

Klick-Off in Tübingen

Das nationale Forschungszentrum für KI-Spitzenforschung in Tübingen feiert seine Gründung.

Wolfram Scheible



Bei der feierlichen Eröffnung des nationalen KI-Zentrums in Tübingen durchschnitten unter anderem die Forschungsministerin von Baden-Württemberg Petra von Olschowski (4. v. l.) und Ministerpräsident Winfried Kretschmann (5. v. l.) das rote Band.

Die Bundesregierung hat 2018 mit ihrer KI-Strategie Grundlagen für den Auf- und Ausbau von Kompetenzzentren im Bereich der Künstlichen Intelligenz gelegt. Gemeinsam mit dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz bilden fünf KI-Zentren in Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Nordrhein-Westfalen und Sachsen einen integralen Bestandteil der KI-Forschungslandschaft Deutschlands. Ziel ist es, ein europäisch und international wettbewerbsfähiges Forschungsnetzwerk zu etablieren.

Tübingen ist im Bereich der künstlichen Intelligenz bestens aufgestellt, denn dort ist mit dem Cyber Valley Europas größtes KI-Forschungskonsortium mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie angesiedelt. Teil davon ist das Tübingen AI Center, das

seit dem 1. Juli 2022 von Bund und Land mit 20 Millionen Euro jährlich gefördert wird. Das Zentrum ist eine Forschungseinrichtung der Universität Tübingen in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme. Ziel der Forschenden ist es, die Weiterentwicklung robuster lernender Systeme zum Nutzen von Gesellschaft und Wirtschaft voranzutreiben. Lernalgorithmen sollen weniger Daten benötigen und erfolgreich mit äußeren und unerwarteten Einflüssen umgehen können. Gleichzeitig sollen maschinelle Entscheidungsprozesse besser interpretierbar und fairer werden. Das Zentrum will neue Wege gehen, um Grundlagenforschung mit Transfer und Ausbildung zu verknüpfen.

Am 18. Juli konnte das Tübingen AI Center mit einem Symposium

mit rund 250 Gästen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik seine dauerhafte Einrichtung als nationales KI-Zentrum feiern. Direktoren sind der Neurowissenschaftler Matthias Bethge und der Mathematiker und Physiker Bernhard Schölkopf. „Wir stehen vor großen Zukunftsfragen und Herausforderungen und unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler engagieren sich mit größtem Einsatz, um unsere Gesellschaft in Deutschland und Europa für die Gestaltung der Zukunft fit zu machen“, sagte Bethge und sprach sich für ein Maximum an Agilität aus, um in Forschung, Transfer und Ausbildung mit dem Tempo der globalen KI-Entwicklung mithalten zu können. Mit der Förderung von Bund und Land mit je zehn Millionen Euro jährlich bis zunächst 2028 soll das AI Center ein Magnet für Spitzenforschung sein. „Technologische Souveränität ist mehr denn je die Voraussetzung für ein strategisch souveränes Europa, das gegenüber China und den USA wettbewerbsfähig ist“, sagte Ministerpräsident Winfried Kretschmann und betonte: „Künstliche Intelligenz ist daher keine Option – sie ist ein Muss.“

Das Tübingen AI Center arbeitet eng mit dem European Laboratory for Intelligent Systems (ELLIS) zusammen. Dank einer Förderung der Hector Stiftung wird derzeit ein erstes ELLIS Institut in Tübingen gebaut, um gemeinsam mit dem Tübingen AI Center um die besten Köpfe zu werben.

Alexander Pawlak

Neues von der GWK

Auf ihrer jüngsten Sitzung hat die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) Haushaltsentscheidungen für 2024 getroffen. Demnach erhält die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) rund 3,1 Milliarden Euro, hinzu kommen Mittel von Bund und Ländern zur Projektförderung in Höhe von etwa 570 Millionen Euro, darunter

fallen Mittel für die Exzellenzstrategie, für die Förderung von Großgeräten an Hochschulen und für die Nationale Forschungsdateninfrastruktur.

Die gemeinsame Zuwendung von Bund und Ländern für die Max-Planck-Gesellschaft beträgt 2024 rund 2,2 Milliarden Euro. Für das Nationale Hochleistungsrechnen an Hochschulen stellen Bund und Länder je zur Hälfte insgesamt bis zu

62,5 Millionen Euro bereit. Gefördert werden damit neun Rechenzentren von Hochschulen bzw. von Hochschulverbünden, die Hochleistungsrechenkapazitäten für die wissenschaftliche Forschung an Hochschulen bereitstellen.

Darüber hinaus hat die GWK beschlossen, ein neues transdisziplinäres Pilotvorhaben im organisationsinternen Wettbewerbsverfahren der

Leibniz-Gemeinschaft zu fördern, die „Leibniz-Labs – Integration von Wissen zur Lösung gesellschaftlich drängender Fragestellungen“. Dafür stellen Bund und Länder bis zu zehn Millionen Euro bis 2027 zur Verfügung.

Das Leibniz-Wettbewerbsverfahren adressiert die strategischen Ziele der Leibniz-Gemeinschaft und setzt mit befristeten, zusätzlichen Förderungen Anreize zur weiteren Profilbildung der einzelnen Einrichtungen und der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt. Die „Leibniz-Labs“ sollen die außerordentlichen synergetischen Ressourcen der Leibniz-Einrichtungen nutzen, um Erkenntnisse in transferfähige Ergebnisse zu überführen. Der Start des Programms ist für 2024 geplant.

Der GWK-Vorsitzende Markus Blume, Staatsminister für Wissenschaft und Kunst des Freistaats Bayern, erläutert: „Wir leben in einer Zeit großer Transformationen, enorme gesellschaftliche Herausforderungen gehen damit einher. Um diese zu bewältigen, halten wir mit den Leibniz-Einrichtungen einen wertvollen Schlüssel in der Hand.“

Maike Pfalz / GWK

Cyberangriff auf das HZB

Die Röntgenquelle BESSY II ging schnell wieder in Betrieb.

Die Computerkriminalität nimmt in den letzten Jahren stetig zu, sodass auch wissenschaftliche Einrichtungen immer häufiger das Ziel von Cyberangriffen werden. Mitte Juni traf es das Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB): Ziel des Angriffs war die Verschlüsselung von Dateien und Servern. Zum Schutz wurden alle IT-Systeme heruntergefahren inklusive der Steuerung für die Röntgenquelle BESSY II und ihrer Experimentierstationen. Die Produktion der brillanten Röntgenstrahlung mithilfe des Elektronenspeicherrings war jedoch nur kurz betroffen: Bereits Anfang Juli fanden wieder erste Messungen an der Anlage in Berlin-Adlershof statt. Die in unmittelbarer Nachbarschaft gelegene Metrology Light Source, die gemeinsam von HZB und Physikalisch-

Technischer Bundesanstalt betrieben wird, war nicht betroffen: Sie lief ohne Störung weiter.

Gleiches gilt für die Neutronenquelle BER II auf dem Gelände des HZB in Berlin-Wannsee: Die IT-Systeme des seit 2019 stillgelegten Forschungsreaktors¹⁾ arbeiten unabhängig und abgeschottet vom Hauptnetz des HZB. Auch das Zyklotron, das in Kooperation mit der Charité der Therapie von Augentumoren mit Protonen dient, läuft störungsfrei in einem autarken Netz; die Patientendaten waren nicht betroffen, weil sie bei der Charité gespeichert sind.

Forensische Untersuchungen sollen nun Beweise sichern. Außerdem gilt es, verlorene Daten wiederherzustellen und Notsysteme zu entwickeln. Damit in allen Laboren des HZB die Forschung wieder vorangehen kann, muss zunächst eine gesicherte Infrastruktur aufgebaut werden. Das könnte aber etwas dauern: Auch die Universität Duisburg-Essen brauchte Anfang des Jahres nach zwei aufeinanderfolgenden Cyberangriffen mehrere Monate, um in den Normalbetrieb zurückzukehren. Zum Redaktionsschluss Mitte August war die Webpage des HZB noch nicht wieder erreichbar

Kerstin Sonnabend

Für bessere Mathelehrkräfte

Der Wissenschaftsrat hat Empfehlungen zur Lehramtsausbildung in Mathematik herausgegeben.

Die unzureichenden Mathematikkenntnisse von deutschen Schülerinnen und Schülern in Vergleichsstudien waren Anlass für die Kultusministerkonferenz (KMK), den Wissenschaftsrat zu bitten, die Lehramtsausbildung im Fach Mathematik zu evaluieren. Die KMK strebt an, auch die Qualität des Mathematikunterrichts in der Schule zu verbessern, um der hohen Bedeutung des Faches für alle MINT-Fächer, für viele Berufe und für die Gesellschaft Rechnung zu tragen. Anfang Juli verabschiedete der Wissenschaftsrat Empfehlungen zum Lehramtsstudium in Mathematik.²⁾

Demnach bedürfe das Lehramtsstudium einer durchgängigen Pro-

fessionsorientierung vorbereitend auf den schulischen Unterricht. Dies erfordere eine stärkere Integration der an der Lehramtsausbildung beteiligten Bezugswissenschaften, also Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft, sowie eine engere Kooperation zwischen Schulen und Hochschulen. Der Fachdidaktik komme eine zentrale Rolle als Schnittstelle zwischen den einzelnen Bezugswissenschaften zu.

Den größten Anteil am Lehramtsstudium habe die Fachwissenschaft, entsprechend hoch schätzt der Wissenschaftsrat ihre Verantwortung für die Kompetenzentwicklung der angehenden Lehrkräfte ein. Diese müssten sich ein solides Wissen in angemessener Breite aneignen und die Mathematik auch als beweisende, innovationsträchtige Wissenschaft erleben und in der Lage sein, sich selbstständig Teilaspekte der Mathematik zu erschließen.

Die Ausbildung von Lehrkräften ist derzeit unterteilt in das Studium an der Hochschule und die anschließende Ausbildung im Rahmen des Vorbereitungsdienstes an den Studienseminaren. Der Wissenschaftsrat empfiehlt jedoch, die schulpraktische Ausbildung in das fünfjährige Hochschulstudium zu integrieren. Daran würde sich eine zweijährige Berufseinstiegsphase anschließen, in der die Lehrkräfte bei reduziertem Lehrdeputat, aber unverminderter Vergütung schrittweise an ihre Aufgaben herangeführt würden.

Da der Mathematikunterricht in allen Schulstufen mit hoher Stundenanzahl von der ersten bis zur letzten Klasse vorgesehen ist, empfiehlt der Wissenschaftsrat zudem die Option eines Ein-Fach-Lehramts, was auch den Quereinstieg in das Lehramt attraktiver machen würde.

Eine stärkere Orientierung des Lehramtsstudiums am späteren Lehrberuf forderte auch die DPG in ihrer kürzlich veröffentlichten Studie zum Lehramtsstudium in Physik.³⁾

Maike Pfalz

1) Physik Journal, Januar 2020, S. 8

2) Die Empfehlungen der KMK finden sich unter <https://bit.ly/3OkOOfx> (PDF).

3) Zur Studie: <https://bit.ly/451aDr7>