

Pressemitteilung

Hochschule Bielefeld

Dr. Lars Kruse

10.03.2025

<http://idw-online.de/de/news848726>

Forschungsprojekte
Informationstechnik
überregional

 HSBI
Hochschule
Bielefeld
University of
Applied Sciences
and Arts

Rechenpower für KI: Die HSBI bietet Forschenden und Studierenden mit „yourAI“ eine leistungsfähige IT-Infrastruktur

KI spielt auch in Forschung und Lehre eine immer größere Rolle. Die HSBI hat reagiert und mit dem vom BMBF geförderten Projekt „yourAI“ eine KI-Infrastruktur aufgebaut, die durchaus etwas Besonderes ist für eine Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Die Plattform hat die Kapazität, große Datenmengen zu verarbeiten und KIs zu trainieren. Sie bietet Studierenden und Forschenden aller Fachbereiche an der HSBI einen unkomplizierten Zugang zu Rechenpower.

Bielefeld (hsbi). Der Weg führt nach unten. Vom Trubel auf der Magistrale durchs stille Treppenhaus, ein paar Meter über ein verlassenes Parkdeck hin zu einer dicken Stahltür. Das Türschild wirkt betont unauffällig: „Datenverarbeitungszentrale. Technik“. Hinter der Tür verbirgt sich eine weitere, dicke Stahltür. Und dahinter: geschäftiges Summen, Rauschen, Leuchten und eine Vielzahl bunter Kabel, die wohlgeordnet in gestapelten Metallgehäusen stecken. Ein Serverraum der Hochschule Bielefeld. Mittendrin: „yourAI“, die neue interdisziplinäre KI-Plattform der Hochschule Bielefeld (HSBI).

Beste Bedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs

Künstliche Intelligenz (KI, engl. AI für Artificial Intelligence) und Digitale Transformation haben längst Einzug gehalten in viele Bereiche des privaten, wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Lebens. Mit der Einrichtung neuer Studiengänge und der Integration entsprechender Module in bestehende Studiengänge trägt die HSBI dieser Entwicklung Rechnung. Und mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt yourAI hat sie nun für eine unterstützende Infrastruktur mit großer Speicher- und Rechenkapazität gesorgt, die auch für weiterführende Forschungsfragen zur Verfügung steht und insbesondere dem wissenschaftlichen Nachwuchs beste Bedingungen bietet.

„Durch das notwendige Training haben KI-Anwendungen einen enormen Bedarf an Speicher- und Rechenleistung“, sagt Prof. Dr. Wolfram Schenck, Professor für Ingenieurinformatik am Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik (IuM) und Sprecher des Projektleitungsteams. Eine Leistung, die üblicherweise an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) nicht zur Verfügung steht. „Vor KI brauchte man solch große Kapazitäten in der Regel nur für die Grundlagenforschung, die an den HAWs aber nur höchst selten betrieben wurde“, erläutert Schenck. Die HAWs haben inzwischen aber nicht nur ganz generell in punkto Forschung aufgeholt, auch KI-Themen spielen eine immer größere Rolle in anwendungsrelevanten Forschungsfragen. Die HSBI hat den Handlungsbedarf erkannt und in die entsprechende Infrastruktur investiert.

Vielfältige Anwendungen: Bilderkennung, Sprachverarbeitung, Datenanalyse, Prozessautomatisierung

Wer yourAI nutzen will, findet die Plattform nicht ganz so versteckt wie den Serverraum. Wolfram Schenck klappt sein Laptop auf, und es erscheint eine kurze Eingabemaske: „Man bekommt spezielle Anmeldedaten und kann sich einfach

einloggen.“ Wer diese Hürde genommen hat, erhält Zugriff auf vielfältige Hardwarekomponenten und Software-Anwendungen für den Einsatz von KI etwa in der Bilderkennung, der Sprachverarbeitung, der Datenanalyse oder der Prozessautomatisierung. Und zwar disziplinübergreifend: „Das Angebot richtet sich hochschulweit an Studierende und Forschende aller Fachbereiche“, betont Schenck. Deshalb waren auch alle Fachbereiche schon in der Entwicklungsphase des Projekts eingebunden, das federführend von fünf Professoren der Fachbereiche IuM und Wirtschaft geleitet wird: Prof. Dr. Stefan Berlik, Prof. Dr. Frederik Bäumer, Prof. Dr. Hans Brandt-Pook, Prof. Dr. Thorsten Jungeblut und eben Prof. Dr. Wolfram Schenck.

Die Entscheidung ist für eine Cluster-Lösung gefallen, also den Zusammenschluss mehrerer Rechner. „Die Rechenleistung addiert sich, und wir haben mehr Slots für Speicher zur Verfügung“, erklärt Stefan Berlik, Professor für Big Data Analytics im Fachbereich IuM am Standort Gütersloh. Zudem sorgt ein Cluster für mehr Sicherheit, in der Verarbeitung und Speicherung der Daten. Berlik: „Fällt ein Rechner aus, übernimmt ein anderer.“ Gerechnet werden kann aber nicht nur auf den zentralen Servern. Thorsten Jungeblut, im Fachbereich IuM Professor für Industrial Internet of Things am Standort Gütersloh, legt drei handtellergroße Bauteile auf den Tisch: „Solche Cognitive-Edge-Komponenten wie hocheffiziente Low-Power-Mikrocontroller, Einplatinencomputer mit KI-Beschleunigern oder eingebettete Grafikkarten verarbeiten die Daten direkt dort, wo sie erhoben werden.“ Das schafft nicht nur Datensicherheit und Privatsphäre, etwa bei smarten Anwendungen in der häuslichen Pflege, sondern ist auch wichtig im industriellen Kontext, erklärt Jungeblut: „Harte Echtzeitbedingungen wie etwa in der Qualitätskontrolle von Oberflächen, die mit hoher Geschwindigkeit durch eine Maschine laufen, brauchen eine sensornahe Datenverarbeitung: Sobald ein Fehler vom Sensor erfasst wird, muss die Maschine sofort entsprechend reagieren.“

Autark, niedrigschwellig, modern, aber das yourAI-Cluster ist kein Supercomputer

Auch wenn der ganzheitliche Ansatz aus zentraler Datenverarbeitung und Edge-Computing eine Vielzahl von praxisrelevanten KI-Anwendungen abdeckt und die Bearbeitung einer wesentlich größeren Anzahl an Forschungsfragen erlaubt – die absolute Größe von yourAI schätzen die Projektleiter realistisch ein: „Wir erreichen damit nicht die Leistung eines universitären Rechenzentrums oder gar die der kommerziellen AI-Cluster großer Internet-Konzerne“, gibt Frederik Bäumer, Professor für Wirtschaftsinformatik im Fachbereich Wirtschaft, unumwunden zu. Aber das war auch nie der Anspruch. „Für viele Anwendungen braucht es nicht die höchste Leistung“, sagt Bäumer. „Uns ist die Ressourceneffizienz des Gesamtsystems wichtiger.“ Und vor allem die Verfügbarkeit für Studierende und Promovierende der HSBI. „Mit yourAI erreichen wir eine gewisse Autarkie und können unserem wissenschaftlichen Nachwuchs einen niedrigschwelligen und kostenfreien Zugang zu einer modernen KI-Infrastruktur ermöglichen“, sagt Prof. Dr. Hans Brandt-Pook, Professor für Wirtschaftsinformatik im Fachbereich Wirtschaft. Zudem bleiben nicht nur die Daten im Haus, es wird auch die In-House-Expertise für den Aufbau und Betrieb solcher Cluster gepflegt.

Letztere wird verkörpert von Dr. Matthias Fricke, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich IuM. Er war zusammen mit seinem Kollegen David Pelkmann mit der Umsetzung der Konzeption von yourAI betraut, spricht mit dem Einbau und der Installation von Hardware und Software. Fricke öffnet ein Server-Rack, einen Rechnerschränk im Serverraum, und weist durch die Verkabelung: „Aktuell belegt yourAI hier zwei Racks.“ Eine Herausforderung war die Abstimmung und Konfiguration des komplexen Software-Stacks – und vor allem: die Anbindung an das Hochschul-IT-System. Schließlich soll der Zugang unkompliziert über das Hochschulnetz funktionieren. „Hier half nur, die nötige Zeit für die Klärung und Umsetzung zu investieren“, so Fricke. „Hierbei wurde unser Team von der IT-Abteilung der HSBI dankenswerterweise tatkräftig unterstützt“, so Prof. Schenck, „sodass die Integration des yourAI-Clusters in die Hochschul-IT-Infrastruktur gut gelang.“

Der Aufwand hat sich schon jetzt gelohnt: Bereits in den Testphasen war yourAI äußerst gefragt. Schenck sieht das Engagement der HSBI bestätigt. Abgeschlossen ist das Projekt für ihn mit dem Ende der Laufzeit aber nicht. „Die Entwicklung geht ja weiter, also muss sich auch yourAI weiterentwickeln. Heißt perspektivisch: am Bedarf der User weiterentwickelt und entsprechend personell betreut werden.“

URL zur Pressemitteilung: <https://www.hsbi.de/presse/pressemitteilungen/rechenpower-fuer-ki-die-hsbi-bietet-forschenden-und-studierenden-mit-yourai-eine-leistungsfaeheige-it-infrastruktur> Pressemitteilung auf www.hsbi.de



Dr. Matthias Fricke (l.) und David Pelkmann waren für den Einbau sowie die Installation von Hardware und Software von yourAI zuständig.
K. Starodubskij/HSBI



YourAI ermöglicht Studierenden und Forschenden aller Fachbereiche der HSBI einen unkomplizierten Zugang zu innovativen KI-Anwendungen.
K. Starodubskij/HSBI