

Fritz B. Simon



Formen (reloaded)

Zur Kopplung von Organismus,
Psyche und sozialen Systemen

Band 1 • Sätze 1–28
Erkenntnis- und systemtheoretische Grundlagen

28.2 Kognition = Er-Rechnen einer Wirklichkeit, als deren Bestandteil/Teilnehmer es zu überleben gilt (= Lebenswelt).

Kognitive Prozesse können immer nur Beschreibungen von irgendwelchen Gegenständen »errechnen« und nicht die Gegenstände selbst eins-zu eins abbilden (geschweige denn tatsächlich/materiell »internalisieren«). Das liegt daran, dass das Nervensystem alle qualitativ unterschiedlichen Reize in quantitative elektrische Impulse »übersetzt« (codiert), die dann miteinander verrechnet werden (zur Frage, was mit »rechnen« gemeint ist, siehe 28.2.1). Daher lässt sich mit Heinz von Foerster sagen:

KOGNITION: Errechnung von Beschreibungen einer Realität.

Und da alle sensorischen Reize, etwa ein auf die Netzhaut projiziertes und dort Nervenzellen reizendes Bild, auf höheren Ebenen des Gehirns erneut zu Rechenprozessen führen, lässt sich die Formel erneut modifizieren:

KOGNITION: Errechnung von Beschreibungen von Beschreibungen ... usw.

Diese Formulierung hat den Vorteil, daß eine Unbekannte, nämlich »Realität«, mit Erfolg ausgeschaltet worden ist. Realität erscheint nur mehr implizit als die Aktivität rekursiver Beschreibungen. Schließlich können wir auf die Tatsache zurückgreifen, daß die Errechnung von Beschreibungen natürlich nichts anderes ist als eine Errechnung.

[...]

Ich fasse zusammen: Mein Vorschlag besteht darin, kognitive Prozesse als nie endende rekursive Prozesse des (Er-)Rechnens aufzufassen.

Foerster, Heinz von (1973): Über das Konstruieren von Wirklichkeiten. In: ders. (1985): Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie. Heidelberg (Carl-Auer) 1999, S. 25–42, S. 31.

28.2.1 Er-Rechnen = Operation, bei welcher **Zeichen (indication/2. Unterscheiden)**, die auf Unterschiedenes (**distinction/1. Unterscheiden**) verweisen, **geordnet, transformiert** und/oder **neu geordnet** werden.

Alle aus der Perspektive der Beobachtung 2. Ordnung identifizierbaren physikalischen Unterschiede oder Eigenarten eines Gegenstandes in der Umwelt eines lebenden Systems werden von seinem Gehirn auf dieselbe Art und Weise codiert, d.h., sie werden in Aktivitäts-Inaktivitäts-Muster von Nervenzellen »übersetzt«. Dies ist ein Vorgang, den Heinz von Foerster als »Prinzip der undifferenzierten Codierung« bezeichnet hat (s. Zitat). Welche sensorischen Zellen auch immer gereizt werden, sie reagieren nie auf die Qualität dieser Reize, sondern nur auf die Quantität. Daraus ergibt sich die Frage, wie das Gehirn es schafft, aus der Menge an Zellen, die auf quantitative Veränderungen reagieren, die Qualitäten subjektiver Wirklichkeit zu konstruieren, die nun einmal so vielfältig, vielfarbig, voller Töne und Melodien, differenziert und sinnvoll sind.

Die Antwort von Konstruktivisten besteht darin, das, was wir üblicherweise als Erkenntnis oder Kognition bezeichnen, zu umschreiben: Kognition ist das Errechnen einer Realität.

Das führt zwangsläufig zur nächsten Frage, was denn unter »Rechnen« zu verstehen ist. Heinz von Foersterns Antwort ist nebenstehend noch einmal wiederholt.

Das Wort »rechnen« kommt von einem im Hochdeutschen nicht mehr vorhandenen Adjektiv, das »ordentlich, genau« bedeutet. »Rechnen« heißt also ursprünglich »in Ordnung bringen, ordnen«. Dazu gehört u. a. auch »Rechenschaft« und »recht«. Es braucht somit also keineswegs auf numerische Größen Bezug genommen werden. Ich möchte den Begriff des »Rechnens« in diesem sehr allgemeinen Sinn verwenden, um jede (nicht notwendig numerische) Operation zu benennen, die beobachtete physikalische Entitäten (»Objekte«) transformiert, modifiziert, ordnet, neu anordnet usw. So werde ich z.B. die einfache Permutation der drei Buchstaben A, B, C zu C, A, B, zu einer Anordnung also, in der der letzte Buchstabe an die erste Stelle rückt, als »Rechnen« bezeichnen. In ähnlicher Weise nenne ich die Operation eine Errechnung, die Kommas zwischen den Buchstaben beseitigt: CAB, in gleicher Weise die semantische Transformation, die CAB zu TAXI verändert usw.

Foerster, Heinz von (1973): Über das Konstruieren von Wirklichkeiten. In: ders. (1985): Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie. Heidelberg (Carl-Auer) 1999, S. 25-42, S. 30.

Die Reaktion einer Nervenzelle enkodiert nicht die physikalischen Merkmale des Agens, das ihre Reaktion verursacht. Es wird lediglich das »so viel« an diesem Punkt meines Körpers enkodiert, nicht aber das, was.

Foerster, Heinz von (1973): Über das Konstruieren von Wirklichkeiten. In: H. von Foerster (1985): Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie. Heidelberg (Carl-Auer) 1999, S. 29.

28.2.2 Konfirmation einer er-rechneten Wirklichkeit: Wenn das Resultat des Er-Rechnens einer Wirklichkeit bei Fortsetzung des Prozesses des Er-Rechnens einer Wirklichkeit **konstant** bleibt (= Eigenstruktur/Eigenwert/Attraktor).

Es geht – um das zu wiederholen und zu unterstreichen – darum, **irgendeine** (!) Wirklichkeit – nicht die (!) Wirklichkeit zu errechnen. Man könnte immer auch eine andere errechnen. Aber man könnte nicht jede beliebige Wirklichkeit errechnen, denn das Bild der Welt muss viabel sein, d.h. hinreichend gut, um damit handelnd überleben zu können. Wenn das der Fall ist, wird das vom Beobachter als **Bestätigung** seines Weltbildes gewertet.

Auch wenn in der Umgangssprache stets von »der« Realität oder Wirklichkeit gesprochen wird, so muss aus konstruktivistischer Sicht der unbestimmte Artikel verwendet werden: »eine Realität«. Heinz von Foerster, einer der radikalsten Vertreter dieser Sichtweise, lässt in der Hinsicht keinerlei Zweifel (s. Zitat).

Es gibt eine tiefe Kluft zwischen dem ›die‹-Denken und dem ›eine‹-Denken, wofür wiederum die Begriffe ›Bestätigung‹ bzw. ›Korrelation‹ jeweils als erklärende Paradigmen der Wahrnehmung gelten. Die ›die‹-Auffassung meint: eine Wahrnehmung der Berührung ist eine Bestätigung meiner visuellen Wahrnehmung, daß es einen Tisch gibt. Die ›eine‹-Auffassung meint: Meine Wahrnehmung der Berührung in Korrelation mit meiner visuellen Sinneswahrnehmung erzeugt eine Erfahrung, die ich als ›Hier ist ein Tisch‹ beschreiben kann. Ich lehne die ›die‹-Position aus epistemologischen Gründen ab, denn auf diese Weise wird das ganze Problem der Kognition einfach in den blinden Fleck des Erkennens abgedrängt: Man merkt nicht einmal mehr, daß man das Problem der Kognition nicht sieht.

Foerster, Heinz von (1973): Über das Konstruieren von Wirklichkeiten. In: ders. (1985): Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie. Heidelberg (Carl-Auer) 1999, S. 25–42, S. 30.