort zu einem der größten Elektroinstallations-Unternehmen Deutschlands und arbeitete im Team mit bei der Projektierung eines der größten KNX/EIB-Gebäudeautomationsprojekte Europas.

Anschließend wechselte Frau Stahlberg zurück zur Fachhochschule Dortmund und betraut heute als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Studiengang Elektrotechnik zwei Labore und damit unter anderem die Studierenden bei Praktika, Übungen, Projektarbeiten und Bachelor-Thesen.

Ein besonderes Anliegen von Frau Stahlberg ist die Unterstützung von Studentinnen, um diese für die Elektrotechnik zu gewinnen und im Studium zu begleiten.

Wir
fokus
auf
studenten

Bernd Kuchenthorst
Dipl.-Ing. Dr. rer. oec. 1968 bei e
Dipl.-Ing. Dr.
Technische Fakultät, Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Campus Ost
E-Mail: kuche@fh-dortmund.de

Schulungsangebot für Schulung in KNX/EIB und PEHA-PHC an drei Arbeitsplätzen unter fachkundiger Anleitung mit Zertifikatvergabe



3 Schulungsplätze für insgesamt 6 Teilnehmer



Hinweisschilder für das Schulungsangebot auf dem Messeboden



Hinweisschilder für das Schulungsangebot auf dem Messeboden

Studienberatung für den Studiengang Elektrotechnik



Aufbau der Aufsteller für die Studiengänge des FB3 und des Studiengangs Elektrotechnik



Prospektständer mit fh-Presse, Studiengangs-Flyern und -Broschüren, sowie Exponat-Handouts



Linker Empfangstisch mit Give-Aways, Studiengangsflyern und Messe-Lead-Formularen



Rechter Empfangstisch mit Give-Aways, Studiengangsflyern und Visitenkarten

Bauherrenberatung für Gebäudeautomation



Anlaufpunkt für Bauherrenberatung mit Unterstützung durch Exponate und studentische Arbeiten (DA, BPA, BT)

Link zum ABB-Stand



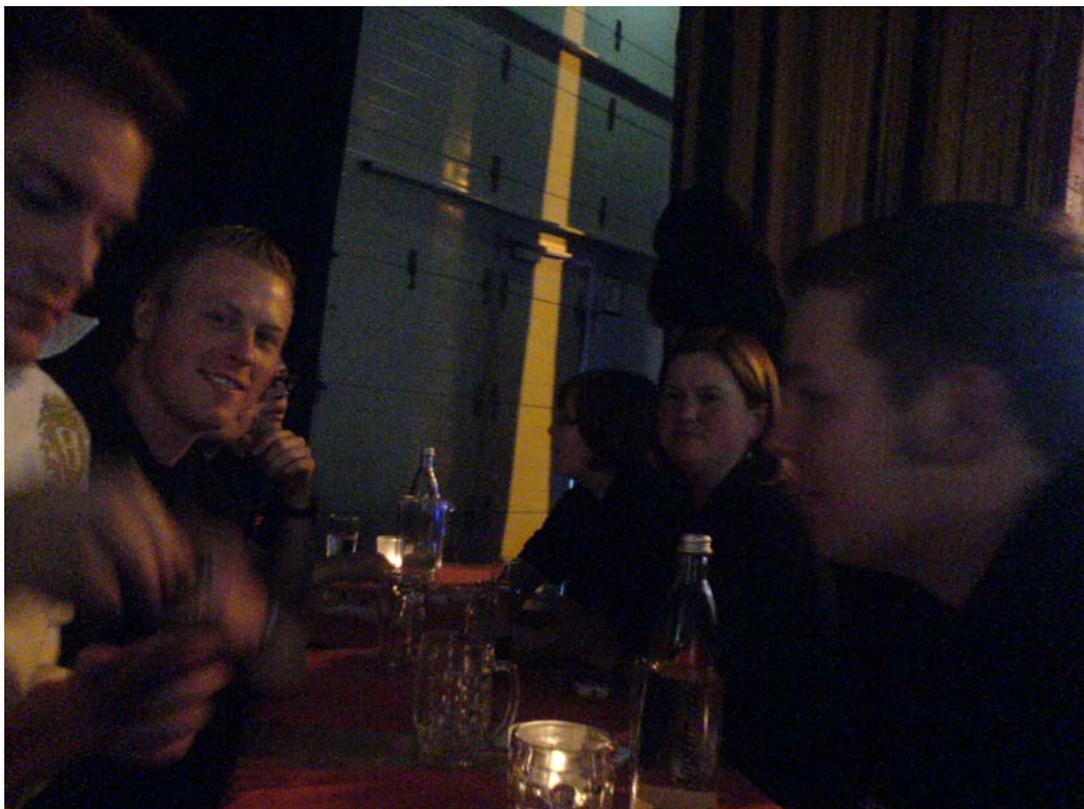
Aufsteller der ABB mit Hinweis auf deren Messestand

Messeabend

Aufgrund der guten Zusammenarbeit zwischen FEH und FH Dortmund erhielten alle Mitglieder des FH-Standpersonals Eintrittskarten für den Messeabend hinter dem FH-Stand und damit Zugang zu guter Live-Musik, Getränken und ausgezeichnetem Buffet.



Der Messeabend fand hinter dem FH-Stand (Wetterstation) statt



Wir hatten viel Spaß bei Bier und gutem Essen

Standgeschehen

Das Standaufkommen am FH-Stand war mit geschätzt 10.000 Besuchern durch die Messelinks und die Nähe zum FEH-Stand so groß, dass kaum Fotos vom Standgeschehen gemacht werden konnten. Es wird hier auf den Fundus der Pressestelle hingewiesen. Erst am letzten Messetag konnten aufgrund des niedrigeren Besucheraufkommens durch die Neonazi- und –gegendemonstrationen im Umfeld der Westfalenhallen Fotos gemacht werden. Die Clientel hatte vom 1.-3. Messetag (Fachpublikum, SchülerInnen) zu Familien, die mit ihren Kindern kamen, und Bauherren gewechselt.



Standgeschehen am 3. Messetag



Blick vom FEH-Stand auf den FH-Stand vor Messeöffnung

Sonderschau „Intelligentes Haus“ am Stand des FEH

Ideal gestaltete sich die Sonderschau „Intelligentes Haus“ des ZVEH/FEH in Zusammenarbeit mit den Multifunktions- und SmartMetering-Systemen am FH-Stand. Gegenseitig wurde auf die Messestände hingewiesen.



Teile der Kooperationspartner des ZVEH-Projektes „Intelligentes Haus“



Einbindung von Multimedia in die Gebäudeautomation im „Intelligenten Haus“

Konkurrenzdarstellungen anderer Universitäten

Als einzige weitere Hochschule war die Universität Paderborn auf der Messe Elektrotechnik 2009 vertreten. Ein näherer Kommentar der Präsentation erübrigt sich.



Messestand der Universität Paderborn

Neues Marketingangebot „Gebäudesystemtechnik ist kinderleicht“

Am letzten Messetag, dem 5.9.2009, konnte erstmalig die Funktionalität von Gebäudeautomation durch Kinder geprüft werden.



Gebäudeautomation auf Display ist cool und kinderleicht

Behinderungen des Messebetriebs und der Messeberichterstattung

Die Messe Elektrotechnik und damit der durch fehlende possible Bauherrenberatung nur wenig geschmälerte Messebesuch am FH-Messestand wurde durch Skandale um die Dortmunder Stadtverwaltung und den OB Langemeyer (Haushaltsloch von 100 Mio. Euro, Flughafen, Finanzierung des U-Turms, Finanzierung der Städtischen Kliniken, etc.) und die An- und Abkündigungen der Neonazi- und –gegendemonstrationen und der daraufhin besuchten Pressekonferenzen oder Versammlungsorte nur geringfügig in der Presse erwähnt.



Neonazi-Demonstration am 5.9.2009

Die mangelhafte Darstellung in der Presse und den Medien wurde durch persönliche Presse- und Medieninformation (Besuch der RN-Stadredaktion Herr Hennekemper am 1.9.2009, Information von Radio 91.2, WDR-Lokalzeit, RTL-West, Sat1-West, etc.) versucht zu kompensieren.

Am 2.9.2009 wurde der FH-Messestand von RN-Reportern und Radio 91.2 besucht und ein Interview mit dem Messteam gemacht, das anschließend in RN am 3.9.2009 mit großem Foto veröffentlicht und in Radio 91.2 gesendet wurde.

Die Westfälische Rundschau hatte zwar einen Medienbericht vorbereitet, jedoch aufgrund der Medienüberflutung nicht veröffentlicht.

Intelligent leben mit Elektrotechnik - Dortmund - WR - DerWesten - Microsoft Internet Explorer

Das Portal der WAZ Mediengruppe

Suche nach Schlagwort, Autor...

Start > Städte > Dortmund > Intelligent leben mit Elektrotechnik

Fachmesse
Intelligent leben mit Elektrotechnik
 Dortmund, 01.09.2009, Gregor Bolot, Trackback-URL

Städteauswahl
 Lokale Nachrichten aus Ihrer Region.

Rund um Dortmund
 Sport
 Kultur
 Dortmund Süd
 Dortmund West
 Dortmund Nord
 Dortmund Mitte

Videos aus Dortmund

Die BVB-Revue #9
 Städte > Städte.dortmund > Video

Seite file:///C:/bernd/fotos/FH/Messen/Messe%20Elektrotechnik%202003/Intelligent%20leben%20mit%20Elektrotechnik%20-%20Dortmund%...

Intelligent leben mit Elektrotechnik - Dortmund - WR - DerWesten - Microsoft Internet Explorer

Aufschwung für Branche erhofft
 Dennoch ist Lothar Hellmann, Vorsitzender des Fachverbands Elektro- und Informationstechnische Handwerke NRW, zuversichtlich, dass das Jahr 2009 für die Branche noch ein gutes werden kann. „Die Verordnungen zu Energieeffizienz und Energiesparen wie die Einführung intelligenter Stromzähler ab 2010 spielen uns in die Karten. Jetzt müssen sich unsere Unternehmen bewegen und ihr Know-how Kommunen und Hauseigentümern anbieten.“ In diesem Zusammenhang nannte Hellmann den Austausch von Nachtspeicheröfen gegen Wärmepumpen in Wohnhäusern sowie die „intelligente Sanierung“ von öffentlichen Gebäuden. Auf der Fachmesse ist zu sehen, wie Heizungssysteme automatisch herunterfahren, wenn Fenster geöffnet werden und in Schulen das Licht über einen Präsenzmelder geregelt werden kann.

Wie Elektrotechnik den Wohnkomfort erhöhen kann, ist auf der Fachmesse anhand des „Intelligenten Hauses der Gegenwart“ zu sehen. Auf 160 Quadratmetern wird gezeigt, wie der Energieverbrauch der Elektrogeräte auf den Badezimmerspiegel übertragen werden kann, Rollos per Funk gesteuert werden und wie das Thema Sicherheit und Wohnen im Alter technisch umgesetzt werden.

Die Messe hat bis zum 5. September von 9 bis 17 Uhr geöffnet. Eintritt: 12,50 Erwachsene, 7,50 Euro Jugendliche.

die Trackbacks werden geladen...
 die Kommentare werden geladen...

Events in Dortmund
 Sichern Sie sich jetzt Tickets
 Veranstaltungen in Dortmund
 www.eventim.de

inletco 2009: Elektro
 1. - 4. September 2009 Me
 Besuchen Sie uns jetzt onli
 inletco.de/Elektro

Exklusive Kreuzfahrten
 11 faszinierende Schiffe de
 Klasse, 175 Reiseziele welt-
 www.CelebrityCruises.de

Promis und ihre erste Platte
Meine erste Schallplatte
 Die erste Schallplatte vergisst man nie.
 Aber was verbindet Dortmunds Promis
 mit ihrem ersten Stück Vinyl?
 > Zur Sonderseite ...

Kommunalwahl 2009
 Alle Ergebnisse - alle Parteien:
 Hier gibt's die Infos zur vergangenen

Seite file:///C:/bernd/fotos/FH/Messen/Messe%20Elektrotechnik%202003/Intelligent%20leben%20mit%20Elektrotechnik%20-%20Dortmund%...

Eine Veröffentlichung befand sich am 3.9.2009 in der Ruhrnachrichten im Teil „Dortmunder Wirtschaft“

DORTMUNDER WIRTSCHAFT

www.RuhrNachrichten.de

Haus mit Köpfchen

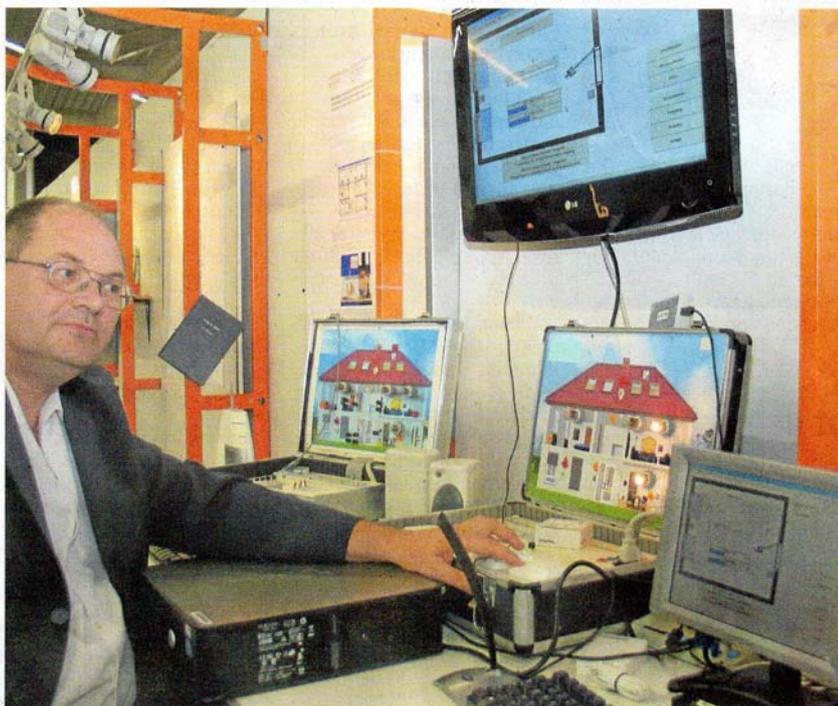
Beratung für Bauherren am FH-Stand / Ausstellerschwund bei „Elektrotechnik 2009“

Ein Haus, das automatisch das Licht ausknipst, wenn es verlassen wird, oder eigenständig die Heizung herunterfährt, wenn niemand da ist, ist keine Utopie mehr. Die Technik dafür gibt es längst.

Auf der Messe „Elektrotechnik“ (2.-5.9.) in den Westfalenhallen will Prof. Dr. Bernd Aschendorf vom Fachbereich Informations- und Elektrotechnik Berührungspunkte abbauen. „Der Markt ist gigantisch, wird aber nicht richtig erschlossen“, meint er. Mit mehreren Demonstrationssystemen und -häusern am Messestand der Fachhochschule Dortmund zeigt er, was die Technik ermöglicht: Automatische Regulierung der Heizung und Lüftung, Steuerung des Lichts und der Sicherheitssysteme sind für jedes Haus leicht zu realisieren.

Besucher des FH-Messestandes will Aschendorf davon überzeugen, wie leicht die Bedienung von Gebäudesystemtechnik ist. Studierende schulen in Kooperation mit Unternehmen der Elektroinstallationsbranche die Besucher am Stand.

Das Thema Gebäudesystemtechnik wird auch vom Fachverband für das Elektro- und Informationstechnische Handwerk NRW in der gemeinsamen Sonderschau „Intelligentes Haus der Gegenwart“ organisiert und gemeinsam mit der RWE AG und der Messe Westfalenhallen präsentiert.



Professor Dr. Bernd Aschendorf zeigt am FH-Stand, wie einfach Gebäudesystemtechnik zu handhaben ist. RN-Foto Kiwitt

Weitere Themenschwerpunkte sind u.a. die Bereiche Elektroinstallationstechnik, Steuerungs- und Automatisierungstechnik, Mess- und

Regelungstechnik, Beleuchtungstechnik und EDV-Branchenlösungen

Die „Elektrotechnik 2009“ muss im Jahr ihres 40-jähri-

gen Bestehens einen kräftigen Ausstellerschwund verkraften. Waren vor zwei Jahren noch 412 kommerzielle Aussteller mit dabei, sind es dieses Jahr nur 335. Gerade die eher kleineren Unternehmen, die zum Beispiel als Automobilzulieferer tätig sind, seien dieses Jahr vorsichtig gewesen, so Karolin Heinrigs, Medienreferentin bei den Westfalenhallen. ■ rie/kiwi

Öffnungszeiten und Preise

- Die Elektrotechnik 2009 findet noch bis zum 5. September täglich von 9 bis 17 Uhr in den Westfalenhallen 3A bis 7, Messeforum und Kongresszentrum statt.
 - Der Eintritt beträgt für Erwachsene 12,50 €, für Jugendliche 7,50 €.
- » www.elektrotechnik.info

Eine weitere Veröffentlichung befand sich am 5.9.2009 in der Ruhrnachrichten im Teil „Stellenmarkt“

TRENDS UND MESSEN

Elektrotechnik bietet Forum



Am heutigen Samstag besteht noch die Möglichkeit, die Fachmesse Elektrotechnik in den Westfalenhallen 3 A - 4, 6 - 7 zu besuchen. Die Elektrotechnik in Dortmund ist für die Bereiche Elektrotechnik und Industrie-Elektronik die führende Regionalfachmesse in Deutschland. Die Messe ist ein Branchentreff, bei dem sich jeweils im September eines ungeraden Jahres an vier Messetagen mehr als 400 Aussteller und rund 28 000 Fachbesucher treffen. Übrigens: Vor 40 Jahren fand die Messe zum ersten Mal statt.

Besondere Vorkommnisse und Diebstähle

Die gut organisierte Messe verlief ohne jegliche Probleme. Gestohlen wurden eine DELL-Maus (Wert 8 Euro) und ein Kabel (2 Euro).

Messeergebnisse und -absprachen

Im studentischen Bereich wurden zahlreiche SchülerInnen angeworben, um sich noch in diesem Erstsemester oder im nächsten Jahr zu bewerben. Das neu anzubietende Teilzeitstudium und die gute Messepräsentation stießen auf großes Interesse am Studiengang der Elektrotechnik.

Im F&E-Bereich wurden Kontakte zu Bertrandt/Ford genutzt, um ein E-Cart und nachfolgend ein E-Innovation-Car zu entwickeln. Die Präsentation der BLDC-Simulation mit Hinweis auf die Linearmotorsimulation passte hier vollständig. Das Prorektorat F&E wurde gebeten einen Termin mit FH- und Firmenvertretern zu organisieren, da es sich um ein Mega-Projekt handelt.

Mit ABB wurde abgesprochen, dass das Planungs- und Demotool-Projekt in der Internetplattform Voltimum integriert werden soll.

Mit ABB und Architekten wurde abgesprochen, dass umgehend ein Kick-Off-Meeting zum Aufbau einer Planungs- und Systemintegrations-Firma als Neugründung im Technologiezentrum stattfinden soll.

Mit ABB wurde abgesprochen, dass die FH Dortmund am Planertag im Signal-Iduna-Park Ende September 2009 beteiligt wird.

Mit WAGO wurde eine weiter tiefere Kooperation besprochen. Der Messebeitrag zur Light&Building der FH Dortmund soll um 10 Schulungsplätze für IEC61131-3 und KNX/EIB ausgebaut werden. WAGO führt Absprachen mit der Frankfurter Messe bezüglich Unterstützung und Finanzierung der Studierenden für die Betreuung.

Beim Besuch des Vizepräsidenten der FH Südwestfalen (Prof. Dr. Detlev Patzwald) wurde der Werdegang des Studiengangs Gebäude-System-Design der FH Südwestfalen diskutiert und vereinbart, dass die beiden Hochschulen nicht in Konkurrenz, sondern verschränkter Kooperation miteinander an den Markt gehen wollen. Beide Rektoren sind aufgefordert Gespräche mit der Dortmunder IHK und der Lüdenschneider SIHK zu führen.

Vom Lehrmaterialanbieter Lucas-Nülle wurde ich auf das zdi-Projekt „Schülerlabore“ aufmerksam gemacht. Umgehend wurde am 6.9.2009 ein Projektantrag formuliert und pro Forma weitergeleitet.

Für die Firma LCN wird eine Energieeinsparstudie analog der Bachelor Thesis Rohmann durchgeführt, ein SmartMetering-Demonstrationsmodell mit LCN aufgebaut und ein Projekt Barrierefreies/Betreutes Wohnen mit LCN vereinbart. Darüberhinaus wird der Unternehmensinhaber Prof. Dr. Issendorff eine sechsstündige Lehrveranstaltung über LCN an der FH Dortmund halten.

Weitere Kleinprojekte <10.000 Euro werden hier nicht angesprochen, wie auch die Unterstützung durch die Industrie mit Material im Wert von ca. 50.000 Euro, das in den nächsten Tagen in der FH-Dortmund eingeht.

Messeabbau und Materialeinlagerung

Der gesamte Messeaufbau wurde am 5.9.2009 ab 17.00 Uhr abgebaut und war um 19.00 Uhr bereits wieder vollständig in der FH Dortmund eingelagert.

Prof. Dr. Bernd Aschendorf
Fachhochschule Dortmund
Institut EASI
Nunspeet, NL, den 8.9.2009