

Diskursuniversum

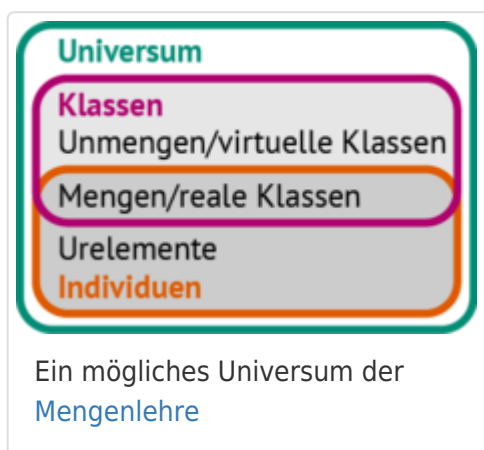
Wechseln zu: [Navigation](#), [Suche](#)

Dieser Artikel erfüllt die [GlossarWiki-Qualitätsanforderungen](#):

Korrektheit: 4 (größtenteils überprüft)	Umfang: 4 (unwichtige Fakten fehlen)	Quellenangaben: 5 (vollständig vorhanden)	Quellenarten: 5 (ausgezeichnet)	Konformität: 5 (ausgezeichnet)
---	--	---	---	--

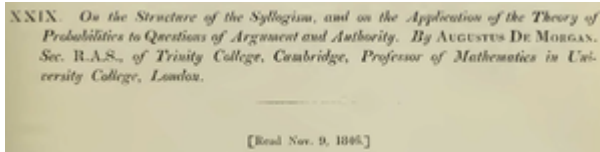
In der **Mathematik** und insbesondere in der **Logik** und der **Mengenlehre** bezeichnet man die Gesamtheit aller Objekte, für die **Aussagen** gemacht werden, häufig als **Diskursuniversum** oder kurz **Universum**. Der **Wahrheitswert** einer Aussage hängt immer vom zugrundeliegenden Universum ab. Zum Beispiel ist die Aussage „Es gibt ein kleinstes Element“ für die **natürlichen Zahlen** wahr und für die **ganzen Zahlen** falsch.

Neben dem Begriff **Diskursuniversum** gibt es weitere Begriffe, wie **Gegenstandsbereich** oder **Individuenbereich**. Im angelsächsischen Sprachraum haben sich die Begriffe **universe of discourse** (**Diskursuniversum**), **domain of discourse** (**Diskursbereich**, **Diskursdomäne**) oder auch **universal set** (**Universalmenge**) eingebürgert.



In einem Universum gibt es meist unterschiedliche Arten von Objekten. Beispielsweise beinhaltet das Universum einer **geometrischen Theorie** üblicherweise **Punkte**, **Geraden** und **Ebenen**. Auch in einem Universum der **Mengenlehre** werden zumeist mindestens zwei Arten von Objekten unterschieden **Individuen** und **Container** (siehe Abbildung). Container (**Klassen**) fassen beliebig viele Individuen (z. B. **Urelemente**) zu einer Einheit zusammen. Spezielle Klassen (**Mengen**) – aber beileibe nicht alle Klassen (vgl. **Russellsche Antinomie**) – sind ebenfalls Individuen und können damit auch in Klassen enthalten sein.

In der nachfolgenden Definition wird der Begriff **Diskursuniversum** (**universe of discourse**) auch für informationstechnische Systeme – wie etwa **Datenbanksysteme**, **Web-Anwendungen**, **Computerspiele** etc. – eingeführt. Für derartige Systeme ist dieser Begriff weniger verbreitet. Man spricht zumeist von **Datentypen** (*data types*) oder – vor allem in der theoretischen Informatik – von **Typentheorie** (*type theory*).^[1] Das Universum eines informationstechnischen Systems ist durch die Gesamtheit aller zugehörigen Datentypen festgelegt (nicht jedoch durch die Gesamtheit aller Objekte, die zu einem bestimmten Zeitpunkt im System existieren). Es enthält alle Objekte des Systems, die potentiell erzeugt, manipuliert und auch wieder zerstört werden können.



Datum der vermutlich ersten Definition des Logikbegriffs „Universum“.

Der Begriff „Universum“ wurde laut [Charles Sanders Peirce](#) und [Christine Ladd-Franklin](#)^[2] im Jahr 1846 von [Augustus De Morgan](#) in den [Transactions of the Cambridge Philosophical Society](#)^[3] für die mathematische Logik eingeführt. Am 9. November 1846 wurde der Artikel tatsächlich von De Morgan zur Publikation eingereicht, aber der Sammelband, in dem der Artikel enthalten ist, wurde erst **1849** publiziert. Im Jahre 1847 veröffentlichten De Morgan und [George Boole](#) zwei bahnbrechende Bücher, in denen der Begriff **Universum** – sehr wahrscheinlich unabhängig voneinander – ebenfalls eingeführt wird: [“Formal Logic”](#)^[4] (De Morgan) und [“The Mathematical Analysis of Logic”](#)^[5] (Boole). Dies waren vermutlich die ersten Veröffentlichungen zu diesem Thema. Sowohl De Morgan als auch Boole legten viel Wert auf den Komplementbegriff: Ein [Klasse](#) K (De Morgan spricht vom „Namen“ K) und ihr Komplement Nicht-K haben keine gemeinsamen Elemente, enthalten aber zusammen alle Elemente des zugrundeliegenden Universums.

1854 hat George Boole in seinem zweiten großen Werk [“An Investigation of The Laws of Thought”](#)^[6] den noch heute üblichen Begriff [“universe of discourse”](#) geprägt, welcher **1902** erstmals Eingang in ein [Wörterbuch](#) fand. Diesen Eintrag haben der begnadete Philosoph, Logiker und Mathematiker [Charles Sanders Peirce](#) sowie seine hochbegabte Schülerin [Christine Ladd-Franklin](#) verfasst.^[2] (Christine Ladd-Franklin war die erste Frau, die eine Promotion in Mathematik geschrieben hat, allerdings wurde diese erst 44 Jahre später formal anerkannt.^[7])

Inhaltsverzeichnis

- 1 Definition „Universe“ (De Morgan (1846), S. 380^[3])
- 2 Definition „Universe“ (De Morgan (1847), S. 37, 38, 41, 55^[4])
- 3 Definition „Universe“ (Boole (1847), S. 15^[5])
- 4 Definition „Universe of Discourse“ (Boole (1854), S. 42^[6])
- 5 Definition „Universe of Discourse“ (Peirce, Ladd-Franklin (1902)^[2])
 - 5.1 Anmerkungen von Peirce und Ladd-Franklin
- 6 Definition „Universe of Discourse“ (Menne (1973), S. 28^[8])
- 7 Definition „Universe of Discourse“, „Gegenstandsbereich“ (Menne (1973), S. 77^[8])
- 8 Definition „Konzeptuelles Schema“ (Kern-Bausch, Jeckle (2001), S. 473^[11])
- 9 Definition „Universum (Mathematik)“ (W. Kowarschick (2019))
- 10 Definition „Universum (Informatik)“ (W. Kowarschick (2019))
- 11 Definition „Universe of Discourse“ (Langenscheidt Online-Wörterbuch^[12])
- 12 Quellen
- 13 Siehe auch

1 Definition „Universe“ (De Morgan (1846), S. 380^[3])

In the next place, it is not true that the aorist or indefinite character of the mere contrary actually exists in the use which we make of language. Writers on logic, it is true, do not find elbow-room enough in anything less than the whole universe of possible conceptions: but the universe of a particular assertion or argument may be limited in any matter expressed or understood. And this without limitation or alteration of any one rule of logic. Let every one of the possible points of space have one or more of the names X , Y , &c.: then if we can say, "No X is Y ," of course we can say "No Y is X ." But this is equally true if, by an understanding to that effect, the universe of our proposition be one square described in a certain plane. Divide the points of this square into X s and not- Y s, and the not- X is no more an aorist term than the X .

By not dwelling upon this power of making what we may properly (inventing a new technical name) call the *universe* of a proposition, or of a name, matter or express definition, all rules remaining the same, writers on logic deprive themselves of much useful illustration. And, more than this, they give an indefinite negative character to the contrary, as Aristotle did when he said that not-man was not the name of anything. Let the universe in question be "man;" then Briton and alien are simple contraries: alien has no meaning of definition except not-Briton. But we cannot say that either term is positive or negative, except correlatively. As to a claim of right to be considered a prisoner of war, for instance, alien is the positive term, and Briton the negative one. We separate formal logic from language, if we refuse to admit this. In many cases, the language has the term which signifies the contrary, and wants the direct term: as in the word *parallels*, for example. To this day the word *intersectors* has not found its way into the idiom of geometry. In one case we give a name to the thing of course, and define the exception by means of a contrary: in another we find it more convenient to reverse the process. I hold that the system of formal logic is not well fitted to our mode of using language, until the rules of direct and contrary terms are associated: the words direct and contrary being merely correlative. Those who teach Algebra know how difficult it is to make the student fully aware that a may be the negative quantity, and $-a$ the positive one. There is a want of the similar perception in regard to direct and contrary terms.

Die vermutlich erste Definition des Begriffes „Universum“ für die Logik.

Writers on logic, it is true, do not find elbow-room enough in anything less than the whole universe of possible conceptions; but the universe of a particular assertion or argument may be limited in any matter expressed or understood. And this without limitation or alteration of any one rule of logic.

\$...\$

*By not dwelling upon this power of making what we may properly (inventing a new technical name) call the **universe** of a proposition, or of a name, matter or express definition, all rules remaining the same, writers on logic deprive themselves of much useful illustration.*

Übersetzung (W. Kowarschick)

Es ist wahr, dass Logik-Autoren nicht genug Ellbogenfreiheit in weniger als dem gesamten Universum der möglichen Konzepte vorfinden; aber das Universum einer bestimmten Aussage oder eines bestimmten Arguments kann auf jede Art eingeschränkt werden, die ausgedrückt oder verstanden werden kann. Und das ohne Einschränkung oder Änderung irgendeiner logischen Regel.

\$...\$

*Wenn Logik-Autoren nicht näher auf dieses Potential eingehen, mittels einer inhaltlichen oder expliziten Definition das zu machen, was wir angemessenerweise (indem wir einen neuen technischen Begriff erfinden) das **Universum** einer Aussage oder eines Namens nennen, wobei alle Regeln dieselben bleiben, berauben sie sich selbst einer sehr nützlichen Darstellungsmöglichkeit.*

2 Definition „Universe“ (De Morgan (1847), S. 37, 38, 41, 55^[4])

Let us take a pair of contrary names, as man and not-man. It is plain that between them they represent everything imaginable or real, in the universe. But the contraries of common language usually embrace, not the whole universe, but some one general idea. Thus, of men, Briton and alien are contraries: every man must be one of the two, no man can be both. Not-Briton and alien are

identical names, and so are not-alien and Briton.

\$...\$

Names may be represented by the letters of the alphabet: thus A, B, &c., may stand for any names we are considering, simple or complex. The contraries may be represented by not-A, not-B, &c., but I shall usually prefer to denote them by the small letters a, b, &c. Thus, everything in the universe (whatever that universe may embrace) is either A or not-A, either A or a, either B or b, &c. Nothing can be both B and b; every not-B is b, and every not-b is B: and so on.

\$...\$

But if we remember that in many, perhaps most, propositions, the range of thought is much less extensive than the whole universe, commonly so called, we begin to find that the whole extent of a subject of discussion is, for the purpose of discussion, what I have called a universe, that is to say, a range of ideas which is either expressed or understood as containing the whole matter under consideration. In such universes, contraries are very common: that is, terms each of which excludes every case of the other, while both together contain the whole.

\$...\$

By the *universe of a proposition*, I mean the whole range of names in which it is expressed or understood that the names in the proposition are found. If there be no such expression nor understanding, then the universe of the proposition is the whole range of possible names. If, the universe being the name U, we have a right to say 'every X is Y,' then we can only extend the universe so as to make it include all possible names, by saying 'Every X which is U is one of the Ys which are Us,' or something equivalent.

\$...\$

Names which are contraries in one universe, are not necessarily so in a larger one. Thus in geometry, when the universe is **one plane**, pairs of straight lines are either parallels or intersectors, and never both: parallels and intersectors are then contraries. But when the student comes to solid geometry, in which **all space** is the universe, there are lines which are neither parallels nor intersectors; and these words are then not contraries. But names which are contraries in the larger and containing universe, are necessarily contraries in the smaller and contained, unless the smaller universe absolutely exclude one name, and then the other name is **the** universe.

Übersetzung (W. Kowarschick)

Lassen Sie uns ein Paar gegensätzlicher Namen nehmen, wie Mensch und Nicht-Mensch. Es ist offensichtlich, dass sie zusammen alles Vorstellbare oder Reale im Universum repräsentieren. Aber Gegensätze umfassen in der Gemeinsprache üblicherweise nicht das gesamte Universum, sondern eine allgemeine Idee. Auf diese Weise sind, hinsichtlich Menschen, Briten und Ausländer Gegensätze: Jeder Mensch muss eines von beiden sein, niemand kann beides sein. Nicht-Briten und Ausländer sind identische Namen, genauso wie Nicht-Ausländer und Briten.

\$...\$

Namen können durch die Buchstaben des Alphabets repräsentiert werden: So können A, B etc. für alle Namen stehen, die wir betrachten, einfach oder komplex. Die Gegenteile könnten durch Nicht-A, Nicht-B etc. repräsentiert werden, aber normalerweise bevorzuge ich, sie durch Kleinbuchstaben a, b etc. zu kennzeichnen. So ist alles im Universum (was auch immer das Universum umfasst) entweder A oder Nicht-A, entweder A oder a, entweder B oder b etc. Nichts kann beides sein, B und b; jedes Nicht-B ist b und jedes Nicht-b ist b: und so weiter.

\$...\$

Aber wenn wir uns daran erinnern, dass in vielen, möglicherweise den meisten Aussagen der Bedeutungsbereich viel weniger das gesamte Universum ist, wie es üblicherweise verstanden wird, fangen wir an zu erkennen, dass der gesamte Umfang eines Gesprächsgegenstandes, für den Zweck der Diskussion das ist, was ich Universum genannt habe, das heißt ein Bereich von Ideen, der entweder formuliert oder nachvollziehbar den gesamten Betrachtungsgegenstand enthält. In derartigen Universen sind Gegensätze ziemlich üblich: Das heißt, Terme von denen jeder einzelne jeden Einzelfall des anderen ausschließt, während beide zusammen das Gesamte beinhalten.

\$...\$

Unter dem *Universum einer Aussage* verstehe ich den gesamten Bereich, in dem sie formuliert ist oder in dem vorausgesetzt wird, dass die Namen in der Aussage gefunden werden. Wenn es keine derartige Formulierung oder Voraussetzung gibt, dann ist das Universum der Aussage der gesamte Bereich möglicher Namen. Wenn das Universum der Name *U* ist und wir somit das Recht haben ‚Jedes *X* ist *Y*‘ zu sagen, dann können wir das Universum nur erweitern, indem wir die Aussage so machen, dass sie alle möglichen Namen enthält, indem wir ‚Jedes *X*, welches *U* ist, ist eines der *Ys* die *Us* sind‘ sagen oder etwas Äquivalentes.

\$...\$

Namen, die in einem Universum Gegenteile voneinander sind, sind dies nicht notwendigerweise auch in einem größeren Universum. So sind in der Geometrie, wenn das Universum eine **Ebene** ist, Paare von geraden Linien entweder Parallelen oder Schneidende, aber niemals beides. Parallelen und Schneidende sind hier Gegenteile voneinander. Wenn aber ein Student zur soliden Geometrie kommt, in der der **gesamte Raum** das Universum ist, gibt es Linien, die weder Parallelen noch Schneidende sind; dann sind diese Wörter keine Gegenteile voneinander. Aber Namen, die im größeren und beinhaltenden Universum Gegenteile voneinander sind, sind dies notwendigerweise auch in den kleineren und enthaltenen, sofern das kleinere Universum nicht einen Namen ganz ausschließt und dann der andere Name **das** Universum ist.

3 Definition „Universe“ (Boole (1847), S. 15^[5])

Let us employ the symbol **1**, or unity, to represent the *Universe*, and let us understand it as comprehending every conceivable class of objects whether actually existing or not, it being premised that the same individual may be found in more than one class, inasmuch as it may possess more than one quality in common with other individuals.

Übersetzung (W. Kowarschick)

Lassen Sie uns das Symbol oder die Einheit **1** dazu benutzen, das *Universum* zu repräsentieren, und lassen Sie es uns so verstehen, dass es jede denkbare Klasse von Objekten umfasst, ob sie tatsächlich existieren oder auch nicht, wobei vorausgesetzt wird, dass dasselbe Individuum in mehr als einer Klasse gefunden werden kann, genauso wie es mehr als eine Eigenschaft gemeinsam mit anderen Individuen besitzen kann.

4 Definition „Universe of Discourse“

(Boole (1854), S. 42^[6])

PROPOSITION I.

4. *To deduce the laws of the symbols of Logic from a consideration of those operations of the mind which are implied in the strict use of language as an instrument of reasoning.*

In every discourse, whether of the mind conversing with its own thoughts, or of the individual in his intercourse with others, there is an assumed or expressed limit within which the subjects of its operation are confined. The most unfettered discourse is that in which the words we use are understood in the widest possible application, and for them the limits of discourse are co-extensive with those of the universe itself. But more usually we confine ourselves to a less spacious field. Sometimes, in discoursing of men we imply (without expressing the limitation) that it is of men only under certain circumstances and conditions that we speak, as of civilized men, or of men in the vigour of life, or of men under some other condition or relation. Now, whatever may be the extent of the field within which all the objects of our discourse are found, that field may properly be termed the universe of discourse.

5. Furthermore, this universe of discourse is in the strictest sense the ultimate *subject* of the discourse. The office of any name or descriptive term employed under the limitations supposed is not to raise in the mind the conception of all the beings or objects to which that name or description is applicable, but only of those which exist within the supposed universe of discourse. If that universe of discourse is the actual universe of things, which it always is when our words are taken in their real and literal sense, then by men we mean *all men that exist*; but if the universe of discourse is limited by any antecedent implied understanding, then it is of men under the limitation thus introduced that we speak. It is in both cases the business of the word *men* to direct a certain operation of the mind, by which, from the proper universe of discourse, we select or fix upon the individuals signified.

George Boole hat den heute üblichen Begriff "Universe of Discourse" geprägt.

In every discourse, whether of the mind conversing with its own thoughts, or of the individual in his intercourse with others, there is an assumed or expressed limit within which the subjects of its operation are confined. The most unfettered discourse is that in which the words we use are understood in the widest possible application, and for them the limits of discourse are co-extensive with those of the universe itself. But more usually we confine ourselves to a less spacious field. Sometimes, in discoursing of men we imply (without expressing the limitation) that it is of men only under certain circumstances and conditions that we speak, as of civilized men, or of men in the vigour of life, or of men under some other condition or relation. Now, whatever may be the extent of the field within which all the objects of our discourse are found, that field may properly be termed the [universe of discourse](#).

Furthermore, this universe of discourse is in the strictest sense the ultimate subject of the discourse.

Übersetzung (W. Kowarschick)

In jedem Diskurs, ob vom Gehirn, das mit seinen eigenen Gedanken spricht, oder vom Individuum im Umgang mit anderen, gibt es eine angenommene oder formulierte Begrenzung, von welcher die Themen dieses Vorgangs beschränkt werden. Der freieste Diskurs ist derjenige, in dem die Wörter, die wir verwenden, im weitest möglichen Einsatzbereich verstanden werden, und für diese sind die Grenzen des Diskurses inhaltsgleich mit denen des Univerums selbst. Üblicherweise beschränken wir uns aber selbst auf ein weniger ausgedehntes Feld. Manchmal, wenn wir über Menschen sprechen,

implizieren wir (ohne die Beschränkung zu äußern), dass es nur um Menschen unter bestimmten Umständen und Bedingungen geht, wie um zivilisierte Menschen oder um Menschen auf der Höhe ihrer Schaffenskraft um Menschen unter irgendwelchen anderen Bedingungen oder Beziehungen. Unabhängig davon, welchen Umfang das Gebiet hat, in welchem alle Objekte unseres Diskurses gefunden werden, dieses Feld sollte angemessenerweise [Diskursuniversum](#) genannt werden.

Darüber hinaus ist dieses Diskursuniversum im strengsten Sinne das ultimative Thema des Diskurses.

5 Definition „Universe of Discourse“ (Peirce, Ladd-Franklin (1902)^[2])

(2) *Universe (in logic) of discourse, of a proposition, &c.* In every proposition the circumstances of its enunciation show that it refers to some collection of individuals or of possibilities, which cannot be adequately described, but can only be indicated as something familiar to both speaker and auditor. At one time it may be the physical universe of sense (1), at another it may be the imaginary 'world' of some play or novel, at another a range of possibilities.

The term was introduced by De Morgan in 1846 (*Cambr. Philos. Trans.*, viii. 380), but De Morgan never showed that he fully comprehended it. It does not seem to be absolutely necessary in all cases that there should be an index proper outside the symbolic terms of the proposition to show what it is that is referred to; but in general there is such an index in the environment common to speaker and auditor. This De Morgan has not remarked; but what he has remarked has likewise its importance, namely, that for the purposes of logic it makes no difference whether the universe be wide or narrow. The idea of a limited logical universe was adopted by Boole and has been employed by all subsequent exact logicians. There is besides a universe of marks or characters, whenever marks are considered substantively, that is, as abstractions, as they commonly are in ordinary speech, even though the forms of language do not show it. Thus only, there comes to be a material difference between an affirmative and a negative proposition; and a meaning can thus alone be attached to Kant's limitative form of proposition. For it will then alone be one thing to say that an object wants some character common to all men, and another to say that it possesses every character common to all non-men. Only instead of this giving *three* qualities it gives four, for the assertion may be that an object wants some character common to all non-men; a point made by ancient writers.

In 1882 O. C. Mitchell extended the theory of the logical universe by the introduction of the idea of 'dimension' (see LOGIC, exact, ad fin.). (C.S.P., C.L.F.)

Die Definition von [Charles S. Peirce](#) und [Christine Ladd-Franklin](#) im [Dictionary of Philosophy and Psychology](#), Volume 2

Universe (in logic) of discourse, of a proposition, &c. In every proposition the circumstances of its enunciation show that it refers to some collection of individuals or of possibilities, which cannot be adequately described, but can only be indicated as something familiar to both speaker and auditor. At one time it may be the physical universe of sense (1) [The collection of all material things; Anm.: W. Kowarschick], at another it may be the imaginary 'world' of some play or novel, at another a range of possibilities.

Übersetzung (W. Kowarschick)

Diskursuniversum (in der Logik), Universum einer Aussage etc. Für jede Aussage zeigen die Umstände seiner Enunziation [Erklärung, Äußerung; Anm.: W. Kowarschick], dass er auf irgendeine Sammlung von Individuen oder Möglichkeiten verweist, die nicht adäquat beschrieben, sondern nur als etwas angegeben werden kann, das sowohl dem Sprecher, als auch dem Autor bekannt ist. Zu einem Zeitpunkt kann es sich um ein physisches Universum im Sinne von (1) [Die Sammlung aller materiellen Dinge; Anm.: W. Kowarschick] handeln, zu einem anderen Zeitpunkt kann es die imaginäre ‚Welt‘ irgendeines Spiels oder einer Novelle sein, wann anders eine Reihe von Möglichkeiten.

5.1 Anmerkungen von Peirce und Ladd-Franklin

The term was introduced by De Morgan in 1846 (Cambr. Philos. Trans., viii 380) but De Morgan never showed that he fully comprehended it.

Übersetzung (W. Kowarschick) Der Begriff wurde 1846 von De Morgan eingeführt (Cambr. Philos. Trans., viii 380), aber De Morgan hat niemals gezeigt, dass er ihn vollkommen verstanden hat.

6 Definition „Universe of Discourse“ (Menne (1973), S. 28^[8])

...; komplementäre Begriffe erschöpfen zusammen den gesamten Diskussionsbereich, das sogenannte *universe of discourse*, d. h. den Bereich der Gegenstände, der überhaupt zur Debatte steht. Beispiele: Mensch – Nichtmensch; Europäer – Nichteuropäer; Metall – Nichtmetall.

Anmerkungen

Diese Definition des Begriffs „Universe of Discourse“ geht auf die Definition des Begriffs „Universe“ von Augustus De Morgan aus dem Jahr 1847 zurück (siehe dessen Definition weiter oben).^[4]

Die Beispiele *Europäer – Nichteuropäer* und *Metall – Nichtmetall* sind zweideutig. Üblicherweise versteht man unter *Nichteuropäern* Menschen, die nicht aus Europa stammen und unter *Nichtmetallen* chemische Elemente, die keine Metalle sind. Wenn allerdings der „Universe of Discourse“ alles *Realseiendes* umfasst (Menne, S. 29; er skizziert dort den *arbor Porphyriana* von Porphyrios von Tyrus (233 – 300), dessen Wurzel laut Menne das „Realseiende“ ist), muss beispielsweise auch ein Stuhl sowohl als *Nichteuropäer* als auch als *Nichtmetall* aufgefasst werden.

7 Definition „Universe of Discourse“, „Gegenstandsbereich“ (Menne (1973), S. 77^[8])

universe of discourse: Bereich der Dinge, die überhaupt in Betracht kommen sollen

Gegenstandsbereich: Einschränkung des *universe of discourse* auf die Dinge, die zur Diskussion stehen, wie beispielsweise *Raubtiere, Landtiere, Tiere, Lebewesen* oder noch allgemeinere

Gegenstandsbereiche wenn man über *Löwen* und *Nicht-Löwen* sprechen möchte

Anmerkung

Menne geht im Anschluss an seine zweite Definition des Begriffs „Universe of Discourse“ auf die im vorangehenden Abschnitt skizzierte Problematik ein. Er verdeutlicht, dass nicht der Komplementärbegriff das Universum bestimmt, sondern umgekehrt das Universum den Komplementärbegriff (vgl. [Quine \(1954\)](#) bzw. [Quine \(1995\)](#), S. 51^{[9][10]}). Bei der Bedeutung des Komplementsbegriffs kommt es auf die Wahl des *Gegenstandsbereiches* an. Wenn der Gegenstandsbereich beispielsweise alle *Raubtiere* umfasst, ist ein *Nichtlöwe* stets ein Raubtier, wie z. B. ein Wolf, ein Leopard oder ein Fuchs. Wenn man dagegen die *Landtiere* betrachtet, gehören auch Elefanten, Igel und Regenwürmer zu den *Nichtlöwen*. Menne gibt weitere *Nichtlöwen*-Beispiele für die Gegenstandsbereiche *Tiere*, *Lebewesen*, *körperliche Dinge*, *Gegenstände* (zu denen er auch *Dreiecke*, *Rotkäppchen* und *Zeus* zählt) und schließlich für den Bereich *aller überhaupt möglichen Dinge* an. (Anmerkung WK: Es ist nicht klar, was der Bereich *aller überhaupt möglichen Dinge* überhaupt sein soll. Enthält sich der Bereich *aller überhaupt möglichen Dinge* selbst? Laut der **Zweite Cantorschen Antinomie** ist dies aufgrund des **Satzes von Cantor** nicht möglich, da es dann einen größeren Bereich als den Bereich *aller überhaupt möglichen Dinge* gäbe.)

Menne trifft folgende Vereinbarung: *Ist der Gegenstandsbereich nicht ausdrücklich eingeschränkt, so soll dieser weiteste Bereich genommen werden, der alle die Gegenstände umfasst, die nicht in sich widerspruchsvoll sind (wie viereckige Kreise zum Beispiel)*. Er betont allerdings, dass im normalen Sprachgebrauch viele Gegenstandsbereiche implizit vorgegeben sind, wie z. B. bei *Nichtrauchern*, *Nichtschwimmern*, *Nichtmetallen* etc.

TO BE DONE

Definition Definition Hermes Logik

8 Definition „Konzeptuelles Schema“ (Kern-Bausch, Jeckle (2001), S. 473^[11])

Ein **konzeptuelles Schema** beschreibt den relevanten Informationsbereich, den die Datenbank repräsentiert (auch *Miniwelt* oder *Universe of Discourse* (UoD) genannt), insbesondere auch die *Gesetzmäßigkeiten*, denen die Information unterliegt.

9 Definition „Universum (Mathematik)“ (W. Kowarschick (2019))

In einer mathematischen Theorie (Logik, Mengenlehre u. Ä.) gibt es Bereiche, für die Universen definiert werden können:

Objektsprache: Das **Terminuniversum** umfasst alle **Terme** der Theorie, das **Herbrand-Universum** umfasst alle **Grundterme**, d. h. alle variablenfreien Terme der Theorie, das **Ausdrucksuniversum** umfasst alle **Ausdrücke/Formeln** der Theorie. Dabei werden die Terme nach gewissen vorgegebenen Regeln aus *Konstantenbezeichnern*, *Funktionsbezeichnern*, *Variablenbezeichnern* und evtl. Klammern und weitere Typen von Bezeichnern gebildet. Aus den Termen, *Prädikatsbezeichnern*

sowie prädikatenlogischen, mengentheoretischen oder ähnlichen Operatoren werden nach weiteren Regeln die Ausdrücke/Formeln gebildet.

Interpretation: Eine Interpretation weist den *Konstantenbezeichnern*, *Funktionsbezeichnern*, *Relationsbezeichnern* und (mittels **Variablenbelegungen**) auch den *Variablenbezeichnern*, die in den Termen und Ausdrücken der Objektsprache vorkommen, konkrete Werte zu. Das zugehörige Universum, dem diese Werte entstammen, heißt üblicherweise **Individuenbereich**, **Dingbereich** oder auch **Trägermenge**. Mit Hilfe einer Interpretation und Variablenbelegungen können die Ausdrücke zu **Aussagen** konkretisiert werden, d. h., es können formale Aussagen über Elemente des Individuenbereichs erzeugt werden, die – zumindest im Falle einer zweiwertigen Logik – entweder wahr oder falsch sind.

Anmerkungen:

Einer mathematischen Theorie liegen nur ein paar wenige **Universen der Objektsprache** zugrunde (zuvor wurden drei Arten von derartigen Universen definiert), i. Allg. aber viele, meist sogar unvorstellbar viele unterschiedliche **Individuenbereiche**.

Das Herbrand-Universum ist ein spezielles Universum der Objektsprache, das auch als Individuenbereich zum Einsatz kommt, um die sogenannte **Herbrand-Semantik** zu definieren.

10 Definition „Universum (Informatik)“ (W. Kowarschick (2019))

Einem **informationstechnischen System** liegt im Allgemein genau ein Universum zugrunde. Es enthält alle **Werte** und **Objekte**, die vom System (potentiell) verarbeitet werden können.

Die Menge aller Objekte, auf die zu einem Zeitpunkt zugegriffen werden kann, ändert sich im Laufe der Zeit, da Objekte erzeugt, geändert und auch wieder gelöscht werden können.

11 Definition „Universe of Discourse“ (Langenscheidt Online-Wörterbuch^[12])

Universe of Discourse (Übersetzung „Englisch → Deutsch“): *in logic: geistiger Raum einer Abhandlung*

12 Quellen

2. **Sebesta (2016):** Robert W. Sebesta; Concepts of Programming Languages; Auflage: 11; Verlag: Prentice Hall; ISBN: 978-1292100555, 978-0133943023; 2016; Quellengüte: 5 (Buch)
4. **Peirce, Ladd-Franklin (1902):** Charles Sanders Peirce und Christine Ladd-Franklin; Universe of Discourse; Dictionary of Philosophy and Psychology; Hrsg.: James Mark Baldwin; Band: 2; Seite(n): 742; Verlag: The Macmillan Company und Macmillan and Co; Adresse: New York, London; Web-Link; 1902; Quellengüte: 5 (Sammelband)
6. **De Morgan (1846):** Augustus De Morgan; On the Structure of the Syllogism and on the Application of the Theory of Probabilities to Questions of Argument and Authority; Transactions of the Cambridge Philosophical Society; Hrsg.: Cambridge Philosophical Society; Band: 8; Seite(n): 379 – 408; Verlag: Cambridge University Press; Web-Link; 1849; Quellengüte: 5 (Sammelband)

8. **De Morgan (1847)**: Augustus De Morgan; Formal Logic, or, The Calculus of Inference, Necessary and Probable; Verlag: Taylor and Walton; Adresse: London; Web-Link 0, Web-Link 1, Web-Link 2, Web-Link 3; 1847; Quellengüte: 5 (Buch)
10. **Boole (1847)**: George Boole; The Mathematical Analysis of Logic – Being an Essay Towards a Calculus of Deductive Reasoning; Verlag: Macmillan; Adresse: Cambridge; Web-Link 0, Web-Link 1; 1847; Quellengüte: 5 (Buch)
12. **Boole (1854)**: George Boole; An Investigation of The Laws of Thought on Which are Founded the Mathematical Theories of Logic and Probabilities; Verlag: Macmillan; Adresse: London; Web-Link 0, Web-Link 1, Web-Link 2; 1854; Quellengüte: 5 (Buch)
14. **Kass-Simon, Farnes (1990)**: Women of Science – Righting the Record; Hrsg.: Gabriele Kass-Simon, Patricia Farnes und Deborah Nash; Verlag: Indiana University Press; Adresse: München; ISBN: 0253208130, 978-0253208132; Web-Link; 1990; Quellengüte: 5 (Buch), S. 123, S. 144
16. **Menne (1973)**: Albert Menne; Einführung in die Logik; Reihe: Uni-Taschenbücher; Nummer: 34; Auflage: 2; Verlag: Francke Verlag; Adresse: München; ISBN: 3-7720-0005-3; 1973; Quellengüte: 5 (Buch)
18. **Quine (1954)**: Willard Van Orman Quine; Logic, Symbolic; The Encyclopedia Americana; Verlag: Americana Corp.; 1957; Quellengüte: 5 (Sammelband)
20. **Quine (1995)**: Willard Van Orman Quine; Selected Logic Papers – Enlarged Edition; Auflage: 2; Verlag: Harvard University Press; Adresse: Cambridge, London; ISBN: 978-0674798366, 0-674-79836-8, 0-674-79837-6; Web-Link; 1995; Quellengüte: 5 (Buch), S. 51
22. **Kern-Bausch, Jeckle (2001)**: Lore Kern-Bausch und Mario Jeckle; Kapitel 14: Datenbanken; in: Taschenbuch der Informatik; Hrsg.: Uwe Schneider und Dieter Werner; Auflage: 4; Verlag: Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag; ISBN: 3446217533; 2001; Quellengüte: 5 (Buchartikel)
24. **Langenscheidt**: Langenscheidt Online-Wörterbuch; Organisation: Langenscheidt GmbH & Co. KG; Adresse: München; <https://woerterbuch.langenscheidt.de/ssc/search.html>; Quellengüte: 4 (Web), Suchanfrage

13 Siehe auch

Komprehension

Kategorien:

Universum (Mengenlehre)

Diskursuniversum

Philosophie

Diese Seite wurde zuletzt am 30. Mai 2019 um 18:23 Uhr bearbeitet.

Inhalt verfügbar unter [CC BY-NC-SA 4.0](#), falls Dokument nach dem 5. 3. 2011 erstellt wurde, sonst [CC BY-SA DE 3.0](#).

