

# Künstliche Intelligenz wird in Wien klüger

**Informatik.** Ein neues Forschungszentrum an der Technischen Universität soll zwei große Zweige zusammenführen, um die Fähigkeiten der Technologie auf eine höhere Stufe zu heben

VON DAVID KOTRBA

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Forschungsbereich, der viele verschiedene Disziplinen innerhalb der Informatik und Mathematik betrifft. In den vergangenen Jahrzehnten haben sich zwei Schienen herausgebildet, zwischen denen es in der Vergangenheit wenige Überschneidungen gab: Die symbolische oder klassische KI und das maschinelle Lernen bzw. das subsymbolische KI. An der Technischen Universität Wien wird nun ein Forschungszentrum gegründet, das diese beiden Zweige zusammenführen soll. Durch die Kombination sollen Dinge möglich werden, die KI bisher nicht vollbringen konnte.

## Berechnung und Analyse

„Es gibt in der künstlichen Intelligenz ganz unterschiedliche Ansätze, die auch von unterschiedlichen Leuten in unterschiedlichen Fachjournalen und auf unterschiedlichen Fachtagungen diskutiert werden“, meint Stefan Woltran vom Institut für Logic and Computation der TU Wien, der das Center for Artificial Intelligence and Machine Learning (CAIML) mit aufgebaut hat. Die klassische KI

löst Aufgaben durch die Anwendung von klar definierten, logischen Regeln. Reicht die Computerleistung aus, kann man bestimmte Aufgaben, etwa das Finden der optimalen Route in einem Navigationssystem, einfach durchrechnen und die beste Option wählen.

Beim maschinellen Lernen lässt man ein Computerprogramm eine große Menge an Datenmaterial analysieren, um daraus Erkenntnisse

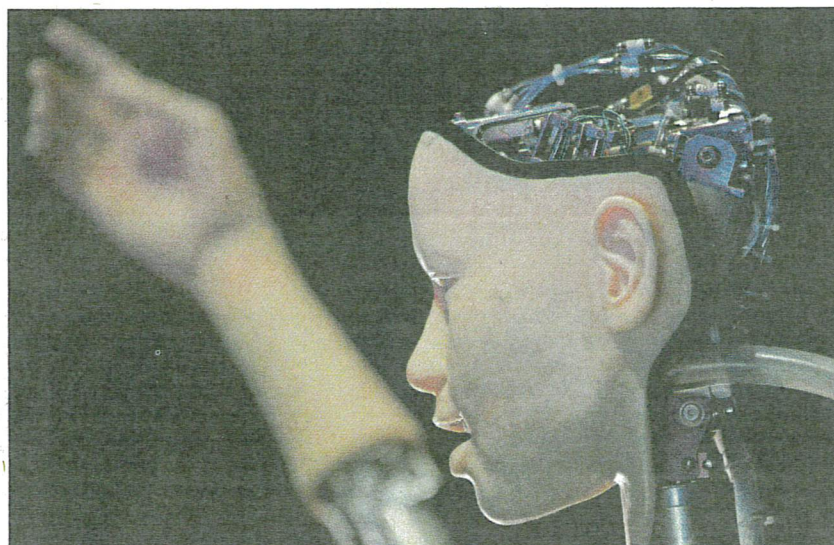
zu gewinnen und diese auf neue Objekte anzuwenden. Zum Einsatz kommt das etwa bei der Bildanalyse, wo ein Programm herausfinden soll, was auf einem Bild zu sehen ist.

Jede der Methoden habe bekannte Schwächen, meint Woltran. Eine ist etwa das „Black Box“-Phänomen. Für Anwender ist oft nicht nachvollziehbar, wie eine künstliche Intelligenz zu einer Entscheidung gelangt. Bei Men-

schen laufe es oft ähnlich: „Wenn ich Ihnen ein Foto von einem Löwen im Gras zeige, werden Sie das Tier leicht identifizieren. Frage ich dann nach, woher Sie das wissen, finden Sie erst im Nachhinein Erklärungen dafür.“

## Erklärbarkeit

Von einer KI getroffene, erklärbare Entscheidungen sind ein Ziel, das nur durch ein Zusammenspiel der beiden großen Methoden möglich sei,



KI soll Menschen helfen, die Fähigkeiten der Technologie sind aber noch sehr ausbaufähig

APA/AFP/STANSALL

## Anderes Denken

### Zwiespältiger Begriff

„KI ist oft nicht das, was man hineininterpretiert“, meint TU-Forscher Stefan Woltran. „Nur weil sich etwas intelligent verhält, ist es das nicht unbedingt.“ Mit menschlichem Denken sei KI nicht vergleichbar, auch wenn es Versuche gibt, menschliche Denkvorgänge nachzuahmen, etwa in Form von „neuronalen Netzen“

### Kostenaufwand

Finanzstarke IT-Unternehmen wie Google sind führend bei der Entwicklung von KI. Spezielle Hardware und Rechenkraft ist teuer und für unabhängige Forschung kaum leistbar

Heitzinger: „Diese Systeme könnten etwa Behandlungsempfehlungen vorschlagen oder Ärzte während eines Nachtdienstes vor einem potenziellen Fehler warnen.“

### Wirkung auf Menschen

Durch die rasante Weiterentwicklung von Computerhardware, durch das Internet und seinen enormen Datenschatz, seien in naher Zukunft Anwendungen vorstellbar, die bisher unmöglich waren. „Spannende Jahre kommen auf uns zu“, ist Heitzinger überzeugt. Angesichts des technischen Fortschritts sei es immer wichtiger, Auswirkungen auf die Menschheit zu beachten. Der „digitale Humanismus“ sei ein wichtiger Aspekt, dem sich das CAIML ebenfalls widmen soll.

„Informatiker wurden lange Zeit als etwa infantile Nerds betrachtet. Die Auswirkungen ihres Schaffens sind nun global und beeinflussen alle Lebensbereiche. Dadurch muss man in der Ausbildung von Informatikern jetzt anders vorgehen“, sagt Woltran. Es sei wichtig, zu verstehen, wo KI Menschen entlasten kann und wo Gefahren liegen, etwa im Zusammenhang mit den Veränderungen in der Arbeitswelt.

meint Clemens Heitzinger vom Institut für Analysis und Scientific Computing. Das neue Forschungszentrum soll nun Expertise aus verschiedenen Instituten der TU Wien vereinen. In gemeinsamen Projekten werden konkrete Problemfälle aus der Praxis herangezogen, etwa aus den Ingenieurwissenschaften oder der Medizin. Durch weiterentwickelte KI könnten z. B. Assistenzsysteme für Ärzte kreiert werden, schildert