

## wenn computer denken

als Joseph Weizenbaum, der vehemente kritiker der künstlichen intelligenz, 1966 mit seinem ELIZA-programm den ersten funktionierenden gesprächsautomaten der öffentlichkeit vorstellte, war er verblüfft, wie schnell seine mitmenschen zu informationsverarbeitenden maschinen mutierten.

das programm mit nur 200 zeilen code sollte eigentlich auf eine ironische weise demonstrieren, dass ein computer ohne das geringste semantische verständnis menschliche intelligenz einzig vorgaukeln kann. simuliert wurde dafür das interview-gebaren eines typischen psychotherapeuten, indem der vom benutzer eingegebene text anhand von bestimmten begriffen analysiert und dann schematisch in ein neues satzgebilde umgeformt wurde. eine solche replik passte fast immer zu den gestellten fragen und antworten, so dass ELIZA als eines der ersten KI-programme den Turingtest bestand.

zu dieser zeit glaubten viele programmierer noch, die menschliche intelligenz mit einer entsprechend komplexen software nachbilden und sogar weiterentwickeln zu können. obwohl die KI kaum praktisch verwertbare ergebnisse vorzuweisen hatte, nur vage perspektiven versprach, prophezeite man computer mit der denk- und speicherkapazität unseres gehirns. ihre kognitive leistung sollten dem menschen gleichwertig sein, so dass es möglich wäre, ihm in der arbeits- und lebenswelt grundlegende entscheidungen abzunehmen.

solche erwägungen schienen plausibel zu sein, da damals intelligenz als formal logischer prozess verstanden und im wesentlichen mit einem rationalen regel-verhalten gleichgesetzt wurde. man ging davon aus, dass sich viele probleme in letzter konsequenz rechnerisch lösen lassen. ein computerprogramm sollte mit jenen prämissen das vermögen einer universellen Turing-maschine erreichen, also prinzipiell jede denkbare aufgabe mit algorithmen und folgenden optimierungen bewältigen. untermauert wurde der ansatz später mit den aussichten, die neuronale netze und die fuz-

zy-logik bei der musterverarbeitung bzw. spracherkennung aufzeigten. daraus zogen viele experten die euphorische schlussfolgerung, dass die computergesteuerte maschine irgendwann ein echtes individuum mit einer eigenen geistigen existenz sein würde und damit eine intelligente spezie neben dem menschen.

weil Weizenbaum niemals die grenzenlose erwartungshaltung mancher KI-pioniere teilte, sah er nicht in ihren visionen eine bedrohung, sondern vielmehr im umgang mit dem computer die gefahr einer geistigen verarmung. für ihn tendierten die digitalen technologien dazu, den menschen zu einem automaten zu degradieren, so dass moralische und ethische werte für soziale beziehungen verloren gehen. mit Horkheimers begriff der instrumentellen vernunft argumentierte er gegen eine wertneutrale betrachtungsweise. da auch die digitale informationstechnologie ihre werte von der gesellschaft erbt, kann der computer mit seinem militärischen hintergrund nur ein instrument sein, das im dienst konservativ ideologischer strömungen steht.

die heutigen digitalen technologien kommen dem latent in der menschlichen psychen vorliegendem begehren nach beherrschbarkeit, regelhaftigkeit und störungsfreiheit immer mehr entgegen. der preis für eine solche ausrichtung ist allerdings hoch, insofern das menschliche denken und die soziale interaktionen dabei stark beeinflusst werden. in einer digital vernetzten welt prägt und diszipliniert der computer unsere sozialen verhaltensweisen. kommunizierte informationen beziehen sich vermehrt auf eine formalisierte wirklichkeit und werden zu standardisierten selbstläufern der gesellschaft, während die intensität der arbeit und das ausmass der fremdbestimmung zunehmen.

trotz zahlreicher erfolge in der informatik sind intelligente systeme bisher recht beschränkt geblieben. ihre grenzen werden von vorgegebenen annahmen sowie allzu schematisch arbeitenden algorithmen bestimmt. deshalb können computer nach wie vor nicht verallgemeinern und einzig lösungen anbieten, die innerhalb ihres festgelegten aufgabengebietes liegen. die forschung laboriert unermüdlich an modellen, die phänomene wie das der selbstreflexion, der kreativität und des kontextbewusstseins erfass-

sen. doch wo selbst parallel vernetzte rechner bislang scheitern: beim kreativen lernen, prognostizieren und rekonstruieren von bruchstückhaften informationen, triumphiert weiterhin das biologische nervensystem.

es sind noch viele entdeckungen notwendig, um die unvorhersehbarkeit der menschlichen kognition im ansatz zu verstehen. dabei stellt die verborgene komplexität des gehirns eine unüberwindbare demarkationslinie dar. je detaillierter dieses organ untersucht wird, desto mehr neuronale funktionen sowie subfunktionen sind hier zu entdecken und desto mehr bisherige annahmen wieder in frage zu stellen. ob es einmal gelingt, eine maschine mit einem tatsächlichen singularitätsniveau zu schaffen, also eine maschine, die sich nicht auf einen regelbasierten intelligenz-begriff reduziert, bleibt wohl noch lange eine offene frage.