

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Ramona Ehret

19.10.2006

<http://idw-online.de/de/news180635>

Forschungsprojekte, Personalia
Informationstechnik
überregional

Forschungspreis der Alcatel SEL Stiftung geht an Klaus-Robert Müller

Gemeinsame Presseerklärung von Alcatel, TU Berlin und Fraunhofer FIRST

Mit den Forschungsergebnissen des maschinellen Lernens - durch eine intelligente Datenanalyse - werden Angriffe aus dem Internet zuverlässig erkannt, werden Medikamente computergestützt entwickelt und erhalten Menschen mit gelähmten Gliedmaßen wieder die Chance, mit der Außenwelt zu kommunizieren. Für diese herausragenden Forschungsarbeiten erhält der renommierte deutsche Wissenschaftler Prof. Dr. Klaus-Robert Müller den mit 20.000 Euro dotierten Forschungspreis der Alcatel SEL-Stiftung.

Zu den wichtigsten Techniken im Bereich des maschinellen Lernens gehören die Support-Vektor-Maschinen, an deren Entwicklung Klaus-Robert Müller maßgeblich beteiligt ist. Die Support-Vektor-Maschine ist ein Lernalgorithmus, der aus Beispieldaten während einer Trainingsphase charakteristische Datenmuster extrahiert, die so genannten Support-Vektoren.

Methoden des maschinellen Lernens werden bereits in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt, beispielsweise bei Suchmaschinen, bei der Bild-, Handschrift- und Spracherkennung sowie im Life-Science-Bereich. Mit Methoden des maschinellen Lernens lassen sich bei der Entwicklung von neuen Wirkstoffen für Medikamente grundsätzliche Eigenschaften von chemischen Substanzen wie Wasserlöslichkeit vorhersagen. Pharmaunternehmen können Medikamente so effektiver entwickeln. Darüber hinaus kann sehr erfolgreich - in Echtzeit und mit höchster Präzision - die Hirnaktivität analysiert werden. Im Projekt Berlin Brain-Computer Interface dekodiert Müller mit seinem Team und Neurophysikern der Charité Berlin Gehirnsignale, um Bewegungsintentionen in Steuersignale für den Computer zu übersetzen.

Einmal im Jahr zeichnet das Kuratorium der Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung unter Vorsitz von Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß einen herausragenden Wissenschaftler aus, dessen Forschungsarbeit einen wichtigen Beitrag zu einer menschengerechten Technik darstellt. Nach Ansicht der Jury sind die wegweisenden mathematischen Forschungsarbeiten von Müller auf dem Gebiet der Datenanalyse (Support-Vektor-Maschinen) die Grundlage für die wichtigsten Entwicklungen im Bereich des maschinellen Lernens.

"Professor Müller hat mit seinen herausragenden Forschungsarbeiten zum maschinellen Lernen und zur Mustererkennung eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und praktischer Anwendung gebaut, dem Hauptanliegen der Alcatel SEL Stiftung. Damit öffnen sich Türen für eine Verbesserung der Mensch-Maschine-Kommunikation zum Vorteil unserer Gesellschaft. Mit dem Engagement von Professor Müller an einer deutschen Universität beweisen wir einmal mehr, dass Deutschland ein hervorragender Standort für Kommunikationsforschung ist", erklärt Alf Henryk Wulf, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Alcatel SEL AG und Kurator der Alcatel SEL Stiftung.

Klaus-Robert Müller wurde 1964 in Karlsruhe geboren. Sein Physikstudium schloss er 1989 mit der Note sehr gut ab. Bereits drei Jahre später beendete er seine Promotion auf dem Gebiet der Informatik. Seit 1994 leitet er die Abteilung Intelligente Datenanalyse bei der GMD FIRST, die seit 2001 Teil der Fraunhofer Gesellschaft ist. Die Position am

Fraunhofer FIRST war zunächst verbunden mit einer Professur an der Universität Potsdam, seit August 2006 hat Müller eine Professur am Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik der TU Berlin, Fachgebiet Maschinelles Lernen, inne. "Die Professur an der TU Berlin ermöglicht es, Studierende und Doktoranden auf dem Gebiet des maschinellen Lernens auszubilden und somit meine Forschungen auf eine breite Basis zu stellen. Mein Ziel ist es, an der TU Berlin im Verbund mit den dort bereits etablierten Fachgebieten Neuronale Informationsverarbeitung, Künstliche Intelligenz und Softwaretechnik eine Berliner Schule für maschinelles Lernen zu gründen", sagt Professor Klaus-Robert Müller.

Zwischen 1994 und 1997 absolvierte er mehrere Forschungsaufenthalte, unter anderem am Beckman-Institut der University of Illinois at Urbana-Champaign und an der University of Tokyo.

Die Verleihung des Forschungspreises Technische Kommunikation der Alcatel SEL Stiftung findet am 20. Oktober 2006 im Weißen Saal des Neuen Schlosses in Stuttgart statt. Ministerialdirektor Dr. Wolf-Dieter Lukas, Leiter der Abteilung "Schlüsseltechnologien - Forschung für Innovationen" im Bundesministerium für Bildung und Forschung, wird die Laudatio halten. Neben dem jährlichen "Forschungspreis Technische Kommunikation" verleiht die Alcatel SEL Stiftung Dissertationsauszeichnungen zum Themenkreis "Kommunikations- und Informationstechnik". Die diesjährige Dissertationsauszeichnung geht an Dr. Remco van der Velden für seine Dissertation zum Thema "Wettbewerb und Kooperation auf dem deutschen DSL Markt - Ökonomik, Technik und Regulierung".

Über Alcatel

Alcatel liefert Kommunikationslösungen für Netzbetreiber, Diensteanbieter und Unternehmen, damit diese für ihre Kunden oder Mitarbeiter Sprach-, Daten- und Videoanwendungen bereitstellen können. Alcatel nutzt seine führende Stellung bei Fest- und Mobilfunknetzen sowie bei Anwendungen und Diensten, um für seine Kunden in einer nutzerorientierten

Breitbandwelt die Wertschöpfung zu steigern. Alcatel ist mit 58.000 Mitarbeitern in 130 Ländern aktiv und erzielte 2005 einen Umsatz von 13,1 Milliarden Euro.

Über Alcatel SEL

Hauptanliegen und Themenschwerpunkt der Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung ist seit ihrem Bestehen die Förderung von herausragenden Forschungsarbeiten, die zum besseren Zusammenwirken von Mensch und Technik in Kommunikationssystemen beitragen. Damit ist eine übergreifende Schnittmenge der verschiedensten Disziplinen und Gruppen in Wissenschaft und Praxis angesprochen. Die 1979 eingerichtete gemeinnützige Stiftung unterstützt mit Veranstaltungen, Publikationen und Expertisen ein eng mit der Praxis verbundenes pluridisziplinäres wissenschaftliches Netzwerk, in dem wichtige Fragestellungen der Informations- und Wissensgesellschaft frühzeitig aufgenommen und behandelt werden.

Über Fraunhofer FIRST

"Komplexe Systeme verstehen und beherrschen", unter diesem Motto stehen die Forschungsarbeiten beim Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik (FIRST). Schwerpunkte liegen in der Entwicklung von Informationstechnologien für Intelligente Datenanalyse, eingebettete und sicherheitsrelevante Systeme sowie innovative Interaktionstechniken zwischen Mensch und Maschine. Fraunhofer FIRST wurde 1983 als Institut der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) gegründet und ist seit Juli 2001 Teil der IuK-Gruppe der Fraunhofer-Gesellschaft. Rund 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben im Jahr 2005 bei Fraunhofer FIRST in Berlin-Adlershof gearbeitet.

Über Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik (ISTI) an der TU Berlin

Das Fachgebiet Maschinelles Lernen ist am Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik (ISTI) der TU Berlin angesiedelt. Das Institut wurde im Jahre 2001 gegründet und ist eines von sechs Instituten an der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik. Mit seinen zurzeit neun Fachgebieten deckt es ein weites Spektrum von Themen in den

Bereichen Theoretische Informatik, Softwaretechnik bis hin zu verschiedenen Aspekten der praktischen Systementwicklung ab. Das Institut ist stark mit nationalen und internationalen Forschungsinstituten vernetzt.

Weitere Informationen erteilen Ihnen gern:

Pressekontakt TU Berlin:

Dr. Kristina R. Zerges, Tel.:(030)314-23922, Fax: (030) 314-23909, E-Mail:pressestelle@tu-berlin.de, Internet:
<http://www.tu-berlin.de>

Pressekontakt Fraunhofer FIRST:

Mitra Motakef-Tratar, Tel.(030) 6392-1814 Fax:(030) 6392-1805 E-Mail: Mitra.motakeftratar@first.fraunhofer.de,
Internet: <http://www.first.fraunhofer.de>

Pressekontakt Alcatel:

Udo Reckemeyer Tel.(07 11) 8 21-4 40 49, Fax:(07 11) 8 21-4 60 55, E-Mail:U.Reckemeyer@alcatel.de,
Internet:<http://www.alcatel.de>

Diese Medieninformation finden Sie auch im Internet unter der Adresse:

<http://www.tu-berlin.de/presse/pi/2006/pi242.htm>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/presse/pi/2006/pi242.htm>



Prof. Dr. Klaus-Robert Müller, Träger des Forschungspreises Technische Kommunikation 2006 der Alcatel SEL Stiftung
Foto: Matthias Heyde, Fraunhofer FIRST