

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Sebastian Hollstein**

11/09/2021

<http://idw-online.de/en/news779040>Research projects
Information technology
regional**Wie Künstliche Intelligenz unter Unsicherheit entscheidet**

Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert das neue Graduiertenkolleg „Interactive Inference“ an der Uni Jena. Im Fokus des Graduiertenkollegs steht die Thematik Schlussfolgern unter Unsicherheit. Mithilfe von probabilistischen Modellen wollen die Forschenden die Verlässlichkeit von künstlicher Intelligenz verbessern.

Wenn wir Entscheidungen treffen, dann berücksichtigen wir immer auch Unsicherheiten, die eine folgende Handlung beeinflussen können. Planen wir beispielsweise einen Skiurlaub für den nächsten Winter, müssen wir immer auch damit rechnen, dass möglicherweise kein Schnee am Ferienort liegt. Vermutlich können wir auf Erfahrungswerte zugreifen, die uns das Risiko einschätzen lassen. Auch Systeme künstlicher Intelligenz, denen oft viele aber manchmal auch wenige Daten zur Verfügung stehen, müssen bei der Entscheidungsfindung mit dieser Art von Unsicherheiten – also einem Mangel an Information – umgehen. Anders als beim Menschen, der intuitive Schlüsse ziehen kann, brauchen automatisierte Systeme dazu ein formales Modell. Ein neues Graduiertenkolleg an der Friedrich-Schiller-Universität Jena untersucht probabilistische Modelle und wie man daraus mit Hilfe von Daten Schlüsse ziehen kann. So soll die Verlässlichkeit der künstlichen Intelligenz verbessert werden, die inzwischen in vielen gesellschaftlichen Bereichen, etwa Medizin, Wirtschaft und Wissenschaft, zum Einsatz kommt. Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert die Jenaer Informatikerinnen und Informatiker dabei im Rahmen der Förderlinie „Wissenschaftliche Durchbrüche in Künstlicher Intelligenz“ in den kommenden sechs Jahren mit insgesamt 4,9 Millionen Euro.

Beweisbare Algorithmen für komplexe Modelle entwickeln

Der Fokus des Graduiertenkollegs „Interactive Inference“ liegt auf der Entwicklung von Algorithmen, die beweisbare Garantien haben und Eigenschaften moderner Computerhardware effektiv nutzen können. „Unser Ziel ist es, Algorithmen zu entwickeln, die das Schließen aus großen Datenmengen und für komplexe Modelle möglich machen“, erklärt Prof. Dr. Joachim Giesen, einer der Leiter des Graduiertenkollegs. „Wir verknüpfen hier sowohl exakte Algorithmen, die basierend auf der Datenlage die beste Entscheidung basierend auf den Möglichkeiten eines Modells liefern können, als auch approximierende Algorithmen, die besser zu großen Datenmengen und komplexen Modellen skalieren.“

Ansprechpartner für Universität, Industrie und Handel

Zwei Kohorten mit jeweils sieben Doktorandinnen und Doktoranden widmen sich aus verschiedenen Perspektiven diesem Thema. Das Team des Graduiertenkollegs setzt sich aus Forschenden der Bereiche des maschinellen Lernens, der künstlichen Intelligenz, dem Advanced Computing, aber auch der Logik, Visualisierung, Bioinformatik und theoretischen Biologie zusammen. Das Graduiertenkolleg wird innerhalb der Universität Jena, gegenüber dem Land Thüringen und für Industrie und Handel als Ansprechpartner in eben diesen Bereichen fungieren. Dazu transferiert das Team die wissenschaftlichen Erkenntnisse in Schulungen und Workshops. Zusätzlich sind „Data Science Days“ geplant, die neben Vorträgen die Möglichkeit zum Austausch zwischen Industrie und Wissenschaft geben. Konkret will das Graduiertenkolleg so helfen, den Fachkräftemangel in angewandter künstlicher Intelligenz zu mildern.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Joachim Giesen

Fakultät für Mathematik und Informatik der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Ernst-Abbe-Platz 2, 07743 Jena

Tel.: 03641 946310

E-Mail: joachim.giesen[at]uni-jena.de



Der Fokus des Graduiertenkollegs liegt auf der Entwicklung von gezielten Algorithmen für automatisierte Systeme.
Foto: Jan-Peter Kasper/Uni Jena