



IDSTEINER MITTWOCHSGESELLSCHAFT

Das Problem des Bewußtseins - Teil 1

Dr. Martin Hensel

10. Juli 2002

www.idsteiner-mittwochsgesellschaft.de

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	2
1.1 Gedankensplitter.....	2
1.2 Standortbestimmung.....	3
1.3 Historisches.....	3
2 Ein evolutionärer Ansatz.....	3
3 Der neurobiologische Standpunkt.....	4
4 Philosophische Fragen.....	4
4.1 Der Turing-Test oder: das Problem des Fremdbewußtseins.....	4
4.2 Haben Tiere ein Bewußtsein?.....	5
4.3 Der sogenannte „freie“ Wille.....	5
5 Lösungsansätze !?.....	6
5.1 Eschers Hände.....	6
5.2 Ich-Bewußtsein.....	6
Quellenangaben.....	7
Dokumentinformation.....	7
Urheberrecht.....	7
Die Idsteiner Mittwochsgesellschaft.....	8

1 Einleitung

1.1 Gedankensplitter

Was ist Bewußtsein? Wenn mich niemand danach fragt, weiß ich es. Will ich es einem Fragenden erklären, weiß ich es nicht.

[Frei nach Augustinus]

- Das Bemühen des Menschen, sein Ich-Bewußtsein zu verstehen, hat einiges gemeinsam mit dem oben gezeigten Bild von M.C. Escher ¹. Es stellt sich das Problem der Selbstbezüglichkeit: wie Münchhausen sich an seinem eigenen Schopf aus dem Sumpf zieht, wie die beiden Hände sich gegenseitig zeichnen, so bemüht sich der Verstand darum, sich selbst zu ergründen. Am Schluß wird ein Konzept angerissen, das zumindest das Paradoxon der sich selbst zeichnenden Hände auflöst.
- Viele der großen existentiellen Fragen des Menschen haben in den letzten 150 Jahren weitreichende Antworten gefunden. Die Evolutionstheorie und die moderne Biologie haben die Rätsel um Wesen und Entstehung von Leben erhellt, die allgemeine Relativitätstheorie und die moderne Kosmologie stellen den Anspruch, Struktur und Entstehung des Universums erklären zu können und die Elementarteilchentheorien erlauben nicht nur ein Verständnis der bizarren Welt im Kleinsten, es gelingt in den verschiedenen Urknallszenarien auch der Brückenschlag zwischen diesen kleinsten und den größten Strukturen, indem sich Materie aus dem ursprünglichen Feuerball entwickelt und sich später zu Galaxien, Sonnen und Planeten verdichtet. Auch die Frage nach dem Wesen der Zeit hat zahlreiche, meist mathematische und physikalische Antworten gefunden, aber auch in den Bereichen Biologie, Psychologie, Soziologie etc. wurden wesentliche Facetten beigetragen.

All diesen Problemen ist gemeinsam, daß es Theorien gibt, die eine solide Grundlage an Begriffen schaffen und einen Rahmen abstecken, innerhalb dessen eine Behandlung der auftretenden Fragen möglich ist (vielleicht mit Ausnahme der Zeit). Man weiß, welcher Methoden und Denkweisen man sich zu bedienen hat. Ganz anders sieht es beim Problem des Bewußtseins aus. Niemand kann wirklich angeben, wie man Bewußtsein untersucht. Es gibt keine einheitliche Methode, sich dem Problem auch nur zu nähern, geschweige denn „Erklärungen“ im naturwissenschaftlichen Sinn. Als letztes großes Mysterium harrt die Frage nach dem Wesen des menschlichen Ich-Bewußtseins ihrer Lösung.

- Ein beunruhigender Gedanke ist, daß der Mensch möglicherweise durch einen schieren „Zufall“ nicht in der Lage ist, sein eigenes Bewußtsein letztlich zu verstehen. Bei einem Regenwurm, einer Maus, einem Hund zweifelt niemand daran, daß deren intellektuelle Kapazität für ein derartiges Unterfangen nicht ausreicht und sie

1 Aus Gründen des Urheberrechts wird auf die Darstellung des Bildes verzichtet. Siehe [Bild](http://www.mcescher.com) auf www.mcescher.com

nicht über ein Ich-Bewußtsein im menschlichen Sinne verfügen. Bei Delphinen, Walen oder gar Schimpansen ist zumindest die Frage umstritten, in wieweit sie sich ihrer selbst bewußt sind. Auf jeden Fall ist mit zunehmender evolutionärer Höhe der Entwicklung mit zunehmenden geistigen Fähigkeiten zu rechnen. Vielleicht liegt der Mensch aber gerade noch unterhalb der Schwelle, die eine wirkliche Selbsterkenntnis möglich macht.

1.2 Standortbestimmung

In diesem Referat wird ein materialistischer und bedingt reduktionistischer Standpunkt zugrunde gelegt. Es gibt keine nicht-materielle Entität „Geist“ oder „Seele“. Die Evolutionstheorie zeigt, daß eine lückenlose Verwandtschaftskette vom Menschen bis zurück zu primitiven Einzellern in grauester Vorzeit besteht. Das Konzept eines der materiellen Welt enthobenen Geistes bringt unweigerlich die Frage mit sich, an welcher Stelle der Verwandtschaftskette dieser Geist in Erscheinung trat und ob dies sukzessive oder mit einem Schlag geschah. Diese Frage ist wissenschaftlichen Mitteln nicht zugänglich. Weiterhin stellt sich das Problem der „Schnittstelle“ zwischen Geist und Materie, deren Funktionieren mit fundamentalen physikalischen Prinzipien wie Energieerhaltung und Kausalität in Konflikt gerät.

Credo: *Das menschliche Gehirn ist das Stück Materie mit dem höchsten Organisationsgrad im bekannten Universum. Bewußtsein ist eine Ausdrucksform dieser Komplexität.*

1.3 Historisches

Ältestes Zeugnis für „Hirnforschung“ ist ein 7000 Jahre alter Schädel mit einer verheilten kreisrunden Operations-Öffnung (Trepanation).

Descartes war Vertreter des Dualismus. Er sah die Zirbeldrüse als Schnittstelle des (nicht-materiellen) Bewußtseins mit der Materie des Gehirns an und entwickelte eine „pneumatische“ Theorie der Funktion von Gehirn und Nerven, die ein strömendes Fluidum in den Nerven wie in einem System von feinen Röhren postulierte.

Auch heute dauert die Debatte um Dualismus vs. Monismus an.

2 Ein evolutionärer Ansatz

Der hier vorgetragene evolutionäre Ansatz bietet keine Erklärung für das Funktionieren des Ich-Bewußtseins sondern macht vielmehr seine Entstehung evolutionär plausibel.

Die soziale Struktur in den frühen Primaten-Gruppen wurde zunehmend komplexer, der Einfluß sozialen Handelns auf die Überlebenschancen immer größer. Damit wurde es auch wichtig, die entsprechenden Aktionen anderer Gruppenmitglieder in das eigene Handeln einzuplanen. Es hatten diejenigen Individuen einen Vorteil, die über eine Art von Ich-Bewußtsein zur Reflexion der eigenen Handlungen und Überlegungen imstande waren und diese Einsichten auf das Verhalten anderer projizieren konnten (siehe hierzu etwa Leakey [5]).

Evolutionäre Erklärungen für die Entstehung des „ratiomorphen Apparats“ des Menschen sind in [7] nachzulesen. Danach haben sich in den 3,5 Milliarden Jahren Evolution zahlreiche Schichten von heuristischen Verhaltensregeln ausgebildet, die statistisch gesehen die Überlebenswahrscheinlichkeit der Individuen maximieren. Der menschliche Geist sitzt als letzte Schicht über all diesen Schichten und ist in seinem Funktionieren untrennbar mit ihnen verbunden.

3 Der neurobiologische Standpunkt

Das Instrument zur Untersuchung der Funktionsweise des Gehirns sind Computer-Simulationen neuronaler Netze (siehe Spitzer [8]).

Es gibt Netzwerkmodelle unter anderem für

- Sprechenlernen von Kleinkindern
- Ausbildung von „cognitive maps“ (neuronalen Landkarten z.B. der Körperoberfläche)
- Phantomschmerzen nach Amputationen
- Schizophrenie
- Autismus
- Kurz- und Langzeit-Gedächtnis

Diese Simulationen sind erste Schritte mit rudimentären Netzen, die in ihrer beschränkten Komplexität und Größe nicht mehr als eine Karikatur des menschlichen Gehirns sein können. Trotzdem liefern sie prinzipielle Erkenntnisse, wie bestimmte kognitive Leistungen vom Gehirn erbracht werden können und wie Fehlleistungen entstehen.

4 Philosophische Fragen

4.1 Der Turing-Test oder: das Problem des Fremdbewußtseins

Wie stellt man fest, ob ein Computer ein Bewußtsein hat? Gar nicht! Man kann nur versuchen, in einer Kommunikation festzustellen, ob sich der Computer in seinen Antworten von einem Menschen unterscheiden läßt. Was kann man daraus aber letztlich schließen?

Searles chinesisches Zimmer: es wird eine Übersetzung vom englischen ins chinesische vorgenommen, indem ein Mensch in einem Zimmer sitzt und durch einen Spalt kleine Kärtchen mit englischen Schriftzeichen entgegennimmt und durch einen anderen Spalt nach festen Regeln aus den englischen Kärtchen gebildete Kärtchen mit chinesischen Symbolen ausgibt. Obwohl die Input-Output-Relation nicht von der Übersetzung durch ein mit Bewußtsein ausgestattetes Gehirn unterschieden werden kann, das zufällig die beiden Sprachen spricht und sich seiner Operationen bewußt ist, kann man schwerlich behaupten, der Mensch, der nach mechanischen Regeln Kärtchen mit englischen Symbolen gegen solche mit chinesischen Symbolen austauscht, sei sich des Inhalts bewußt.

4.2 Haben Tiere ein Bewußtsein?

Die Frage, ob Tiere ein Bewußtsein haben, läßt sich nur indirekt beantworten, indem man ihr Verhalten daraufhin untersucht, ob das entsprechende Verhalten beim Menschen ein Ich-Bewußtsein erfordert.

Als Indizien für Bewußtsein bei Affen gelten z.B. folgende Befunde:

- Stellt man Affen mit einem roten Fleck an der Stirn vor einen Spiegel, so greifen sich Schimpansen und Orang Utans an den eigenen Kopf (Gorillas fassen das Spiegelbild an).
- Primaten neigen zu Täuschungsmanövern und Betrug bis hin zum „Mord“ an Artgenossen, die der eigenen sozialen Stellung schaden (siehe z.B. Leakey [5]). Das kann im Sinne der evolutionären Erklärung zur Entstehung von Bewußtsein interpretiert werden.

Noch schwieriger ist das Problem nach der Frage von Bewußtsein bei hypothetischen Außerirdischen. Dort ist zunächst das Problem der Kommunikation zu lösen, bevor man überhaupt mit dem Sammeln von Indizien beginnen kann. Damit befaßt sich z.B. Watzlawick [9].

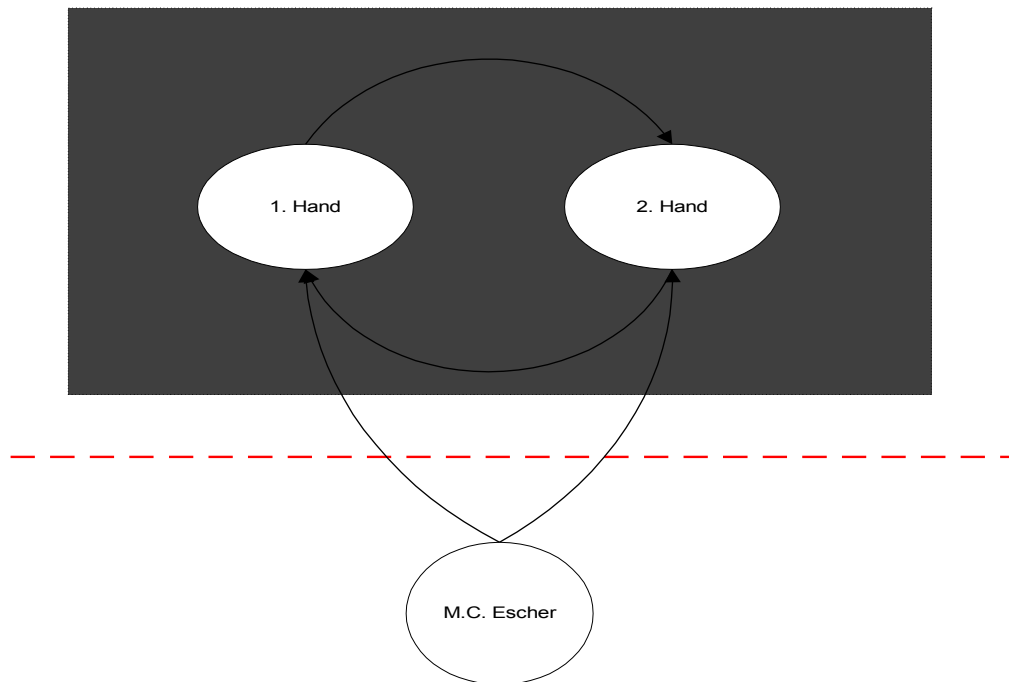
4.3 Der sogenannte „freie“ Wille

Was ist am Willen frei? Neurologische Untersuchungen zeigen, daß die Gehirnaktivität, die eine bewußte Handlung auslöst, entsteht, bevor der Proband dies als bewußte Willensentscheidung erlebt. Das heißt also, daß der bewußte Wille - die „freie Entscheidung“ - nur der neuronalen Aktivität folgt und somit keineswegs „frei“ im Sinne von „beliebig änderbar“ ist.

5 Lösungsansätze !?

5.1 Eschers Hände

Die Auflösung dieses „Paradoxons“ ist nicht weiter schwierig: man muß lediglich die Perspektive erweitern und den Maler selbst mit hinzuziehen:



5.2 Ich-Bewußtsein

Wie sieht das aber beim menschlichen Bewußtsein aus!? Was ist die „erweiterte Perspektive“??

Dörner [1] bietet als Lösungsansatz ein „Protokollgedächtnis“, das aus evolutionären Notwendigkeiten heraus zunächst die körperlichen Handlungen aufgezeichnet und dem Gehirn zur Überprüfung zugänglich gemacht hat, irgendwann sich aber auch auf interne geistige Aktivitäten ausgedehnt hat, so daß das Gehirn seine eigenen „Gedanken“ im Nachhinein beurteilen kann. Diese Rückkopplung vermeidet die unendliche Rekursion, die durch den „kleinen Mann im Kopf“ entsteht (vorausgesetzt, man betrachtet ihn materialistisch!).

Damasio [2] bietet folgenden Ansatz: das menschliche Gehirn enthält eine Repräsentation des Abbildes des wahren physikalischen Körpers (der das Gehirn enthält) – des Abbildes, wie es sich unter evolutionären Gesichtspunkten als überlebensrelevant herausgestellt hat (ist wichtig z.B. zur Regulierung der Körperfunktionen). In einem nächsten Schritt bildet das Gehirn nicht nur eine Repräsentation (des evolutionär relevanten Abbildes) des materiellen Körpers, sondern eine Repräsentation genau dieser in ihm selbst enthaltenen Repräsentation und der neuronalen Aktivitäten, die dazu führen - also interne Repräsentationen interner Repräsentationen.

Quellenangaben

- [1] Dörner, Dietrich: Bauplan für eine Seele. Rowohlt, 1999
- [2] Gehirn und Geist, Ausgabe 1/2002
- [3] Gehirn und Geist, Ausgabe 2/2002
- [4] Hofstadter, Douglas R.: Gödel, Escher, Bach. Klett-Cotta, 1985
- [5] Leakey, Richard: Die ersten Spuren. Goldmann, 1999
- [6] Penrose, Roger: Computerdenken. Spektrum Akademischer Verlag, 1991
- [7] Riedl, Rupert: Biologie der Erkenntnis. Verlag Paul Parey, 1980
- [8] Spitzer, Manfred: Geist im Netz. Spektrum Akademischer Verlag, 2000
- [9] Watzlawick, Paul: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Piper, 1988

Dokumentinformation

Titel: Das Problem des Bewußtseins - Teil 1
Autor: Dr. Martin Hensel
Datum: 10. Juli 2002

Dieses Dokument ist verfügbar auf der Website der Idsteiner Mittwochsgesellschaft

www.idsteiner-mittwochsgesellschaft.de/download.htm

Urheberrecht

Dieses Dokument enthält ggf. Textpassagen aus anderen Werken, die mitsamt der jeweiligen Autoren (soweit bekannt) unter "Quellenangaben" aufgeführt sind. Das Urheberrecht an diesen Werken liegt ausschließlich bei den jeweiligen Autoren. Im Falle unbeabsichtigter Urheberrechtskonflikte weisen Sie uns bitte darauf hin, damit wir entsprechende Änderungen vornehmen.

Wir danken im voraus für die Unterlassung sofortiger juristischer Schritte.

Die Idsteiner Mittwochsgesellschaft

Hervorgegangen aus einem "Gesprächskreis Philosophie" der Volkshochschule vor etwa acht Jahren, bei dem über mehrere Semester philosophische Themen und Strömungen intensiv behandelt wurden, sieht sich die Idsteiner Mittwochsgesellschaft als "Forum für seriöse Befassung mit geistiger Kost". In wechselnder Zusammensetzung finden sich wöchentlich zehn bis zwölf Damen und Herren aus einem Kreis von etwa 20 Mitgliedern zusammen, um ein vorher festgesetztes Thema zu diskutieren. Ein Referent (meistens aus dem Kreis der Teilnehmer, gelegentlich auch ein Gastreferent) trägt ein Thema vor, und die Runde diskutiert anschließend dessen verschiedene Aspekte. Dabei geht es um philosophische Themen oder die philosophische Betrachtung kultureller, naturwissenschaftlicher oder historischer Fragen. Die Themenauswahl ist nicht an religiöse, weltanschauliche oder politische Standpunkte gebunden. Auch während der immer lebhaften Diskussion gibt es keine Tabus, und die Redebeiträge sind so unterschiedlich wie die Standpunkte der Diskutanten.

[Marion Diefenbach, Heinrich Hanke]