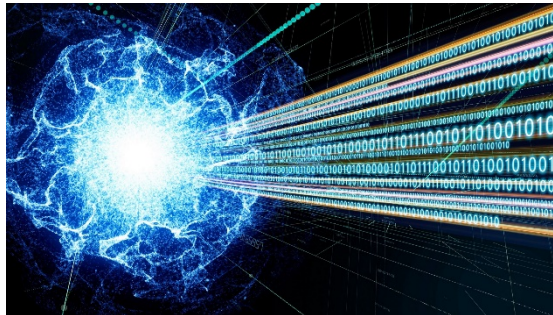


21. September 2021

TU Ilmenau: Drei neue Professuren zur Digitalisierung in Forschung und Lehre

Die Technische Universität Ilmenau richtet drei neue Professuren im Bereich Digitalisierung ein: Mathematics of Data Science, Medizininformatik und Digitale Werkstoffwissenschaft. Die Professuren werden fachübergreifend digitale Aspekte in den Ingenieurwissenschaften und mathematischen Grundlagen der Digitalisierung erforschen. Geplant sind auch drei neue, interdisziplinäre Studiengänge mit Schwerpunkt Data Science. Finanziert werden die Digitalisierungsprofessuren vom Freistaat Thüringen im Rahmen des Programms „PROF-IT 25“.



Um den digitalen Wandel mitzugestalten, braucht es intensive Forschung zu neuen digitalen Inhalten, Methoden und Anwendungen. Außerdem sollen Absolventinnen und Absolventen auf eine zunehmend digitale Arbeitswelt vorbereitet werden. In nahezu allen Wissensgebieten werden inzwischen Kenntnisse unter anderem aus den Datenwissenschaften und dem maschinellen Lernen erwartet: in den Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften und der Medizin bis hin zu den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die drei neuen Professuren sollen in ihren jeweiligen Gebieten wissenschaftliche Grundlage legen, wissenschaftliche Nachwuchskräfte qualifizieren und ihr Wissen in die universitäre Lehre einbringen. Zum einen sollen Aspekte der Datenwissenschaften als Lehrinhalt in bestehende Studiengänge, unter anderem in Elektrotechnik, Maschinenbau und Biomedizinische Technik, einfließen. Zum anderen werden neue Studiengänge entstehen, die mit den drei neuen Fachgebieten jeweils eng verknüpft sind: Data Science for Engineering, Medizininformatik und Digital Materials Science and Engineering.

Die neue Professur Mathematics of Data Science

Da Mathematik und Informatik das Fundament der Datenwissenschaften sind, beschäftigt sich die Professur mit den mathematischen Grundlagen der Data Science. So wird das neue Fachgebiet Methoden und Algorithmen zur Lösung datenwissenschaftlicher Probleme entwickeln, mithilfe mathematischer Methoden klären, ob, wie und warum gewisse Aufgaben effizient gelöst werden können, und welche grundsätzlichen Grenzen dem Erkenntnisgewinn auf Basis empirischer Daten gesetzt sind.

Solche Erkenntnisse über die mathematischen Grundlagen der Data Science werden künftig alle Studiengänge der TU Ilmenau um Themen der Digitalisierung und der Datenwissenschaften erweitern. Darüber hinaus ist ein neuer Studien-

KONTAKT

Prof. Kai-Uwe Sattler

Präsident

☎ +49 3677 69-5001

✉ praesident@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

gang geplant, den Studentinnen und Studenten auf Bachelor oder Master studieren können: Data Science for Engineering. In dem interdisziplinären Studium der Datenwissenschaften belegen die Studierenden zusätzlich eine Ingenieur- oder Naturwissenschaft als Anwendungsdisziplin, sodass sie ihr umfassendes Knowhow in Digitalisierung und Data Science nach ihrem Studium insbesondere in der Industrie einbringen können.

Die neue Professur Medizininformatik

Medizininformatik ist eine Schlüsseldisziplin für eine moderne und hochwertige Gesundheitsversorgung. Im Zeichen der Digitalisierung im Gesundheitswesen verquickt sie Informatik und Ingenieurwissenschaften mit der Medizin. In der Forschung beschäftigt sich die Professur Medizininformatik mit intelligenter und vernetzter Sensorik für die personalisierte digitale Medizin, mit datengetriebenen Präventions-, Diagnostik-, Therapie- und Rehabilitationstechniken und mit bioinspirierter Informationsverarbeitung. Dazu kooperiert sie mit dem fakultätsübergreifenden Institut für Life Science Technologies der TU Ilmenau und dem Thüringer Innovationszentrum für Medizintechnik-Lösungen.

Der Bedarf an Medizininformatikerinnen und -informatikern ist schon heute größer als das Angebot und er wird in den kommenden Jahren auf Grund der Digitalisierung im Gesundheitswesen noch deutlich steigen. Die geplanten neuen Bachelor- und Master-Studiengänge Medizininformatik werden Experten an der Schnittstelle von Informatik und biomedizinischer Technik hervorbringen. Das Medizininformatik-Studium mit breiter theoretischer Basis und fachlicher Vertiefung wird sie dazu befähigen, bestehende Erkenntnisgrenzen in Theorie und Anwendung mit neuen methodischen Ansätzen zu erweitern. Schwerpunkt ist die Informationsverarbeitung in biomedizinischer Gerätetechnik, wobei Medizininformatik ebenso abgedeckt wird wie medizinische Informations- und Kommunikationssysteme und Data Science.

Die neue Professur Digitale Werkstoffwissenschaft

Werkstoffe, aus denen Bauteile und Konstruktionen hergestellt werden können, sind die Grundlage für alle Ingenieur Anwendungen vom Maschinenbau über die Elektrotechnik und Energietechnik und Elektronik bis zur Computertechnik und der Künstlichen Intelligenz. Schwerpunkt der Forschung wird die Entwicklung sogenannter Digitaler Zwillinge sein, also von ein- bis vierdimensionalen virtuellen Abbildungen realer Werkstoffe. Diese machen datenbasierte Analysemethoden wie Mustererkennung, maschinelles Lernen oder Simulationen überhaupt erst möglich. Ein weiterer Schwerpunkt: Digitalisierte Experimentergebnisse und immer besser werdenden Simulationstools miteinander zu verknüpfen, um empirisch gewonnene Werkstoffdaten und physikalische Simulationen miteinander abgleichen zu können.

Der geplante neue englischsprachige Master-Studiengang Digital Materials Science and Engineering schlägt die dringend benötigte Brücke von der Werkstoffwissenschaft zu den Datenwissenschaften und legt den Schwerpunkt auf Digitale Werkstoffe, den Digitalen Zwilling und Industrie 4.0. Absolventen mit fundiertem

Wissen über die Digitalisierung von Werkstoffen werden in der Industrie, insbesondere in der digitalen Fertigung, gefragte Experten sein.

Auf der Grundlage exzellenter Forschung und Lehre sollen die neuen Digitalisierungsprofessuren dazu beitragen, im Bereich der Digitalisierung und der datenintensiven Wissenschaften hochwertige Forschungsprojekte einzuwerben. Eine weitere wichtige Aufgabe wird es sein, erarbeitete Kenntnisse, Inhalte und Methoden für die Thüringer Wirtschaft, in Unternehmen und Institutionen nutzbar zu machen und so den digitalen Wandel in Thüringen zu begleiten und zu unterstützen.

Die Professuren Mathematics of Data Science und Digitale Werkstoffwissenschaft sind aktuell ausgeschrieben: www.tu-ilmenau.de/universitaet/karriere/stellengebote