

Prorektor Sattler erläutert KI und Big Data

Ilmenau – Am Freitag, 6. September, spricht Professor Kai-Uwe Sattler, Prorektor für Wissenschaft der TU Ilmenau, zum Thema „Die Macht der Daten: Methoden, Anwendungen und Risiken von Big Data und KI“. Der Vortrag im Rahmen der Seniorenakademie findet um 15 Uhr im Faraday-Hörsaal, Zugang über die Professor-Schmidt-Straße, statt. Der Eintritt kostet 5 Euro.

Daten werden heute auch als das Öl des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Datengetriebene Methoden haben zu neuen Wissenschaftszweigen wie e-Sciences und Data Science geführt, Global Player wie Google oder Facebook verdienen ihr Geld nicht zuletzt mit der Auswertung der Daten ihrer Nutzer, Geschäftsmodelle weltweit agierender Unternehmen wie Uber und Airbnb setzen vollständig auf Daten. In vielen Anwendungsfeldern ist die Analyse von Daten eine zentrale Aufgabe: Intelligente Sensorik, Smartphones und Internet erleichtern die automatisierte Erfassung enorm großer Datenmengen, sogenannter Big Data. Aus ihnen lassen sich mithilfe von Data Mining Zusammenhänge und Muster ableiten oder durch maschinelles Lernen Wissen generieren. Dies wiederum macht Anwendungen wie intelligente Sprachsteuerung, autonomes Fahren oder die Industrie 4.0 möglich.

In seinem Vortrag gibt Prof. Kai-Uwe Sattler, Professor für Datenbanken und Informationssysteme an der TU Ilmenau, einen Einblick in die Methoden, die Datenanalyse, Data Mining und maschinellem Lernen zugrunde liegen. Prof. Sattler, Autor zahlreicher Lehrbücher und von über 200 wissenschaftlichen Beiträgen über Datenbanksysteme und Algorithmen, zeigt aber auch auf, dass Big-Data-Techniken, die unkontrollierte Datensammlung und blindes Vertrauen in künstliche Intelligenz auch Gefahren in sich bergen: Etwa, wenn ohne Wissen der Verbraucher Nutzerprofile von ihnen erstellt werden oder wenn Vorhersagen zu Kreditwürdigkeit gemacht werden.

Einschreibung für Studium möglich

Ilmenau – Noch bis zum 15. Oktober können sich Studieninteressierte für ein Studium an der TU Ilmenau einschreiben. Zur Auswahl stehen 19 Bachelor- und zwei Diplomstudiengänge. Die Bewerbung für die 25 Masterstudiengänge erfordert eine längere Vorlaufzeit, wie Studienberater Reiner Mund erklärt: „Als Richtlinie empfehlen wir, die Unterlagen für das Wintersemester bis zum 15. August und für das Sommersemester bis zum 15. Februar einzureichen.“

In diesem Wintersemester ist der zahlenstärkste Studiengang an der TU Ilmenau, „Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft“, zum ersten Mal zulassungsfrei.

Die Einschreibung erfolgt auf einem Bewerberportal:

www.tu-ilmenau.de



Last-Minute-Infotag hilft bei der Studienwahl

Rund 130 Studieninteressierte haben sich am Freitag beim Last-Minute-Infotag über ein Studium an der TU Ilmenau informiert. Die Studienberater Irene Peter (links) und Reiner Mund beantworteten im Foyer des Humboldtbaus alle wichtigen Fragen rund um das Studium an der TU Ilmenau. „Der Last-Minute-Infotag ist eine kleinere Ausgabe des Hochschulinformationstags. Interessierte und Studienanfänger, die diesen verpasst haben, nehmen teil, um sich einen Überblick über die Universität zu verschaffen“, erklärte Mund. Auch junge Menschen, die sich bereits in einem Bewerbungsverfahren bei einer anderen Universität befinden, besuchten den Infotag. „Sie ziehen die TU Ilmenau als ernsthafte Alternative in Betracht. Der persönliche Eindruck hilft ihnen bei ihrer Entscheidung“, so Reiner Mund. *Text/Foto: Hamburg*

„Wir brauchen innovative Unternehmer in Thüringen“

Bei einem Perspektivforum haben Unternehmer, Wissenschaftler und Politiker gemeinsam diskutiert, wie man die Wirtschaft in der Region stärken kann.

Von Eleonora Hamburg

Ilmenau – „Wir leben in einer lebenswerten Region“, sagt Rüdiger Horn, Geschäftsführer des Technologie- und Gründungszentrums (TGZ). Doch der Blick auf die rückläufigen Zahlen der Unternehmensgründungen im High-Tech-Bereich trübt das Bild. Auch die Abwanderung qualifizierter Absolventen und der damit verbundene Mangel an Fach- und Führungskräften machen ihm Sorgen. „Das sind Herausforderungen, die wir seit Jahren beobachten und auf die wir reagieren müssen, damit unsere Region auch in Zukunft lebenswert bleibt“, weiß er.

Um erste Lösungsansätze für diese Probleme zu finden, lud der TGZ-Geschäftsführer Vertreter aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik vergangene Woche zu einem Perspektivforum ein. In Präsentationen, Workshops und einer Podiumsdiskussion brachten die Akteure ihre Sichtweisen ein und tauschten sich aus. Neben Universitätsangehörigen wie Kai-Uwe Sattler, Prorektor für Wissenschaft, nahmen unter anderem die Staatssekretärin im Thüringer Wirtschaftsministerium, Valenti-



Ilmenaus Wirtschaftsförderer Sebastian Poppner (links) und der Oberbürgermeister der Stadt Ilmenau, Daniel Schultheiß, gehörten zu den Teilnehmern des Perspektivforums im TGZ.

Fotos (2): Hamburg

na Kerst, der Vorsitzende der Initiative Erfurter Kreuz, Franz-Josef Willems, und Ralf Pieterwas, Hauptgeschäftsführer der IHK Südthüringen, teil.

Viele Standortvorteile

Trotz Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften und guten Startup-Bedingungen verlässt ein Großteil der Absolventen Thüringen nach dem Studium. Laut einer statistischen Erhebung des Thüringer Wirtschaftsministeriums geht rund die Hälfte von ihnen weg – ein riesiges Potenzial, das dem Freistaat verloren geht, wie Rüdiger Horn in seiner Begrüßungsrede deutlich machte. Dabei seien gerade Unternehmer, die innovative Produkte auf den Markt

bringen, zwingend notwendig für die Thüringer Wirtschaft.

Für Startup-Gründer bietet Ilmenau viele Standortvorteile, die „Smicrons“-Geschäftsführer Lars Dittrich am eigenen Beispiel aufzählte. Dazu zählen eine zentrale Lage in Deutschland, Kooperationsmöglichkeiten mit der TU Ilmenau oder eine Breitband-Internetanbindung im TGZ. Doch er benannte auch die Schwächen des Standortes, zu denen eine gewisse „Trägheit“ gehöre, sich auf dem Status quo auszuruhen.

In diesem und anderen Punkten seien andere Hochschulstandorte in Europa schon „viel weiter“, wie Britta Gossel von der TU Ilmenau aus ihren Erfahrungen berichtete. Zu diesem Erfolg trage auch die Einbindung des Faches „Entrepreneurship“



Unternehmer Lars Dittrich legte seine Sicht auf den Wirtschaftsstandort Ilmenau dar.

(Deutsch: Unternehmertum) in das Studium bei. Auch an der TU Ilmenau sei man aktuell dabei, den Prozess anzustoßen, dieses Thema in den Lehrplan ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge zu integrieren, wie Dörte Gerhardt vom Referat Forschungsservice und Technologie erklärte.

Daniel Schultheiß, Oberbürgermeister der Stadt Ilmenau, würde sich freuen, wenn mehr Studierende das Unternehmertum als möglichen Karriereweg in Betracht ziehen würden. „Viele Absolventen wählen ein klassisches Angestelltenverhältnis, das ist auch kulturell bedingt. Aber wenn eine konjunkturelle Delle auftreten sollte und ein Konzern Stellen abbaut, ist diese vermeintliche Sicherheit schnell weg“, erläuterte er.

Infoveranstaltung für Schüler

Ilmenau – Am Mittwoch, 4. September, bietet die TU Ilmenau Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe eine Informationsveranstaltung zur Vorbereitung auf die Studienentscheidung an. Diese findet von 16 bis 18 Uhr im Audimax statt. studienmotivation@tu-ilmenau.de

Campus leben

Neue Ideen durch Austausch mit Kollegen

Ankit Malhotra: Am Institut für Medizintechnik an der Universität zu Lübeck erforsche ich das sogenannte „Magnetic Particle Imaging“. Auf dem Symposium präsentiere ich meine Arbeit anderen Wissenschaftlern, die sich mit magnetischen Nanopartikeln beschäftigen. In meinem Forschungsfeld sind wir ein kleiner Kollegenkreis, der sich über die Jahre immer wieder auf Konferenzen und Tagungen trifft. Es ist aber auch immer wieder schön, neue Kollegen zu treffen. Ich nutze das Symposium auch, um zu netzwerken. Durch den Austausch wird man zu neuen Ideen inspiriert. *ha*



Ankit Malhotra arbeitet am Institut für Medizintechnik an der Universität zu Lübeck. *Foto: ha*

„Die deutsche Wissenschaftslandschaft zusammenbringen“

Bei einem Symposium diskutieren Wissenschaftler Anwendungen von magnetischen Nanopartikeln in der Medizin. Insbesondere bei der Therapie von Tumoren könnten diese künftig eine sinnvolle Alternative zu Operationen sein.

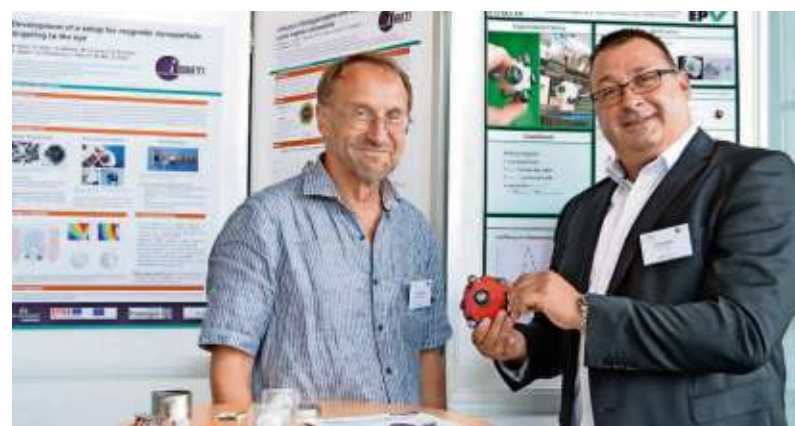
Von Eleonora Hamburg

Ilmenau – Magnetische Nanopartikel, mikroskopisch kleine Partikel aus magnetischem Material, sind für unser Auge nicht sichtbar. Und doch finden wir sie beinahe täglich in Anwendungen wie Druckertonern oder flüssigen Dichtungsmaterialien vor. Besonders in der Medizin ist ihr Einsatz sehr viel versprechend. Bei Ver-

fahren wie der MRT kommen sie bereits zum Einsatz.

An der TU Ilmenau erforschen, entwickeln und optimieren Wissenschaftler am Fachgebiet „Multimodale Datenanalyse in der Biomedizin“ unter der Leitung von Professor Silvio Dutz magnetische Nanopartikel.

Um sich mit Kollegen anderer Universitäten und Forschungseinrichtungen auszutauschen, lud Professor Dutz vergangene Woche zu einem Symposium ein. Thema war die Anwendung von magnetischen Nanopartikeln und Ferrofluiden (Nanopartikel in einer Flüssigkeit) in der Medizin. Rund 60 Wissenschaftler und Firmenvertreter stellten ihre Forschung auf dem Symposium, das zum dritten Mal an der TU Ilmenau stattfand, vor. „Wir möchten die deutsche Wissenschaftslandschaft zusammenbringen und den Teilnehmern eine Plattform geben, sich auszutauschen“, erklärte Professor Dutz



Teilnehmer Professor Ingo Rehberg (links) und Professor Silvio Dutz demonstrieren die magnetischen Kräfte der Nanopartikel anhand eines Modells. *Foto: ha*

als Ziel des Symposiums. Einen besonderen Schwerpunkt legten die Organisatoren darauf, den Teilnehmern genügend Zeit und Raum für Diskussionen zu geben, denn diese kommen bei großen Konferenzen oftmals zu kurz, wie Silvio Dutz aus Erfahrung weiß. „Häufig hetzt man

von einem Termin zum nächsten. Dabei entstehen gerade durch diese Interaktionen oft neue Ideen und es können gemeinsame Projekte initiiert werden“, so sein Wunsch.

Der Einsatz magnetischer Nanopartikel in der Medizin ist ein aufstrebendes Wissenschaftsgebiet. In

Deutschland existiert ein stark vernetztes Forschungsumfeld. Ärzte machen sich die besonderen Eigenschaften magnetischer Nanopartikel und Ferrofluide zunutze. Über die Blutbahn gelangen diese in den Körper der Patienten und können dort einerseits für Diagnostik, aber auch zur Therapie eingesetzt werden. So können Ärzte beispielsweise im Körper in kleinsten Mengen vorkommende Erreger nun nachweisen, indem man diese an magnetische Nanopartikel anbindet und durch einen magnetischen Anreicherungsschritt über die Nachweishorizonte aufkonzentriert.

Beim magnetischen Drug-Targeting, das in der Therapie angewendet wird, werden pharmazeutische Wirkstoffe an Magnetpartikel gebunden und in die Blutbahn injiziert. Durch einen Magneten können die Wirkstoffe dann in die erkrankte Region gelenkt werden und dort gezielt ihre Wirkung entfalten.

In der lokalen Therapie sieht Professor Silvio Dutz den großen Vorteil der Nutzung magnetischer Nanopartikel in der Medizin. In der Zukunft sollen diese Verfahren weiterentwickelt werden. „Das ist die Vision: Multimodale magnetische Nanopartikel finden mit Hilfe von Antikörpern von selbst zum Krankheitsherd, ermöglichen so das Erkennen der Krankheit und führen eine therapeutische Behandlung durch“, erläutert der Fachgebietsleiter.

Gerade an schwer operierbaren Stellen, wie dem Rückenmark oder dem Gehirn, wo die Gefahr zu groß sei, gesundes Gewebe zu schädigen, könnten diese alternativen Therapien angewandt werden. Aktuell diskutiert man in der Fachwelt, ob und wie riskant solche Verfahren sein können. Professor Dutz hofft, dass das Symposium an der TU Ilmenau zu dem wissenschaftlichen Dialog beiträgt und zu neuen Erkenntnissen führt.