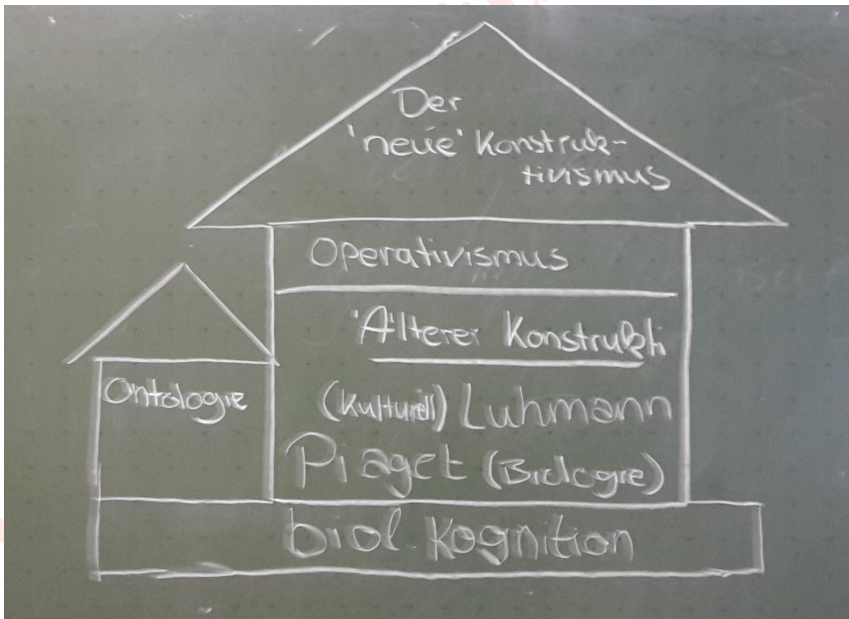


5 Das Problem der Kognition (S05)

5.1 Wiederholung S04

In S04 stellte Gruppe B zunächst die Ergebnisse der Gruppenarbeitsphase aus S03 vor (siehe Tafelbild 2: Haupthaus enthält die wichtigen Strömungen aus Kapitel 12, Fahrradschuppen die „ontologischen Commitments“ (O-TON)). In dieser Sache möchte ich daran erinnern, dass Konstruktivismus bei Jensen als Oberbegriff für eine Vielzahl an Philosophemen genutzt wird, denen allen eigen ist, dass sie einen *konstruktiven Prozesses* ins Zentrum rücken. Unabhängig davon gibt es viele Differenzen zwischen ihnen, etwa darin, welche Prozesse betrachtet werden. Diskutiert hatten wir den methodischen Konstruktivismus – in welchem operative, also methodisch geführte Beweisverfahren untersucht werden – und natürlich den Radikalen Konstruktivismus – in dem kognitive Prozesse analysiert werden.



Tafelbild 2: Gruppe B

Zur Interpretation von Piagets entwicklungspsychologischem Ansatz haben wir den Hinweis aus dem Text aufgegriffen, dass er eine dialektische Vermittlung (C) zwischen zwei Betrachtungsweisen (A, B) der Relation *Organismus-Umwelt* anstrebt. Des Weiteren haben wir versucht, Parallelen zwischen erkenntnistheoretischen Ansätzen, also unterschiedlichen Blickwinkeln auf die *Subjekt-Objekt-Beziehung*, und diesen Betrachtungsweisen aufzuzeigen:

Betrachtungsweise A: Hier wird das Primat des Organismus betont, welcher der Umwelt seine Strukturen aufprägt. Die evolutionsbiologische Strömung, die dem Rechnung trägt, ist nach Piaget der Mutationismus (als Neodarwinismus). Der passende erkenntnistheoretische Ansatz wäre nach ihm der kantische Apriorismus (Stichwort: Kategorienlehre) und der Konventionalismus (Stichwort: Zufallsprinzip). Die Fehleinschätzungen dieser Betrachtungsweise sieht Piaget zum einen darin, dass der Organismus aus dem Funktionszusammenhang gelöst wird, und zum anderen, dass diese inneren Strukturen sich verändern und nicht alle Veränderungen auf Mutationen beruhen, sondern auch auf Interaktionen mit der Umwelt beruhen.

Betrachtungsweise B: Diese Betrachtungsweise betont das Primat der Umwelt, welcher der Organismus vollkommen unterliegt. Die evolutionsbiologische Strömung, die dem Rechnung trägt, ist nach Piaget der Lamarckismus. Der passende erkenntnistheoretische Ansatz wäre nach ihm der Empirismus (Stichwort: Humes Ansatz). Die Fehleinschätzung dieser Betrachtungsweise sieht Piaget darin, dass sich der Organismus nicht stetig passiv „überschreiben“ lässt, da er die Umwelt ebenso verändert: Es handelt sich demnach um einen doppelseitigen Anpassungsprozess.

Betrachtungsweise C: Die synthetisierende Betrachtungsweise vermittelt die beiden anderen, indem in ihr nicht mehr von einer festen ontologischen Struktur ausgegangen wird, die entweder auf der Seite des Organismus oder auf der Seite der Umwelt zu finden ist. Vielmehr wird nun das Relationsverhältnis selbst in den Mittelpunkt gerückt, also: der Interaktionsprozess zwischen Organismus und Umwelt bzw. Subjekt und Objekt. Für Piaget gilt es, diese „organisierende[] und konstruierend[] Funktion“ (Piaget 1974, S. 120) zu exponieren. Die Betrachtungsweise C vermittelt im Sinn eines *dynamischen Theorieansatzes*, der in erkenntnistheoretischer Hinsicht „dem Objekt wie dem Subjekt jeden Charakter von Festgelegtheit nimmt“ (ebd., S. 127).

Betrachtungsweise C, insbesondere den Vermittlungsaspekt, werden wir zu Beginn von Sitzung S05 nochmals diskutieren.

5.2 Systematische Vorbemerkungen zu S05

In Foerster 1985 zeichnet der Autor die kognitionswissenschaftlichen Grundlagen des Radikalen Konstruktivismus nach. Ausgehend von dem Postulat – „Die Umwelt, die wir wahrnehmen, ist unsere Erfindung.“ (ebd., S. 25) – beschreibt er zunächst einige Experimente und deren Interpretation. Von zentraler Bedeutung für die Sitzung S05 ist die Überlegung, dass alle Nervenzellen in ihrer Übertragungsfunktion *blind* sind, „was die Qualität ihrer Stimulierung angeht“ und nur „auf deren Quantität [reagieren]“ (ebd., S. 29). Diese Überlegung mündet im *Prinzip der undifferenzierten Kodierung*:

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‘.

Diese „Gleichgültigkeit der Nervenzellen“ gegenüber den Inhalten der Übertragung verkompliziert die Erklärung kognitiver Prozesse erheblich und wird von Foerster deshalb auch als „Problem der Kognition“ bezeichnet. Zur vertiefenden Interpretation dieses Problems entfaltet Foerster einen erkenntnistheoretischen Ansatz und antizipiert zentrale Vorwürfe, die er als Reaktion auf diesen Ansatz erwartet (etwa den Solipsismus-Vorwurf).

In Sitzung S05 wird es vornehmlich um dreierlei gehen:

1. Es soll das genannte Prinzip argumentationsanalytisch herausgearbeitet werden und die Stützung des Prinzips durch die naturwissenschaftliche Theorie soweit möglich geprüft werden.
2. Die erkenntnistheoretischen Ableitungen sollen nachgezeichnet und ihrerseits argumentativ geprüft werden.

Für eine gute Argumentationsanalytik ist es dienlich, die logische Struktur des Arguments zu akzentuieren. Um die Rede über die logische Struktur von Argumenten zu verdeutlichen, nutze ich der Einfachheit halber einen Gottesbeweis (von Anselm v. Canterbury). Dieser geht in etwa so: „Wenn etwas vollkommen ist, dann existiert es. Gott ist vollkommen. Gott existiert.“ Wir gehen nun dazu über, dieses Argument als *Folge von Aussagesätzen* darzustellen:

1. Wenn etwas vollkommen ist, dann existiert es.
2. Gott ist vollkommen.
3. Gott existiert.

Die drei Sätze stehen in einer logischen Beziehung: Die Sätze 1 und 2 verbürgen und stützen die Wahrheit des 3. Satzes. Wenn diese beiden Sätze wahr sind, dann kann der 3. Satz unter keinen Umständen falsch sein.

Die (philosophische) Logik folgt der Überlegung, dass die *logische Form* eines Arguments unabhängig vom *Inhalt* oder *materiellen Gehalt* des Arguments ist. Für unser Beispiel hieße dies, dass wir ein zweites Beispiel des gleichen *Typs* finden können, sodass beide Beispiele *Vorkommnisse* eines Argumentationstyps sind:

1. Wenn jemand wunderbar ist, dann ist man verückt.
2. M ist wunderbar.
3. Man ist verückt.

Zur Darstellung der logischen Beziehung dieser Sätze kann man auch dazu übergehen, vom Inhalt der beiden Beispiele durch die Einführung von Symbolen zu abstrahieren. Ein Symbol fungiert als *logischer Platzhalter* für einen Aussageninhalt. In unseren beiden Fällen: A = vollkommen sein / wunderbar sein; B = existieren / verückt sein. Die logische Form beider Beispiele können wir wie folgt symbolisieren:

- (1) Wenn A, dann B.
- (2) A.
- (3) B.

Durch die Symbolisierung haben wir das *Schema* der logischen Form des Arguments angegeben, in welchem sich die logische Beziehung zwischen den drei Aussagen unabhängig vom Inhalt ablesen lässt. Wir merken uns:

Merksatz 1 Die *logische Form* eines Arguments wird durch die *logische Beziehung* der wahrheitsrelevanten Aussagen bestimmt. Man kann sie mit Hilfe einer vom Inhalt abstrahierenden Symbolisierung als ein Schema darstellen. Die moderne Logik kennt unterschiedliche Abstraktions- und Symbolisierungstechniken, die zu unterschiedlichen Schemata und somit zu unterschiedlichen logischen Formen führen.

5.3 Vorbereitungsaufgaben

Bitte lösen Sie zur Sitzung S05 folgende Aufgaben:

1. Zur Wiederholung von S04 umschreiben Sie Piagets Charakterisierung der *Organisationsfunktion* zur Betrachtungsweise C, die ich oben grob skizzierte.
2. Zur Vorbereitung von S05 lesen Sie natürlich Foersters Text. Des Weiteren sollen Sie versuchen, die Argumentation in ein Schema zu übertragen, durch die Foerster das Prinzip der undifferenzierten Kodierung stützt. Das heißt im Grunde, dass im Texte nach den Prämissen fahnden müssen, die diese Konklusion stützen.

Literatur

- Baecker, Dirk (1996): *Kybernetik zweiter Ordnung*. In: *Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke*. Hrsg. von Heinz von Foerster und Siegfried J. Schmidt. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 17–23 (siehe S. 21).
- Bardmann, Theodor M., Hrsg. (1997): *Zirkuläre Positionen. Konstruktivismus als praktische Theorie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Bateson, Gregory (1987): *Geist und Natur. Eine notwendige Einheit*. 10. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (2014) (siehe S. 5).
- Dettmann, Ulf (1999): *Der Radikale Konstruktivismus*. Tübingen: J.C.B. Mohr (siehe S. 5, 15 f., 20, 22).
- Empiricus, Sextus (1968): *Grundriß der pyrrhonischen Skepsis. Eingeleitet und übersetzt von Malte Hossenfelder*. Frankfurt am Main: Suhrkamp (2002) (siehe S. 24).
- Foerster, Heinz von (1984): *Das Konstruieren einer Wirklichkeit*. In: *Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?* Hrsg. von Paul Watzlawick. 4. Aufl. München, Zürich: Piper Verlag (1986), S. 39–60 (siehe S. 20).
- Foerster, Heinz von (1985): *Über das Konstruieren von Wirklichkeiten*. In: *Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie. Autorisierte deutsche Fassung von Wolfram K. Köck*. Hrsg. von Heinz von Foerster, S. 25–41 (siehe S. 51).
- Foerster, Heinz von (1993): „Ethik und Kybernetik zweiter Ordnung“. In: *KybernEthik*. Berlin: Merve-Verlag, S. 60–83 (siehe S. 21).
- Franck, Nobert und Joachim Stary, Hrsg. (2011): *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB) (siehe S. 10).
- Frank, Nobert (2011): *Lust statt Last: Wissenschaftliche Texte schreiben*. In: *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. Hrsg. von Nobert Franck und Joachim Stary. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 117–178 (siehe S. 10 f.).
- Frey, G. (1976): *Konventionalismus*. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 4: I–K*. Hrsg. von J. Ritter und K. Gründer. Basel: Schwabe (siehe S. 37).
- Gerhard, Anette (1997): *Der Laboransatz als konstruktivistische Methode*. In: *Zirkuläre Positionen. Konstruktivismus als praktische Theorie*. Hrsg.

- von Theodor M. Bardmann. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 39–48 (siehe S. 21).
- Glaserfeld, Ernst von (1984): *Einführung in den Radikalen Konstruktivismus*. In: *Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?* Hrsg. von Paul Watzlawick. 4. Aufl. München, Zürich: Piper Verlag (1986), S. 16–38 (siehe S. 19, 23 ff., 30).
- Glaserfeld, Ernst von (1992): *Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität*. In: *Einführung in den Konstruktivismus*. Hrsg. von Peter M. Hejl und Siegfried J. Schmidt. 14. Aufl. München: Piper Verlag (2014), S. 9–40 (siehe S. 19).
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1830): *Gesamtwerk (TW). Auf Grundlage der „Werke“ neu editierte Ausgabe unter Redaktion von Eva Moldenhauer und Karl Markus Michel*. Bd. 9: *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse. Zweiter Teil. Die Naturphilosophie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp (siehe S. 6).
- Hejl, Peter M. und Siegfried J. Schmidt, Hrsg. (1992): *Einführung in den Konstruktivismus*. 14. Aufl. München: Piper Verlag (2014) (siehe S. 5).
- Hübener, W. (1976): *Konzeptualismus*. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 4: I–K*. Hrsg. von J. Ritter und K. Gründer. Basel: Schwabe (siehe S. 38).
- Jensen, Stefan (1999): *Erkenntnis – Konstruktivismus – Systemtheorie. Einführung in die Philosophie der konstruktivistischen Wissenschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag (siehe S. 20 f.).
- Knorr-Cetina, Karin (1988): *Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der „Verdichtung“ von Gesellschaft*. In: *Zeitschrift für Soziologie* 17.2, S. 85–101 (siehe S. 21).
- Knorr-Cetina, Karin (1997): *Konstruktivismus als „Strategie der Weltentfaltung“*. In: *Zirkuläre Positionen. Konstruktivismus als praktische Theorie*. Hrsg. von Theodor M. Bardmann. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 19–38 (siehe S. 21).
- Krebs, Angelika (2011): *Natur- und Umweltethik*. In: *Handbuch Angewandte Ethik*. Hrsg. von Ralf Stöcker, Christian Neuhäuser und Marie-Luise Raters. Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 187–192 (siehe S. 7).
- Kruse, Otto (2010): *Lesen und Schreiben*. Konstanz: UVK (UTB) (siehe S. 11).

- Maturana, Humberto R. und Francisco J. Varela (1987): *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens*. 6. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch (2015) (siehe S. 5).
- Ott, Konrad (2010): *Umweltethik zur Einführung*. Hamburg: Junius (siehe S. 7).
- Piaget, Jean (1974): *Biologie und Erkenntnis. Über die Beziehungen zwischen organischen Regulationen und kognitiven Prozessen*. Übersetzt von Angelika Geyer. Frankfurt am Main: Fischer Verlag (1983) (siehe S. 20, 39 ff., 50).
- Reich, Kersten (2000): *Benötigen wir einen neuen konstruktivistischen Denkansatz? Fragen aus der Sicht des Interaktionistischen Konstruktivismus*. In: *Wirklichkeit und Welterzeugung*. Hrsg. von Hans R. Fischer und Siegfried J. Schmidt. Heidelberg: Carl Auer Verlag, S. 97–110 (siehe S. 17, 22).
- Reich, Kersten (2002): *Grundfehler des Konstruktivismus. Eine Einführung in das konstruktivistische Denken unter Aufnahme von 10 häufig gehörten kritischen Einwänden*. In: *Menschenbilder: Zur Auslöschung der anthropologischen Differenz*. Hrsg. von Josef Fragner, Ulrike Greiner und Markus Vorauer. Linz: Trauner Verlag, S. 91–112 (siehe S. 21).
- Ritter, J. und K. Gründer, Hrsg. (1976): *Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 4: I–K*. Basel: Schwabe.
- Rost, Friedrich und Joachim Stary (2011): *Schriftliche Arbeiten in Form bringen. Zitieren, Belegen, Literaturverzeichnis anlegen*. In: *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. Hrsg. von Nobert Franck und Joachim Stary. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 197–222 (siehe S. 9).
- Schindler, Kirsten (2011): *Der Essay*. In: *Klausur, Protokoll, Essay*. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 69–84 (siehe S. 11).
- Schmidt, Siegfried J., Hrsg. (1987): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag (siehe S. 5).
- Schmidt, Siegfried J., Hrsg. (1992): *Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag (siehe S. 5).
- Schnabel, Ulrich (1988): *Dornenreicher Baum der Erkenntnis. Ein „revolutionäres Systembild“? Zwei Neurobiologien über die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. In: *Die Zeit* 16, S. 110 (siehe S. 22).

Simon, Fritz B. (2006): *Einführung in Systemtheorie und Konstruktivismus*. 7. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer Verlag (2015) (siehe S. 5).

Watzlawick, Paul, Hrsg. (1984): *Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben?* 4. Aufl. München, Zürich: Piper Verlag (1986).

Dr. Braun / Studi-Version