

Nr. 01/2024 (26.01.2024)

PRESSEMITTEILUNG

Künstliche Intelligenz - Die Bedeutung von Daten

Ein Physikkonkret der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) erklärt die Bedeutung von Daten für Künstliche Intelligenz.



Deutsche Physikalische Gesellschaft DPG

PHYSIKonkret Nr. 70

Künstliche Intelligenz - Die Bedeutung von Daten

Strom oder Wärme koordiniert KI auf Basis von Zähleraten. Mit dem Begriff „social scoring“ wird die Beurteilung des Verhaltens von Menschen durch KI bezeichnet. Viele dieser Anwendungen über KI sind gesetzlich reguliert – auch auf europäischer Ebene. Das EU-Gesetz über Künstliche Intelligenz (AI) ist in der EU-Kommission und im Europäischen Parlament und die EU-Staaten am 8. Dezember 2023 verständigt haben, strebt eine Regulierung des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz an.

Die Anwendung von KI-Methoden – egal zu welchem Zweck – setzt voraus, dass die Algorithmen mit entsprechenden (Mess-) Daten trainiert und validiert werden. Es gibt zwei Arten von Daten: hochwertige sowie vertrauenswürdige Daten verwendet werden. Nur so können ebenso qualitativ hochwertige und vertrauenswürdige Ergebnisse erzielt werden. Genauso hier liegt die Kompetenz von Physikern. Der Umgang mit großen Mengen an Messdaten sowie die Beurteilung der Qualität dieser Daten über KI ist eine Herausforderung und Verzerrung. Welche Datensicherheit ist erforderlich, um vertrauenswürdige Antworten von der KI zu bekommen? Wie verantwortlich muss die KI selbst sein und wie erreicht man diese Verantwortlichkeit? Darüber hinaus erweist es sich in vielen Fällen als wichtig, physikalische Gesetzmäßigkeiten zu berücksichtigen. So genannte „physics informed learning“, was u. a. auch die Verbindung zwischen modell- und datenbasierten Instituten ermöglicht. Allerdings ist die Qualität der Daten von Bedeutung. Insbesondere diese Messdaten von wissenschaftlichen Instituten sollten im Sinne der AIRegelung geschützt werden.

Die Physik spielt also bei der Entwicklung und Anwendung von KI-Methoden eine entscheidende Rolle und muss daher in der aktuellen Debatte um die KI-Regelung eine wichtige und tragende Rolle spielen.

Eine entsprechend gute universitäre oder außeruniversitäre Ausbildung ist beispielsweise am Eruum-Data-Hub, ist daher essenziell. Nur gut ausgebildete Fachkräfte werden in der Lage sein, KI-sichere, effiziente und transparente Anwendungen einzusetzen. Auch die Ausbildung im Rahmen des Physikstudiums und der Promotion kann einen entscheidenden Beitrag leisten. Der Dialog mit den anderen Naturwissenschaften, den Medizinwissenschaften, der Informatik aber auch mit Philosophie (Ethik) und Psychologie sollte dabei nicht zu kurz kommen – ein sehr wichtiger Blick über den eigenen physikalischen Tellerrand hinaus.

www.physikkonkret.de

Quellen und Fußnoten auf der Rückseite

Bad Honnef, 26. Januar 2024 – Der Begriff **Künstliche Intelligenz** ist aktuell im Fokus der Öffentlichkeit. Ein aktuelles Anwendungsbeispiel ist **ChatGPT** – ein Dialogsystem, das Künstliche Intelligenz einsetzt. In nur fünf Tagen verzeichnete ChatGPT eine Millionen Nutzerinnen und Nutzer und brach damit einen Rekord.

Aber was genau ist Künstliche Intelligenz und wie funktioniert sie? Braucht sie Regeln und wo wird sie eingesetzt? Im Dezember 2023 verständigten sich das Europaparlament und die EU-Staaten auf die Grundzüge einer **europäischen Gesetzgebung**, das den Einsatz von Künstlicher Intelligenz regulieren soll.

Das neue Physikkonkret „Künstliche Intelligenz – Die Bedeutung von Daten“ thematisiert die

Relevanz qualitativ hochwertiger Daten, mit denen Modelle der Künstlichen Intelligenz entstehen. Physikerinnen und Physiker arbeiten mit großen Datenmengen und **entwickeln und nutzen Methoden der Künstlichen Intelligenz**. Sie sollten sich künftig noch besser **auch in die Gestaltung neuer Methoden einbringen**, wie z.B. bei der Weiterentwicklung von Methoden des "physics-inspired" oder des hoch-aktuellen "quantum-inspired Machine Learning". Beides sollte vermehrt **in die moderne Physikausbildung einfließen**.

Die **Faktenblätter** dieser Reihe bereiten in **allgemeinverständlicher und kompakter Form** Informationen zu aktuellen wissenschaftlichen und wissenschaftspolitischen Themen auf. Die DPG trägt als gemeinnütziger Verein mit dieser Reihe dazu bei, die Gesellschaft sowie Entscheidungsträgerinnen oder -träger in Politik, Wirtschaft und Industrie mit **Informationen**

zu zentralen Fragen der Physik zu versorgen. Damit nimmt die DPG ihre Verantwortung als neutrale und größte physikalische Fachgesellschaft der Welt wahr.

Alle Interessierten können die Faktenblätter Physikkonkret kostenlos beziehen. Alle bisher erschienenen Ausgaben befinden sich im Internet unter www.physikkonkret.de. Zudem bietet die DPG Schulen den kostenlosen Versand von Klassensätzen einzelner Physikkonkret-Ausgaben für den Unterricht an.

Ansprechpartnerinnen:

Dr. Michaela Lemmer und
Melanie Rutowski, M.A.
Tel. +49 (2224) 9232-82
Fax +49 (2224) 9232-50
E-Mail: presse@dpg-physik.de

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 55.000 Mitgliedern auch mitgliederstärkste physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin.

Website: www.dpg-physik.de