



Fakultät Versorgungstechnik

40 Jahre Fakultät Versorgungstechnik



| | |
|---|-----------|
| Grußwort | 5 |
| Grußwort des Dekans | 5 |
| Grußwort des Präsidenten | 6 |
| Grußwort des Gründungsdekans | 7 |
| Grußwort eines Absolventen des Jahrgangs 1973 | 8 |
| Struktur | 9 |
| Chronik | 12 |
| Studienangebot | 18 |
| 1. Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik (EGT) | 18 |
| 2. Bachelorstudiengang Bio- und Umwelttechnik (BEE) | 19 |
| 3. Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund (EGTiP) | 20 |
| 4. Masterstudiengang Energiesystemtechnik (EST) | 20 |
| Internationalisierung | 21 |
| Institute | 24 |
| 1. Institut für energieoptimierte Systeme (EOS) | 24 |
| 1.1. Labor für angewandte Datenverarbeitung | 25 |
| 1.2. Labor für Gas- und Verbrennungstechnik | 25 |
| 1.3. Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik | 27 |
| 1.4. Labor für Energie- und Kältetechnik | 30 |
| 1.5. Labor für Heizungstechnik | 32 |
| 1.6. Labor für Klimatechnik | 34 |
| 1.7. Labor für Regelungstechnik und Gebäudeautomation | 35 |
| 1.8. Labor für Sanitärtechnik | 37 |
| 1.9. Labor für Strömungstechnik | 38 |
| 1.10. Labor für Wasser- und Abwassertechnik | 38 |
| 2. Institut für Biotechnologie und Umweltforschung (IBU) | 39 |
| 2.1. Labor für Immissionsschutz | 40 |
| 2.2. Labor für Boden- und Gewässerschutz | 41 |
| 2.3. Labor für Wasser- und Abwassertechnik | 42 |
| 2.4. Labor für Bioverfahrenstechnik | 44 |
| 2.5. Labor für Biotechnologie und Molekularbiologie | 45 |
| 3. Technische Unternehmensführung | 46 |
| Professor/-innen & Mitarbeiter/-innen der Fakultät | 47 |
| 1. Hochschulleitung | 47 |
| 2. Fachbereichsleitung/Dekaninnen & Dekane | 47 |
| 3. Aktive Professorinnen & Professoren | 48 |
| 4. Aktive Mitarbeiterinnen & Mitarbeiter | 49 |
| 5. Ehemalige Professoren | 50 |
| 6. Ehemalige Mitarbeiterinnen & Mitarbeiter | 52 |

40 Jahre Versorgungstechnik in Wolfenbüttel als eigenständige Fakultät der Ostfalia!

40 Jahre – mancher mag denken, das sei doch gar kein einer Feier würdiges Datum. Man feiert nach 25 Jahren oder nach 50 Jahren! Ich bin ganz anderer Meinung. Natürlich feiert man nach einem Vierteljahrhundert oder einem halben Jahrhundert – und doch sind diese Zeitspannen mehr oder weniger willkürlich. 40 Jahre dagegen, das ist etwa die aktive Berufszeit eines Menschen. Nach 40 Jahren zu feiern heißt: Die Gründergeneration ist gegangen, es hat einen vollständigen Wechsel gegeben.

Vielleicht ist es den Älteren unter Ihnen erinnerlich: Das Ende des zweiten Weltkrieges hat 25 und 50 Jahre später die Gemüter kaum bewegt – nach 40 Jahren, 1985, gab es dagegen eine ausgeprägte politische Auseinandersetzung um die Bewertung dieses Ereignisses und eine sehr berühmte Rede des damaligen Bundespräsidenten Richard von Weizsäcker.

Es gibt – und das ist nun eher eine Anekdote – auch im Energiebereich die „40 Jahre“. Manche haben Sie schon scherzhaft die Fusionskonstante genannt, denn wenn man einen Plasmaphysiker fragt, wann das erste Fusionskraftwerk laufen wird, so antwortet er: „In 40 Jahren.“ Dieselbe Antwort bekam man allerdings vor 20 oder 30 Jahren auch schon. Warum 40 Jahre? Wer dieses Versprechen abgibt, kann sicher sein, es während seiner aktiven Zeit nicht mehr halten zu müssen.

Wie steht die Fakultät Versorgungstechnik da, 40 Jahre nach ihrer Gründung? Wir betreuen über 700 Studierende, ihre Zahl hat sich in den letzten fünf Jahren verdoppelt. Über 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen den Professorinnen und Professoren zur Seite, auch dies sind doppelt so viele wie vor fünf Jahren. Und wir haben im vergangenen Jahr vermutlich die Eine-Million-Euro-Grenze bei den eingeworbenen Forschungsmitteln durchstoßen! Damit liegen wir auf Platz zwei aller zwölf Ostfalia-Fakultäten. Wir haben ausgezeichnet arbeitende Firmenbeiräte. Ganz besonders möchte ich die großzügige Unterstützung durch den Beirat „Energie- und Gebäudetechnik“ hervorheben, in dem viele unserer früheren Absolventen sitzen, die uns heute aus ihrer leitenden Position in verschiedenen Unternehmen heraus in großartiger Weise helfen. Für etwa eine halbe Million Euro wurden unsere fünf Hörsäle an der Salzdahlumer Straße renoviert, mit moderner Medientechnik ausgestattet und nicht zuletzt mit einer Lüftungsanlage, was uns Versorger natürlich besonders freut! Und wir haben in den letzten fünf Jahren fast eine Million Euro an eigenen Mitteln, also ohne eingeworbene Drittmittel, in die Ausstattung unserer Labore gesteckt. Dafür möchte ich mich bedanken: Allen voran bei unserem Präsidenten, der den Fakultäten dieser Hochschule durch die Budgetfreiheit und durch sein Prinzip „Das Geld folgt den Studierenden“ eine



Handlungsfreiheit gegeben hat, die es so zuvor nie gab. Und ich möchte mich bei allen Kolleginnen und Kollegen bedanken, die in den vergangenen Jahren weit über das übliche Maß hinaus zugepackt haben und die Fakultät zu dem gemacht haben, was sie heute ist.

Vor uns liegen natürlich auch große Aufgaben. Alle Welt spricht von der Energiewende, aber sie muss auch tatkräftig gestaltet werden! Dafür bilden wir hier bei uns die richtigen Leute aus. Ich hoffe, dass uns diese große Aufgabe gelingt, und dass hier in vierzig Jahren mein Nachfolger oder meine Nachfolgerin steht und sagen kann: Ja, wir haben es geschafft! Wir haben es geschafft, ein hochindustrialisiertes dichtbesiedeltes Land vollständig auf regenerative Energiequellen umzustellen. Das ist eine so schöne Perspektive – dafür lohnt es sich zu arbeiten!

Prof. Dr. Jürgen Kuck
Dekan der Fakultät Versorgungstechnik

Grußwort des Präsidenten der Hochschule



Es ist schon lange her, dass ich meine Tätigkeit als Professor für Mathematik an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften aufgenommen habe. Im Jahr 1974 war es der damals ganz junge Fachbereich Versorgungstechnik, dem ich angehörte. So waren wir gewissermaßen beide neu, die Fakultät und ich, und sind gemeinsam gewachsen. Dass inzwischen 39 Jahre vergangen sind und die Fakultät in diesem Jahr ihren 40. Geburtstag feiert, ist für mich kaum zu fassen.

Seither ist viel geschehen und es bereitet mir Freude anlässlich des Jubiläums auf die Erfolgsgeschichte der Fakultät Versorgungstechnik zurück zu schauen. Die Fakultät ist schnell gewachsen und hat die Hochschule immer wieder mit Innovationen bereichert. Die Erweiterung der Studienangebote um den Zweig der Bio- und Umwelttechnik hat dazu beigetragen, den relativ hohen Frauenanteil an der Fakultät weiter zu steigern. Für eine technisch ausgerichtete Fakultät ist es ein

besonderer Verdienst, dass der Frauenanteil unter den Studierenden seit einigen Jahren konstant über 20% liegt. Im Sinne der Gleichstellung war die Fakultät Versorgungstechnik ebenfalls Vorreiter. Sie hat hochschulweit als erste technische Fakultät mit der heutigen Vizepräsidentin für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer Prof. Dr. Rosemarie Karger, eine Frau als Dekanin an ihre Spitze gewählt. Ein Meilenstein war auch die deutschlandweit erste Akkreditierung eines Masterstudiengangs im Jahr 2000. Kein anderer Fachbereich hat so schnell auf die Neuerungen, die der Bolognaprozess mit sich brachte, reagiert.

Eines macht mich ganz besonders stolz: Die Absolventinnen und Absolventen der Fakultät Versorgungstechnik zählen heute zu unseren am stärksten nachgefragten Fachkräften auf dem Arbeitsmarkt. Die Studien zum Verbleib der Absolventinnen und Absolventen zeigen, dass eine Mehrheit von ihnen bereits vor Studienabschluss die Zusage für ihre erste Beschäftigung erhält und diese in der Regel ausgezeichnet vergütet wird. Das liegt sicherlich daran, dass die Fakultät ihr Studienangebot optimal an die Bedürfnisse des Arbeitsmarkts angepasst hat, es zeigt aber auch, wie hoch die Qualität des Studiums ist. Und natürlich zeigt es nicht zuletzt, wie enorm gut die Absolventinnen und Absolventen der Fakultät Versorgungstechnik qualifiziert sind. Das alles ist jeder einzelnen Mitarbeiterin und jedem einzelnen Mitarbeiter der Fakultät zu verdanken. Natürlich hat die Fakultät auch schon schwere Zeiten durchlaufen. So denke ich

beispielsweise an die rückläufigen Studierendenzahlen, die uns allen vor einigen Jahren Sorge bereitet haben. Aber auch hier hat die Versorgungstechnik es verstanden aus einer Krise eine Chance zu machen. Mit viel Geschick hat sie es geschafft sich neu in der Öffentlichkeit zu positionieren, in potenziellen Studienanfängerinnen und -anfängern das Interesse für die Versorgungstechnik zu wecken und so wieder eine Steigerung der Neueinschreibungen zu erwirken. An dieser Stelle möchte ich insbesondere dem Dekan Prof. Dr. Jürgen Kuck und seinem Team danken, die sich hier mit unermüdlichem Einsatz erfolgreich engagiert haben. Die Fakultät Versorgungstechnik ist seit ihrem Entstehen zu einem unentbehrlichen Bestandteil der Hochschule geworden, auf den die Ostfalia sehr stolz ist.

Ich wünsche der Fakultät und all ihren Angehörigen, dass sie nicht nur in den kommenden vierzig Jahren, sondern auch weit darüber hinaus die Erfolge der Vergangenheit fortführen und steigern und unsere Ostfalia mit ihren innovativen Ideen und der Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit weiter begeistern. Ich gratuliere der Fakultät Versorgungstechnik und allen Persönlichkeiten, die zu ihrem Entstehen, ihren Meilensteinen und Erfolgen beigetragen haben, ganz herzlich zu diesem vierzigjährigen Jubiläum. Ich danke Ihnen sowie allen Freunden und Förderern der Fakultät ganz herzlich für Ihren Einsatz und Ihre Unterstützung.

Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Umbach
Präsident der Ostfalia

40 Jahre nach Errichtung eines eigenständigen Fachbereichs kann die Fakultät Versorgungstechnik erfolgreich Bilanz ziehen.

Schon 15 Jahre zuvor war in der Abteilung Maschinenbau die Vertiefungsrichtung Heizung und Lüftung eingerichtet worden, die kurz darauf als Abteilung Gas-, Wasser-, Klima-, Heizungstechnik selbständig wurde, dann aber, bei der Überleitung in die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel im Jahr 1971, zu einer Fachrichtung im Fachbereich Maschinenbau zurückgestuft wurde. Sicherlich wäre es auch in dieser Organisationsform möglich gewesen, gute Ingenieurinnen und Ingenieure auszubilden, nicht aber die Aufgaben einer modernen Hochschule – neben der Lehre angewandte Forschung und Entwicklung – angemessen zu erfüllen.

Mit der Errichtung des Fachbereichs Versorgungstechnik am 9. Januar 1973 war der entscheidende Schritt in eine zukunftsgerichtete Entwicklung getan. Durch den Neubau von Laboratorien mit modernsten Geräten sowie eine verbesserte personelle Ausstattung wurde sehr bald die notwendige Infrastruktur geschaffen. Der gute Ruf in der Lehre konnte durch erfolgreich abgewickelte Forschungs- und Entwicklungsaufträge schon bald auch in diesem neuen Arbeitsbereich gefestigt und zunehmend weiter vertieft werden, so dass das hohe Ansehen der Fakultät sowohl bei den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern als auch in Wirtschaft und Verwaltung heute unumstritten ist.

Absolventinnen und Absolventen der Fakultät findet man als Firmengründer/-innen, als Unternehmer/-innen und in allen Einrichtungen und Betrieben der Versorgungstechnik und der Energiewirtschaft. Aus den eingangs erwähnten bescheidenen Anfängen wurde eine gefestigte Fakultät mit zukunftsgerichteten Angeboten für junge Menschen und ein wichtiger Partner der Berufspraxis bei der Forschung und Entwicklung.

Ich wünsche der Fakultät weiterhin ein sicheres Gespür für künftige Entscheidungen und den Verbleib in der bisherigen Erfolgsspur.

Prof. Dr.-Ing. Günter Cerbe
Gründungsdekan



Grußwort

Dipl.-Ing. Reinhard Ulbrich – Absolvent des Jahrgangs 1973 und Mitglied des Beirates „Energie- und Gebäudetechnik“

Es ist mir eine Freude, Ihnen als Absolvent der ersten Stunde, der in den 40 Jahren aus Verbundenheit, Interesse und beruflichen Eigennutz immer einen persönlichen Kontakt mit einigen Dozentinnen und Dozenten gepflegt hat, und als Vertreter des Beirates „Energie- und Gebäudetechnik“ die Grußworte der ehemaligen Kommilitoninnen und Kommilitonen und der Beiratsmitglieder zu übermitteln.

Der Erfolg der Fakultät Versorgungstechnik hat seine Wurzeln in der 1957 gegründeten Abteilung „Heizung und Lüftung“ der Fachrichtung Maschinenbau der staatlichen Ingenieur-Akademie Wolfenbüttel. In den folgenden Jahren haben insbesondere die damaligen Oberbauräte Günter Cerbe, Hans-Joachim Hoffmann und H.P. Müller das hohe Niveau der Ausbildung zum/r Versorgungstechniker/-in in Wolfenbüttel erarbeitet und geprägt.

Beispielhaft hierfür ist das 1968 von den Herren Cerbe und Hoffmann herausgegebene Lehrbuch „Einführung in die Wärmelehre“, welches als Grundlagenwerk bundesweit Anerkennung fand. Dieses wurde immer fortgeschrieben und ist heute mit dem Titel „Technische Thermodynamik“ von Herrn Professor Dr.-Ing. Cerbe und Herrn Prof. Dr.-Ing. Wilhelms herausgegeben, nach wie vor ein Standardwerk unseres Fachgebietes. Weitere 17 Professorinnen und Professoren, beispielhaft für alle möchte ich Herrn Prof. Dr. Ing. Siegfried Baumgarth nennen, haben mit über 15 Fachbüchern und unzähligen Fachartikeln die Qualität der Ausbildung auf eine breitere Basis gestellt, weiterentwickelt und so den guten Ruf der Wolfenbütteler Ingenieurausbildung in unserem Fachge-

biet bis heute gefestigt und ausgebaut. Im letzten Jahr wurden mehrere Forschungs-, Promotionsprojekte und Pilotanlagen mit Drittmitteln von knapp 800 T€ bearbeitet. Der Erfolg der Fakultät ist in 40 Jahren stetig gewachsen und hat heute viele Namen.

Neben dieser hohen fachlichen und didaktischen Qualifikation zeichnet die Fakultät Versorgungstechnik ein gut funktionierendes Kommunikationsnetzwerk aus. Der jährliche traditionelle Stammtisch ist hierfür beispielhaft. So wird der Kontakt der Professorinnen und Professoren mit den Absolventinnen und Absolventen und die Vernetzung der „Wolfenbütteler Versorgungstechniker/-innen“ untereinander aufrechterhalten.

Bezogen auf das Wirken nach außen sind dies unzählige Aktivitäten, von denen ich nur einige nenne.

- Gründung des Trainings- und Weiterbildungszentrums TWW
 - Gründung des Competence-Center for Building Networks CBN
 - Organisation von 17 Fachkongressen
 - Vortragsreihen des Fakultätskolloquiums
- Dieses immer wieder mit Energie versorgte Netzwerk war auch die Basis, um im Jahr 2007 in Zeiten sinkender Einschreibungen zusammenzurücken. Professoren und der Fakultät verbundene Unternehmensvertreter bildeten einen Gesprächskreis. Es wurden mit Hilfe von Mitgliedsbeiträgen Maßnahmen umgesetzt, welche zu einem Wiederanstieg der Einschreibungszahlen führten. Die Mitglieder des Beirates haben trotz des Erfolges beschlossen, durch ein unvermindertes Engagement die zukünftige Entwicklung weiterhin zu begleiten und abzusichern.



Zusammenfassend danken wir mit höchster Anerkennung für das in 40 Jahren von den Professorinnen und Professoren sowie allen Mitarbeitenden der Fakultät Versorgungstechnik mit hoch qualifiziertem Engagement Geleistete. Sie haben diese Fakultät auf einem hohen Niveau gegründet, 40 Jahre weiterentwickelt und stetig modernisiert. Mehrere tausend Ingenieurinnen und Ingenieure haben mit ihrer hervorragenden Ausbildung eine sehr gute Grundlage für ihren beruflichen Werdegang erhalten und sind von menschlichen Vorbildern geprägt worden.

Die Fakultät hat insbesondere durch die Themen „Energieeffizienz in der Gebäudetechnik“ und „Nutzung erneuerbarer Energien“ eine aussichtsreiche Zukunft vor sich, zugleich aber auch eine große Verantwortung. Die bewusste und intelligente Energienutzung ist das Schlüsselthema der nächsten Generationen.

Reinhard Ulbrich
Ehemaliger Leiter der Niederlassung Kassel, Region Mitte, der Imtech Deutschland GmbH & Co. KG

1. Einleitung

Die Fakultät Versorgungstechnik wurde im Wintersemester 1972/73 an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel als dritter technischer Fachbereich errichtet.

Bis zum WS 2005/06 wurden an der Fakultät die Studiengänge Versorgungstechnik (mit den Studienrichtungen Technische Gebäudeausrüstung und Öffentliche und Industrielle Versorgung) sowie Umwelttechnik (mit den Schwerpunkten Entsorgungstechnik und Umwelt- und Hygienetechnik) angeboten. In diesen beiden Studiengängen haben die Studierenden den Abschluss „Diplom-Ingenieurin/Diplom-Ingenieur (FH)“ erworben. Ab dem WS 2005/06 hat die Fakultät ihr Studienangebot im

Rahmen des Bologna-Prozesses auf Bachelor-Studiengänge umgestellt und bietet seitdem die Studiengänge „Energie- und Gebäudetechnik“, „Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund“ sowie „Bio- und Umwelttechnik (Bio- and Environmental Engineering)“ an. Die Studierenden schließen diese Studiengänge mit dem Titel „Bachelor of Engineering“ ab. Seit dem WS 2008/09 läuft auch der Master-Studiengang „Energiesystemtechnik“ sehr erfolgreich. Zum Beginn im WS 2008/09 wurden 18 Studierende auf die 25 Plätze aufgenommen, seit WS 2009/10 bis heute ist der Studiengang regelmäßig voll belegt. Im WS 2012/13 startete unser weiterbildender Masterstudiengang „Netztechnik und Netzbetrieb“ mit zunächst 16 Studierenden.

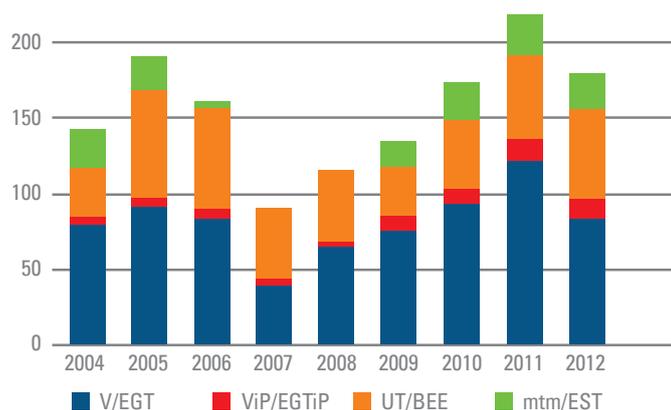
2. Das Studienangebot der Fakultät

2.1. Akkreditierung

Die Bachelorstudiengänge wurden 2006 erstmals akkreditiert. Zum Wintersemester 2010 wurde „Regenerative Energietechnik“ als neuer Schwerpunkt innerhalb des Bachelorstudiengangs „Energie- und Gebäudetechnik“ eingerichtet. Im März 2011 fand die Begehung durch Peers für die Nachakkreditierung statt, die nach Erfüllung einiger Auflagen im Juli 2012 bis Ende September 2018 ausgesprochen wurde.

2.2 Entwicklung der Einschreibungszahlen

Die Einschreibungen in die Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät Versorgungstechnik entwickelten sich seit 2007 steil nach oben und sind im letzten Studienjahr (Einschreibungen im WS 2011/12 und im SS 2012) wieder etwas zurückgegangen (Abb. 1). Nach wie vor operiert die Fakultät aber oberhalb ihrer Nennkapazität und nimmt im Rahmen des Hochschulpaktes 2020 zusätzliche Studierende auf.



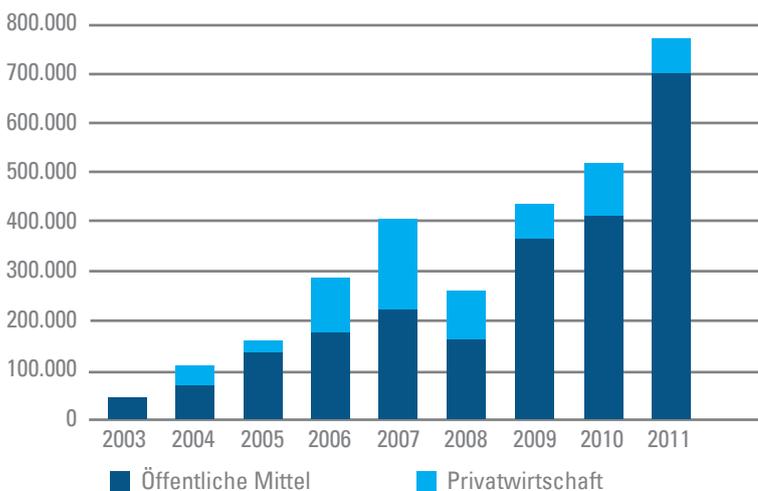
Einschreibungen in die Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät Versorgungstechnik (Abb.1)

2.3 Berufsaussichten unserer Absolventinnen und Absolventen

Die Positionierung der Wolfenbütteler VersorgungstechnikabsolventInnen in der Industrie sowie in Anlagenbau- und Planungsunternehmen ist nach wie vor hervorragend.

Die Fakultät hat u.a. auch über ihre Firmenbeiräte einen ausgezeichneten Kontakt in die Praxis. Die zurzeit 17 Branchenunternehmen des Beirates „Energie- und Gebäudetechnik“ fördern die Fakultät durch finanzielle Unterstützung des Studiengangsmarketings und Stipendien mit mehr als 70.000 €/Jahr.

Gemäß den Ergebnissen unserer regelmäßigen Befragungen der Absolventinnen und Absolventen haben zurzeit mehr als 60% der Absolvent/-innen bereits eine Stelle, bevor sie ihr Zeugnis erhalten haben.



Entwicklung der Drittmiteleinnahmen der Fakultät

3. Forschungstätigkeit

Die Durchführung von F&E-Projekten in der Fakultät ist für die Sicherung der Aktualität der Lehrinhalte von hoher Bedeutung. Die Vorhaben werden fast ausschließlich in Kooperation mit Unternehmen abgewickelt. Es hat sich ausgezeichnet bewährt, Studierende unseres Masterstudienganges auf sogenannten Qualifikationsstellen in die Abwicklung unserer Projekte einzubinden.

Die intensive Forschungstätigkeit unserer Professorinnen und Professoren schlägt sich auch in der sehr positiven Entwicklung unserer Drittmiteleinnahmen nieder. Die Fakultät Versorgungstechnik erzielt nach der Fakultät Fahrzeugtechnik in Wolfsburg die höchsten Drittmiteleinnahmen aller zwölf Fakultäten der Ostfalia.

4. Weiterbildungsangebot

Die Fakultät Versorgungstechnik arbeitet seit langem mit dem Trainings- und Weiterbildungszentrum e.V. bei der Ausrichtung von Weiterbildungsangeboten zusammen.

Im diesem Wintersemester (2012/13) startet der soeben akkreditierte berufsbegleitende weiterbildende Masterstudiengang „Netztechnik und Netzbetrieb“ mit zunächst 16 Studierenden aus verschiedenen Energieversorgungsunternehmen.

5. Qualitätssicherungsmaßnahmen

5.1. Zielvereinbarungen

Die Fakultät Versorgungstechnik hat im ersten Halbjahr 2007 die erste Zielvereinbarung mit der Hochschule geschlossen. Im August 2011 wurde die aktuelle Zielvereinbarung 2011 bis 2012 unterzeichnet.

5.2. Lehrevaluationen

Seit dem Wintersemester 2005/06 werden alle Lehrveranstaltungen flächendeckend evaluiert. Die Einzelergebnisse der Evaluation werden dem/der Dekan/-in und dem/der Studiendekan/-in übermittelt. Diese haben die Möglichkeit, ggf. erforderliche Maßnahmen (Gespräche mit den Lehrenden, Anregung von Fortbildungsveranstaltungen usw.) zu veranlassen.

Der Durchschnitt der Lehrveranstaltungsbewertungen liegt im Bereich „gut“. Insbesondere Fragen mit hohem Gewicht wie Lehraktualität, fachliche Kompetenz, das Eingehen auf Fragen der Studierenden sowie Ansprechbarkeit/ Erreichbarkeit der Dozent/-innen wurden überdurchschnittlich positiv beurteilt.

6. Genderaspekte

Der Frauenanteil unter den Studierenden wurde von 11,8% (WS 1997/98) auf über 20% (WS 2011/12) gesteigert. Damit hebt sich die Fakultät Versorgungstechnik bereits positiv von anderen ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten ab. Mit Einführung und Ausbau des Studienganges „Bio- und Umwelttechnik (Bio- and Environmental Engineering)“ erhöht die Fakultät weiterhin ihre Attraktivität für Frauen. Die Vermittlung anwendungsbezogener Kenntnisse in Bio- und Umwelttechnologie trifft erfahrungsgemäß auf ein besonderes Interesse bei jungen Frauen, wie der erhöhte Frauenanteil unter den Studienanfängern/-innen des neuen Studienganges bestätigt.

Im Bereich der wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen wurden bevorzugt Frauen eingestellt, insbesondere im Rahmen sogenannter Qualifikationsstellen, die ein paralleles Masterstudium ermöglichen. Heute liegt der Frauenanteil im wissenschaftlichen Mittelbau bei 30%.

Sechs der 19 Professuren (inklusive verwalteter Professuren) sind mit Frauen besetzt. Damit liegt auch der Frauenanteil im Lehrkörper bei etwa einem Drittel. Auch dieser Wert liegt deutlich über dem der anderen ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten.

7. Personaltableau

Der Fakultät Versorgungstechnik stehen nach dem Personaltableau 2014 aus dem Haushalt der Hochschule Personalmittel für 17 Planstellen in der Gruppe der Hochschullehrenden und 12,75 in der Gruppe der Mitarbeiter/-innen zur Verfügung.

Zurzeit sind folgende 16 Professuren besetzt:

- Professur für Elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Professur für Mathematik und Elektronische Datenverarbeitung für Ingenieurinnen und Ingenieure
- Professur für Energie- und Kältetechnik/Technische Mechanik
- Professur für Immissionsschutz und Umweltüberwachung
- Professur für Regelungstechnik, Gebäude- und Prozessautomation
- Professur für Wasser- und Abwassertechnik
- Professur für Sanitärtechnik und Wasserversorgung
- Professur für Gastechnik und Energiemanagement
- Professur für Gastechnik und Energietechnik
- Professur für Technische Unternehmensführung
- Professur für Heizungs- und Regelungstechnik
- Professur für Biotechnische Entsorgung und Mikrobiologie
- Professur für Biotechnologie mit Schwerpunkt Bioverfahrenstechnik
- Professur für Biotechnologie
- Professur für Klimatechnik und Gebäudebewirtschaftung
- Professur für Regenerative Energiesysteme mit Schwerpunkt Solarthermische Systeme

Vorgeschichte 1957 bis 1972

1957 Einrichtung der Abteilung „Heizung und Lüftung“ in der Fachrichtung Maschinenbau der Staatlichen Ingenieur-Akademie Wolfenbüttel als Vertiefungsrichtung für Maschinenbaustudentinnen und -studenten nach abgeschlossenem 3. Studiensemester.

1964 Erweiterung zur selbständigen Abteilung „Gas-Wasser-Klima-Heizung“. Studienbeginn jeweils im WS (sogeannter Halbzug).

1969 Erweiterung der Aufnahmekapazität, so dass Studienbeginn zum SS und WS möglich wird.

1971 1. Fachtagung Versorgungstechnik: „Klimatechnik“ (17.04.71).

Die Staatliche Ingenieur-Akademie Wolfenbüttel wird im Rahmen der Hochschulreform in die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel übergeleitet (29.06.71). Die Abteilung GWKH verbleibt als Fachrichtung im Studiengang Maschinenbau. Interventionen der einschlägigen niedersächsischen Wirtschaft und ihrer Verbände, vielfältige Initiativen des Abteilungsleiters Prof. H.-J. Hoffmann und des Dekans des Fachbereiches Maschinenbau Prof. Dr. G. Cerbe sowie Protestaktionen der Studierenden der Abteilung Gas-Wasser-Klima-Heizung über insgesamt 18 Monate führen im WS 1972/73 zur Einrichtung des Fachbereiches Versorgungstechnik.

1972 2. Fachtagung Versorgungstechnik: „Heizungstechnik“ (30.09.72).

1973 bis 1982

1973 Gründung des Fachbereiches Versorgungstechnik (09.01.73).

Labor für Regelungstechnik in Raum 32 (25 m²). Labor für Klimatechnik in Raum 43 (22 m²). Mitbenutzung der Laboratorien für Strömungstechnik und Werkstoffkunde des Fachbereiches Maschinenbau.

1974 3. Fachtagung Versorgungstechnik: „Energieversorgung und Wirtschaftlichkeit von Heizungs- und Klimaanlagen“ (12.10.74).

1976 Prof. Dr. Cerbe wird zum 3. Rektor der Fachhochschule gewählt. Erhöhung der Aufnahmekapazität: 70 Studienanfänger/-innen zum WS und 35 Studienanfänger/-innen zum SS.

4. Fachtagung Versorgungstechnik: „Sanitärtechnik“ (15.05.76).

1978 Prof. Dr. S. Baumgarth wird zum 4. Rektor der Fachhochschule gewählt. Das Niedersächsische Hochschulgesetz tritt in Kraft. Die Anfertigung einer Diplomarbeit wird zur Pflicht. Studierende der Versorgungstechnik schließen ihr Studium als Diplom-Ingenieurin bzw. Diplom-Ingenieur (Dipl.-Ing.) ab. Alle bisherigen 582 graduierten Ingenieurinnen und Ingenieure erhalten das Recht auf Nachdiplomierung.

5. Fachtagung Versorgungstechnik: „Wärmepumpen“ (21.10.78).

1980 Baubeginn für die Laboratorien des Fachbereiches.

Einführung der Studienrichtung „Technik im Gesundheitswesen“ als Modellversuch.

- 1981** 6. Fachtagung Versorgungstechnik: „Möglichkeiten der Energieeinsparung bei vorhandenen Anlagen“
- 1982** Neubauten für die Labore „Gas-, Heizungs-, Klima-, Umwelt-, Strömungs-, Regelungs-, Elektro- und Wärmetechnik“ werden bezogen (Versorgungstechnik-Gebäude).
- 1983 bis 1992**
- 1983** „Technik im Gesundheitswesen“ wird als ständiges Studienangebot eingerichtet. Studierendenzahlen steigen erstmals auf über 500.
- 1984** Versorgungstechnik wird wegen der hohen Nachfrage zum Numerus-Clausus-Fach. Folge: Aufnahmekapazität ist auf ca. 150 Studienanfänger/-innen (100 zum WS und 50 zum SS) jährlich begrenzt.
7. Fachtagung Versorgungstechnik: „DDC-Technik; Gaswärmepumpe“
- 1986** Studienrichtung „Versorgungstechnik – auslandsbezogen“ wird als Modellversuch eingeführt.
- 1988** Prof. Dr. S. Baumgarth, Prof. Dr. K. Müller und Prof. Dr. P. Schernus erhalten auf dem 23. Internationalen Kongress für Technische Gebäudeausrüstung die Rietschel-Medaille für ihre Verdienste auf dem Sektor des Technologietransfers.
2. Wolfenbütteler Wasserseminar des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) und des VFTV (Verein zur Förderung der praxisbezogenen wissenschaftlichen Forschung und des Technologietransfers im Bereich der öffentlichen Versorgung e.V.) – Pestizide und Trinkwasser (25.10.88).
- 1989** Prof. Dr. W.-R. Umbach wird zum 8. Rektor der Fachhochschule gewählt.
- Die Aufnahmekapazität wird auf ca. 180 Studierende jährlich erhöht, zukünftig werden daher jeweils zum SS und WS je zwei gleichstarke Lehrgruppen von ca. 45 Studienanfänger/-innen zugelassen.
- Zum WS wird der Fachbereich in sechs „Arbeitsbereiche“ (Vorläufer der Institute) gegliedert.
- Die Regelstudienzeit wird auf 8 Semester festgesetzt, darin sind ein industrielles Praxissemester (5. Sem.) und ein praxisorientiertes Semester für die Anfertigung der Diplomarbeit (8. Sem.) enthalten. Weiterentwicklung und technischer Fortschritt finden ihren Niederschlag in einer Umstrukturierung und Neuorientierung des Studienangebotes; folgende Studienmöglichkeiten werden angeboten: Studiengang „Versorgungstechnik“ mit den Studienrichtungen „Versorgungstechnik-Technische Gebäudeausrüstung“, „Ver- und Entsorgungstechnik“, „Versorgungstechnik-auslandsbezogen“ sowie Studiengang „Technisches Gesundheitswesen“ mit den Vertiefungsrichtungen „Krankenhausbetriebstechnik“ sowie „Umwelt- und Hygienetechnik“.
- 1990** 8. Fachtagung Versorgungstechnik: „CAD in der Versorgungstechnik“
- Das Verbundforschungsvorhaben „Ver- und Entsorgungstechnik“ wird genehmigt. Personal- und Sachmittel: 1,73 Mio DM für die Laufzeit von 4,5 Jahren.
- 1991** Konzeption der Einrichtung eines Fachbereichs Biotechnologie an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel am Standort Salzgitter.
- Aufteilung des Studienganges „Versorgungstechnik“ in die Studiengänge „Versorgungstechnik-Technische Gebäudeausrüstung“ und „Technisches Gesundheitswesen“ mit den Studienrichtungen „Krankenhausbetriebstechnik“ sowie „Umwelt- und Hygienetechnik“.

Einführung des Studienganges „Recycling“ mit dem Grundstudium in Wolfenbüttel und dem Hauptstudium in Wolfsburg; Studienanfänger/-innen: 40 pro Jahr.

Errichtung des „Institutes für Recycling“ des Fachbereiches Versorgungstechnik am Standort Wolfsburg.

100. Stammtisch der Absolventinnen und Absolventen des Fachbereiches.

Die Umgestaltung des Wasserlabors wird im Rahmen der Umbaumaßnahme des Altbaus der Fachhochschule abgeschlossen.

1992 Prof. Dr. W.-R. Umbach wird für weitere 3 Jahre im Amt des Rektors durch das Konzil bestätigt.

9. Fachtagung Versorgungstechnik anlässlich des 20-jährigen Bestehens des Fachbereiches Versorgungstechnik (15.10.92).

Das „(An-)Institut für Verfahrensoptimierung und Entsorgungstechnik“ (IVE) sowie das „Wassertechnologische (An-)Institut GmbH“ (WTI) werden gegründet. Am 21.10.92 beschließt der Senat den Kooperationsvertrag mit dem WTI.

Der Fachbereich beschließt, Institute zu gründen (25.11.92).

Der Studiengang Technisches Gesundheitswesen erhält eigene Labor- und Hörsaalflächen in der freiwerdenden englischen Kaserne an der Salzdahlumer Straße 75 (jetzt Am Exer 4).

Der Studiengang „Ver- und Entsorgungstechnik“ wird eingerichtet; in ihm geht die bisherige Studienrichtung Ver- und Entsorgungstechnik des Studienganges Versorgungstechnik auf.

1993 bis 2001

1993 Zwischen dem WTI und dem VFTV wird ein Kooperationsvertrag geschlossen (22.02.93).

Die Institute IVP (Institut für Verbrennungstechnik und Prozessautomation) und IfHK (Institut für Heizungs- und Klimatechnik) werden im März vom Ministerium genehmigt.

10. Fachtagung Versorgungstechnik: „Gesetzliche Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen – Bauvertragsrecht, Wärmeschutzverordnung, Heizungsanlagenverordnung“ (22.10.93).

Preisverleihung der Carl Voll-Stiftung an Prof. Dr.-Ing. G. Cerbe.

Ab 01.03.93 wird die ehemalige „NATO-Schule“ an der Elbinger Straße für Vorlesungen genutzt.

Am 01.04.93 beginnt die Überbauung der Funkterrasse. Das Gebäude 7 (jetzt Am Exer 4) der ehemaligen englischen Kaserne wird ab 31.12.93 für den Fachbereich Versorgungstechnik angemietet.

1994 Ab WS 1994/95 wird die „Funkterrasse“ benutzt (Einweihung am 19.09.94). Der Fachbereich Versorgungstechnik erhält vier Diensträume und den Vorlesungsraum 341.

Symbolischer Baubeginn des Rechenzentrums (13.12.94). Das Land Niedersachsen kauft das Gebäude 7 der Kaserne.

Der Fachbereichsrat bildet die Studienreformkommission (12.10.94) mit der Vorgabe die Stundenzahl von 180 SWS auf 165 SWS zu reduzieren und einer hiermit verbundenen Neugliederung des Studienangebots.

Verleihung der VDI-Ehrenurkunde an Prof. Dr.-Ing. Dieter Wolff.

- 1995** Der Senat beschließt am 26.01.95 einen Kooperationsvertrag mit dem IVE.
Am 13.06.95 wird das TWW (Technisches Weiterbildungszentrum Wolfenbüttel/jetzt Trainings- und Weiterbildungszentrum) gegründet.
Am 19.10.95 beschließt der Senat den Kooperationsvertrag mit dem TWW.
- Ab WS 1995/96 läuft mit der Gründung des Fachbereiches Produktions- und Verfahrenstechnik der Studiengang Recycling aus.
- Im Juni wird die neue EDV- und Telefonanlage sowie Elektroinstallation in Gebäude 7 übergeben.
- Prof. Dr. W.-R. Umbach wird zum ersten Präsidenten der FH gewählt.
8. Wolfenbütteler Wasserseminar – Mikrobiologie und Trinkwasser (16.11.95).
- 1996** Am 17.04.96 genehmigt der Fachbereichsrat die Ordnung des IfHK.
Die Institute IKT (Institut für Krankenhaustechnik) und IfAU (Institut für Abfalltechnik und Umweltüberwachung) werden genehmigt.
- Das MWK genehmigt die neuen Studiengänge (11. 04. 96) und die neue Prüfungsordnung (24.06.96).
Ab WS 1996/97 wird nach der neuen Studienordnung studiert. Studiengänge:
Versorgungstechnik – Technische Gebäudeausrüstung (V-TGA), Versorgungstechnik – Öffentliche und Industrielle Versorgung (V-ÖIV), Technisches Gesundheitswesen – Krankenhausbetriebstechnik (TG-KBT), Umwelttechnik – Umwelt- und Hygienetechnik (U-UHT), Umwelttechnik – Entsorgungstechnik (U-ET).
- 1997** 11. Fachtagung Versorgungstechnik anlässlich des 25-jährigen Bestehens des Fachbereiches Versorgungstechnik: „Energieeinsparverordnung 2000 – ,Novellierung von Wärmeschutz- und Heizungsanlagenverordnung zur Energieeinsparverordnung““ (21.11.97).
- Ab WS 1997/98 wird das neue Rechenzentrum genutzt (Einweihung 16.09.97). Der Fachbereich V erhält den Raum 263 des alten Rechenzentrums als Vorlesungsraum. Im Oktober wird der Umbau des Konstruktionssaales zum Sitzungssaal und zum Dekanat abgeschlossen.
- 1998** 10. Wolfenbütteler Wasserseminar – Wasser und Hygiene in öffentlichen Bädern anlässlich des 10jährigen Bestehens des VFTV e.V. (11.03.98).
- 1999** 12. Fachtagung Versorgungstechnik: Biologische Abfallbehandlung – ein wesentliches Element umweltverträglicher Abfallwirtschaft (28.05.99).
- 2000** Neugründung des Fachbereichs Recht durch den Fachbereich V.
- Der Masterstudiengang Technische Unternehmensführung (MTM) nimmt als erster Masterstudiengang Deutschlands seinen Betrieb auf und erhält im gleichen Jahr seine Akkreditierung.
13. Fachtagung Versorgungstechnik: Technische Unternehmensführung (09.2000).
- 2001** Beginn des Umbaus der Labore der Umwelttechnik-Studiengänge Am Exer 4.

2002 bis 2012

2002 Namensergänzung in Fachbereich Versorgungstechnik – Energie, Umwelt, Gebäudemanagement.

Das Institut für Krankenhaustechnik wird am 04.12.02 aufgelöst, Räume, Geräte und Personal vom Institut für Abfalltechnik und Umweltforschung übernommen.

Die Landesregierung möchte die Biotechnologie und Bioinformatik an niedersächsischen Hochschulen ausbauen und stellt ein 24 Mio. € Programm (FEP II) mit 10 Stellen für Professorinnen und Professoren und 10 Stellen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Fachhochschule Wolfenbüttel in Aussicht.

Prof. Zaiß wird zum Gründungsdekan bestimmt. Ihm steht Prof. Klages aus dem Fachbereich Informatik zur Seite. Gründung eines Beirates mit den Leitern der biotechnologischen Großforschungseinrichtungen, Universitätsinstituten und Industriebetrieben der Umgebung.

14. Fachtagung Versorgungstechnik: Energieeinsparverordnung 2002. (08.11.02).

2003 Kooperationsvertrag mit dem Fachbereich Informatik.

Am 30.01.03 Genehmigung der Prüfungsordnung Bioinformatik durch den Senat.

Unmittelbar nach der Landtagswahl (Regierungswechsel) wird das Biotechnologie-Projekt ersatzlos gestrichen.

Schließung der Umwelttechnik-Studiengänge durch das MWK. Die Umwelttechnik-Studiengänge werden als Studienrichtung zunächst weitergeführt, da sie in den ersten drei Semestern nahezu identisch mit den Versorgungstechnik-Studiengängen sind.

Einweihung der Labore am Exer 4 für den Studiengang Umwelttechnik durch Minister Stratmann.

Vom 17. - 20.09. findet das 22. Regelungstechnische Seminar der Bälz Stiftung in Wolfenbüttel statt, Organisatoren Prof. Dr. Boggasch und Prof. Dr. Heiser.

15. Fachtagung Versorgungstechnik: Innovation in der Gebäudeautomation durch neue Bustechnologien in Kooperation mit dem Competence Center for Building Networks, CBN Wolfenbüttel (30.10.03).

2004 Die Schließung der Studiengänge UHT und UE wird zurückgenommen mit der Auflage, den Fachbereich durch Einführung der Bachelor/Master-Abschlüsse umzustrukturieren und international auszurichten.

15. Wolfenbütteler Wasserseminar zum Thema: Erfahrungen mit der TrinkwV 2001 (16.03.04).

2005 Mit den Hochschulen in Tampere (Finnland), Trondheim (Norwegen) und Valladolid (Spanien) werden Kooperationsverträge zur Einführung von Doppelabschlüssen im Studiengang intBEE geschlossen. Die ausländische Hochschule verleiht jeweils das 2. Diplom, wenn mindestens ein vollständiges Studienjahr (60 CP) an ihr erfolgreich studiert wurde.

16. Wolfenbütteler Wasserseminar zum Thema: Desinfektion von Wasser zur Trinkwasserversorgung (15.03.05).

Studienreform zur Einführung der Bachelor/Master-Abschlüsse und Internationalisierung der Studiengänge abgeschlossen.

Ab WS 2005/06 laufen die Diplom-Studiengänge aus. Die Studierenden starten in den folgenden Bachelorstudiengängen und streben den Titel „Bachelor of Engineering“ an:

- Versorgungstechnik (V)
- Versorgungstechnik im Praxisverbund (ViP)
- International Bio- and Environmental Engineering (intBEE).

- 2005** Die ersten drei Studentinnen aus Valladolid (Spanien) beginnen im WS ohne Deutschkenntnisse ihr Doppel-diplom-Studium im Studiengang intBEE. Die Vorlesungen im 5. und 6. Semester werden vollständig in Englisch, z.T. auch in Spanisch angeboten.
- 2006** 17. Wolfenbütteler Wasserseminar zum Thema: Störfallmanagement in der Trinkwasserversorgung (15.03.06).
1. Akkreditierung der Bachelorstudiengänge.
- Umbenennung des Instituts für Abfalltechnik und Umweltforschung (IfAU) in Institut für Biotechnologie und Umweltforschung (IBU).
- Die ersten drei Bachelorzeugnisse werden den drei spanischen Studentinnen verliehen.
- Der Masterstudiengang MTM immatrikuliert keine weiteren Studierenden und läuft aus.
- 2007** 18. Wolfenbütteler Wasserseminar zum Thema: Aufbereitungsstoffe und Wasseraufbereitung (15.03.07).
- Verschmelzung der vier im Bereich der Energie- und Gebäudetechnik tätigen Institute IfHK, IVP, IEuK und IWT zum Institut für energieoptimierte Systeme (EOS).
16. Fachtagung Versorgungstechnik zusammen mit dem 7. FKS-Symposium des Forschungskreises Solarenergie an der TU Braunschweig: Die drei Säulen der Energiezukunft – Energieeinsparung, Effizienzsteigerung, Regenerative Energien. (06./07.09.07).
- 2007** Aus Gründen des Marketings werden die versorgungstechnischen Studiengänge umbenannt. Aus Versorgungstechnik wird „Energie- und Gebäudetechnik“ (EGT), aus Versorgungstechnik im Praxisverbund „Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund“ (EGTiP).
- 2008** Studienreform zur Erfüllung der Akkreditierungsaufgaben und Einführung des Masterstudiengangs „Energiesystemtechnik“.
- Der Studiengang intBEE wird umbenannt zu BEE. 18 Studierende nehmen ihr Studium im Masterstudiengang „Energiesystemtechnik“ auf.
- 2009** Der Fachbereich V wird durch Beschluss des Präsidiums zur Fakultät.
- 2010** Einführung des neuen Studienschwerpunktes „Regenerative Energietechnik“ im Bachelorstudiengang „Energie- und Gebäudetechnik“ zum WS 2010/11.
- 30 Studierende aus Finnland, Polen, Spanien und Deutschland nehmen an der zweiwöchigen „BIOCEN“ Summer School in Wolfenbüttel teil (15.- 27.08.10). Im Vordergrund der Summer School steht der Einsatz regenerativer Energien und biologisch erzeugter Treibstoffe an Stelle fossiler Brennstoffe.
- 2011** Einweihung der neu renovierten und mit moderner Medientechnik ausgestatteten Hörsäle CU01-CU05. Die Räume CU02-CU05 haben eine Lüftungsanlage erhalten. Begehung der Fakultät durch Peers für die Nachakkreditierung.
- 2012** Im Juli 2012 wird die Akkreditierung für alle Bachelorstudiengänge und den Masterstudiengang Energiesystemtechnik bis 2018 ausgesprochen. Die Studierendenzahl übersteigt die Marke 700.
- Im WS 2012/13 startet der aus der Weiterbildungsmaßnahme „Netzingenieurin/Netzingenieur“ entwickelte Masterstudiengang „Netztechnik und Netzbetrieb“ als berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang mit 16 Studierenden.

Zurzeit bietet die Fakultät Versorgungstechnik – Energie, Umwelt, Gebäudemanagement drei Bachelor-Studiengänge:

1. **Energie- und Gebäudetechnik (EGT)**
2. **Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund (EGTiP)**
3. **Bio- und Umwelttechnik**
(Bio- and Environmental Engineering, BEE)

und einen konsekutiven Master-Studiengang an (Energiesystemtechnik EST). Hinzu kommt ein weiterbildender Masterstudiengang, der ausschließlich aus Gebühren finanziert und in Kooperation mit dem TWW angeboten wird.

1. Energie- und Gebäudetechnik (EGT)

Der sechssemestrige Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik ist aus dem früheren achtsemestrigen Diplom-Studiengang Versorgungstechnik hervorgegangen. Das Curriculum wurde parallel zu dem des Bachelorstudiengangs Bio- und Umwelttechnik (früher Bio- and Environmental Engineering – BEE) entwickelt. Da der Diplomstudiengang ein Praxissemester im fünften und ein Diplomsemester im achten Semester hatte und die Bachelorarbeit nur noch zwölf Wochen Bearbeitungszeit umfasst, wurde der Zeitraum der Theorievermittlung nur unwesentlich von sechs auf fünfeinhalb Semester verkürzt.

Im Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik wird großer Wert auf die Vermittlung der Grundlagenfächer wie Mathematik, Strömungstechnik und Thermodynamik gelegt, bevor in der zweiten Hälfte des Studiums die Anwendungsfächer wie Heizungstechnik, Klimatechnik, Gastechnik, Sanitärtechnik angegangen werden. Die traditionell und bekanntermaßen gute Ausbildung der Wolfenbütteler Versorgungstechnikerinnen und Versorgungstechniker in praktisch angewandter Regelungstechnik haben wir aufrechterhalten.



Aufbau des Studiums

- Kommunikation und wissenschaftliches Arbeiten
- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen (Lineare Algebra, Analysis, Chemie, Werkstoffe, Physik, EDV, Baukunde)
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Mechanik, Anlagenelemente, Energie- und Stofftransport, Elektrotechnik)
- Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen (Heizungstechnik, Klimatechnik, Gastechnik, elektrische Gebäudetechnik, Prozessautomation, Anlagenplanung)
- Vertiefungen: Regenerative Energietechnik bzw. Technische Gebäudeausrüstung und Energiesysteme

2. Bio- und Umwelttechnik (Bio- and Environmental Engineering, BEE)

Die Bio- und Umwelttechnik steht in unserer heutigen Gesellschaft bei vielen Fragestellungen im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Denn in unserer hoch industrialisierten und dicht besiedelten Welt führt der Verbrauch von Rohstoffen, Energiereserven, Wasser und Luft unweigerlich zu einer Belastung der Umwelt. Aufgabe hierbei ist es, diese Belastungen möglichst am Ort ihrer Entstehung zu minimieren und umweltverträgliche Anlagen zu entwickeln.

Im Studiengang Bio- und Umwelttechnik (Bio- and Environmental Engineering) überwiegen in den ersten Semestern Fächer wie z.B. Mathematik, Allgemeine Chemie und Biochemie, Mikrobiologie, Statistik und Physik. Als Vertiefung finden Vorlesungen zu den Themen Analytische Chemie, Simulation biotechnischer Anlagen, Immissionsschutz, Wasserhygiene sowie Boden- und Gewässerschutz statt.

Im Modul „Sprachen“ werden englische Sprachkenntnisse (für deutschsprachige Studierende) bzw. deutsche Sprachkenntnisse (für Studierende mit anderen Muttersprachen) vermittelt und zwei fachbezogene Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten. Der Studiengang kann selbstverständlich vollständig in Wolfenbüttel studiert werden. Die Studierenden haben aber auch die interessante Möglichkeit, durch einen integrierten Auslandsaufenthalt an einer unserer Partnerhochschulen in Spanien, Finnland und Norwegen parallel zum deutschen auch einen ausländischen Hochschulabschluss zu erwerben.



Aufbau des Studiums

- Kommunikation
- Sprachen
- Recht, Wirtschaft und Management
- Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen (Lineare Algebra, Analysis, anorganische und organische Chemie, Zellbiologie, Werkstoffe, Physik, EDV, Statistik, Biochemie, Molekular- und Mikrobiologie)
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Konstruktion, Energie- und Stofftransport, Anlagentechnik, Elektrotechnik)
- Ingenieurwissenschaftliche Anwendungen (Aquatische und terrestrische Systeme, Analytische Chemie, Grundverfahren der Bio- und Umwelttechnik, Simulation biotechnischer Anlagen, Prozessautomation, Anlagenplanung)
- Vertiefungen: Biotechnologische Prozesse und Luftreinhaltung

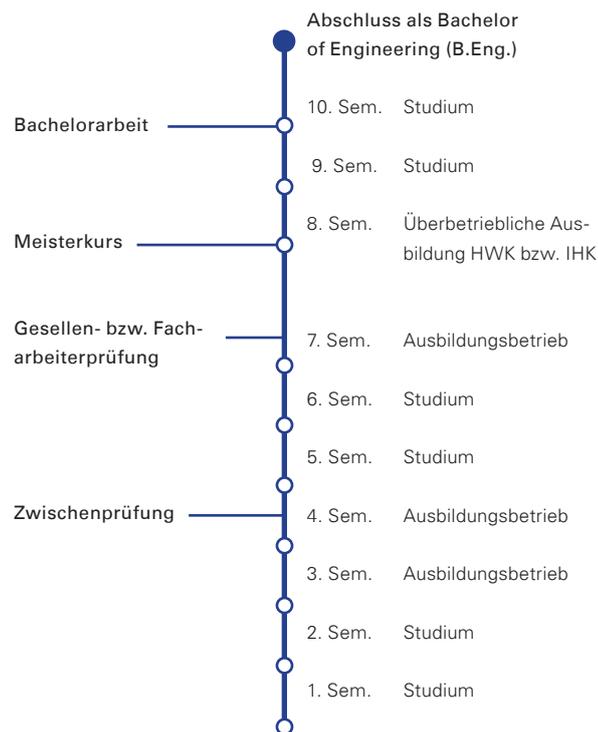
3. Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund (EGTiP)

Dieser duale Studiengang ermöglicht den Studierenden gleichzeitig das Studium der Energie- und Gebäudetechnik und eine Berufsausbildung z.B. zum/ zur Anlagenmechaniker/-in der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik.

Der Studienplan folgt dabei vollständig dem Studiengang „Energie- und Gebäudetechnik“. Allerdings folgt dem ersten und zweiten Studienjahr eine einjährige Praxisphase im Betrieb. Dieser Teil der Ausbildung endet mit der Gesellen-/Facharbeiterprüfung.

Nach Absolvierung des Studiengangs hat der/die Studierende damit zwei Abschlüsse: Einen Berufsabschluss z.B. als Anlagenmechaniker/-in und einen Studienabschluss als Ingenieur/-in der Energie- und Gebäudetechnik.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Meisterkurs Teil I, III und IV zu belegen. Wird die Berufsausbildung in einem handwerklichen Betrieb gemacht und die Prüfung bei einem unserer Kooperationspartner abgelegt, kann sich der/die Absolvent/-in anschließend in die Handwerksrolle eintragen und die Leitung eines ausführenden Betriebes im Bereich Heizungs-/Lüftungs- und Gas-/Wasserinstallation übernehmen.



Zulassungsvoraussetzung: Ingenieurstudium (Bachelor/Diplom); Note 2,5 oder besser

Gemeinsames Studium (1. und 2. Semester)
Mathematik, Energie- und Stofftransport
Energiesysteme und Umweltmanagement
Wirtschafts- und Führungskompetenzen

Vertiefung Energie- und Gebäudetechnik
Energie- und Gebäude-
management

Vertiefung Bio- und Umweltprozesstechnik
Reaktionstechnik,
Bioprozesstechnik

Facility Management
oder Öffentliche
Versorgung

Abfallwirtschaft,
Ökosystembelastung,
Vertiefung Bio/Umwelt

Projekt und Masterarbeit mit Kolloquium

Abschluss Master of Engineering (M. Eng.)

4. Energiesystemtechnik (EST, Konsekutiver Masterstudiengang)

Der Masterstudiengang Energiesystemtechnik ist ein konsekutiver (direkt auf dem Bachelorabschluss aufbauender), berufsbegleitender Masterstudiengang über eine Regelstudienzeit von vier Semestern.

Der Studiengang richtet sich an überdurchschnittlich engagierte Ingenieurinnen und Ingenieure, die sich parallel zu ihrem Berufseinstieg oder nach einigen Jahren Berufserfahrung weiter qualifizieren wollen. Er ist daher so konzipiert, dass er berufsbegleitend studiert werden kann, da alle Veranstaltungen freitags und samstags stattfinden.

Zulassungsvoraussetzung ist ein ingenieurwissenschaftlicher Abschluss (Bachelor oder Diplom) mit Note 2,5 oder besser. Die Kapazität ist auf 25 Studierende im Jahr beschränkt.

Als Auslandsbeauftragter der Fakultät Versorgungstechnik seit 2008 kommt mir die Ehre zu, einen Rückblick über die vergangenen 40 Jahre Auslandsaktivitäten der Fakultät zu geben. Doch wie so häufig steckt da der Teufel im Detail, besitze ich doch als Vertreter des Jahrgangs 1972 gerade mal ein Jahr mehr Lebenserfahrung gegenüber der Historie unserer Fakultät. So kann ich beispielsweise nur vom Hörensagen davon berichten, dass die Fakultät Versorgungstechnik schon seit Anfang der 70er Jahre im Ausland vertreten ist, in der damaligen Zeit namentlich durch Herrn Prof. Günther und seine Kontakte nach Nîmes in Frankreich.



Für mich persönlich ist die fachliche Kooperation mit ausländischen Partnern und Institutionen seit Ende meines Studiums immer prägend gewesen und so blickte ich mit großer Spannung und Vorfreude meinem damaligen Einstieg als Auslandsbeauftragter der Fakultät entgegen. Aus meiner Vorbereitungszeit für diesen wichtigen Schritt konnte ich mitnehmen, dass an der Ostfalia und vor allem in der Fakultät Versorgungstechnik viele Möglichkeiten zur Aktivität im Ausland bestehen würden; sei es in Form von Doppelabschluss-Abkommen (sogenannter Double Degrees) oder über ERASMUS-Partnerschaften oder über bestehende Forschungs Kooperationen. Auch fanden schon fortlaufend Exkursionen zu Partnerhochschulen statt, z.B. zur Partnerhochschule in Tampere (Finnland).

Nach Übernahme des Amtes entdeckte ich weitere Möglichkeiten, so die Unterstützung durch ein Internationales Büro oder durch das Zentrum für Allgemeinwissenschaften. Also stellte ich mich dieser Herausforderung und fand dabei große Unterstützung durch meinen Vorgänger in diesem Amt, Herrn Prof. Dr. Gerd Hölzel.

Viele der bestehenden Kooperationen der Fakultät im Bereich Bio- und Umwelttechnik wurden durch ihn etabliert und betreut, was mich allerdings wider Er-

warten mitunter auch vor Probleme stellte (z.B. in Form eines Double-Degree-Abkommens zwischen der Ostfalia und der Hochschule in Valladolid, Spanien, komplett verfasst in spanischer Sprache!).

Der Bereich Energie- und Gebäudetechnik lieferte ebenfalls gut funktionierende Kooperationen, so nach Maryland in den USA oder nach Shanghai in China. Auch bei nicht vorhandenen sprachlichen Barrieren (die Dokumente lagen in englischer Sprache vor) kam mir zu Beginn meiner Zeit als Auslandsbeauftragter auch hier so einiges „Spanisch“ vor. Durch die hervorragende Unterstützung meiner Kollegen, welche diese Auslandskontakte betreut haben und nach wie vor betreuen und intensiv pflegen (Herr Prof. Dr. Ekkehard Boggasch und Herr Prof. Dr. Benno Lendt), konnte ich aber auch hier schnell Fuß fassen.

Schnell keimten in mir der Entschluss und auch der Wunsch, es meinen im Ausland so erfolgreichen Kolleginnen und Kollegen gleichzutun und die bereits bestehenden fachlichen Kontakte aus meiner vorherigen beruflichen Zeit an der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig mit den für mich



Prof. Dr. Benno Lendt mit seinen Gasttechnik-Studierenden der CDHAW in Shanghai

neuen Kontakten an der Fakultät Versorgungstechnik zu verknüpfen. So organisierte ich ein Arbeitstreffen der Kolleg/-innen an der Ostfalia und siehe da, sie kamen alle, sogar auf eigene Kosten; aus Spanien, Finnland, Dänemark, Polen, Schweden, Norwegen!

Aus einer Idee eines spanischen Kollegen aus Valladolid wurde der Beschluss zur Antragsstellung für das Intensivprogramm „BIOCEN - Strategies for bio-energy and bio-fuel production – Life cycles, assessment and evaluation“ für die Jahre 2010 bis 2012 unter meiner Verantwortung und Schirmherrschaft. Die folgende hervorragende Unterstützung dieses internationalen Teams sowie des Internationalen Büros und des Zentrums für Allgemeinwissenschaften der Ostfalia machte die Antragsstellung allerdings zu einem wirklich reibungslosen Ablauf, bei dem ich in der Person von Frau Dipl.-Ing. (FH) Silvia Drescher-Hartung M.B.A. als Mitarbeiterin der Fakultät bezüglich organisatorischer und verwaltungsrelevanter Dinge eine wirklich hervorragende Mitstreiterin fand. Der Antrag war erfolgreich, so dass wir im Folgejahr innerhalb der Fakultät dieses Projekt starten konnten; Kernpunkte waren jeweils zweiwöchige Summer

Schools im August der Jahre 2010 bis 2012 in Wolfenbüttel, Valladolid und Tampere.

Aus den geschilderten Aktivitäten entstanden neue Möglichkeiten, die sich teilweise mit hoher Dynamik entwickeln. Stellvertretend sei an dieser Stelle das Forschungsprojekt REMOVE – Regional Mobilizing of Sustainable Waste-to-Energy Production genannt. Durch die Summer School ergab sich ein neuer Kontakt nach Schweden zu Kolleg/-innen an der Mälaren University in Västerås, die entschieden, die Ostfalia in die Beantragung des obigen Projektes zu involvieren. Der Antrag wurde genehmigt und aus der folgenden dreijährigen internationalen Forschungsarbeit ergaben sich neue Kontakte, welche in neuen ERASMUS-Abkommen, einem neuen Doppelabschlussabkommen, neuen Forschungs Kooperationen und -anträgen und auch in neuen Freundschaften mündeten.

Mit der renommierten University of Illinois at Urbana Champaign wurde ein Memorandum of Understanding abgeschlossen. Den Studierenden der Bio- und Umwelttechnik wird es damit ermöglicht, im Rahmen einer Research Apprenticeship für drei Monate (Sum-

Studierende der ersten Summer School „BIOCEN“ 2010 in Wolfenbüttel



Frau Prof. Marjukka Dyer unterrichtet Studierende der Ostfalia und TAMK im Gewässerschutzlabor der TAMK in Finnland



mer) an der UOI in einem Forschungsteam vorab gemeinsam besprochene und geleitete Projekte zu bearbeiten. Mit der Univ. of Wisconsin in Parkside wird das bestehende Austausch-Agreement perspektiv auf den Masterstudiengang erweitert werden können, ausdrücklich werden dann die Studiengänge Energiesystemtechnik (Master) und Bio- und Umwelttechnik (Bachelor) angesprochen. Eine gemeinsame ISU wird für 2014 in Kooperation mit den Departements Computer Science/Biological Science angestrebt.

An dieser Stelle gilt hier im Namen der Fakultät Versorgungstechnik mein Dank für die tolle Zusammenarbeit der vergangenen Jahre den Kolleginnen aus dem Internationalen Büro, namentlich Frau Wiegand, Frau Storm, Frau Klonnek und Frau Garau. Nicht zu vergessen ist hier auch Frau Rübenkamp, welche die Ostfalia im Jahre 2011 verlassen hat.

Austauschaktivitäten sind ohne eine finanzielle Unterstützung nahezu unmöglich, hier schaffen Herr Holger Zimpel als Leiter der AG Internationalisierung, Herr Prof. Dr. Manfred Hamann als Vertreter des Präsidiums und last but not least Herr Prof. Dr. Jürgen Kuck als Dekan der Fakultät Versorgungstechnik immer wieder hervorragende Möglichkeiten; auch hierfür möchte ich im Sinne der Studierenden und Kolleginnen und Kollegen der Fakultät Versorgungstechnik meinen herzlichen Dank aussprechen!



Prof. Dr. Gerd Hölzel bei der Berechnung einer Trinkwasseranlage in Tampere, Finnland

Die Fakultät Versorgungstechnik –
Energie, Umwelt, Gebäudemanagement
hat zurzeit drei Institute:

1. **Institut für energieoptimierte Systeme (EOS) mit 10 Laboren**
2. **Institut für Biotechnologie und Umweltforschung (IBU) mit 5 Laboren**
3. **Technische Unternehmensführung**



1. Institut für energieoptimierte Systeme (EOS)

Vorstand

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kuck (Vorsitzender)
Prof. Dr.-Ing. Monika Nicolaus
Prof. Dr.-Ing. Benno Lendt
Dipl.-Ing. Gunnar Eikenloff M.Eng.
Dipl.-Ing. Hans-Thomas Raedler

Das EOS dient der Lehre und der Forschung sowie dem Studium und der Weiterbildung im Bereich der Energie- und Gebäudetechnik mit den Schwerpunkten Energieeinsparung, rationelle Energieanwendung und regenerative Energiesysteme. Es ist im Sommersemester 2007 aus den früheren Instituten IEuK, IfHK, IVP und IWT hervorgegangen und bündelt die Aktivitäten im Bereich Energie, Umwelt und Gebäudemanagement. Dem breiten fachlichen Spektrum des Arbeitsgebietes wird durch die interdisziplinäre Besetzung des Institutes Rechnung getragen.

Die Mitglieder des EOS bestreiten die Lehrveranstaltungen im Studiengang Energie- und Gebäudetechnik und Energie- und Gebäudetechnik im Praxisverbund sowie Grundlagenveranstaltungen für den Studiengang Bio- und Umwelttechnik.

Labore des EOS

Im Institut finden sich Labore für folgende Bereiche:

- Labor für Angewandte Datenverarbeitung
- Labor für Gas- und Verbrennungstechnik
- Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik
- Labor für Energie- und Kältetechnik
- Labor für Heizungstechnik
- Labor für Klimatechnik
- Labor für Regelungstechnik und Gebäudeautomation
- Labor für Sanitärtechnik
- Labor für Strömungstechnik
- Labor für Wasser- und Abwassertechnik.

1.1. Labor für Angewandte Datenverarbeitung

Laborleitung

Prof. Dr. rer. nat. Andrea Coriand

Das Labor für Angewandte Datenverarbeitung dient vor allem der Grundausbildung der Studierenden in Fragen der Programmierung. Alle Studierenden unserer Bachelorstudiengänge durchlaufen im zweiten Semester das Labor und machen sich mit der funktionalen Programmierung in Matlab vertraut. Darüber hinaus wird die Visualisierung und das symbolische Rechnen in Matlab kurz vorgestellt. Im fünften Semester erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse und nutzen einige Bibliotheksroutinen in Matlab zum numerischen Rechnen. Matlab als ein mächtiges Visualisierungstool wird nur teilweise kennengelernt. Erst im Masterstudiengang vertiefen die Studierenden ihre Programmierkenntnisse und lernen Matlab als mächtiges Softwareprodukt besser kennen. Am Beispiel der partiellen Differentialgleichungen aus dem Bereich der Strömungssimulation können die Studierenden ihre Kenntnisse im Programmieren, in der Nutzung der Bibliotheks-routinen, im symbolischen Rechnen und in der Visualisierung vertiefen.

Ausstattung

- Nutzung der Poolräume und der MATLAB - Lizenzen im Rechenzentrum

Lehrveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „EDV“ (2. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik bzw. Energie- und Gebäudetechnik)
- Labor zur Vorlesung „Simulationstechnik“ (5. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik)
- Labor zur Vorlesung „Mathematische Methoden“ (1. Semester Master Energiesystemtechnik)



1.2. Labor für Gas- und Verbrennungstechnik

Laborleitung

Prof. Dr. -Ing. Benno Lendt

Prof. Dr. -Ing. Jürgen Kuck

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-in

Dipl.-Ing. Hans-Thomas Raedler

Dipl.-Ing. Andrea Horst B. Eng.

Lab.-Ing. Thomas Mohring

Katharina Olzem B. Eng.

Dipl.-Ing. David Wienecke

Das Labor für Gas- und Verbrennungstechnik beschäftigt sich traditionell mit der Prüfung und der Betriebsweise von Gasgeräten sowie dem Emissionsverhalten von Feuerungen. Neue Arbeitsfelder sind die verbrennungstechnische Optimierung von Holz- und Ölfeuerungsanlagen. Für diese Zwecke steht umfangreiche Messtechnik zur Verfügung. Ein großer Teil dieser Messtechnik ist mobil und kann damit auch außerhalb des Labors eingesetzt werden.

Einsatzgebiete

- Gasversorgungs- und Gasanwendungstechnik
- Abgastechnik
- Energietechnik
- Verbrennungstechnik

Laborveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „Gastechnik I“ (4. Sem. Bachelor EGT).
- Labor zur Vorlesung „Gastechnik II“ (5. Sem. Bachelor EGT).
- Rechnerübungen zur Vorlesung „Numerische Strömungssimulation“ (2. Semester Master EST)

Ausstattung

Versuchsstände

- Überprüfung von Durchlauf-Wasserheizern (DWH)
- Verbrennungstechnische Beurteilung von Gebläseburnern
- Umstellung atmosphärischer Gasbrenner
- Untersuchung des Wirkungsgrades und Emissionsverhaltens von Brennwertgeräten
- Bestimmung von Normnutzungsgraden und Normemissionsfaktoren nach DIN 4702
- Hausanschlussraum mit Mehrspartenhauseinführung (Gas, Wasser, Strom und Telekommunikation). Überprüfung von Reglern und Rohrleitungen (Neubau und im Bestand). Überprüfung der Verbrennungsluftversorgung (messtechn. Nachweis).
- Verbrennungstechnische, emissionsseitige sowie sicherheitstechnische Beurteilung von Holzfeuerungen.
- Verbrennungstechnische und emissionsseitige Optimierung von Feuerungen für Flüssigbrennstoffe.
- Zeolith-Gas-Wärmepumpe im System inkl. Solar-Flachkollektoren und Warmwasserspeicher
- Gasgefeuertes Mikro-BHKW mit Pufferspeicher, Spitzenlastkessel und programmierbarem Wärmeabnehmer

Messtechnik

Für die Analyse von Emissionen aus Gas-, Flüssig- oder Festbrennstoff-Feuerstätten oder der Wirkungsgradprüfung von Abgasreinigungstechniken verfügt das Labor u.a. über kontinuierlich arbeitende Messgeräte für folgende Stoffe: Kohlenstoffdioxid CO_2 , Kohlenstoffmonoxid CO , Sauerstoff O_2 , Stickstoffoxide NO , NO_2 sowie N_2O , Kohlenwasserstoffe C_xH_y , Staub und Feinstaub

Weitere Ausstattung: Gaschromatograph, Gaskalorimeter, Gas-mischpumpensysteme für Gerätekalibrierung. Messdatenerfassungsanlagen: Temperatur-, Druck-, Feuchte- und Mengemess-techniken. Datenlogger, 30 Kanäle, netzwerkgestützt

Forschung

- Schadstoffminimierte Verbrennung für Flüssigbrennstoffe unter Zugrundelegung eines vollautomatischen Brennerbetriebes BMBF FHProfUnt 03FH003PX2, 2012-2014
- Stickoxidarme Verbrennung in einer neuartigen Feuerung für flüssige Brennstoffe, BMBF FHProfUnt 2008-2011
- Durchführung von Untersuchungen zur Erlangung einer Bescheinigung über die Maßnahmen zur Verhinderung unzulässiger Erwärmung bei Wassermangel nach DIN 4751, Teil 2 und über die Prüfung eines Heizkessels nach DIN EN 303 - 5 und DIN 4702
- Validierung des Einflusses von Magnetmanschetten in der Brenngaszuführungsleitung auf den Brenngasverbrauch
- Durchführung von Untersuchungen zum Wirkungsgrad, Emissionsverhalten sowie zur sicherheitstechnischen Ausstattung an einem Holzgefeuerten Umluftofen, 2009
- Optimierung einer Scheitholzfeuerung, 2006-2008
- Optimierung & Modifikation einer Holzpelletfeuerung, 2006-2008
- PESTIS – Pellet-Stirling-Speicher, 2005-2008. INNONET-Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit in Kooperation mit Branchenfirmen
- Messtechnische Untersuchungen über die Einsatzmöglichkeiten von gasgefeuerten Hellstrahlern in einem Kirchengebäude
- Versuchstechnische Überprüfungen und Vergleich von Multi-gasgeräten mit konventionellen Gasgeräten



1-kW-Mikro-BHKW im Labor für Gas- und Verbrennungstechnik



Das derzeitige Team des Labors für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik

1.3. Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik

Laborleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Ekkehard Boggasch

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing.(FH) Lars Baumann, M.Sc.

Dipl.-Ing. Jens Tölke

Jonas Grahn, B.Eng.

André Kluge, B.Eng.

Lab.-Ing. Michael Mundt



Grafik: Aktueller Ausbaustand des regenerativen Energieparks in der Fakultät Versorgungstechnik



Zeolith-Gas-Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 10 kW im Labor für Gas- und Verbrennungstechnik

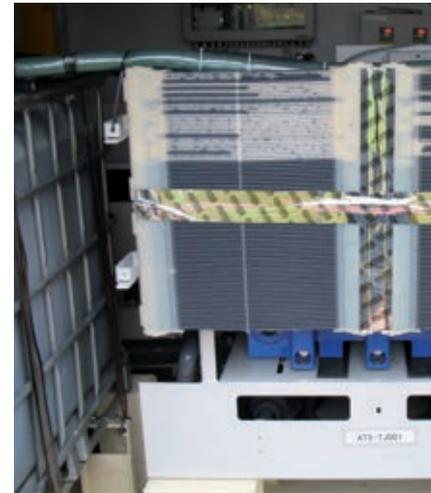
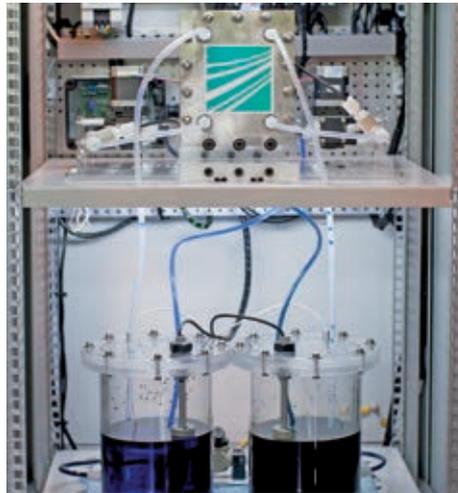
Aufgaben des Labors

Das Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik wurde seit seiner Gründung durch Prof. Dr.-Ing. Georg-Peter Schernus unter der Bezeichnung „Labor für Elektro- und Steuerungstechnik“ geführt. Unter dem neuen Laborleiter Prof. Dr. Boggasch wurde das Labor 2007 in „Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik“ umbenannt. Neben der klassischen Ausbildung zu Grundlagen der Elektro- Steuerungs- und Gebäudetechnik in der Versorgungstechnik sowie der elektrischen Energieversorgung wurden mit der Umbenennung neue Akzente im Bereich der erneuerbaren Energien gesetzt. In Folge wurde ein regenerativer Energiepark aufgebaut, der in Lehre und Forschung eingesetzt und weiter ausgebaut wird. Das Labor befindet sich an der Salzdhahumer Straße 46/48 in Wolfenbüttel im 1. OG des Gebäudes M. In den Laborräumen werden die Laborveranstaltungen durchgeführt, Bachelor-, Masterarbeiten und Projekte betreut sowie aktuelle Forschungsvorhaben bearbeitet.

Ausstattung

Hybrides Energiesystem: Modular aufgebauter regenerativer Energiepark mit diversen Energieerzeugern, Energiespeichern und entsprechender Messtechnik

Energieerzeuger: 4 kW Kleinwindkraftanlage, 1 kW_p Fotovoltaikanlage, 5 kW_p Fotovoltaikanlage (SoWiWas GmbH), Mini-Blockheizkraftwerk 6 kW_{elektr.}/16 kW_{therm.} (Diesel), 1,2 kW_{elektr.} Brennstoffzelle



Energiespeicher: Batteriesystem 48 V, 426 Ah (Blei-Gel), Alkalischer Elektrolyseur 1 Nm³/h H₂ bei 30 bar mit Druckgasspeicher mit 18 Nm³ Kapazität und Abfüllstation für Wasserstoff-Hydridspeicher, Vanadium-Redox-Flow-Batterie 5 kW/20 kWh

Umweltmesstechnik/Kommunikationstechnik: Wetterstation (Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Temperatur, Luftdruck, Globalstrahlung), LON (Local Operating Network) basierende Datenerfassung mit einer Sampling Rate von max. 1 Sekunde, LON/CAN (Controller Area Network) basierende Ansteuerung von einzelnen Erzeugern und Speichern.

Versuchsstände: BHKW, Brennstoffzelle, Wasserstoffarbeitsplatz, Synchrongenerator, Simulation von Freileitungsstrecken verschiedener Länge, EIB/KNX Lichtsteuerung, Aufnahme von Kennlinien von Elektromotoren, Grundlagenversuche der Elektro- und Steuerungstechnik sowie der elektrischen Gebäudetechnik, Elektrofahrzeug „CityEL“ mit Brennstoffzelle als Range Extender, programmierbare elektronische Lasten (3*3,6 kW AC)

Software Tools: Matlab/Simulink/Stateflow, STANET(Lastflussberechnung), LabVIEW

Messtechnik: Portabler Netzanalysator, LON-fähige Dreh- und Wechselstromzähler an den Speichern und den regenerativen Erzeugern

Laborveranstaltungen

- Elektrotechnik II: 3. Semester Bachelor EGT
- Steuerungstechnik: 4. Semester Bachelor EGT
- Elektrische Gebäudetechnik: 4. Semester Bachelor EGT
- Regenerative elektrische Energieversorgung: 5. Semester Bachelor EGT
- Regenerative Energiesysteme: 1. Semester Master Energiesystemtechnik
- Management regenerativer Energienetze: 6. Semester Bachelor EGT

Forschung, Entwicklung, Technologietransfer & Weiterbildung

Zurzeit werden im Labor für Elektrotechnik und regenerative Energietechnik folgende Forschungsvorhaben durchgeführt:

DESG: Dezentrale Speicher für Gebäude – „Redox-Flow Batterien als dezentraler stationärer Speicher für Gebäude. Durch das BMBF in der Förderlinie „Ingenieur Nachwuchs 2011“ gefördertes Projekt. Ziel dieses Vorhabens ist es, eine Redox-Flow Batterie in den Energiepark der Fakultät Versorgungstechnik zu integrieren und das Batteriesystem mit regenerativen



von Links: Studierende am Versuchstand Synchrongenerator; Modell einer Redox-Flow-Batterie für die studentische Ausbildung; 5 kW Redox-Flow-Batterie im Energiepark; CityEL mit Brennstoffzelle als Range Extender

Energiequellen zu koppeln. Es sollen vergleichende Untersuchungen an verschiedenen Speichertechnologien durchgeführt werden und somit allgemeingültige Aussagen zu den verschiedenen Technologien generiert werden. Kooperationspartner sind Heliocentris AG, Berlin, Wago GmbH & Co. KG, Minden, SMA AG, Kassel, De Montfort University, Institute for Energy and Sustainable Development IESD, Leicester, United Kingdom, Fraunhofer Institut für Chemische Technik ICT, Projektgruppe „Nachhaltige Mobilität“, Wolfsburg.

OFEC: Optimierte Fernüberwachung und -steuerung von dezentralen Energiesystemen durch den Einsatz von Cloud-Computing-Diensten, EFRE-Forschungsvorhaben. Ziel dieses Projektes ist es, für ein Wohngebäude eine Energieoptimierung für ein System aus Fotovoltaik, Wärmepumpe und elektrischem Speicher zu entwickeln und zu testen. Für eine durchgängige Kommunikation wird der innovative Ansatz des Cloud-Computing angewendet. Kooperationspartner sind SSV Software Systems GmbH, Hannover, Krentzel Energie GmbH, Lilienthal.

Kooperatives Promotionsprogramm Elektromobilität: 20 Promotionsstipendien beantragt in Kooperation mit der TU Clausthal, Leibniz Universität Hannover, Hochschule Hannover, TU Braunschweig, bewilligt am 02.10.2012 vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur. Davon können zwei von

Prof. Boggasch erstbetreute Promotionen in Kooperation mit der TU Clausthal zu den Themen durchgeführt werden,

- Einbindung von Elektromobilen in Gebäudesysteme unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung regenerativer Energien
- Theoretische und experimentelle Untersuchungen zum Management von elektrischen Energiespeichern in einem Gebäudesystem

Hinzu kommen zwei Zweitbetreuungen.

Schaufenster-Projekt: Hochschuloffensive eMobilität im Schaufenster Elektromobilität, ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zusammen mit TU Clausthal, TU Baunschweig, Leibniz Universität Hannover, Hochschule Hannover und Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, gefördert vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zusammen mit weiteren Kolleg/-innen der Ostfalia Hochschule in Höhe von 680.000 €.

Abgeschlossene Forschungsvorhaben:

- „Busgestütztes Energiemanagement eines Verbundes regenerativer Energieanlagen“ (AGIP 2003.525), Prof. Dr. Boggasch und Prof. Dr. Heiser.
- „Systemintegration mit BACnet im Gebäudemanagement“ (AGIP 2005.685), Prof. Dr. Heiser und Prof. Dr. Boggasch.
- EFRE-Forschungsvorhaben (2008-2011): „Intelligente-Gebäude-Energie-Systeme IGES“ Prof. Boggasch.
- Test eines Brennstoffzellensystems im Rahmen des Demonstrationsvorhabens „PLAKONEXA“ der Firma Heliocentris Energiesysteme GmbH, Berlin Drittmittelprojekt, Jan. - Jun. 2011

1.4. Labor für Energie- und Kältetechnik (LEuK)

Laborleitung

Prof. Dr.-Ing. Gernot Wilhelms

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Jörn Deidert

Ing. Victor Hugo Padrón Herrera

Dipl.-Ing. Jens Schröder

Dipl.-Ing. Carsten Über M.Eng.

Aufgaben des Labors

Das Labor für Energie- und Kältetechnik befindet sich Am Exer 4 in Wolfenbüttel, im südlichen Trakt, im 1. OG. Die Laborfläche beträgt 296 m². In den Laborräumen werden die Laborveranstaltungen durchgeführt sowie Bachelor- und Masterarbeiten betreut.

Ausstattung

- Versuchsstand Spannungsoptik: Firma Tiedemann: Spannungsoptische Apparatur nach Föppl-Hiltscher; Belastungsrahmen; Ringkraftmesser; Measurements Group Vishay: Dehnungsmessbrücke P-3500; Ohmmeter
- Versuchsstand Druckmessung: Gewichts-Prüfpresse; Fa. Lambrecht: Präzisionsbarometer Nr. 604; Kompressionsvakuummeter; Dosenbarometer; Plattenfeder-Manometer; Rohrfeder-Manometer; U-Rohr-Manometer; Brand-Vakuumentchnik: Vakuum-Laborpumpstand PC1; Membran-Vakuummeter, Leybold-Heraeus: DIAVAC N; Robinair: Drehschieber-Hochvakuumpumpe
- Versuchsstand Temperaturmessung: Tripelpunktzelle; Widerstandsthermometer; Thermoelemente; Flüssigkeitsglas-Thermometer; PCE Deutschland GmbH: Infrarot-Thermometer PCE-IR 425
- Versuchsstand Thermografiesystem: InfraTec GmbH, Dresden: VariCAM hr inspect 680 M
- Versuchsstand Viskositätsmessung: Haake Messtechnik GmbH: Kugelfall-Viskosimeter nach Höppler; Vogel-Ossag-Kapillarviskosimeter; Haake Messtechnik GmbH: Searle-Rotationsviskosimeter
- Versuchsstand Durchflussmessung: Venturi-Düse, Blende, Schwebekörper-Durchflussmesser, Behältermessung, Flügelradzähler, Turbinenradzähler
- Versuchsstand Latentenergiespeicher: Fa. Fritz Werner GmbH: Latentwärmespeicher; Paraffin-Latentenergiespeicher
- Versuchsstand Feuchte-Luft: Rückkühlwerk; Schleuderpsychrometer; Thermo-Hygrometer (198), Fa. Lambrecht; Feuchtemessgerät WMT 261, Fa. Endress+Hauser
- Versuche zu realem Stoffverhalten: Leybold-Heraeus: Druckkammer zur kritischen Temperatur, Nr. 371,40; Leybold-Heraeus: Hochdruckdampf-Gerät, Nr. 385,16
- Brennwertbestimmung: Janke & Kunkel GmbH & Co. KG IKA Werk Staufen: Bomben-Kalorimeter C 400 zur Brennwertbestimmung fester und flüssiger Stoffe
- Versuchsstand Verdichter: Fa. Kaeser Kompressoren GmbH: 2-stufiges-Verdichter-Aggregat N 60-G,
- Versuchsstand Scrollverdichter: Volkswagen AG: G-Lader
- R 134a Kompressionskältemaschine: Strang & Bähre GmbH Braunschweig, 1,5 kW Kälteleistung
- NH₃-Kompressionskältemaschine: ILKA Maschinenfabrik Halle GmbH, Kälteleistung: 18 kW
- LiBr-H₂O-Absorptionskältemaschine: Fa. York, Typ: WFC 10, Kälteleistung: 35 kW
- Silicagel-Adsorptionskältemaschine: Firma SorTec AG Halle: ACS 08, 8 kW Kälteleistung





von Links: Mini-BHKW, R 134a Kompressions-KM, Adsorptionskältemaschine ACS 08, NH₃-Kompressionskältemaschine ILKA

- Versuchsstand Mini-BHKW: Fischer Panda (Faryman): Dieselstromaggregat, 4,7 kWel
- Versuchsstand: Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung: Fischer Panda GmbH (Kubota): Dieselstromaggregat, 31,3 kWel, 40 kWth; Fa. York: LiBr-Absorptionskältemaschine, Typ: WFC 10, 35 kW Kälteleistung; MITA S.r.l.: Rückkühlwerk Typ: PMS 85, Kühlleistung: 117 kW, Priva Building Intelligence GmbH: Steuerung und Regelung mit der software TC-Vision
- MITA Rückkühlwerk: MITA S.r.l., Typ: PMS 85, Kühlleistung: 117 kW
- Marley Rückkühlwerk: Marley GmbH: Typ CB 1033
- elektrisch beheizter Warmwasserspeicher: 1000 Liter, 36 kW, max 95 °C
- Thermostate:
 - Julabo Kälte-Umwälzthermostat: 4 Stück, Typ F20-VC Heizleistung: 2 kW, Kälteleistung: 150 W
 - Haake Thermostat: N2 mit Wasserbad Typ T, Heizleistung: 2000 W, Kälteleistung: 1300 W
 - Huber Unistat 425 Kälte-Wärme Umwälzthermostat, 40 - 250 °C, Heizleistung: 6 kW, Kälteleistung: 2,5 kW, 105 l/min

Laborveranstaltungen

- Thermodynamik-2-Labor
3. Sem. Bachelor: EGT, EGTiP
- Energie- und Kältetechnik-Labor
5. Sem. Bachelor: EGT und EGTiP
- Lehr- und Laborveranstaltungen im Rahmen von Kooperationen mit dem Gymnasium im Schloss (GiS) in Wolfenbüttel und der Heinrich-Büssing-Schule (Berufsbildende Schule II Braunschweig)

Laufendes Forschungsprojekt

Zurzeit wird im LEuK ein von dem BMWi gefördertes Forschungsprojekt: „Entwicklung eines solarthermischen Wärmesammlers (HWS) und Hochtemperaturwärmespeichers (HWSP)“ durchgeführt. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines solaren Hochtemperaturwärmesammlers zum Einsatz in der Haustechnik und der industriellen Prozesswärmebereitstellung. Dazu wird im Labor ein Versuchsstand zur Untersuchung der thermodynamischen und strahlungs-physikalischen Grundlagen und zum Test von Prototypen aufgebaut. Am Ende des Projektzeitraumes sind Feldversuche geplant, die von den Mitarbeitern des Labors durchgeführt und ausgewertet werden sollen. Kooperationspartner sind: SCHUBS GmbH, Hameln; TransTech Engineering GmbH & Co.KG, Hannover und AS Solar GmbH, Hannover.

1.5. Labor für Heizungstechnik

Laborleitung

Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl
Prof. Dr.-Ing. Dieter Wolff

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-in

Dipl.-Ing. Katja Ackermann
Britta Bergmann B.Eng.
Dipl.-Ing. Jörg Budde
Dipl.-Ing. Gunnar Eikenloff M.Eng.
Marius Mieke B.Eng.
Dipl.-Ing. Sarah Mieke M.Eng.
Tim Petruszek B.Eng.
Nadine Scheffer B.Eng.
Cedrik Strüver M.Eng.
Dipl.-Ing. Peter Teuber
Kerstin Wähning B.Eng.

Aufgaben des Labors

Das Labor für Heizungstechnik ist seit Beginn der Fachbereichsgründung für die Durchführung der Labore im Bereich Heizungstechnik und seit 2010 auch für den neuen Studienschwerpunkt „Regenerative Energietechnik“ im Bereich Solartechnik verantwortlich. In den Laborräumen werden die Laborveranstaltungen durchgeführt sowie Bachelor- und Masterarbeiten betreut. Weiterhin werden im Rahmen von Drittmittelforschung System- und Komponentenuntersuchungen durchgeführt.

Versuchsstände

- Betriebsverhalten geregelter Pumpen
- Leistungsbestimmung von NT- und Brennwertkesseln
- Leistungsmessung und Nutzungsgradbestimmung von Wandkesseln
- Luft-Wasser- und Sole-Wasser-Wärmepumpen mit Erdreichkollektor und Erdsonde
- Nutzung solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Hydraulischer Abgleich in Heizungsanlagen
- Betriebsverhalten einer Adsorptionskältemaschine

Lehrveranstaltungen

- Heizungstechniklabor
- Labor Regenerative Wärmeversorgung

Forschung, Entwicklung, Technologietransfer und Weiterbildung

- EFRE-Projekt „Hocheffiziente Wärmepumpensysteme mit Geo- und Solarthermie- Nutzung – Geo-Solar“, 2010-2013
- EFRE-Projekt „Möglichkeiten und Grenzen von Nahwärmenetzen in ländlich strukturierten Gebieten unter Einbeziehung regenerativer Wärmequellen; Vernetzung von dezentralen Kraft- und Wärmeerzeugungs-Systemen unter Berücksichtigung von Langzeitwärmespeicherung“, 2010-2013
- ZIM-Projekt „Entwicklung und Erprobung eines innovativen Betriebsverfahrens und der Komponenten für ein Hybridsystem zum solaren Heizen und Kühlen,, Teilprojekt Messtechnische Begleitung der Praxisversuche, Systemsimulation und -optimierung“, 2010-2011;

- BMU-Projekt „Komponentenentwicklung für eine hocheffiziente dezentrale solarunterstützte Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung“, 2010-2013;
- DBU-Projekt „Neubau eines Seminar- und Hörsaalgebäudes in Salzgitter-Calbecht – Betriebsmonitoring /Qualitätssicherung“, 2011-2013;
- BMU-Projekt „Verbundforschungsvorhaben – Optimierte Regelalgorithmen für die Solartechnik“, 2011-2014;
- BMWi-Projekt „Systemoptimierung erdgekoppelter Wärme- und Kälteversorgung von Bürogebäuden – reversible Wärmepumpen und freie Kühlung“, 2011-2013;
- BMWi-Projekt „Energieoptimiertes Bauen – Energy Power House – Modellhafte Sanierung zum Plusenergiestandard“, 2012-2014
- BMU-Projekt: Energieanalyse aus dem Verbrauch (E-A-V) in Zusammenarbeit mit dem Online-Portal „co2-online“ (Wissenschaftliche Begleitung des Energiesparkontos und weiterer Online-Portale), 2006-2014
- BMU-Projekt (zusammen mit co2-online): Kampagne: „Meine Heizung kann mehr.“ 2011-2014
- BMU-Projekt: Untersuchungen zur Endenergieeinsparung durch große Solaranlagen zur Trinkwarmwasserbereitung und Heizungsunterstützung in Zusammenarbeit mit dem ISFH – Hameln und der ZfS – Aachen/FH Düsseldorf 2009-2012
- DBU-Projekt: Neuerkerode 2015 – Ganzheitliche energetische Modernisierung einer großen Liegenschaft zur Betreuung von Behinderten, 2007-2013
- DBU-Projekt: Felduntersuchung zum Betriebsverhalten von Brennwertkesseln, 2001-2006
- DBU-Projekt: Felduntersuchung zur Optimierung von Heizungssystemen OPTIMUS, 2002-2007



Blick ins Heizungslabor

Versuchsanlage zur Wohnungslüftung



1.6. Labor für Klimatechnik

Laborleiter:

Prof. Dr.-Ing. Uwe Schnieder

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Carsten von der Fecht

Lab.-Ing. Thomas Mohring

David Tschiskale B.Eng.

Aufgaben des Labors

Die Mitarbeiter des Labors für Klimatechnik nehmen in Bezug auf die Sicherstellung der Lehre in der Fakultät Versorgungstechnik verschiedenste Aufgaben wahr. Im Bachelor-Grundstudium werden das CAD-Labor und die Vorlesung Anlagenelemente angeboten. Im Bachelor-Fachstudium gibt es die drei Klimatechnik-Vorlesungen mit den entsprechenden Laborveranstaltungen. Die Laborversuche sind als praktische Übungen angelegt, die die Funktionsweise der Komponenten raumluftechnischer Anlagen verdeutlichen sollen. Dabei wird durch Messungen und Auswertungen der Bezug zu den theoretischen Grundlagen aus der Vorlesung hergestellt. Im Masterstudiengang werden Themen des Facility Managements angeboten.

Ausstattung

Die Laboreinrichtungen für die Klimatechnik sind in einer Laborhalle mit Nebenräumen untergebracht. Es sind unter anderem folgende Einrichtungen vorhanden:

- Luftströmungsraum
Modellraum zur Untersuchung von Raumluftströmung mit Kühlwand, Hubdecke, rechnergestützter Messtechnik, Nebelgeneratoren, Videoausrüstung mit Lichtschnitt und kompletter Medienversorgung
- Hallraum
zur Untersuchung der Geräuschentwicklung und -optimierung von Bauteilen und zur Geräuschdämmung mit rechnergestützter Messtechnik

- vier Messstrecken im Erdgeschoss zur Untersuchung von Bauteilen und Geräten der Klimatechnik (auf der Basis von RLT-Anlagen im Kellergeschoss); rechnergestützte Messtechnik für Temperatur, Feuchte und Volumenstrom
- Arbeitsplatz zur Entwicklung von Software-Strategien im Bereich MSR
- Klimaanlage (Fa. ALKO) mit verschiedenen Regelungen (Fa. Kieback&Peter, Fa. WAGO)
- Versuchs- und Demonstrationsraum zur Wohnungslüftung
- Wärmebild-Kamera zur Gebäudethermografie und Leckage-suche

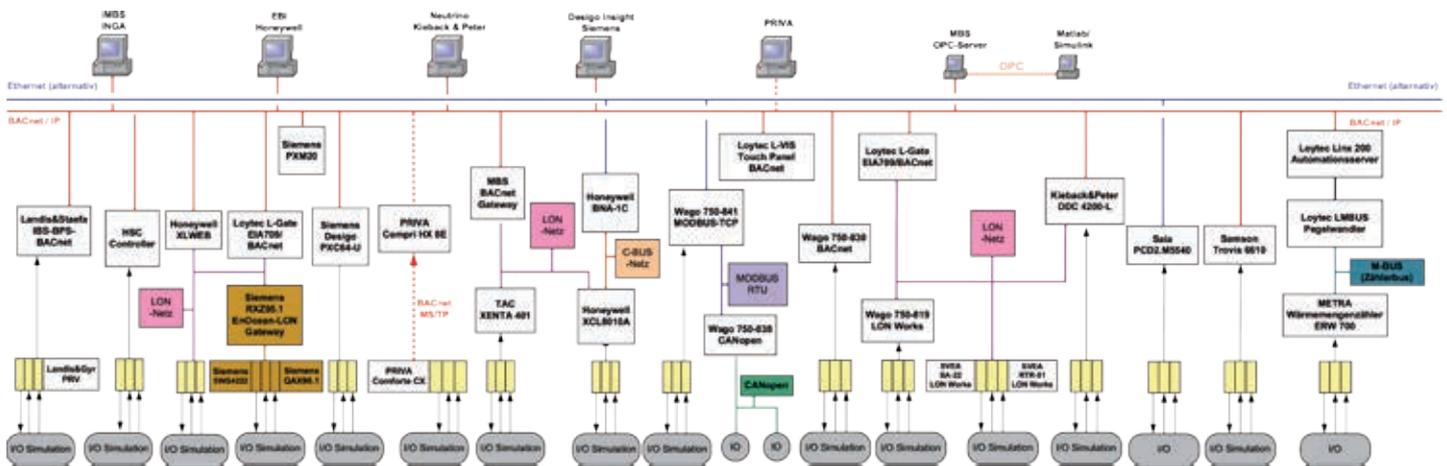
Laborveranstaltungen

- Labor „CAD-Labor“ (2. Semester)
- Labore „Klimatechnik I und Klimatechnik II“ (4. und 5. Semester EGT)
- Labor „Auslegung von Klimaanlagen“ (6. Semester EGT)
- Labor „Technisches Gebäudemanagement bei RLT-Anlagen“ (3. Semester EST)

Forschung, Entwicklung, Technologietransfer & Weiterbildung

Im Rahmen von Drittmittelaufträgen werden Projekte mit Themenschwerpunkten in der technischen Gebäudeausrüstung bearbeitet. Dazu gehören Messung und Bewertung von Behaglichkeitskriterien in klimatisierten oder belüfteten Räumen, Untersuchungen zum Betriebsverhalten von RLT-Anlagen, Bestandsaufnahmen und Beurteilung der Anlagentechnik in Liegenschaften, Luftströmungsuntersuchungen und -visualisierungen von Raumluftströmungen vor Ort oder am Modell im Luftströmungsraum, Gebäudethermografien von Liegenschaften, Erstellung von Kennlinien für Katalogunterlagen von Komponentenherstellern.

In Zusammenarbeit mit dem Trainings- und Weiterbildungszentrum Wolfenbüttel e.V., dem VDI-Wissensforum und anderen Bildungsträgern werden Seminare zu Themen aus dem Bereich der Lüftungs- und Klimatechnik durchgeführt.



Multi-Vendor-Netzwerk, Übersichtsplan

1.7. Labor für Regelungstechnik und Gebäudeautomation

Laborleiter

Prof. Dr.-Ing. Manfred Heiser

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Jens Tölke

Nico Lamberti B. Eng.

Michael Rautmann

Das Labor für Regelungstechnik und Gebäudeautomation dient der Ausbildung der Studierenden in der Mess- und Regelungstechnik (MSR-Technik) sowie in den Grundlagen von Gebäudeautomation (GA), Gebäudeleittechnik (GLT) und Gebäudemannagementsystemen. Zudem bietet das Labor die Voraussetzung, Forschungsmittel einzuwerben. Schwerpunktthemen sind dabei der Einfluss von intelligenten Regelstrategien, Gebäudeautomation und Gebäudemanagement auf die Energieeffizienz von Gebäuden.

Ausstattung

- Klimaanlage mit Luftwäscher oder Dampfbefeuchter mit Umluftbeimischung, Ventilatoren mit Frequenzumrichter
- Lüftungsanlage
- Anlage mit mehreren druckarmen Verteilern zur optimalen Regelung der Förderpumpen und der Energieverteilung
- Versuchsstände zur Überprüfung von Einzelraumregelungen
- Zahlreiche DDC-Systeme und Gebäudeleittechniken unterschiedlicher Hersteller
- Regelkreissimulationsprogramme
- BACnet-Multi-Vendor-Netzwerk

Laborveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „Regelungstechnik“ (5. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik)
- Labor zur Vorlesung „Regelungstechnik I“ (4. Semester Bachelor Energie- und Gebäudetechnik bzw. Regenerative Energietechnik)
- Labor zur Vorlesung „Regelungstechnik II“ (5. Semester Bachelor Energie- und Gebäudetechnik bzw. Regenerative Energietechnik)

- Labor zur Vorlesung „Gebäudeautomation“ (Wahlpflichtfach 6. Semester Bachelor EGT bzw. RET)
- Labor zur Vorlesung „Systeme und Strategien der Gebäudeautomation“ (Masterstudiengang EST)

Forschung

Abgeschlossene Forschungsvorhaben:

- „Automatisierte Energieoptimierung versorgungstechnischer Anlagen“ (AGIP 2001.414), Prof. Dr. Heiser und Prof. Dr. Baumgarth
- „Busgestütztes Energiemanagement eines Verbundes regenerativer Energieanlagen“ (AGIP 2003.525), Prof. Dr. Boggasch und Prof. Dr. Heiser
- „Systemintegration mit BACnet im Gebäudemanagement“ (AGIP 2005.685), Prof. Dr. Heiser und Prof. Dr. Boggasch
- „SEGaR – Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden durch adaptive Regleroptimierung“ (AGIP/EFRE W2-800 28 991), Prof. Dr. Heiser

Aktuelles Forschungsvorhaben:

- „BRiGA – Bedarfsgerechte Regelung durch intelligente Gebäudeautomation“ (AGIP/EFRE WA3-80122887), Prof. Dr. Heiser



Lüftungsanlage



Versuchsstand zum Forschungsvorhaben „BRiGA“

1.8. Labor für Sanitärtechnik

Laborleitung

Prof. Dr.-Ing. Rosemarie Karger

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Frank Hoffmann

Das Labor für Sanitärtechnik dient der Ausbildung der Studierenden in Fragen der sanitärtechnischen Gebäudeinstallation. Alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Energie- und Gebäudetechnik durchlaufen im vierten Semester dieses Labor und machen sich mit grundlegenden Erkenntnissen zur Ausführung von Trinkwasser- und Abwasserhausinstallationen vertraut. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf eine hygienegerechte Planung und Ausführung gelegt, die auch energetische Anforderungen sowie eine rationelle Wasserverwendung berücksichtigt.

Der Schwerpunkt der Forschungstätigkeit liegt auf der Entwicklung und Anwendung von Prüfverfahren sowohl für Komponenten sanitärtechnischer Anlagen als auch gesamter Systeme.

Ausstattung

- Demonstrationsversuchsstände zur Veranschaulichung des betriebstechnischen Verhaltens von Misch- und Entnahmemarmaturen sowie verschiedener Komponenten von Trinkwasserhausanschlussleitungen und Trinkwasserhausinstallationen.
- Technikum zum Aufbau und zur Untersuchung von Sanitärinstallationen in Originalgröße mit zugehöriger Messtechnik für Masse, Drücke und Druckdifferenzen, Volumen und Volumenströme sowie Temperaturen
- Feldmesstechnik zur Untersuchung und Beurteilung von ausgeführten sanitärtechnischen Gebäudeinstallationen.

Laborveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „Sanitärtechnik“ (4. Semester Bachelor EGT).

Forschung

- Untersuchungen zur Modifikation der UV-Anlage am ICE 2
- Wasseranlage Wirtschaftswagen ICE 3
- Untersuchungen zum Messverhalten von Gebäudewasserzählern unterschiedlicher Bauarten und von Großwasserzählern unter Praxisbedingungen
- Untersuchungen zur Wirksamkeit von Abflussreinigern und WC-Reinigern für die Zeitschrift Öko-Test
- Untersuchungen zur Undichtigkeit von Rohrverbindungen im unverpressten Zustand
- Ermittlung von Druckverlustbeiwerten neuer Installationssysteme

1.9. Labor für Strömungstechnik

Laborleiter

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kuck

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Peter Teuber

Tim Freidank B.Eng.

Das Labor für Strömungstechnik dient vor allem der Grundausbildung der Studierenden in Fragen der technischen Strömungslehre. Alle Studierenden unserer Bachelorstudiengänge durchlaufen im dritten Semester dieses Labor und machen sich mit grundlegenden Strömungsphänomenen vertraut. Dabei gilt besonderes Augenmerk den Phänomenen, die bei Bau und Betrieb von energie- und verfahrenstechnischen Anlagen wichtig sind, z.B. Energieerhaltung (Bernoulli-satz), Reibungsdruckverluste und Durchflussmessverfahren.

Ausstattung

- Laser-Doppler-Anemometer Polytec LDV 380 mit Controller LDE 300
- Analoge und digitale Druckmessgeräte und -sonden (z.B. Betz-Manometer, Prandtl-Sonden, Flügelradanemometer und Hitzdrahtanemometer)
- Prandtl-Wasserkanal
- Luftströmungskanal mit verschiedenen Methoden zur Volumenstrommessung
- Versuchsmodell mit Venturidüse zur Demonstration des Bernoullischen Lehrsatzes
- Peltonturbine
- Versuchsstand zur Darstellung von Stromlinien bei der Umströmung von Widerstandskörpern
- Osborne-Reynolds-Versuch zur Darstellung von laminarer und turbulenter Strömung
- Versuchsstand zur Untersuchung von Strahlkräften
- Versuchsmodell zur Untersuchung von Druckverlusten in Rohrströmungen und Bestimmung von ζ -Werten

Laborveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „Strömungstechnik“ (3. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik bzw. Energie- und Gebäudetechnik).
- Labor zur Vorlesung „Strömungstechnik in der Gas- und Wasserversorgung“ (Masterstudiengang Netztechnik-Netzbetrieb).

1.10. Labor für Wasser- und Abwassertechnik

Das Labor für Wasser- und Abwassertechnik gehört sowohl zum EOS (Institut für energieoptimierte Systeme) als auch zum IBU (Institut für Biotechnologie und Umweltforschung) und ist unter 2.3. dargestellt.





2. Institut für Biotechnologie und Umweltforschung

Vorstand

Prof. Dr. rer. nat. Elke Wilharm (Vorsitzende)
 Prof. Dr.-Ing. Thorsten Ahrens
 Prof. Dr.-Ing. Jens Wagner
 Dipl.-Ing. Dieter Pahl
 Dipl.-Ing. Ines Teuber

Das IBU ist eine wissenschaftliche Einrichtung der Fakultät Versorgungstechnik der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften. Es dient der Lehre und der Forschung sowie der Weiterbildung. Es wurde im Wintersemester 2006/07 aus dem IfAU gegründet und bündelt die Aktivitäten im Bereich der Bio- und Umwelttechnologie. Dem breiten fachlichen Spektrum des Arbeitsgebietes wird durch die interdisziplinäre Besetzung des Institutes Rechnung getragen.

Die Mitglieder des IBU führen die fachlich vertiefenden Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Bio- und Umwelttechnik (Bio- and Environmental Engineering) und im Masterstudiengang Energiesystemtechnik sowie Grundlagenveranstaltungen für die Bachelorstudiengänge EGT und EGTiP durch.

Labore des IBU

Das IBU gliedert sich in fünf verschiedene Bereiche, die in Forschung und Lehre eng miteinander verbunden sind:

- Labor für Immisionsschutz
- Labor für Boden- und Gewässerschutz
- Labor für Wasser- und Abwassertechnik
- Labor für Bioverfahrenstechnik
- Labor für Biotechnologie und Molekularbiologie

2.1. Labor für Immissionsschutz

Laborleitung

Prof. Dr. rer. nat. Carmen Genning

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Dieter Pahl

Arne Kuntze B.Eng.

Das Labor für Immissionsschutz dient vor allem der Grundausbildung der Studierenden im Bereich Luftreinhaltung, Immissions- und Strahlenschutz. Die Studierenden unseres Bachelorstudienganges Bio- und Umwelttechnik können im 5. Semester das Vertiefungsmodul „Luftreinhaltung“ wählen, in dessen Rahmen sie mit den Vorgängen in der Atmosphäre, den Auswirkungen von Luftverunreinigungen auf die Atmosphäre, den rechtlichen Grundlagen zum Schutz der Umwelt und der Abluftreinigung vertraut gemacht werden. Zusätzlich durchlaufen alle Studierenden der Bio- und Umwelttechnik 4. Semester dieses Labor und machen sich mit den grundlegenden Methoden der Probenahme, Probenvor- und -aufbereitung sowie der Analytik in verschiedenen Matrices vertraut. Mit dem Labor verknüpft sind die Vorlesungen Instrumentelle Analytik, Probenahmestrategien und Statistik. Die Studierenden unseres Masterstudienganges Energiesystemtechnik durchlaufen im zweiten Semester das Labor im Rahmen der Vorlesung „Immissions- und Strahlenschutz“ und machen sich mit grundlegenden Strahlungsphänomenen vertraut. Die mit dem Labor verknüpfte Vorlesung ist vom Umweltministerium Niedersachsen als Kurs zur Erlangung der Fachkunde für Strahlenschutz anerkannt.

Ausstattung

Immissionsschutz/Analytik

- Vorrichtungen zur Probenahme von Luft (u.a. Gasprobenahmekoffer, Absorptions- und Adsorptions-systeme) und anderen Matrices (Bohrstöcke, Tauchpumpen). Apparaturen zur Abtrennung und Aufkonzentrierung von Schadstoffen aus Böden, wie Aufschlussapparaturen, chromatographische Trennsäulen und Soxhlet-Extraktoren.
- Induktiv gekoppeltes Plasma mit Atomemissionsdetektor (ICP-AES), Graphitrohr-Atomabsorptionsspektrometer (GF-AAS) zur Bestimmung von Schwermetallgehalten in Wässern und Bö-

den, Gaschromatograph mit Flammenionisationsdetektor (GC-FID) zur Bestimmung organischer Schadkomponenten wie Kohlenwasserstoffen und BTEX, TOC-Analysator für den Kohlenstoffgehalt flüssiger und fester Stoffe (z.B. Brennstoffe), Spektralphotometer, u.a. für die Saltzman-Bestimmung von Stickoxiden, GC/FID System für Kohlenwasserstoffanalytik.

- Streulichtanalysator zur Ermittlung von Staubbelastungen in Innenräumen.
- Messkammer, in der verschiedene Umgebungsbedingungen eingestellt und kleinen Exponate auf ihre Emissionseigenschaften hin untersucht werden können
- Validiermesstrecke zur Bestimmung der Partikelanzahl.

Strahlenschutz

- Alpha-Beta Lowlevel-Meßplatz, hochauflösende Gammaskopie zur Identifizierung verschiedener Radionuklide, Gammaskopie mittels NaJ-Szintillationsdetektor, Alpha-Beta Monitor, u. a. zur Radonmessung in der Innenraumluft.
- Alpha-Beta Kontaminationsmonitor, Dosisleistungsmessgerät, diverse Zählrohre (Auslöse-, Proportional-, GM- Zähler), diverse Dosimeter (u. a. zu Personendosimetrie).
- Verschiedene Strahlungsquellen (Co 60, Sr/Y 90, Am 241, etc.), Isotopengenerator

Laborveranstaltungen

- Labor zur Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Probenahmestrategien (4. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik)
- Labor zur Vorlesung „Immissionsschutz“, „Atmosphärische Prozesse“ (5. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik)
- Labor zur Vorlesung „Immissions- und Strahlenschutz“ (2. Semester Master Energiesystemtechnik)
- Labor zur Vorlesung „Physikalische Chemie“ (3. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik)

Forschung

Kooperationsvorhaben mit der EASZ/2 der Volkswagen AG (Validierung von Messungen zur Bestimmung der Partikelanzahl in Abgasen).

2.2. Labor für Boden- und Gewässerschutz

Laborleitung

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Zaiß

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen

Dipl.-Ing. Silvia Drescher-Hartung M.B.A.

Dipl.-Ing. Ines Teuber



Im Labor für Immissionsschutz: TOC-Analysator (oben) und Kalorimeter zur Brennwert-Bestimmung (unten)

Das Labor für Boden- und Gewässerschutz befindet sich in der ehemaligen englischen Kaserne im südlichen Erdgeschoss des Gebäudes 4. In den 3 Laborräumen – Mikrobiologie mit Biotechnikum, Boden- und Gewässerschutzlabor und Mikrobiologisches Unterrichtslabor – mit einer Fläche von insgesamt 198 m² werden die zu den unten aufgeführten Lehrveranstaltungen des Studiengangs Bio- und Umwelttechnik gehörigen Labore durchgeführt sowie Bachelor- und Masterarbeiten betreut.

Ausstattung

- Mikrobiologische Grundausstattung zum Nachweis von Bakterien, Pilzen, Viren und Parasiten
- Bodenprobenahmegeräte, u.a. Stitz-Sonde zur Bodenluftanalyse
- Gewässerprobenahmegeräte (Ruttner-Schöpfer, Ekman-Dredge)
- Mobile Feldmessgeräte (O₂, pH, Leitfähigkeit, Redox, Windgeschwindigkeit)
- Tragbarer Kohlenwasserstoffanalysator (FID)
- Impinger-, Impaktions- und Filtergeräte inkl. Anderson-Sampler zur Luftkeimüberwachung
- Ultrafiltrationsanlage zur Aufkonzentrierung von Viren und Schadstoffen
- Ionenchromatograph zum Nachweis organischer Säuren
- Gaschromatograph zur Analytik von Alkoholen und Biogas
- Ultraschallaufschluss
- UV-VIS Spektralphotometer
- Fluorometer (Feldmessungen von Blau- und Grünalgen)
- Fluoreszenz-Mikroskop und Phasenkontrastmikroskope
- Röhrenmodulbioreaktor zur Kultur von Mikroalgen und phototrophen Bakterien
- Photobioreaktor zur Anzucht von Algen und Wasserstoffproduzierenden Rhodospirillen

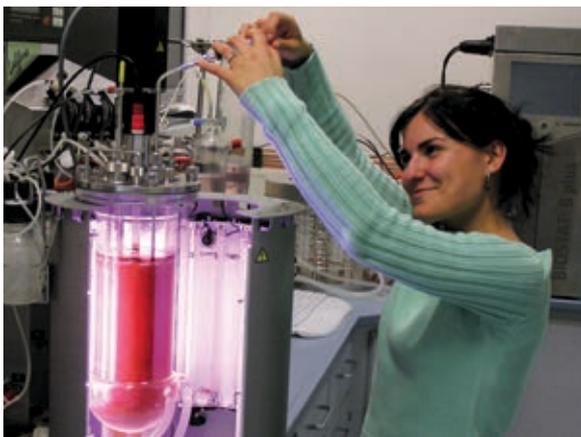
- Wirbelbettreaktor z.B. zur Bioethanol-Produktion
- Blasensäulenreaktor, z.B. zur Kultur von Wasserstoffproduzierenden Gärern
- Gewächshaus (Algenzucht)

Lehrveranstaltungen

Boden- und Gewässerschutz, Molekular- und Mikrobiologie, Wasserhygiene, Biologie des Abwassers, Ökotoxikologie, Boden- und Gewässersanierung, External Studies: Phykologie

Forschung, Entwicklung, Technologietransfer & Weiterbildung

- Sanierung des Fümmlensees
Durch mehrere gezielte Maßnahmen, u.a. einem 1500 m² großen Pflanzenfilter, konnte die Wasserqualität entschieden verbessert werden.
- Biologische Wasserstoffproduktion
NaWaRo's werden von Clostridien zu H₂, Alkoholen und Säuren fermentiert. In einem zweiten Schritt werden die Alkohole und Säuren von Rhodospirillen mit Hilfe von Sonnenlicht ebenfalls in H₂ umgewandelt, der anschließend ohne große Aufbereitung in Brennstoffzellen verstromt werden kann.
- Aus- & Fortbildung von Desinfektoren im norddeutschen Raum
- Weiterbildung zum Hygienebeauftragten in Alten- und Pflegeheimen
- Fortbildungsseminare zur Biologischen Abluftbehandlung (mit der Braunschweiger Umwelt-Biotechnologie GmbH)



Anzucht von Rhodospirillen zur Wasserstoffproduktion aus Abfall und NaWaRo

2.3. Labor für Wasser- und Abwassertechnik

Laborleitung

Prof. Dr.-Ing. Jens Wagner

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen

Dipl.-Ing. Frank Hoffmann

Dipl.-Ing. Cornelia Roth-van Eijk

Stefan Kielmeier B.Eng.

Das Labor für Wasser- und Abwassertechnik soll die Studierenden mit der Trinkwasseranalytik und den Grundverfahren der Wasseraufbereitung zur Trinkwassergewinnung vertraut machen. Dies geschieht im Rahmen der Bachelorstudiengänge im dritten und vierten Semester.

Besonderes Augenmerk wird auf das Verständnis der Ergebnisse einer Trinkwasser-Betriebsanalyse sowie die praktische Durchführung von elektrochemischen Messmethoden, Titrations, Fotometrie und Aufschluss sowie der Messung organischer Parameter mit den in der Praxis gängigen Schnellbestimmungsverfahren gelegt. Bezüglich der Wasserbehandlungsverfahren wird sich mit Ionenaustausch, Membranverfahren, Flockung, Filtration und Adsorption beschäftigt.

Ausstattung

- Dynamisches Simulationssystem SIMBA 6.4 zur Abbildung von Kanalnetz, Kläranlage, Schlammbehandlung und Fließgewässer
- Laborkläranlage
- Automatische 24-Std Probenehmer
- Messgeräte zur Analytik aller relevanten Wasser- und Abwasserparameter wie Photometer, Aufschluss-Heizblock, pH- und Leitfähigkeitsmessung, Sauerstoff-Bestimmung, Automatische Büretten zum Titrieren unterschiedlicher Parameter, Trübungsmessgerät, BSB5-Messsystem Oxitop,
- Trockenschrank und Muffelofen
- Ionenaustauschersäulen
- Versuchsstände für Membran-, Flockungs-, Filtrations- und Adsorptionsverfahren



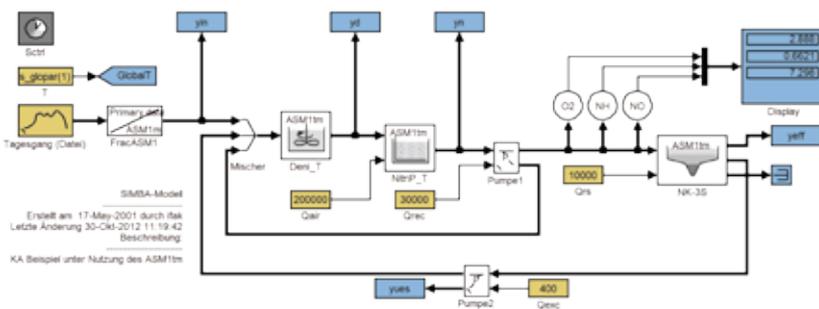
Versuchskläranlage im Labormaßstab

Laborveranstaltungen

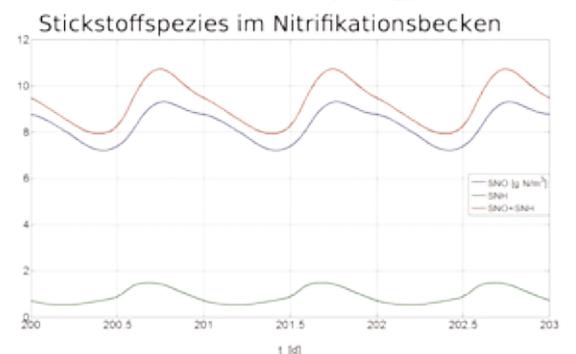
- Labor und Vorlesung „Wasserchemie“ (3. Semester Energie- und Gebäudetechnik bzw. 4. Semester Bio- und Umwelttechnik).
- Labor und Vorlesung „Grundverfahren“
- Labor Environmental Engineering

Forschung

Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte des Labors für Wasser- und Abwassertechnik liegen im Bereich der Energieeffizienz und des Energiemanagements bei Anlagen der Wasserwirtschaft. Hierbei werden sowohl Betreiber beraten und wissenschaftlich unterstützt und begleitet, als auch Forschungsvorhaben auf diesem Gebiet beantragt.



Dynamische Simulation einer Kläranlage mittels SIMBA 6.4





Studierende an einem Biogas-Garagenfermenter



Arbeit an Versuchsreaktoren zur Prozesssimulation von Biogasprozessen

2.4. Labor für Bioverfahrenstechnik

Laborleitung

Prof. Dr.-Ing. Thorsten Ahrens

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen

Anna Behrendt M.Eng.

Tim Freidank B.Eng.

Christoph Krüger B.Eng.

Thorsten Müller M.Eng.

Dipl.-Ing. Jens Schröder

Torge Schumacher B.Eng.

Das Labor für Bioverfahrenstechnik befasst sich vor allem mit Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Erzeugung von Biogas und der hydrothermalen Carbonisierung von organischen Abfallstoffen.

Ausstattung

- In-situ sterilisierbare Bioreaktoranlage mit Abgasmessung
- Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie, Gaschromatograph mit Massenspektrometer
- Biogas-Versuchsequipment zur Nassfermentation (Batch und Kontinuierlich)
- Biogas-Versuchsequipment zur Trockenfermentation (Garage und Plug-Flow)
- Batch-Reaktoren zur Hydrothermalen Carbonisierung
- Rektifikationsanlage

Laborveranstaltungen

- Labor Bioreaktoren - Bachelor Bio- und Umwelttechnik
- Labor Biotechnologische Verfahren – Bachelor Bio- und Umwelttechnik
- Labor Wärme- und Stoffübertragung – Bachelor Bio- und Umwelttechnik
- Vertiefungslabor – Bachelor Bio- und Umwelttechnik
- Erweiterte Simulationstechnik – Master Energiesystemtechnik
- Abfallbehandlungsverfahren – Master Energiesystemtechnik
- Energie aus Biomasse und Labor – Bachelor Regenerative Energietechnik

Forschung

- 2010 - 2012 REMOWE –Regional Mobilizing of Sustainable Waste-to-Energy Production
Identifikation von Biogaspotenzialen aus verschiedenen Abfallstoff-Fractionen im Baltikum. Erarbeitung regional bezogener Umsetzungskonzepte und Handlungsempfehlungen.
- 2011 - 2014 HTC in Niedersachsen – Entwicklung, Optimierung und Modellierung einer kontinuierlich arbeitenden Pilotanlage
Entwicklung und den Bau einer kontinuierlichen Pilotanlage zur Erforschung und Simulation des Prozesses der Hydrothermalen Carbonisierung.
- 2012- 2014 MELTI – Entwicklung von Nutzungskonzepten für die Nutzung von Abfällen der Papierindustrie in Finnland mittels Hydrothormaler Carbonisierung

2.5. Labor für Biotechnologie und Molekularbiologie

Laborleitung

Prof. Dr. rer. nat. Elke Wilharm

Dr. Hedda Sander (Verwaltungsprofessur)

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen

Dipl.-Ing. Silvia Drescher-Hartung M.B.A.

Dipl.-Ing. Dieter Pahl

Kai-Arne Klotz B. Eng.

Jan-Philipp Gotthold B.Eng.



Eine Gruppe von Masterstudierenden weist mit Hilfe der PCR-Methode das Erbgut von Darmbakterien in Wasserproben nach.



Röhrenmodulreaktor zur Anzucht von Mikroalgen, die mit Lichtenergie aus Luft und Wasser nachwachsende Rohstoffe bilden

Das Labor für Biotechnologie und Molekularbiologie lernen die Studierenden des sechsten Semesters im Studiengang Bio- und Umwelttechnik während des vierwöchigen Vertiefungslabors Biotechnologie kennen. Als Vorbereitung auf ihre Bachelorarbeit bearbeiten die Studierenden in Kleingruppen Fragestellungen zu umwelttechnischen Aspekten unter Anwendung von Enzymtechnik und Methoden der Mikro- und Molekularbiologie. Das Labor arbeitet mit Schulen der Region zusammen, um das Verständnis für aktuelle Umweltthemen zu aktivieren.

Ausstattung

- Molekularbiologie: Thermocycler, horizontale Gelelektrophorese, Geldokumentation
- Proteinbiochemie: SDS-Gelelektrophorese, Western Blot, Niederdruckflüssigchromatograph
- Mikrobiologie: Inkubatoren, Anaerobiertöpfe und -bank

Laborveranstaltungen

- Vertiefungslabor Biotechnologie im 6. Semester Bachelor Bio- und Umwelttechnik.
- Laborübungen im Rahmen des Moduls Bioprozesstechnik im 3. Semester Master Energiesystemtechnik.

Forschung

Forschungsvorhaben zu folgenden Themen sind derzeit im Stadium der Beantragung:

- Enzymoptimierte Freisetzung vergärbare Zucker aus pflanzlichen Substraten und Algen zum Einsatz in der Biogas- und Bioethanolproduktion
- Biologische Biogasreinigung zur Abreicherung von CO_2 und H_2S
- Kultivierung von Mikro- und Makroalgen zur Nutzung der gewonnenen Biomasse für energetische Zwecke unter anderem zur Biogasgewinnung, insbesondere die mögliche Beeinflussung des Wachstums von Mikroalgen durch Phytohormone.

3. Technische Unternehmensführung

Schlüsselqualifikationen sind gefragt

Ingenieurinnen und Ingenieure müssen heute nicht nur technisches Wissen beherrschen – sie müssen auch mit den Grundlagen wirtschaftlicher Zusammenhänge vertraut sein, denn in der Industrie werden sie in aller Regel auch Führungsaufgaben übernehmen. Die Vermittlung dieser sogenannten Schlüsselkompetenzen ist die Aufgabe des Bereichs Technische Unternehmensführung.

Lehrveranstaltungen/Module

In den Bachelor-Studiengängen EGT/BEE

- Präsentationstechnik/Modul Kommunikation
- Modul Betriebswirtschaftslehre und Recht

Im Masterstudiengang Energiesystemtechnik

- Accounting & Controlling/Wirtschaftsrecht (Modul Management-Grundlagen)
- Mitarbeiterführung/Projektmanagement
- Marketing/Business-Planspiel (Modul Markt- und Kundenorientierung)

Der Bereich Technische Unternehmensführung wird vertreten durch Herrn Prof. Dr. rer. nat. Achim Michalke.

Dem Bereich zugeordnet ist außerdem die Studiengangsleitung für den Masterstudiengang Energiesystemtechnik mit dem Studiengangsassistenten Johannes Pfingstmann B. Eng..





1. Hochschulleitung

Rektoren

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 01.03.1976 bis 28.02.1978 | Prof. Dr. Günter Cerbe |
| 01.03.1978 bis 31.08.1979 | Prof. Dr. Siegfried Baumgarth |
| 01.09.1989 bis 31.08.1995 | Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Umbach |

Prorektoren

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| 01.03.1978 bis 31.08.1979 | Prof. Dr. Martin Fock |
| 01.09.1989 bis 31.08.1992 | Prof. Dr. Otto Carlowitz |

Präsidenten

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| 01.09.1995 bis heute | Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Umbach |
|----------------------|-------------------------------|

Vizepräsidentin & Vizepräsident

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| 01.09.1997 bis 01.04.2000 | Prof. Dr. Otto Carlowitz |
| 01.09.2004 bis heute | Prof. Dr. Rosemarie Karger |

2. Fachbereichsleitung/ Dekaninnen und Dekane

Abteilungsleiter GWKH

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 17.01.1964 bis 01.08.1971 | Prof. Hans-Joachim Hoffmann |
|---------------------------|-----------------------------|

Fachbereichsleiter

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 01.03.1972 bis 28.02.1974 | Prof. Dr. Günter Cerbe |
| 01.03.1974 bis 28.02.1976 | Prof. Hans-Joachim Hoffmann |
| 01.03.1976 bis 28.02.1978 | Prof. Dr. Siegfried Baumgarth |
| 01.03.1978 bis 28.02.1979 | Prof. Dr. Kurt Müller |

Dekaninnen & Dekane

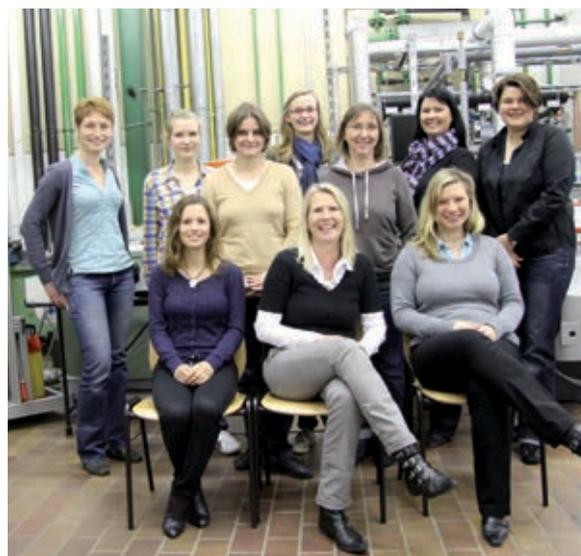
| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 01.03.1979 bis 28.02.1981 | Prof. Dr. Georg-Peter Schernus |
| 01.03.1981 bis 28.02.1983 | Prof. Dr. Jürgen Lehmann |
| 01.03.1983 bis 28.02.1989 | Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Umbach |
| 01.03.1989 bis 28.02.1993 | Prof. Dr. Martin Fock |
| 01.03.1993 bis 28.02.1995 | Prof. Dr. Dieter Wolff |
| 01.03.1995 bis 28.02.1997 | Prof. Dr. Ulrich Zaiß |
| 01.03.1997 bis 28.02.2001 | Prof. Dr. Gernot Wilhelms |
| 01.03.2001 bis 28.02.2004 | Prof. Dr. Benno Lendt |
| 01.03.2004 bis 28.02.2005 | Prof. Dr. Rosemarie Karger |
| 01.03.2005 bis 31.08.2007 | Prof. Dr. Carmen Genning |
| 01.09.2007 bis heute | Prof. Dr. Jürgen Kuck |

3. Aktive Professorinnen & Professoren

| | |
|---|---|
| berufen zum 01.02.2008 | Prof. Dr.-Ing. Thorsten Ahrens Biotechnische Verfahren, Bioverfahrenstechnik, Biogas |
| berufen zum 01.04.1993 | Prof. Dr. rer. nat. habil. Ekkehard Boggasch Elektrotechnik, Physik, Elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik |
| berufen zum 01.09.1998 | Prof. Dr. rer. nat. Andrea Coriand Mathematik, EDV |
| berufen zum 01.09.1995 | Prof. Dr. rer. nat. Carmen Genning Immissionsschutz, Umweltüberwachung, Umweltrecht, Chemie, Sicherheitstechnik |
| berufen zum 01.09.1993 | Prof. Dr.-Ing. Manfred Heiser Regelungstechnik, Gebäude- und Prozessautomation, Technisches Gebäude- management, Werkstoffe und Fertigung |
| berufen zum 30.11.1996 | Prof. Dr.-Ing. Rosemarie Karger Wasserversorgung, Sanitärtechnik |
| berufen zum 01.08.2002 | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kuck Energiemanagement, Abgasreinigungstechnik, Gastechnik, Thermodynamik, Strömungstechnik |
| berufen zum 01.03.2010 | Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl Regenerative Energietechnik |
| berufen zum 01.09.1996 | Prof. Dr.-Ing. Benno Lendt Gastechnik, Thermodynamik, Regenerat. Energiesysteme, Numerische Strömungssimulation |
| berufen zum 01.03.2003 | Prof. Dr. rer. nat. Achim Michalke Technische Unternehmensführung, BWL, Marketing, Personalmanagement |
| Verwaltung einer Professur seit 01.09.2010 | Dr.-Ing. Monika Nicolaus Werkstoffe und Fertigung |
| berufen zum 01.05.2001 | Prof. Dr. Manfred Peters Honorarprofessor |
| Verwaltung einer Professur seit 01.03.2010 | Dr. agr. Hedda Sander Chemie, External Studies |
| berufen zum 01.09.1995 | Prof. Dr.-Ing. Uwe Schnieder Anlagenelemente, Klimatechnik, Facility Management |
| berufen zum 01.09.2011 | Prof. Dr.-Ing. Jens Wagner Wasser- und Abwassertechnik |
| berufen zum 01.02.2010 | Prof. Dr. rer. nat. Elke Wilharm Biotechnologie |
| berufen zum 01.09.1988 | Prof. Dr.-Ing. Gernot Wilhelms Technische Mechanik, Thermodynamik, Energie- und Kältetechnik. |
| berufen zum 01.02.1987 | Prof. Dr.-Ing. Dieter Wolff Heizungstechnik, Elektrotechnik, Regelungstechnik |
| berufen zum 01.08.1984 | Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Zaiß Mikrobiologie, Biotechnische Entsorgung, Boden- und Gewässerschutz |

4. Aktive Mitarbeiterinnen & Mitarbeiter

| | |
|---|--|
| Dipl.-Ing. Katja Ackermann | EOS |
| Dipl.-Ing. M.Sc. Lars Baumann | EOS/E-Technik und RET |
| Anna Karoline Behrendt M.Eng. | IBU |
| Britta Bergmann B.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Jörg Budde | EOS/Heizungslabor |
| Dipl.-Ing. Jörn Deidert | EOS |
| Dipl.-Ing. Silvia Drescher-Hartung M.B.A. | IBU, Mikrobiologie, Bioverfahrenstechnik |
| Dipl.-Ing. M.Eng. Gunnar Eickenloff | EOS |
| Dipl.-Ing. Carsten von der Fecht | EOS/Klimalabor |
| Tim Freidank B.Eng. | IBU |
| Jan-Philipp Gotthold B.Eng. | IBU |
| Jonas Grahn B.Eng. | EOS/E-Technik und RET |
| Dipl.-Ing. Frank Hoffmann | Sanitärtechnik, Wassertechnik |
| Dipl.-Ing. Andrea Horst B.Eng. | EOS |
| Stefan Kielmeier B.Eng. | EOS/Wasser- und Abwassertechnik |
| Kai-Arne Klotz B.Eng. | IBU |
| Andrè Kluge B.Eng. | EOS/E-Technik und RET |
| Christoph Krüger B.Eng. | IBU |
| Arne Kuntze B.Eng. | IBU |
| Dipl.-Ing. Nadine Maxrath | Dekanat |
| Marius Miehe B.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Sarah Miehe M.Eng. | EOS |
| Adam Moesch B.Eng. | IBU |
| Lab.-Ing. Thomas Mohring | EOS |
| Thorsten Müller M.Eng. | IBU |
| Lab.-Ing. Michael Mundt | EOS/E-Technik und RET |
| Victor Hugo Padron Herrera B.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Dieter Pahl | IBU |
| Tim Petruszek B.Eng. | EOS |
| Dipl.-Päd. Katrin Peukert | Dekanat |
| Johannes Pfingstmann B.Eng. | Studiengangsassistent EST |



Der Anteil der Mitarbeiterinnen wächst stetig an.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Dipl.-Ing. H.-Th. Raedler | EOS/Labor für Gas- und Verbrennungstechnik |
| Petra Rodermund | Dekanat |
| Dipl.-Ing. Cornelia Roth-van Eijk | Wasser- und Abwassertechnik |
| Nadine Scheffer B.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Jens Schröder | IBU |
| Torge Schumacher B.Eng. | IBU/EOS |
| Dipl.-Psych. Nina Ständer | Dekanat |
| Cedrik Strüver M.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Ines Teuber | IBU, Mikrobiologie |
| Dipl.-Ing. Peter Teuber | Heizungslabor |
| Dipl.-Ing. Jens Tölke | Regelungstechnik und Gebäudeautomation/E-Technik und RET |
| David Tschiskale B.Eng. | EOS |
| Carsten Uber M.Eng. | EOS |
| Kerstin Wähning B.Eng. | EOS |

5. Ehemalige Professoren

| | |
|---------------------------|---|
| 01.04.1975 bis 20.09.1978 | Prof. Dr. Eckart Piltz Technische Mechanik, Strömungstechnik |
| 01.10.1956 bis 14.01.1980 | Prof. Dr. Hans-Joachim Hoffmann Thermodynamik, Klimatechnik |
| 01.10.1959 bis 30.09.1981 | Prof. Dr. Hans-Peter Müller Technische Mechanik, Heizungstechnik |
| 02.07.1962 bis 28.02.1983 | Prof. Dr. Horst Wölper Thermodynamik |
| 16.06.1975 bis 31.03.1983 | Prof. Dr. Jürgen Lehmann Heizungs- und Klimatechnik |
| 01.07.1965 bis 31.08.1983 | Prof. Dr. Friedrich Rosemüller Wassertechnik |
| 01.07.1982 bis 15.09.1984 | Prof. Dr. Bernd Kühne Elektrotechnik |
| 01.08.1958 bis 01.03.1985 | Prof. Dr. Achim Gerlach Physik und Mathematik |
| 01.08.1982 bis 31.12.1986 | Prof. Dr. Hans-Wilhelm Orth Klimatechnik |
| 24.03.1962 bis 01.09.1987 | Prof. Friedrich-August Günther Konstruktion, Anlagentechnik |
| 10.07.1959 bis 31.08.1992 | Prof. Dr. Günter Cerbe Gastechnik |
| 01.03.1975 bis 28.02.1994 | Prof. Dr. Horst Schaefer Werkstoffkunde |
| 01.09.1993 bis 28.02.1994 | Prof. Dr. Wolfgang Bauer Gas- und Wärmetechnik |
| 01.10.1994 bis 31.08.1998 | Prof. Dr.-Ing. Hinrich Holdack-Janssen Krankenhausbetriebstechnik, Energietechnik, Klima- und Kältetechnik |
| 01.11.1986 bis 31.03.1995 | Prof. Dr. Wolfgang Riedel Recht und BWL |
| 01.10.1993 bis 20.10.1995 | Prof. Dr. Hartmut Widdecke Recycling |
| 01.09.1994 bis 20.10.1995 | Prof. Dr. Achim Schmiemann Recycling |
| 01.10.1994 bis 20.10.1995 | Prof. Dr. Joachim Schmidt Recycling |
| 01.04.1981 bis 28.02.1997 | Prof. Dr. Helmut Kindler Heizungstechnik |

| | |
|---------------------------|--|
| 01.09.1992 bis 05.05.1997 | Prof. Dr. Siegfried Jetzke Mathematik und EDV |
| 30.09.1978 bis 31.08.1999 | Prof. Dr. rer. nat. Rudolf Eichmann Klimatechnik, Umweltschutz, Immissionsschutz |
| 01.10.1984 bis 01.04.2000 | Prof. Dr.-Ing. O. Carlowitz Gastechnik, Abgastechnik |
| 01.09.1977 bis 31.08.2001 | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Krüger Strömungstechnik, Thermodynamik |
| 25.09.1969 bis 29.02.2002 | Prof. Dipl.-Ing. Kurt Beelte Heizungstechnik, Rohrnetze |
| 01.02.1985 bis 31.08.2002 | Prof. Dr.-Ing. Gunther Gansloser Baukunde, Schwimmbadtechnik |
| 01.07.1972 bis 31.07.2003 | Prof. Dr.-Ing. S. Baumgarth Mess- und Regelungstechnik |
| 01.07.1973 bis 31.08.2003 | Prof. Dr.-Ing. Kurt Müller Klimatechnik |
| 01.04.1974 bis 31.08.2003 | Prof. Dr. rer. nat. Martin Fock Medizinische Gerätetechnik, Messverfahren, Strahlenschutz, Röntgen- & Planungstechnik |
| 01.09.1993 bis 30.09.2003 | Prof. Dr.-Ing. Martin Kranert Abfalltechnik und Abfallwirtschaft |
| 01.07.1974 bis 31.08.2004 | Prof. Dr.-Ing. G.-P. Schernus Elektrotechnik, Steuerungstechnik |
| 01.07.1982 bis 29.02.2004 | Prof. Dr. rer. nat. Volker Crystalla Krankenhausökologie & -hygiene, Strahlenschutz, Physik |
| 01.09.1991 bis 28.02.2007 | Prof. Dr.-Ing. H.-H. Vogel Gastechnik |
| 01.09.1991 bis 28.02.2007 | Prof. Dr. rer. nat. Uwe Hillebrand Chemie, Abwassertechnik, Wasseranalytik |
| 01.09.1985 bis 31.08.2008 | Prof. Dr.-Ing. Heinz Brüggemann Klimatechnik, Anlagenelemente |
| 08.05.1979 bis 31.08.2008 | Prof. Dr.-Ing. Th. Diehn Thermodynamik, Energie- und Kältetechnik |
| 01.03.2003 bis 31.08.2009 | Prof. Dr. Tunga Salthammer Physikalische Chemie, Raumlufthygiene |
| 01.10.1980 bis 31.08.2011 | Prof. Dr.-Ing. Gerd Hölzel Wasseraufbereitung, Wasserchemie |
| 09.02.1988 bis 31.08.2011 | Prof. Dr.-Ing. Friedrich-W. Sackmann Anlagenelemente, Heizungstechnik |

6. Ehemalige Mitarbeiterinnen & Mitarbeiter

| | |
|--------------------------------|--|
| Dipl.-Ing. Akkus | Labor für Gastechnik |
| Dipl.-Ing. Marko Apel | Mathematik und EDV |
| Dipl.-Ing Holger Blume | Raumlufttechnik/Umwelttechnik |
| Dipl.-Chem. Klaus Bolze | Institut für Recycling |
| Dipl.-Ing. Jörn Bruchmüller | Labor für Gastechnik |
| Dipl.-Ing. Katja Brüning | Abfalltechnik, Mikrobiologie |
| Lab.-Ing. Klaus Buchbinder | Klimalabor |
| Dr.-Ing. Karl-Dietrich Bunte | Lehrkraft für besondere Aufgaben |
| Dipl.-Ing. Dietmar Domin | Strömungslabor |
| Dipl.-Ing. Martin Ehmen | Heizungslabor |
| Dipl.-Ing. Jens Friedrich | Krankenhausbetriebstechnik |
| Dipl.-Ing. Frauke Fruth | Abfalltechnik, Mikrobiologie |
| Eugen Geiger M.Eng. | EOS/Labor für Gas- und Verbrennungstechnik |
| Lab.-Ingenieur Bernd Gerschler | Energie und Kälte |
| Dipl.-Ing. Dirk Gösling | |
| Dipl.-Ing. Stephanie Hahn | Heizungstechnik |
| Dipl.-Ing. Andreas Hartmann | Labor für Abfalltechnik |
| Dipl.-Ing. Markus Herbig | Labor für Gastechnik |
| Britta Hötzel | Dekanat |
| Dr.-Ing. Kati Jagnow | Heizungslabor |
| Dipl.-Ing. H. Janßen | Labor für Gastechnik |
| Dr.-Ing. Stefanie Jauns | Labor für Gastechnik |
| MSc Claudia Leonardt | BEE, Internationalisierung |
| Dipl.-Ing. Günther Lorenz | Labor für Gastechnik |
| Lab.-Ing. Dieter Patzelt | Labor für Mess- u. Regelungstechnik, Labor für Elektro- u. Steuerungstechnik |
| Dipl.-Ing. Andrea Paukner | Labor für Medizintechnik |
| Frau Pawelski | Institut für Verbrennungstechnik und Prozessautomation |
| Dipl.-Ing. J. Pfaue | Energietechnik |
| Lab.-Ing. D. Preuß | E-Labor |
| Lab.-Ing. Anke Prilop | Wasserchemie |
| Dr. rer. nat. Thomas Potempa | Labor für Gastechnik, Abwassertechnik, Institut für Recycling |
| Dipl.-Ing. Till Quabeck | Labor für Recycling |
| Dipl.-Ing. Yves Rottmann | Labor für Gastechnik |
| Frau Sandelmann | Labor für Gastechnik, Klimalabor |
| Dipl.-Ing. Thomas Schmahl | Boden- und Gewässerschutz |
| Daniel Schmidt M.Eng. | EOS/Labor für Gastechnik |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Dr.-Ing. Frank Seifried | Labor für Gastechnik |
| Dipl.-Kfr. Manuela Sentner (Abel) | Dekanat |
| Sven Stiller M.Eng. | EOS |
| Dipl.-Ing. Anja Stock | Heizungstechnik |
| Dipl.-Ing. Heike Stock | Heizungstechnik |
| Dipl.-Ing. Jürgen Stock | Wasserlabor |
| Dipl.-Ing. Stefan Teuber | Mathematik und EDV |
| Dipl.-Ing. H.-J. Ullmann | Labor für Elektro- und Steuerungstechnik und Mess- und Regelungstechnik |
| Dipl.-Ing. Michael Voigt | Heizungslabor |
| Dirk Volta M.Eng. | Labor für Gastechnik |
| Lab.-Ing. B. Wendler | Regelungslabor |
| Lab.-Ing. M. Wolters | Labor für Elektro- und Steuerungstechnik |
| Lab.-Ing. L. Woyzeschke | Regelungslabor |
| Dipl.-Geograph Ralf Wustrow | Abfalltechnik |
| Dr.-Ing. Vera Zeitz | Heizungslabor |
| Holger Zimpel | Versorgungstechnik - auslandsbezogen |

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel –

**Fakultät Versorgungstechnik –
Energie, Umwelt, Gebäudemanagement**

Salzdahlumer Straße 46/48
38302 Wolfenbüttel
Telefon: 05331 939-39005
Telefax: 05331 939-39004
Internet: www.ostfalia.de/v