

Ist Objektivität eine Illusion?

In diesem Artikel möchte ich meine Gedanken zur Objektivität vorstellen und gleichzeitig aus meiner Sicht die Frage beantworten, ob Objektivität existieren kann.

Was nehmen die Menschen von ihrer Umwelt auf?

Die sensorischen Rezeptoren des Menschen - egal ob sie Druck, Geschmack, Licht, Wärme, Klänge, Geräusche etc. absorbieren - nehmen ausschließlich die Intensität, nicht aber die Natur der Erregungsursache auf. Das bedeutet, die Nervenzellen des Menschen - übrigens aller anderen Lebewesen auch - kodieren die Quantität der Erregung (stark, mittel, schwach, ...), aber nicht die Qualität. Vortrefflicher als Heinz von Foerster es in [1] formuliert hat geht es meines Erachtens nicht. Deshalb möchte ich ihn hier zitieren.

„...da draußen gibt es nämlich in der Tat weder Licht noch Farben, sondern lediglich elektromagnetische Wellen; da draußen gibt es weder Klänge noch Musik, sondern lediglich periodische Druckwellen der Luft; da draußen gibt es keine Wärme und keine Kälte, sondern nur bewegte Moleküle mit größerer oder geringerer durchschnittlicher kinetischer Energie usw.“

Falls uns dieses Zitat verwundern sollte, oder sollten wir von Foerster nicht Glauben schenken - was ich anfangs auch getan habe - sollte man sich Folgendes vor Augen führen. Es existiert „Farbenblindheit“. Zwei Menschen schauen auf den gleichen Gegenstand und erkennen unterschiedliche Farben. Einer der Beiden ist „farbenblind“, obwohl seine Augen gesund sind, das heißt er kann einwandfrei sehen. Wie geht das? Der Gegenstand ist doch der Gleiche. Wie ich vor ein paar Wochen im TV gesehen habe, gibt es auch das Phänomen „Gesichtsblindheit“. Hier kann man sich eine ähnliche Frage stellen. Ich schreibe mit vollster Absicht „farbenblind“ und „gesichtsblind“ in Anführungszeichen, da die Ausdrücke suggerieren, das wir Farben oder Merkmale eines Gesichtes sehen können. Aber wie oben ausgeführt, können wir Farben oder Merkmale eines Gesichtes nur errechnen, nicht sehen. Man müßte also andere Begriffe für diese Phänomene kreieren.

Nun stellt sich natürlich die Frage: „Wenn die Nervenzellen der Menschen die aufgenommenen Reize aus der Umwelt nicht enkodieren können - wie Farben oder Wärme - wie die Menschen trotzdem in der Lage sind, eine solch farbenfrohe und vielfältige Welt zu erkennen.“ Um das zu verstehen, muß man in die Kognition eintauchen, womit ich zum nächsten Abschnitt überleiten möchte.

Kognition

Im ersten Abschnitt habe ich „Errechnen“ erwähnt. Dieses möchte ich nun am Modell der trivialen und nichttrivialen Maschinen erklären. Die Abbildung 1 zeigt modellhaft den Informationsfluß in einer trivialen und in einer nichttrivialen Maschine.

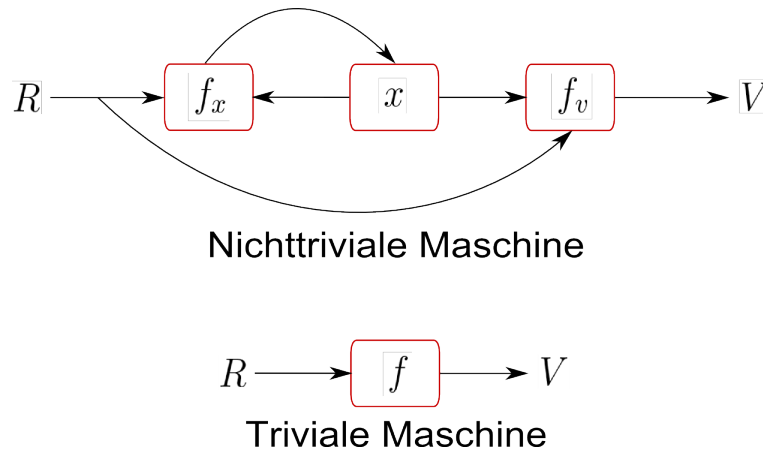


Abbildung 1: Informationsfluß in einer trivialen und einer nichttrivialen Maschine

Die Variablen R und V stehen für den Reiz, den der Mensch aus der Umwelt erhält, sowie für das Verhalten der Maschine, das die Umwelt beobachten kann. f_x und f_v heißen Zustandsfunktion und Antriebsfunktion. Mit dieser Bezeichnung lehne ich mich an von Foerster in [1] an. Es gelten folgende Definitionen für die beiden Funktionen der nichttrivialen Maschine.

$$x(t + \Delta) = f_x(R(t), x(t), t) \quad (1)$$

$$V(t) = f_v(R(t), x(t), t) \quad (2)$$

In den Gleichungen symbolisiert t einen spezifischen Zeitpunkt und $t + \Delta$ den darauffolgenden Zeitpunkt. Δ ist also der Zeitschritt. Man erkennt das der Zustand der nichttrivialen Maschine $x(t + \Delta)$ zum Zeitpunkt $t + \Delta$ abhängig ist vom Zustand der nichttrivialen Maschine $x(t)$ zum Zeitpunkt t und dem Reiz aus der Umwelt $R(t)$ zum Zeitpunkt t . Das Verhalten der nichttrivialen Maschine $V(t)$ zum Zeitpunkt t ist wiederum abhängig vom Zustand der nichttrivialen Maschine $x(t)$ zum Zeitpunkt t und dem Reiz aus der Umwelt $R(t)$ zum Zeitpunkt t . Da für einen externen Beobachter der interne Zustand der nichttrivialen Maschine $x(t)$ zu keinem Zeitpunkt t einsichtig ist und das Verhalten dieser vom Reiz aus der Umwelt als auch vom Zustand der nichttrivialen Maschine abhängig ist, ist das Verhalten der nichttrivialen Maschine für einen externen Beobachter nicht vorhersagbar. Bei der trivialen Maschine ist das Verhalten $V(t)$ zum Zeitpunkt t einzig und allein vom Reiz aus der Umwelt $R(t)$ zum Zeitpunkt t abhängig. Mit einer Analyse der Input- und Outputpaare $R(t)$ und $V(t)$ kann ein externer Beobachter die Funktion f bestimmen. Damit wird das Verhalten einer trivialen Maschine für diesen vorhersagbar.

Wir haben im ersten Abschnitt vom Errechnen gesprochen. Der Mensch ist bzgl. des Informationsflusses einer nichttrivialen Maschine gleich zu setzen. Die beiden Funktion f_x und f_v der nichttrivialen Maschine sind für dieses Errechnen von Farben, Geschmacks-

richtungen, Schmerz etc. verantwortlich. Wenn Sie jetzt bezweifeln, daß Funktionen, wie kompliziert sie auch immer sein mögen, nicht im Stande sind, farbenfrohe komplexe Gebilde entstehen zu lassen, dann möchte ich Ihnen ein Beispiel geben. Aus dem Bereich der Chaostheorie sind die so genannten Fraktale bekannt. Eines dieser Fraktale ist in Abbildung 2 dargestellt.

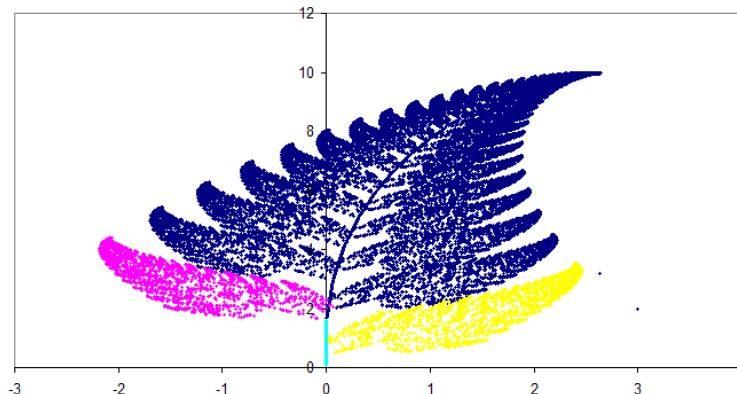


Abbildung 2: Der Farn als Fraktal errechnet

Der Farn wurde mit einer linearen Transformation mit Visual Basis errechnet und dann mit MS Excel gezeichnet. Die lineare Transformation besteht aus vier Funktionen f_j der Form $f_j(x) = A_jx + b_j$ mit $j = 1, \dots, 4$. Dabei ist A eine zweidimensionale Matrix und x und b zweidimensionale Vektoren. Durch die Iteration $x_{i+1} = f_j(x_i)$ werden Punkte erzeugt, die, aufgetragen in einer Graphik, das Bild wie in Abbildung 2 erzeugen. Dabei wird pro Iterationsschritt jeweils eine der vier Funktionen f_j zur Berechnung der Punkte x_i genutzt. Im Laufe der Zeit konvergiert das Iterationsverfahren gegen den Farn. Das bedeutet, egal wieviel Iterationsschritte noch ausgeführt werden, das Bild wird sich nicht mehr ändern. Auch der Startpunkt der Iteration ist in diesem Fall nicht wichtig. Es entsteht stets ein Farn. In dem Fall des Farnes geschieht die Auswahl von f_j ungleichgewichtet mit einer festgelegten Ratio. Die verschiedenen Farben sind entsprechend den Funktionen f_j zugeordnet. Je nach Definition der Funktionen f_j kann man auch andere Gebilde, wie ein Blatt oder eine Schneeflocke erzeugen. Das Programm, mit welchem man eben auch die Schneeflocke, das Blatt oder das Sierpinski Dreieck erstellen kann, können Sie sich herunterladen unter http://www.conny-dethloff.de/pageID_7423995.html unter der Sektion „Excel-Modelle“ → „Lineare Fraktale“.

Mit einfachen Funktionen f_j hat man ein - wie ich finde - relativ komplexes Gebilde entstehen lassen. Beispiele weiterer Fraktale kann man in entsprechender Literatur nachschlagen. Bei der Erzeugung aller Fraktale liegt das gleiche Grundmuster vor. Ein iteratives Ausführen von Funktionen, also ein iteratives Errechnen, bis ein Konvergenzgebilde oder Eigenwert - das Fraktal - entsteht. Heinz von Foerster bezeichnet diesen Vorgang im Zusammenhang mit dem menschlichen Erkennen der Umwelt als Kognition. Dem will ich mich gerne anschließen.

Interaktion eines Individuums mit seiner Umwelt

Bislang haben wir uns auf ein spezielles Individuum fokussiert und die Umwelt nur als Reizgeber definiert. Die Umwelt eines Individuums sind unter anderem wieder andere Individuen, in der diese ebenfalls als nichttriviale Maschine bzgl. der Signalübertragung und -verarbeitung angesehen werden können. Das spiegelt sich in Abbildung 3 wieder.

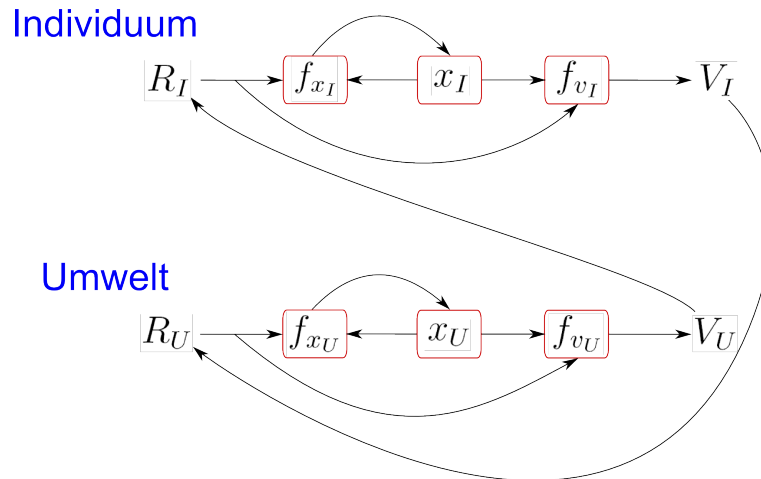


Abbildung 3: Interaktion eines Individuums mit seiner Umwelt

Das erzeugte Verhalten des Individuums V_I wird als Reiz von der Umwelt R_U aufgenommen und das Verhalten der Umwelt V_U wird als Reiz vom Individuum R_I aufgenommen. Das Individuum interagiert oder kommuniziert mit seiner Umwelt. Durch die aufgenommenen Reize aus der Umwelt wird der interne Zustand und damit auch das Verhalten des Individuums beeinflusst. Der umgekehrte Weg gilt aber genauso. Auch der interne Zustand und das Verhalten der Umwelt wird von den Reizen des Individuums beeinflusst. Die Interaktion geschieht mit dem Ziel zu konvergieren, ähnlich zu dem im letzten Abschnitt angeführten Beispiel mit dem Farn.

Im Folgenden betrachten wir zwei Beispiele um die Interaktion zwischen Individuen zu verdeutlichen:

- Erkennen eines Balles durch ein Kind.
- Diskutieren zweier Fußballfans verschiedener Vereine darüber, welcher Verein der bessere ist.

Beginnen wir mit dem „Erkennen eines Balles“. Ein Kind kommt das erste mal mit einem Ball in Berührung; läßt diesen prallen, tastet ihn ab, schmeißt ihn irgendwo gegen etc. Die Umwelt - in diesem Fall die Eltern - spielen auch mit dem Ball und benennen diesen als „Ball“. Das passiert viele Male. Das heißt, Kind und Eltern interagieren miteinander und konvergieren mit der Zeit gegen den Eigenwert „Ball“. Man kann auch sagen, in diesem Fall wird ein Konsens hergestellt. Konsens kann dann hergestellt werden, wenn die

Beteiligten der Interaktion aus einem gemeinsamen Konvergenzintervall starten oder mit der Zeit in dieses übergehen. Verstärker für gemeinsame Konvergenzintervalle können im Falle von menschlicher Interaktion Kultur, Bräuche, Sitten, Rituale, Erziehung, Normen, Gesetze etc sein. Im Beispiel des Erkennens eines Balles ist dies einleuchtend. Aber wie sieht es mit dem zweiten Beispiel aus? Die beiden Fußballfans diskutieren miteinander. Auch in diesem Falle beeinflussen sie sich gegenseitig, ähnlich wie im ersten Beispiel. Aber in diesem Fall ist die Wahrscheinlichkeit für einen Konsens geringer, da die beiden Beteiligten zum einen nicht im gleichen Konvergenzintervall starten und wahrscheinlich auch nicht in ein gemeinsames übergehen werden.

An dieser Stelle möchte ich nun zwei Begriffe einführen: Wirklichkeit und Realität. Bei der Definition möchte ich mich auf die von Gerhard Roth formulierte stützen, die er in [2] formuliert hat. Roth unterscheidet eine objektive, bewußtseinsunabhängige, transphänomenale Realität von der Wirklichkeit, die unser Gehirn konstruiert. Aus der Grundannahme des Konstruktivismus, daß die Wirklichkeit ein Konstrukt des Gehirns ist, ergibt sich, daß man eine Welt annehmen muß, in der dieser Konstrukteur existiert, und das ist die Realität. Objekte sind permanent in der Realität vorhanden. Nur eben die Bedeutung dieser wird von den einzelnen Individuen konstruiert, welche sich dann in den Wirklichkeiten dieser widerspiegeln. In dem Moment wo die Individuen ein Objekt benennen und benutzen, heben sie dieses Objekt aus der Realität in ihre spezifische Wirklichkeit hinein. Das bedeutet gleiche Objekte haben für unterschiedliche Individuen unterschiedliche Bedeutung. Aber auch ein Individuum kann in unterschiedlichen Situationen oder zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedliche Bedeutungen für ein und das selbe Objekt konstruieren.

Bleiben wir beim Beispiel der beiden Fußballfans. Beide existieren zusammen mit dem Fußball, den beiden Vereinen usw. in der Realität. Und beide Fußballfans haben ihre spezifischen Wirklichkeiten bzgl. des Themas Fußball. In diesem Fall bilden die beiden Wirklichkeiten keinen Konsens. Im ersten Beispiel des Erkennens des Balles existieren auch verschiedene Wirklichkeiten - die des Kindes und die der Eltern. Diese können aber einen Konsens bilden. Bildlich ist dies in Abbildung 4 dargestellt.

In dieser Abbildung nehme ich nicht mehr die Unterscheidung in Umwelt und Individuum vor, da diese relativ in Abhängigkeit des jeweiligen Individuums ist. An dieser Stelle rede ich übergreifend von Systemen, angelehnt an die Definition eines System aus der Systemtheorie, wie sie von Fritz B. Simon in [3] vorgenommen wird. Des Weiteren ist keine Eingrenzung um die Realität zu erkennen. Das hat einen guten Grund. Die Realität ist von einem Individuum, wie dem Menschen, nicht zu erfassen und wahrzunehmen. Sie nehmen nur ihre eigene Wirklichkeit wahr. Für das Wahrnehmen der Realität müßten sie in der Lage sein, die Dinge vor der Zustandsfunktion f_{S_i} zu erkennen. Das kann aber nicht funktionieren (auch theoretisch nicht), da bis zu diesem Zeitpunkt nur die Quantitäten der Erregungsursache existieren, noch nicht die Qualitäten.

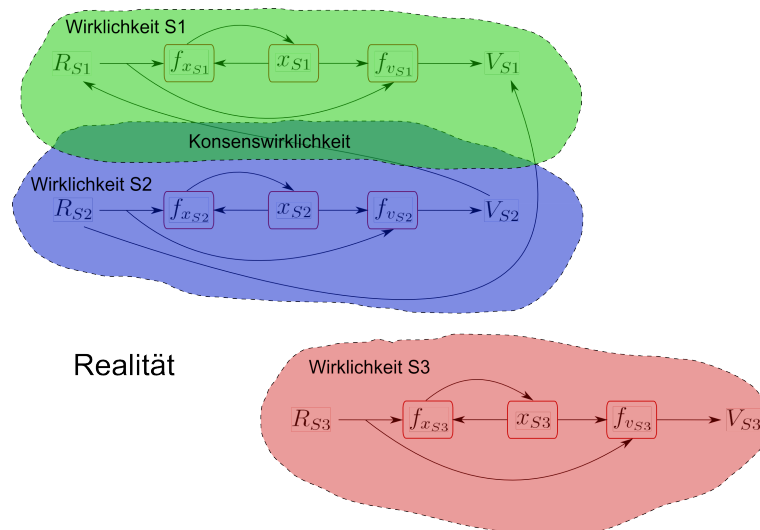


Abbildung 4: Realität und Wirklichkeit

Zusammenfassung

Aus dem vorher Gesagten läßt sich also aus meiner Sicht zusammenfassen: Es gibt keine Objektivität allenfalls Konsensobjektivität. „Wahr“ und „Falsch“ gibt es nicht. Oder treffend mit den Worten von Heinz von Foerster aus [4] formuliert: „Die Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners.“. Man unterscheidet statt dessen „Angepaßt“ und „Nicht Angepaßt“; also die Fragestellung, ob ein Organismus, wie der Mensch, mit seinen Handlungen und seiner Denkweise in die Umwelt angepaßt oder nicht. Die Eigenschaft der Anpassung an die Umwelt ist eine Notwendigkeit zum Überleben eines Organismus in seiner Umwelt. Überleben ist kybernetisch betrachtet das oberste Ziel für ein Individuum oder ein Organismus. Erst danach kann man an Optimierung denken. Diese Erkenntnis läßt sich übrigens auch auf alle „Unternehmen“ in der Umwelt „Markt“ übertragen.

Zum Schluß noch ein kleines Beispiel. Meine Schwiegermutter ist Ärztin und sie erzählt ab und zu von ihren Erlebnissen aus der Studienzeit. Im Rahmen einer Psychologievorlesung wurden den damaligen Studenten verschiedene Patienten vorgestellt. Einer von diesen Patienten war der felsenfeste Überzeugung Napoleon zu sein. Er hat sich also seine Wirklichkeit konstruiert, die aber mit der Wirklichkeit seiner Umwelt auf einem hohen Level nicht konvergiert hat. Es konnte also kein Konsens gebildet werden. Der Patient war also nicht an die Umwelt angepaßt und damit auch nicht lebensfähig.

Literatur

- [1] Heinz von Foerster. *Wissen und Gewissen*. Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, 1993
- [2] Gerhard Roth. *Das Gehirn und seine Wirklichkeit: Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, 2005
- [3] Fritz B. Simon. *Einführung in Systemtheorie und Konstruktivismus*. Carl-Auer-Systeme Verlag, 2009
- [4] Heinz von Foerster und Bernhard Pörksen. *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners: Gespräche für Skeptiker*. Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008