

Handreichung zum Referat zu John Rogers Searle: Können Computer denken?¹

Matthias Warkus (6. FS) – 23. Juni 2005

1 Argumentation nach Searle

Ausgangsthese Geistige Vorgänge sind von Hirnvorgängen verursacht.

Übertragung ins Technische Die Art und Weise dieser Verursachung ist dieselbe Art, in der die Tätigkeit eines Computerprogramms von physischen Vorgängen im Computer verursacht ist (*starke Künstliche-Intelligenz-These*).

→ Geist ist nichts Biologisches, sondern ein rein formaler Algorithmus, der auf verschiedenen Plattformen realisiert werden kann (Gehirn als »Neuronenrechner«; Elektronenrechner; windgetriebener Bierdosenrechner).

Umkehrschluss Heute gebaute Maschinen können bereits denken; der Unterschied zu einer Maschine, die Geist hat wie ein Mensch, ist bloß graduell (McCarthy: Thermostaten haben Überzeugungen).

Was heißt rein formal? Algorithmen haben nur eine Syntax, keine Semantik; bei ihrer Abarbeitung werden nur Symbole manipuliert, die nichts bedeuten.

Menschliche Gedanken dagegen haben nicht nur eine Struktur, sondern auch einen *Gehalt*: Was ich denke, kann sich auf etwas beziehen.

Gedankenexperiment: Das Chinesisch-Zimmer Ein System, das aus einem Zimmer, umfangreichen Anleitungen und einer Person ohne vorherige Chinesischkenntnisse, die sie befolgt, besteht, beantwortet chinesische Fragen auf Chinesisch.

Weder von dieser Person noch vom Gesamtsystem kann nunmehr behauptet werden, sie verstehe Chinesisch – nicht einmal dann, wenn das Gesamtsystem als Steuereinheit in einen lebensweltlich aktionsfähigen Roboter eingebaut wird.

Duplikation vs. Simulation Kein Dualismus: Menschen sind auch bloß (biologische) Maschinen, und eine exakte künstliche *Duplikation* eines Menschen hätte selbstverständlich Geist. Die Frage ist, ob ein Computer, mit dem entsprechenden Algorithmus versehen, Geist *simulieren* kann; nur dies ist durch das Gedankenexperiment widerlegt.

¹SEARLE, JOHN ROGERS, Geist, Gehirn und Wissenschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, ²1989, S. 27–40.

Schlussfolgerung Computerprogramme schließen, anders als Geist, keine semantischen Inhalte ein und können daher keinen Geist verursachen. Geist ist Teil seines (Gehirn-)Substrats, das »Geisteszustände bewirk[en]« (S. 39) kann und dazu über »Kausalkräfte« (ebd.) verfügt. Es kann jedoch auch nichtmenschliche Geistsubstrate geben.

2 Kritik

Syntax und Semantik werden in der Informatik sehr wohl unterschieden; Syntax ist nicht alles. Kein Programm ist etwas Wert, wenn man ihm die falschen Daten eingibt (»garbage in, garbage out«).

Ist These 3 (»*Computerprogramme sind vollständig durch ihre formale (oder syntaktische) Struktur definiert*« (S. 38)) so korrekt und darf sie überhaupt der Argumentation dienen? Was bedeutet der Satz »*Ein Geist hat [...] semantische Inhalte.*« (ebd.) eigentlich?

Das Chinesisch-Zimmer Kann es eine Handlungsanweisung geben, die befolgend eine Person durch einfaches, formales Manipulieren von Symbolen, die sie selbst nicht versteht, Fragen stets korrekt beantwortet? Außer in den trivialsten Fällen wohl nicht.

Wird das Chinesisch-Zimmer als Steuersystem in einen Roboter eingebaut und dieser nimmt einen Hamburger in die Hand, kommt dadurch das Hamburger-Symbol ins Zimmer. Es »weiß« jedoch dadurch nicht, was ein Hamburger ist. – Wer hat diese Zuordnung hergestellt? Was, wenn das System durch sein Agieren in der Welt selbsttätig solche Zuordnungen neu herstellen lernt, d. h., wenn es beginnt, Spracherwerb zu betreiben?

Geistige Zustände und Kausalkräfte Was ist das überhaupt? Handelt es sich hier um etwas ähnlich per definitionem Ungreifbares wie die sogenannten Qualia?

Gegenexperiment: Die Gehirn-Stadt Man stelle sich eine gigantische Stadt aus Abermilliarden von Räumen vor, die nach dem Vorbild des Chinesisch-Zimmers arbeiten, jedoch jeweils eine Hirnzelle molekülgenau simulieren. Nach Searle müsste sie als Gesamtsystem zwar einerseits eine Simulation eines Gehirns sein und keinen Geist besitzen; da das Gehirn andererseits aber auf Molekülebene genau simuliert wird, müsste es sich zugleich um eine Duplikation handeln und Geist besitzen.

Der Unterschied zwischen Duplikation und Simulation liegt also nur am Material. Searle hält jedoch auch »grünen Schleim« (S. 40) für ein geeignetes Material.

Fazit Geist ist für Searle an ein materielles Substrat gebunden, da nur dieses »semantische Inhalte«, »Kausalkräfte« und damit »geistige Vorgänge« besitzen könne. Dieses Substrat kann unterschiedliche Formen annehmen, es ist jedoch nicht möglich, Geist wie ein Computerprogramm formal zu definieren und somit von einer Plattform zu einer anderen zu portieren.

→ Das Gehirn ist *nicht emulierbare Hardware*. Warum, wird nicht klar.