

## BASISWISSEN



Das 20. Jahrhundert steht mit KI als Begriffsfindung für den Start und die Entwicklung der Systeme, die wir heute mit künstlicher Intelligenz verbinden. Theoretische Modelle konnten mithilfe der sich immer weiter entwickelnden Computertechnik in produktive KI-Systeme umgesetzt werden. Nach Phasen der Ruhe, wo öffentliches und privates Interesse sowie Fördergelder zurückgingen, startete die Weiterentwicklung immer komplexerer und leistungsfähigerer Modelle im 21. Jahrhundert durch. In den vergangenen Jahren, seit 2020, wurden in der KI-Entwicklung mehr Fortschritte erzielt als in den fast 80 Jahren zuvor. KI ist mittlerweile in fast allen Bereichen der Technik zu finden.

### PERSÖNLICHKEITEN DER KI

Warren McCulloch (1898–1969), Kybernetiker  
Gilt als einer der Väter der Neuroinformatik.

Alan Turing (1912–1954), Logiker, Mathematiker  
Schuf wichtige Grundlagen der heutigen IT und KI.

John McCarthy (1927–2011), Informatiker  
Entwickelte die Computersprache LISP und  
initiierte die Dartmouth Conference.

Frank Rosenblatt (1928–1971), Informatiker  
Erfind das erste künstliche neuronale Netz.

Jürgen Schmidhuber (1963–heute), Informatiker  
Gilt als Vater und Pate der modernen KI.

### KI-FORSCHUNG IN DER NEUZEIT

Neben dem Turing-Test, einem Vorgehen, um zu prüfen, ob ein Computer ein dem Menschen gleichwertiges Denkvermögen hat, entwarf Alan Turing bereits 1936 die Turingmaschine. Diese stellt ein mathematisches Objekt dar, welches eine abstrakte Maschine definiert, um zu überprüfen, ob ein Programm eine mathematische Funktion berechenbar machen kann oder nicht. Wenn eine Aufgabe von einer Turingmaschine gelöst werden kann, kann sie auch von einem Rechner gelöst werden. Bereits 1943 konnten Warren McCulloch und Walter Pitts mit einem von ihnen entwickelten Neuronenmodell aufzeigen, dass Turing-berechenbare Programme durch ein endliches Netzwerk künstlicher Neuronen berechnet werden können. Neuronale Netzwerke als bedeutsames Forschungsgebiet wurden somit ein Thema in der 1956 abgehaltenen Dartmouth Conference, die als Geburtsstunde der heutigen KI-Forschung gilt. Basierend auf den Forschungen von McCulloch und Pitts stellte Frank Rosenblatt 1957 mit dem Perzeptron schließlich ein künstliches neuronales Netz vor, welches bis heute die Grundlage für künstliche neuronale Netze ist. Als Vater der heutigen KI gilt Jürgen Schmidhuber. Seine neuronalen Netze lernen Dinge, die früher als unlernbar galten.