

## Festkolloquium an der Fakultät für Informatik

Ein besonderes Spektrum an Vorträgen fand am Jahresende zum 60. Geburtstag von Katharina Morik statt. Gemeinsam war den drei Hauptrednern, dass sie im Bereich Maschinelles Lernen bzw. Data Mining international höchst renommiert sind und bei Katharina Morik an der (Technischen) Universität Dortmund promovierten. Völlig verschieden ihre Tätigkeitsfelder.

Inhaltliche Gemeinsamkeiten der Redner mit der Jubilarin wurden in der kurzen Einführung deutlich, in der Katharina Morik ihre Forschungsziele zusammenfasste, die sie an der TU Dortmund verfolgt: situierte Systeme, die durch Lernfähigkeit Sensorik, Kommunikation und Handlung verbinden. Anfang der 90er Jahre entstanden Arbeiten zur Robotik: realzeitlich wurden in verteilten, heterogenen Datenströmen Muster entdeckt, die zur Handlungsplanung eingesetzt wurden. Der SFB 876 (Informatik), dessen zweite Phase gerade bewilligt wurde, kann mit seiner Verbindung von Datenanalyse und Cyber Physical Systems in der Leitlinie lernfähiger, situierter Systeme gesehen werden.



Die Arbeiten zu sehr großen Datenmengen, die Katharina Morik in 12 Jahren im SFB 475 (Statistik) zusammen mit Claus Weihs durchgeführt hat, wurden von der Sprecherin dieses Sonderforschungsbereichs, Ursula Gather, in einer kurzen Ansprache gewürdigt.

Ganz unterschiedliche Herangehensweisen, maschinelles Lernen erfolgreich zu erforschen und anzuwenden, wurden durch die Hauptvorträge der drei herausragenden Wissenschaftler deutlich.

**Stefan Wrobel**, Professor der Universität Bonn, leitet das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, das in seinem Schwerpunkt Big Data Analytics die Herausforderung sehr großer Datenmengen aufgreift und Methoden entwickelt, die sichere, nützliche und Privatheit bewahrende Lösungen für eine Fülle von Anwendungen liefert. In seinem Vortrag „Graph-strukturierte Daten“ beschrieb Professor Wrobel die Bedeutung von strukturierten Daten z.B. in der Biomedizin oder der Logistik und skizzierte Approximationsmethoden für deren Analyse.



**Thorsten Joachims**, Professor an der Cornell University, NY, USA, wurde mehrfach für seine exzellente Lehre ausgezeichnet. Dass er es versteht, theoretische Fragestellungen anschaulich zu vermitteln, wurde auch bei seinem Vortrag über „Learning from Rational Behavior“ deutlich. Wie können Suchmaschinen automatisch die Reihenfolge ihrer Ergebnisse verbessern? Was sagt die Auswahl von Benutzern aus den Vorschlagslisten aus? Ist jeder angeklickte Verweis besser als alle nicht ausgewählten? Thorsten Joachims zeigte, welche Fallstricke den Weg zu einem korrekten und durchführbaren Versuchsaufbau erschweren, mit dem die Güte der durch Lernen verbesserten Suche gegenüber

zufälligen Ergebnissen bewertet werden kann.



**Ingo Mierswa** ist CEO der Firma RapidMiner, die als Start-up der TU Dortmund 2007 gegründet wurde. Das System, mit dem Benutzer ohne zu programmieren komplexe Prozesse der Datenanalyse gestalten können, wurde weltweit mehrere Jahre als beliebtestes Werkzeug der Datenwissenschaftler von KDnuggets gekürt und liegt im Erfolgsquadranten – innovativ und zuverlässig performant -- der Analysewerkzeuge, die die Technologiebewertung von Gartner vornimmt. Weil es weit weniger DatenwissenschaftlerInnen gibt als benötigt werden, müssen die Systeme so gebaut werden, dass auch nur kurz Geschulte sie anwenden können und Experten mit ihnen sehr schnell neue Anwendungen entwickeln oder sich

sogar automatisch anhand vorhandener Anwendungen erstellen lassen können. Wie man möglichst viele zu „Helden der Daten“ macht, beschrieb Ingo Mierswa anhand vieler Praxisbeispiele in seinem Vortrag „Puzzles, Oil Tankers, The Matrix, a Bakery Shop, heroes & happy CEOs: What Big Data Analytics is really about“ .



Unsere Studierenden mag es freuen, wenn sie einige Beispiele sehen, wozu das Studium an der TU Dortmund befähigt: Forschungsdirektor, Professor, CEO einer Firma – auf der Grundlage herausragender Forschung zu maschinellem Lernen, Data Mining, Big Data Analytics lässt sich einiges machen!