

Wir konstruieren uns unsere Welt

von Erwin Kohaut, 19. 2. 2023

Die meisten Menschen meinen, sie würden die Welt so sehen, wie sie ist. Schauen wir uns aber einmal an, wie Sinneseindrücke zustande kommen, dann wird gleich klar, dass dem nicht so ist, sondern dass wir uns unsere eigene Welt konstruieren und dass diese bei jedem anders ist.

Schon im Mutterleib erfolgt die Anlage aller Sinnesorgane, deren Funktionen sich aber erst allmählich entwickeln: bereits im Embryonalstadium der Tast- und Hörsinn, und nach der Geburt auch der Seh-, Geruchs- und Geschmackssinn, der Temperatur-, Raumlage-, Gleichgewichts- und Bewegungssinn sowie der Schmerzsin.

Alle Reize, die die Sinnesorgane erhalten, werden von diesen über Nerven an das Gehirn weitergeleitet. Da die Menge der einlangenden Informationen viel zu groß ist, filtert das Gehirn einen Großteil weg, der dann für immer verloren ist. Aus den weiterverarbeiteten Informationen empfängt das neue Wesen Eindrücke und es entsteht daraus ein „Bild“ der Welt, die sich rund um das neue Wesen herum befindet. Der Konstruktionsvorgang läuft dabei unwillkürlich ab, bedarf also keines willentlichen Vorsatzes. Da jeder von uns ein anderes Ensemble von Eindrücken erhält und da sich auch unsere Gehirne in ihren Fähigkeiten voneinander unterscheiden, konstruiert sich jeder von uns sein eigenes Weltbild, das von allen anderen verschieden ist. Das trifft auch auf Tiere zu, deren Weltbilder sich vermutlich noch viel stärker von unseren unterscheiden, da sie sowohl über andere Sensoren verfügen als auch ihre Gehirne von menschlichen nicht nur leistungsmäßig, sondern auch funktionell verschieden sind.

Zunächst wird sich jedes Lebewesen als Mittelpunkt all dessen empfinden, was ringsherum geschieht, also quasi Mittelpunkt der Welt zu sein – ein Eindruck, der später durch Wissenserwerb allmählich wieder verloren geht.

Außer in der Qualität unserer Sinnesorgane und Gehirne unterscheiden wir uns auch in unseren Trieben, Interessen, Ängsten, Wünschen und unserem Wissen und interpretieren aufgrund dieser Unterschiede die einlangenden Informationen auf verschiedene Arten.

Der Mensch ist aber auch imstande, sich mit seiner Fantasie Welten zu erschaffen, die weit über das hinausgehen, was die Natur uns liefert und was wir zum bloßen Überleben brauchen: Kunst in jeglicher Hinsicht!

Realität und Wirklichkeit

Viele Menschen verwenden diese Begriffe synonym, aber auch bei jenen, die sie unterscheiden, herrscht keine Einigkeit darüber, was jeweils als Realität und was als Wirklichkeit bezeichnet werden sollte. Ich bezeichne mit **Wirklichkeit** jene Welt, die wir uns im Laufe unserer Existenz „zurechtgezimmert“ haben. Jeder von uns lebt in seiner eigenen *Wirklichkeit* und diese *wirkt* auf ihn ein, weshalb ich diese Zuordnung für sinnvoll halte. Die Wirklichkeit ist somit für jeden eine andere, während die uns nicht zugängliche **Realität** für alle dieselbe wäre.

Um die Unterschiede in der Wahrnehmung deutlicher zu machen: Angenommen, von irgendeiner Stelle in der Realität geht ein schwacher Lichtblitz in alle Richtungen aus und trifft auf einige real existierende Menschen. Wer von diesen gerade in eine gänzlich andere Richtung blickt, wird den Blitz nicht wahrnehmen. Wer in die passende Richtung schaut, aber schlecht sieht, wird sich nicht sicher sein, ob er tatsächlich etwas gesehen oder es sich nur eingebildet hat. Wer gut sieht und in die passende Richtung geblickt hat, wird sich sicher sein, einen Blitz wahrgenommen zu haben. Diese unterschiedlichen Wahrnehmungen können nun die Weltbilder unterschiedlich

beeinflussen und sich damit verschieden auswirken. Außerdem können in einem selbst Lichtblitze entstehen, die nichts mit der Außenwelt zu tun haben, sondern zum Beispiel von im Kopf befindlichen Eiterherden ausgelöst werden. Und ein Schlag aufs Auge löst auch einen „Lichtblitz“ aus.

Wenn wir von der Frage ausgehen, was auf uns wirkt, so ist es selbstverständlich beides: Zunächst wirkt die Realität insofern auf uns, als sie unsere Sinnesorgane mit Input versorgt, woraus wir uns unsere Wirklichkeit konstruieren, die dann aber noch stärker auf uns wirkt, weil sie ja unser eigenes Werk ist, in dem und mit dem wir unser Leben verbringen. Geht man also davon aus, dass **Wirklichkeit** das sein soll, was stärker auf uns **wirkt**, dann passt es so.

In einer starken Vereinfachung des Platonschen Höhlengleichnisses entsprächen wir in etwa den in einer Höhle so Gefesselten, dass sie ihre Köpfe nicht wenden können. Sie halten daher die von einem Feuer an die vor ihnen liegende Wand geworfenen Schatten des Geschehens zwischen dem Feuer und ihnen für die Realität, weil sie vom Geschehen selbst nichts wissen. Üblicherweise wird das, was wir wahrnehmen, für die Realität gehalten, was sie aber nicht ist, sondern „nur“ unsere Wirklichkeit, also das, was auf uns wirkt.

Realität und Virtualität

Die **Realität** bleibt uns also verborgen. Sie wirkt aber auf uns ein, und daraus haben sich Gehirne – jedes für sich – eine **Wirklichkeit** geschaffen. Da wir nicht wissen, wie sehr sie von der Realität abweicht, kann sie durchaus auch als „virtuell“ bezeichnet werden. Wir leben also in einer aus unserer Sicht virtuellen Welt! Ich möchte diese Virtualität als „**Virtualität 1. Stufe**“ bezeichnen.

In einer Theateraufführung sind die Schauspieler, die Bühne, die Ausstattung Teile der Virtualität 1. Stufe, während die „gespielte Handlung“ zu einer höheren Virtualitätsstufe gehört. Als Beispiel möge ein auf der Bühne zu sehender „Herzinfarkt“ dienen: Ist er echt und der Schauspieler danach spitalsreif oder tot, gehört er zur Virtualität 1. Stufe. Verbeugt sich aber der Schauspieler am Ende putzmunter vor dem Publikum, war also sein Herzinfarkt nur gespielt, zählt er zu einer höheren Virtualitätsstufe, die ich „**Virtualität 2. Stufe**“ nenne. Ebenso ist es bei einer Brille, die uns etwas vorgaukelt, was um uns herum gar nicht vorhanden ist. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird eine solche Brille als „virtuelle Brille“ bezeichnet. Das ist sie auch, aber sie gehört, wie die Theaterbühne, zur Virtualität 1. Stufe, während die Bilder, die sie uns vorgaukelt, zur Virtualität 2. Stufe zählen.

Gibt es eine Wahrheit?

Umgangssprachlich versteht man unter Wahrheit das Gegenteil von Irrtum oder Lüge. Bei Gericht versteht man die korrekte Wiedergabe eines Sachverhaltes oder Geschehens als Wahrheit. Sollen aber mehrere Zeugen ein und dasselbe Geschehen beschreiben, tun sich Schwierigkeiten auf, weil ja niemand die Realität kennt, sondern jeder von ihnen seine eigene Welt konstruiert hat, wodurch die Zeugenaussagen voneinander abweichen können, selbst wenn keiner von ihnen absichtlich lügt. Als Wahrheit wird dann das aufgefasst, worin mehrere Zeugen übereinstimmen. Erfahrungen, die wir in der Vergangenheit gemacht haben, machen unsere momentanen Wahrnehmungen subjektiv, was eine objektive Sicht auf die Welt unmöglich macht. In unseren Konstruktionen der Welt gibt es daher keine Wahrheit, die für alle gleich ist. Übereinstimmungen lassen sich bestenfalls mit Absicht konstruieren, für alle selbstverständlich vorhanden sind sie nicht. Dennoch besteht die Möglichkeit, dass es letzte Wahrheiten gibt, wie etwa jene, dass jegliches Leben mit dem Tod endet.

In Naturwissenschaft und Technik versteht man unter Wahrheit die Realität, die wir zwar nicht kennen, aber hoffen, uns durch Forschung ihr immer weiter anzunähern.

Der Konstruktivismus in der Philosophie

Wenn es darum ging, auf welchem Weg man zu (naturwissenschaftlichen) Erkenntnissen gelangen kann, dann war das in der klassischen Philosophie eine Entscheidung zwischen dem Empirismus und dem Rationalismus.

Der **Empirismus** bezeichnet die **Sinneserfahrungen** (ergänzt durch Messgeräte) als das Wesentliche, um zu Wissen über die Welt zu kommen, der **Rationalismus** dagegen das **Nachdenken** über die Welt.

Selbstverständlich wurde beides von der jeweiligen Gegenseite kritisiert. Zum Empirismus hatte schon der Grieche Platon (428 – 348 v. Chr.) bemerkt, dass unsere Sinneswelt völlig illusionär sein könnte, wodurch nichts bewiesen werden kann. Zum Rationalismus meinte der englische Empirist John Locke (1632 – 1704), dass nichts im Verstand ist, was nicht vorher in den Sinnen war, das Denken also nicht angeboren ist, sondern sich erst allmählich entwickelt und somit kein sicheres Erkenntniswerkzeug darstellt.

Der deutsche Philosoph Immanuel Kant (1724 – 1804) aus der preußischen Stadt Königsberg, dem heute zu Russland gehörigen Kaliningrad, hatte beide als gleich wichtig angesehen: Ich erfahre (über die Sinne) und ich denke – als dieses eine, unverwechselbare Subjekt, das ich bin. Damit wurde die Welt zu einer Konstruktion des Ich. Der Mensch erkennt die Welt nicht so, wie sie ist, sondern so, wie er sie sieht. Für Kant war das Ich die Erkenntnisgrundlage, woraus der sogenannte **erkenntnistheoretische Konstruktivismus** entwickelt wurde.

Ein weiterer deutscher Philosoph, Arthur Schopenhauer (1788 – 1860) erweiterte Kants Lehre in eine metaphysische Richtung, indem er meinte, der Welt liege kein rationales Prinzip zugrunde und es gebe auch keine materiellen Dinge an sich. Es gebe aber den Willen als nicht materielles Ding an sich und die Welt ist seiner Meinung nach Vorstellung gewordener Wille: Jeder stellt sich die Welt vor, sie könnte aber auch ein Traum sein. Sein Hauptwerk heißt dementsprechend *Die Welt als Wille und Vorstellung*.

In der Frage, ob es überhaupt etwas gibt oder ob alles nur eingebildet sein könnte, hat schon lange vor dem Konstruktivismus einer der bedeutendsten Rationalisten, der Franzose René Descartes (1596 – 1650), dem extremen Skeptizismus einen logischen Endpunkt gesetzt mit „cogito ergo sum“ = „ich denke, also bin ich“. Descartes ging es dabei um Zweifel an seiner eigenen Erkenntnisfähigkeit und er schloss: „Da es immer noch ich bin, der zweifelt, kann ich an diesem Ich, selbst wenn es träumt oder phantasiert, selber nicht mehr zweifeln“. Das Ergebnis seiner Überlegung bedeutet, dass zumindest das denkende Ich nicht eingebildet sein kann, wohl aber alles, was es denkt.

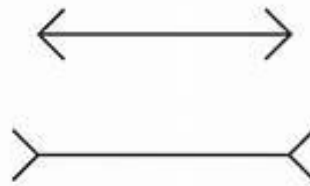
Naturwissenschaftler gehen sinnvollerweise davon aus, dass es die reale Welt gibt, die wir zwar nicht kennen, der wir uns aber wenigstens wissenschaftlich anzunähern versuchen können. Denn welchen Sinn sollte es machen, sich mit einer Natur auseinanderzusetzen, die man nur für eingebildet hält? Unter Philosophen gibt es allerdings welche, die die Meinung vertreten, dass es die Realität nicht gibt. Im Laufe der Zeit entwickelten Philosophen verschiedene Richtungen des Konstruktivismus, die ich aber hier aus Platzgründen nicht einzeln vorstellen möchte. Dafür leistet das Internet gute Dienste.

Optische Täuschungen als Bestätigung, dass die Wirklichkeit konstruiert ist

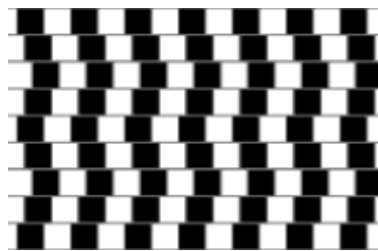
Dass wir die (angenommene) Realität nicht so wahrnehmen, wie sie ist, liegt sowohl an unseren Sinnesorganen als auch an der Reizweiterleitung über unsere Nervenbahnen und schließlich an der Verarbeitung der eingelangten elektrischen Pulse durch unser Gehirn. Sinnesorgane, Nervenbahnen und Gehirne sind sowohl von Person zu Person verschieden, können sich aber auch innerhalb einer Person von Zeit zu Zeit verschieden verhalten.

Dazu kommt aber noch, dass das Gehirn aufgrund seines Aufbaus, der durch genetisch gespeicherte Informationen aus unserer gesamten Entwicklungsgeschichte mitbestimmt ist, viele über die Sinnesorgane erhaltenen Informationen verzerrt verarbeitet und dabei sogar gesichertes Wissen ignoriert. Am deutlichsten lässt sich das anhand optischer Täuschungen nachweisen, die uns verschiedenste Illusionen bescherehen können und die ich auch als einzige hier zeigen kann. Optische Täuschungen beruhen auf der Tatsache, dass Wahrnehmungen auf unvollständiger sinnlicher Information beruhen, die dann vom Gehirn ergänzt wird. Im Sehzentrum kommen nämlich nur noch ca. 10% der Nervenfasern von den Augen, 90% aber aus anderen Regionen des Gehirns. Andere Sinnestäuschungen mögen anhand eigener Experimente erprobt werden, wie etwa, dass die Temperatur ein und desselben Wassers völlig verschieden empfunden wird, je nachdem, ob man eine kalte oder eine gut durchwärmte Hand eintaucht.

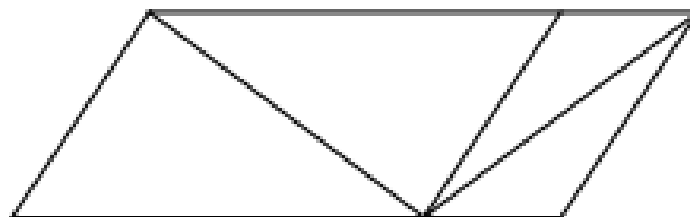
Einige Beispiele für optische Täuschungen:



Die beiden waagrechten Linien sind gleich lang, die untere scheint aber länger zu sein. Zeichnet man sich die beiden gleich langen Geraden vorher mittels eines Lineals auf, so weiß ja das Gehirn, dass sie gleich lang sind. Zeichnet man dann die schrägen Linien dazu, ignoriert das Gehirn sein zuvor gesichertes Wissen und unterliegt der Täuschung.



Die waagrechten Linien sind alle zueinander parallel. Scheinbar verlaufen aber alle, bis auf die beiden äußersten, schräg.



Die Diagonalen in den beiden Parallelogrammen sind gleich lang. Die Diagonale im größeren Parallelogramm erscheint jedoch merklich länger.



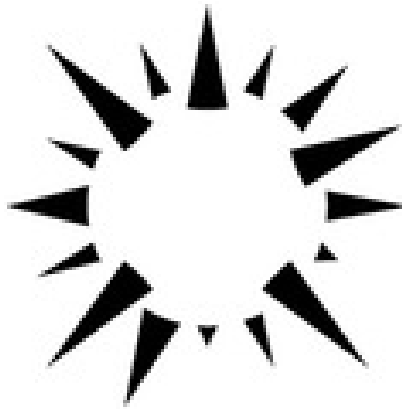
Der Balken in der Mitte hat überall den gleichen Grauton (Relativität von Helligkeit).



Die beiden Innenkreise sind gleich groß, doch der rechte erscheint größer.



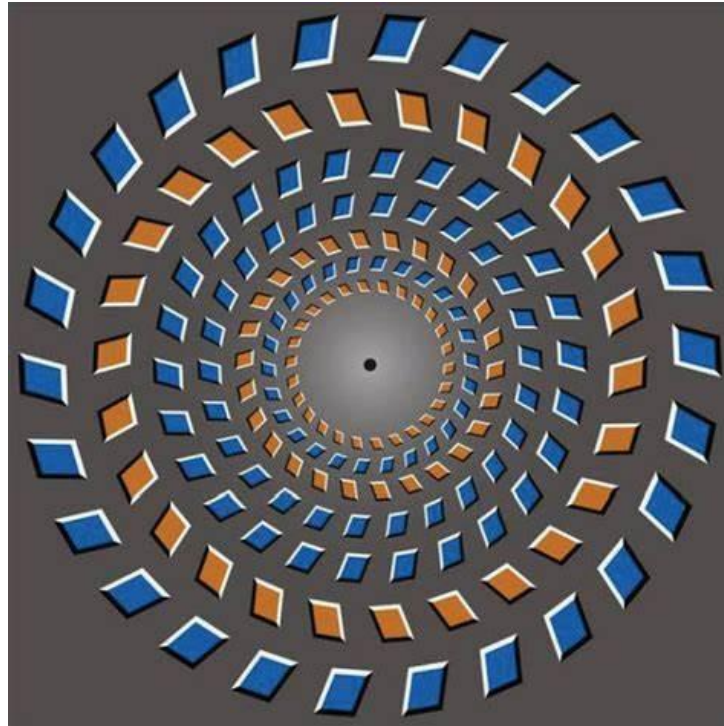
Die beiden Bilder sind völlig gleich, gleiche Linien daher parallel.
Dem Betrachter scheinen sie aber nicht parallel zu sein.



Scheinkontur einer Kugel (gezeichnet sind nur Dreiecke).



Eine Tiefenillusion. Außerdem scheint beim Rauf- und Runterschieben des Bildes der Hintergrund zu flackern.



Bewegungsillusion: Fixiert man den Mittelpunkt und bewegt den Kopf vor und zurück, scheinen sich die Kreise zu drehen. Aus einer geradlinigen Bewegung ergibt sich somit eine Drehbewegung.



Eine Bewegungsillusion auch bei ruhendem Kopf.