

# >> Zukunft Technik entdecken



Das Jahr der Technik 2004

Sonderveröffentlichung der ThyssenKrupp AG

Anzeige • Donnerstag, 26. August 2004

ThyssenKrupp

## >>BILDUNG UND TECHNIK



### >> GUTE LEUTE FRÜH IM BOOT

ThyssenKrupp fördert Nachwuchsingenieure mit Stipendien und aufwändigen Kooperationen. Der direkte Draht zu jungen Talenten und die enge Zusammenarbeit mit Partneruniversitäten stehen im Mittelpunkt der Aktivitäten.

>>Seite 2



### >> GRENZEN ÜBERSCHREITEN

Die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) ist ein Beispiel dafür, wie Hochschulen gemeinsam mit der Wirtschaft internationale Forschung und Technologieentwicklung vorantreiben.

>>Seite 3



### >> IDEENPARK AUF SCHALKE

Der IdeenPark lädt ein zur Entdeckungsreise in die faszinierende Welt moderner Technologien und bietet Informationen über Berufs- und Ausbildungsmöglichkeiten. Täglich vom 2. bis 4. September. Der Eintritt ist frei.

>>Seite 4

## >>EDITORIAL

### Zukunft Technik entdecken

>>„MADE IN GERMANY“ gilt weltweit als Gütesiegel für höchste Qualität. Daran haben deutsche Ingenieure, Techniker und Forscher hart gearbeitet. Mit ihrem Wissen ist die Bundesrepublik Exportweltmeister geworden. Doch seit den neunziger Jahren lebt Deutschland von der Substanz und hat im internationalen Vergleich an Boden verloren. Um den Wachstumsmotor wieder auf Touren zu bringen, muss Deutschland der Konkurrenz aus Niedriglohnländern Innovationen entgegensetzen – neuartige Produkte, Technologien, Dienstleistungen. Das Ziel ist also klar. Jetzt geht es darum, die Menschen für dieses Thema zu sensibilisieren und die Motivation dafür zu wecken, diesen Fortschritt mit eigenen Beiträgen zu begleiten. Angesprochen sind vor allem junge Menschen, die im wahren Sinne des Wortes die Unternehmer von morgen sind und unsere Zukunft formen werden.

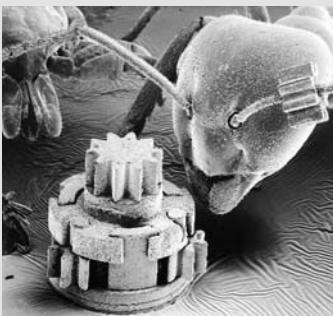
>>UM DIESE ENTWICKLUNG ZU FÖRDERN, haben Politik, Wirtschaft und Wissenschaft eine Reihe von Projekten angestoßen. Initiativen wie zum Beispiel das „Jahr der Technik 2004“, angeregt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Wissenschaft im Dialog und dem Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine wollen aufzeigen, dass wir unsere Zukunft nur mit Wissenschaft und Technik nachhaltig gestalten können. ThyssenKrupp hat in diesem Zusammenhang die Initiative „Zukunft Technik entdecken“ ins Leben gerufen, um junge Menschen dazu zu ermutigen, ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium zu ergreifen.

Diese Beilage zeigt, wie die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und privaten Unternehmen die Leistungsfähigkeit des deutschen Bildungssystems steigern und die Ausbildung verbessern kann. Internationalität und Interdisziplinarität sind die Voraussetzung, um innovative Lösungen für globale gesellschaftliche Fragestellungen zu finden. Und schließlich muss eine gesunde Hochschule – wie jedes Unternehmen – kosteneffizient und flexibel arbeiten, Marktnischen nutzen und eine wettbewerbsfähige Kultur entwickeln. Positive Beispiele dafür finden sich bereits in ganz Deutschland – zur Nachahmung empfohlen.

>>WEITERE INFORMATIONEN UNTER: WWW.JAHR-DER-TECHNIK.DE UND WWW.ZUKUNFT-TECHNIK-ENTDECKEN.DE

## >>JAHR DER TECHNIK

### Nanotechnik – live im IdeenPark



Die Nanotechnologie ist eine der wichtigsten Innovationsquellen dieses Jahrhunderts und ein Schwerpunkt im Jahr der Technik.

>>NANOTECHNIK bringt Strukturen der Größenordnung von einem millionstel Millimeter hervor, die ganz besondere physikalische, chemische oder biologische Eigenschaften haben. Von der Medizin bis zur Technik des täglichen Bedarfs – mit Nanotechnik könnte der Mensch die hergestellten Dinge dieser Welt schnell und präzise steuern wie noch nie zuvor. Die Möglichkeiten der Nanotechnik sind so bedeutend, dass das Deutsche Museum Bonn der Nanotechnologie, ein eigenes Lernprojekt gewidmet hat: »Nanometer: Nanometer!«

>>IM MITTELPUNKT steht dabei das Rastertunnelmikroskop, mit dem erstmals Atome sichtbar gemacht werden konnten. Aber auch eigenes Experimentieren steht auf dem »Lehrplan«. Im IdeenPark von ThyssenKrupp ist die Lernstation live zu erleben – so wie auch der Nanotruck des BMW.

>>AUSFÜHRLICHE INFORMATIONEN ÜBER DAS VIELFÄLTIGE PROGRAMM DES IDEENPARKS FINDEN SIE AUF SEITE 4 DIESER BEILAGE.



Stefan Lier ist Steuermann des U-23-Achters. Er studiert an der Universität Dortmund und ist Stipendiat der ThyssenKrupp Studienförderung, die Persönlichkeiten mit Vorbildcharakter unterstützt.

## Firmen und Staat: Hand in Hand

### Nur die Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen kann deutsche Schulen und Hochschulen wettbewerbsfähig halten.

VON FRANZISKA SCHATZ

Im Oktober 2003 wären bei der „Akademie für Weiterbildung“ der Universität Heidelberg beinahe die Lichter ausgegangen. Acht Jahre lang hatte sie Mediziner, Naturwissenschaftler und Ökonomen auf den jeweils neuesten Stand gebracht. Doch die Gebühren reichten hinten und vorne nicht. Die Uni selbst war klamm, und zähneknirschend meldeten die Fortbilder Insolvenz an.

#### Erstes Joint Venture ein Erfolg

Doch die altherwürdige Heidelberger Hochschule ging neue Wege: „Wir brauchten einen Partner“, erkannte Akademie-Leiter Andreas Barz und fand ihn in der benachbarten SRH Leamlife AG, einem der größten deutschen Weiterbildungsanbieter. Seit diesem Jahr beschränken sich die Uni-Leute nun auf das, was sie am besten können: wissenschaftliche Erkenntnisse aufnehmen und Kurse konzipieren. Die private SRH kümmert sich um das Marketing, mietet Räume und bucht Hotelzimmer für Gastdozenten. „Jeder konzentriert sich auf seine Kernkompetenz“, sagt Barz. Das gemeinsame Unternehmen ist das erste derartige Joint Venture an einer deutschen Hochschule.

Auch immer mehr technische Fakultäten arbeiten direkt mit Unternehmen zusammen und verbinden praktisches Know-how mit Grundlagenforschung. Die Public Private Partnership

(PPP) ist geeignet, das Bildungswesen zu revolutionieren, glauben Experten. „Das ist schließlich ein Insolvenzfall“, sagt Dietrich Budäus, Leiter des Instituts für Public Management an der Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik. „PPPs sind ein Element auf dem Weg zu seiner Sanierung.“ Ein Drittel der öffentlichen Verwaltungen arbeitet beim Bau von Rathäusern und Klärwerken bereits mit privaten Investoren zusammen, hat eine Studie der Hamburger Unternehmensberatung Mummert Consulting AG ergeben.

Auch die Bildung kann von PPPs profitieren: Der Stifterverband der Deutschen Wissenschaft schätzt, dass es bundesweit schon gut 400 „Stiftungslehrstühle“ gibt. Chemiekonzern Altana AG sponsert das Institut für Innovationsforschung an der Uni Konstanz, und ohne Handynetzbetreiber Vodafone gäbe es den renommierten Lehrstuhl für mobile Nachrichtensysteme der Technischen Universität Dresden nicht.

#### Firmen stehen Schlange

Was als simple Finanzspritze begann, bei der Förderer Namen und fachliche Ausrichtung des Lehrstuhls bestimmten, den Chefesssel besetzten und sich dann zurückzogen, hat sich zu oft-inventuren Joint Ventures von Wirtschaft und Wissenschaft entwickelt. Am Dresdner Vodafone Chair stehen Hightech-Firmen wie Agilent, AMD oder Ericsson Schlange für gemeinsame Forschungs-

projekte. Anfang des Jahres hat die Deutsche Telekom AG an der TU Berlin mit dem Telekom Innovation Center eine externe Entwicklungsabteilung gegründet – als „An-Institut“ der Uni.

Hier entwickeln Doktoranden zusammen mit Ingenieuren der Telekom die Kommunikationstechnik der Zukunft. Auch ThyssenKrupp setzt auf die intensive Kooperation mit Universitäten. Dazu gehören gemeinsame Projekte wie



„Die Berührungsängste zwischen Hochschulen und Industrie sind verfliegen.“

MANFRED EHRHARDT, STIFTERVERBAND

Mentorenprogramme für Studierende, Marketingforen, Seminarveranstaltungen oder auch Förderkreise für angehende Ingenieure, so wie jetzt an der Universität Dortmund geplant.

„Bildungseinrichtungen profitieren massiv von diesem Know-how-Transfer“, sagt PPP-Forscher Dietrich Budäus. Die Firmen bringen praktische Technik in die Universitäten – und profitieren ihrerseits vom frischen Wissen der Akademiker.

Dass Stiftungslehrstühle nur der erste Schritt waren, bestätigt Dag-Sven Dieckmann, in der Geschäftsleitung der Unternehmensberatung Booz Allen Hamilton in Berlin zuständig für den öffentlichen Sektor. Kooperationen wie die Heidelberger Weiterbildungsakademie machten derzeit Schule auch für die Ingenieurausbildung. „Man will eine engere Anbindung an die Forschung“, sagt Dieckmann.

#### Absolventen nach Maß

Immer öfter empfiehlt der Consultant Unternehmen die Partnerschaft mit einer Universität. Die Firmen ziehen so auch die Absolventen heran, die sie brauchen: Erst im März hat der Stuttgarter Windrad-Produzent Putzmeister AG an der heimischen Universität den bundesweit ersten Lehrstuhl für Windenergie-Forschung gestiftet, weil es zuvor nichts Vergleichbares gab. Professor wird der Ingenieur Martin Kühn, der zuvor bei Putzmeister Windanlagen entwickelt hat. „Solche PPPs nehmen zu“, bestätigt Forscher Budäus.

Am meisten könne die öffentliche Hand mit PPPs beim Bau von Infrastruktur sparen, ergänzt Torsten Olt-

manns, ebenfalls Geschäftsführer bei Booz Allen Hamilton und Fachmann für die Zusammenarbeit von Firmen und Verwaltungen. Im Rhein-Sieg-Kreis, in Offenbach und Monheim haben private Teilhaber bereits Schulen gebaut. „Zurzeit prüfen viele Hochschulen, wie sie bei der Modernisierung sparen können“, sagt der Berater. Gerade für Hightech biete sich ein solches Modell an, sagt Oltmanns: Druckräume, Teilchenbeschleuniger und Computer-Tomografen sind extrem teuer in Anschaffung und Unterhalt. Beim PPP plant und betreibt ein privater Investor die Anlagen – die Universität mietet sie nur.

#### Neue öffentliche Infrastruktur

Die Berührungsängste zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind verfliegen“, beobachtet Manfred Ehrhardt, Generalsekretär des Stifterverbandes. Dietrich Budäus geht davon aus, dass in spätestens 15 Jahren die öffentliche Infrastruktur fast komplett privatisiert oder über PPP bereitgestellt sein wird. Nur die Geisteswissenschaften würden in Not geraten, prophezeit der Diplomat. Anders als Biomedizin oder BWL sind sie für Firmen eben kaum verwertbar. Budäus rät dazu, Fächer wie Theologie zu verkleinern. „Die müssen untereinander kooperieren“, sagt er. „Man wird andere Wege finden müssen, wie man solche Fächer erhält.“ <<



Sonderveröffentlichung der ThyssenKrupp AG

## Auf der Suche nach Spitzenleistungen

### Die Technische Universität Dresden setzt unternehmerisches Denken erfolgreich um.

VON DR. BARBARA STUMPP

Ich fühle mich als Manager eines auf exzellente Ergebnisse in Forschung und Lehre ausgerichteten Wissenschaftsunternehmens. Ich sehe meine Aufgabe darin, optimale ökonomische und organisatorische Rahmenbedingungen für Forschung und Lehre zu schaffen. Dazu gehört auch die optimale kommerzielle Verwertung des gewonnenen Wissens. So das Credo von Alfred Post. Und genau deshalb zeichnete Detlef Müller-Böling, Chef des Centrums für Hochschul-Entwicklung, ihn mit dem „CHEmpion“ als innovativsten Kanzler einer deutschen Universität aus. In seiner Laudatio lobte er: „Er hat mit kreativen Ideen und Umsetzungen, mit einer insgesamt unternehmerischen Kultur seine Universität in die Spitzengruppe in Deutschland geführt.“

#### Leistungsbezogenes Budget

Ein gesundes Unternehmen arbeitet kosteneffizient, ist flexibel und nutzt sich öffnende Märkte. Und so gesehen hat Alfred Post die Technische Universität Dresden (TUD) in ein sehr effizientes Unternehmen umgewandelt, zum Vorteil der Hochschule, der Studenten und der kooperierenden Firmen. Zwei Modelle bilden die Basis des Wissenschaftsunternehmens TUD: die ergebnisorientierte Selbst-

die ergebnisorientierte Selbststeuerung garantiert, dass Geldmittel effizient eingesetzt werden. Ein Budgetierungssystem verteilt die Gelder leistungsbezogen. Wer zum Beispiel viele Drittmittel aus der Industrie eingeworben hat, viele Prüfungen abnimmt, viele Doktoranden betreut, erhält ein höheres Budget als einer, der nur das absolut Nötigste macht. „Warum einer schwächer ist als ein anderer, ist dabei egal“, so Alfred Post, „denn das verfügbare Geld soll zur Leistungssteigerung beitragen und somit bekommen es die, die das meiste daraus machen.“ So wird auch ein permanenter, sanfter Druck auf die Professoren ausgeübt, den Kontakt zu Unternehmen zu suchen und Kooperationen auf den Weg zu bringen.

Vor gut zehn Jahren startete die Patentinitiative. Die TUD lässt über ihre Transferunternehmen Erfindungen patentieren und vermarkten, wobei 80 Prozent der Erlöse bei den Erfindern landen. Weiter hilft sie bei Unternehmensgründungen und bildet somit zukünftige Unternehmer aus. Bei zwei Ausgründungen bis heute ist die TUD sogar über Geschäftsanteile am Erfolg der Firmen beteiligt. Hannes Lehmann, Dezernent für Forschungsförderung der TUD: „Die GWT macht etwa 15 Millionen Euro Umsatz pro Jahr. Der Gewinn fließt wieder an die Uni zurück und erhöht so deren Leistungsfähigkeit, sowohl als Ausbildungsplatz wie auch als Lieferant des Produktes Wissen.“ Und die Ausgründungen selbst bringen wiederum Forschungsaufträge in der Größenordnung von 1 Million Euro jährlich. Führend ist hier Novaled, ein Hersteller flexibler Displays, der fast monatlich auf der Schelle steht. Jan Blochwitz-Nimoth, einer der Mitgründer von Novaled, bekräftigt: „Für uns ist die TUD immer noch der wichtigste Kooperationspartner.“

#### Firmenluft schnuppern

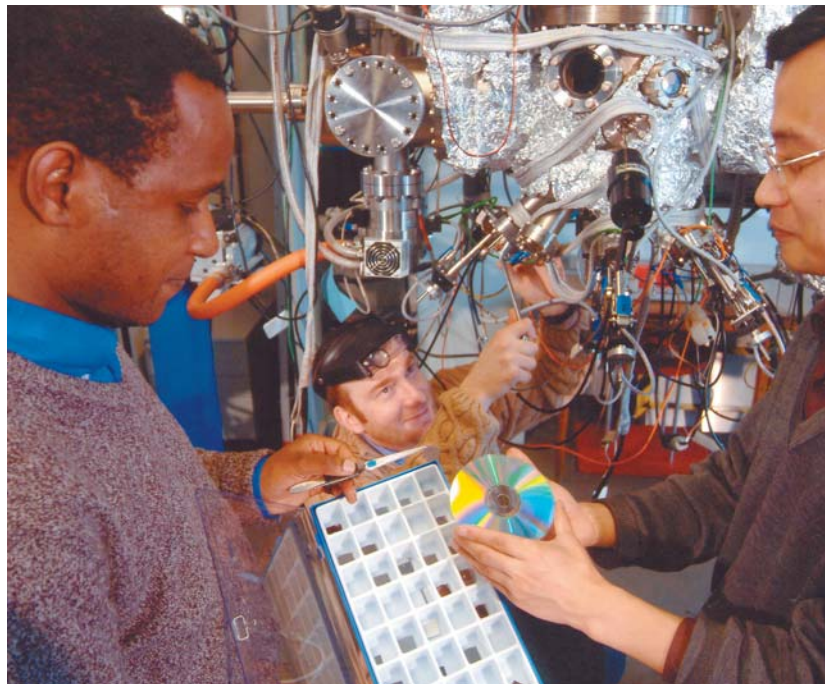
In das enge Miteinander zwischen TUD und Industrie passt auch, dass die Studenten schon während ihres Studiums Firmenluft schnuppern. Im Konzern ThyssenKrupp – die TUD ist eine seiner Schwerpunktsuniversitäten – absolvieren die Studenten Praktika und Diplomarbeiten. Um den Forschungstransfer weiter zu fördern, ist laut Carolyn Ries, Leiterin der Zentralabteilung Managemententwicklung bei der ThyssenKrupp Automotive, zusammen mit der TUD ein Preis geplant, mit dem praxisorientierte Forschungsergebnisse ausgezeichnet werden sollen. <<



„Ich sehe meine Aufgabe darin, optimale Rahmenbedingungen für Forschung und Lehre zu schaffen.“

ALFRED POST, KANZLER TU-DRESDEN

steuerung und die Patentinitiative zusammen mit der Technischen Universität Dresden AG und der Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer der TU Dresden mbH (GWT), den Transferunternehmen der Universität.



Komplexe und globale Zusammenhänge erschließen: Internationalität und Interdisziplinarität gehören zu den Erfolgsfaktoren der RWTH Aachen

## Grenzen überschreiten

### Die RWTH Aachen treibt mit der Wirtschaft Forschung und Technologieentwicklung voran.

VON REGINA OERTEL UND WOLFGANG BLECK

Die Deutschen Hochschulen stehen vor einer Herausforderung: Um den akademischen Nachwuchs und damit die Führungskräfte von morgen optimal auszubilden zu können, müssen sie möglichst genau wissen, welche Qualifikationen in den Unternehmen gefragt sind. Gerade für Technische Hochschulen, die Ingenieure für Produktions- und Entwicklungsabteilungen der Industrie fit machen, sind gute Kontakte zur und eine enge Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zentrale Erfolgsfaktoren.

#### Internationale Spitzenposition

Am Beispiel der RWTH Aachen wird deutlich, dass die langjährige projektorientierte Symbiose zwischen Forschung und Wirtschaft große Chancen birgt. Die RWTH belegt mit ihrem derzeit 372 Professoren und 30.000 Studierenden in internationalen Rankings

technischer Universitäten seit Jahren Spitzenpositionen. Diplomingenieure und Forschungsergebnisse mit dem Label „Made in Aachen“ genießen weltweit einen ausgezeichneten Ruf. In der Erwerbung von Forschungsgeldern war die Hochschule 2003 mit 140 Millionen Euro bundesweit unter den führenden. Die Spitzenposition der RWTH in Ausbildungs-, Forschungs- und Technologiebereichen ist kein Zufall. Sie ist vielmehr das Ergebnis einer zielgerichteten Strategie der Hochschule, die mit kontinuierlichem Einsatz aller Kräfte am Hochschulstandort umgesetzt wird. Was sind wesentliche Elemente dieser Strategie?

#### Praxisorientierte Ausbildung

Die enge Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die RWTH, da sie auf der einen Seite die Qualität der For-

schungsergebnisse erhöht und auf der anderen Seite eine zukunfts- und praxis-

#### >> DIE AUTOREN

**DR. REGINA OERTEL**,  
Dezernentin für Technologietransfer und Forschungsförderung an der RWTH Aachen

**UNIV.-PROF. WOLFGANG BLECK**,  
Präsident für Struktur, Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs an der RWTH Aachen sowie Institutsleiter am Institut für Eisenhüttenkunde

schancenorientierte Ausbildung der Absolventen ermöglicht. 1981 wurde in Aachen erstmals in Deutschland ein Kooperationsvertrag zwischen einer Hochschule und einer Industrie- und Handelskammer abgeschlossen. Die

Zusammenarbeit unterstützt maßgeblich den Strukturwandel in der Region. So wurden seit 1984 aus der RWTH rund 860 technologieorientierte Unternehmen mit über 25.000 Arbeitsplätzen gegründet. Darunter befinden sich weltweit agierende Unternehmen wie Aixtron oder FEV Motorentechnik. Aus dieser Erfolgsbilanz lässt sich beispielhaft der gelungene Technologietransfer der Hochschule ablesen.

Darüber hinaus existieren Verträge mit Unternehmen wie ThyssenKrupp, Ford oder Siemens. Stiftungsprofessuren aus der Wirtschaft – zum Beispiel von Grünenthal und der Deutschen Post verdeutlichen die enge Einbindung der betrieblichen Praxis in Lehre und Forschung. Die Hochschulnähe ist ausschlaggebend für die Ansiedlung von Forschungs- und Produktionszentren von Philips, Ford, Ericsson und Microsoft in der Region Aachen.

Gesellschaftliche Fragestellungen und die daraus resultierenden Forschungsfelder lassen sich im komplexen globalen Zusammenspiel nicht mehr in einer Fachdisziplin oder in einem Land lösen. Hier hat die RWTH frühzeitig Strukturen geschaffen, die eine exzellente Forschung und Lehre für die Zukunft garantieren.

#### Internationale Netzwerke

Forschungsthemen wie LifeSciences oder Mobilität und Verkehr werden in interdisziplinären Foren bearbeitet. Jeder zweite Professor der Universität ist derzeit in einem der sechs Foren engagiert. Weltweite Netzwerke mit anderen Spitzenuniversitäten fördern den Wettbewerb und erhöhen die Qualität der Ausbildung. Hierzu zählen u.a. die technischen Universitäten in Zürich, Delft und London. Wegweisend ist die Zusammenarbeit mit der Tsinghua Universität in China. Zwei gemeinsam entwickelte Masterstudiengänge ermöglichen den Studierenden einen in beiden Ländern anerkannten Abschluss mit internationalem Renommee. Das Erfolgsmodell Aachen wurde mit der Gründung der Thai-German Graduate School of Engineering auch in den Südostasiatischen Raum exportiert.

#### Das Prinzip der „besten Köpfe“

Von Kandidaten für eine Professur wird neben einer herausragenden wissenschaftlichen Reputation erwartet, dass sie die Problemstellungen der Wirtschaft kennen und Forschungsgelder akquirieren können. Nahezu 60 Prozent der Professoren in den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen haben langjährige Industrieerfahrung. Dies stellt zum einen sicher, dass in der Forschung entlang praxisorientierter Fragestellungen gearbeitet wird, zum anderen fließen diese Erkenntnisse umgehend in die Curricula für die Studierenden ein, die zudem vielfach als studentische Mitarbeiter in Forschungsvorhaben betriebliche Praxis kennen lernen. Eine systematische Alumnibetreuung unterstützt die Idee, high potentials für die Hochschule zu gewinnen. So führt der im wahrsten Sinne des Wortes „gute Ruf“ dazu, dass es Professoren und Studierende aus dem internationalen Raum ins Dreiländereck Aachen zieht. Auch auf bundesweiter Ebene vermarktet die RWTH „Faszination Technik“, um junge SchülerInnen und Schüler für ein Studium an der RWTH zu begeistern. In dem so genannten Science-Truck, der Schulen in der gesamten Republik ansteuert, können sich angehende Studierende anhand von Exponaten ein eigenes Bild über technologische Entwicklungen machen.

Neben den strategischen Elementen, die zum Erfolg der RWTH beitragen, unterstützen effiziente Managementstrukturen den Gesamtprozess. Hierzu zählen eine leistungsbezogene Mittelverteilung, Globalhaushalt sowie Qualitäts- und Ideenmanagement. Zudem können die Einrichtungen der RWTH auf kostenfreie Unterstützung im Bereich Technologietransfer und Forschungsförderung zurückgreifen. <<

## Berufsziel: Global Engineer

### Das NIT in Hamburg bildet Technologiemanager für weltweite Aufgaben aus – und ist der Paradebeispiel für die Kooperation von Staat und Privaten.

VON DR. BARBARA STUMPP

Für Studenten mit Führungsambitionen in der Industrie hat sich die Technische Universität Hamburg mit 26 Unternehmen zusammengetan, darunter Firmen wie Airbus oder Philips Semiconductors, und das Northern Institute of Technology (NIT) gegründet. Mit seinem Masterprogramm „Global Engineering“ sollen neue Standards gesetzt werden. Es kombiniert eine klassische Ingenieurausbildung mit einer praxisorientierten Zusatzbildung in den Bereichen Management, Recht, Ethik, Deutsch und Projektarbeit. Angesprochen sind Studenten aus aller Welt – die Unterrichtssprache ist Englisch.

Obwohl die TU Hamburg selbst noch jung ist, hat sie sich schon einen guten internationalen Ruf erarbeitet. Doch 30 Professoren und einem Freundeskreis war das nicht genug: Sie

gründeten 1998 das private Non-Profit-Institut NIT, um hier Studenten, die den Abschluss eines Bachelors oder Vergleichbares vorweisen können, für das internationale Technologiemanagement auszubilden. Bis jetzt haben 161 Studenten aus 42 Ländern, davon 52 Frauen, an den Qualifizierungs-Studiengängen teilgenommen.

#### Der Preis: wenig Freizeit

89 Studenten wurden bis jetzt graduated, und nur ein Student hat aufgegeben – aus gesundheitlichen Gründen. Die nicht ganz billige Ausbildung von 15.000 Euro pro Jahr wird von dem dazugehörigen Industriemilieu mit Stipendien, der Gelegenheit zu Praktika und Projektarbeit unterstützt. In dem Global-Engineering-Programm wird der Stoff von drei Studienjahren in 26 Monate gepackt, was wenig Frei-

zeit verheißt. Aber ähnlich wie in den USA gibt es eine intensive Betreuung durch Tutoren in kleinen Gruppen. Den Abschluss bildet eine sechsmonatige praxisbezogene Arbeit. Wer will, kann dann noch eine Promotion anschließen. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt nicht nur in der Vermittlung technischer Fakten. Um Führungspositionen auszufüllen, braucht ein Manager neben seinem technischen Background ökonomische Kenntnisse, er muss den menschlichen Faktor einkalkulieren können, muss zu interkultureller Kommunikation in der Lage sein, internationale Teams leiten und Konfliktmanagement im globalen Kontext leisten können.

Für Martin Hilbig, Leiter der Managemententwicklung bei ThyssenKrupp Technologies, ist die „Beteiligung am NIT eine Investition in die Zukunft des

eigenen Unternehmens.“ Einmal kann er über den Advisory Board des Instituts Vorschläge für Verbesserungen einbringen. Zum anderen bieten die Absolventen des NIT eine Quelle von potenziellen Mitarbeitern mit höchster Qualifikation für einen weltweit agierenden Player wie ThyssenKrupp.

#### Dichtes Netzwerk – ein Plus.

Von den zwölf bis heute geförderten NIT-Absolventen arbeiten sechs bei ThyssenKrupp, sechs weitere Stipendien laufen noch, zwei bis drei weitere sind angepeilt. Dabei geht es nicht darum, alle ehemaligen Stipendiaten einzustellen, sondern sich die passenden auszuwählen. Diese arbeiten dann in der Regel in ihrem Heimatland oder in dessen Großregion in einem Tochterunternehmen. Aber auch zu den anderen ehemaligen Stipendiaten verliert man nicht den Kontakt und hat so ein Expertennetzwerk von höchster Kompetenz zur Verfügung.

Nicht nur die Studenten lernen bei dem Prozess, sondern auch die Firmen. Die Kenntnisse möglicher kultureller Fußgänger bei der Platzierung neuer Produkte erspart den beteiligten Firmen Fehlinvestitionen in beträchtlicher Größe. Bei der Auswahl der Stipendiaten kommt die globale Strategie

des Unternehmens zum Tragen. Im Klartext: Gerade aus den Regionen, in denen viel produziert oder verkauft wird, sind Topstipendiaten begehrt. Hilbig: „Für ThyssenKrupp Technologies sind Asien und auch Mittel- und Südamerika als Zielregionen besonders wichtig. Entsprechend kommen von unseren bisherigen 18 Stipendiaten sieben aus Fernost und weitere sieben aus Brasilien, Mexiko und Venezuela.“

So erfolgreich das NIT heute schon ist, die Entwicklung ist noch längst nicht am Ende, wenn es nach dem Institutspräsidenten Prof. Wolfgang Bauhafer geht. Sein Wunsch: Er möchte die internationale Reputation und Wahrnehmung des NIT weiter steigern. Nächstes Ziel: Die Studentenzahl soll sich binnen der kommenden zwei bis drei Jahre verdoppeln. Künftig sollen verstärkt Naturwissenschaftler angelockert werden.

#### Absolventen arbeiten weltweit

Vom zülsstrebigen Engagement der Institutsmacher profitiert vor allem eine Gruppe: die Studenten. Sie verfügen nach dem erfolgreichen Abschluss praktisch über einen Freifahrtchein für eine internationale Karriere. NIT-Absolvent Ernesto Riestra Martinez beispielsweise arbeitete drei Monate bei



Studenten aus 42 Ländern: Das NIT ist ein Schmelztiegel für Topleute aus aller Welt

ThyssenKrupp Technologies und ist nun im Nationalen Technologie- und Wissenschaftsrat von Mexiko tätig, wo die öffentliche Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten organisiert wird. Für ihn zählt im Rückblick besonders, dass er während seiner Ausbildung am NIT strategisches Denken in einem multikulturellen Um-

feld gelernt hat. Das gilt auch für Baaser Quazi, einen Kommilitonen von Martinez. Er ist in Deutschland geboren und aufgewachsen, studierte und lebte heute in Pakistan. Während seiner Zeit bei den „United Nations of NIT“ wurde er von Siemens gefördert. Heute arbeitet er für Philips. Ein wahrhaft globaler Lebenslauf. <<

# Willkommen im IdeenPark

## Erleben Sie 17.500 m<sup>2</sup> Technik zum Verstehen und Mitmachen. 2. bis 4. September 2004, AufSchalke, Gelsenkirchen. Eintritt frei.



**Streichen Sie sich den 2. bis 4. 9. im Kalender an.** Denn an diesen drei Tagen präsentiert sich der IdeenPark auf dem Gelände rund um die Arena AufSchalke. Auf einer Fläche von mehr als drei Weltmeisterschafts-Fußballfeldern können Sie selbst zum Entdecker werden und die Geheimnisse moderner Technologie erkunden.

**Der IdeenPark – ein Erlebnis für die ganze Familie.** Der IdeenPark bietet für jeden etwas. Das gilt für die Erwachsenen und ganz besonders auch

für die Kinder. Denn der IdeenPark ist durchgehend kindgerecht gestaltet, viele Exponate und Attraktionen sind so aufbereitet, dass schon die Kleinen etwas davon haben. Und das Schönste für Familien: Der Eintritt in den IdeenPark inklusive aller Veranstaltungen und Mitmach-Aktionen ist frei!

**Entdecken Sie Technik zum Verstehen und Mitmachen.** Technik wird im IdeenPark begreifbar – persönlich vorgestellt von den Erfindern, Machern

und Nutzern. Spannende Mitmach-Aktionen für Jung und Alt sorgen für spielerisches Verständnis von technischen Zusammenhängen und zeigen, wie viel Spaß moderne Technik machen kann.

**Erleben Sie Technik in vier Bereichen.** Zukunft Technik verstehen, Zukunft Technik entdecken, Zukunft Technik fördern und Zukunft Technik diskutieren. Erfahren Sie, wie aus einer Idee eine Innovation wird. Erleben Sie Technik hautnah in attraktiven

Mitmach-Aktionen. Lernen Sie Partner kennen, die Ideen fördern, Ausdauer Weiterbildung bieten und Menschen miteinander vernetzen. Und nehmen Sie am Dialog zu Fragen rund um die Technik teil.

**Begegnen Sie faszinierenden Persönlichkeiten aus der Welt der Technik.** Im IdeenPark geht es auch um den Menschen hinter der Technik. Erleben Sie zahlreiche Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik, Bildung, Medien und Sport. In

hochkarätigen Diskussionsrunden, geführt von bekannten Moderatoren.

**Alle reden vom Wetter. Nicht im IdeenPark.** Der größte Teil des Ideen-Parks ist überdacht. Vor Regen braucht sich also niemand zu fürchten. Die Gastronomie im und rund um den IdeenPark bietet die Möglichkeit, sich tagesüber mit kleinen Snacks und Getränken zu versorgen. Parkplätze stehen zur Verfügung. Die Anreise zum IdeenPark mit öffentlichen Verkehrsmitteln wird jedoch empfohlen.

### >> INFORMATION UND SERVICE

## Zukunft Technik entdecken. 2. bis 4. September 2004, AufSchalke, Gelsenkirchen.

>>WANN: Donnerstag, 2. 9., Freitag, 3. 9., Samstag, 4. 9. 2004  
Öffnungszeiten: täglich 10 bis 20 h

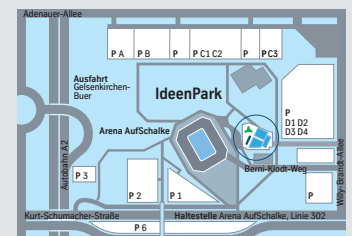
>>WO: rund um die Arena AufSchalke, Berni-Klodd-Weg, 45891 Gelsenkirchen  
Die Veranstaltung ist größtenteils überdacht. Eintritt frei.

>>ANREISE MIT DEM AUTO: aus allen Richtungen: Autofahrer verlassen die A 2 über die Ausfahrt Gelsenkirchen-Buer und halten sich danach an die unten wiedergegebene Anreiseskizze bzw. an die Beschilderungshinweise der Arena.

>>ANREISE MIT ÖFFENTLICHEN VERKEHRSMITTELN: Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel gelangen von Gelsenkirchen Hbf. aus mit der Stadtbahnlinie 302 (Richtung Buer-Rathaus, Haltestelle „Arena AufSchalke“) zur Arena.

Eine detaillierte Online-Fahrplanauskunft findet sich für den Nahverkehr bei der elektronischen Fahrplanauskunft des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr ([www.vrr.de](http://www.vrr.de)) und für den Fernverkehr beim Reiseservice der Deutschen Bahn AG ([www.db.de](http://www.db.de)).

>>MEHR INFORMATIONEN IM INTERNET ODER TELEFONISCH:  
[www.zukunft-technik-entdecken.de](http://www.zukunft-technik-entdecken.de)  
0 18 02/86 88 68 (6 Ct./Anruf), montags - freitags 9 - 20 h



### >> IMPRESSUM

Herausgeber: ThyssenKrupp AG, August-Thyssen-Straße 1, 40211 Düsseldorf, V. i. S. o. P.; Dr. Jürgen Classen.  
Produktion: corps – Corporate Publishing Services GmbH, Breite Straße 69, 40213 Düsseldorf, Tel. 021 1 8 97-31 60, [www.corps-verlag.de](http://www.corps-verlag.de).  
Chefredaktion: Wilfried Lülstorff, Redaktion: Michael Drosen (l. u.), Franziska Schatz, Dr. Barbara Stumpff, Oswald Witt, Objektleitung: Jan Leiskau.  
Gestaltung: Matthias Schäfer, häfelfinger + wagner design.

# Zukunft Technik entdecken: die Themen

## Einige Beispiele aus dem umfangreichen Veranstaltungsprogramm für Erwachsene und Kinder.

<p><b>Zukunft Technik verstehen</b></p> <p>Hier erleben Sie, wie aus einer Idee eine Innovation wird. Erfahren Sie, wie durch Phantasie und Neugierde, aber auch durch Lernen und Ausbildung die Grundlage für eine Erfinderkarriere gelegt werden kann – und was man tun muss, damit eine neue Entwicklung auch den Kunden überzeugt. <b>Sind Sie dabei?</b></p>	<p><b>Schüler-Uni.</b></p> <p>Spannende Vorlesungen für Schüler von Professoren? Die Schüler-Uni macht Wissenschaft unterhaltsam und verständlich. → 2. 9., 12.20 h „Licht – was ist denn das?“ → 2. 9., 17.00 h „Wie kommt das Fahrrad in den Laden?“ → 3. 9., 12.30 h „Warum passt der ganze Harry Potter auf einen kleinen Chip?“</p>	<p><b>Schüler-Roboter.</b></p> <p>Neugierde und Spaß am Tüfteln sind die Quellen jeder Innovation: Ein Beispiel dafür sind die Fußballroboter, die an der TU Dresden von Schülern und Studenten gemeinsam entwickelt wurden. Oder die First Lego League – ein weltweiter Schüler-Roboter-Wettbewerb → Tägliche Vorführungen</p>	<p><b>Berufschancen.</b></p> <p>Wer Fragen zu einer technischen Ausbildung hat, findet im IdeenPark die Antworten: → <b>Ausbildungsbörse</b> der IHK Westfalen → <b>Ausbildungszentrum</b> von ThyssenKrupp → 2. 9., 14.45 h <b>Podiumsdiskussion</b> mit Personalexperten von VDI, IHK, ThyssenKrupp → 3. 9., 11.45 h Vortrag: <b>Wie komme ich zu einer guten Studienentscheidung?</b></p>	<p><b>Zukunft Technik diskutieren</b></p> <p>Welche Zukunft hat der Technikstandort Deutschland? Was tut man in NRW, um Arbeitsplätze zu schaffen? Lohnt sich ein Technik-Studium? Welche Impulse können Frauen der Technik geben? Wie gehen andere Kulturen mit Technik um? <b>ThyssenKrupp lädt Sie ein zum Dialog.</b></p>	<p><b>Live und mittendrin.</b></p> <p>Auf der <b>Jungen Bühne</b> geht es rund um das Thema Lernen und Bildung, z. B. um „Jugend forscht“ und die Schüler-Uni. Moderator ist u. a. <b>Gregor Steinbrenner</b> von ZDF tivi. Auf der <b>Erwachsenenbühne</b> diskutieren prominente Gäste aus Wirtschaft, Politik, Forschung und Sport über die Zukunft der Technik, moderniert von bekannten Köpfen aus Presse und Medien, wie z. B. <b>Heiner Bremer, Günther Jauch</b> und <b>Ranga Yogeshwar</b>.</p>	<p><b>TV zum Mitmachen.</b></p> <p>ZDF tivi on Tour: Auf der „1, 2 oder 3“-Bühne können die jungen Besucher ihr Wissen bei einem Technikquiz unter Beweis stellen. Die Kinder-Nachrichtensendung „Jogoli“ lädt alle ein, sich in einem echten Studio als Nachrichtensprecher zu versuchen. Und im „virtuellen Fernsehstudio“ der Sendung „Pur!“ können junge Fernsehmacher Blue-Box-Technik live erleben.</p>
<p><b>Zukunft Technik fördern</b></p> <p>Innovationen entstehen heute nicht mehr im stillen Kämmerlein. Sondern im Zusammenspiel unterschiedlicher Partner, die Ideen fördern, Aus- und Weiterbildung bieten oder einfach Menschen miteinander vernetzen. Lernen Sie im IdeenPark einige dieser Partner kennen, die sich mit Engagement um neues Denken bemühen. <b>Einige Beispiele aus dem Programm.</b></p>	<p><b>Existenzen gründen.</b></p> <p>Wie eine zündende Idee hat, möchte sie auch vermarkten. Zum Beispiel mit Hilfe eines eigenen Unternehmens. Treffen Sie Firmengründer und holen Sie sich Tipps aus erster Hand bei den Initiativen: → Ideenbörse Progress → IHK Innovationsberatung → Best Excellence</p>	<p><b>Forschung verjüngen.</b></p> <p>Die Stiftung „Jugend forscht“ präsentiert die nächste Wettbewerbsrunde. Außerdem erfahren Sie unter anderem, woran die Jugend bei ThyssenKrupp forscht und welche pfiffige Ideen dabei herauskommen. → Durchgängig im Zeit Zukunft Technik fördern → Auf der Bühne am 3. 9. um 13.10 h und 14.30 h</p>	<p><b>Technikstudium.</b></p> <p>Wie spannend ein technisches Studium sein kann, erleben Sie durch die Exponate namhafter Universitäten, zum Beispiel: → einen von Studenten gebauten Rennwagen (RWTH Aachen) → Schallschutzexperimente an der Akustikwand (TU Hamburg) → Algen, die Treibstoff für ein Brennstoffzellenauto machen (Ruhr-Uni Bochum)</p>	<p><b>Nanotechnologie.</b></p> <p>Lust auf eine Reise in bisher unsichtbare Welten? Eintauchen in die faszinierende Welt der Nanotechnologie? → Gehen Sie mit dem Deutschen Museum Bonn auf eine Expedition in die Welt des Nanokosmos: mit der Lenstation Mannometer – Nanometer im Zeit Zukunft Technik fördern → Das BMBF schickt seinen <b>Nano-Truck</b> nach Gelsenkirchen: am 3. und 4. 9. auf dem Außengelände</p>	<p><b>Luft- und Raumfahrt.</b></p> <p>Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln präsentiert das ISS Lab Ruhr, das Forschungsvorhaben auf drei internationalen Raumstationen ISS realisiert. Dazu gibt es ein buntes Programm mit Space-Quiz und der Möglichkeit, Astronautenausrüstung zu probieren. → 2. 9., 13.40 h und 16.45 h → 3. 9., 13.00 h und 16.15 h → 4. 9., 13.45 h und 15.45 h</p>	<p><b>Kinderspiel Technik.</b></p> <p>Für die Kinder gibt es im IdeenPark viel zu sehen und mitzumachen, vom Hüpf-Parcours bis zum 3-D-Puzzle. Und bei der IdeenPark-Schnitzlage kann man an vielen Stationen Punkte machen. Spannende Mitmach-Aktionen für Jung und Alt sorgen für spielerisches Verständnis von technischen Zusammenhängen und zeigen, wie viel Spaß moderne Technik machen kann.</p>
<p><b>Zukunft Technik entdecken</b></p> <p>Hinter innovativen Produkten stehen Menschen mit zündenden Ideen, wie z. B. Ingenieure, Wissenschaftler und Kunden. Diese Menschen treffen Sie im IdeenPark, sie präsentieren dort persönlich ihre Exponate. Mitmach-Aktionen lassen Sie Technik hautnah erleben. <b>Hier nur einige Beispiele aus dem Programm.</b></p>	<p><b>Fassaden.</b> Glänzend gebaut. Warum baut man Fassaden immer öfter aus Edelstahl und Titan? Wie können Fassaden über 1.000 Jahre halten? Welches sind die schönsten Gebäude weltweit, und wer sind die Architekten dahinter? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b></p>	<p><b>Werkstoff.</b> Präzise verarbeitet. Warum ist die Karosserie des Lamborghini Gallardo auf 0,2 mm präzise zusammengefügt? Wie viele Schrauben braucht man, um 500 PS zu bändigen? Wie heiß darf ein Sportwagen werden? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b></p>	<p><b>Aufzüge.</b> Neu erfunden. Wie können 2 Aufzugs cabinen unabhängig voneinander in einem Schacht fahren? Warum dauert es manchmal über 70 Jahre, ein Patent in die Realität umzusetzen? Wie wird ein Aufzug um 40% leistungsfähiger? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b></p>	<p><b>Karosserie.</b> Schneller gemacht. Wie wird man viermal Weltmeisterin im Bobfahren? Warum kann man auf Glätte 150 km/h fahren, ohne ins Schleudern zu kommen? Wieso ist die Hülle eines Bobs entscheidend für Sieg oder Niederlage? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b> Hier können Sie auch <b>Susi Erdmann</b> persönlich treffen. Am alten drei Tagen im Exponatbereich, am 2. 9. um 14.00 h auch in einer Talkrunde auf der Bühne.</p>	<p><b>Transrapid.</b> Schwebend reisen. Wieso ist der Motor eines Transrapid viele Kilometer lang? Warum sind Fahrzeuge, die schweben, leiser als Fahrzeuge, die rollen? Wie kann ein Transrapid bremsen, ohne seine Fahrtbahn zu berühren? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b> <b>Gewinnen Sie eine Fahrt mit Tempo 400.</b> Das Gewinnspiel läuft am 2. 9. um 13.30 h, am 3. 9. um 12.45 h und am 4. 9. um 14.30 h.</p>	<p><b>Teamgeist.</b> Neu definiert. Wie kann man ein Schiebedach öffnen, das 560 t wiegt? Wieso können Faltpropeller nicht blau sein? Wie viele Fachleute braucht man, um ein Fußballstadion zu bauen? <b>Antworten gibt's im IdeenPark.</b> Am <b>Teckicker</b> können Sie gegen die Profis vom FC Schalke 04 spielen. Mit <b>Manni Breuckmann</b>. Am 2. 9. um 13.30 h, am 3. 9. um 12.45 h und am 4. 9. um 14.30 h.</p>