

@ E-Mail aus ... CLAYTON

Prof. Dr. Günter Lorenz, Dekan der Fakultät Angewandte Chemie, ist im Rahmen eines Forschungsprojektes für drei Monate »Down Under«. Dort forscht er an der renommierten CSIRO in Clayton an der Entwicklung von Biomaterialien.



Prof. Dr. Günter Lorenz meldet sich aus Australien:

»Architektur lässt viele Herzen höherschlagen«

FOTO: SCHEURING

Hallo Reutlingen!

Die Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) ist die größte staatliche Forschungsorganisation in Australien. Ich bin hier zu Gast bei Dr. Helmut Thissen, der eine Forschungsgruppe leitet, die sich mit der Entwicklung von Biomaterialien beschäftigt.

Ich bin sehr froh über die Möglichkeit, diesen Forschungsaufenthalt durchführen zu können. Ich habe vom ersten Tag an große Unterstützung erfahren. Neben der Forschung hier möchte ich die Kooperation im Bereich der Lehre weiter ausbauen. Einige unserer Studierenden haben in der Forschungsgruppe von Dr. Thissen ihre Abschlussarbeiten durchgeführt und einen sehr guten Eindruck unserer Hochschule hinterlassen. Für mich ist nun ein Ziel, weiteren Studierenden die Möglichkeit eines Aufenthaltes an der CSIRO zu ermöglichen und die Kooperation zu institutionalisieren.

Die CSIRO in Clayton ist nahe Melbourne gelegen. Die Stadt ist atemberaubend. Wir haben schon allerhand besichtigt und auch jenseits der klassischen touristischen Attraktionen eine Menge Interessantes, unter anderem neue, spektakuläre Krankenhäuser, und auch Skurriles gesehen. Überhaupt lassen hier viele Gebäude das Herz eines jeden Architekten höherschlagen. Viele pfiffige und originelle Details, wohin man schaut.

Viele Grüße

Günter Lorenz

NACHGEFORSCHT

Heute: Worum geht es bei Professor Karsten Rebner?

Prof. Dr. Karsten Rebner ist Professor an der Fakultät Angewandte Chemie und Sprecher des Lehr- und Forschungszentrums Process Analysis and Technology (PA&T). Womit beschäftigt er sich genau? GEA-Campus hat nachgefragt.



Die Eigenschaften eines Messobjekts bereits während der Herstellung zu erkennen, das ist sein Projekt: Prof. Dr. Karsten Rebner.

FOTO: SCHEURING

Sind die Wirkstoffe in einer Kopfschmerztablette richtig verteilt? Wie viele Proteine sind in der Milch enthalten? Wie weit muss der Chirurg schneiden, um den Tumor vollständig zu entfernen? Prof. Rebner und sein Team versuchen, Antworten auf diese Fragen zu geben. Sie entwickeln Methoden, mit denen Daten über die Eigenschaften eines Messobjekts, also zum Beispiel einer Tablette oder Gewebeprobe, noch während des Herstellungsprozesses gewonnen werden können. So vielfältig die Anwendungsbereiche auch sind, die Analysemethoden basieren immer auf der gleichen Technologie: Das Messobjekt wird mit Licht bestrahlt und je nachdem, wie es zusammengesetzt ist, absorbiert oder reflektiert es bestimmte Wellenlängen. Diese Informationen nimmt ein Spektrometer auf und wertet sie in Echtzeit aus. Langfristig könnte so die aufwändige Qualitätskontrolle am Schluss entfallen. Und ein Chirurg könnte schon während der OP erkennen, wie krank das Gewebe wirklich ist. (HS)

Eine Seite des GEA in Zusammenarbeit mit der Hochschule Reutlingen.

www.gea.de/campus

Roboter – Das Reutlinger Hochschulteam ist mit seinen Maschinen international ziemlich erfolgreich. Die Apparate sind schlau, und manchmal zeigen sie auch Gefühle

Leonie lächelt

VON KERSTIN KINDERMANN
UND PROF. DR. MATTHIAS RÄTSCH

REUTLINGEN. Männer spielen Fußball, Milliarden Menschen schauen zu. Roboter spielen Fußball und wollen als autonome Humanoide 2050 gegen den amtierenden Weltmeister antreten, um zu beweisen, dass sie mit ihrer künstlichen Intelligenz mehr draufhaben als der Rest der internationalen Fußballhelden.

Seit Mitte der 90er Jahre gibt es den RoboCup, ein internationales Gemeinschaftsprojekt zur Förderung der künstlichen Intelligenz und der Robotik. Fußballspielen wurde als Thema gewählt, da Roboter dafür besonders viele menschliche Fähigkeiten benötigen und es wissenschaftlich ein hochkomplexes Problem in einer einfachen Umgebung ist. Neben Forschungseinrichtungen zeigt mittlerweile auch die Industrie höchstes Interesse am RoboCup, denn schon länger löst man Aufgaben nicht mehr nur auf dem Fußballfeld, sondern auch in der real komplexen Welt in Kollaboration mit Menschen. Mobile Roboter treten in unterschiedlichen Ligen gegeneinander an, um ihre zunehmende Intelligenz und Einsatzfähigkeit in der industriellen Fertigung und Logistik, im Katastrophenschutz sowie im Service- und Dienstleistungsbereich zu beweisen.

»Erst bist du ihr fremd,
dann fragt sie dich
nach deinem Namen«

Die Hochschule Reutlingen hat seit 2009 ein RoboCup-Team im Studiengang Mechatronik: Die RT Lions begannen ihre Erfolgsgeschichte mit der Teilnahme in der Mixed Reality Liga, die sich an der Grenze von Realität und Virtualität bewegt. Gleich im ersten Jahr wurden sie Deutscher Vizemeister und Weltmeister, ein Jahr später Vizeweltmeister in Singapur. 2011 holten sie sich den ersten Platz bei den Iran Opens. Mit den beiden humanoiden Robotern BeRT und KuRT, Publikumsfavoriten vieler Hochschulevents, legten sie die Basis für die Standard Platform League. Dann kam 2013 die Dame Leonie ins Spiel. Sie ist das erste große »Roboterbaby« von Professor Dr. Matthias Rättsch, dessen Forschungsschwerpunkte unter anderem die non-verbale Kommunikation zwischen Mensch und Roboter, das maschinelle Lernen sowie die intelligente Mobilität sind. Er und sein Team wollten mit Leonie in der RoboCup@Home-Liga Fuß fassen. Drei Jahre hat die Geburt von Leonie gedauert, und Anfang 2016 wurde sie in nur drei Monaten für die XVI. Portuguese Robotics Open fit gemacht. Autonom navigierte Leonie dort spontan in einem häuslichen Umfeld. Charmant lächelnd, sprechend, verstehend, erkannte sie Gesichter, schnitt Grimassen, analysierte Alter, Emotionen und Fingergesten, erkannte, ob jemand hinter ihr sie ansprach oder ob eine Brille jemanden attraktiver machte.

Wer Leonies Bekanntheit macht, den wundert das nicht. Sie trägt die blaue Farbe ihrer Technik-Fakultät, hat einen elegant geformten Korpus mit einem Innenleben voller Kabel und Drähte. Dort verbirgt sich auch ihr Gehirn – drei vernetzte PCs. Auf dem Kopf thront ein Richtmikrofon und sie ist mit neuesten Sensoren, Lasern und modernster 360-Grad-Kamera ausgestattet. Mit ihrem animierten Gesicht blinzelt und lächelt sie, wird verlegen und erkennt Menschen in der real komplexen Umwelt. Der akademische Mitarbeiter Felix Ostertag beschreibt es so: »Erst bist du ihr fremd, dann fragt sie dich nach deinem Namen und merkt sich dein Gesicht. Nach einer Weile kommt sie wieder und erkennt dich, spricht dich an, und du meinst wirklich, sie freut sich.«

Mit dem Sieg in Portugal brachten die RT Lions die Hochschule Reutlingen erneut in die Weltspitze. Sie wurden Anfang Juli zur diesjährigen RoboCup Weltmeisterschaft in Leipzig mit einem Forschungsbeitrag eingeladen. Nächstes Ziel: die Weltmeisterschaften 2017 in Japan oder 2018 in Kanada.

www.rt-lions.de
www.robotica2016.ipb.pt
www.robocup2016.org
www.robocupathome.org



Sie tragen Namen wie »Nao« oder »Scitos« – Scitos alias »Leonie« ist ein Forschungsroboter der Firma MetraLabs in Ilmenau.

FOTO: PR

Crowdfunding – Finanzierung eines sozialen Projekts

Sammeln im Internet

VON STEFANIE GIEBERT

REUTLINGEN. Es hört sich einfach an: Eine zündende Projektidee haben, Aufruf im Netz starten, Geld sammeln und loslegen – Crowdfunding. Von diesem Konzept hat auch Fabian Nguyen gehört. Der 20-Jährige studiert im zweiten Semester International Business und ist zugleich engagierter Filmemacher. Anfang 2016 drehte er eine Dokumentation über Obdachlose in New York und möchte nun



Fabian Nguyen – die Krankheit seiner Ex-Vermieterin brachte ihn auf die Idee, dieses Schicksal filmisch aufzuarbeiten.

FOTO: PRIVAT

mithilfe einer Crowdfunding-Kampagne Spenden für ein Filmprojekt über das Lynch-Syndrom sammeln. Das Thema hat einen ernsten Hintergrund: Seine damalige Vermieterin in New York, Natya Porter, und ihre Familie sind von dem Syndrom betroffen.

Das Lynch-Syndrom ist eine genetische Störung, die von einer Generation an die nächste vererbt wird und in rund 80 Prozent aller Fälle Krebs verursacht. Durch die schnelle Verbreitung kann er ganze Familien treffen. Genau das ist Natya Porter passiert: Ihre Mutter und ihre Schwester sind in jungen Jahren an Krebs erkrankt und gestorben. Hätte die Familie rechtzeitig gewusst, dass es sich um das Lynch-Syndrom handelte, hätte man den Krebs schon im Frühstadium therapieren können. Fabian und Natya haben sich nun das ehrgeizige Ziel gesetzt, über das Lynch-Syndrom aufzuklären.

»Vielleicht waren unsere Erwartungen zu hoch«

Dafür haben die beiden die »Finding Voice Foundation« gegründet. Die geplante Dokumentation über das Lynch-Syndrom soll über Crowdfunding finanziert werden. Wie funktioniert Crowdfunding? Kurz gesagt geht es darum, für ein Projekt im Netz viele private Unterstützer in aller Welt zu finden, die kleine Beträge spenden, um damit das Projekt zu finanzieren. Es gibt unter anderem zwei große Crowdfunding-Plattformen im Internet: Indiegogo und Kickstarter. Auf einer Projektseite präsentiert man das Vorhaben und wirbt Spenden ein. Man definiert hierfür ein Spendenziel, das bis zu einem festgesetzten Datum erreicht werden muss. Falls das Spendenziel nicht erreicht wird, wird zum Beispiel bei Kickstarter die Spendenzusage automatisch ungültig. So erging es auch Fabian und Natya – sie bekamen ihre anvisierte Spendensumme von 6 000 Dollar nicht zusammen. Gefragt nach möglichen Gründen, meint Fabian: »Vielleicht waren unsere Erwartungen an Kickstarter zu hoch. Ich hatte dort schon einmal erfolgreich 4 000 Dollar für ein anderes Filmprojekt gesammelt, und wir dachten, dass wir das Marketingkonzept auch auf dieses Projekt anwenden könnten. Aber jedes Projekt muss spezifisch vermarktet werden.«

»Das Projekt liegt uns sehr am Herzen«

Fabian und Natya wissen nun, dass es für Crowdfunding-Kampagnen sehr wichtig ist, bereits vor dem Start des Projektes eine Fan-Basis zu haben, die das Projekt nach dem Start sofort unterstützt und weiter verbreitet. Diese fehlte ihnen, doch zumindest haben sie viel Zuspruch aus dem Betroffenenkreis erfahren und geben nicht auf: »Wir werden weiter an diesem Projekt arbeiten – mit privaten Mitteln und der Unterstützung der Lynch-Syndrom-Community«, betont Fabian Nguyen. »Wir werden eine neue Crowdfunding-Kampagne starten, dieses Mal auf Indiegogo. Dieses Projekt liegt uns sehr am Herzen.« (HS)