

Intension und Extension von Begriffen

© Viktor Weichbold (2010)

(1) Die traditionelle Philosophie kennt zwei Arten, die *Bedeutung* eines Begriffs zu definieren: durch Angabe seiner Intension und seiner Extension.

Die Erklärung von Intension und Extension enthält fast immer ihre Umschreibung als *Begriffsinhalt* und *Begriffsumfang*, wobei definiert wird:

- der *Umfang* ist die Gesamtheit der Individuen, die der Begriff bezeichnet;
- der *Inhalt* ist die Gesamtheit ihrer wesentlichen Merkmale.

(2) Eine genauere Betrachtung lässt beide Definitionen als komisch erscheinen. Nehmen wir z.B. den Begriff "Mensch": sein Umfang (seine Extension) ist nach obiger Definition die Gesamtheit aller Menschen.

Sogleich stellt sich die Frage: aller *derzeit* lebenden Menschen? Oder auch der verstorbenen? Und auch der zukünftigen? Falls auch der letzteren: enthält die Extension dann zugleich existente und nicht-existente Individuen? Und wenn letztere nicht: wieso werden dann verstorbene Menschen trotzdem als "Menschen" bezeichnet?

Außerdem gelangt man zu der merkwürdigen Situation, dass die *Bedeutung*, obwohl eine *logische* Größe, *physikalische* Eigenschaften hat: denn sie besteht ja (als Extension) aus physischen Objekten. Die Bedeutung von "Mensch" inkludiert dann ca. 148²³ Zähne, 456³⁵ Haare, 12¹⁷ angeborene Herzfehler, usw.

Und drittens kommt man in erhebliche *praktische* Schwierigkeiten, wenn man die extensionale Bedeutung von Begriffen angeben soll. Ich kann mir nicht vorstellen, wie die Bedeutung von "Mensch" *durch Angabe (Auflistung) aller Individuen, die der Begriff bezeichnet*, festgelegt werden kann. Schlechthin unmöglich wäre es, die Menge der natürlichen Zahlen extensional zu definieren.

(3) Eine Ausflucht aus dieser Schwierigkeit besteht darin, die Extension nicht als Ansammlung von physischen Individuen zu sehen, sondern als abstrakte Gesamtheit. Diese Gesamtheit – eine Art *höhere Einheit* – soll dann wirklich existieren: als abstrakte Entität (Wesenheit). Zum Beispiel: es gibt ein Ding, das *die ganze Menschheit* ist und dieses Ding existiert wirklich. Nach dieser Auffassung wird die Menschheit nicht erst durch die Individuen konstituiert, sondern besteht unabhängig von diesen. Als solche ist sie die Extension von "Mensch". Ein prominenter Vertreter der Lehre von den abstrakten, real existierenden Wesenheiten war Carnap (!).

Hintergrund dieser Lehre ist der mathematische Mengenbegriff: eine Menge (im mathematischen Sinn) wird nicht erst durch ihre Elemente gebildet, sondern besteht unabhängig von ihnen: sie kann auch *leer* sein.

(4) Aber diese Auffassung wirft viele Fragen auf. Vor allem: was hat man sich unter einer abstrakten Entität vorzustellen? In welcher Weise existiert sie? (Was bedeutet "existieren" in diesem Fall?¹) Wie kann etwas Abstraktes und Unanschauliches die *Bedeutung* eines Zeichens sein? Wie können wir ein solches Zeichen überhaupt verstehen?

Kurzum: die Auffassung, dass Extensionen real existierende abstrakte Entitäten sind, löst das Problem nur unter Generierung mehrerer neuer. Vor allem führt sie dazu, dass sich die Bedeutungstheorie vom natürlichen Sprachgebrauch weit entfernt. Ihre Anwendung ist nur mehr auf Kunstsprachen möglich, die wenig Relevanz für Alltag und Wissenschaft besitzen. Der gewöhnliche Philosoph von der Straße verbindet indessen mit der Bedeutung seiner Sprachausdrücke meist etwas Klares und Vorstellbares, nicht aber eine metaphysische Hilfskonstruktion mit angemessener ontologischer Realität.²

(5) Im Übrigen hat das Konzept der abstrakten Entitäten auch innere Schwierigkeiten. Ein Problem *sui generis* ist, dass es voraussetzt, dass man sinnvoll über "leere Mengen" reden kann – was nicht der Fall ist: dieses Konzept ist in sich unstimmig und irrational.³

Wie kann man sich eine *leere Menge* vorstellen? Eine *leere Menge* ist doch eine völlig inhaltlose Bestimmung – so wie ein *Sack Nüsse*, der leer ist, kein Sack Nüsse ist, sondern ein bloßer Sack. Dadurch, dass die Menge leer ist (dass sie kein Individuum enthält), ist sie völlig unbestimmt: sie ist leere Menge *von allem und jedem*. Was unterscheidet zwei leere Mengen voneinander? Und was unterscheidet sie vom Nichts?

(6) Fazit: egal, ob der Begriffsumfang als physischer Haufen aller Einzeldinge oder als abstrakte Einheit gedeutet wird: man hat nichts als Probleme. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Bestimmung der Intension. Wird die Intension als Gesamtheit der wesentlichen Merkmale definiert, dann

¹ Dazu lesenswert: Carnaps Artikel "Über abstrakte Wesenheiten" (als Anhang zu seinem Buch "Bedeutung und Notwendigkeit"). Carnaps Lösung des Problems ist ein typischer Akt der Verzweigung: er erklärt die Frage nach der Existenz abstrakter Wesenheiten für sinnlos! Er meint: die Existenz von Gegenständen könne nur *innerhalb* eines Sprachsystems sinnvoll untersucht werden, in dem die Existenz als "Element einer Menge" definiert ist. *Außerhalb* dieses Systems sei die Existenzfrage nicht zu beantworten, daher sinnlos.

² Die Lehre von der Extension als *abstrakter Gesamtheit* wurde schon von Hugo Dingler, noch zur Zeit ihres Entstehens, kritisiert:

"Carnap (...) führt gegen meine Einwände (...) an, dass man bei Russell die Klasse und das Ganze unterscheiden könne. So bestehe die Zahl 5 bei ihm nicht aus allen 'Fünferhaufen', ... , sondern die Klasse sei nur ein Quasigegenstand und zwar ein selbständiger Komplex. Dagegen ist zu sagen, dass Russell selbst zunächst diese Unterscheidung nicht gemacht hat, sondern die Zahl 5 schlicht durch das Ganze der Fünferhaufen definieren wollte. Es ist ferner zu sagen, dass bei Carnap die Definition der Zahl 5 durch die Klasse 5 unweigerlich durch den Begriff dieses Ganzen hindurchgehen muss, denn diese Klasse ist bei ihm nichts anderes als die Klassenbildung angewendet auf diese Gesamtheit von Fünferhaufen. Schließlich leuchtet auch bei Carnap die Meinung klar hervor, dass diese 'Ganze' der Fünferhaufen wirklich existiere. Man nehme einen Sack von Walnüssen. Möchte man wirklich sagen, dass in diesem Sack sämtliche Kombinationen von je 5 Nüssen, die man daraus bilden kann und die sich ja vielfach überschneiden, 'wirklich existieren'? Das wäre doch nur doch eine gar groteske Vergewaltigung des Begriffs der 'wirklichen Existenz' möglich." (H. Dingler, Philosophie der Logik und Arithmetik, Verlag Ernst Reinhard München, 1931, S. 70f)

³ vgl. meinen Essay „Über leere Mengen“

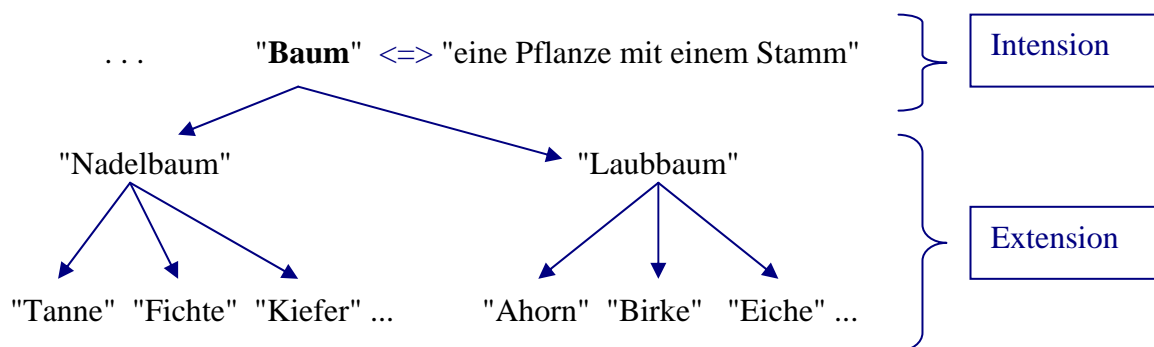
sind diese Merkmale bei physischen Gegenständen ebenfalls physischer Art. Ein Wesensmerkmal des Menschen ist beispielsweise, dass er ein *belebter Körper* ist: die Intension ist daher eine *physische* Größe. Seltsam, dass sie dennoch in der Logik und nicht der Physik, Biologie, etc. abgehandelt wird.

(7) Um der Verwirrung eine erhellende, dabei einfache Lösung zu geben, bedarf es einer terminologischen Klärung: Intension und Extension sind nicht Gesamtheiten von (physischen) Merkmalen bzw. Individuen, sondern von *Begriffen!*

Sie geben die Beziehungen eines Begriffs zu seinen Über- und Unterbegriffen an. Erörtern wir dies an einem Beispiel, nämlich "Baum".

Die Intension von "Baum" enthält jene *Begriffe*, die die wesentlichen Merkmale eines Baums bezeichnen. Nach alter Auffassung gehört dazu der Gattungsbegriff und ein spezifischer Differenzbegriff. Gattungsbegriff für "Baum" ist "Pflanze" (Bäume gehören zu den Pflanzen), als spezifischen Differenzbegriff könnte man "stammbildend" nehmen (ausschließlich stammbildende Pflanzen werden "Bäume" genannt). Diese beiden Begriffe reichen aus, um "Baum" (intensional) zu definieren als "eine Pflanze mit einem Stamm".

Die Extension enthält die Begriffe, die als *Unterbegriffe* zu "Baum" fungieren. Mit anderen Worten: die Extension ist die Menge der *Begriffe* (nicht der Gegenstände!), die ein Begriff einschließt. Sie gibt also die Beziehungen zwischen einem Ober- und seinen Unterbegriffen an. So lässt sich "Baum" spezifizieren z.B. in "Laubbaum" und "Nadelbaum". Innerhalb der Extension von "Nadelbaum" und "Laubbaum" ergeben sich weitere Unterscheidungen, wie "Fichte", "Tanne", Kiefer, ... bzw. "Ahorn", "Buche", "Eiche", usw. – Graphisch dargestellt verhält es sich so:



Das Beispiel ist arbiträr; es wären auch andere Kriterien zur extensionalen Unterteilung von "Baum" anwendbar (z.B. "Flachwurzler" – "Tiefwurzler"). Wie die Struktur der Extension aussieht, ist daher (teilweise) auch eine Sache der Festlegung. Auch kann sie noch ausführlicher detailliert werden als im Beispiel: indem weitere Unterteilungen hinzugefügt werden.

(8) *Nota bene*: es sind *Begriffe*, die die Extension bilden, nicht Gegenstände oder Individuen oder deren abstrakte Einheiten. Letztere Ansicht ist unter

Philosophen ebenso weit verbreitet wie fest verwurzelt. Doch wird dabei offenkundig die Extension mit der Menge der Referenzobjekte verwechselt.⁴

(9) Aus obiger Grafik wird auch ersichtlich, dass die die Intension die Menge der *Überbegriffe*, einschließlich des spezifischen Differenzbegriffs ist. Denn der Begriffsbaum wäre nach oben fortzusetzen mit "Pflanze"; der Differenzbegriff ist "stammbildend". So sind Intension wie Extension eng an die Struktur des Begriffsbaums gebunden: die eine weist nach oben, die andere nach unten. – Einmal mehr wird deutlich, dass beide eine Menge von *Begriffen* umfassen.

⁴ So zum Beispiel Quine (in: Zwei Dogmen des Empirismus). Seine Ansicht, dass die Extensionsgleichheit von Begriffen keine Basis für Analytizität abgibt, begründet er damit, dass Begriffe mit gleicher Extension eine unterschiedliche Intension besitzen können. Als Beispiel nennt er "Lebewesen mit Herz" und "Lebewesen mit Nieren". – Daran stimmt zwar, dass sich die beiden Ausdrücke auf die gleichen Individuen beziehen (Menge der Referenzobjekte); doch ist ihre Extension nicht gleich: "Lebewesen mit Nieren" lässt sich z.B. untergliedern in "LW mit Vorniere", "LW mit Urnieren" und "LW mit Nachnieren". Diese Einteilung ist bei "LW mit Herz" nicht möglich – folglich liegt Extensionsgleichheit nicht vor.