

attempto!

Forum der Universität Tübingen

April 2009

Zwischen Kooperation und Konkurrenz

Welche Strukturen braucht Forschung?

- > Neues aus der Malariaforschung
- > Zur Probe auf der Kanzel
- > Wie die Net-Generation kommuniziert
- > Die Augenklinik damals und heute

Topthema



Foto: Soppa

- 4 Die Schwächen beheben, ohne die Stärken aufzugeben**
Interview mit Peter Strohschneider über den Zustand des Wissenschaftssystems
- 8 Kreative Unruhe in Aachen**
Das Zukunftskonzept für Spitzenforschung an der RWTH

- 10 Verschrottungsprämie für Groß-Cluster und Kleingewissem**
Über Sinn und Unsinn von großen Forschungsverbänden, Kooperation und Konkurrenz
- 12 Alle in einem Boot**
Beispiel AquaTerra: Wie organisiert sich ein Großforschungsprojekt?
- 14 Und so bröckeln die Säulen**
Von der Annäherung universitärer und außer-universitärer Forschung
- 16 Den Weltmarkt der Forscher fest vor Augen**
Forschungsförderung und Exzellenzdruck im internationalen Konkurrenzkampf
- 18 Forschungsuni per Jungferzeugung**
Vom wundersamen Phänomen der richtigen Selbstprofilierung



60 000 Verse der deutschen Märendichtung finden Eingang in eine umfangreiche Edition.
Forschung > ab Seite 22



Foto: Klierim

Üben und nochmals üben: Die chinesische Kalligrafie ist eine schwierige Kunst.
Studium und Lehre > ab Seite 26



Foto: C. Mallebrein

Tradition und Moderne: Religiöse Vielfalt im indischen Orissa
Unikultur > ab Seite 32



Quelle: Stadtarchiv Tübingen

Jugendstil mit Oberwärter und Schwitzkur: 100 Jahre Augenklinik
Porträt > ab Seite 38



Foto: pcs-consult

Die »Freunde der Universität« verzeichnen viele neue Mitglieder.
Unibund > ab Seite 40

Forschungslandschaft im Umbruch

Liebe Leserinnen und Leser,

die Forschungslandschaft ist im Umbruch. Im globalen Wettbewerb um die besten Standorte bröckeln auch die historischen Säulen des deutschen Wissenschaftssystems, die Trennung in universitäre und außeruniversitäre Forschung. Spitzenforschung mit internationaler Sichtbarkeit heißt das Ziel. Darüber, wie es erreicht werden kann, herrscht mehr oder weniger Uneinigkeit. Das Profil Forschungsuniversität beanspruchen allerdings alle Hochschulen.

Die Exzellenzinitiative hat große Verbände auf den Weg gebracht – mit allen Vor- und Nachteilen, die sie im Gepäck haben. Wie weit geht die Kooperation in den Verbänden bei steigendem Konkurrenzdruck – innerhalb und zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen? Wo liegen die Grenzen, was die Effektivität von Groß-Clustern angeht?

Dass das Wissenschaftssystem in Bewegung geraten ist, war notwendig. Auf der Suche nach neuen Strukturen stellt sich allerdings die Frage, welche die richtigen sind. Was kann über Bord gehen, was darf dem internationalen Konkurrenzdruck auf keinen Fall geopfert werden?

Die Politik hat den Kurs neu bestimmt, das Boot hat längst abgelegt. Sind die Änderungen zum Guten oder Schlechten ausgefallen? Wo sind Kurskorrekturen nötig? – Fragen, denen sich die Autoren dieser *attempto!*-Ausgabe stellen. Wir wünschen eine anregende Lektüre!

Die Redaktion



Peter Strohschneider ist nach einer Professur an der TU Dresden seit 2002 Professor für Germanistische Mediävistik an der LMU München. Seit 2005 ist er Mitglied des Wissenschaftsrates und seit 2006 dessen Vorsitzender.



Foto: Wissenschaftsrat

Die Schwächen beheben, ohne die Stärken aufzugeben

Exzellenzinitiative und Forschungsstrukturen im deutschen Wissenschaftssystem – was hat sich zum Positiven verändert, wo muss die Politik noch nachbessern? Die *attempto!*-Redaktion hat beim Vorsitzenden des Wissenschaftsrats Prof. Peter Strohschneider nachgefragt.

attempto!: Wie lautet Ihre Bilanz nach zwei Jahren Exzellenzinitiative: Haben sich die Strukturen für herausragende Forschung in Deutschland verbessert?

Strohschneider: Für eine richtige Bilanz ist es freilich noch zu früh. Doch kann man gewiss sagen, dass sich sowohl durch die Exzellenzinitiative wie überhaupt durch die Weiterentwicklung der Förderangebote die Rahmenbedingungen sehr guter Forschung an den deutschen Universitäten deutlich verbessert haben. Von der Exzellenzinitiative gehen kräftige und positive finanzielle wie institutionelle Impulse aus. Und neben großen Förderinstrumenten wie den Exzellenzclustern entstehen gleichzeitig auch zum Beispiel Geisteswissenschaftliche Forschungskollegs, die speziell auf die Belange von Forschungsvorhaben abgestimmt sind, welche an die Arbeitsformen individueller Autorschaft gebunden sind. Solche und andere Formate verstehe ich als komplementär, und ich meine daher, dass eine Kampfformel wie »Einzelforschung statt Verbundforschung« ebenso ideologisch ist wie die Behauptung, interdisziplinäre Forschung sei produktiver als disziplinäre.

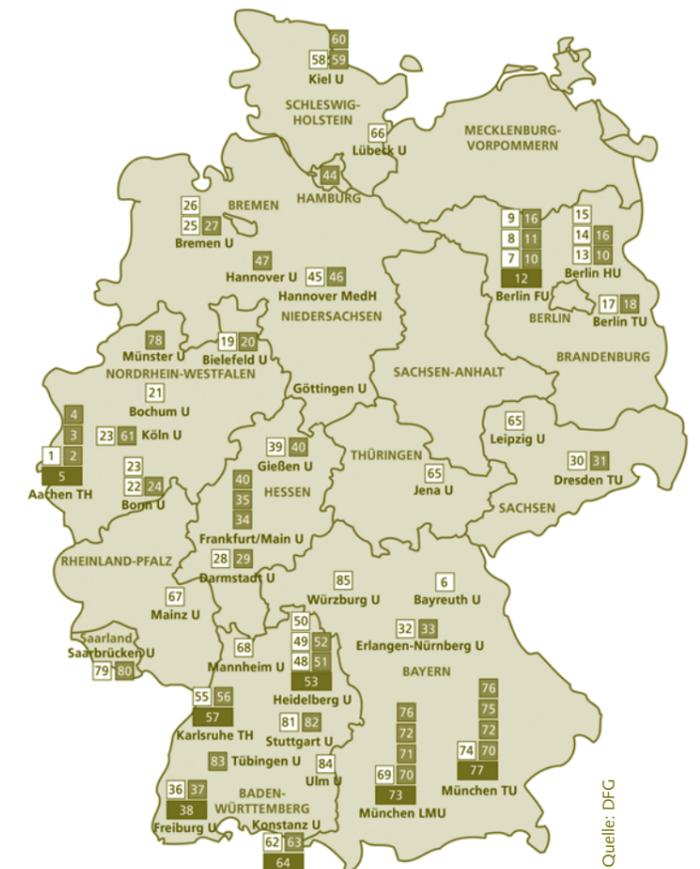
attempto!: Wo liegen Probleme, die man nach den ersten Erfahrungen in der Exzellenzinitiative identifizieren kann?

Strohschneider: Es gibt selbstverständlich, wie immer im Leben, ganz praktische Schwierigkeiten bei der Implementierung der Projekte und Maßnahmen. Bei der Berufung international sehr gesuchter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mag der Umstand Probleme aufwerfen, dass die Universitäten auf eine Verlängerung der finanziellen Förderung hoffen, aber nicht sicher mit ihr rechnen können. Gewiss verändern auch die im Rahmen der Exzellenzinitiative geschaffenen Strukturen die inneruniversitären Machtbalancen. Universitäten, die in der dritten Förderlinie erfolgreich waren, tun sich übrigens an dieser Stelle etwas leichter als andere, weil von dieser Förderlinie alle ihre Mitglieder profitieren können.

attempto!: Hinter der Schaffung von Großstrukturen wie Forschungszentren, Clustern oder Superclustern steht die Erwartung, dass die Wahrscheinlichkeit für wissenschaftliche Durchbrüche in solchen Verbänden besonders groß ist. Teilen Sie diese Einschätzung?

Strohschneider: Ich vermute, dass Sie eine in der Wissenschaftspolitik durchaus immer wieder beobachtbare Erwartung beschreiben. Und bei bestimmten Erkenntnisinteressen

Veränderte Geografie: die Forschungslandschaft deutscher Universitäten nach dem Umbruch durch die Exzellenzinitiative. Eliteuniversitäten sind durch die dunklen Querbalken gekennzeichnet, die weißen Kästchen stehen für die eingeworbenen Graduiertenschulen, die dunkleren für die Exzellenzcluster.



Quelle: DFG

sind große Forschungsverbünde und auch Infrastrukturen durchaus erforderlich. Doch ist es nicht richtig, dass in der Wissenschaft Größe schon als solche ein Erfolgsgarant sei. In der jüngsten Stellungnahme des Wissenschaftsrats zum Programm der DFG-Sonderforschungsbereiche ist daher festgehalten, dass es keine Hinweise darauf gibt, dass große und teure Verbünde automatisch effektiver oder im Verhältnis von Erkenntnisgewinn und Mitteleinsatz effizienter seien als kleine Formate. Es ist deswegen problematisch, wenn universitäre Gratifikationssysteme große Verbünde zu Lasten kleinerer Förderformate proportional bevorzugen. Nicht das Finanzvolumen einer Forschungsförderungsmaßnahme sollte entscheidend sein, sondern dass sie passgenau auf Forschungsprogramm und Erkenntnisinteresse einzelner oder, je nachdem, mehrerer oder vieler Wissenschaftler zugeschnitten ist.

attempto!: Einerseits stehen die Universitäten durch Programme wie die Exzellenzinitiative unter dem Zwang zur Kooperation, andererseits wird gerade seitens der Politik immer mehr Wettbewerb gefordert. Wie sollen Universitäten diesen Widerspruch für sich auflösen?

Strohschneider: Das Verhältnis von Kooperation und Wettbewerb ist gewiss eine Grundfrage des Marktkapitalismus. Derzeit ist es vermutlich so, dass sich der Wettbewerbsdruck im Wissenschaftssystem eher verschärft. Und da Sie aus Tübinger Perspektive fragen: Für mich ist die Eberhard Karls Universität, die die Auszeichnung als Elite-Uni verfehlt hat, sozusagen ein »tragischer Held« der bisherigen Exzellenzinitiative, weil diese einen Qualitätsunterschied gegenüber den konkurrierenden Universitäten im Land dramatisiert. Andererseits hängt die Leistungsfähigkeit des Hochschulsystems auch daran, dass innerhalb der Universitäten wie zwischen ihnen Prozesse der funktionalen Differenzierung in Gang kommen. Sie betreffen Fächerstrukturen, Leistungsgefüge, unterschiedliche Funktionen oder Anspruchsniveaus. Sie betreffen nicht die Wichtigkeit und Wertschätzung unterschiedlicher Hochschulmodelle, denn für den Erfolg des Wissenschaftssystems als Ganzes sind sehr unterschiedliche Ausprägungen von Universität gleichermaßen wichtig.

attempto!: Damit haben Sie das Thema Profilierung angesprochen. Die Exzellenzinitiative hat eine stärkere Profilierung der Universitäten als Ziel. Aber eigentlich verstehen sich, wenn man PR-Texte und Leitbilder liest, alle als exzellente Forschungsuniversitäten, streben also alle nach dem gleichen Ziel.

Strohschneider: Die Exzellenzinitiative behandelt ein ganz spezifisches Problem der Bundesrepublik. Dieses Problem ist das Fehlen einer international wirklich wettbewerbsfähigen Spitzenuniversität. Auf der anderen Seite gewährleistet das deutsche Wissenschaftssystem bei verhältnismäßig geringem Mitteleinsatz eine relativ hohe Qualität in Forschung und Lehre über die Breite der Institutionen und Disziplinen hinweg. Das ist eine Stärke unseres Systems. Und die Wissenschaftspolitik hat nun die Aufgabe, die Behebung der angesprochenen Schwäche so zu entwickeln, dass dies nicht um den Preis ausgerechnet der Beseitigung der bisherigen Systemstärken geschieht.

attempto!: Wie könnte dies geschehen?

Strohschneider: Auf der Ebene der Zusammenarbeit von Bund und Ländern kommt es in diesem Zusammenhang auf vier Instrumente an, von denen drei auch bereits existieren, näm-

lich die Exzellenzinitiative zur Förderung herausragender Forschung an den Universitäten, den Forschungspakt für die außeruniversitäre Forschung und den Hochschulpakt für den Ausbau der Lehrkapazitäten der Hochschulen. Es fehlt ein viertes Instrument speziell für die Verbesserung der Qualität von Studium und Lehre. Unter den gegenwärtigen finanziellen Rahmenbedingungen wird ein solches Instrument nicht leicht zu entwickeln und durchzusetzen sein. Dennoch – und das ist im Moment meine Hauptforderung an die Wissenschaftspolitik – ist es entscheidend wichtig, weil erst mit ihm eine Systematik realisiert sein wird, die den Hauptfunktionen des Wissenschaftssystems sachlich gerecht wird. Wobei es übrigens zugleich darauf ankommt, nicht eine dieser Funktionen zu Lasten der jeweils anderen zu priorisieren: Forschung und Lehre, universitäre und außeruniversitäre Forschung, Studienplatzkapazitäten und Lehrqualität sind für den Erfolg des deutschen Wissenschaftssystems von gleicher Bedeutung.

attempto!: Viele Hochschulvertreter beklagen die Unterfinanzierung gegenüber den besser ausgestatteten außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Wie sehen Sie das Verhältnis universitärer und außeruniversitärer Forschung?

Strohschneider: Ich habe darauf ja gerade eben angespielt. Das deutsche System ist seit Anfang des 20. Jahrhunderts durch eine – teilweise sehr starke – Trennung von universitärer und außeruniversitärer Forschung gekennzeichnet. Dies ist aus verschiedenen Gründen problematisch. Unter anderem auch deswegen, weil Forschung und Lehre so teilweise voneinander entkoppelt werden, weil die außeruniversitären Forschungseinrichtungen für die Rekrutierung ihres wissenschaftlichen Nachwuchses auf die Universitäten angewiesen bleiben und weil sie nicht das ganze Spektrum wissenschaftlicher Disziplinen abdecken. Die Universität ist daher systematisch die zentrale Institution des Wissenschaftssystems. Die Logik der Wissenschaftspolitik hingegen war in den zurückliegenden 30 bis 40 Jahren vorrangig eine andere. Sie hat die Universitäten in wachsendem Maße über Studienplatzkapazitäten mit dem Ergebnis ihrer strukturellen Unterfinanzierung gesteuert, während bei den deutlich auskömmlicher finanzierten außeruniversitären Einrichtungen Effektivität und Qualität der Forschung im Vordergrund standen. Diese Auseinanderentwicklung halte ich für ein Grundproblem des deutschen Wissenschaftssystems. Die Exzellenzinitiative arbeitet ihr entgegen. Sie stärkt gezielt die universitäre Forschung ebenso wie sie die Möglichkeiten für Kooperationen mit der außeruniversitären Forschung verbessert.

attempto!: Wie beurteilen Sie die Arbeitsbedingungen für den selbständigen wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutschland?

Strohschneider: Es gibt heute eine sehr viel höhere Aufmerksamkeit für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als noch vor, sagen wir, 15 Jahren. Hier hat über die Graduiertenkollegs und Graduiertenschulen bei den Promovierenden und bei denen, die sie betreuen, ein deutlicher Kulturwandel stattgefunden. Daneben gibt es ein Spektrum von Programmen für die Förderung von Nachwuchsgruppen rund um junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler. Der Anstieg der Drittmittel verbessert überhaupt Möglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs, an den Universitäten befristet Beschäftigung zu finden. Dies hat dann allerdings auch eine Kehrseite: Es wächst das Risiko, dass sehr viel mehr junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler qualifiziert werden, als man für die Besetzung freier Professuren benötigt – eine dysfunktionale Expansionslogik. Auch deswegen hält es der Wissenschaftsrat für eine problematische Tendenz, dass die Drittmittelquote zu Lasten der Grundfinanzierung immer weiter gesteigert wird.

attempto!: Das könnte man als eine Art Pferdefuß der Forschungsförderungsprogramme bezeichnen.

Strohschneider: In der Tat. Gerade die Geisteswissenschaften sehen sich ja immer wieder vor der Frage, ob sie nicht viel zu viel wissenschaftlichen Nachwuchs ausbilden. Gleichzeitig werden sie aber immer öfter nicht nach der Qualität, sondern nach der Anzahl der Doktoranden beurteilt, die sie erfolgreich zur Promotion bringen. Hier ist ein echter »Double Bind« in die politische und administrative Steuerung des Wissenschaftssystems eingebaut.

attempto!: Was kann man in Sachen Forschungsstrukturen vom Ausland lernen?

Strohschneider: Man muss viel ins Ausland fahren, man muss ganz viel Expertise aus dem Ausland einholen. Wir müssen auch die benachbarten und konkurrierenden Wissenschaftssysteme in Europa noch genauer kennen lernen. Was nämlich nicht funktioniert, ist, dass man einzelne Elemente anderer Wissenschaftssysteme auswählt und ohne weiteres dem unsrigen einfügt. So aber ist die Wissenschaftspolitik in der Vergangenheit gewiss zu oft vorgegangen. Wissenschaft ist jedoch ein hochkomplexes kulturelles System. Man darf an ihr nicht herumreparieren, indem man bloß einzelne Aggregate auswechselt wie in der Automobilwerkstatt. Michael Seifert



Wie die Balance halten? Durch die großzügige Förderung in der Exzellenzinitiative werden einige Bereiche von Universitäten massiv ausgebaut. Die historisch gewachsene Stabilität zwischen den Wissenschaftsbereichen hat sich dadurch drastisch verändert. Ein Ausgleich soll durch das Gesamtsystem sich ergänzender Förderverfahren ermöglicht werden.

Das Aachener Zentrum SuperC repräsentiert die Veränderungen an der Hochschule: Es bündelt die meisten Dienstleistungen für Studierende an einem Ort und ist zugleich ein Treffpunkt für Begegnung und Informationsaustausch.



Foto: RWTH Aachen – Pressestelle

Kreative Unruhe in Aachen

Von Olaf Gockel

Die Exzellenzinitiative hat an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen einiges in Bewegung gebracht. Mit einer strategisch geplanten Entwicklung in Richtung Spitzenforschung setzt die RWTH ihr Zukunftskonzept um.

Bei der Umsetzung ihres im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder ausgezeichneten Zukunftskonzepts strebt die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen das Modell einer integrierten, interdisziplinären technischen Hochschule an. Diesem Modell liegt die Überlegung zugrunde, dass eine verstärkte interne und externe Kooperation und die Zusammenarbeit über Fachdisziplinen hinweg unerlässlich sind, um sich mit ganzheitlichen Ansätzen den Forschungsfragen der Zukunft zu stellen. Im Zuge dieser Entwicklung wird die RWTH Aachen ihr wissenschaftliches Profil deutlich schärfen und auf ihre Kernkompetenzen Ingenieur- und Naturwissenschaften ausrichten, um Spitzenforschung zu betreiben und so ihre internationale Sichtbarkeit zu erhöhen.

An der RWTH Aachen hat die Exzellenzinitiative einen dynamischen Prozess in Gang gesetzt, der alle Gruppen einbezieht und zu einer kritischen und konstruktiven Auseinandersetzung mit der strategischen Planung der Hochschule führte. Die Hochschule strebt eine »Veränderungskultur« an, die sich auf alle Bereiche erstreckt und auf wissenschaftliche Kreativität, technologische Innovation und gesellschaftlichen Fortschritt ausgerichtet ist.

Zur Bewältigung des tiefgreifenden und komplexen Prozesses der Neuorientierung wurden vier sich ergänzende

und miteinander vernetzte Maßnahmen ausgearbeitet:

- > die Schärfung des wissenschaftlichen Profils durch Stärkung der Naturwissenschaften und Förderung interdisziplinärer Forschung,
- > die Bildung einer strategischen Forschungsallianz Jülich-Aachen durch eine international sichtbare Kooperation in ausgewählten Spitzenforschungsbereichen,
- > die Einführung eines universitätsumfassenden Personal- und Organisationsentwicklungskonzepts unter Einbezug von Gender- und Diversity-Aspekten sowie
- > die Stärkung der universitären Managementstrukturen und die flexible Förderung von innovativen Projekten.

Die Naturwissenschaften sollen weiter ausgebaut und mit Fokus auf die Grundlagen so umstrukturiert werden, dass ein nachhaltiger Austausch (»Push-Pull-Effekte«) mit den Ingenieurwissenschaften ermöglicht wird. Dieser Ausbau erfolgt im Wesentlichen über die Einrichtung von acht neuen Juniorprofessuren in bisher unbesetzten Forschungsfeldern. Die Auslobung interner Fördermittel zur Anschubfinanzierung soll darüber hinaus innerhalb der ganzen Naturwissenschaftlichen Fakultät innovative Ideen fördern.

Im Bereich der interdisziplinären Kooperationen strebt die RWTH Aachen in einem strukturierten Prozess die Identifikation und Etablierung zukünftiger interdisziplinärer For-



Olaf Gockel

ist Leiter des Projektteams Exzellenzinitiative »Aixlni-Team« an der RWTH Aachen. Das Team koordiniert die Umsetzung des Zukunftskonzepts und ist im Dezernat Planung, Entwicklung und Controlling der Zentralen Hochschulverwaltung angesiedelt.

schungsfelder an. Die Integration der Philosophischen Fakultät und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften in die Ingenieur- und Naturwissenschaften steht dabei im Fokus.

Um Raum für Kreativität zu schaffen und Forscherinnen und Forscher unterschiedlicher Fachdisziplinen zusammenzuführen, wurde der *Exploratory Research Space @ RWTH Aachen* (ERS) geschaffen, ein physischer Ort, in dem Ideen kreiert werden, die durch hochschulinterne Anschubfinanzierung (*Seed Fund*) unterstützt und als zeitlich begrenzte *Pathfinder Projects* durchgeführt werden. *Pathfinder Projects* können nach der Laufzeit durch Verstärkungsfinanzierung (*Boost Fund*) als *Project Houses* weitergeführt und danach als *Research Centres* mit Drittmitteln etabliert werden.

Herausragende Talente anwerben

Innerhalb der Exzellenzinitiative wurden bereits zwei Projekthäuser etabliert: Im Projekthaus *HumTec* werden Forschungsthemen gemeinsam von Vertretern der Sozial- und Geisteswissenschaften sowie von Forscherinnen und Forschern aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Medizin behandelt. Das Projekthaus *IMP* (*Interdisciplinary Management Practice*) forscht an der Schnittstelle Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften.

Im Zuge der Umsetzung des Zukunftskonzepts wird die Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich im Rahmen der *Jülich-Aachen Research Alliance* (JARA) weiter ausgebaut und qualitativ auf eine neue Stufe gestellt. Auf der Basis eines strategischen Kooperationsvertrages wird zu den Themen Simulationswissenschaften (JARA-SIM), Translationale Hirnforschung (JARA-BRAIN), Grundlagenforschung in der Informationstechnologie (JARA-FIT) und Energie (JARA-ENERGY) gemeinsam gearbeitet. Kooperation und bilaterale Koordination und Planung erstrecken sich dabei sowohl auf die Forschung als auch auf Bildung, Bereitstellung und Beschaffung von Infrastruktur.

Hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wie auch viel versprechenden akademischen Nachwuchs zu gewinnen, sieht die Hochschule als wesentlichen Faktor für die weitere Entwicklung an. Dabei spielen auch die Aspekte der Vielfalt eine wichtige Rolle. Zur Entwicklung einer kohärenten Personalpolitik mit dem Ziel der Anwerbung von hochqualifizierten Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und zum Aufbau von karrierefördernden Programmen unter Einbezug von Gender- und Diversity-Aspekten wurde die Stabsstelle »*Integration Team on Human Resources, Gender and Diversity Management*« (IGaD) eingerichtet. Das Team erfasst und bewertet alle Maßnahmen in diesem Bereich und entwickelt und implementiert in enger Zusammenarbeit mit den entsprechenden Bereichen wie etwa der Personalabteilung oder Studienberatung neue Konzepte.

Die Anwerbung von hochtalentiertem Personal wird durch die Entwicklung eines internationalen Rekrutierungskonzepts, ein Weiterbildungsangebot für Neuberufene und die Einrichtung eines Dual Career Service unterstützt.

Um auch langfristig den wissenschaftlichen Nachwuchs zu sichern, werden im Rahmen des Zukunftskonzepts verschiedene Maßnahmen gefördert. Das *Undergraduate Research Opportunities Programme* (UROP) bietet internationalen und RWTH-Studierenden die Möglichkeit, im Zuge zeitlich begrenzter Projekte erste Erfahrungen in der Forschung zu sammeln und Forschungsteams in ihrer Arbeit zu unterstützen. Die jungen Studierenden sollen mit diesem Instrument an die Welt der Wissenschaft herangeführt werden und für diese Begeisterung entwickeln. Bereits eine Stufe früher setzt das Mentoring-Programm im Bereich der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) an. Im Rahmen dieser Maßnahme soll bei Schülern und besonders Schülerinnen Interesse für diese Fächer und ein späteres Studium geweckt werden. Unterstützt wird das Mentoring, das Studierende der Hochschule durchführen, durch die Entwicklung neuer didaktischer Konzepte, um MINT-Inhalte besser zu vermitteln, sowie »Summer-Schools«, in denen sich Schülerinnen und Schüler mit den Inhalten eines Studiums auseinandersetzen können.

Interner Wettbewerb um die besten Ideen

Für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bietet das Zukunftskonzept der RWTH Aachen gute Möglichkeiten zur weiteren Entwicklung. Allein 20 Juniorprofessuren werden in den verschiedenen Maßnahmen besetzt und bis zu 50 Prozent der Juniorprofessorinnen und -professoren haben nach Ablauf der Juniorprofessurphase die Chance, auf eine Dauerprofessur zu wechseln. Ziel dieses internen Wettbewerbs ist die Erzeugung einer kreativen Unruhe innerhalb der Hochschule. Auch die angesprochene Anschubfinanzierung (*Seed Fund*) dient dazu, den internen Wettbewerb um die besten Ideen zu beflügeln und bietet Chancen, neue, kreative und risikoreiche Ideen, die noch nicht die Reife zur Drittmittelinwerbung erreicht haben, weiterzuentwickeln und zu erforschen.

Die Umsetzung des Zukunftskonzepts war im ersten Jahr geprägt durch den Aufbau der nötigen Strukturen und die Besetzung der beantragten Stellen. Vor allem die Rekrutierung von Kandidatinnen und Kandidaten für die Juniorprofessuren war eine große Herausforderung. Zunehmend tritt nun die inhaltliche Umsetzung in den einzelnen Maßnahmen in den Vordergrund. Für den Erfolg des Zukunftskonzepts sind neben den zu erwartenden Ergebnissen auch die weitere Bereitschaft für Veränderung und die damit verbundene Akzeptanz der neuen Strukturen ein entscheidender Faktor. Diese Bereitschaft gilt es daher zu erhalten.

Verdichtung der Kooperation in wissenschaftlichen Clustern im Sinne von Klangteppichen musikalischer Cluster?



Verschrottungsprämie für Groß-Cluster und Kleinegoismen

Von Jürgen Wertheimer

Unter welchen Vorzeichen ist in Großverbänden organisierte Forschung sinnvoll? Welche Rolle spielt dabei der Widerspruch zwischen Kooperation und Konkurrenz? Der Autor plädiert für flexible Verbände jenseits von Megalomanie und Autoreferenzialität.

Im Fußball oder in der »Formel 1« wäre die Frage nach Kooperation oder Konkurrenz rasch beantwortet. Niemand würde erwarten, dass Spitzenmannschaften oder -teams im Kampf um Trophäen oder Punkte auf entscheidenden Feldern »kooperierten« oder nach Synergien suchten.

Und unter dem Aspekt des Wettbewerbs als Selektion, als Auslese von Siegern und Besiegten, ließe sich die Frage nach Kooperation oder Konkurrenz auch auf den Kampf von Cluster-Universitäten im Verhältnis eins zu eins übertragen und kurz und griffig beantworten.

Kreativität durch Konkurrenzsynergien

Aber wollen wir das? Können wir das? Gut, die Weichen sind gestellt, und viele von uns sehen (mit guten Gründen) den Universitätsexpress bereits auf dem falschen Gleis in die falsche Richtung rauschen. Und noch während die ersten Warnrufe erklingen und man nachzudenken beginnt, laufen die PCs heiß, generieren und formatieren einen Megaverbund nach dem anderen, oft auch ohne Rücksicht auf gewachsene Strukturen. Es wird schwer sein, sich dem Mainstream-Mahlstrom

zu entziehen, ohne zwischen Effizienz- und Exzellenzclustern wie zwischen Gletscherwänden zerrieben zu werden. Aber vielleicht nicht unmöglich.

Jeder weiß, dass wir uns bis zu einem gewissen Grad durch simple wirtschaftsrhetorische und journalistisch griffige Formeln daran haben gewöhnen lassen, in falschen Alternativen zu argumentieren statt zu denken. Ein Grund mehr, diesen Laufstall jetzt endlich zu verlassen. Im Fall von Kooperation und Konkurrenz ist die Aufspaltung in ein »Ent« oder »Weder« besonders obsolet. Als ob Wettbewerb in der Wüste stattfände. Wissenschaftsbetrieb fand und findet seit jeher auf dem Marktplatz der *scientific community* statt. Man sollte die zur Mode gewordenen Vergleiche mit Sport-Phänomenen nicht auf unzulässige Art überstrapazieren. Forschung und Fußball haben nicht sehr viel miteinander zu tun.

Wissenschaftsgeschichtliche Forschungen der jüngsten Zeit haben Spezifika universitärer Forschung auf den Begriff der »Konkurrenzsnergien« gebracht und festgestellt, dass es keinen schlimmeren Feind von Kreativität gibt als durch Unsicherheit oder Überlegenheitsgefühl geleitetes Abschottungsverhalten. Zielgerichtete Forschungsverbände erweisen sich



Jürgen Wertheimer

ist seit 1991 Professor für Neuere Deutsche Literaturwissenschaft und Komparatistik/Internationale Literaturen in Tübingen. Er ist Mitherausgeber der komparatistischen Zeitschrift »arcadia« und war von 1996 bis 2004 Organisator der Tübinger Poetik-Dozentur. Wertheimer ist Mitglied des Tübinger Exzellenzclusters »Centre for Integrative Neuroscience (CIN)«.

auf dem geistes- wie auch dem lebenswissenschaftlichen Feld als zielführend und erkenntnissteigernd. Der kritische Punkt, die kritische als gefährdende Masse, ist allerdings dort erreicht, wo die hergestellten Systeme nicht mehr oder nur bedingt zu kontrollieren sind. Dies ist unabhängig von der Qualität der Verbände. Ab einem gewissen Volumen geht die Beweglichkeit des Ganzen verloren, es kommt zur Rückbildung oder Verhärtung. Kriterien für den Ertrag von Gruppenbildung sind simpel:

- > Die Überschaubarkeitsregel: Jeder sollte jeden kennen. Und mehr als eine bloße Ahnung von seiner Existenz haben.
- > Die Kontakte sollten bei 50 Prozent der Mitglieder einer Gruppe mindestens zwei bis drei Jahre bestehen.
- > Die Frequenz der Kontakte (indirekt oder direkt) sollte mindestens monatlich gewährleistet sein.

Diese simplen Regeln genügen, um festzustellen, ob Bündnisse wirklichen wissenschaftlichen Mehrgewinn darstellen oder wissenschaftspolitische Fassaden sind.

Zu bedenken ist ein weiterer Faktor, der sich als Organisationsquotient bestimmen lässt und das Zeitinvestment zur bloßen Organisation des Systems bestimmt. Es gibt Systeme, die nahezu die Hälfte der logistischen und intellektuellen Energien zu ihrer bloßen Aufrechterhaltung verzehren. Solche Megasyeme sind sowohl ineffizient wie unökonomisch. Oder müssten in speziell dieser Organisation gewidmete Abteilungen ausgelagert werden, die weitere Energien verzehren.

Das eigene System in Bewegung versetzen

Und noch eine weitere Schiefelage der Argumentationsführung soll bei dieser Gelegenheit korrigiert werden: die zwischen Individual- und Gruppenarbeit und -forschung. Nicht nur Geistes-, auch Naturwissenschaften sind auch und müssen auch immer wieder Einzelforschung sein. Kein Thinktank füllt sich von selbst. Keine Künstlergruppe hat je im Zustand der Dauerkollektivität herausragende Ergebnisse erzielt. Florenz fand zu seiner Einmaligkeit genau durch die ausbalancierte Mischung von Nähe und Rivalität, Schule und Monade, die Ideen in Bewegung setzt, wenn man will: kontrolliert-dynamisiert. Kurz zusammengefasst: Keine Windmühlengefächte mehr, die den Untergang der europäischen Universitäts- und Bildungswelt prognostizieren. Kein Bangemachen durch die Horrorvorstellung eines DIN-A-Bildungsprozesses. Besser jetzt eine Verschrottungsprämie für torkelnde, uninspirierte Groß-Cluster wie auch für führungslos auf Autopilot geschaltete Kleinegoismen.

Kontrollierte Verbände flexibler Gestalt, überschaubarer Masse und begrenzter Laufzeit könnten viele Probleme wenn nicht lösen, so doch auflösen. Sehr viel zukunftsbestimmender als

die Frage nach Konkurrenz oder Kooperation ist die Frage nach Internationalität. Internationalität bedeutet dabei freilich nicht wissenschaftliche Tourismus-Hektik, sondern das stetige Bemühen, unterschiedliche kulturelle Systeme konkret miteinander in Berührung zu bringen, um so starr gewordene Systeme, auch das eigene System in Bewegung zu versetzen. Die Frage nach Kooperation stellt sich hier in ganz anderer Weise: Kooperation bedeutet Kontaktaufnahme und die Bildung von Netzwerken unter dem Aspekt und mit dem Ziel, Problemlösungen aus unterschiedlichen methodischen, fachlichen und kulturellen Blickwinkeln zu entwickeln. Auch ein solcher Austausch funktioniert nur unter den oben beschriebenen Rahmenbedingungen, also jenseits von Megalomanie und Autoreferenzialität.

Ich räume ein, meine Ratschläge klingen nicht besonders spektakulär. Dennoch sind sie ernst zu nehmen, denn wir sind eben dabei, die elaborierte Mitte im guten Sinn der deutschen Universitätstradition unbedacht preiszugeben, weil die inhaltliche Arbeit – und die Frage nach der Bedeutung von Sachverhalten und Konstellationen – durch planmäßigen Organisations- und Funktionsaktivismus zu kurz zu kommen droht.



Wissenschaft findet auf dem Marktplatz der *scientific community* und nicht in der Wüste statt.

Foto: Knierrm



Foto: Bart Koelmans

Eines der weltweit größten Umweltforschungsprojekte in Aktion: Mitglieder von AquaTerra im Untersuchungsgebiet auf der Donau.

Alle in einem Boot

Von Gabriele Förder

Wie erfolgreich arbeitet und organisiert sich ein mit 45 Partnerorganisationen international besetztes Großforschungsprojekt? Die *attempto!*-Redaktion hat vor Ort nachgefragt – bei den Tübinger Geowissenschaftlern. Sie haben die wissenschaftliche Koordination des bislang größten EU-Projekts übernommen.

AquaTerra heißt eines der weltweit größten Umweltforschungsprojekte. Es startete im Juni 2004 und geht nach fünf Jahren im Mai 2009 zu Ende. Das von der Europäischen Union mit 13 Millionen Euro geförderte, internationale Großforschungsprojekt mit einem Gesamtbudget von 20 Millionen Euro wird von Tübingen aus geleitet. Das Zentrum für Geowissenschaften hat die wissenschaftliche Koordination von insgesamt 45 Partnerorganisationen aus 13 EU-Ländern sowie der Schweiz und Serbien übernommen. Unter dem Dach von AquaTerra arbeiten bis zu 120 Forscher aus den verschiedensten Richtungen der Natur-, Ingenieur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zusammen.

Schadstoffen auf der Spur

Mit von der Partie sind neben Universitäten auch staatliche Umweltbehörden, Großforschungseinrichtungen sowie kleine und mittlere Unternehmen. Sie haben ein gemeinsames Ziel: die Verbreitung von Schadstoffen in der Luft, im Boden, im Grundwasser und in Flüssen festzustellen, deren Verhalten zu beschreiben und Maßnahmen zu entwickeln, wie man diese Probleme vor dem Hintergrund des globalen Klimawandels

in den Griff kriegen könnte. »Sind die Belastungsgrenzen schon überschritten, müssen wir Gegenmaßnahmen ergreifen, mit welchen Stoffen haben wir es überhaupt zu tun?«, umreißt Dr. Michael Finkel, der gemeinsam mit Prof. Peter Grathwohl die wissenschaftliche Koordination des Projekts inne hat, die Fragestellungen.

Wie kommt überhaupt ein solches Mammutprojekt zustande? Am Anfang steht wie üblich die Ausschreibung: Die »Generaldirektion Forschung« der EU wollte damit den Boden- und Gewässerschutz in Europa nach vorne bringen. Ausgeschrieben wurde ein »integriertes« Projekt. Dieses sollte neben der Forschung auch die Aus- und Weiterbildung der Teilnehmer sowie die Verbreitung der Ergebnisse garantieren. »Um ein internationales Konsortium für die Bewerbung zu bilden, greift man natürlich zuerst auf Leute zurück, mit denen man schon gut zusammengearbeitet hat«, erklärt Michael Finkel. Die Zusammensetzung des Teams soll im Idealfall garantieren, dass es in Bezug auf alle möglichen Fragestellungen zu Ergebnissen kommt. Tübingen war gut aufgestellt. Aber nicht alleine: »Es zeigte sich, dass sich auch noch ein französisches und ein niederländisches Konsortium beworben hatten.« Die EU wollte nun, dass die drei Bewerbergruppen – die Universität

Tübingen, das »Bureau de Recherches Géologiques et Minières« (BRGM) und die »Netherlands Organisation for Applied Scientific Research« (TNO) – von Anfang an gemeinsame Sache machten. Damit erhöhte sich die Zahl der Partner, und nicht alle konnten in das gemeinsame Projekt aufgenommen werden.

Glanz für Tübingen

Und welches der drei Konsortien sollte jetzt die gemeinsame Richtung angeben? »Alle haben sich berufen gefühlt, die Koordination zu übernehmen, aber Tübingen hat sich auch auf Wunsch der EU-Kommission durchgesetzt. Das ist aber kein Hauen und Stechen gewesen, man hat sich geeinigt«, erinnert sich Michael Finkel. Nicht nur die wissenschaftliche, auch die finanziell-administrative Koordination liegt in Tübinger Hand. Sie ist Aufgabe von Elisabeth Baier von der Forschungsabteilung der Universität Tübingen. Ihre Erfahrungen in der Anlaufphase: »Zuerst haben die Leute nach Plan gearbeitet. Aber später sind sie in das Projekt hineingewachsen, und der Kooperationsgedanke entwickelte sich. Man merkt, dass man voneinander profitiert. Das begeistert mich nach wie vor an AquaTerra.«

Das Gefühl, so langsam als Gruppe zusammenzuwachsen, stellte sich etwa nach zwei Jahren ein, rekapituliert Elisabeth Baier. Seinem Ziel steuerte das »Flaggschiff der EU-Kommission« (Baier) dann im vierten Jahr mit voller Fahrt entgegen. Und bereits ein Jahr vor Abschluss von AquaTerra waren die wichtigsten Fragen der Ausschreibung weitgehend beantwortet. Eines der auffallendsten Ergebnisse des Riesenprojekts: »Eine Vielzahl von Schadstoffen kommen flächendeckend im Boden vor und reichern sich dort an. Diese Vielzahl hatte man in diesem Ausmaß nicht erwartet. Die Konzentration dieser Stoffe ist größtenteils noch nicht problematisch, könnte es eines Tages aber durchaus werden«, stellt Peter Grathwohl klar.

Wie kooperieren 45 Partner? Bei AquaTerra findet Zusammenarbeit nicht nur auf dem Papier statt, sondern auch in den Untersuchungsgebieten an den Flüssen Ebro, Elbe, Donau oder Maas. »Die einen messen, die anderen werten aus«, so Michael Finkel, »der Zwang zur Kooperation ist von fachlicher Seite her gegeben.« Zusätzlich gab es einmal jährlich eine Generalversammlung, zu der jeder Partner mindestens einen Repräsentanten schickte. Dort wurden wissenschaftliche und vertragsrechtliche Dinge geklärt. Darüber hinaus trafen sich die Teilnehmer in ganz Europa auf Workshops, Seminaren und Trainings zu spezifischen Themenkomplexen. Vor Ort Ideen austauschen oder eigene Vermutungen von Mitstreitern bestätigt sehen, das habe eine andere Qualität, als sich nur über



Unter einem Logo vereint: Bei AquaTerra kooperierten 45 Partner aus 15 Nationen.

die Veröffentlichungen in Fachjournalen wahrzunehmen. So viel steht für Michael Finkel fest.

Wo bleibt bei aller Kooperation eigentlich der Konkurrenzgedanke? »Insbesondere die jüngeren Leute denken nicht so strategisch, es dominieren Interesse und Spaß an der Sache, man freut sich über den gegenseitigen Austausch«, sagt Michael Finkel. Wenn es allerdings um die Frage geht, welches der drei Konsortien am meisten Meriten erworben hat, ist er sich nicht mehr so sicher. Für Peter Grathwohl ist dagegen klar: Mit AquaTerra kann die Universität glänzen: »Das Projekt ist in der Wahrnehmung mit Tübingen verbunden. Wir haben zum Beispiel darauf geachtet, dass die großen Meetings hier laufen«, erklärt er.

Damit das wissenschaftliche Miteinander in diesen Dimensionen funktionieren kann, ist ein immenser Verwaltungsaufwand nötig. Auf der Grundlage eines grob skizzierten Arbeitsplans, der Teil des Vertragswerks ist, legen die Wissenschaftler unter der Leitung des Koordinators regelmäßig fest, welche Aufgaben die einzelnen Mitglieder innerhalb eines Jahres zu leisten haben. Dieser Arbeitsplan muss von Brüssel genehmigt werden. Zusätzlich hat jede Unter-Arbeitsgruppe einen Bericht über die geleistete Arbeit an die EU zu liefern. »Das sind meistens über 150 Berichte pro Jahr«, sagt Elisabeth Baier. Dazu kommen der zusammenfassende »Aktivitätsreport«, der den wissenschaftlichen Fortschritt eines Jahres dokumentieren soll, und der von Elisabeth Baier koordinierte »Management-Bericht«. Er zeigt, welche Mittel in Relation zur erbrachten Leistung verbraucht wurden. Alle Berichte laufen in Tübingen zusammen und werden von dort an die Kommission weitergereicht. »Der Verwaltungsaufwand ist riesig, viel größer als bei normalen EU-Projekten«, gibt die EU-Ansprechpartnerin zu. Aus diesem Grund sollen in Zukunft wieder kleinere Brötchen gebacken werden. Nicht, was die finanzielle Größenordnung von Forschungsvorhaben angeht, sondern die Zahl der Teilnehmer. Das war das Fazit, das die *external reviewers*, Fachleute, die das Projekt als Ganzes zu bewerten hatten, für Aqua Terra gezogen haben. Hat sich AquaTerra aus Tübinger Sicht gelohnt? »AquaTerra ist nicht nur eine Institution, sondern bekannt durch seine Größe und Komplexität. Die Mitarbeit in diesem Projekt ist eine hervorragende Grundlage für weitere wissenschaftliche Aktivitäten. Es sind ein unvergleichlich großes Netzwerk und eine wertvolle Datenbank entstanden. Vor allem die Doktoranden haben durch ihre Teilnahme exzellente Startbedingungen für ihre weitere Karriere«, lobt Elisabeth Baier. Und Peter Grathwohl: »Das hat sich für Tübingen auf jeden Fall gelohnt. Es ist sehr positiv, ein so vielseitiges Projekt zu haben. Die Leute, die mitgemacht haben, haben ordentlich Karriere gemacht.«

Die historischen Säulen des deutschen Wissenschaftssystems sollen neuen Formen der Kooperation weichen.



Foto: Seifert

Und so bröckeln die Säulen

Von Frank van Bebber

Die starre Trennung des deutschen Wissenschaftssystems galt lange als Wettbewerbsnachteil. Inzwischen kommen sich Universitäten und außeruniversitäre Einrichtungen näher, auch weil die Politik dies mit Geld belohnt.

Bei Prof. Dieter Rombach sind die Säulen des Wissenschaftssystems nur noch durch die Stärke einer Visitenkarte getrennt: Auf der einen Seite seines Kärtchens stellt sich der 55-Jährige als Professor der Technischen Universität Kaiserslautern vor. Dreht man sie um, ist er Leiter des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering in der Stadt. Zwei volle Jobs, die sich für Rombach lohnen: Als Fraunhofer-Chef erobert er Märkte und arbeitet anwendungsnahe. Als Uni-Professor hält er Kontakt zu Grundlagenforschung und Nachwuchs. Zwei frühere Doktoranden sind Abteilungsleiter am Institut. »Fraunhofer ohne Anschluss an irgendeine Universität würde nicht funktionieren«, sagt er.

Rombach hat überwunden, was als Wettbewerbsnachteil des deutschen Wissenschaftssystems gilt: die Versäulung, die Trennung des Forschungssystems in Universitäten und außeruniversitäre Einrichtungen. Die Liste mit den Folgen beginnt mit dem schönen Mangel, dass Preise, Veröffentlichungen und Stellen der außeruniversitären Einrichtungen den Hochschulen in ihren Statistiken fehlen. Etwa sechs Milliarden Euro geben die außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen im Jahr für Forschung aus, zusammen mit sonstigen Einrichtungen wie Akademien oder Museen ist es noch einmal über eine Milliarde Euro mehr. 9,2 Milliarden Euro entfallen auf die Hochschulen (Bundesforschungsbericht 2008/Stand 2005).

Die Folgen dieser Versäulung enden mit dem Dämpfer für das Selbstwertgefühl der Universitäten, wenn ihre Forscher den Ruf an ein Max-Planck-Institut als Krönung der Karriere empfinden – während ihre Kollegen in der Tretmühle der Massenuniversität zurückbleiben, und Studenten unterer Semester von der Forschung abgeschnitten sind. Der Präsident der Freien Universität Berlin, Prof. Dieter Lenzen, beklagte einmal überspitzt: »Die Versäulung ist ziemlich einzigartig in der Welt. Der gebildete Laie fragt sich, warum die Außeruniversitären nicht einfach den Universitäten zugeordnet werden. Eine Art Wiedervereinigung.«

Die gibt es nicht in Berlin, sondern in Baden: In Karlsruhe verschmelzen Universität und Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) zum Karlsruher Institut für Technologie KIT – ein Kürzel, das bewusst an das MIT (Massachusetts Institute of Technology) erinnert. Mit der Idee, Landes- und Bundessäulen des Systems zu sprengen, gewannen die Karlsruher im Exzellenzwettbewerb. Bewusst hatte die Ausschreibung des Wettbewerbs gefordert, auch außeruniversitäre Partner einzubeziehen. Schon zuvor hatte das Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) in einer Studie festgestellt, dass die Politik heute wissenschaftliche Komplettanbieter bevorzugt. Von außeruniversitären Forschungsinstituten, die trotz knapper Kassen einen Förderauftrag erhielten, werde die Kooperation mit Hochschulen



Frank van Bebber

arbeitet als freier Journalist mit Schwerpunkt Hochschule seit 2008 in Frankfurt am Main. Zuvor lebte er einige Jahre in Konstanz am Bodensee. Er schreibt unter anderem für die *Süddeutsche Zeitung*, den *Tagesspiegel*, die *Stuttgarter Zeitung*, *Spiegel-Online* und die *DUZ*.

erwartet. »Eine Konzentration entweder auf Theoriearbeit oder auf Praxisnähe wird nicht mehr belohnt.«

Und so bröckeln die Säulen: Es gibt Kooperationen bei Sonderforschungsbereichen und Graduierten-Programmen sowie gemeinsame Berufungen von Lehrstuhlinhabern und Institutsleitern. Als »Max-Planck-Fellows« werden Hochschullehrer für fünf Jahre Leiter einer Forschungsgruppe eines Max-Planck-Institutes. In Helmholtz-Allianzen verbinden sich Institute und Universitäten für die Forschung.

Als Bund und Länder im »Pakt für Innovation« den außeruniversitären Forschungseinrichtungen mehr Geld versprochen, mussten diese sich erneut zum Kampf gegen die Versäulung verpflichten. 2007 offenbarte die Politik in einer Zwischenbilanz, wie zielgerichtet sie die Konkurrenz in diese Richtung schürt: »Organisationsunabhängiger und -übergreifender Wettbewerb sind entscheidende und wirksame Elemente für die Profilbildung der Organisationen und die Überwindung von »Versäulung«.« Nach dem Elite-Wettbewerb erzählte der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, Prof. Peter Gruss, manche Anträge der Universitäten seien in seinen Instituten geschrieben worden.

Einen Satz nach vorn in den Hitlisten

Das KIT soll die nächste Stufe zünden: Auch hier gab es erst persönliche Kontakte, dann folgten gemeinsame Projekte. 18 von 31 Institutsleitern des Forschungszentrums sind zugleich Uni-Professoren. Nun soll der Zusammenschluss folgen. Das KIT wird in den Hitlisten einen Satz nach vorn machen: Die Universität des Landes und das Forschungszentrum des Bundes bringen es auf einen Haushalt von 630 Millionen Euro und 8000 Mitarbeiter. Drittmittel, Publikationen und Preise addieren sich. Detlef Löhe, Vorstand im Forschungszentrum Karlsruhe und im neuen KIT, sagt: »Sie können so die kritische Masse erzeugen, um Aufgaben viel attraktiver angehen zu können.« Entscheidend sei der strategische Ansatz über Projekte hinaus.

Doch die Fusion ist heikler als eingestanden. Leicht verquer heißt es: »Eine Einrichtung – zwei Missionen«. Noch wird an Paragrafen getüftelt. Die Finanzströme von Bund und Land müssen getrennt verbucht werden. Verschmolzen sind bislang einzelne Sparten und Stabsstellen. Penibel muss darauf geachtet werden, dass sich niemand als Opfer einer feindlichen Übernahme fühlt. Bei einer Feier standen Uni-Rektor und FZK-Chef gleichzeitig an zwei Pulten auf der Bühne und redeten abwechselnd – Probleme, die das Forschungszentrum Jülich und die RWTH Aachen mit ihrer »Jülich-Aachen Research Alliance« (JARA) vermeiden wollen, indem sie nicht vollständig fusionieren. Doch auch hier wird gerne zusammengezählt: JARA ist mit gemeinsam 11 000 Mitarbeitern und einem Jahresetat von 900 Millionen Euro etwa ein Drittel größer als das KIT.

Die Universitäten spüren hin und wieder allerdings, dass die Aufgabe der Säulen nicht ohne Risiko ist. Erschreckt reagierten sie auf die Idee des Berliner Wissenschaftssenators, Spitzenforschung in eine Stiftung oder Super-Uni auszulagern – um die Top-Forscher von der Last des Alltags zu befreien. Das würde ein Problem der Versäulung verschärfen: Ein Großteil der Mittel flösse in jene Säulen, die sich neben Forschung gerade noch um Doktoranden kümmern. »Doch die Kärnerarbeit wird im Grundstudium geleistet«, sagt KIT-Vorstand Löhe. Dieses Fundament erreichen nur wenige Geldströme.

Die renommierten Partner greifen zudem nach einem der letzten Privilegien der Universität: dem Recht, Doktorurkunden ausstellen zu dürfen. Im vergangenen Jahr pflanzte die Universität Mainz und die Max-Planck-Gesellschaft ein Graduierten-Zentrum, das eigenständig Titel verleihen sollte – als erste außeruniversitäre Einrichtung in Deutschland. Nach



Foto: KIT

Fusion als Vorstoß in eine neue Dimension: das Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

Protesten lenkten die Partner ein. Das Promotionsrecht bleibt bei der Universität, zumindest auf dem Papier. Die Universitäten ahnen, dass sie für Forschungsinstitute vor allem aus einem Grund interessante Partner sind: weil diese ihren Mitarbeitern die Chance auf Titel eröffnen müssen. »Bei einem eigenen Promotionsrecht der außeruniversitären Forschungseinrichtungen entfällt diese wichtige Triebfeder«, bekannte freimütig die Landesrektorenkonferenz Nordrhein-Westfalen.

Die Universitäten aber können auf die Partner kaum verzichten, zu groß sind die Vorteile. KIT-Vorstand Löhe berichtet, im Fach Werkstoffkunde habe die Universität erstmals 800 Zweitsemester in komfortablen Vierergruppen durch ein Praktikum geschleust, weil sie Mitarbeiter des Forschungszentrums unterstützten. Und an den Anlagen des Forschungszentrums erlebten Studenten Großexperimente, die eine Universität nicht stemmen könnte. Es ist der Vorstoß in eine sonst unerreichbare Dimension, sagt Löhe: »Und wenn sie zwei Universitäten zusammenwerfen würden, könnten die das trotzdem nicht darstellen.«

In den Hauptquartieren der nationalen Forschungsförderorganisation – hier der Sitzungssaal des Hauptausschusses der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) – fallen mittlerweile Entscheidungen von internationaler Tragweite.



Foto: DFG/ E. Lichtscheidt

Den Weltmarkt der Forscher fest vor Augen

Von Jeroen Verschragen

Im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe streben nicht nur die Universitäten, sondern auch die Einrichtungen der Forschungsförderung nach Exzellenz. Um den Standortvorteil des eigenen Landes bemüht, leisten sie dabei einen Balanceakt zwischen Kooperation und Konkurrenz.

Wenn man in einem Kreis von Wissenschaftsadministratoren Meinungsvielfalt auslösen will, muss man fragen, woran man die Attraktivität eines Forschungsstandorts messen kann, was ein gutes Forschungsförderungssystem ausmacht und wie man es verbessern kann. Was könnten geeignete Messparameter sein? Man könnte zunächst die nahe liegenden Kandidaten prüfen: die Anzahl der Nobelpreisträger, die Anzahl der jährlich abgeschlossenen Promotionen oder der eingeworbenen ERC-Grants des »European Research Council«, die Höhe der F&E-Investitionen (Forschung und Entwicklung) oder die Budgets der Förderorganisationen, die Anzahl der Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen, der Großforschungsanlagen, vielleicht sogar die Dichte der Informationsinfrastrukturen. Mit Blick auf die Forschungsförderung wird man auch den Grad der »Kundenzufriedenheit« und Identifikation der Forschenden mit der Förderorganisation oder die Intensität des Kontakts zwischen Wissenschaftler und forschungsfreundlicher Verwaltung anführen. Strategen und Planer sprechen in diesem Zusammenhang auch gerne vom Faktor Standortvorteil. Man spricht nicht mehr

nur über den Standortvorteil einer Region, im Visier ist vielmehr gleich der ganze Staat, wenn nicht sogar der gesamte Kontinent. Und über den jeweiligen Standortvorteil entscheiden viele Aspekte: geopolitische Situation, Dichte und Güte der Forschungs- und Ausbildungsstätten, forschungsfreundliche rechtliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen, weltoffene Absorptionsfähigkeit der Gesellschaft – und nicht zuletzt das jeweilige Forschungsförderungssystem.

How to be excellent?

Wissenschaftler haben genaue Vorstellungen davon, was sie von einem guten Fördersystem und seinen Organisationen erwarten: politische Unabhängigkeit, Transparenz in den Verfahren und Kriterien sowie ein dichtes Netz von Fördermöglichkeiten, das auf die Anforderungen der Forschungspraxis und Karrieresituation zugeschnitten ist. Dazu gehört auch, dass es beiden Ebenen der Internationalisierung des Wissenschaftssystems Rechnung trägt: einerseits der zunehmenden inter-



Dr. Jeroen Verschragen

hat Kunstgeschichte, Philosophie und Archäologie in Kassel, Amsterdam, Hamburg und Marburg studiert. Seit 1999 arbeitet er in der Geschäftsstelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), zunächst als Referent für Sonderforschungsbereiche, später als Programmdirektor in der Fachgruppe Geistes- und Sozialwissenschaften und gegenwärtig als Leiter der Stabsstelle Strategie.

nationalen Vernetzung der jeweiligen Einrichtung, andererseits der Internationalisierung der Einrichtung selbst durch den Austausch der Forschenden. Man könnte auch etwas salopp sagen: Blickt man auf die Internationalisierung der Wissenschaft, unterstützt gute Forschungsförderung das »Kommen und Gehen«, aber auch das »Gehen und Kommen« der Forschenden. Wer als Forschungsförderer heute ein neues Förderprogramm auflegt, hat daher den Weltmarkt fest vor Augen. Aus dem globalen Wettbewerb um eine Spitzenstellung unter den Forschungsstandorten ist vor allem ein globaler Wettbewerb um die besten Talente und die führenden Forscherinnen und Forscher geworden. Bei der zunehmenden Bedeutung der Drittmittel für die Forschung sollte es nicht verwundern, dass auch die Fördersysteme in diesen Wettbewerb eingebunden werden und versuchen, die besten Bedingungen anzubieten. Auch für sie gilt es, die Frage »how to be excellent?« zu beantworten. Für die umworbene Gruppe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entsteht daraus eine komfortable Situation.

Rein wissenschaftsgetriebene Förderung

In diesem Wettbewerb befinden sich die Förderorganisationen in jener paradoxen Situation zwischen Konkurrenz und Kooperation, die der grundlegenden Situation der Forschungspraxis selbst nicht unähnlich ist. Auf der einen Seite kooperieren die nationalen Förderorganisationen miteinander, um die gemeinsamen, grenzüberschreitenden Forschungsprojekte zu befördern und die bislang häufig unterschiedlichen Standards in den Verfahren und Bedingungen zu harmonisieren, um so zum Beispiel die Grundlagen für gemeinsame Ausschreibungen zu schaffen. Auf der anderen Seite tragen eben die Stärken der Förderorganisationen zum jeweiligen Standortvorteil bei.

Auf beiden Ebenen hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) als die zentrale Förderorganisation in Deutschland gute Ausgangsbedingungen. Sie ist international anerkannt, zeichnet sich durch eine weltweit fast einzigartige politische Unabhängigkeit aus und bietet ein dichtes Netz an Fördermöglichkeiten und Förderprogrammen an, die oft Vorbild für ähnliche Programme in anderen Ländern oder auf europäischer Ebene sind. So standen die seit Mitte der 50er-Jahre angebotenen Schwerpunktprogramme der DFG Pate für das europäische koordinierte Förderprogramm EUROCORES der »European Science Foundation« (ESF). Auch die seit kurzem aufgelegten »Starting Grants« des »European Research Council« (ERC) für hervorragende Nachwuchswissenschaftler folgen im wesentlichen dem Emmy-Noether-Programm der DFG. Sogar die ganze Struktur der DFG als zentrale Organisation der wissenschaftlichen Selbstverwaltung mit ihrem konsequenten Bottom-up-Approach im Förderhandeln findet sich in der Anlage der derzeit im Ausbau befindlichen französischen »L'Agence

nationale de la recherche« (ANR) ebenso wieder wie in der Grundstruktur des bereits erwähnten ERC.

Gegenüber vielen anderen nationalen Förderorganisationen, die häufig im unmittelbaren Einflussbereich der entsprechenden Forschungsministerien agieren, hat die DFG einen gewaltigen Vorsprung in der Erfahrung mit einer ausschließlich wissenschaftsgetriebenen Forschungsförderung. Dennoch profitiert auch die DFG von der zunehmenden Zusammenarbeit der Förderorganisationen, vor allem im europäischen Raum. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Projekte der »European Research Area Networks« (ERA-NET), die seit dem sechsten Rahmenprogramm der Europäischen Kommission unterstützt werden. Ziel der ERA-NET-Projekte ist es, die Forschungsförderung auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene besser aufeinander abzustimmen. Dazu schließen sich Forschungsmanagementeinrichtungen der Mitgliedstaaten der Europäischen Union zusammen. Auf der Basis einer Analyse der nationalen Förderprogramme und ihrer Verfahren, der Evaluierung der jeweiligen Programmziele sowie des Austausches von Informationen und Best Practice-Modellen bereiten sie gemeinsame Ausschreibungen vor. Gegenwärtig werden etwa 70 dieser paneuropäischen Netzwerke in allen Wissenschaftsgebieten gefördert.

Fortschreitende Harmonisierung und europaweite Durchsetzung von hohen Standards der Begutachtungsverfahren und der Förderprogramme ist auch das Ziel der »Road Map to Excellence in Science«, die gemeinsam von den »European Heads of Research Councils« (EUROHORCs) und der »European Science Foundation« erarbeitet wird. Die »Road Map« beschreibt ein Konzept eines gemeinsamen europäischen Forschungsraums, das ein hohes Maß an Mobilität der Forschenden in ganz Europa erlaubt. Bis zur Realisierung eines solchen Forschungsraums ist es noch ein weiter Weg. Mit der Unterzeichnung des Abkommens zum »Lead-Agency-Verfahren« haben sich die Partner auf eine unilaterale Administrierung und gegenseitige Anerkennung der Begutachtungsverfahren verständigt. In der Praxis bedeutet dies, dass ein bi- oder trilaterales Forschungsprojekt von nur einer Förderorganisation begutachtet wird. Das Ergebnis der Begutachtung wird den Partnerorganisationen in Form eines Entscheidungsvorschlags mitgeteilt, die – im positiven Fall – die Finanzierung für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihres Landes übernehmen. Das »Lead-Agency-Verfahren« gibt quasi das Modell für eine ideale Forschungsförderung in ganz Europa vor: Bei harmonisierten Förderformaten werden im Wissen und Vertrauen darauf, dass die Partner die gleichen Qualitätsstandards anlegen, rein wissenschaftsgeleitete Entscheidungen getroffen, die von den jeweils anderen Partnern mitgetragen werden können. Forschungsförderung nach diesem Modell setzt Kooperation voraus, ist ein Ergebnis des wechselseitigen Lernens voneinander und gibt dabei den Wettbewerb – auch der Fördersysteme – nicht auf.

Verkündigungsszenen, wie hier von Rembrandt, sind derzeit auch ein Phänomen der Hochschullandschaft: Der Titel »Forschungsuniversität« wird selbst gemacht und proklamiert.



Forschungsuni per Jungfernzeugung

Von Alexander Ross

Wie bekommt Deutschland mehr Forschungsuniversitäten?
Ganz einfach: die Hochschulen nennen sich selbst so. Notizen eines interessierten Außenstehenden zu einem wundersamen Phänomen.

An einer Stelle des Films »Frost/Nixon« möchte Richard Nixon von seinen Beratern wissen, welche Themen die geplanten Fernsehinterviews haben sollen. Man antwortet ihm: »Innen- und Außenpolitik, die USA, Vietnam, Watergate – und Nixon, der Mensch«. Darauf er: »Nixon, der Mensch? Im Gegensatz zu was? Nixon, das Pferd?«

Daran musste ich denken, als ich neulich auf Hochglanzpapier ein Logo und einen Schriftzug sah: »Universität Karlsruhe (TH)« stand dort, darunter »Forschungsuniversität – Gegründet 1825«. Forschungsuniversität Karlsruhe? Im Gegensatz zu was? Lehruniversität Karlsruhe?

Selbstfindung als Forschungsuniversität

Karlsruhes Rang steht dabei außer Frage. Die TH gehört zu dem nur drei Königshäuser zählenden akademischen Ur-Adel der ersten Exzellenzinitiative, die erheblicher politischer Ränke zum Trotz die Hochschulen nur sehr sparsam nobilitierte. *Quod licet Iovi, non licet bovi*. Doch anders als in der lateinischen Spruchweisheit war es ja das Besondere an der Exzellenzinitiative, dass sie bei den Universitäten eben nicht

klar unterschied zwischen Jupiter und den Rindviechern, sondern eine Handvoll Götter erkor, während sich die restlichen Hochschulen immerhin noch als Halbgötter mit der Möglichkeit des Bewährungsaufstiegs fühlen durften. Für den Begriff der Forschungsuniversität heißt dies: Was einer Uni Karlsruhe würdig ist, putzt auch andere ganz ungemein. Denn Forschungsuniversität ist, wer sich so nennt. Soll erst mal einer kommen und das Gegenteil beweisen. Weitere große Vorteile sind, dass der Titel wie an einer Titelmühle selbst verliehen werden kann und wie bei der Briefkastenuniversität nichts kostet außer neuem Briefpapier. Forschung klingt nach Planck, Fraunhofer und Leibniz. Nicht nach Erstsemester, Klausuren und Sprechstunde. So gebiert sich die Forschungsuniversität aus sich selbst heraus, als Wille und als Vorstellung. Diese Parthenogenese animiert zu Nachahmungen und führt wie bei den Wäscherei-Drahtbügel dazu, dass es mit der Zeit immer mehr werden und irgendwann alles damit voll ist. Wie die Druckwerke und Websites der Universitäten. Dort finden sich dann oft Formulierungen wie diese: »Die Georg-August-Universität weiß sich in der Gemeinschaft der Wissenschaften den international bedeutenden For-



Alexander Ross, MSc (Comm), ist Wirtschaftsjournalist und schreibt für *SPIEGEL Online*, Tageszeitungen und Magazine. Der Wirtschafts- und Kommunikationswissenschaftler arbeitete als Manager im In- und Ausland, ist Dozent an der Berliner Journalistenschule und veröffentlichte sieben Bücher, zuletzt »Der Macht-Code: Spielregeln der Manipulation« (Hanser 2009).

schungsuniversitäten verbunden«. Das ist vornehm und elegant formuliert. Interessant wäre zu wissen, ob und welche der international bedeutenden Forschungsuniversitäten sich im Gegenzug der Uni Göttingen derart verbunden fühlen. »Interdisziplinäre Forschungsuniversität mit forschungsorientiertem Studium« heißt es an der Uni Oldenburg, die neben zweimal »Forschung« mit »interdisziplinär« ein weiteres abgegriffenes Buzzword draufsetzt, wo die fröhliche Wissenschaft von »transdisziplinär« spricht. Die Uni Greifswald hingegen kann es nicht deutlich genug sagen: »Unterstützt aufgrund ihres Selbstverständnisses als Forschungsuniversität die Forschung und verstärkt die ausgewiesenen Forschungsschwerpunkte auf der Ebene der Universität sowie der Fakultäten durch Bereitstellung von personellen und sachlichen Mitteln«. Bei der Selbstfindung als Forschungsuniversität gilt wohl die Regel: Wer dreimal »Forschung« in einem Satz sagt, gehört auch schon dazu. »International operierende, kooperations- und schwerpunktorientierte Forschungsuniversität. Anerkannte Stärken bilden ihr wissenschaftliches Profil« heißt es bei der Uni Bonn. Verblüffend die Ähnlichkeit zum Selbstbild der Uni Bayreuth, die von sich sagt: »International operierende, kooperations- und schwerpunktorientierte Forschungsuniversität mit innovationsfähigen interdisziplinären Strukturen«. Diese auffallende Ähnlichkeit würde bei Hausarbeiten den Copy-Paste-Checker des Prüfers aktivieren. Hier jedoch darf sie sein, schließlich fließt der rote Main über zwei Ecken in den Rhein.

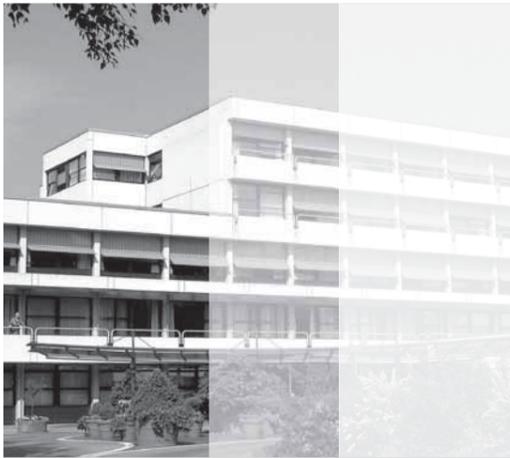
Leerlauf im Hamsterrad

Ich habe noch weitere Beispiele dieses neuen Trends im Hochschulmarketing gefunden. Da könnte es effizient sein, wenn nach diesem Muster alle Universitäten in Forschungsuniversitäten »umgeleitet« werden: obligatorisch sind die Worte »international« sowie »kooperations- und schwerpunktorientiert«, der Rest ad libitum zur Differenzierung von den anderen. Bevor also jede Uni viel Marketing-Geld ausgibt, könnte der Wissenschaftsrat gleich eine Vorlage wie bei Powerpoint für alle deutschen Unis herausgeben. Doch wie sollte so etwas wie Einheitlichkeit einkehren beim Begriff der Forschungsuniversität, der mehr sein könnte als ein wohlfeiler Marketingtrick? Schließlich haben es weder die deutschen Hochschulen noch die Hochschulpolitik bislang geschafft, eindeutig und zweifelsfrei zu definieren, ab wann genau eine Hochschule sich »Universität« nennen darf. Auch der Wissenschaftsrat benannte in seinen Akkreditierungsentscheidungen erst jüngst wieder diesen Umstand, konnte dennoch keine befriedigende Antwort darauf geben. So ist denn auch der Wettlauf der Hochschulen bei der Eigenpromotion zur Forschungsuniversität in vollem Gange, ob klein oder groß, privat oder staatlich, alteingesessen oder frisch ge-

gründet: Wer sich zuerst so nennt, glaubt gewonnen zu haben. Initiator dieses Leerlaufs im Hamsterrad (denn wie bei jedem guten Nullsummenspiel ändert sich ja nichts) war wiederum der Wissenschaftsrat, der sich jüngst erst mit der Akkreditierung überfordert zeigte. In seinen Thesen zur künftigen Entwicklung des Hochschulsystems im Jahr 2000 forderte er Forschungsfakultäten und einzelne Forschungsuniversitäten mit Schwerpunkt auf Spitzenforschung und akademischem Nachwuchs. Doch wie viele Forschungsuniversitäten gibt es überhaupt in Deutschland? Noch 2002 war die Antwort eindeutig: »Im Moment existiert keine Universität in Deutschland, der man bescheinigen kann, dass sie eine explizite Forschungsuniversität ist«, so der damalige Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Professor Karl Max Einhäupl.

»Forschung klingt nach Planck, Fraunhofer und Leibniz. Nicht nach Erstsemester, Klausuren und Sprechstunde.«

Zum gleichen Ergebnis kam auch das erste Forschungsranking des »Centrums für Hochschulentwicklung« (CHE) im Herbst 2002. Im letzten Ranking 2007 galten sieben Universitäten als besonders forschungsstark: Frankfurt am Main, Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe, LMU und TU München sowie Stuttgart. Laut CHE zeichnen sich diese Universitäten dadurch aus, dass sie in mindestens der Hälfte jener Fächer, die in das Forschungsranking eingehen, auch über Fakultäten verfügen, die nach den Ranking-Kriterien als forschungsstark bewertet werden. Die übliche Rankingkritik liegt mir hier fern. Allerdings frage ich mich bei der verwendeten Definition schon, ob man auch von einem Luxuskaufhaus sprechen würde, wenn es in mindestens drei von sechs Stockwerken erlesene Dinge zu kaufen gibt, die übrige Hälfte der Etagen aber nur durchschnittliche Waren oder mitunter auch mediokres Zeug anbietet, wie es sogar an mancher Exzellenzuni der Fall sein soll. Jeder distinguert sich, so gut er kann. Etwa die Fachhochschulen, die, als faktische *Teaching Universities* durch Bologna aufgewertet, endlich aus dem akademischen Souterrain aufsteigen wollen und sich »Universities of Applied Sciences« nennen. Und erst recht die Universitäten: Noch gut in Erinnerung ist die Bezeichnung »Univ.-Prof.« seit Ende der 80er-Jahre als Absetzbewegung gegenüber den Professoren der zunehmenden FHs und, noch inferiorer, der Berufsakademien. Doch wahrhaft ärgerlich am Eigenlob zur Forschungsuni ist vor allem, dass die Studenten nichts davon haben, noch nicht mal einen Studienplatz. Zur Universitas gehören aber Lehrende und Lernende, nicht nur Forscher. Bis dahin gilt also für die Unis: Wen bereits die jahrelang geforderte eigenhändige Auswahl der Studierenden immer noch überfordert, der ist leider auch noch nicht schlau genug, um echte Forschungsuniversität zu werden.



Klinikum Friedrichshafen GmbH „Medizin und mehr...“

Unsere Klinikum Friedrichshafen GmbH, akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen, ist ein modernes Krankenhaus der Zentralversorgung. Besonders für interessierte Studenten und Absolventen der Medizin bietet es zahlreiche berufliche Möglichkeiten in verschiedenen Fachabteilungen.

Zur Sicherung unseres medizinischen Qualitätsstandards sind wir kontinuierlich auf der Suche nach motivierten Nachwuchskräften.

- ✓ Allgemein-, Viszeral-, Gefäßchirurgie
- ✓ Unfallchirurgie, Endoprothetik und Orthopädie
- ✓ Gastroenterologie und Kardiologie (Pneumologie)
- ✓ Klinik für Kinder und Jugendliche
- ✓ Gynäkologie und Geburtshilfe
- ✓ Anästhesie und Intensivmedizin
- ✓ Radiologie und Nuklearmedizin
- ✓ Geriatrische Rehabilitation
- ✓ Pathologie
- ✓ Beleg- und Konsiliarärzte: Augen, Hals-Nasen-Ohren, Neurochirurgie, Urologie, Vorfußchirurgie



Klinikum Friedrichshafen GmbH
 Akademisches Lehrkrankenhaus
 der Universität Tübingen
 Röntgenstraße 2 · 88048 Friedrichshafen
 Personalabteilung Telefon 07541/961120
 info@klinikum-fn.de · www.klinikum-fn.de

Laufer-Stark & Maluck
 Steuerberatungsgesellschaft mbH

LS&M

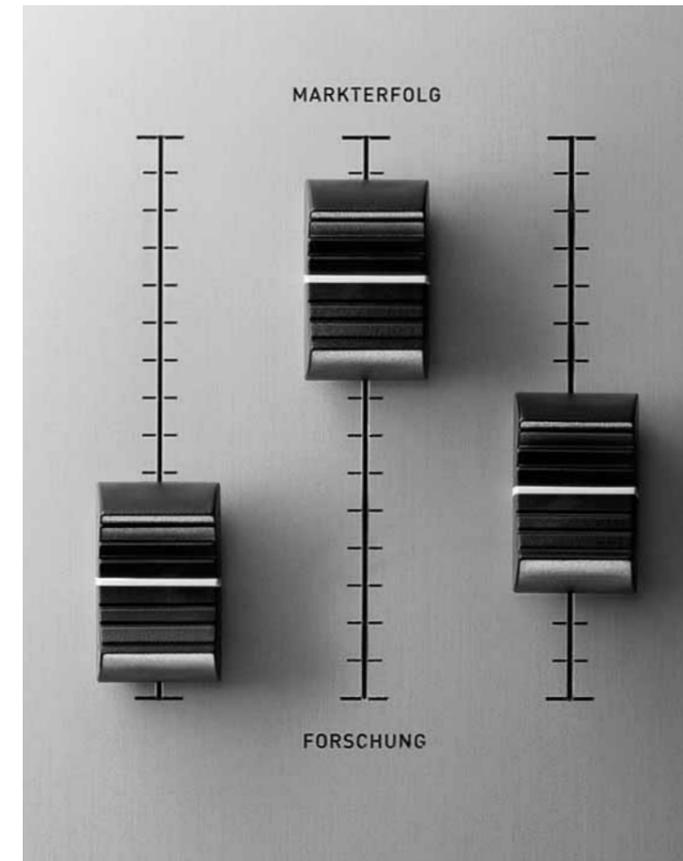
- Existenzgründungsberatung
- Coaching nach §2 ESF-Richtlinien
- Erstellung von Business-Plänen
- Finanzplanung
- Gründung und laufende Beratung von GmbH

Mehr Info?

■ www.LSuM.de

Konrad-Adenauer-Straße 9 · 72072 Tübingen · Fon 07071 920 400 · info@LSuM.de

Gestaltung: hemmerich.de | Bild: fotolia.de



Es gibt einen Ort, an dem sich
 Prioritäten nur in eine
 Richtung verschieben: in Ihre.



Neue Technologien finden an unseren Standorten in Tübingen und Reutlingen ein hervorragendes wissenschaftliches Netzwerk, um aus Ideen marktreife Produkte zu machen. Und unser Park-Management sorgt dafür, dass Sie sich jederzeit aufs Wesentliche konzentrieren können: Ihren Erfolg.

Technologieparks Tübingen-Reutlingen GmbH, Gerhard-Kindler-Str. 8, 72770 Reutlingen, Tel. 07121 909799-0, www.ttr-gmbh.de



Probieren geht über studieren:
KulTourBahn-Ticket
 Bis zu 5 Personen. 1 Tag. 18,50 Euro.

Unser Semester-Spar-Tipp: das KulTourBahn-Ticket

Mit dem KulTourBahn-Ticket können Sie die landschaftlichen und kulturellen Highlights entlang der Strecke zwischen Pforzheim und Tübingen besonders günstig erfahren. Das KulTourBahn-Ticket kostet 18,50 Euro* und gilt einen Tag lang für bis zu fünf Personen (KulTourBahn-Ticket Single: 9 Euro). Für alle, die ihr Fahrrad mitnehmen möchten, gibt es zusätzlich das KulTour Bahn-Rad-Ticket für 2,50 Euro* pro Tag und Fahrrad. Zwischen Horb und Pforzheim wird Ihr Fahrrad kostenlos befördert.

Weitere Informationen im Kulturbahn-KundenCenter: Bahnhofplatz 1, 72160 Horb am Neckar, Kulturbahn Service-Telefon: 01805 991119 (14 ct/Min. aus dem Festnetz, Tarife bei Mobilfunk ggf. abweichend) oder unter www.bahn.de/kulturbahn. **Die Bahn macht mobil.**

* Tarifstand: 25.02.09 für nur 2 Euro mehr mit persönlicher Beratung.



Regio Alb-Bodensee

Faltenwurf in Echtzeit

Forschungsprojekt in der Informatik: Wie Textilien am Computer zum Leben erweckt werden

Der Kunde möchte sich einen Anzug kaufen. Er sitzt zu Hause an seinem Laptop, ruft die passende Seite auf, gibt seine Körpermaße ein. Jetzt wählt er ein Modell aus und sieht auf dem Monitor eine animierte Figur, die »seinen« Anzug trägt. Er erkennt, wie sich das Kleidungsstück bei bestimmten Bewegungen verhält. Vielleicht wählt er dann ein anderes Modell, weil er findet, der Stoff wirke etwas schwer an seinem virtuellen Doppelgänger. Oder: Ein Modedesigner zieht auf seinem Laptop einer virtuellen Dame mit der Kleidergröße 40 einen von ihm entworfenen Wollmantel an. Dann entscheidet er, dass das Modell so nicht in die Herstellung gehen kann, weil es in dieser Größe mit diesem Stoff nicht gut aussieht. Also wählt er einen

besser geeigneten Stoff aus. Seine Firma hat Zeit und Geld gespart. Alles Zukunftsmusik? Nicht direkt. Das zeigt das seit Mitte der 90er-Jahre am Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik vorangetriebene Forschungsprojekt am Lehrstuhl Graphisch-Interaktive Systeme. Dabei geht es um die physikalisch korrekte Simulation und Animation von Textilien. »Die Frage ist, wie sich Textilien und andere Gewebe unter Belastung verhalten«, erklärt Lehrstuhlinhaber Prof. Wolfgang Straßer. Modische Themen stehen nicht zwangsläufig im Vordergrund, sondern der Einsatz von Textilien in allen Anwendungen. Sei es das Verhalten von Sicherheitsnetzen wie sie in der Bauwirtschaft verwendet werden oder von Geweben,

die in der Medizin Teile von Organen ersetzen sollen. Soll beispielsweise ein Teil eines Organs durch ein textilartiges Gewebe ausgetauscht werden, so muss sich dieses für den Benutzer eines Trainingssimulators genauso anfühlen und verhalten wie in einer echten Operation.

Am Beispiel von Textilien lässt sich allerdings am deutlichsten zeigen, was die Tübinger Wissenschaftler anstreben. In kurzen Videos erhält der Betrachter davon einen ersten Eindruck: Da geht eine animierte Frauenfigur, deren Körper von einem roten Kleid umspielt wird, auf einer weißen Ebene. Entscheidend ist, wie sich ihre Bewegungen dabei auf den Stoff übertragen. Das sieht schon ganz echt aus, ist aber noch nicht perfekt, wie Wolfgang Straßer erklärt: »Unser Ziel ist, den Faltenwurf der Textilien in Echtzeit auf den Laptop zu bringen. Weil der Rechner das physikalische Verhalten der Gewebe ganz exakt ermittelt, braucht er im Moment noch länger als Echtzeit.« Die Forschergruppe, zu der auch Bernhard Thomaszewski und Simon Pabst gehören, arbeitet deshalb vor allem daran, die notwendige Rechenzeit für die Simulation durch neue Techniken und Lösungsansätze zu verkürzen.

Wie ist der Weg vom Objekt, mit seinen spezifischen physikalischen Eigenschaften – in unserem Beispiel also eine bestimmte Stoffart – zum virtuellen Pendant auf dem Rechner? Um physikalische Korrektheit zu erreichen, arbeiten die Informatiker mit dem Modell der Kontinuumsmechanik aus der Physik. »Wir haben ein physikalisches Problem vor uns, das wir mit Hilfe mathematischer Gleichungssysteme beschreiben. Diese werden dann mit der von uns entwickelten Software, dem »Textilsimulator«, gelöst«, erklärt Wolfgang Straßer. Heraus kommt das virtuelle physikalische Modell, das die Realität eins zu eins abbildet: »Wir sind weltweit mit unserem Modell führend, was Genauigkeit und Geschwindigkeit angeht, so Straßer. Er nimmt an, dass die Forschungsarbeit an diesem Projekt noch weitere fünf Jahre in Anspruch nehmen wird. Finanziert wird es nur zu einem geringen Teil mit Drittmitteln – aus der Textilindustrie und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. FÖR



Foto: WSI

Virtuelles Model in Bewegung: Faltenwurf und dynamisches Verhalten des Kleides können die Tübinger Informatiker jetzt schon physikalisch korrekt darstellen. Nun arbeiten sie daran, die dafür notwendige Rechenzeit des Computers zu verkürzen.

Spielerisch zum hochdotierten Forschungspreis

Der Mathematiker Martin Zerner rechnet mit dem Zufall

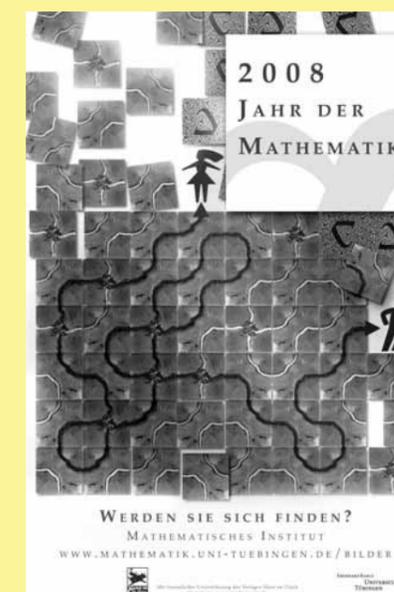
Manches mathematische Problem lässt Prof. Martin Zerner von der Universität Tübingen über Jahre hinweg nicht mehr los. Über ungefähr zehn selbst gestellte Aufgaben denkt der Experte auf dem Gebiet der Stochastik (Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik) zwischen der Bewältigung der wissenschaftlichen Alltagsprobleme immer wieder einmal ein paar Wochen lang nach. Eines dieser packenden Rätsel muss ihm wahrscheinlich auch durch den Kopf gegangen sein, als er das Brettspiel »Carcassonne« vor sich liegen hatte.

Unendliches Wegenetz

Dabei bauen die Spieler gemeinsam an einem Wegenetz und versuchen, durch taktisch klugen Einsatz der quadratischen Wegespielkarten, möglichst viele Baugebiete abzuschließen und damit die meisten Punkte zu erzielen. Martin Zerner fiel auf, dass er mit zweien dieser Spielkarten – eine zeigt eine Kreuzung von vier Wegen, die andere zwei in unterschiedliche Richtungen abbiegende Wegstücke – eines seiner Projekte mit dem Titel »Nicht-klassische wechselwirkende Irrfahrten« anschaulich erklären kann. Vervielfacht man diese Karten und legt sie in großer oder gar unendlicher Zahl aneinander, entsteht eine zufällige Straßenkarte. Nun stelle man sich vor, dass zwei Figuren auf eine zufällig gewählte Stelle der Karte gesetzt werden und in entgegengesetzter Richtung losgehen. Die Frage ist nun: Treffen sich die beiden Figuren in jedem Fall wieder, wenn die Karte nur groß genug ist?

»Ich werde das Problem nicht lösen und wahrscheinlich auch nicht mehr erleben, dass es gelöst wird«, sagt Martin Zerner. Doch der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) traut ihm zu, der Lösung näher zu kommen: Er hat Martin Zerner für die Arbeit an diesem und fünf weiteren Projekten den mit 500.000 Euro dotierten »Starting Grant« des ERC verliehen. Auch der Verlag Hans im Glück, bei dem das Spiel »Carcassonne« erschienen ist, unterstützt Zerner's Forschung.

Grundsätzlich sei das Problem seit etwa 100 Jahren aus der Physik bekannt, sagt Zerner. »Bei den Lorentz'schen Gittergasen ging es darum, wie sich ein Elektron durch einen Festkörper bewegt, ob es zum Beispiel an genau dieselbe Stelle wieder zurückkehren



Poster zum »Jahr der Mathematik«: Man stelle sich vor, unendlich viele der beiden Spielkarten werden zufällig aneinandergelagt. Treffen sich die entgegengesetzt laufenden Figuren in jedem denkbaren Fall wieder?

kann«, erklärt er. Mathematiker haben das Problem erst einmal auf zwei Dimensionen in Form der Straßenkarte reduziert. Außerdem hat Martin Zerner die Straßenkarte im Gedankenexperiment auf eine unendlich hohe Litfasssäule gehaftet, sodass zwei Kanten der Karte aneinanderstoßen. »Dadurch ist nur eine Dimension unendlich, nämlich die Wege nach oben und nach unten«, sagt er.

Der Intuition folgend gehe man davon aus, dass sich bei den zufälligen Straßenkarten der Kreis immer schließt und sich folglich die beiden gedachten Fi-

guren auch in jedem Fall wieder begegnen. »Mathematikern reicht aber eine solche Behauptung nicht aus. Wir wollen das auch beweisen.« Mit Kollegen, die am gleichen Problem forschen, sieht Martin Zerner sich »in einem freundlichen Wettbewerb«. Ab und zu, etwa bei Konferenzen, tausche man sich aus, »aber gute Ideen will man nicht gern unausgegoren weitergeben«. Generell seien Beweise in der Wahrscheinlichkeitstheorie nicht mit Fleißarbeit zu finden. Gute Ansätze ergeben sich oft völlig unsystematisch.

Simulationen sind oft nicht hilfreich

Ein Computer helfe ihm meistens nicht bei der Arbeit, sagt Zerner. »Man kann sich vorstellen, dass man eine Milliarde mal eine Milliarde der Carcassonne-Spielkarten aneinandergelagt und den Computer rechnen lässt. Irgendwo am Rand enden aber immer wieder Wege, und auch bei steigender Kartenzahl werden nie alle Möglichkeiten simuliert«, erklärt er. Allerdings könnten Computersimulationen zuweilen helfen, Ideen für die Lösung von Teilproblemen zu finden. Meistens muss das Mathematikergehirn jedoch allein arbeiten, unterstützt von Zettel und Stift.

Eine direkte Anwendung habe das Problem nicht, sagt Martin Zerner. Er habe zwar schon erlebt, dass Probleme der Wahrscheinlichkeitstheorie überraschend auf konkrete Anwendungen zutrafen. Für ihn sei das Straßenkarten-Problem aber einfach ästhetisch schön und für die Studierenden ein gutes Spielfeld, auf dem sie das wahrscheinlichkeitstheoretische Denken lernen können. Obwohl das Problem fast unlösbar erscheint, will der Mathematiker es nicht weiter vereinfachen: »Eine Straßenkarte, die nur aus dem Typ Spielkarte mit den zwei Wegstücken besteht, ohne Kreuzungen, stellt keine Herausforderung dar. Für den Fall ist bereits bewiesen, dass sich die beiden Figuren immer wieder begegnen.« JE



www.zanderzerner.de · Mit freundl. Unterstützung des Verlages Hans im Glück

Malaria ist mit einer einzelnen Therapie nicht beizukommen

Tübinger Tropenmediziner sind an der Entwicklung einer ersten Impfung beteiligt

Noch immer sterben vor allem viele Kleinkinder in tropischen Gebieten an der schweren Form der Malaria. Dem Malariaerreger, dem Einzeller Plasmodium, der von Anopheles-Mücken auf den Menschen übertragen wird, ist mit einem einzelnen Therapiekonzept nicht beizukommen. Immer wieder verändert er sich und entwickelt Resistenzen gegen einst wirksame Medikamente. Das Institut für Tropenmedizin der Universität Tübingen ist seit mehr als zehn Jahren und mit zahlreichen Projekten an der Erforschung der Malaria und ihrer Behandlung beteiligt. »Jahrzehntelang war es schwer, Gelder zu bekommen, da an Malaria großenteils arme Menschen fern der Industrieländer erkranken. Da gab es einen grundlegenden Wandel durch Milliarden-spenden von Bill Gates in die Bill-und-Melinda-Gates-Stiftung für die Bekämpfung von Aids, Tuberkulose und Malaria, in deren Folge nun auch mehr öffentliche Gelder zum Beispiel von der EU fließen«, berichtet Prof. Peter Kremsner, der das Tübinger Institut für Tropenmedizin und das Forschungszentrum am Albert Schweitzer Hospital in Lambarene, Gabun, als Direktor leitet.

Wirkstoff aus der Beifuß-Pflanze

In einem der zahlreichen Tübinger Malaria-Projekte werden Wirkung und Einsatz des Medikaments Artesunat gegen Malaria erforscht. »Seit rund hundert Jahren gab es kein wirksames Mittel gegen Malaria außer Chinin. Das aber hat schwere Nebenwirkungen«, berichtet Peter Kremsner. Die Grundsubstanz für Artesunat wird aus *Artemisia annua* gewonnen, einer Beifuß-Pflanze, die vor allem in China vorkommt. Weitere Schritte der Herstellung laufen im Labor. Das Medikament ist gerade in der klinischen Entwicklung, um auch schwer erkrankte Malariapatienten intravenös mit dem Mittel versorgen zu können. Eine erste große Studie mit Artesunat, die auch am Albert Schweitzer Hospital in Lambarene unter Tübinger Leitung lief, ist nun abgeschlossen.

Dabei wurde an 200 Kindern getestet, ob sich das bisher komplizierte Dosierungs- und Einnahmeschema bei gleicher Wirksamkeit stark vereinfachen lässt. »Wir haben festge-



Afrikanische und europäische Ärzte mit einer kleinen Patientin sowie ihrer Mutter im Albert Schweitzer Hospital in Lambarene, Gabun

stellt, dass die Wirksamkeit bei kürzerer Einnahmedauer nicht abnimmt. Solche Dinge sind entscheidend für die Malariagebiete, in denen die Verhältnisse nicht immer so geordnet sind wie in einer deutschen Klinik«, erklärt Peter Kremsner. Im nächsten Schritt soll die Wirksamkeit von Artesunat im Vergleich mit Chinin genauer getestet werden. Auch gegen Artesunat haben die Malariaerreger erste Resistenzen ausgebildet. »Seit vergangener Dezember gibt es erste gut dokumentierte Fälle aus Südostasien, wo auch früher schon ältere Malariamittel zuerst unwirksam geworden sind«, sagt Kremsner. Es lohne sich dennoch, das Mittel weiter zu entwickeln. Dadurch dass der Malariaerreger seinen Lebenszyklus in nur 48 Stunden durchlaufen kann, gebe es eine hohe Frequenz an Mutationen und neuen Resistenzen. »Das gehört zu unserer Arbeit einfach dazu«, meint Peter Kremsner.

Aus diesem Grund wird parallel in vielen Projekten auch an Impfstoffen gegen Malaria geforscht. »Zum ersten Mal geht in diesem Jahr ein Impfstoff in die dritte und letzte Phase der klinischen Erprobung«, sagt Kremsner. Nach Vortests geht er davon aus, dass die Impfung wirksam ist, aber nur für rund sechs Monate einen 30- bis 50-prozentigen Schutz

gegen den Malariaerreger bieten wird. Wenn man berücksichtige, dass die Malaria bei einer geringeren Parasitenlast weniger schwer und seltener lebensbedrohlich verläuft, sei auch ohne hundertprozentigen Schutz viel gewonnen, sagt Kremsner. Die Impfung aktiviert das Immunsystem gegen die Plasmodienform, die von der Anopheles-Mücke beim Stich ins menschliche Blut injiziert wird, die sogenannten Sporozoiten. »Die Idee ist, den Parasiten rasch abzufangen«, erklärt der Malariaspezialist. Die Impfstudie des RTSS-Konsortiums, das nach dem Impfstoff benannt ist und an dem elf Zentren in Afrika sowie europäische Länder beteiligt sind, startet Ende März 2009 in Lambarene. 16 000 Kleinkinder sollen in einer placebo-kontrollierten, doppelblinden Studie geimpft werden. Wie für diese Tests vorgeschrieben, wissen weder Ärzte noch Patienten beim doppelblinden Versuch, wer den neuen Impfstoff und wer ein Placebo erhält. Die geimpften Kinder werden in der Folgezeit unter anderem auf Häufigkeit und Schweregrad von Malaria untersucht, erklärt Kremsner. »Die erste Malariaimpfung in dieser letzten Prüfungsphase ist ein wichtiger Schritt nach rund 50 Jahren Impfstoff-Forschung, und Tübinger Wissenschaftler sind ganz vorn mit dabei.« JE

Foto: Institut für Tropenmedizin

Acht Jahre für 60 000 Verse

Langzeitprojekt am Deutschen Seminar: Märendichtung des 13. und 14. Jahrhunderts

Die drei leitenden Professoren des neuen Langzeitprojekts »Edition und Kommentierung der deutschen Versnovellistik des 13. und 14. Jahrhunderts« haben sich viel vorgenommen: In acht Jahren sollen 60 000 Verse deutscher Märendichtung digitalisiert und als gedrucktes mehrbändiges Werk herausgegeben werden. Die Verse sind oft durch anonyme Schreiber in Handschriften zusammengefasst worden. In dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Langzeitprojekt arbeiten die mediävistischen Abteilungen der Universitäten Tübingen und Köln zusammen. Hans-Joachim Ziegeler, Köln, und Paul Sappler, Tübingen, kamen als ehemalige Assistenten von Hans Fischer, der seinerzeit die Märendichtung des 15. Jahrhunderts erschlossen hat, auf die Idee, das Corpus zu vervollständigen.

Mittelalterliche Unterhaltungsliteratur

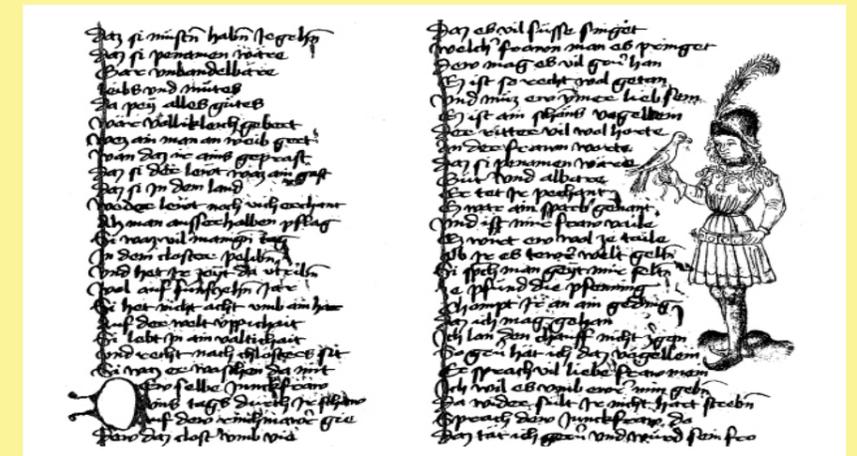
Prof. Klaus Ridder, der sich an der Universität Tübingen schon lange mit schwankhaften Erzählungen des Mittelalters befasst, gab dann nach mehr als zehn Jahren Überlegung den letzten Anstoß: »Wir haben großen Respekt vor dieser Masse an überlieferten Versen. Dass die Texte bis heute noch nicht vollständig erschlossen sind, liegt mitunter daran, dass die Erschließung bisher immer zur Lebensaufgabe der Beteiligten wurde«, erklärt er. Das insgesamt neunköpfige Team, hinzu kommen Hilfskräfte, bleibt jedoch optimistisch – was nicht zuletzt mit der bewilligten Laufzeit von voraussichtlich acht Jahren zusammenhängt. Das Langzeitprojekt wird mit rund 1,5 Millionen Euro gefördert und kommt damit in die Nähe des Förderungsumfanges eines Sonderforschungsbereichs.

Anlass zu Optimismus geben auch bereits bewährte Programmierungen auf der Basis des Tübinger Systems TUSTEP. Sie machen eine Editions- und Kommentierungsarbeit dieses Umfangs überhaupt erst möglich. Anders als bei früheren Editionen sollen die Texte im neuen Projekt auch für Laien verständlich sein. »Gegenüber vorausgehenden Editionen soll mehr erklärt werden, es gibt ausführliche Erläuterungen und Fußnoten, die die Zusammenhänge verdeutlichen und

die Sprachlogik des Mittelalters näher bringen sollen«, so Ziegeler. Die Schwierigkeiten der Erschließung bestehen vor allem darin, dass die Texte in insgesamt 70 erhaltenen Handschriften mehrfach überliefert wurden. Sie gehören der Gattung Mären an und basieren inhaltlich meist auf einer Verwechslungsgeschichte, die sich zwischen Ehemann, Ehefrau und Liebhaber abspielt, wobei der Liebhaber im Regelfall der lachende Dritte ist. »Der Leser sollte nicht zu viel Anspruch in den Mären suchen, sondern einfach mit-lachen«, erklärt Sappler, »im Grunde sind die

holen. Und so nehmen die Prügel der Nonnen kein Ende. »Der Sperber« ist ein typischer Fall in der geplanten Edition: Elffach überliefert, gab es in dieser Erzählung viele grammatikalische, inhaltliche oder auch rein formale Unterschiede, die alle erfasst werden mussten. Mit einer Inhaltszusammenfassung sowie dem Abdruck einer Originalversion plus Erläuterungen erreicht »Der Sperber« jetzt einen mehr als zehneinseitigen Eintrag.

Die Geschichten der Mären sind entgegen heutigem Verständnis nicht mit dem erhobenen Zeigefinger geschrieben worden, viel-



Handschriften wie diese beschäftigen die Tübinger Mediävistik: Ein umfangreiches Corpus von Mären wird digitalisiert und editiert.

Verse als spaßige Unterhaltungsliteratur zu begreifen.«

Ein gutes Beispiel ist die Versnovelle »Der Sperber«: Ein im Kloster lebendes Mädchen sieht eines Tages vor der Klostermauer einen Ritter mit einem Sperber vorbeireiten und verliebt sich sofort in sein Vögelchen. Der Ritter hingegen ist sehr an dem Mädchen interessiert und verlangt ihre Minne als Gegenleistung für den Vogel. Minne ist ein Begriff aus dem Mittelalter und heute mit der zwischenmenschlichen Liebe gleichzusetzen, steht manchmal aber auch in einem rein erotischen Kontext. Als alles auffliegt, bezieht das Mädchen heftige Prügel von den Nonnen des Klosters. Das bringt sie nicht zur Einsicht, im Gegenteil: Sie will ihre Minne, wiederum durch Minne, beim Ritter zurück-

mehr sollten sie mit dem etwas derberen mittelalterlichen Sinn für Humor gelesen werden. International sind sie mit Giovanni Boccaccios Novellen des »Decamerone« oder den »Canterbury Tales« von Geoffrey Chaucer zu vergleichen. Mit dem Projekt wird an eine lange Tübinger Forschungstradition angeknüpft. Sie reicht mit Adelbert von Keller, der für den Beginn der Edition und Übersetzung frühneuzeitlicher Literatur steht und sich zeitlebens auch mit schwäbischer Mundart beschäftigte, bis ins 18. Jahrhundert zurück. Zudem wird durch die Edition auch ein interessanter Zugang für die Lehre geschaffen: Wegen der unbescheidenen Sprache und Pointen der Texte werden sie in Zukunft Verwendung im akademischen Unterricht finden. ELH

Die vier Schätze des Studierzimmers

Studierende üben sich mit Tusche und Reispapier in der chinesischen Kalligrafie



Fotos: Knierrim

Die Dozentin für chinesische Kalligrafie Dan-wei Zhu-Mittag (rechts) schreibt das Zeichen »yong« – es steht für »die Ewigkeit«. Der Japanologie-Student Jérôme Mermod (linke Seite) beginnt mit der Schönschreibkunst zunächst auf Zeitungspapier. Nur wenn die Pinselhaare genau unter Kontrolle gehalten werden, entsteht ein glatter Strich.



Einst war in China die Kalligrafie – die Schönschreibkunst – Bestandteil der Aufnahmeprüfung für Beamte. Wer heute am Kalligrafiekurs von Dan-wei Zhu-Mittag in der Abteilung für Sinologie und Koreanistik im Asien-Orient-Institut der Universität Tübingen teilnimmt, hat andere Motive, die schwierige Kunst zu erlernen: »Die Kalligrafie ist nichts Alltägliches mehr im heutigen China, aber sie gehört zur chinesischen Kultur«, sagt Jiayi Zheng, deren Muttersprache Chinesisch ist und die Japanologie sowie Sinologie im Nebenfach im ersten Semester studiert. Wie die Sinologie-Studenten Martin Fricke und Dominik Senkbeil sowie der Japanologie-Student Jérôme Mermod nimmt sie freiwillig am Kurs teil.

Jahrtausende alte Kunst

Auch die ehrenamtliche Dozentin Dan-wei Zhu-Mittag findet, dass die Schönschreibkunst, die es bereits seit mehr als 3000 Jahren gibt, heute in vielen Grund- und Mittelschulen vernachlässigt wird. »Früher haben praktisch alle Chinesen Kalligrafie als Lernmethode neben Chinesisch gelernt und viel geübt, heute müssen die Kinder und Jugendlichen in anderen Fächern sehr viel lernen und sich auf Aufnahmeprüfungen vorbereiten. Ihre

knappere Freizeit verbringen sie häufig am Computer«, sagt sie. Für die Studierenden seien die Kalligrafie-Kenntnisse sinnvoll, weil man sich etwa beim Lesen von älteren Schrift- oder Bildrollen, die in keiner normalen Schrift geschrieben sind, leichter tue.

Pinsel aus Tierhaaren

Für die chinesische Kalligrafie benötigt man besondere Pinsel, deren Stiel aus Bambus oder anderem Holz gearbeitet ist. Die Pinselhaare stammen von Tieren wie Wolf, Schwein, Ziege, Ratte oder Wiesel oder sind aus Mausbarthaaren hergestellt. Ein solcher Pinsel gehöre in der chinesischen Tradition auch zu den »vier Schätzen des Studierzimmers«, erzählt Dan-wei Zhu-Mittag. Außerdem benötigt werden eine Tuschestange und ein Reibstein. Auf dem Reibstein muss die angefeuchtete Tuschestange geduldig gerieben werden, bis die schwarze Farbe flüssig und homogen wird. Geschrieben – oder besser gemalt – wird auf dem vierten Schatz: Reispapier. Die Anfängerinnen und Anfänger üben jedoch zunächst auf alten Zeitungen. Denn die Pinsel sind weich und schwer zu kontrollieren. Erst soll die Pinselspitze auf dem Papier aufkommen und dann ausgezogen werden. »Am Anfang ist es schwierig,

glatte Striche zu malen«, sagt Dan-wei Zhu-Mittag. Sie schätzt, dass man ungefähr zwei bis fünf Jahre braucht, bis man gut schön schreiben kann.

Für Anfänger in chinesischer Kalligrafie gibt es einen Quadratraster mit jeweils acht gestrichelten Richtungslinien, um den Eigenarten der chinesischen Schriftzeichen gerecht zu werden: ein Zeichen gehört in ein Quadrat, und außerdem ist die Strichreihenfolge zu beachten. Denn danach sind zum Beispiel manche Wörterbücher geordnet.

»Im Kurs lernen viele Studenten die Kalligrafie nicht so schnell, schon weil nicht alle Sinologie, sondern Japanologie oder Koreanistik studieren. Dort gibt es keine eigenen Kalligrafie-Kurse«, sagt die Dozentin, die ihren Kurs seit vier Semestern anbietet. Nach ersten mehr oder weniger erfolgreichen Übungen auf Zeitungspapier wagen sich die Studierenden am Reispapier an ein Gedicht, in dem es um eine Winterlandschaft mit tiefem Schnee, leeren Wanderwegen und einem Fluss mit einem einsamen Fischerboot geht. »Es macht mir Spaß, die chinesische Kultur zu vermitteln«, sagt Dan-wei Zhu-Mittag und macht sich mit großer Konzentration an das nächste Schriftzeichen. Denn auf Reispapier Geschriebenes sollte man nicht korrigieren. JE

»Bei Gott sind die Geschäftsbedingungen günstiger«

Wie katholische Theologen lernen, vor einer Gemeinde zu predigen

Ulrike Weihrauch beginnt ihre Probepredigt mit der Lesung des Evangeliums: Jesus macht seine Jünger Simon und Andreas zu Menschenfischern – erstes Kapitel aus dem Markus-Evangelium, Vers 14 bis 20. Konzentriert steht sie am Ambo, dem Lesepult, und liest aus der Heiligen Schrift. Dass ihre Knie vor Aufregung zittern, wie sie später berichtet, merkt man ihr nicht an. Sie hält kurz inne, dann beginnt sie ihre Predigt. Die Studentin redet deutlich und klar, setzt die Hände ein, wendet sich direkt an ihre Zuhörer. Zunächst interpretiert sie den Text. Anschließend versucht sie anhand von Beispielen aus ihrer persönlichen Erfahrung zu zeigen, warum dieser biblische Text auch heute noch aktuell sein kann. Ulrike Weihrauch studiert im elften Semester katholische Theologie und Biologie auf Staatsexamen. Sie nimmt im Wintersemester 2008/2009 am Hauptseminar »Theorie und Praxis der Predigt« teil, zusammen mit sieben Priesteramtskandidaten und zwei Studierenden des Diplomstudiengangs Katholische Theologie.



Foto: Knieirim

Nicht nur Vortrag, sondern auch Verkündigung: Ulrike Weihrauch hält ihre Probepredigt in der Kapelle des Katholischen Stifts.

Die Exegese – die Lektüre und wissenschaftliche Interpretation biblischer Texte – ist Grundlage für jede Predigt. Die Theorie für die Erstellung einer Predigt ist zwar fester Bestandteil des universitären Curriculums in Deutschland, nicht jedoch die praktische Seite. Die katholisch-theologische Fakultät der Universität Tübingen versucht deswegen seit 1997, mit dem Hauptseminar »Theorie und Praxis der Predigt« beide Aspekte des Predigens schon im Studium zu vereinen. Eine vergleichbare Lehrveranstaltung gibt es laut Ralf Gaus ansonsten deutschlandweit nur in Regensburg. Gaus ist Mitarbeiter am Lehrstuhl für Religionspädagogik in Tübingen und organisiert dieses Seminar. Geleitet wird es von Heinz-Günther Schöttler. Er habilitierte sich 2000 in Tübingen und ist Professor für Pastoraltheologie, seit 2007 an der Universität Regensburg. Heute steht die zweite Blockphase des Seminars an. In der Kapelle des Katholischen Stifts tragen alle Teilnehmer ihre zuvor erarbeitete Probepredigt vor – Generalprobe für die Predigt in einer echten Gemeinde 14 Tage darauf. Ulrike Weihrauch macht das Seminar freiwillig mit, denn für Lehramts- und Diplom-

kandidaten ist es keine Pflicht. Dennoch ist es eine gute Übung für ihren angestrebten Wunschberuf: »Ich würde gerne später als Pastoralreferentin arbeiten, zu diesem Beruf gehört auch das Predigen«, erzählt sie.

Gute Praxisbeispiele überzeugen

Die Kritik ihrer Kollegen und von Seminarleiter Schöttler geht auf alle Aspekte ihrer Predigt ein: der Vortragsstil bei der Bibellektüre hat vielen nicht so gut gefallen, er sollte etwas zurückhaltender sein. Der akklamatorische Stil der Predigt war einigen Zuhörern zu stark. Kritisiert wird auch der Aufbau: Nach den Praxisbeispielen wäre nach dem Empfinden aller der richtige Schlusspunkt für ihre Predigt gewesen, stattdessen folgten weitere Exkurse. Das Thema »Berufung vollzieht sich im Alltag« kam insgesamt gut »über«, die Theologie könnte nach Meinung einiger Zuhörer noch stärker hervorgehoben werden. Der zweite Vortragende ist Johannes Benner, 23 Jahre alt. Er studiert Theologie auf Diplom sowie parallel Theologie und Alt-Griechisch auf Magister, er ist im fünften Semester. Auch er braucht den Schein nicht, nimmt aber aus Interesse gerade an diesem Seminar teil.

In seiner Predigt greift er das Jesus-Zitat »Kehrt um, und glaubt an das Evangelium!« aus dem Textabschnitt im Markus-Evangelium auf. Sein Praxisbeispiel überrascht: Er vergleicht den Glauben an Gott und das Vertrauen auf Jesus mit einem Kauf bei dem Auktionshaus eBay im Internet. Doch »bei Gott sind die Geschäftsbedingungen günstiger«, so Benner. Bei Gott müsse man nicht erst bezahlen und anschließend hoffen, ja nicht betrogen zu werden. Die Zuhörer sind begeistert von dem Beispiel, das sehr authentisch wirkt und für alle gut nachvollziehbar ist – fast jeder hat schon bei eBay gehandelt. Auch Seminarleiter Schöttler lobt die Idee, warnt aber zugleich: »In einer Gemeinde mit überwiegend älteren Mitgliedern wird dieses Beispiel trotzdem nicht funktionieren.«

Benner solle seine Predigt rhetorisch noch etwas schärfen und sich grundsätzlich entscheiden: für ein »Amen« am Ende der Predigt – und dieses dann auch aussprechen – oder dagegen. Heinz-Günther Schöttler erinnert ihn außerdem daran, dass die Predigt – im Gegensatz zur Lesung – »nicht nur Vortrag, sondern auch Verkündigung« sei, in der die Person des Predigers gefordert sei. MvP

Zwischen Hörsaal und Wickeltisch

Der Spiel- und Ruheraum in der Neuphilologie: ein Angebot für Studierende mit Kind

Studieren mit Kind: Wo sich die einen über ein Höchstmaß an Flexibilität freuen, klagen die anderen über enorme Belastung. In jedem Fall ist der Balanceakt zwischen Hörsaal und Wickeltisch eine Herausforderung – und gehört für etwa sechs bis zehn Prozent der Studierenden an der Universität Tübingen zum Alltag. Mit dem Kinderzimmer der Neuphilologie gibt es seit dem vergangenen Jahr ein Angebot für junge Eltern, mit dem sich das Studium mit Kind leichter meistern lässt.

Selbst organisierte Betreuung

Mit Spielwiese, Kinderbett, Wickeltisch und Küche sowie separatem Waschraum bieten die Räumlichkeiten im Brechtbau alles, was das (Kinder-)Herz begehrt. Entsprechend positiv wird die Einrichtung von Studierenden samt Nachwuchs angenommen, wie Annette Werberger, stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der Neuphilologie, versichert. Eine professionelle Betreuung der Kleinen gibt es allerdings nicht. Hier ist die Eigeninitiative der Eltern gefordert: Wollen Mutter oder Vater am Seminar teilnehmen, sind elterliche Absprachen oder die Unterstützung von Freunden gefragt. Ohnehin will Werberger das Kinderzimmer nicht als Alternative zu regulären Betreuungseinrichtungen verstanden wissen: »In Anspruch genommen wird das Zimmer eher für kurzfristige Aufenthalte, zum Beispiel zum Stillen oder Erwärmen der Flasche. Es ist kein Ersatz für den Kindergarten.« Über die Gleichstellungsbeauftragte der Neuphilologie erfolgt eine Zugangskontrolle zum Kinderzimmer: Eltern müssen sich zunächst bei ihr für das Angebot anmelden. Als berechtigte Nutzer können sie dann durchgehend zu den Öffnungszeiten des Brechtbaus einen Schlüssel zum Raum bei der Bibliotheksaufsicht abholen. So ist gewährleistet, dass sich keine Unbefugten um den Nachwuchs kümmern oder den Raum zweckentfremden. Neben Studierenden der Neuphilologie steht das Angebot auch den Beschäftigten der Fakultät offen.

Auch wenn die Eltern selbst für die Betreuung und die Sauberkeit des Raums verantwortlich sind, ist die Anbindung des Kinderzimmers an die Gleichstellungsbeauftragte ein organisa-



Foto: Albrecht

Zufriedene Gesichter: Das Kinderzimmer im Brechtbau findet nicht nur wie hier beim Hispanistentag regen Anklang.

torisches Plus. Denn gerade an Fragen der Organisation scheiterte eine erste »Auflage« des Kinderzimmers: Bereits 1989 war der Raum auf Initiative studentischer Eltern und der damaligen Frauenbeauftragten Katharina Kreutzer, unterstützt durch den Hausvogt Peter Weit, mit Mitteln der Fakultät eingerichtet worden. Zudem steuerten Angehörige der Neuphilologie Ausstattungsgegenstände wie Spielzeug bei. Doch obwohl der Raum in seinen Anfangsjahren intensiv genutzt wurde, stellte die Schlüsselübergabe eine Schwierigkeit dar, die letztlich das Aus für die selbst organisierte Einrichtung bedeutete.

Nach einer vorübergehenden Nutzung des Raums als reiner Notfall- und Ruheraum für Körperbehinderte wurde das Kinderzimmer vor gut einem Jahr reaktiviert. Dank einer gemeinschaftlichen Anstrengung der Gleichstellungsbeauftragten Isabell Kläiber und engagierter Mitglieder der Neuphilologie wurde das Zimmer umfassend renoviert sowie kindgerecht gestaltet und ausgestattet. Die Finanzierung übernahm die Fakultät. Derzeit nutzen die Eltern von etwa zehn Kindern den Spiel-, Aufenthalts- und Ruheraum.

Ein besonderes Angebot gibt es für Konferenzen und Tagungen, die in der Neuphilologie stattfinden. Organisatoren können mithilfe des Gleichstellungsbüros der Universität für solche Veranstaltungen ein professionelles Betreuungsangebot im Kinderzimmer auf die Beine stellen. Das Gleichstellungsbüro hat einen Leitfaden für Konferenzveranstalter zusammengestellt, die das Kinderzimmer als Service anbieten wollen, und ist auch bei der Vermittlung von Betreuungspersonen behilflich. Wenngleich die Universität eine kleine Finanzspritze beisteuern kann, liegt der Hauptteil der Finanzierung jedoch bei den Tagungsorganisationspartnern. Nichtsdestotrotz hat sich das Angebot bereits bei mehreren Veranstaltungen wie zum Beispiel dem Hispanistentag gut bewährt. Das Kinderzimmer am Brechtbau als Pilotprojekt für die anderen Fakultäten? Leider fehlen die Mittel, um ein solches Vorhaben hochschulweit anzustoßen, wie Susanne Weitbrecht vom Gleichstellungsbüro der Universität berichtet. Hier sind die einzelnen Fakultäten selbst gefragt. Doch Weitbrecht gibt sich zuversichtlich: »Das kommt immer mehr.« Für Studierende mit Kind bleibt zu hoffen, dass sie Recht hat. TS

Aus den Bachelors werden nun Master

Neue Studienprogramme sind in vielen Fächern im Aufbau

EBERHARD KARLS UNIVERSITÄT TÜBINGEN

MY MASTERPLAN
FOR A DEGREE IN
NEUROSCIENCE
www.studyneuroscience.de

Join the master's and doctoral degree programs in **systems & cognitive neuroscience** or **cellular & molecular neuroscience** at the University of Tübingen, Germany.

I am part of it! When do you apply?

„What I like about Tübingen is the unique combination of top-notch research in the whole range of neuroscience topics and the beautiful nature right outside the window.“
Natalya, 25

Learn more at www.studyneuroscience.de

Gropper, zuständig für die Umsetzung der Studienreform an der Universität, benennt die Hauptgründe dafür: »In vielen Masterstudiengängen, die direkt auf einen Bachelorstudiengang aufbauen, gibt es noch nicht genügend Bachelorabsolventen. Aber im kommenden Wintersemester werden wir einen deutlichen Zuwachs in den Masterprogrammen haben. Außerdem wollen viele Studierende auch nach dem Bachelor erst einmal in die Praxis – durchaus mit der Option, den Master später noch zu machen. Den Bachelor muss man wirklich als Studienabschluss mit eigenem Wert begreifen. Er ist mehr als eine vergoldete Zwischenprüfung.«

Wer darf nach dem Bachelor überhaupt mit dem Master weitermachen? Die ursprünglich von der Politik angedachte Quotenregelung ist vom Tisch. Das Landeshochschulgesetz verlangt einen »überdurchschnittlichen Bachelorabschluss«: Dieser wird in den meisten Fächern mit einer Note von 2,5 oder besser angesetzt. In den Auswahlverfahren werden zusätzlich zur Note besondere Kenntnisse bewertet.

International gefragte Programme

Sandra Seiz, Koordinatorin für die Masterstudiengänge an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, berichtet, dass es für die 110 Plätze in den sechs Masterstudiengängen der Fakultät für das kommende Wintersemester 300 Bewerbungen gegeben habe, davon ein Drittel aus dem Ausland. Diese Studiengänge würden sicher wieder voll ausgelastet, was Seiz mit den guten Berufsaussichten, dem klaren Profil und der eindeutigen Spezialisierung der Studiengänge begründet. Beworben werden die Studiengänge mit Infoveranstaltungen, dem Schalten von überregionalen Anzeigen, der Bewerbung auf einer Bildungsmesse, der Eintragung der Masterstudiengänge in internationalen Internetforen und mit Flyern, die flächendeckend verschickt werden. Im fächerübergreifenden Masterstudiengang der Neuphilologischen Fakultät »Literatur- und Kulturtheorie« dagegen sind die Hälfte der 20 Plätze unbesetzt – trotz intensiver Bewerbung. Studiengangskoordinator Professor Georg Braungart ist allerdings optimistisch:

»Wir sind erst im Aufbau. Schon jetzt kommt aber die Hälfte der Teilnehmer aus dem Ausland. Die sehr enge Betreuung wird sich herum-sprechen. Der Studiengang soll einmal Aus-hängeschild der Fakultät werden und auf die Promotion vorbereiten.« Beteiligt sind auch Fächer anderer Fakultäten wie Empirische Kulturwissenschaft und Philosophie.

Interessante Praxisanteile

Der Masterstudiengang »Friedensforschung und Internationale Politik« ist dagegen schon ein Klassiker: Er steht jetzt im sechsten Jahr. Deutschlandweit gibt es kaum ein vergleichbares Angebot. 130 Bewerber konkurrierten um die 20 Plätze. Dr. Thomas Nielebock vom Institut für Politikwissenschaft hebt die breiten Berufsmöglichkeiten und die starke Konzentration der 15 Lehrveranstaltungen in zwei Jahren auf eine hochaktuelle Thematik hervor, außerdem die Praxisbestandteile wie die seit Jahren erfolgreich gepflegte Teilnahme am UN-Simulationswettbewerb in New York oder die Fahrt mit dem »Peace Boat« in Spannungsregionen. Hinzu kommen die 15 Austauschprogramme mit internationalen Partneruniversitäten.

Auch ein Tübinger Erfolgsmodell ist das internationale Masterprogramm »Neural and Behavioural Sciences«, das seit 1999 besteht. Es richtet sich an alle Disziplinen der Lebens- und Naturwissenschaften. 115 Absolventen aus 36 Ländern hat es schon hervorgebracht. Unter dem Dach des Tübinger Exzellenzclusters »Centre for Integrative Neuroscience« hat das Masterprogramm nun auch eine Schwester bekommen: die »Graduate School of Cellular and Molecular Neuroscience«. In manchen Fächern wird bereits über eine »Reform der Reform« nachgedacht, in der der Bachelorstudiengang um zwei auf insgesamt acht Semester verlängert werden soll. Dadurch soll der Bachelorabschluss aufgewertet und ein Auslandssemester ermöglicht werden, für das in den drei Jahren bisher meist keine Zeit blieb. Daran würde sich dann ein verkürztes einjähriges Masterprogramm anschließen. Auch der direkte Weg vom Bachelor zur Promotion könnte dann möglich werden.

MS

Tübingen macht **blau**
10% weniger CO₂ bis 2010

Stadtwerke Tübingen GmbH
Eisenhutstraße 6 | 72072 Tübingen
www.swtue.de

bluegreen – 100% aus Wasserkraft!

Sauberer Strom für nur
1,19 Cent/kWh zu jedem swt-Tarif.

- ✓ klimafreundlich
- ✓ natürlich
- ✓ nachhaltig

Jetzt wechseln für den Klimaschutz:
www.swtue.de/oekostrom



Energie, die uns bewegt!

Selbstgemacht nicht nachgemacht



Gehören Sie zu denen, die auf Qualität und Erfolg der eigenen Leistung vertrauen? Dann stört es Sie sicher, wenn andere sich einfach Ihrer Ideen bedienen, um Profit zu machen und Sie leer ausgehen zu lassen. Beraten und vertreten in allen Fragen des nationalen und internationalen gewerblichen Rechtsschutzes, können Sie etwas dagegen tun.

Als erfolgreich gewachsene Patentanwaltskanzlei betreuen wir von Standorten in Stuttgart, München und Tübingen aus Mandanten im Inland und Ausland. Unser Team aus 13 Partnern und mehr als 50 Mitarbeitern verbindet technisches Know-how mit langjähriger juristischer Erfahrung. Im Interesse und zum Schutz Ihres geistigen Eigentums.

Unser Tätigkeitsschwerpunkt liegt dabei auf dem Patentrecht, dem Markenrecht, dem Gebrauchsmuster- und Geschmacksmusterrecht sowie dem Arbeitnehmererfindungsrecht. Darüber hinaus verfügen wir auch über große Erfahrung in Verletzungsprozessen sowie auf benachbarten Gebieten, insbesondere beim Softwarerecht, Vertrags- und Lizenzrecht und bei der Beratung von technologieorientierten Start-up-Unternehmen, vor allem aus dem universitären Umfeld.

Besuchen Sie uns unter www.wwp.de

WITTE, WELLER & PARTNER
PATENTANWÄLTE

Konrad-Adenauer-Straße 9 · 72072 Tübingen · Telefon: 07071/151520 · Telefax: 07071/151521

Religiöse Tradition und Vielfalt im indischen Orissa

Ausstellung von Tübinger Indologen im Heidelberger Völkerkundemuseum

Die Entwicklung religiöser Gemeinschaften im indischen Bundesstaat Orissa erforschen die Tübinger Indologen Prof. Heinrich von Stietencron, Dr. Cornelia Mallebrein und Prof. Angelika Malinar bereits seit Jahrzehnten. Als Ergebnis eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts über Orissa (1999-2005) am Institut für Indologie und Vergleichende Religionswissenschaft ist ein ausführlicher Forschungsband erschienen und noch bis Mitte Juni 2009 eine Ausstellung im Heidelberger Völkerkundemuseum der von Portheim-Stiftung zu sehen. Die Ausstellung präsentiert die Vielfalt religiöser Kunst und Rituale in Orissa mit großformatigen Fotos, Videos, Bronzen, Malereien und Palmbblattarbeiten. Es findet ein umfangreiches Rahmenprogramm statt.

Schutzpatronin der Herrscherfamilie

Die Region Orissa im Osten Indiens ist umgeben von schwer zugänglichen Gebirgszügen und grenzt an den Golf von Bengalen. Dadurch konnte sich dort über Jahrtausende eine Vielfalt religiöser und kultureller Traditionen erhalten, wie es sie in keiner anderen indischen Region gibt. Religiöse Vorstellungen und Rituale der »Ersteinwohner«, indisch *Adivasi*, sind mit hinduistischen Vorstellungen verschmolzen. Die 37 Millionen Angehörigen der 62 *Adivasi*-Stammesgruppen leben vorwiegend in den unzugänglichen Wald- und Gebirgsregionen Orissas. Sie stellen rund 22 Prozent der Gesamtbevölkerung des Bundesstaates. Die meisten haben ihre traditionelle Religion bewahrt, andere sind zum Hinduismus übergetreten, pflegen aber trotzdem weiterhin ihre traditionellen religiösen Vorstellungen und Rituale. Die hinduistischen lokalen Herrscher, später als *Rajas* titulierte, übernahmen im Lauf der Jahrhunderte die Gottheiten und Rituale der dort lebenden *Adivasi*, auch um sich deren Unterstützung zu sichern. Sie machten sogar in der Regel die wichtigste lokale Gottheit zur Schutzpatronin ihrer Familie und ihres gesamten Herrschaftsgebietes. Obgleich seit der Unabhängigkeit Indiens 1948 entmachtet, sind die meisten *Rajas* bis heute verantwortlich für das jährliche Fest zu Ehren der Schutz-



Foto: C. Mallebrein

Dadhibamana, eine Form des dunkelhäutigen Hirtengotts Krishna. Charakteristisch für die Kunst von Orissa ist das maskenhafte Gesicht mit den großen runden Augen. Zusammen mit seiner Schwester Subhadra und dem Bruder Balarama wird die Triade als Jagannath verehrt, der wichtigsten Schutzgottheit von Orissa. Jagannath Tempel in Borikel, Sambalpur Distrikt.

patronin und bringen ihr das traditionelle Opfer dar. So fördern sie die Kulthandlungen und die Wertschätzung für die Gottheiten der *Adivasi*.

Einige Fürsten ließen für ihre Schutzpatronin, die zuvor als schlichte Steingottheit im Wald verehrt worden war, prachtvolle Tempel erbauen. Diese Schreine befanden sich oft in einem Hain, der zwar noch zum Dorfgebiet gehörte, zugleich aber direkt an den Wald grenzte. So verband die Gottheit die beiden Sphären von Wald und bäuerlicher Dorfgemeinschaft. Der *Raja* selbst konnte durch die wiederkehrenden religiösen Rituale auch zur Überwindung des Gegensatzes zwischen der hinduistischen Kastengesellschaft in den Dörfern und der traditionellen Stammesgesellschaft in den Wäldern beitragen. Bis in jüngste Zeit akzeptierten die lokalen Dorfgemeinschaften bis hin zu den Dorfäl-

testen die Schutzgöttin der Fürstenfamilie als ihre eigene Patronin. Dadurch finden sich im gesamten Herrschaftsgebiet der *Rajas* Zeichen ihrer Verehrung wie etwa Bildnisse oder traditionelle Rituale. Daneben hatten die Dorfgemeinschaften aber auch eigene Gottheiten. Zuständig für das Opfer und das alljährliche Fest zu Ehren dieser Gottheiten war traditionell der Dorfälteste.

Soziale und interreligiöse Spannungen

Zum Teil wurde das Bild der traditionellen Gottheiten aber in den letzten 200 Jahren auch durch den industriellen Wandel verändert: Hingula, die »Göttin des Feuers«, ist beispielsweise für die Bewohner Orissas bis heute eng verbunden mit dem Kohleabbau. Im Zuge der Industrialisierung und dem damit verbundenen Abbau wertvoller Bodenschätze im Siedlungsraum der Stammesgruppen kommt es zunehmend zu sozialen Spannungen. Diese gefährden die kulturelle und religiöse Vielfalt Orissas. So kam es in den letzten Jahren wegen des Streits um Landrechte zu Auseinandersetzungen zwischen Angehörigen der *Adivasi*-Gruppen und der Staatsmacht. Auch der neuerdings entflammte gewaltsame interreligiöse Konflikt zwischen fundamentalistischen Hindus, *Adivasis* und einer kleinen, meist kastenlosen christlichen Minderheit in Orissa zeigt die Problematik von interkultureller Integration und Religion.

MvP

Völkerkundemuseum der J. & E. von Portheim-Stiftung Heidelberg
Hauptstr. 235
69117 Heidelberg
www.voelkerkundemuseum-vpst.de

Öffnungszeiten:
Mittwoch bis Samstag 14 - 18 Uhr,
Sonn- und Feiertag 11 - 18 Uhr,
Montag und Dienstag geschlossen

Forschungsband:
Cornelia Mallebrein, Heinrich von Stietencron:
The Divine Play on Earth. Religious Aesthetics
and Ritual in Orissa. Heidelberg 2008.

»Das Leben soll aus der Altstadt rüberschwappen«

Visionen Tübinger Architekten für ein neues Zentrum von Universität und Stadt



Foto: Knerim

»Visionen können nur entstehen, wenn man Dinge in Frage stellen kann.« Die Gewinner des städtebaulichen Ideenwettbewerbs Martin Gemmecke und Mathias Hähnig (von links).

Das Büro der Tübinger Architekten Mathias Hähnig und Martin Gemmecke ging im Herbst 2008 als erster Sieger aus einem offenen städtebaulichen Ideenwettbewerb für den Zentralcampus der Universität an der Wilhelmstraße hervor. Den Wettbewerb hatte das Land Baden-Württemberg ausgeschrieben. »Wir sind, seit wir uns vor etwa 20 Jahren nach dem Studium von Architektur und Stadtplanung an der Universität Stuttgart hier in Tübingen selbständig gemacht haben, ein Büro, das sich von Anfang an über Wettbewerbe aufgebaut hat. So war es für uns selbstverständlich, uns zu beteiligen, als in Tübingen ein städtebaulicher Ideenwettbewerb – noch dazu für den Unicampus – ausgeschrieben wurde«, erzählt Mathias Hähnig. »Es hätte freilich ein Nachteil sein können, dass wir die örtlichen Verhältnisse und die baulichen Gegebenheiten zu genau kennen.« Hähnig erläutert die städtebauliche Konzeption für den Bereich vom Alten Botanischen Garten entlang der Wilhelmstraße bis hin zum Lothar-Meyer-Bau: »Das Gelände ist davon geprägt, dass die Ammer hindurch fließt. Das spürt man im Moment aber nicht. Wir wollten diesen Grünzug wieder sichtbar und durch Wegverbindungen entlang der Ammer als Erlebnisraum neu erfahrbar machen.« Martin Gemmecke ergänzt: »Das Unigelände braucht

einen Auftakt, ein Entree nach Norden wie nach Süden. Im Moment fährt man an der Uni vorbei und nimmt sie als eigenständiges Stadtviertel nicht wahr. Diesen Auftakt sollen der Universitätsplatz im Süden und der von uns so genannte Wilhelmsplatz im Norden bilden. Die Auflösung des Einbahnverkehrs würde es unterstützen, dass dies möglich erscheint, zeigen die neuen Verkehrsgutachten, die die Stadt in Auftrag gegeben hat.«

Ein neues kommunikatives Zentrum

Dreh- und Angelpunkt soll der Universitätsplatz sein, als Begegnungsort von historischer Innenstadt und Universitätsviertel. »Bisher existiert eine Zäsur zwischen Innenstadt und dem Univiertel. Man geht als Stadtbewohner nicht ins Univiertel – höchstens bis zum Nonnenhaus oder bis zu den Buchläden am Anfang der Wilhelmstraße«, sagt Martin Gemmecke. »Mit dem Universitätsplatz kann jetzt ein neues kommunikatives Zentrum geschaffen werden, wo sich Städter, Besucher der Altstadt, Studierende und Beschäftigte der Universität begegnen. Dieser Platz soll eine hohe Aufenthaltsqualität erhalten: beispielsweise durch Antiquariat, Bücherladen, Cafeteria und Internetcafé unter Arkaden und Plätzen zum Sitzen im Freien. Das Leben soll aus der Alt-

stadt rüberschwappen in dieses neue Zentrum von Universität und Stadt.« Die Planung sieht vor, dass Alte Physik und Alte Archäologie intarsienartig als historische Bausteine erhalten bleiben und der Platz auf der anderen Seite durch den Neubau der Mensa und eines studentischen Servicezentrums eine intensive und belebte Nutzung erfährt. Außerdem stellt der Platz die Verbindung zwischen den Talkliniken mit den geisteswissenschaftlichen Instituten und dem Zentralcampus her, eine Verbindung, die bisher völlig fehlt. Dass der Entwurf zu heftigen Reaktionen bei Studierenden und in Leserbriefen geführt hat, weil darin das studentische Clubhaus, die Mensa und der Hegelbau zur Diskussion gestellt werden, sehen die beiden Tübinger Architekten als kreativen Denkanstoß für die weiteren Planungsschritte: »Visionen können nur entstehen, wenn man Dinge in Frage stellen kann – und dafür bot der Ideenwettbewerb die Möglichkeit. Jedes historische Bauwerk muss vertiefend überprüft werden: Soll es bestehen bleiben, kann es umgenutzt oder ergänzt werden oder soll es Neuem weichen? Aber bisher gibt es noch kein »Opfer! Jeder Baustein des zukünftigen Campus soll der übergeordneten Vision förderlich sein«, meint Hähnig. Dafür soll es einen fortlaufenden Prozess der Auseinandersetzung und Diskussion geben. Vor den bestehenden Bauten haben die Architekten freilich großen Respekt: »Viele Gebäude sind Zeichen ihrer Zeit mit überdurchschnittlicher Qualität vom Klassizismus bis in die 60er- und 70er-Jahre. Das Univiertel ist wie eine Architekturausstellung. Die einzelnen Gebäude sind in ihrer Qualität im Moment allerdings nicht wirklich wahrzunehmen, wirken teilweise wie versteckt, weil die Gesamtkonzeption dafür bisher fehlt.« Hähnig und Gemmecke sind optimistisch, dass ihre Konzeption in zehn bis 15 Jahren zum Tragen kommt. »Das ist für Architekten eine kurze Zeit. Vieles kann jetzt schnell begonnen werden: Mensaneubau, Universitätsplatz und Verkehrsneueinrichtung. Und dann werden Bausteine für Bausteine folgen. Irgendwann werden wir auf dem neuen Universitätsplatz sitzen und uns zurückerinnern können, wie die ersten Ideen im Büro diskutiert wurden.« MS

Fotografieren ist Arbeit

Der Fotokurs am Zeicheninstitut steht Studierenden aller Fachrichtungen offen



»Kleine Welten«, gestaltet mit Mini-Figuren (Fotos oben und rechte Seite) oder . . .

»Die Rückseite Tübingens«, »Beziehungen« oder »Hände« lauten Themen, die Günter Weckwarth-Sänger seinen Schülern stellt. Seit zehn Jahren leitet er den Fotokurs am Zeicheninstitut der Universität, der für Studierende aller Fachrichtungen im Rahmen des Studium Generale offen ist. Viele seiner Schüler kommen aus dem Ausland. Es nehmen deutlich mehr Frauen als Männer teil. »Die Vorkenntnisse sind sehr unterschiedlich, manche sind noch ganz unbedarft, andere haben sogar künstlerische Ambitionen«, erzählt Günter Weckwarth.

20 Plätze sind im Kurs zu vergeben. Eine Zahl, die bei den Anmeldungen meistens überschritten wird. Aber dieses Problem löst sich von selbst: »Ich warte, bis der harte Kern übrig bleibt«, sagt Weckwarth. Aus Erfahrung weiß er, dass manche genau in dem Moment abspringen, in dem sie merken, dass Fotografieren auch Arbeit ist. Der Kurs vermittelt noch die analoge Fotografie, wobei die Teilnehmer selbst ihre schwarz-weiß-Abzüge machen. Einige Studierende haben allerdings keine analogen Kameras mehr. Deshalb gibt es seit kurzem zwei digitale Fotogruppen. Die zur Fotobearbeitung nötigen Computer sind leider noch Mangelware.



Foto: Markus Gehann

. . . »Die Rückseite Tübingens« unterm Dach: Im Fotokurs lernen Studierende, Themen und Ideen in die Praxis umzusetzen.

Teilnehmer abends für jeweils drei oder einhalb Stunden. Zusätzliche Zeit muss natürlich noch fürs Fotografieren eingeplant werden.

Zu Beginn des Kurses gibt Günter Weckwarth seinen Schülern ein Thema vor: »Ich zeige dann, was man daraus machen kann.« Im Lauf der Zeit präsentieren die Schüler ihre eigenen Ideen im Plenum. Der Lehrer berät und weist auch auf mögliche Probleme in der Umsetzung hin, aber: »Wer mit klaren Vorstellungen für ein eigenes Vorhaben kommt, kann dieses genauso realisieren«, betont Weckwarth. Einmal im Jahr gibt es eine Ausstellung der Arbeiten in den Kellerräumen der Alten Physik. Der Fotokurs stellt aber auch immer wieder in der Cafeteria im Clubhaus aus.

Günter Weckwarth studierte Malerei an der Kunstakademie in Stuttgart, war Hauptschullehrer und ist jetzt freischaffender Künstler. Er unterrichtete zunächst am Zeicheninstitut ungegenständliche Malerei – bis er dort die ihm schon lange am Herzen liegende Fotografie ins Kursangebot einbringen konnte. Sein Rat an alle Ambitionierten: »Frustrationstoleranz ist am Anfang wichtig, wenn das Bild nicht gleich den eigenen Vorstellungen entspricht. Aber es gibt auch das Umgekehrte, dass man von seinen Bildern überrascht wird. Fotografie ist von Zufällen bestimmt!« FÖR

Foto: Dhimiter Kondili



Foto: Dhimiter Kondili

Die Net-Generation liebt den Spaßfaktor

Wie Studierende die Möglichkeiten virtueller Welten zur Kommunikation nutzen



Studierende in virtuellen Welten: Eine Versuchsperson bewegt ihren »Avatar« (ihren virtuellen Stellvertreter) in der Repräsentanz des Instituts für Wissensmedien (IWM) in »Second Life«.

Das Internet ist aus dem Hochschulalltag nicht mehr wegzudenken. Informationen und Wissen werden immer seltener in der Bibliothek gesucht und gefunden. Erste Anlaufstelle ist das Internet: Mit einem Klick sind die vielfältigen Angebote im Netz zugänglich.

Kaum Austausch über Studieninhalte

Auch für die Kommunikation ist das Internet mittlerweile scheinbar unerlässlich geworden: Die Hälfte der 14- bis 29-Jährigen nutzt Online-Communities wie etwa »StudiVZ« wöchentlich oder gar täglich (so die aktuelle ARD/ZDF-Onlinestudie). Insgesamt sind über 90 Prozent der Jugendlichen in einer Online-Community aktiv – das zeigt eine Web.de-Studie. Diese Nutzungszahlen legen den Schluss nahe, dass eine Generation von *digital natives* heranwächst, die das Internet und technische Geräte wie Handys oder MP3-Player selbstverständlich in ihren Alltag integriert hat. Folglich sollte es Studierenden der Net-Generation leichter fallen, sich in die neuartigen partizipativen Strukturen des Web 2.0 zu integrieren, Wissen mit anderen auszutauschen und gemeinsam zu lernen.

Doch nutzen Studierende die virtuelle Welt tatsächlich dazu, sich über studiumsbezogene Inhalte auszutauschen und ihren Wissenshorizont zu erweitern?

Untersuchungen am Institut für Wissensmedien (IWM) in Tübingen kommen zu dem Schluss, dass dies bis jetzt nur in begrenztem Maß der Fall ist. Auch wenn »StudiVZ« durchaus geeignet wäre, um sich mit Kommilitonen über Studieninhalte auszutauschen, praktiziert dies nur eine sehr kleine Gruppe. Überwiegend ist das Engagement der Studierenden in den Online-Communities durch den hohen Spaßfaktor bestimmt. In Communities können Studierende sich selbst und ihre Interessen präsentieren, alte Bekannte finden, sich unterhalten oder mit anderen verabreden. Auffällig an der Net-Generation ist, dass sie derzeit noch wenig über die Internetangebote informiert ist, die wissensrelevante Prozesse unterstützen könnten. So haben beispielsweise nur wenige Studierende bisher Social-Bookmarking-Angebote genutzt, mit denen sich Internetlinks sammeln, verschlagworten und mit anderen teilen lassen. Viele kennen sie nicht einmal. Dabei würde sich gerade ein Angebot wie »Del.icio.us« zum Austausch von Wissen eignen. Dieser Dienst ermöglicht

nicht nur eine Zeitersparnis bei der Internetrecherche, sondern führt auch dazu, dass das eigene Wissen durch Treffer und Hinweise anderer Nutzer erweitert wird. Wie erwartet nimmt »Wikipedia« bei den Studierenden eine herausragende Stellung ein: Die Online-Enzyklopädie kennt nahezu jeder Studierende und nutzt sie regelmäßig – zum Abruf von Informationen. Die Beteiligung an der Erstellung der Artikel ist dagegen verschwindend gering. Ähnlich sieht es bei der Nutzung von Blogs aus. Nur ein kleiner Teil der Studierenden betreibt einen eigenen oder kommentiert regelmäßig auf anderen Blogs.

Insgesamt scheinen Studierende damit das Internet derzeit vor allem zur Recherche oder zur nicht studienbezogenen Kommunikation mit anderen zu nutzen. Wir haben es demnach (noch?) nicht mit einer Net-Generation zu tun, die selbst Wissen und Informationen im Netz bereitstellt, sich mit anderen über wissensbezogene Themen austauscht und gemeinsam Wissen erarbeitet.

Online-Communities mögen ursprünglich nicht dazu gedacht gewesen sein, Wissen zu teilen und nachhaltig zu entwickeln. Wenn es aber gelingt, sie mit Funktionen anzureichern, die den Austausch und das gemeinsame Erarbeiten von Wissen unterstützen, haben sie aufgrund der hohen Nutzerzahl ein großes Potenzial für das Studium begleitende und informelle Lernprozesse. Sie können neue und zeitgemäße Möglichkeiten für selbstgesteuertes und lebenslanges Lernen bieten und den Austausch von Wissen auch außerhalb des Hörsaals fortführen. Es ist an der Zeit, diese Entwicklungen auch seitens der Hochschulen aktiv und progressiv aufzugreifen, um diese Möglichkeiten des Internets auszuschöpfen.

Ulrike Cress, Katrin Wodzicki, Johannes Moskaliuk, IWM

Das Institut für Wissensmedien (IWM) in Tübingen erforscht das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien und bearbeitet Fragen zum individuellen und kooperativen Wissenserwerb in medialen Umgebungen. Gemeinsam mit der Universität Tübingen richtet es derzeit den deutschlandweit ersten Wissenschaftscampus mit dem Titel »Bildung in Informationsumwelten« ein. Im Internet: www.iwm-kmrc.de

Die praxis-orientierte Alternative zum Hochschulstudium



EUROPA
INSTITUT

Mit Sprachen weltweit Karriere machen

Jubiläum: 20 Jahre jetzt 20 Stipendien! Infos anfordern!

- Studienausbildungen und Sprachkurse:**
- 7 Sprachen zur Auswahl: E, F, Sp, It, Port, Russ, Chin
 - Spezialisierung Touristik-/ Eventmanagement möglich
 - Europasekretär/in
 - MMA – Multilingual Management Assistant
 - ILA – International Law Assistant
 - IBA – International Business Assistant

EUROPA-INSTITUT Reutlingen • Tel. 0 71 21 / 38 44-0

www.europainstitut.eu



Klinikum Pforzheim GmbH
Kanzlerstraße 2–6
D-75175 Pforzheim
Telefon 07231/969-0
www.klinikum-pforzheim.de



Als leistungsfähiges und modernes Krankenhaus der **Zentralversorgung** mit 500 Planbetten und akademisches Lehrkrankenhaus der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg bieten wir mit 12 Kliniken, 3 medizinischen Instituten und einer eigenen Apotheke ein breites und hoch qualifiziertes Leistungsspektrum.

Unsere umfangreiche und **moderne medizinische Ausstattung** steht für eine zügige Diagnosefindung und sehr gute Behandlung. Als **Ausbilder** in verschiedenen pflegerischen und medizinischen Berufen sorgen wir auch für den Berufsnachwuchs.

Unsere Schwerpunkte

- Zentrale Notaufnahme
- Unfallchirurgie und Orthopädie
- Mutter-Kind-Zentrum
- Gastroenterologisch-Viszeralchirurgisches Zentrum
- Kardiovaskuläre Medizin und Gefäßchirurgie
- Interdisziplinäre Onkologie



P Kostenloses Parken für Patienten und Besucher

Jugendstil mit Oberwärter und Schwitzkur

Von der »Anstalt« zum Department für Augenheilkunde:
Die Tübinger Augenlinik vor 100 Jahren und heute



Moderner Standard in der heutigen Tübinger Augenlinik: Rund 2500-mal im Jahr wird der graue Star operiert.

Der Operationssaal der Tübinger Augenlinik um 1920: Über dem OP-Tisch – einer schmalen Liege mit Patient – baumelt eine armselige kleine Lampe. Neben der Liege steht auf dem Boden eine Art Putzeimer. Die Ärzte im weißen Kittel gaben bei dieser Augenoperation in der für damalige Verhältnisse modernen Tübinger Augenlinik sicherlich ihr Bestes. Das reichte aber vor knapp 100 Jahren ganz oft nicht aus, um die Sehkraft der Patienten wiederherzustellen. »Die technischen Möglichkeiten fehlten, nur ein Bruchteil von dem war möglich, was man heute machen kann«, sagt Prof. Jens Martin Rohrbach. Er beschäftigt sich intensiv mit der Geschichte der Augenheilkunde und ist Leiter des ophthalmohistorischen Forschungsbereichs am Department für Augenheilkunde. Am Anfang des gewaltigen Fortschritts bei der Behandlung von Augenerkrankungen stand der Augenspiegel. Hermann von Helmholtz stellte ihn 1851 zum ersten Mal vor – ein Gerät, das, vom Prinzip einer Lochkamera ähnlich, Licht ins Auge einfallen ließ. Damit konnte man auf die Netzhaut sehen. »Das hat einen enormen Erkenntniszuwachs gebracht«, erklärt Jens Martin Rohrbach. Die Augenheilkunde, bis dahin Teil der Chirurgie, etablierte

sich daraufhin mit Riesenschritten und wurde zu einer selbständigen Disziplin. Tübingen war Teil dieser Erfolgsgeschichte und steuerte immer wieder wichtige Forschungserkenntnisse bei.

Kokain aufs Auge

Zum Glück für die heutigen Patienten. Denn in den Anfängen der Augenheilkunde beschränkte sich die mögliche Therapie nicht selten auf »Bettruhe«, »Schwitzkur« oder »Blutentziehung«. Als Medikamente standen beispielsweise Kokain, Morphin oder Atropin zur Verfügung. Natürlich kamen die Patienten auch unters Messer. Den nötigen Durchblick verschaffte dem Operateur eine spezielle Lupe, die er, an einem Ring befestigt, am Kopf trug. Ein Gegenstand, der übrigens heute noch in einer Glasvitrine im Aufgang zum Nebentreppenhaus der Augenlinik zusammen mit anderen medizinischen Gerätschaften zu bestaunen ist. Glücklicherweise konnte die Medizin vor 100 Jahren schon auf die Chloroformnarkose zurückgreifen, die seit 1847 gebräuchlich war. Später betäubten die Ärzte den Schmerz bei Operationen auch mit Kokain, das direkt auf das Auge getropft wurde. »Heute sind die

Eingriffe erheblich sicherer und schmerzfreier, auch darin besteht der medizinische Fortschritt«, stellt Jens Martin Rohrbach fest. Die Patienten allerdings litten – damals wie heute – oft an den gleichen Krankheiten: etwa dem grauen Star, also einer Eintrübung der Linse, die früher nicht selten zur Erblindung führte. Relativ häufig gab es Verletzungen am Auge, hervorgerufen durch die Arbeit in der Landwirtschaft oder Industrie ohne Schutzkleidung. Während das Gros der Kranken die Klinik heute nach drei bis vier Tagen wieder verlässt oder gleich ambulant operiert wird, musste man damals drei bis vier Wochen im Krankenhaus bleiben. Jens Martin Rohrbach: »Es gab noch kein richtiges Nahtmaterial. Die großen Schnitte, zum Beispiel beim grauen Star, wurden nicht genäht. Es kam nur ein Verband darauf.« Bis alles zusammengewachsen war, konnte es dauern.

So neu und schön das 1909 im Jugendstil errichtete Gebäude der Augenlinik mit seinen 110 Betten auch war, handelte es sich nach damaligem Sprachgebrauch doch um eine »Anstalt«. Als solche hatte die Augenlinik auch keine Haus-, sondern eine »Anstaltsordnung«. Und dass diese eingehalten wurde, dafür hatten unter anderem der »Oberwärter« und seine drei »Hilfswärterinnen« zu sorgen. Sie waren Teil des beim Einzug am 1. Januar 1909 32 Köpfe zählenden Personals: Neben dem Direktor, dem geistigen Vater des Jugendstilbaus, Gustav von Schleich, gab es einen Oberarzt, fünf weitere Ärzte, einen Hausverwalter, eine Weißzeugverwalterin, eine Oberköchin, unterstützt von einer zusätzlichen Köchin und zwei Küchenmädchen, acht Diakonissinnen, einen Oberwärter und drei Hilfswärterinnen, drei Dienstmädchen, einen Maschinisten, einen Pfortner und einen Hausdiener. Heute sind am »Department für Augenheilkunde«, das die Augenlinik und das »Forschungsinstitut für Augenheilkunde« umfasst, rund 370 Personen tätig. In den Krankenhäusern – und da ist Tübingen keine Ausnahme – war man vor 100 Jahren im Umgang mit den Patienten nicht zimperlich. Nach der Ankunft ging es ab in die Badewanne. Außerdem mussten alle Kranken



Foto: Rohrbach, JM et al. Klin Monatsbl Augenheilkd 2008; 225: 975-982

Erster Direktor und »Erbauer« der Tübinger Augenlinik: Gustav von Schleich (1851–1928) aus Waldenbuch



Foto: p

Schmückte sich einst mit einem großen Vorgarten: die Augenlinik auf einer historischen Ansichtskarte

dieselbe Kleidung, eine Art Schlafanzug, tragen. Die langen übersichtlichen Korridore erleichterten den Wärterinnen die Arbeit. Wagte sich etwa ein Patient trotz verordneter Bettruhe auf den Flur, gab's Ärger. Dabei mögen die Privatpatienten etwas zuvorkommender behandelt worden sein, bezahlten sie doch deutlich mehr für ihren Klinikaufenthalt als die seit 1883 geltende Krankenversicherung für die gesetzlich Versicherten aufbrachte. Zurück in den OP, zu einer der häufigsten Operationen damals und heute – der Entfernung der Augenlinse beim grauen Star. Um das Jahr 1900 wurden in Tübingen 100 dieser so genannten Katarakte operiert. Heute sind es ungefähr 2500 pro Jahr. Früher operierte

man diese Krankheit erst, wenn der Star »reif«, die Linse also völlig trüb war. Der Patient war dann bereits fast blind und seine Pupille weißgrau verfärbt. Bei der OP wurde die Linse entfernt. Die Betroffenen mussten sich danach mit Hilfe einer »Starbrille« an das Sehen ohne Linse gewöhnen. In den 50er-Jahren gab es die ersten Kunstlinsen, die den Patienten nach der Entfernung der eigenen Linse ins Auge eingesetzt wurden. Die modernen Kunstlinsen bestehen aus weichen Acrylaten. Weil sie sich beim Einsetzen in der Mitte zusammenfallen lassen, braucht man für diesen Eingriff lediglich einen knapp drei Millimeter langen Schnitt. Der Standard, den die Tübinger Augenheilkunde unter dem Dach des schmucken Ju-

gendstilgebäudes erreicht hat, ist hoch. Aber jetzt stoßen Patientenversorgung und Forschung an räumliche Grenzen: »Die Klinik platzt aus allen Nähten«, stellt Jens Martin Rohrbach fest. Die Pläne für einen Neubau auf dem Schnarrenberg liegen schon in der Schublade. 50 Millionen Euro soll das Projekt kosten. Was die Finanzierung des Forschungsbereichs angeht, so haben Bund und Land bereits Zusagen gemacht. Für den klinischen Teil müsste nach jetzigem Stand das Klinikum gerade stehen. So sehr Jens Martin Rohrbach den Charme des markanten Jugendstilgebäudes lieben gelernt hat: »Wir brauchen dringend mehr Platz, bessere sanitäre Einrichtungen für die Patienten und kürzere Wege.«
Gabriele Förder



Foto: Rohrbach, JM et al. Klin Monatsbl Augenheilkd 1998; 213: 87-92

Mit Stricksocken und Eimer: Operation mit Direktor Wolfgang Stock (am Kopf des Patienten) Anfang der 20er-Jahre

Zahlen und Fakten

In der Zeit von 1873 bis zum Ersten Weltkrieg wurden auf dem Gebiet des Deutschen Reichs 22 neue Augenkliniken gebaut, darunter auch die Tübinger Augenlinik. Eingeweiht wurde sie als »Königlich Württembergische Augenlinik« im Januar 1909. Erster Direktor und »Erbauer« war der in Waldenbuch geborene Gustav von Schleich. In ihrer Geschichte hat die Universitäts-Augenlinik, die seit 2007 gemeinsam mit dem »Forschungsinstitut für Augenheilkunde« als »Department für Augenheilkunde« firmiert, wesentlich zur Verbesserung der Behandlungsmöglichkeiten von Augenerkrankungen beigetragen. In den Ambulanzen und Spezialsprechstunden wurden 2007 knapp 60 000 Patienten behandelt, 13 443 davon operiert. Die Operation des grauen Stars gehört zu den häufigsten Eingriffen. Die Klinik ist überregional für ihre Kompetenz in der Behandlung komplexer Krankheitsbilder bekannt. Das 2007 gegründete »Forschungsinstitut für Augenheilkunde« zählt neben Paris und London zur wissenschaftlichen Spitze in der europäischen Augenheilkunde.

Neu im Unibund

Cornelius Adebahr, Berlin
 Dr. Karsten Amann, Reutlingen
 Ulrich Ammon, Hamm/Sieg
 Dr. Wolfgang Arndt, Reutlingen
 Pius Bäck, Affing-Haunswies
 Dr. Wolfgang Baumann, Erfstadt
 Dr. Peter H. W. Baumgarten, Baden-Baden
 Georg Becker, Brüssel
 Innenminister a. D. Frieder Birzele, Göppingen
 Markus Bleher, Wiesbaden
 Dr. Benedikt Bloching, Stuttgart
 Dietmar Bock, Los Angeles
 Staatssekretär a. D. Rudolf Böhmler, Schwäbisch Gmünd
 PD Dr. Anneliese Bohn, Bonn
 Elvira Bohner, Stuttgart
 Dr. Erich Brauch, Urbach
 Viktor Braun, Holzwickede
 Martina Bross, Tübingen
 Dr. Irmtraud Buck, Berlin
 Corps Rhenania Gf Ulrich Moeller, Tübingen
 Christoph Dahl, Stuttgart
 Hans-Eberhard Dähne, Wuppertal
 Siegbert Dierberger, Rottenburg
 CureVac GmbH Dr. Ingmar Hörr, Tübingen
 Steffen Dyck, Frankfurt
 Michael Eck, Neuhausen
 Dr. Patrick Engelfried, Tübingen
 Dr. Karl Eppele, Stuttgart
 Dr. Elisabeth Federle, Tübingen
 Dr. Sybille Feiertag-Tittl, Waldenbuch
 Meike Felsner, Tübingen
 Britta Fietzke, Tübingen
 Dr. Klaus und Irene Fitzner, Kirchentellinsfurt
 Dr. Harald Franke, Stuttgart
 Matthias Frankenberg, Meßstetten
 Prof. Dr. Heinrich Freiherr von Lersner, Berlin
 Christian Frese, Rottenburg
 Prof. Dr. Christian Gall, Tübingen
 Börlind Ges. f. kosmet. Erzeugnisse mbH Gf Michael Lindner, Calw-Altburg
 Prof. Dr. Wolfgang Giere, Taunusstein
 Prof. Dr. Erich Glock, Osterode
 Gerhard Goll, Karlsruhe
 Tobias Götz, Kaiserslautern
 Michael Grau, Berlin
 Johannes Gresser, Rheinstetten
 Rainer Gruhlich, Bonn
 Ortwin Guhl, Tuttingen
 Ernst Gumrich, Tübingen

Nikolas Hagemann, Tübingen
 Dr. Daniel Hahn, Bitz
 Mandy Hahn, Stuttgart
 Margot Hamm, Tübingen
 Kerstin Härtel, Bern
 Prof. Dr. Volker Haug, Aichwald
 Dr. Roland Hauser, Sigmaringen
 RA Werner Hauser, Tübingen
 Tobias Heinrich, Wernau
 Klaus Hermann, Stuttgart
 Prof. Dr. Alasdair I. C. Heron, Erlangen
 Martina Herrmann, Nagold
 Dr. Rene-Alexander Hirth, Aichtal
 Prof. Dr. Michael-Sebastian Honig, Trier
 Philipp Hudek, Stuttgart
 Drs. Rose und Werner Jahn, Nürtingen
 Dr. Hanswerner Jaroni, Plüderhausen
 Dr. Thomas Joos u. Dagmar Reik-Joos, Mainz
 Dr. Stefan Kaufmann Stuttgart
 Joachim Klein, Nünster
 Ministerialrat Michael Kleiner, Stuttgart
 Dr. Joachim J. Kneis, Koblenz
 Dr. Walter Knödler, Reutlingen
 Dr. Walther Kopf, Hardt
 Dr. Achim Kötzle, Tübingen
 Dr. Bernd Krämer, Heilbronn
 Dr. Heinz Krämer, Stuttgart
 Dr. Albrecht Kühn, Tübingen
 Prof. Dr. Hermann Liebermeister, Neunkirchen
 Dr. Helge-Alexander List, Mengen
 Moritz Mahling, Tübingen
 Lothar Mahling und Brita Rühle-Mahling, Grafing
 Dr. Salean-Angelika Maiwald, Berlin
 Dr. Franz-Christian Mattes, Sigmaringen
 Dr. Andreas Maurer, Fellbach-Oeffingen
 Dr. Joachim Michael, Frankfurt
 Albrecht Mohl, Mengen
 Ministerialdirigent Reiner Moser, Benningen
 Carolin Mühleck, Frankfurt
 Klaus-Uwe Mühlenbruch, Metzingen
 Dr. Jochen Müller-Wolman, Metzingen
 Gerhard Münz, Kornwestheim
 Marieluise und Dr. Manfred Müsse, Hechingen
 Julia Mußgnug, Vaihingen/Enz
 Dr. Wilhelm Nestle, Biberach
 Kelly Neudorfer, Tübingen
 Bert Neusch, Rottenburg
 Hans und Petra Neuweiler, Calw
 Heike Niklaus, Ostfildern

Dieter Nowack, Tettngang
 Wolfgang Nowak, Berlin
 Dr. Bettina Nürk, Frankfurt
 Prof. Dr. Dr. Bernd Nürnberg, Tübingen
 Arnold Oppermann, Tübingen
 Stephanie Palm, Rottenburg
 Dr. Dr. Joachim Pfeifle, Nürtingen
 Prof. Dr. Raimund Raith, Brüssel
 Burghard Rauschelbach, Friedrichshafen
 Marcus Regelman, Tübingen
 Elena Rein, Mössingen
 Dr. Hugo Restle, Köln
 Peter Rösch, Gäufelden
 Prof. Dr. Hans-Jörg Ruoff, Wuppertal
 Carla Sappok, Stuttgart
 Prof. Dr. Ulrich Schempp, Böblingen
 Dr. Steffen Scheurer, Pfullingen
 Dr. Ralph O. Schill, Tübingen
 Dr. Georg Schneider, Swisttal
 Heiko Schoene, Stuttgart
 Walter Schuldt, Steinenbronn
 Sebastian Schultheiß, Tübingen
 Ministerialdirektor Andreas Schütze, Pforzheim
 Dr. Gudrun Schütze, Wedel
 Dr. Oliver Schwarz, Tübingen
 Dr. Friedemann Schwegler, Karlsbad
 Prof. Dr. Günther Schweizer, Tübingen
 Andreas Schwenger, Zürich
 Johannes Schwörer, Hohenstein
 Dr. Burkhard Spieker, Neuendettelsau
 Dr. Rainer Stadler, Pliening
 Dr. Rainald Steck, Berlin
 Dr. Manfred Stoll, Kirchheim
 Timo Stösser, Tübingen
 Dr. Harry Streib, Schlaitdorf
 Dr. med. Brigitte Strohmaier-Schmidt, Reutlingen
 Dr. Sarah Taha, Fellbach
 Hendrik Thedinga, Tübingen
 Klaus-Dieter Tobeck, Friedrichsdorf
 Dr. Klaus und Elisabeth Ulrich, Biberach
 Helmut Wagner, Ravensburg
 Katja Wehinger, Achberg
 Florian Weller, Eningen u. A.
 Dr. Wolfgang Weng, Gerlingen
 Dr. Dietlind Wicker, Reutlingen
 Rainer Wieland, MdEP, Gerlingen
 Dr. Jürgen Willwater, Kürten
 Dr. Stephan Wilske, Stuttgart
 Dr. Dieter Wolfram, Ravensburg

Wir trauern um

Prof. Dr. Wolf Baron von Engelhardt, Tübingen
 Prof. Dr. Wolfgang Bartholomäus, Kusterdingen
 Prof. Dr. Helmut Blume, Bad Kissingen
 Dr. Karl Braun, Stuttgart
 Isabella Brintzinger, Tübingen
 Adelheid Dietz-Helmers, Basel
 Prof. Dr. Wolfgang Dölle, Bornheim
 Dr. Werner Dürrson, Riedlingen

Karl Engel, Altensteig
 Dr. Gerhard Feifel, Schelklingen
 Dr. Ute Franke, Baden-Baden
 Prof. Dr. Wilhelm Friese, Tübingen
 Haide Hess, Alpirsbach
 Dr. Gerhard Hirning, Deggendorf
 Dr. Lieselotte Kazenmaier, Münsingen
 Dr. Wilfried Koch, Dettenhausen
 Dr. Emil Kümmerer, Tübingen
 Kurt Maisch, Herrenberg
 Dr. Werner Markowsky, Waldenburg

Ehrensensator Dr. Adolf Merckle, Blaubeuren
 Bernhard Munz, Tübingen
 Bruno Nadolny, Rottenburg
 Dr. Rudolf Steiert, Tübingen
 Prof. Dr. Ernst H. Stein, Prien a. Chiemsee
 Dr. Günther Stelzer, Stuttgart-Riedenberg
 Prof. Dr. Joachim Strähle, Mössingen
 Irene Walcher, Ellwangen

Tschetschenische Stipendiatin Aischat musste Studium in Tübingen abbrechen

In *attempto!* 25 berichteten wir über die tschetschenische Studentin Aischat, die im Sommer 2008 mit einem Stipendium von »Studieren Ohne Grenzen« (SOG) ein Studium an der Universität Tübingen begann. Jetzt erreichte die *attempto!*-Redaktion die Nachricht, dass Aischat nach einem Heimat-

urlaub über Weihnachten nicht nach Tübingen zurückkehren konnte – aus schwerwiegenden familiären Gründen. Dafür werden im Juli 2009 gleich zwei neue Stipendiatinnen aus Tschetschenien mit Hilfe von SOG ein Studium in Tübingen beginnen können.

Am 29. April lädt Studieren Ohne Grenzen um 20 Uhr zur Eröffnung der Ausstellung

»Studieren im Krieg. Wenn Zukunft warten muss« in die Tübinger Shedhalle in der Schlachthausstraße 13 ein.

Näheres zur Ausstellung: www.studieren-ohne-grenzen.org/aktuelles

Impressum

attempto! ist die Zeitschrift der EBERHARD KARLS UNIVERSITÄT TÜBINGEN und der Vereinigung der Freunde der Universität Tübingen e. V. (Universitätsbund). Sie wird herausgegeben vom Rektor der Universität und erscheint zweimal jährlich zu Semesterbeginn. ISSN: 1436-6096. attempto! im Internet: www.uni-tuebingen.de/uni/qvo/

Redaktion: Michael Seifert (MS, verantwortlich), Janna Eberhardt (JE), Gabriele Förder (FÖR), Maximilian von Platen (MvP), unter Mitarbeit von Elsa-Laura Horstkötter (ELH, Praktikantin) und Tina Schäfer (TS, Volontärin)

Adresse: Wilhelmstr. 5, 72074 Tübingen, Tel.: 07071/ 29-76789, Fax: 07071/ 29-5566, E-Mail: michael.seifert@uni-tuebingen.de

Redaktionsbeirat: Prof. Dr. Jürg Häusermann, Frido Hohberger, Prof. Dr. Herbert Klaeren, Prof. Dr. Joachim Knape, Dietmar Koch, Sigi Lehmann. Layout: Barbara Kalb. Konzept und Beratung: nalbach typografik, Stuttgart.

Fotografen: Friedhelm Albrecht, Antonie Knierim, Ruth Soppa
 Titelfoto: J. Berger, MPI für Entwicklungsbiologie

Druck: Gulde Druck GmbH & Co. KG.

Anzeigen: vmm wirtschaftsverlag gmbh & co.kg
 Maximilianstraße 9, 86150 Augsburg
 Tel.: 0821/ 4405-423
www.vmm-wirtschaftsverlag.de
 Auflage: 11 000 Exemplare.
 Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers und der Redaktion wieder. Textabdruck nur mit Zustimmung der Redaktion. Bankverbindungen des Universitätsbundes: KSK Tübingen Nr. 110608, Deutsche Bank AG Tübingen Nr. 1208080000, Volksbank Tübingen Nr. 15818004.

1 Wirtschaftsförderung
Tübingen • WIT

Die WIT - Drehscheibe, Netzwerk, Anlaufstelle

Die WIT unterstützt und entwickelt den Wirtschaftsstandort Tübingen.

Die WIT ist kompetenter Ansprechpartner für Unternehmen, die sich neu gründen oder ihre Ansiedlung in Tübingen planen, und erste Adresse für die Vermittlung von Laden-, Büro- und sonstigen Gewerbeflächen.

Die WIT entwickelt Gewerbebrachen zu innerstädtischen Wohnquartieren und Mischgebieten. Dabei übernimmt sie vom Erwerb der Areale über die Planung bis zur Vermarktung von Gebäuden und Baugrundstücken eine Vielzahl von Aufgaben.

WIT Wirtschaftsförderungsgesellschaft Tübingen mbH
Poststraße 12 • 72072 Tübingen
Tel: 07071 91 70 70 • Fax: 07071 91 70 75
eMail wit@tuebingen-wit.de
http://www.tuebingen-wit.de

Ingrid Hornberger-Hiller RECHTSANWÄLTIN

Tätigkeitsschwerpunkte:

- Vertragsrecht
- Arbeitsrecht
- Familienrecht
- Markenrecht

Stöcklestr. 20,
72070 Tübingen,
www.hornberger-hiller.de,
Telefon 07071/44515,
Telefax 07071/410 808

Mehr Abwechslung gefällig?



Trainee (w/m) zum Verkaufsleiter

29940104150

Wir suchen deutschlandweit für unsere Gesellschaften Absolventen mit Leidenschaft und Durchsetzungsvermögen.

In der Welt des Handels ist jeder Tag eine spannende Herausforderung. Speziell hier bei Lidl: Denn wir sind erst dann zufrieden, wenn es auch unsere Kunden sind. Dafür brauchen wir bestens ausgebildete Mitarbeiter/-innen, die wir optimal auf die Anforderungen unserer Branche vorbereiten.

Ihre Aufgaben

Nach der Einarbeitungszeit sind Sie als Verkaufsleiter/-in für einen Bezirk mit durchschnittlich 5 Filialen verantwortlich. In Ihren Aufgabenbereich fallen die Personalführung und -entwicklung sowie die selbstständige Durchführung von Einstellungen. Als Führungskraft sind Sie vor Ort für Planung, Organisation, Umsetzung und Kontrolle der geschäftlichen Aktivitäten unserer Filialen zuständig. Der Lohn dafür: von Anfang an ein überdurchschnittliches Gehalt und einen Firmenwagen, den Sie auch privat nutzen können. Dazu bieten wir beste Perspektiven für Ihren weiteren Weg: Durch frühzeitige Übernahme von

Verantwortung und den nötigen Freiraum haben Sie alle Möglichkeiten zu zeigen, was in Ihnen steckt!

Sind Sie bereit dafür?

Als Absolvent einer Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie mit gutem Studienabschluss überzeugen Sie mit Ihren kommunikativen und analytischen Fähigkeiten. Sie übernehmen gerne Verantwortung und sehen diese als Chance, mit viel Engagement etwas zu bewegen. Wenn Sie sich darauf freuen, Ihre theoretischen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen ...

... dann freuen wir uns auf Sie

Schicken Sie uns jetzt Ihre vollständigen und aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen unter Angabe der Referenznummer.

Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG

Recruiting & Entwicklung
Rötelstraße 30
74166 Neckarsulm

circular

Ihr Forschung und Lehre Partner für Sun Microsystems

Cisco Systems, IronPort, Arbor Networks,
VMWare, Symantec, Oracle, etc.

Wir betreuen Sie rund um Ihre IT-Infrastruktur!

Von der IT-Strategieberatung über die Erstellung von IT-Security Konzepten, sowie die Lieferung von Hard- und Software, Projektplanung und -durchführung, Systemintegration, bis hin zur Wartung und Schulung.

Sprechen Sie uns an!

Telefon: +49(0)711 787 17 -0,
Fax: +49(0)711 787 17 -29,
E-Mail: ful@circular.de

circular Informationssysteme GmbH
Schulze-Delitzsch-Strasse 36
70565 Stuttgart
www.circular.de

**Ihr Elektro-
Fachgeschäft -** Service
kundenfreundlich macht den
und leistungsstark Unterschied

- ✓ für Küche und Haushalt
- ✓ beste Markenqualitäten
- ✓ Beratung und Service
- ✓ Kundendienst für alle Fabrikate der Haustechnik und Unterhaltungselektronik

Miele
BOSCH

KRUPS
Siemens • Liebherr • saeco
gaggia • Dyson u.v.m.

24 Stunden shoppen unter: www.ep-elektro-kuerner.de

Elektrotechnik für alles:

- Installationstechnik
- Sicherheitstechnik VDS
- Datentechnik
- Haustechnik
- Steuerungstechnik SPS
- Reparatur-Service
- Meisterbetrieb mit jahrzehntelanger Erfahrung

50 Jahre **ELEKTRO
KÜRNER**
Dienstleistungszentrum GmbH

Handwerkerpark 9 • 72070 Tübingen • Telefon (0 70 71) 94 38 00
kostenlose Parkplätze email: info@elektro-kuerner.de
Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 9.00-13.00 + 14.00-18.30 Uhr, Sa. 9.00 bis 14.00 Uhr
ElectronicPartner 6.000x in Europa

EINSTIEG BEI LIDL DEUTSCHLAND

Lidl lohnt sich.



„Mein Job zielt hauptsächlich auf Innovation ab. Die organisatorische Stabilität von Roche macht es möglich, dass es bei meiner Arbeit immer um Wachstum, um Veränderung, um etwas Neues geht. Ich liebe es, in diesem Umfeld zu arbeiten.“


Roche, Schweiz



Setzen Sie Zeichen. Für ein besseres Leben.

Bei Roche setzen sich rund 80'000 Mitarbeitende in 150 Ländern für die Erforschung, Entwicklung und Vermarktung von innovativen Gesundheitslösungen ein, um das Leben von Millionen Menschen entscheidend zu verbessern. Wir hinterfragen konventionelle Denkmuster und stellen uns den Herausforderungen unserer Zeit. Das hat uns zu einem der weltweit führenden forschungsorientierten Healthcare-Unternehmen gemacht – und zu einem ausgesprochen interessanten Arbeitgeber.

Wir bieten ein spannendes, neuen Ideen gegenüber aufgeschlossenes Arbeitsumfeld mit vielfältigen Entwicklungschancen. Unser Erfolg basiert auf Innovation sowie auf den Fähigkeiten und der Vielfalt unserer Mitarbeitenden. Unsere medizinischen Durchbrüche verdanken wir einer Leistungskultur, die von gegenseitigem Respekt, Diskussion und Zusammenarbeit getragen wird.

Innovation ist auch der Schlüssel zu künftigem Erfolg. Dafür müssen wir kontinuierlich lernen, wachsen und uns stets weiterentwickeln. Daher brauchen wir Menschen, die sich persönlich dieselben Ziele gesetzt haben.

Allein in Deutschland und der Schweiz setzen rund 20.000 Mitarbeitende Zeichen für ein besseres Leben. Unsere Produkte und Dienstleistungen werden zur Vorbeugung, Diagnose und Behandlung von Krankheiten eingesetzt. Wir nehmen eine Pionierrolle in der personalisierten Medizin ein und haben bereits erste Produkte der personalisierten Medizin auf den Markt gebracht, die zugeschnitten sind auf die Bedürfnisse bestimmter Patientengruppen.

Wollen Sie mehr über Ihre Entwicklungschancen bei Roche erfahren? Dann besuchen Sie uns unter <http://careers.roche.com>



Innovation für die Gesundheit