

Auszug: Alan M. Turing (1950): „Kann eine Maschine denken?“

1 Das Imitationsspiel

Ich möchte mich mit der Frage auseinandersetzen: „Können Maschinen denken?“. Am Anfang einer solchen Betrachtung sollten Definitionen der Begriffe „Maschine“ und „denken“ stehen. Es wäre ein gefährliches Unterfangen, wollte man diese Definitionen so formulieren, dass sie den allgemeinen Sprachgebrauch wiedergeben. [...] Ich möchte eine Definition erst gar nicht versuchen, sondern die Frage durch eine andere, eng mit ihr verwandte ersetzen, die in verhältnismässig eindeutigen Begriffen ausgedrückt werden kann.

Die neue Form des Problems lässt sich als Spiel beschreiben, das wir „Imitationsspiel“ nennen wollen. Wir betrachten drei Spieler, einen Mann (A), eine Frau (B) und einen männlichen oder weiblichen Fragesteller (C). Der Fragesteller sei allein in einem Raum. Das Ziel des Fragestellers ist es zu entscheiden, welche der beiden anderen Personen der Mann bzw. die Frau ist. Er kennt sie zunächst als X bzw. Y, und das Spiel endet damit, dass er sagt „X ist A und Y ist B“ oder „X ist B und Y ist A“. Der Fragesteller darf an A und B Fragen stellen wie: „Würde mir X bitte sagen, wie lang sein Haar ist?“

Angenommen X sei A, so muss A antworten. A's Ziel bei diesem Spiel besteht nun darin, C möglichst zur falschen Identifizierung zu veranlassen. Seine Antwort könnte demnach lauten: „Mein Haar ist kurz geschnitten und die längsten Strähnen sind 23 cm lang.“

[...]

Das Ziel der Spielerin (B) besteht darin, dem Fragesteller zu helfen. Ihre Strategie wird es wahrscheinlich sein, wahrheitsgetreu zu antworten. Sie kann ihren Antworten Bemerkungen hinzufügen, z. B. „Ich bin die Frau, höre nicht auf ihn“, was jedoch wenig nützt, da der Mann ähnliche Dinge sagen kann.

Wir stellen nun die Frage: Was passiert, wenn eine Maschine die Rolle von A in diesem Spiel übernimmt? Wird der Fragesteller sich in diesem Fall ebenso oft falsch entscheiden wie dann, wenn das Spiel von einem Mann und einer Frau gespielt wird? Diese Fragen treten an die Stelle unserer ursprünglichen: „Können Maschinen denken?“

2 Kritische Bemerkungen zum neuen Problem

[...] Das neue Problem besitzt den Vorteil, eine ziemlich scharfe Trennungslinie zwischen den physischen und den intellektuellen menschlichen Fähigkeiten zu ziehen. Kein Ingenieur oder Chemiker wird von sich behaupten, er könne ein Material produzieren, das von der menschlichen Haut nicht zu unterscheiden ist. Möglich, dass dies irgendwann einmal gelingt, aber selbst wenn man annimmt, eine derartige Erfindung sei zu verwirklichen, hätte man doch das Gefühl, dass es wenig sinnvoll wäre, eine „denkende Maschine“ dadurch menschlicher gestalten zu wollen, dass man sie mit solch künstlichem Fleisch umgibt. Die Form unserer Problemstellung trägt dieser Tatsache insofern Rechnung, als sie den Fragesteller daran hindert, die anderen Beteiligten zu sehen oder zu berühren bzw. ihre Stimmen zu hören. Einige andere Vorteile des vorgeschlagenen Kriteriums lassen sich an Hand von Musterfragen (F) und Musterantworten (A) aufzeigen, z.B.:

F: Schreiben Sie mir bitte ein Gedicht über die Firth-of-Forth-Brücke.

A: Ich passe; ich könnte nie ein Gedicht schreiben.

F: Addieren Sie die beiden Zahlen 34957 und 70764

A: [...] 105621

F: Spielen Sie Schach?

A: Ja.

- F: Mein König steht auf E8; sonst habe ich keine Figuren mehr. Sie haben nur noch Ihren König auf E6 und einen Turm auf H1. Sie sind am Zug.
- A: [...] H1 nach H8 – matt.

Die Frage-Antwort-Methode scheint geeignet zu sein, fast jeden gewünschten Bereich menschlichen Bemühens einzubeziehen. Wir wollen weder die Maschine für ihre Unfähigkeit bestrafen, in einem Schönheitswettbewerb zu brillieren, noch einen Menschen bestrafen, wenn er im Wettlauf mit einem Flugzeug unterliegt. Dieses Unvermögen ist im Hinblick auf unsere Spielbedingungen irrelevant. Die „Zeugen“ mögen, wenn es ihnen ratsam erscheint, mit ihren Reizen, ihren Kräften oder ihrer Heldenhaftigkeit prahlen, soviel sie wollen, der Fragesteller kann keine praktischen Beweise verlangen. Das Spiel könnte vielleicht im Hinblick darauf kritisiert werden, dass die Maschine zu sehr im Nachteil sei. Ein Mensch, der versuchte, so zu tun, als wäre er eine Maschine, würde zweifellos einen armseligen Eindruck machen. Er würde wegen seiner Langsamkeit und seiner rechnerischen Ungenauigkeit nicht bestehen. Könnte es nicht sein, dass Maschinen etwas ausführen, das sich als Denken bezeichnen liesse, sich jedoch stark von dem unterscheidet, was ein Mensch tut? Dies ist ein schwerwiegender Einwand, der uns jedoch nicht zu beunruhigen braucht, solange wir davon ausgehen, dass sich eine Maschine konstruieren lässt, die das Imitationsspiel befriedigend spielt.

Man könnte einwenden, dass bei dem Imitationsspiel die für die Maschine beste Strategie möglicherweise etwas anderes ist als die Nachahmung menschlichen Verhaltens. Das mag sein, doch halte ich einen grösseren Effekt dieser Art für unwahrscheinlich. Es ist hier keineswegs beabsichtigt, die theoretische Seite des Spiels zu untersuchen. Es wird vielmehr vorausgesetzt, dass die beste Strategie in dem Versuch besteht, so zu antworten, wie es normalerweise ein Mensch tut.

Aus: Zimmerli, Walther Ch. (Hg.): *Künstliche Intelligenz. Philosophische Probleme*. Reclam Stuttgart 1994. S. 39-42.