

## Forschung

# Künstlich oder intelligent

Das menschliche Gehirn, das gemeinhin als evolutionärer Geniestreich gilt, ist das Endprodukt einer Entwicklung. Die Forschung hinsichtlich künstlicher Intelligenz hingegen steckt derzeit noch in den Kinderschuhen.

**Ralf Dzioblowski**

„Die Intelligenz ist ein Geschenk des Teufels“, behauptete Fjodor Dostojewski, und für Arthur Schopenhauer war sie „die Magd des Willens“, was beweist, dass sich schon immer intelligente Menschen mit dem beschäftigten, was sie realiter ausmachte. Aber was genau ist Intelligenz, abgesehen von einem dehnbaren Begriff, zu dem es über hundert Definitionen gibt? David Wechsler beispielsweise beschreibt die Intelligenz eines Menschen als „zusammengesetzte oder globale Fähigkeit des Individuums, zweckvoll zu handeln, vernünftig zu denken und sich mit seiner Umgebung wirkungsvoll auseinanderzusetzen“.

Lapidar klingt dagegen die Erklärung „Intelligenz ist das, was Intelligenztests messen“. Der Begriff „Artificial Intelligence“, künstliche Intelligenz (KI), wurde am 1956 am amerikanischen Dartmouth College während einer Konferenz geprägt. Unabhängig von den Methoden gibt es in der KI zwei verschiedene Zielsetzungen: Im kognitionswissenschaftlichen Zweig geht es darum, Theorien über die menschliche Informationsverarbeitung zu überprüfen, mit dem Ziel, das Denken besser zu verstehen. Im ingenieurwissenschaftlichen, produktorientierten Zweig hingegen wird menschliche Intelligenz simuliert, das heißt intelligente Programme werden entwickelt und Maschinen konstruiert, die sprechen, lernen und Probleme lösen können.

Doch zurück zum Begriff: Ein Maß für künstliche Intelligenz liefert ein 1950 von Alan Turing ersonnener Test, der die Frage klären soll: „Können Maschinen denken?“ Dabei werden einem Menschen und einer Maschine Fragen gestellt. Je schwerer die Antworten der Maschine von jenen des Menschen zu unterscheiden sind, umso intelligenter ist sie. Turing vermutete, dass es bis zum Jahr 2000 möglich sein werde, Computer so zu programmieren, dass der durchschnittliche Anwender eine höchstens 70-prozentige Chance habe, Mensch und Maschine erfolgreich zu identifizieren, nachdem er fünf Minuten mit ihnen „gesprochen“ hat. Dass sich diese optimistische Vorhersage nicht erfüllte, gilt heute für einige als Zeichen der Überheblichkeit seitens der Pioniere der künstlichen Intelligenz. Bislang hat kein Computerprogramm den Turing-Test bestanden, doch schaffte im Oktober 2008 das beste Programm bei einem Experiment an der University of Reading es, 25 Prozent der menschlichen Versuchsteilnehmer zu täuschen.

## Kickende Roboter

KI wurde einer breiten Masse durch das legendäre Schachduell von Weltmeister Garri Kasparow gegen den Computer „Deep Blue“ zum Begriff. Science-Fiction wurde zur Realität – zumindest auf dem Schachbrett. Doch an der Aufgabe, die vielschichtige menschliche Intelligenz nachzubauen, beißt sich die Wissenschaft nach wie vor die Zähne aus. Noch spie-



Schachmatt: Im „Spiel der Könige“ haben Computer die Nase vorn. 1997 musste sich der ehemalige Schachweltmeister Garri Kasparow dem Schachcomputer „Deep Blue“ geschlagen geben. Foto: EPA


len Roboter mit Bauklötzen oder Fußball. Aber die Fortschritte sind gewaltig. Die Tatsache, dass bereits im Jahr 2015 menschenähnliche Roboter die österreichische Fußballnationalmannschaft schlagen sollen, wie der Wiener TU-Professor Peter Kopacek erklärte, dürfte eher ein Indiz gegen die Kicker aus Fleisch und Blut denn für die Kühnheit seiner Gedanken sein. Die Forscher konzentrieren sich mit Vehemenz auf andere Felder, etwa am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), einer gemeinnützigen Private-Public-Partnership-Einrichtung mit über 500 Mitarbeitern, die sich in den letzten 25 Jahren auf dem Gebiet innovativer Software-

Technologien zu einem der weltweit wichtigsten „Centers of Excellence“ etabliert hat. Auftrag des DFKI ist, Ergebnisse anwendungsorientierter Grundlagenforschung in kundenorientierte Anwendungen und Produkte umzusetzen. Inhaltliche Schwerpunkte sind Bildverstehen und Mustererkennung, Wissensmanagement, Grafik und Agenten, Sprachtechnologie, intelligente Benutzerschnittstelle, Wirtschaftsinformatik, sichere kognitive Systeme, Mensch-Maschine-Interaktion und Robotik.


## Intelligente Suche

Ein großes Thema ist die semantische Verarbeitung und Suche von Informationen in

heterogenen Datenquellen im Bereich Wissensmanagement. Mithilfe semantischer Technologien sollen Orientierung im Web und Effizienz in Unternehmen gefördert werden. Dabei ist die Suche so intelligent, dass sie ein Ergebnis liefert, gleichgültig ob in einer E-Mail, Grafik oder verschiedenen Office-Programmen hinterlegt. Auf diese Weise wird Know-how prozess- und nicht mehr mitarbeiterbezogen abgerufen. Gerade Global Player können damit rund um die Uhr auf den gesamten Datenbestand des gesamten Unternehmens zurückgreifen. Wann diese Vision wahr werden wird, lassen die Forscher des DFKI offen. Gearbeitet wird mit Hochdruck daran.



**VTÖ**  
Verband der  
Technologiezentren Österreichs




Der **VTÖ** ist

- Koordinator des nationalen Netzwerkes österreichischer Technologiezentren
- Impulsgeber regionaler Innovationsaktivitäten
- Unterstützer regionaler Wirtschaftsentwicklung
- Initiator und Träger von Netzwerkprojekten

Damit leistet der **VTÖ** einen aktiven Beitrag zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Österreich und zur Sicherung sowie Schaffung regionaler und innovativer Arbeitsplätze!

[www.vto.at](http://www.vto.at)

supported by



**BZWA**  
BUNDESMINISTERIUM FÜR  
WIRTSCHAFT UND ARBEIT