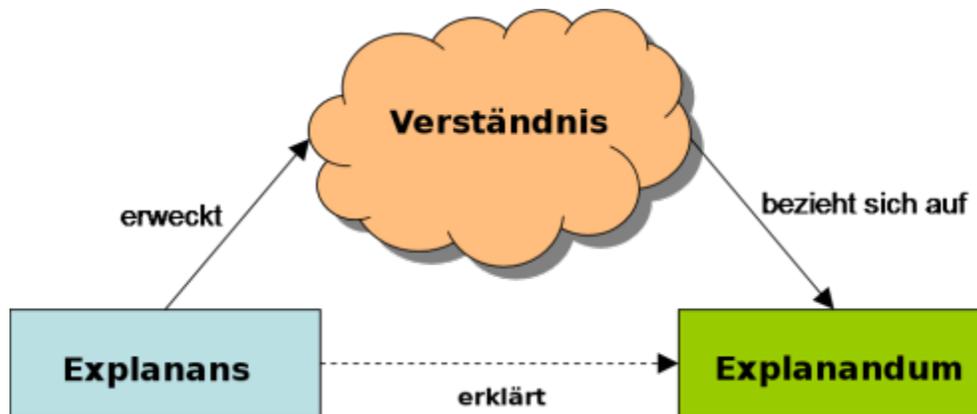


Bedeutung im Zusammenhang von "erklären" und "verstehen"

Es ist eine menschliche Eigenart, für bestimmte Dinge eine Erklärung wissen zu wollen, die schon bei Kindern beginnt, wenn sie mit "warum" beginnende Fragen stellen, die gelegentlich nicht mehr enden wollen, weil im Anschluß an jede gegebene Erklärung mit einer erneuten Frage eine weitere Erklärung eingefordert wird. Dies erinnert an den peirceschen Prozeß unendlicher Semiose, der von Umberto Eco als die einzige Garantie für die Begründung eines semiotischen Systems erachtet wurde, "das fähig wäre, nur mit seinen eigenen Mitteln über sich selbst Rechenschaft abzulegen".

Eine Erklärung wird üblicherweise als dyadische Relation zwischen dem Erklärenden (**Explanans**) und dem zu Erklärenden (**Explanandum**) aufgefaßt. Wir wollen nun in Anlehnung an die mentalistische Position innerhalb der Semantik eine triadische Relation und zugleich eine Analogie zwischen der Wirkungsentfaltung eines Explanans und der Wirkungsentfaltung eines Zeichens (Semiose) vorschlagen. Die Analogie ist für den Fall der Erklärung eines Begriffs unmittelbar plausibel, man muß lediglich das Verständnis des Begriffs mit der Existenz eines Konzepts gleichsetzen. Die Frage ist, ob sie auch dann noch adäquat erscheint, wenn es darum geht, ein Ereignis, eine Tatsache oder eine bestimmte Eigenschaft von empirischen Dingen, wie die Zielgerichtetheit organischer Systeme, zu erklären.



Das **Verständnis** ist sicherlich die Zielsetzung einer Erklärung, d.h. deren gewünschte Wirkung. Bei Analogieerklärungen, wie sie bei dem soeben vorgeschlagenen triadischen Schema des Erklärens vorliegt, soll das Verständnis durch das Zurückführen eines Phänomens oder eines Konzepts auf vertraute Konzepte erfolgen. Nicht immer ist das zugrunde liegende konzeptuelle Modell in sich schlüssig genug, als daß eine gegebene Erklärung zum Verständnis führen könnte. Allgemeiner kann daher gesagt werden, man versteht etwas, wenn man dies in geeigneter Weise in sein Hintergrundwissen einbetten kann, sodaß sich daraus ein möglichst kohärentes Gesamtbild ergibt.

Wenn man nun nach dem Begriffsverständnis für "Elektron" fragt, so würden Vertreter eines semantischen Holismus konstatieren, daß ein Begriff wie Elektron im allgemeinen dadurch eingeführt wird, indem man seine Position in einer Theorie, d.h. in einem Geflecht von Konzepten oder einer Struktur über Konzepten, angibt. Es wird demnach allein durch die Angabe seiner strukturellen Verbindungen innerhalb einer gesamten Theorie eingeführt und

folglich in dieser Weise verstanden (semantisches Wissen und Weltwissen werden wie in der kognitiven Semantik nicht unterschieden). Um es zu konkretisieren, mag man sich unter den strukturellen Verbindungen inferentielle Verbindungen (Verbindungen durch logische Schlußfolgerungen) zu anderen Begriffen der Theorie im konkreten Falle einer inferentialistischen Semantik vorstellen. Innerhalb eines semantischen Holismus existiert demnach kein Unterschied zwischen dem Erklären eines Begriffs und dem Erklären eines Ereignisses, einer Tatsache oder einer bestimmten Eigenschaft von empirischen Dingen. Bezogen auf die zentrale Problematik des Seminars heißt dies: Eine Begriffsexplikation von Selbst-X-Eigenschaften auf der Grundlage des mathematischen Formalismus der Selbstorganisationsforschung wäre einer Erklärung entsprechender phänomenaler Merkmale gleichzusetzen.

Wissenschaftliche Erklärungen basieren oftmals auf einem der nachfolgenden Schlußverfahren:

Deduktion

(A) Alle Fußballspieler mögen Bier.

(B) Thomas ist Fußballspieler.

(C) Thomas mag Bier.

Die Deduktion schließt von einer gesetzesartigen Prämisse (A) und einer weiteren Prämisse (B) auf die Konklusion (C). Hierbei handelt es sich um eine **apodiktisch** (logisch notwendig wahre) Schlußfolgerung, wie sie in der Mathematik üblich ist. Sie erfordert sehr viel Vorwissen, und vermittelt nur wenig neue Erkenntnis in Form eines weiteren Sachverhalts, über den bereits vor dem Schluß implizites Wissen vorhanden war.

Induktion

(C) Thomas mag Bier.

(B) Thomas ist Fußballspieler.

(A) Alle Fußballspieler mögen Bier.

Die Induktion ist die Verallgemeinerung zweier auf ein konkretes Objekt zutreffender Prädikate zu einer gesetzesartigen Aussage. Der Induktionsschluß ist nicht zwingend wahr, er könnte empirisch widerlegt werden und muß daher durch weitere Belegfälle bekräftigt werden.

Abduktion

(A) Alle Fußballspieler mögen Bier.

(C) Thomas mag Bier.

(B) Thomas ist Fußballspieler.

Die seit der Antike bekannten Schlußverfahren der Induktion und Deduktion wurden durch Charles S. Peirce [Pe93] um die Abduktion erweitert. Die Abduktion ist der Schluß von einer gesetzesartigen Prämisse und einer weiteren

Prämisse, welche nach Peirce typischerweise überraschend erscheint oder einer Erwartung zuwider ist, auf die in Anbetracht des gegebenen Hintergrundwissen beste Erklärung für den überraschenden Sachverhalt. Wider Erwarten sieht man Thomas mit einem Bier in der Hand und schließt mit dem Hintergrundwissen, daß alle Fußballspieler Bier mögen, darauf, daß Thomas wohl Fußballspieler sein müsse. Viele alltägliche Erklärungen, die man sich selbst gibt, gründen auf der Abduktion und reichen aus, das eigene Bedürfnis nach einer Erklärung zufriedenzustellen. Die Abduktion ist einerseits die unsicherste Schlußfolgerung, liefert jedoch die größte Erkenntnis, wenn sie sich als richtig erweist, und führt dann in der Wissenschaft zu grundlegend neuen Erkenntnissen und Theorien, was Induktion und Deduktion nicht vermögen.

Das klassische wissenschaftliche Erklärungsmodell ist das **deduktiv-nomologische Modell** (DN-Modell) von Carl Gustav Hempel und Paul Oppenheim [HO48], die eine formale Struktur der wissenschaftlichen Erklärung im Gegensatz zum alltäglichen Gebrauch von Erklärung etablieren wollten. Das Explanans darf sich in ihrem Modell aus einer Menge allgemeingültiger Gesetzaussagen (darum nomologisch), sowie einer Menge von erfüllten Randbedingung zusammensetzen. Die erklärende Schlußfolgerung auf das Explanandum muß die Deduktion sein (daher deduktiv), weil jene in einer strengen Auffassung von Wissenschaft apodiktisch zu sein hat.

Das DN-Modell ist offensichtlich ein möglicher Kandidat zum Aufbau einer inferentialistischen Semantik, jedoch bleibt die Frage offen, was eine strukturalistische Erklärung leisten kann, die ausschließlich aus inferentiellen Strukturen besteht.

Das DN-Modell soll im Vortrag zunächst genauer erläutert, mit den zuvor dargelegten semantischen Theorien verglichen und bezüglich seiner Eignung in Hinblick auf unser zentrales explanatorisches Problem beurteilt werden. Anschließend werden die verschiedenen Kritikpunkte des DN-Modells dargelegt und alternative Erklärungsmodelle vorgestellt (siehe dazu [Be01]). Bei vielen wissenschaftlichen Problemen ist das zu Erklärende zunächst überhaupt nicht ohne weiteres explizierbar, weil eine entsprechende Theorie mit geeigneten Konzepten zur Formulierung einer Problemstellung fehlt. Es ist unplausibel, daß inferentielle Erklärungsansätze hier weiter helfen.

Zuzuordnen in die Fachbereiche: Wissenschaftstheorie.

Mathematische Voraussetzungen: keine

Literatur und Links:

[Be01] BARTELBORTH, T.: *Erklären*. De Gruyter, 2007.

[Ca94] CHALMERS, A.F.: *Wege der Wissenschaft*. Springer, 1994.

[Ha08] HAMPE M.: *Eine kleine Geschichte des Naturgesetzbegriffs*. Suhrkamp. 2008

[HO48] HEMPEL, C.; OPPENHEIM, P.: *Studies in the Logic of Explanation*. Philosophy of Science 15: 135-175.

[Pe93] PEIRCE, C.S.: *Phänomen und Logik der Zeichen*. Hrsg. und übers, von Helmut Pape. Suhrkamp, 1993

[Scientific Explanation \(Stanford Encyclopedia of Philosophy\)](#)