

Bau der Handwerksschule in Kenia durch Studierende des Fachgebiets Holzbau im August 2011: Im Hintergrund der Rohbau, im Vordergrund wird einer der ersten Bambusträger für das Küchegebäude gefertigt.
Foto: Kestel



TUM ohne Grenzen – Entwicklungszusammenarbeit an der Universität

Wo ist es berechtigter, von Synergien zu sprechen, als im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit (EZ) an der TUM? Studierende können prägende Erfahrungen machen, Hochschullehrer Lehre mit sozialem Engagement verbinden, Forschung kann unter unterschiedlichen geographischen Bedingungen vorangebracht und angewandt werden. Durch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse unterstützen engagierte TUM Forscherinnen und Forscher standortgemäße Energiegewinnung, Wasseraufbereitung, Aufforstung und Renaturierung. In Zusammenarbeit mit TUM Lehrstühlen werden in infrastrukturalarmen Regionen Lehr- und Forschungsinstitutionen aufgebaut.

Die TUM-Wissenschaftler haben eine hohe Motivation, mit ihren Forschungsergebnissen auch in Entwicklungs- und Schwellenländern Probleme bewältigen zu helfen. Einige Beispiele für Entwicklungszusammenarbeit an der TUM zeigen die Bandbreite der Forschungsaktivitäten.

Europäisch-afrikanische Zusammenarbeit: Internationales Forschungsprojekt zu Klimawandel und Stadtentwicklung in Afrika

Den Schwerpunkt auf die strukturellen Probleme des schwarzen Kontinents legt ein europäisch-afrikanisches Forscherkonsortium mit Beteiligung der TUM: Im Rahmen des internationalen Forschungsprojekts CLUVA (Climate change and Urban Vulnerability in Africa), das von der Europäischen Gemeinschaft mit 3,5 Mio. Euro unterstützt wird, untersucht der TUM-Lehrstuhl Strategie und Management der Landschaftsentwicklung unter der Leitung von Prof. Dr. Stephan Pauleit die Rolle städtischer Grünstrukturen und Ökosysteme bei der

Anpassung afrikanischer Städte an den Klimawandel. Regenwasserrückhaltefähigkeit, Kühlwirkung auf das städtische Mikroklima, Nahrungsmittel- und Rohstoffversorgung stehen im Fokus der TUM-Wissenschaftler. Aus ihren Erkenntnisse über die Widerstandskraft der stadtnahen Grünstrukturen gegenüber globalen Klimaveränderungen und Siedlungsdruck und den Ergebnissen aller beteiligten Forschungseinrichtungen wird von dem CLUVA-Forschungskonsortium bis 2013 eine Gesamtstrategie für zukunftsweisende Planung afrikanischer Städte entwickelt werden. Stephan Pauleit erklärt das Projektkonzept: „Die Feldforschung wird durch unsere afrikanischen Partner betrieben. Die europäischen Wissenschaftler unterstützen mit ihrem Know-how den Forschungsprozess. Hand in Hand wird dadurch das Fachwissen über Klimarisiken in Afrika bei den afrikanischen Partner-Universitäten aufgebaut. Die Ergebnisse aus dem CLUVA-Projekt werden daher in Zukunft auch die Lehre an den afrikanischen Partner-Universitäten bereichern.“



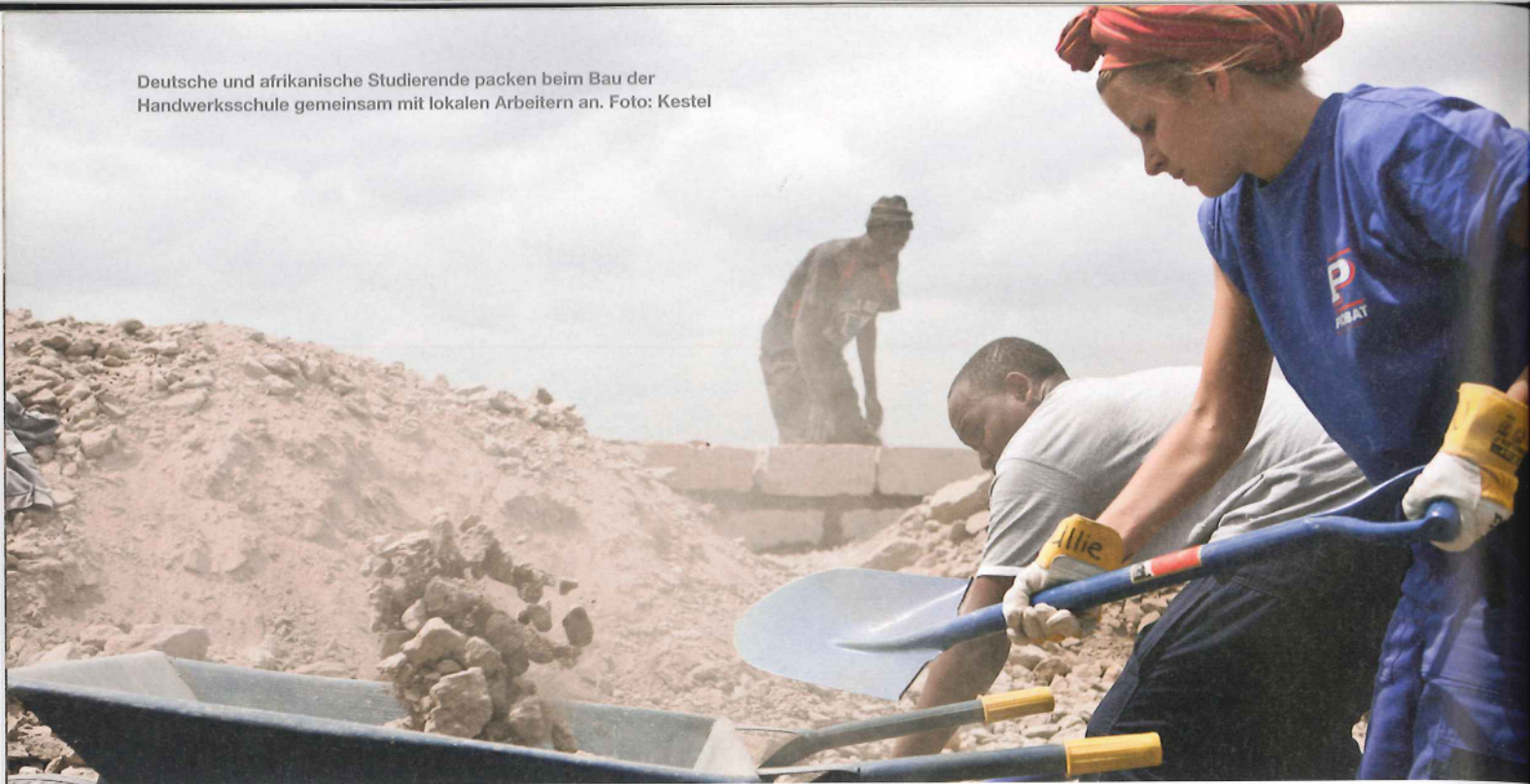
Es ist wichtig, dass gerade eine so herausragende Universität wie die TUM ihre Studierenden nicht nur dazu ermutigt, beste akademische Leistungen zu erbringen, sondern auch durch soziales Engagement Verantwortung zu übernehmen in einer globalisierten Welt, in der durch Hilfe zur Selbsthilfe gerade im universitären Bereich viel erreicht werden kann.

**Dr. Hannemor Keidel, Beauftragte des
Präsidenten für Wissenschaftsbeziehungen
zu Frankreich**

Summary

TUM's scientists are highly motivated to use the results of their research to help solve problems in developing and emerging countries. The collaboration conducted at the university in the field of development produces a win-win situation: It enables students to gain vital experience, while lecturers are able to combine teaching with social commitment and research can forge ahead and be implemented under different geographic conditions. Due to the latest scientific insights, dedicated TUM researchers can promote the generation of energy, the treatment of (waste) water, forestation and the restoration of natural landscapes according to the prevailing local conditions. Education and research centers are set up in regions with a poor infrastructure in collaboration with faculties of the TUM. A few examples of development cooperation at Technische Universität München provide an idea of the research activities.

Vom Entwurf bis zum Bau mit hohem Einsatz: Studierende im Fachgebiet Holzbau an der Fakultät für Architektur bauen Handwerksschule in Kenia. Eine modulare Bauweise, die Erweiterungen des Baus durch die zukünftigen Nutzer vereinfacht, die konsequente Verwendung lokaler Baustoffe und der Bezug auf die geographischen Gegebenheiten waren die Vorgaben, nach denen Studierende im Wintersemester 2010/11 den Entwurf für eine Handwerksschule entwickelten, der im August 2011 gemeinsam mit kenianischen Studierenden im Stadtgebiet von Nairobi in die Tat umgesetzt wurde. Diese Handwerksschule wird für benachteiligte junge Menschen aus den Slums um Nairobi eine Ausbildung möglich machen. Das Gebäude wurde mit Trenntoiletten ausgestattet, die ohne Wasserspülung funktionieren und anfallende Abfälle verwertbar machen. Das TUM-Projektteam entschied sich für diese aufwendige Sanitärausstattung, da damit eine Vorbildwirkung für die Bebauung der Umgebung einher geht, in der private und öffentliche Gebäude immer noch ohne Kanalisation auskommen.



Es ist gar nicht so einfach zu „helfen“. Man braucht Zeit um herauszufinden, was wirklich benötigt wird. Obwohl unsere Bauprojekte in erster Linie materielle Unterstützung darstellen, wird auch die Zusammenarbeit vor Ort immer besser. Unsere Studierenden, die die Projekte mit planen und mit bauen, entwickeln einen Teamgeist, der alle Kooperationspartner beeindruckt. Langfristig planen wir eine Zusammenarbeit mit mehreren afrikanischen Hochschulen, die auf den Erfahrungen aus den bisherigen Projekten aufbaut.

Dipl.-Ing. Susanne Gampfer,
Fachgebiet Holzbau/Fakultät für Architektur



Der Leiter des Fachgebiets Holzbau Prof. Hermann Kaufmann im Gespräch mit Projektleiterin Susanne Gampfer.
Foto: pechandschwerel

müssen. Zudem herrscht in Nairobi Wasserknappheit. Die Elektroversorgung der Handwerksschule wird über Photovoltaik-Zellen sichergestellt werden. Am 15. August 2011 begann die Projektumsetzung mit einer Einführungsveranstaltung an der Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology in Nairobi. 18 kenianische und 20 TUM-Studierende arbeiteten hochmotiviert an der Baustelle und ließen sich auch von Hindernissen wie Lieferschwierigkeiten bei Bambus aufgrund des unerwartet nassen Wetters in den Bergen oder der langen Wartezeit auf eine vom Zoll in Nairobi konfiszierte Werkzeugkiste nicht aufhalten. Unterstützt wurden sie von Jugendlichen aus dem Slum Mathare – potentiellen zukünftigen Schülern. Bei dem Richtfest Mitte September mit der deutschen Botschafterin in Kenia, Margit Hellwig-Bötte, gab es daher einiges zu feiern. Dieses Projekt, das vom Fachgebiet Holzbau an der Fakultät Architektur der TUM in Kooperation mit der Jomo Kenyatta University for Agriculture and Technology und mit dem Verein Youth Support Kenya als Träger verwirklicht wurde, ist schon das fünfte seiner Art. Begonnen hat Susanne Gampfer zusammen mit ihrem Kollegen Markus Dobmeier als Projektkoordinatorin im Wintersemester 2006/07 mit einem Kindergarten im Township Orangefarm bei Johannesburg/Südafrika. Für die Realisierung solcher Projekte ist – neben Spendengeldern und Kooperationspartnern – das Engagement von Hochschullehrern und Studierenden entscheidend.



Als männlicher, weißer und gut ausgebildeter Europäer zähle ich wohl zu der denkbar privilegiertesten Gruppe unserer Welt, da empfinde ich es als nur gerecht, mich um mehr als nur um mich selbst zu kümmern.

Dipl.-Ing. Jörn von Grabe, Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion/Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen



Delegationsbesuch aus Mosambik im Mai 2011 mit TUM-Kooperationspartnern (v.l.n.r.): Rektor der Universidad Eduardo Mondlane Prof. Dr. Orlando Quilambo, Dr.-Ing. Christoph Rapp, mosambikanischer Premierminister Dr. Aires Bonifacio Ali, Dipl.-Ing. Jörn von Grabe. Foto: TUM/Heddergott

Wissenstransfer und Wissensaustausch: die „Fakultätsplattform Entwicklungszusammenarbeit“ an der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen

Die von Christoph Rapp und Jörn von Grabe ins Leben gerufene Fakultätsplattform EZ realisiert Dozenturen in Jordanien und Mosambik, Studierendenprojekte in Mosambik, Burkina Faso, Südafrika und im Regenwald Ecuadors. Im Mai dieses Jahres besuchte der mosambikanische Premierminister Dr. Aires Bonifacio Ali mit seiner Delegation während eines Staatsbesuchs auch die TUM. Bei dem Besuch wurde beschlossen, die von Rapp und Grabe initiierte Hochschulkooperation zwischen der Universidade Eduardo Mondlane in Mosambiks Hauptstadt Maputo und der TUM weiter auszubauen und zusätzlich den Austausch von Studierenden und Dozenten zu intensivieren. Ein aktuelles gemeinsames Forschungsprojekt nutzt die am Fachgebiet Hydromechanik an der TUM entwickelte Hochwassersimulation zur Vorhersage von Überschwemmungsflächen. Damit können präventiv Hochwasserzonen ausgewiesen werden, um in Mosambik weitere Flutkatastrophen wie die von 2000, 2001 und zuletzt 2007 zu verhindern.

Beim Mehrwasser Wettbewerb auf dem TUM-Campus Garching machen die vielen guten Ideen und fantasievollen technischen Lösungen der Jury die Entscheidung schwer. Foto: TUM/Eiselbrecher



Mein besonderes Interesse an Themen der technischen Entwicklungshilfe wuchs durch Reisen nach Indien und Nepal. Als Ingenieur und als Wissenschaftler kann man viel tun. Den Mehrwasser Wettbewerb wollen wir in den kommenden Jahren zum europäischen und internationalen Event in der Wasserszene ausbauen. Besonders schön wäre es, wenn der ein oder andere Wettbewerbsentwurf den Weg in die Realisierung z.B. eines Brackwasserbrunnens in der Sahelzone fände.

Dr.-Ing. Markus Spinnler, Lehrstuhl für Thermodynamik/Fakultät für Maschinenwesen



Engagiert für Entwicklungszusammenarbeit: TUM-Wissenschaftler Dr.-Ing. Markus Spinnler. Foto: TUM/Eiselbrecher

Solare Tunneltrockner und „Mehrwasser Wettbewerb“: Projekte des Lehrstuhls für Thermodynamik/Fakultät für Maschinenwesen

Am Anfang stand 1994 das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte „Deutsch-Nepalesische solare Trocknungsprojekt“, in Marpha/Nepal (Provinz Mustang). Mit Sonnenenergie werden Äpfel oder anderes Obst getrocknet. Die haltbaren und leichten Apfelfringe (90% Wasseranteil wird entzogen) können auch in schwer zugänglichen Regionen zum Verkauf transportiert werden. Seit 1994 schickt der Lehrstuhl für Thermodynamik jährlich 3 Studierende nach Marpha, die dort ihre Semester- und Diplomarbeiten anfertigen oder Praktika ableisten. Eine der wichtigsten Erfahrungen ist neben den technischen Aspekten ihrer Arbeit die soziale Interaktion mit den Anlagenbetreibern, der Dorf-Community sowie lokalen Behörden. Die Möglichkeit, als Ingenieure die Wasserknappheit in Entwicklungsländern lindern zu helfen und der überwältigende Zuspruch der Studierenden brachte den Lehrstuhl auf die Idee des TUM Mehrwasser Wettbewerbs, der seit 2009 alle zwei Jahre stattfindet. Die Initiatoren möchten zeigen, wie mit der Innovationskraft von europäischer Forschung und Technologie Lösungen für globale Probleme erarbeitet werden können. Teams aus Schulen und Universitäten sind alle zwei Jahre aufgerufen, sich dem globalen Trinkwasserproblem zu stellen und eine kleine, energieautarke Anlage ohne Zufuhr fossiler Energie zur Meerwasserentsalzung zu entwickeln.



Äthiopischer Mitarbeiter eines Aufforstungsexperiments, das der TUM Lehrstuhl für Waldbau im Hochland Äthiopiens mit interdisziplinärer Forschergruppe „Functional Ecology and Sustainable Management of the Munessa Forest“ durchführt. Foto: Nenninger

Für den Wald weltweit im Einsatz: die Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement

Entwaldung, Übernutzung oder Umwandlung von Waldflächen in landwirtschaftliche Nutzflächen stellen weltweit ein großes Problem dar. Erhöhung der Kohlenstoff-Emissionen, Verminderung der Artenvielfalt und Reduzierung der Ertragfähigkeit der Böden sind die Folge. Durch eine optimale Nutzung aller natürlichen Ressourcen können diese negativen Effekte verringert werden. Dazu entwickelt die Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement nachhaltige Bewirtschaftungskonzepte, Aufforstungsprogramme oder Kombinationen aus forstlicher und landwirtschaftlicher Nutzung im Rahmen verschiedener Projekte und Kooperationen in Süd- und Mittelamerika, Äthiopien und China. So besteht zum Beispiel zwischen der Northwest Agricultural and Forestry University in Yangling/China und der TUM ein enger wissenschaftlicher Austausch. In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche chinesische Doktoranden in München ausgebildet und Studenten aus Deutschland konnten ihre wissenschaftlichen Untersuchungen in China durchführen.

„Fußball für die Hoffnung“: am Lehrstuhl für Sportpädagogik werden Grundlagen erforscht

Die Promovendin und Stipendiatin des TUM-Genderzentrums Marianne Meier erstellt in ihrer Forschungsarbeit „Sporting role models as potential catalysts to tackle gender issues: an empirical study in Sub-Saharan Africa“ anhand der Evaluierung von lokalen Projekten im Rahmen des von der FIFA unterstützten Projekts „Football for Hope“ in Malawi, Südafrika, Sambia verbindliche Kriterien für NGOs und lokale Organisationen, wie Rollenmodelle im Sport pädagogisch und methodisch sinnvoll in der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden können. Durch ihr eigenes Engagement hat die aktive Fußballerin erfahren, dass Organisationen gerne bekannte Sportlerpersönlichkeiten als Botschafter für Frauen- und Menschenrechte, Bildung, Gesundheitsförderung, etc. einsetzen, diese jedoch mangels Erfahrung oft an den Bedürfnissen und am Verständnishorizont der lokalen Bevölkerung vorbei handeln. Die Forschungen von Marianne Meier sollen dazu beitragen, dass Sport als pädagogisches Instrument noch effektiver eingesetzt wird, vor allem auch zum „Empowerment“ von Mädchen und jungen Frauen.

Weitere Initiativen:

Studentisches Fairtrade-Unternehmen, gegründet mit großem persönlichen Einsatz von Studierenden Lorenz Wiedemann, Manuel Braun und David Wachendorfer
www.munica.de

TUM Alumnus Emmanuel Oteng engagiert sich in Ghana mit Unterstützung internationaler Alumni für den Schutz des Regenwalds, die Erhaltung der Umwelt und die Verringerung der Armut.
Kontakt: greeneth@ghana.com

„Ich bin davon überzeugt, dass unsere Studierenden und Wissenschaftler einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für eine gerechtere und stabilere Welt leisten können.“

Sabine Viererbl, TUM International Office

Links zum Weiterlesen:

Europäisch-afrikanisches Forschungsprojekt:
www.cluva.eu

Bautagebuch Handwerksschule Nairobi:
www.holz-tum.de

Fakultätsplattform Entwicklungszusammenarbeit:
www.eh.bv.tum.de

Energie- und Umwelttechnik am
Lehrstuhl für Thermodynamik:
www.td.mw.tum.de/eu

TUM Mehrwasser Wettbewerb:
www.mehrwasser.de

Beispiele für EZ-Projekte im Forstbereich:
www.waldbau.wzw.tum.de

Sport und Entwicklungszusammenarbeit:
www.sportanddev.org

Diese Projekte geben einen kleinen Einblick in die vielfältigen EZ-Aktivitäten an der Technischen Universität München. 2011 wurde vom TUM International Office der Arbeitskreis Entwicklungszusammenarbeit ins Leben gerufen als ein Forum, das sich an alle engagierten Studierenden, wissenschaftlichen Mitarbeiter und Professoren richtet, die Bedarf und Interesse daran haben, sich über Themen der Entwicklungszusammenarbeit auszutauschen und zu informieren. Ziel ist es, die zahlreichen Akteure der TUM zusammenzubringen und weitere Synergien zu schaffen: Informationen über Drittmittel und andere Finanzierungsmöglichkeiten, gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit, gegenseitige Unterstützung bei Anträgen erleichtern für alle Beteiligten die Realisierung von neuen Projekten in der Entwicklungszusammenarbeit und unterstützen das globale Engagement der TUM-Wissenschaftler und TUM-Studierenden für menschenwürdige Lebensbedingungen und eine gesunde Umwelt.

Annette Marquard-Mois