

Editorial:

Ausgabe 3 | 12/2010

Liebe Leserinnen und Leser,  
liebe Mitglieder und Angehörige der NTH-Universitäten,

seit beinahe zwei Jahren arbeiten die drei NTH-Mitgliedsuniversitäten schon erfolgreich zusammen. Zum 1. Januar wechselt der Sitz der NTH von Braunschweig nach Clausthal. Zeit für den derzeitigen Vorsitzenden des NTH-Präsidiums, Prof. Jürgen Hesselbach, ein Resümee der Aufbauphase zu ziehen und einen Blick auf die Aufgaben der Zukunft zu werfen. Wie vielfältig die Kooperationen schon sind, beweisen nicht nur die Bottom-up- und Top-down-Projekte. Auch im Lehrbetrieb funktioniert die Zusammenarbeit. Das zeigt etwa das Verbundprojekt „Microconsortium“, das eine mobile Versuchsanlage für die Aus- und Weiterbildung in der Mikroverfahrenstechnik entwickelt hat. Und wie gut Lego und Informatik zusammenpassen, bestätigt ein Blick ins Lego-Labor. Eine Bilanz zieht auch die Veranstaltung „NTH-Perspektiven“, die zusammen mit der offiziellen Übergabe des NTH-Sitzes an die TU Clausthal am 28. Januar 2011 in Braunschweig stattfindet.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen!  
Das Redaktionsteam

Die Lehre wird beweglich:  
NTH-Wissenschaftler entwickeln mobile Versuchsanlage für die  
Aus- und Weiterbildung in der Mikroverfahrenstechnik

Die Mikroverfahrenstechnik ist auf dem Vormarsch. Seit etwa zehn Jahren wird dieses Spezialgebiet der Verfahrenstechnik intensiv beforscht und zunehmend auf die industrielle Praxis übertragen. Doch bislang wird das Wissen nicht ausreichend an Studierende weitergegeben. Um das Thema in der Lehre stärker zu verankern, hat ein NTH-Verbund eine mobile Versuchsanlage für die praktische Aus- und Weiterbildung in der Mikroverfahrenstechnik entwickelt. Damit haben die Wissenschaftler gleichzeitig die Frage der Nutzungsmöglichkeiten für die drei Standorte der NTH-Mitgliedsuniversitäten elegant gelöst.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 274.000 Euro geförderte Verbundprojekt „Microconsortium“ ist eine Gemeinschaftsarbeit der Institute für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik (ICTV) und Partikeltechnik (IPAT) der TU Braunschweig, des Instituts für Chemische Verfahrenstechnik (ICVT) der TU Clausthal sowie des Instituts für Organische Chemie (OCI) der Leibniz Universität Hannover.

Die mobile Anlage kann problemlos an allen drei Standorten für Praktika zu Grundoperationen der Verfahrenstechnik eingesetzt werden. Studierende können auf einer Grundplatte verschiedene mikrostrukturierte Module flexibel anordnen und kombinieren und dadurch unterschiedliche Experimente vornehmen. So sollen sich die angehenden Ingenieure und Chemiker mit dieser Technik vertraut machen und fit für die spätere Anwendung spezieller Produktionsabläufe in der Industrie werden. Die Anlage wurde bereits an der TU Clausthal eingesetzt und wird seit Beginn des Wintersemesters von Studierenden des Fachgebiets Bioingenieurwesen der TU Braunschweig erprobt. Im Sommersemester 2011 wird die Anlage dann in Hannover eingesetzt.



*Mikroverfahrenstechnik experimentell: Studierende der TU Clausthal bei der Arbeit an der mobilen Versuchsanlage.*

Die NTH ist eine Allianz  
der Universitäten:

**Technische Universität  
Braunschweig**

**Technische Universität  
Clausthal**

**Leibniz Universität Hannover**

Wechselwirkungen zwischen NTH-Forschung und Lehrbetrieb an der TU Braunschweig

Es gibt wohl kaum ein Kind in Deutschland, das nie Kontakt zu den bunten Lego-Klötzchen hatte. Wie sich mit Produkten des dänischen Spielzeugherstellers aber nicht nur spielen, sondern auch höchst anspruchsvoll arbeiten lässt, zeigt das Institut für Programmierung und Reaktive Systeme der TU Braunschweig. Im so genannten Lego-Labor steht Informatik zum Anfassen auf dem Plan. Dort dürfen Studierende mit Mini-Robotern ihre ersten Programmierübungen absolvieren.

Das Ausgangsmaterial ist ein handelsübliches Lego-Roboter-Set mit einem programmierbaren Baustein („Brick“) sowie Zubehör aus Zahnrädern, Elektromotoren, Achsen, Lochbalken und Sensoren, die je nach Aufgabe Farben, Helligkeit, Berührung oder Entfernung messen können. Der „Brick“ wurde von Informatikern der TU Braunschweig modifiziert und arbeitet mit der Programmiersprache Java. Die Veränderung erhöht die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten und ermöglicht eine ganze Bandbreite von Aufgabenstellungen verschiedener Schwierigkeitsstufen.

Aufgrund dieser variablen Einsatzmöglichkeiten können nicht nur Studierende mit unterschiedlichem Kenntnisstand das Lego-Labor nutzen – vom ersten Kontakt zum Programmieren bis zur Abschlussarbeit für den Bachelor- oder Master-Titel. Mittlerweile gibt es auch Wechselwirkungen zwischen Lehrbetrieb und Forschung. So haben zwei Studierenden-Teams einen Anwendungsbereich des NTH-Forschungsprogramms „IT-Ökosysteme“ an den Mini-Robotern getestet. „Die beiden Gruppen haben die Anwendungsvision des Smart Airport im Lego-Labor realisiert“, erklärt Prof. Ursula Goltz, Leiterin des Instituts für Programmierung und Reaktive Systeme, und selbst an zwei Teilprojekten der „NTH School für IT- Ökosysteme“ beteiligt. Im Flughafen der Zukunft sollen kleinere Transporteinheiten bestimmte Ziele schnell und unfallfrei ansteuern – so etwa Passagiere zum Check-in transportieren, Gepäck zur Sicherheitskontrolle befördern oder Ladestationen ansteuern, wenn sie selbst wieder aufgeladen werden müssen. Das von Wissenschaftlern aus dem NTH-Projekt entwickelte Wegenetz wurde im Labor mit Hilfe von Klebestreifen nachgestellt und so die Softwareentwicklung im Miniaturmodell erprobt.

Das Wegenetz im Lego-Labor wird inzwischen sogar von Schülern genutzt. Denn seit Oktober dieses Jahres hat das Braunschweiger Institut erstmals einen Kooperationsvertrag mit einem Braunschweiger Fachgymnasium abgeschlossen. 30 informatikinteressierte Jungen und Mädchen des Abiturjahrgangs der Heinrich-Büssing-Schule dürfen einmal pro Woche ihren Forscherdrang ausleben. In Zweier-teams schicken sie jeweils einen Mini-Roboter auf den Weg und sammeln so erste Erfahrungen in der Programmierung. Von der Kooperation profitiert nach Aussagen von Prof. Goltz auch die TU Braunschweig. Schon nach der ersten Unterrichtsstunde im Lego-Labor gab es Anfragen zu den Studienbedingungen.



*Auch für die NTH im Einsatz:  
Einer der Roboter  
aus dem Lego-Labor*

„Eigentlich geht es noch viel zu langsam!“  
Zwei Jahre NTH – Interview mit Prof. Jürgen Hesselbach  
Vorsitzender des NTH-Präsidiums

*Herr Prof. Hesselbach, am 31. Dezember endet Ihre zweijährige Amtszeit als Vorsitzender des NTH-Präsidiums. Wie zufrieden sind Sie mit dem, was bis heute erreicht worden ist?*

Gehe ich von meiner Erwartungshaltung aus dem Jahr 2008 aus, bin ich durchweg zufrieden. Wir haben eine Menge geschafft. Für alle NTH-Fächergruppen sind Entwicklungspläne erarbeitet, die nicht nur eine Bestandaufnahme darstellen, sondern auch Perspektiven aufzeigen. Besonders hervorzuheben sind hier die Lebenswissenschaften, deren Ausarbeitung außerordentlich gut gelungen ist. Das trifft ebenso für die Antragskizzen in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative zu. Aber auch im Maschinenbau hat sich einiges bewegt.

*Gilt das auch für die Strukturen der NTH?*

Wir haben in der relativ kurzen Zeit von zwei Jahren eine Grundordnung formuliert, ein Präsidium aufgestellt und einen funktionierenden Senat ins Leben gerufen. Gerade bei diesem Gremium hatte ich anfangs gewisse Zweifel, ob eine Zusammenarbeit ohne weiteres möglich ist, und mit Widerstand aus Hannover gerechnet, wo die Vorbehalte gegen die NTH tendenziell am größten waren. Stattdessen haben wir viel Anregung aus dem Senat erhalten, gerade von den konstruktiven Kritikern. Die Prestigefragen – etwa wo der Sitz und die Geschäftsstelle der NTH angesiedelt sein sollen – sind zum Glück gleich zu Anfang geklärt worden. Wir müssen zwar noch einiges abgleichen, aber das bekommen wir auch noch hin.

*Gibt es mittlerweile also so etwas wie einen NTH-internen Zusammenhalt?*

In den Bottom-up-Forschungsprojekten läuft die Zusammenarbeit außerordentlich gut. Auch die Zentren, das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) und das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) sind an allen drei Standorten gut angedockt. Auch bei den Top-Down-Projekten funktioniert der Zusammenhalt sehr gut. Man darf nicht vergessen, dass zwei Jahre für solche Prozesse des Zusammengehens nicht sehr lang sind. Trotz dieser kurzen Zeitspanne sind wir bundesweit das am weitesten fortgeschrittene standortübergreifende Hochschulprojekt, das keine Fusion ist.

*Wenn alles so gut läuft, ist dann ein Sitzwechsel bereits nach zwei Jahren nicht kontraproduktiv?*

Nein, der Wechsel ist notwendig und wichtig. Alle drei Mitgliedsuniversitäten sind gleichberechtigt, das wäre mit längeren Amtszeiten nicht mehr gegeben. Jetzt kann jeder Standort seine Akzente setzen.

*Ist das Doppelamt – Universitätspräsident und Vorsitzender des NTH-Präsidiums – nicht eine zu große Doppelbelastung für den jeweiligen Vorsitzenden?*

Es ist weniger die Doppelbelastung als vielmehr der Interessenkonflikt, dem man sich stellen muss. Man muss gleichzeitig die Interessen der NTH und die der eigenen Hochschule vertreten – und die sind nicht immer deckungsgleich! Ich halte diese Regelung für einen Konstruktionsfehler, den wir beheben müssen.



*Worin sehen Sie die dringendsten Aufgaben für die unmittelbare Zukunft?*

**Ausgabe 3** | Seite 4

Der Profilierungsprozess war gut für die Mitgliedsuniversitäten. Er hat uns gezwungen, darüber nachzudenken, wo wir hin wollen. Aber eigentlich geht das alles noch viel zu langsam. Ich bin ungeduldig, meine Erwartungshaltung an die Allianz ist mit der Zeit gestiegen. Wir sollten endlich über unseren provinziellen Tellerrand hinausschauen.

Die demografische Entwicklung wird bis zum Jahr 2020 in voller Härte zuschlagen. Dann wird die Zahl der Studierenden deutlich sinken und wir können uns das heutige Angebot nicht mehr leisten. Daher müssen wir alles tun, um die Studienfächer innerhalb der NTH wettbewerbsorientiert abzustimmen und standortorientierte Ausrichtungen neu zu überdenken.

Im kommenden Jahr stehen zudem wichtige Entscheidungen an. Da ist zum Beispiel die Frage, wie die NTH im März mit ihren vier Antragsskizzen in der Vorrunde der Exzellenzinitiative abschneiden wird. Sind wir erfolgreich, wird sich das beflügelnd auf den NTH-Prozess auswirken. Wenn nicht, müssen wir einfach noch mehr tun. Am Ausgang der Exzellenzinitiative dürfen wir allerdings nicht den Erfolg der ganzen NTH festmachen. Wir sind ja inzwischen wesentlich breiter aufgestellt.

*Der NTH-Sitz wechselt zum 1. Januar 2011 zur TU Clausthal. Was wünschen Sie Ihrem Nachfolger, Prof. Hanschke, für seine Amtszeit?*

Ich wünsche ihm Glück, engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und gute Nerven. Und er braucht eine große Portion Mut – aber den wünsche ich uns allen.

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) startet an der Leibniz Universität Hannover neue Vortragsreihe

Unter dem Motto „Kluge Köpfe denken heute schon an übermorgen“ hat das das Niedersächsische Forschungszentrum für Fahrzeugtechnik (NFF) eine neue, exklusive Vortragsreihe zur Mobilität der Zukunft gestartet. Als erster Redner hat Prof. Dr.-Ing. Werner Neubauer, Mitglied des Markenvorstandes Volkswagen, über das Thema „Trends im Automobilbau“ beim NFF und seinem hannoverschen Mitgliedsinstitut, dem Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik, referiert.

Das NFF wurde 2007 von der Niedersächsischen Landesregierung und der Volkswagen AG gegründet, um die Forschungsregion Niedersachsen als Spitzenstandort in der Fahrzeugtechnik mit internationalem Rang zu etablieren. Damit entstand eine effektive Kooperationsplattform für die gemeinsame Forschung von Industrie und Wissenschaft, die Anfang 2009 einen weiteren Impuls durch die Eröffnung des Standortes Wolfsburg im MobileLifeCampus erhielt. Drei der insgesamt elf Mitgliedsinstitute der TU Braunschweig sind hier angesiedelt. Ein weiterer Standort wird ein Neubau auf dem Gelände des Forschungsflughafens Braunschweig sein.

#### NTH-Tagungsreihe „Geomonitoring“ 2011

**Ausgabe 3** | Seite 5

Die NTH lädt ein zur Tagungsreihe „Geomonitoring“, die vom 3. bis 4. März 2011 in Clausthal-Zellerfeld stattfinden wird. Die Tagung versteht sich als interdisziplinäres Forum für Vertreter von Wissenschaft, Verwaltung und Industrie aus den Bereichen Geodäsie, Geologie, Geophysik, Bauingenieurwesen, Energie und Rohstoffe. Die Auftaktveranstaltung bietet neben einer Einführung in die Gesamthematik Vorträge zur satelliten- und bodengestützten Radarinterferometrie, zu Anwendungen terrestrischer Sensornetze sowie über die Analyse und Modellierung des Verformungsverhaltens ausgewählter Objekte. Die Tagung wird ausgerichtet von den Partnern des Bottom-up-Projektes „Radar-based Spatial Monitoring (RaMon)“: dem Institut für Geotechnik und Markscheidewesen der TU Clausthal, dem Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der TU Braunschweig und dem Institut für Photogrammetrie und GeoInformation der Leibniz Universität Hannover.

Nähere Informationen zu den Kosten, den Vorträgen und dem Tagungsort sowie ein Anmeldeformular gibt es unter [www.geo-monitoring.org](http://www.geo-monitoring.org).

#### NTH-Symposium und Festveranstaltung am 28. Januar 2011

Zum Symposium „NTH Perspektiven“ lädt das Präsidium der Niedersächsischen Technischen Hochschule am 28. Januar 2011 von 13 bis 16 Uhr an die TU Braunschweig ein. Diskutiert werden neben laufenden Forschungsprojekten auch die Entwicklung vergleichbarer europäischer Hochschulallianzen sowie die Perspektive der Öffentlichkeit.

Im Anschluss lädt die TU Braunschweig ab 17 Uhr zur Festveranstaltung anlässlich der zweiten Amtszeit ihres Präsidenten, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Hesselbach, ein. In diesem Rahmen wird auch der Sitz der NTH offiziell an die TU Clausthal übergeben.

Zu der Doppelveranstaltung eingeladen sind unter anderem alle Professorinnen und Professoren der drei NTH-Universitäten. Die Einladungen werden in Kürze versandt.

Besuchen Sie uns im Internet!

Unter [www.nth-online.org](http://www.nth-online.org) finden Sie Informationen zu uns und zu den Projekten sowie Nachrichten und Kontakte. Wie immer freuen wir uns auf Ihren Besuch auf der Homepage sowie auf Rückmeldungen und Anregungen zu unserem Internetauftritt und dem Newsletter!

Herausgeber:  
Niedersächsische  
Technische Hochschule  
Das Präsidium  
Redaktion: Kirsten Pötzke  
Dr. Elisabeth Hoffmann (V.i.S.d.P.)

[nth-online.org](http://nth-online.org)