idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
Sonja Opitz, Abteilung

11/05/2018
http://idw-online.de/en/news705324

Cooperation agreements, Studies and teaching
Biology, Information technology, Mathematics, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national

Ran an die Datenberge – neue Graduiertenschule für Data Science in München

Die digitalisierte Forschung liefert immer größere und komplexere Datenmengen. Sie bergen großes Potenzial etwa für die Biomedizin, die Energie- und Geoforschung oder Robotik, müssen aber auch bewältigt und interpretiert werden. Um die nächste Generation von Forschenden auszubilden, die diese sprichwörtlichen Big Data nutzbar machen, wurde die Munich School for Data Science @ Helmholtz, TUM & LMU (MuDS) ins Leben gerufen, die über sechs Jahre hinweg mit insgesamt zwölf Millionen Euro gefördert wird.

Das Helmholtz Zentrum München, das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie die Technischen Universität München (TUM) und die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) sind die Gründer der neuen Graduiertenschule. Darüber hinaus sind mit dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) und der Max Planck Computing & Data Facility (MPCDF) zwei große Rechenzentren aus dem Raum München mit im Boot.

„Für große Herausforderungen braucht man große Lösungen: Wir sind froh, dass wir diese wichtigen Player im Großraum München für dieses Projekt zusammenbringen konnten“, erklärt Prof. Dr. Dr. Fabian Theis, der das Projekt federführend koordinieren wird. Er selbst arbeitet täglich über Organisationsgrenzen hinweg als Direktor des Instituts für Computational Biology am Helmholtz Zentrum München und Professor für Mathematische Modellierung biologischer Systeme an der TUM.

Ziel des groß angelegten Vorhabens MuDS ist, die Ausbildung der nächsten Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Bereich Data Science mit verschiedenen Domänenwissenschaften (Biomedizin, Plasmaphysik, Robotik und Erdbeobachtung) zusammenzuführen. Denn während die Datenvolumina und deren Komplexität stetig wachsen, fehlen Experten, um sie auszuwerten. Um es an einem Beispiel zu verdeutlichen: Jede einzelne Zelle in unserem Körper hat ein Erbgut von rund drei Milliarden Basenpaaren – das wäre eine Bibliothek von 3000 Büchern mit je 1000 Seiten, auf denen je 1000 Buchstaben stehen – und das ist nur eine Zelle.
Auch Beispiele aus den anderen Bereichen machen deutlich, wie sehr die Experten in Zukunft gefragt sind: Erdbeobachtungssatelliten der neuesten Generation liefern kontinuierlich Petabytes an Bild- und Messdaten für die Erforschung und das Management des globalen Wandels. Am IPP geht es unter anderem um die Modellierung künftiger Fusionsanlagen, für die modellbasierte Simulationen auf dem Computer ebenso nötig sind wie das Auswerten großer Datenmengen.

Die Munich School of Data Science bietet bilaterale Projekte für Doktoranden an, die jeweils von zwei Partnern - einem domänenspezifischen Anwendungspartner und einem methodischen Partner - konzipiert werden. Dadurch wird sowohl eine methodische als auch anwendungsspezifische Ausbildung gewährleistet. Zudem wird ein auf die Teilnehmer zugeschnittenes Kursangebot mit einer detaillierten Onboarding-Phase und einer daran anschließenden vertiefenden Ausbildung angeboten. Das Trainingsprogramm wird in die bestehenden Kurse der Universitäten sowie der assoziierten Partner (LRZ und MPCDF) integriert, um eine zeitgemäße und exzellente Ausbildung zu gewährleisten. Angesiedelt ist die MuDS unter das Dach der bereits sehr erfolgreichen bestehenden Graduiertenschulen der Partner: HELENA, HEPP,

TUM-GS und Munich Aerospace.

„Die Munich School of Data Science adressiert eine der zentralen Herausforderungen heutiger Wissenschaft", erklärt Prof. Dr. med. Dr. h.c. Matthias Tschöp, CEO des Helmholtz Zentrums München. „Wir brauchen junge Talente, die über herausragende Fähigkeiten im Umgang mit großen Datenmengen verfügen und zugleich das Verständnis für die wissenschaftliche Datenerhebung mitbringen. Mit unserem Ansatz verfolgen wir das Ziel, Experten für Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen auszubilden, deren Qualifikation über ihre eigentliche Fachdisziplin hinausgeht. Durch die Einbeziehung der Münchner Helmholtz Zentren und beider Universitäten ist uns ein einzigartiges Konstrukt gelungen, das langfristig zahlreiche Toptalente hervorbringen wird."

Das Fördervolumen beträgt über sechs Jahre hinweg insgesamt zwölf Millionen Euro und wird zur Hälfte von den beteiligten Institutionen bereitgestellt. Die andere Hälfte kommt von der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, in deren Strategie zur Digitalisierung der Forschung die School eingebettet ist (siehe Hintergrund).

Weitere Informationen

Die erste Ausschreibung für Doktoranden wird im Dezember 2018 unter
http://www.mu-ds.de veröffentlicht.

Hintergrund:
Die Helmholtz-Gemeinschaft investiert künftig pro Jahr 35 Millionen Euro in vier neue Plattformen zur Digitalisierung der Forschung. Sie sind jeweils an einem oder mehreren Helmholtz-Zentren verortet und schaffen ein aktives Netzwerk mit weiteren Forscherinnen und Forschern – dazu werden spezifische Förderlinien eingerichtet. Eine solche Plattform ist HIDA: Die Helmholtz-Plattform für wissenschaftlichen Nachwuchs und Graduiertenschulen im Bereich Information & Data Science. Innerhalb von HIDA werden fünf Graduiertenschulen an den Standorten Karlsruhe/Heidelberg, Jülich/Aachen/Köln, Hamburg, Berlin und eben München eingerichtet. Weitere Informationen enthält die Mitteilung „Helmholtz investiert künftig zusätzliche 35 Millionen Euro jährlich in die Digitalisierung der Forschung" der Helmholtz-Gemeinschaft https://www.helmholtz.de/aktuell/presseinformationen/artikel/artikeldetail/helmholtz_investiert_kuenftig_zusaetzliche_35_millionen_euro_jaehrlich_in_die_digitalisierung_der_forsc/

Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.300 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 37.000 Beschäftigten angehören. www.helmholtz-muenchen.de

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrtagentur im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zudem fungiert das DLR als Dachorganisation für einen der größten Projektträger Deutschlands. www.dlr.de

Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching und Greifswald erforscht die Grundlagen für ein neuartiges, klima- und umweltfreundliches Kraftwerk. Ähnlich wie die Sonne soll ein Fusionskraftwerk Energie aus der Verschmelzung von Atomkernen gewinnen. Mit rund 1100 Mitarbeitern ist es eines der größten Zentren für Fusionsforschung in Europa. Weitere Informationen: www.ipp.mpg.de

Die LMU ist eine der führenden Universitäten in Europa mit einer über 500-jährigen Tradition. Sie bietet ein breites Spektrum aller Wissensgebiete – die ideale Basis für hervorragende Forschung und ein anspruchsvolles Lehrangebot. Es reicht von den Geistes- und Kultur- über Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bis hin zur Medizin und den Naturwissenschaften. 15 Prozent der 50.000 Studierenden kommen aus dem Ausland – aus insgesamt 130 Nationen. Das Know-how und die Kreativität der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bilden die Grundlage für die herausragende Forschungsbilanz der Universität. Der Erfolg der LMU in der Exzellenzinitiative, einem deutschlandweiten Wettbewerb zur Stärkung der universitären Spitzenforschung, dokumentiert eindrucksvoll die Forschungsstärke der Münchener Universität. www.lmu.de

Die Technische Universität München (TUM) ist mit rund 550 Professorinnen und Professoren, 41.000 Studierenden sowie 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine der forschungsstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, verknüpft mit den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die TUM handelt als unternehmerische Universität, die Talente fördert und Mehrwert für die Gesellschaft schafft. Dabei profitiert sie von starken Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Weltweit ist sie mit dem Campus TUM Asia in Singapur sowie Verbindungsbüros in Brüssel, Kairo, Mumbai, Peking, San Francisco und São Paulo vertreten. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. 2006 und 2012 wurde sie als Exzellenzuniversität ausgezeichnet. In internationalen Rankings gehört sie regelmäßig zu den besten Universitäten Deutschlands. www.tum.de

Ansprechpartner für die Medien
Abteilung Kommunikation, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel. +49 89 3187 2238 - E-Mail: presse@helmholtz-muenchen.de

contact for scientific information:
Prof. Dr. Dr. Fabian Theis

Helmholtz Zentrum München, Institut für Computational Biology, Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg, Germany, Tel. +49 89 3187-4030 - E-Mail: fabian.theis@helmholtz-muenchen.de

MuDS Logo