

Von Rechnern, die Menschen ersetzen könnten

Doch wer steckt dahinter? Wer sind die ETH Juniors wirklich und was machen sie genau?

Künstliche Intelligenzen sind für viele ein faszinierendes Rätsel. Zu Besuch bei den ETH Juniors erfahren die BesucherInnen des UFZ-Events vom 5. April mehr zum Stand der Technologien, wie KIs trainiert und angewandt werden.

Es ist ein heiss diskutiertes Thema. Künstliche Intelligenzen. Was können sie bereits, was wird bald möglich sein und wird menschlich verrichtete Arbeit ersetzt oder gar überflüssig? Durch Chat GPT hat eine breite Gesellschaftsgruppe die Möglichkeit erhalten, die neue Technologie auszuprobieren und aus erster Hand zu erleben, was potenziell möglich ist bzw. in welchen Bereichen künstliche Intelligenzen einsetzbar sind. Gerade dies rückt das Thema in den Fokus, wirft frisches Interesse und neue Fragen auf.



Auch der UFZ widmet sich mit dem Anlass vom 5. April ganz dem Thema Künstliche Intelligenzen. Das Referieren überlassen die OrganisatorInnen drei Project-Managern der ETH Juniors. Georg Engin-Deniz, Oliver Knapp und Andreas Lanter sind schon durch ihre Studiengänge in Kontakt mit künstlicher Intelligenz gekommen und konnten durch ihre Projekte bei den ETH Juniors praktische Erfahrungen sammeln.

ETH-Wissen in der Industrie

Die ETH Juniors führen Projekte für national operierende KMUs wie auch für internationale Konzerne durch. Ihre Hauptmission: «Wir bringen das Knowhow der ETH in die Industrie ein», so Georg Engin-Deniz.



Die ideale Infrastruktur für die Umsetzung ihrer Ideen bietet das Student Project House. Das Gebäude findet sich in unmittelbarer Nähe des Hauptstandorts der ETH im Herzen von Zürich. Im Erdgeschoss befindet sich eine Werkstatt inklusive 3D-Druckern, LötKolben und Stickmaschinen. Oberhalb des Auditoriums sind Büros und Coworking-Spaces. Um die 20 Interessierte sammeln sich am Abend vom 5. April im Auditorium, um dem Referat zu lauschen, sich untereinander auszutauschen und mehr zum Thema KI zu erfahren.

Künstliche Intelligenz (KI) oder Artifizielle Intelligenz (AI) – bzw. im Englischen artificial intelligence – nutzt Rechner, um Aufgaben zu bewältigen, die menschenähnliches Denkvermögen erfordern. Computer können für ganz bestimmte Aufgaben trainiert werden. «Der Schlüssel hierfür sind Daten», erklärt Georg Engin-Deniz, der den Master in Physik an der ETH abgeschlossen hat.



Als erstes werden Daten gesammelt und aufbereitet. Als nächster Schritt wird ein Modell definiert und schliesslich trainiert. Das trainierte Modell kann nun angewendet werden. «Jetzt kann das Modell Tasks lösen, die es noch nie zuvor gesehen hat», so Engin-Deniz. Die Zahl der Daten, mit denen das Modell trainiert wird, variiert sehr stark. «Die erste Version von Chat GPT verwendete beispielsweise nur 5GB Daten, den Durchbruch hatte GPT mit 45 TB».

Innerhalb einer Domäne gefangen

Weiter erklärt der Physik-Absolvent, was der momentane Stand der Technologie ist. Heute realisierbar ist die artificial narrow intelligence. «Diese kann komplexe aber gut definierte Aufgaben lösen.» Die Haupteinschränkung bislang sei, dass KIs nur Aufgaben innerhalb einer begrenzten Domäne lösen können. Chat GPT beispielsweise, nimmt Text als Input und gibt wiederum Text als Output. Zu mehr ist sie noch nicht fähig. Wird eine AI entwickelt, die zum Transfer von einer Domäne in eine andere fähig ist, wäre dies eine artificial general intelligence. «Wann diese kommt, bleibt offen», so Georg Engin-Deniz. Klar sei jedoch, dass die erste davon menschengebaut sein müsse. Dann jedoch, könne sie sich selbstständig weiterentwickeln und verbessern.

Die ETH Juniors haben bei den unterschiedlichsten Projekten bereits ihre eigenen KIs trainiert und verwendet. Oliver Knapp und Andreas Lanter präsentieren jeweils ein Beispiel zur konkreten Anwendung, wie sie bei den ETH Juniors schon umgesetzt wurden. In Zusammenarbeit mit der Endress+Hauser AG entwickelten sie etwa eine KI, die vorhersagen konnte, wann ein Sensor ausfallen könnte. Dies diente der Erkennung von anormalem Sensorverhalten und verhinderte, dass eine Anlage plötzlich stillstand.



Nach dem Vortrag erhalten die Zuhörenden die Möglichkeit, sich bei einem klassischen UFZ-Apéro untereinander und mit den ETH Juniors auszutauschen. Von Dozierenden, über Bänker bis zu Studierenden hat sich eine bunte Kombination vom Menschen im Project House eingefunden. Sie alle vereint das brennende Interesse für die neuen Technologien und die Ungewissheit darüber, was sie in Zukunft noch bringen werden. Damit sind sie nicht alleine. KIs faszinieren in jeglichen Bereichen. «An der ETH ist es die begehrteste Vorlesung», sagt Oliver Knapp. Und vielleicht würden uns die ETH Juniors schon bald wieder von neuen Technologien und Möglichkeiten erzählen – oder sogar von der ersten artificial general intelligence.

Text: Melina Aeschbach

Fotos: Sophie Krüsi, SK Productions