

Zur Theorie des Begriffs (Towards a Theory of the Concept)

Dahlberg, I.: Zur Theorie des Begriffs. (Towards a theory of the concept) In: Intern. Classificat. 1 (1974) No. 1, p. 12–19 (in German)

A concept is regarded as the common element of both classification systems and thesauri. Reality and knowledge are not represented by words or terms but by the meanings “behind” these tokens. A concept of, say, an object, a property of an object, a process, etc. is derived from verbal statements on these as subjects and may therefore be defined as the whole of true and possible predicates that can be collected on a given subject. It is from these predicates that the characteristics of the corresponding concepts can be derived. Common characteristics in different concepts lead to relations between concepts, which relations in turn are factors for the formation of concept systems. Different kinds of relationships as well as different kinds of concepts are distinguished. It is pointed out that an orderly supply of the elements for propositions (informative statements) on new knowledge requires the construction and availability of such concept systems.

(Author) –

1. Begriffe als Elemente von Klassifikationssystemen und Thesauri

Das grundlegend Gemeinsame von Klassifikationssystemen und Thesauri kann in der Tatsache gesehen werden, daß die Elemente beider Systemarten, die zur Beschreibung und Ordnung von Sachverhalten, Daten oder Dingen benutzt werden (Klassen/Desktopen), Begriffe repräsentieren; denn nicht durch Wörter oder sonstige Zeichen wird Wirklichkeit und Wissen dargestellt, sondern durch die „hinter“ diesen Wörtern stehenden Bedeutungen, Inhalten, also „das Begriffliche“.

Wenn wir im folgenden untersuchen wollen, wie ein Begriff verstanden und definiert werden könnte, dann kann in diesem Zusammenhang aber weder auf den historischen Aspekt des Wortes „Begriff“ und seine Bedeutung eingegangen werden¹, noch auf den geistesgeschichtlichen, der die Entwicklung des menschlichen Wissens im Zusammenhang mit der Entwicklung der „Welt“ seiner Begriffe betrachtet². Auch um eine gnoseologisch-erkennt-

niskritische Auseinandersetzung mit dem Begriff des Begriffs, wie sie etwa von den Analytikern der Wiener Schule³ oder ihren kritischen Überwindern⁴ angestrebt wird, soll es hier nicht gehen.

Da wir also davon ausgehen, daß die Elemente von Klassifikationssystemen Begriffe repräsentieren und daher Klassifikationssysteme auch Begriffssysteme sind, wollen wir 1) der Frage der Begriffsbildung nachgehen, 2) zu eruieren versuchen, worauf der Systemcharakter von Begriffssystemen zurückzuführen ist und 3) den Anwendungsspektrum betrachten, also uns fragen, inwiefern das Wissensvolumen eines Begriffs zur Entwicklung von Begriffsordnungen, die dann wiederum der Wissensvermittlung dienen können, herangezogen werden kann.

2. Bisheriges Verständnis des Begriffs

Bisher verstand man Begriffe als „Denkeinheiten“, in denen „Eigenschaften und Zusammenhänge von Gegenständen erfaßt sind“⁵. Diese Definition erscheint nicht unrichtig, wohl aber etwas unscharf, wie wir später sehen werden. Sprachwissenschaftler fassen dagegen den Begriff als „Bedeutungsinhalt eines Wortes“⁶ auf, was vermutlich auf die sogenannten Suppositionstheorien⁷ zurückzuführen ist, wie sie uns aus der mittelalterlichen Philosophie bekannt sind.

Nach dem platonisch-husserlischen Verständnis werden Ideen/Begriffe als ontische Einheiten angesehen, die unabhängig vom menschlichen Denken existieren⁸. Diese Auffassung ist auch in der indischen Klassifikationstheorie wiederzufinden; Ranganathan spricht von einem „universe of knowledge“ und einem „universe of knowees“ mit dem Korrelat des „universe of subjects“⁹. Auch die marxistische Abbildtheorie kann in diesem Zusammenhang genannt werden. Scharf wendet sich dagegen Popper gegen diese Art von „Essentialismus“¹⁰, wie er den alten und neuzeitlichen Begriffsrealismus nennt. Auch wir meinen, daß Begriffe weder *vor* den Dingen sind, noch *in* ihnen, noch *nach* ihnen. Sie haben kein selbständiges Sein in einer eigenen Welt, sind keine existierenden Abbilder der Wirklichkeit in einem besonderen Universum.

Was hingegen die Suppositionstheorien betrifft, so sei hier auf die vier Suppositionsbeziehungen verwiesen, die Diemer¹¹ für den Begriff angibt:

1. reale oder formale Supposition zum gemeinten Gegenstand, sie stellt das gemeinte „Etwas“ dar,
2. materiale (grammatische) Supposition in der Beziehung zur Sprache, zum Wort,
3. logische Supposition, Beziehung des Begriffs zu sich selbst,
4. intersubjektive Supposition, Beziehung durch die Tatsache, daß mehrere das gleiche unter einem bestimmten Begriff verstehen.

Diese letztere Suppositionsbeziehung, die also dadurch charakterisiert ist, daß ein Begriff in den Vorstellungen vieler Menschen „lebendig“ sein kann, hat vielleicht dazu geführt, daß man dem Begriff ein Seinsmoment zuschrieb. Man vergaß jedoch dabei, daß Menschen mit ihrer Vorstellungswelt, auch wenn sie u. U. durch Jahrhunderte hindurch tradiert wird, sterblich sind. Ihre Begriffe können demnach auch nur so lange in ihnen „lebendig“ sein, wie sie von ihnen akzeptiert werden¹².

In dem auch heute noch nicht ausgestandenen sog. Universalienstreit, in dem es schon im Mittelalter um die Frage ging, ob Begriffe, speziell Allgemeinbegriffe, Realität haben oder nicht, möchten wir uns daher auf die Seite der sogenannten Nominalisten schlagen, die da sagen, wir erkennen nur an, daß für Gegenstände und ihre Zusammenfassungen auf Stufen der Abstraktion Namen stehen können, wir könnten auch sagen, Wörter, Ausdrücke, Benennungen, Terme, also Elemente einer Sprache, Zeichen. Diese Namen sind entweder Konvention, haben also mehr oder weniger festgelegte Bedeutungen (durch Tradition, Anerkennung, Vereinbarung, Normung) oder aber Ausdrücke subjektiven Wissens, das noch der intersubjektiven Anerkennung bedarf.

Freilich birgt dieser Nominalismus auch die Gefahr eines „Terminalismus“ in sich, der dann dazu führen würde – wie das ja in der heutigen Linguistik der Fall ist – daß man in den Termini oder hinter ihnen „Seme“, „Semanteme“, „Noeme“, „Inhaltsfiguren“, „semantische Merkmale“¹³ usgl. vermutet. In diesen Fragen treffen die Vertreter der modernen Semantik und der Sprachinhaltsforschung, die vom gegebenen Wort ausgehen müssen, auf das Problem der Erkenntnistheoretiker, Inhalte des Denkens und Wissens – außer vielleicht in der Kunst – nicht ohne das Hilfsmittel der Sprache ausdrücken zu können. Es geht hier jedoch einfach um den Ansatz: Sprache setzt Denken und Urteilen voraus, aber Gedachtes benötigt Sprache und sonstige Zeichen zur Darstellung von Inhalten. Es wäre daher falsch, einen der Aspekte absolut zu setzen, also nur das Sprachliche oder nur das Gedachte zur Basis zu nehmen.

3. Begriffsbildung

Wir wollen also davon ausgehen, daß Erfahrungen, Vorstellungen, „Wissen“ auch im menschlichen Unterbewußtsein vorhanden sind, daß aber die Inhalte aller Empfindungen und Gedanken nur mit Hilfe der Sprache oder sonstiger Zeichensysteme bewußt an andere weitergegeben werden können; also nur das, was sprachlich oder zeichenhaft fixiert werden kann, ist zum kommunizierbaren menschlichen Wissensgut zu zählen. Shera¹⁴ geht sogar so weit anzunehmen, daß auch für den innenmenschlichen Denkakt Sprache notwendig ist: „Conceptualization can scarcely be said to exist apart from language, for the mind must communicate with itself even though it may not communicate with other minds. Therefore, linguistics, terminology, semantics are fundamental to classification“.

Im Verlauf seiner biologischen und geistigen Entwicklung hat der Mensch auch die Fähigkeit entwickelt, den Gegenständen seiner Erfahrung Namen zu geben und über diese benannten Gegenstände Aussagen zu machen. Die Dinge des täglichen Umgangs erhielten ihre Namen in der sog. Umgangssprache, die weniger alltäglichen und eher spezifischen Gegenstände wurden in den sog. Fachsprachen erfaßt. Beide „Sprachen“ unterscheiden sich prinzipiell nur durch ihre Wörter, „Lexeme“, nicht aber durch das grammatische Regelwerk, das ihren Sätzen zugrunde liegt.

Im Laufe der Geschichte fanden immer mehr Benennungen aus Fachsprachen Aufnahme in die Umgangssprache einer gegebenen Sprache, so daß mit der Umgangssprache

heute ein Hilfsmittel vorliegt, mit dem Elemente neuer Fachsprachen zu erklären sind. Dieser Vorgang des Definierens ist aber ein vielschichtiger und keineswegs nur darauf beschränkt, Elemente von Fachsprachen auf Umgangssprache zu reduzieren; denn sowohl Fachsprachen als auch Umgangssprache besitzen mehrere Verdichtungsebenen und -grade ihrer Komponenten¹⁵ und darum wird beim Definieren nicht nur auf Umgangssprache, sondern auch auf bereits definierte Elemente einer Fachsprache rekurriert. Die Übergänge zwischen diesen Ebenen sind häufig zu subtil, um noch festgestellt werden zu können. (Es sei hier die Reflexion erlaubt, ob ich z. B. mit diesen Äußerungen Umgangs- oder Fachsprache gesprochen habe?)

Um nun zu einem *neuen Begriff* der Erfahrungs- und Vorstellungswelt zu gelangen, bedarf es der Aussagen über Erfahrungs- und Vorstellungsgegenstände. Insofern diese Aussagen Wahrheitscharakter besitzen und verifizierbar und justifizierbar sind, enthalten sie Wissen. Man kann auch sagen, *jede wahre Aussage erbringt ein Wissenselement*. Wenn nun für diese Aussage, bzw. das darin enthaltene Wissenselement ein Name geprägt wird, kann dieser Name wie ein Etikett benutzt werden und so etikettiert ist dann ein Wissenselement oder eine Summe von Wissenselementen, die sich auf jeweils einen Gegenstand beziehen, leichter in weiteren Aussagen zu verwenden. Auf diese ganz einfache Weise werden Begriffe gebildet: sie sind die Aussagen, die „hinter“ einer Benennung stehen, die Summen von wahren Aussagen über gemeinte Gegenstände, seien diese materieller oder immaterieller Art.

Die Genauigkeit des Wissens um einen Begriff ist abhängig von der Quantität der über seinen Gegenstand gewußten, wahren Aussagen¹⁶. Ein Begriff ist jedoch bereits erfassbar, wenn nur ein Teil der möglichen Aussagen über seinen Gegenstand bekannt ist.

Zusammenfassend wollen wir sagen:

Begriffe werden gebildet durch Zusammenfassung aller wahren Aussagen über je einen Aussagegegenstand

oder abstrakter und relativiert:

Im *Begriff* wird die Menge der möglichen wahren Prädikationen über einen Aussagegegenstand zusammengefaßt.

Für viele Gegenstände mag es jeweils nur eine Aussage geben: in diesem Fall ist die Aussage mit der einen, existierenden Definition des gemeinten Gegenstandes gleichzusetzen.

Zu einer ähnlichen Auffassung kam Shera¹⁷ schon 1957: „A concept is a network of inferences, associations, and relationships which are predicated, or otherwise brought into play through the act of categorization“ (meine Hervorhebung). Wir werden aber auch an Aristoteles erinnert¹⁸ – „Dem Sein an sich selbst schreiben wir soviel Arten zu, wie es Formen der Aussage gibt ...“.

Indem wir zwar somit einerseits die Möglichkeit der Begriffsbildung auf die sprachliche Fähigkeit des Menschen zurückführen, haben wir andererseits aber gleichzeitig auch den analytischen Vorgang eingeleitet, der zur Feststellung der Gemeinsamkeiten zwischen den durch die Sprache fixierten Wissenselementen führen kann. Und

dies ist für die Bildung von Begriffssystemen eine wesentliche Grundlage, wie wir später sehen werden.

4. Merkmale von Begriffen

Jede einzelne Aussage über einen Gegenstand erbringt eine Feststellung über eine Eigenschaft des Gegenstandes, einen Prozeß, den dieser eingehen kann, eine Funktion, die er besitzen kann, etc., in jedem Falle aber ein neues Element. Mit Bezug auf den Begriff wollen wir sagen, daß eine jede Aussage ein Element liefert, das „Merkmal des Begriffs“ genannt werden kann.

Wenn z.B. die folgenden Aussagen Eigenschaften des Gegenstandes „Zeitschrift“ sind

- ... ist ein Dokument
- ... enthält Aufsätze
- ... erscheint periodisch

dann sagen wir, diese „Eigenschaften“ sind (einige der) Merkmale des Begriffs „Zeitschrift“.

Demnach kann gelten:

Merkmale sind Elemente von Begriffen.

Mit dieser Definition können wir aber auch den Gegenstand unserer Bemühungen besser bestimmen:

Ein **Begriff** ist die Synthese einer möglichen Anzahl von Merkmalen zu einer Einheit.

Man kann nun unterscheiden zwischen Merkmalen, die einem Begriff notwendigerweise zukommen müssen, weil sie diesen als solchen konstituieren, wie z.B. die o. g. Eigenschaften des Gegenstandes „Zeitschrift“:

- Dokument sein
- Aufsätze enthalten
- periodisch erscheinen

Diese Merkmale kann man daher auch als „invariabel“ bezeichnen; sie entsprechen den analytischen Urteilen Kants, da sie Aussagen erbringen, die im Subjekt der Aussage enthalten sind, also sozusagen die definierenden Merkmale für den Begriff „Zeitschrift“ darstellen. Daneben gibt es Merkmale, die einem Begriff zusätzlich zukommen, da sie auf Eigenschaften von Gegenständen zurückzuführen sind, die diese nicht immer besitzen; entsprechend kann man sie als „variable Merkmale“ bezeichnen. Solche Eigenschaften sind z. B. mit Bezug auf eine Zeitschrift Format, Umfang, Trägermaterial, etc., aber auch die Art der Periodizität. Feststellungen hierüber entsprechen den synthetischen Urteilen Kants und liefern Aussagen, die einen Begriff (z.B. von einer bestimmten Zeitschrift) stärker konkretisieren oder determinisieren.

Wenn wir nun über die Inhalte der o. g. Aussagen ebenfalls wiederum Aussagen machen, wie z.B.:

- Ein Dokument ist ein materieller Gegenstand
- Aufsätze sind monographische Schriftstücke
- Periodizität ist die regelmäßige Wiederkehr eines Vorgangs
- Erscheinungsweise ist die zeitliche Publikationsart eines Dokuments

dann gewinnen wir weitere Begriffe, die mit Bezug – und nur mit Bezug – auf die vorher genannten, als Merkmalsbegriffe bezeichnet werden können. Auch gewinnen wir weitere Merkmale.

Wann immer wir demnach den Inhalt einer Aussage zum Gegenstand einer neuen Aussage machen, bauen wir Hierarchien von Aussagen auf, man könnte auch sagen, Hierarchien von Merkmalsbegriffen. Ist auf einer letzten Stufe keine weitere Aussage mehr über einen Gegenstand zu machen, dann gelangt man mit dem letzten ausgesagten Prädikat zur Kategorie der gesamten Aussagereihe, man gewinnt also den Kategorialbegriff der involvierten Merkmalsbegriffe. Eine solche Letztaussage ist z. B. die obige:

Ein Dokument ist ein materieller Gegenstand (wenn wir z.B. in materiellen Gegenständen letzte ontische Gegebenheiten sehen).

Zusammenfassend können wir also sagen:

Merkmalsbegriffe entstehen durch Aussagen über Gegenstände, die bereits selbst von Gegenständen ausgesagt wurden

oder auch

Ein **Merkmalsbegriff** ist das als Begriff verselbständigte Merkmal eines Begriffs

oder auch

Merkmalsbegriffe sind Begriffe, die auch als Elemente von Begriffen fungieren können.

Merkmalsbegriffe haben klassifikatorischen Charakter, da sie zusammen mit den Begriffen, die sie subsumieren können, Klassen bilden. Sie können jedoch nicht für sich auftreten, sondern müssen immer auf jeweilige Begriffe bezogen werden.

5. Beziehungen zwischen Begriffen

Besitzen verschiedene Begriffe gleiche Merkmale, so entstehen durch diesen gemeinsamen Besitz Beziehungen zwischen diesen Begriffen. Auch hier können wir wieder auf Shera¹⁹ verweisen, der sich allerdings auf Rapaport bezieht: „As Rapaport points out, the fundamental question which concept formation answers is: What does an idea belong with? The answer is that everything belongs with everything that shares an attribute of it ...“ Sofern zwei Begriffe die gleichen Merkmale, aber zweierlei Benennungen haben, kann man von Synonymie sprechen; haben sie die gleichen Benennungen, z.B. aufgrund verschiedener etymologischer Wurzeln, aber verschiedene Merkmale, so liegt Homonymie vor. Bei gleichen Benennungen aber nur teilweise unterschiedlichen Merkmalen ist der Fall der Polysemie gegeben.

Im allgemeinen zählt man diese letzteren Aussagen zur sprachlichen Ebene der Begriffe; sie finden aber im Zusammenhang mit der Merkmalsbestimmung eine u. E. recht plausible Erklärung. Beziehungen, die Merkmale von Begriffen miteinander eingehen können, übertragen sich auf die Begriffe, deren Elemente sie sind.

5.1 Hierarchische Beziehungen

Zwischen zwei Begriffen liegen immer dann hierarchische Beziehungen vor, wenn ein Begriff ein oder mehrere Merkmale mehr oder weniger besitzt, als ein anderer, wobei der Rest der Merkmale jedoch identisch sein muß. So spricht man von Unterbegriffen immer dann,

wenn ein Begriff ein oder mehrere Merkmale zusätzlich besitzt, z.B. macht das Merkmal

– Nadeln haben einen Nadelbaum zum Unterbegriff des Begriffes Baum. Ein solches Merkmal wurde „*differentia specifica*“ genannt. Von Oberbegriffen spricht man dann, wenn ein Begriff ein oder mehrere Unterbegriffe besitzt.

Diese Art einer auf Merkmale bezogenen hierarchischen Beziehung wird auch „*Abstraktionsbeziehung*“ genannt, da auf jeder hierarchischen Stufe (von unten gesehen) von weiteren Merkmalen „abstrahiert“ wird. Vom englischen Sprachgebrauch hat sich im Deutschen hierfür auch „*generische Beziehung*“ eingebürgert, da es sich hierbei um die schon im Altertum bekannte „*Genus-species-Relation*“ handelt (Gattung-Art-Individuum).

Da diese Beziehung aber auch als Implikation verstanden werden kann – die Merkmale eines Oberbegriffs werden von seinem Unterbegriff impliziert – rechnen manche Autoren diese Beziehung auch zur logischen²⁰ (siehe 5.5). Jedenfalls ist es eine wechselseitige, symmetrische, da sie sowohl zwischen Oberbegriff und Unterbegriff als auch zwischen Unterbegriff und Oberbegriff besteht.

5.2 Reihenbeziehungen

Immer dann, wenn Begriffe den größten Teil ihrer Merkmale gemeinsam haben und sich gegenseitig nur in dem Merkmal unterscheiden, das ihr gemeinsamer Oberbegriff nicht besitzt, bilden sie selbst eine Reihe und stehen untereinander in Reihenbeziehung^{21,22}.

5.3 Bestandsbeziehungen

Bestandsbeziehungen bestehen zwischen einem Ganzen und seinen Teilen, wobei letztere auch wiederum Teile haben können. Auf Begriffe und Merkmale bezogen heißt dies, daß der Begriff eines Ganzen, z.B. eines Körpers, als Merkmale auch die Begriffe aller seiner Teile und Organe einschließt.

Hier liegen also einerseits Beziehungen vor zwischen dem Begriff eines Ganzen und den Begriffen seiner Teile, wie auch umgekehrt und andererseits Beziehungen zwischen den Begriffen der Teile untereinander mit Bezug auf das Ganze^{23, 24}.

Häufig wird diese Relation auch als hierarchische gesehen²⁵, da ja ein Teil immer ein Ganzes als hierarchisch höher anzusetzende Einheit voraussetzt; diese ist aber dann nicht anwendbar, wenn das Ganze mehr ist, als die Summe seiner Teile, wenn es z.B. ein Organismus oder ein System ist^{26, 27, 28}.

5.4 Semantische Beziehungen

Besitzen verschiedene Begriffe äquivalente Merkmale, also solche Merkmale, die mit Bezug auf die Bedeutung des Begriffs äquivalent sind, so kann man von semantischen Beziehungen zwischen Begriffen sprechen.

5.5 Logische Beziehungen

Kann man von Merkmalen von Begriffen aussagen, daß sie durch eine Beziehung der Kontradiktion, Negation, Symmetrie, Implikation usgl. charakterisiert sind, so liegen logische Beziehungen zwischen ihnen vor.

5.6 Funktionale Beziehungen

Sofern sich zwei Begriffe dadurch unterscheiden, daß bei dem einen ein zusätzliches Merkmal enthalten ist, das auf eine Aussage über die Verwendung von Hilfsmitteln, über Leistung, Gebrauch, Herkunft, Verwendungszweck, Bedingung usgl. zurückgeführt werden kann, so kann man von funktionalen Beziehungen zwischen diesen Begriffen sprechen, wie z.B. bei

Produktion – Produktionsmittel

Waage – Briefwaage

Versammlung – Wahlversammlung

6. Beziehungen innerhalb von Begriffen

Wird ein Begriff nicht aus einer additiven Synthese mehrerer Aussagen über einen Aussagegegenstand gewonnen, sondern besteht lediglich eine einzige Aussage mit evtl. Ergänzungen, wie z.B. bei solchen Definitionen, die alle Merkmale eines Begriffs explizit machen, dann kann man mit Bezug auf die Beziehungen, die zwischen den Aussageergänzungen und der Aussage selbst vorliegen, von „innerbegrifflichen Beziehungen“ sprechen.

So wird die Aussage über den Begriff „Eisenhütte“

... ist eine Industrie-Anlage zur Gewinnung und Weiterbearbeitung von Eisen

ergänzt durch den Zweck „zur Gewinnung und Weiterbearbeitung von ...“, oder über den Begriff „Fürsorge“

... sind staatliche oder private, organisierte Hilfstätigkeiten für Bedürftige

ergänzt durch die Zielpersonen „für Bedürftige“²⁹.

In allen diesen Fällen liegen ähnliche Bedingungen vor, wie bei den sog. syntagmatischen Beziehungen von Aussagen³⁰. Die Begriffe der Aussageergänzungen sind Elemente eigener Begriffssysteme.

7. Begriffsinhalt und Begriffsumfang

Unter dem *Begriffsinhalt* (Intension eines Begriffs) wird die Gesamtheit aller Merkmale verstanden, die in einem Begriff enthalten sein können, d.h., aller Merkmale, die aufgrund der Aussagen über einen Aussagegegenstand gewonnen werden, wie auch deren notwendige Aussageergänzungen (siehe Beispiele unter 6.). Da diese Merkmale zu Merkmashierarchien führen, lassen sich von ihnen die Oberbegriffe eines Begriffs ablesen. Es handelt sich jedoch dabei keineswegs nur um invariable Merkmale³¹ (siehe 3.), auch die variablen, sofern sie nur einem bestimmten Begriff zugesprochen werden können, sind in der Intension eines Begriffs enthalten.

Unter dem *Begriffsumfang* (Extension eines Begriffs) wird die Gesamtheit aller Unterbegriffe verstanden, die ein Begriff haben kann. Ihre Menge liegt keineswegs fest; denn mit jedem Begriff lassen sich immer wieder neue Kombinationen bilden. Diese sind gegenüber dem Ausgangsbegriff immer Unterbegriffe. Begriffsinhalt und -umfang stehen in einem reziproken Verhältnis zueinander: je geringer der Begriffsinhalt (je weniger Merkmale) umso größer der Begriffsumfang, da ein solcher Begriff zum Oberbegriff sehr vieler Begriffe werden kann. Und umgekehrt: je größer der Begriffsinhalt, umso geringer der Begriffsumfang dieses Begriffs, da Unterbegriffe mit noch größeren Merkmalsmengen dann relativ selten sind.

8. Begriffsarten

Ganz allgemein unterschied man bisher nach *Individualbegriffen* und *Allgemeinbegriffen*. Die ersten beziehen sich auf einmalige, individuelle Gegenstände, die durch das Raum-Zeit-Kontinuum charakterisiert sind, wie z.B. Personen, Organisationen, einzelne Systeme usgl.; *Allgemeinbegriffe* beziehen sich dagegen auf Abstraktionen individueller Gegenstände auf mehreren Ebenen der Abstraktion oder auf Abstrakte schlechthin.

Man unterscheidet auch nach *Realbegriffen*, die sich auf reale Gegebenheiten beziehen und *Verstandesbegriffen* (Kant) oder *Grundbegriffen*, die sich auf Kategorien beziehen. Carnap und die analytische Sprachphilosophie stellt „*theoretische Begriffe*“ „nicht-theoretischen“ gegenüber, auch spricht man hier von *Dispositionsbegriffen*, die für Eigenschaften unter bestimmten Bedingungen stehen³². Die Auseinandersetzung über die involvierten Probleme ist noch im Gange³³.

Für eine Verwendung von Begriffen in Begriffssystemen erscheint es sinnvoll, Begriffe danach zu unterscheiden, ob sie sich auf Objekte beziehen, auf Eigenschaften, auf Vorgänge oder auf eine Kombination aus diesen; denn daraus ergeben sich die jeweils eigenen Beziehungssysteme, die für diese Begriffsarten charakteristisch sind.

Wir erhalten somit folgende Begriffsarten:

- A Objektbegriffe (Einzelobjekte oder Objektkollektive)
- B Eigenschaftsbegriffe (auch Relationsbegriffe)
- C Prozeßbegriffe
- D Kombinationsbegriffe
- E Konjunktbegriffe

Hierzu muß zunächst erläutert werden, daß Kombinationsbegriffe aus Kombinationen von A + B, B + B und B + C entstehen können. Liegen Kombinationsbegriffe aus A + C oder auch (A + b) + C, (A + (B + C)) oder (A + B) + (B + C) vor, dann möchten wir diese als Konjunktbegriffe bezeichnen, da in einer solchen Kombination immer ein Aussagebezug zwischen einem Objektbegriff und einem Prozeßbegriff besteht, also Subjekt und Prädikat eines sog. Mikrosatzes enthalten sind. Ein solcher kann immer in einen Passivsatz mit flektiertem Verb aufgelöst werden. Beispiele für solche Begriffskonjunkte sind: Lärbekämpfung, Flurbereinigung, Strablengefährdung. Konjunktbegriffe dieser Art liegen auch den meisten Benennungen von Wissenschaften zugrunde, wie z.B. Strahlentherapie, Umweltschutz, Tiermedizin³⁴.

Begriffskonjunkte sind auch hinter vielen sog. abstrakten Begriffen zu finden, wie z.B. in „Patriotismus“ – die Liebe zum Vaterland, oder in „Täterschaft“ – die Ausführung einer Straftat oder einer unerlaubten Handlung mit eigenem Tatwillen.

Begriffe sind also keineswegs immer nur durch ein Wort oder durch ein Kompositum darzustellen. Dies wird häufig übersehen. In manchen Fällen stehen sie sogar für einen ganzen Satz, eine Nominalsentenz³⁵, wie wir oben sahen.

9. Begriffssysteme

Es war uns bei den vorangegangenen Überlegungen u.a. auch darum gegangen, festzustellen, inwiefern der Systemcharakter von Klassifikationssystemen auf deren

Elemente, die Begriffe, zurückgeführt werden kann. Wir sehen nun, daß sich aufgrund der Beziehungen über die Merkmale von Begriffen Begriffssysteme sozusagen „von selbst“ bilden. Voraussetzung ist dazu allerdings, daß die Merkmale der Begriffe jeweils explizit angegeben werden können, was wiederum bedingt, daß die Inhalte der Begriffe bekannt sind.

Den Problemen der expliziten Inhaltseruierung von Begriffen wurde bei der Erstellung bibliothekarischer und dokumentarischer Klassifikationssysteme und Thesauri bisher kaum die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Anders dagegen im Bereich der chemischen, botanischen, medizinischen Systematik, um nur einige der naturwissenschaftlichen Bemühungen zu nennen. Auch hier hat man es mit Begriffen zu tun, wenn auch oft angenommen wird, daß man lediglich „Objekte“ ordnet. Aber tatsächlich sind es die Begriffe der Objekte, die miteinander in Beziehung gebracht werden, denn sie werden aus den Aussagen gebildet, die über die Objekte gemacht werden. Die zahlreichen Eigenschaften, die z.B. an Organismen festgestellt werden, führen zu so umfangreichen Merkmalssammlungen, daß zur Eruierung der gemeinsamen Merkmale bereits mit Computermethoden gearbeitet wird. Man spricht hier daher auch von „numerischer Taxonomie“³⁶. Da es bei solchen Begriffssystemen allerdings meist nur um Einteilungen von Objekten geht, die nach der Genus-species-Relation geordnet werden können, wobei es im wesentlichen darauf ankommt, daß ein jedes Objekt aufgrund seiner Einordnung seinen ihm gemäßen Namen erhält, werden die Ergebnisse solcher Begriffssysteme meist Nomenklaturen genannt. Diese sind aber insofern auch Klassifikationssysteme, als ihre Elemente/Begriffe nach klassifikatorischen Merkmalen (Klassen) zusammengefaßt und als Klassen zur Ordnung von Gegenständen, Organismen usgl. verwendet werden können.³⁷

Da nun aber solcherart Objektbegriffe nur *eine* Begriffsart darstellt (wenn auch die häufigste), und wir oben (siehe 8.) eine Reihe weiterer Arten unterschieden haben, müssen vollständige Begriffssysteme Ordnungsmöglichkeiten auch für diese anderen Begriffsarten vorsehen. Auch hier können aufgrund von Merkmalsbestimmung jedes einzelnen Begriffs und vor allem seiner Kategorienbestimmung – durch die genannten Letztaussagen – entsprechende Systeme generiert werden, vermutlich ebenfalls mit Computerhilfe. Die größten Schwierigkeiten werden dabei nicht in der Programmierung liegen, sondern in der Entwicklung der erforderlichen Definitionen und damit der Merkmalseruierungen und -bestimmungen der Begriffe, da hier zudem noch Intersubjektivität gefordert werden muß. Diese Arbeiten sind jedoch wesentliche Voraussetzung für jede präzise Primär- und Sekundärverwendung von Begriffen, z.B. auch zur Inhaltserschließung von Dokumenten. Hier liegen daher noch umfangreiche, aber sehr lohnende Aufgaben vor uns³⁸.

10. Begriffe zur Darstellung von Wissen

Abschließend soll kurz auf den Anwendungszweck der Bemühungen um Einsicht in „begriffliche Verhältnisse“ eingegangen werden, denn wir betrachten diese Explikation nicht als Selbstzweck, sondern einmal als eine not-

wendige Voraussetzung für eine adäquate paradigmatische Organisation von Begriffen und zum anderen als Grundlage zur Verwendung von Begriffen in Aussagen über zu Wissendes. Es geht dabei auch um die Probleme des „Pattern matching“³⁹, die in den kognitiven Prozessen eine so bedeutsame Rolle spielen. Hier sei nochmals Shera zitiert⁴⁰: „,Order is Heaven's first law“ – wrote Pope, and he might have added that pattern is the stuff, of which it is made ... Pattern may be defined as any sequence or arrangement of events in time or set of phenomena in space so ordered as to be distinguishable from or comparable to any other sequence, arrangement or set ... Most significant attribute of pattern is its mnemonic character. This distinguishes it from randomness. One cannot remember chaos ... The brain is a fabricator of patterns, and where there is pattern, there is significance and meaning.“

Es scheint, daß die bisherigen alphabetischen und systematischen Wörterbücher und auch die nur notdürftig einen Deskriptor definierenden Thesauri nicht die deutliche Übersicht über Gesamtzusammenhänge der Begriffe und ihrer Wissenselemente liefern, die in Anwendungsfällen benötigt wird. Es müßte also darum gehen, einen neuen Typ eines Begriffssystems zu finden, der kategorienreine⁴¹ Begriffsordnungen liefert und gleichzeitig die nötige Übersicht über Begriffsbestände gewährt und daher das Wissen zu vermitteln vermag, das durch Begriffe und ihre Elemente in einer solchen Begriffs- oder Wissensordnung fixiert ist.

Aussagen über neues Wissen sind nur mit Begriffen möglich, die bereits bekannt sind. Schnelligkeit, Korrektheit und „Sauberkeit“ einer Aussagenbildung hängt aber wesentlich davon ab, wie gut und übersichtlich die Bestände der vorhandenen Begriffe geordnet sind. Es ist dies wie bei einem Bauwerk. Liegen Steine, Sand, Holzteile, Zement, Werkzeuge durcheinander vor dem Maurer auf der Erde, so kann er nicht arbeiten, zunächst muß er sortieren. Und sicherlich wird er sich dabei einer Ordnung bedienen, die seine Arbeit erleichtert. Entsprechend sollten auch Begriffe sachgemäß, also ihren Inhalten gemäß, geordnet sein; denn nur dann bringen sie auch ihre jeweiligen Beziehungen implizit mit in die Aussagen hinein, in denen sie verwendet werden. Die Voraussetzungen zum Aufbau derartiger Begriffssysteme sollten vielleicht bald geschaffen werden.

Anmerkungen:

- 1 Hierzu siehe E. Horn: Der Begriff des Begriffes (19) und N. Hartmann: Aristoteles und das Problem des Begriffs (16). Zu Horn sagt H. Gipper in (14) S. 1127: „Nützliche Materialsammlung, die allerdings zu einer umfassenden begriffsgeschichtlichen Untersuchung, etwa nach Art des Aufsatzes von N. Hartmann ... (s.o.) ... ausgebaut werden müßte, um befriedigende Aufschlüsse zu liefern.“
- 2 Hierzu gibt es eine umfangreiche Literatur, erwähnt sei als Beispiel: L. Gulkowitsch: Zur Grundlegung einer begriffsgeschichtlichen Methode in der Sprachwissenschaft (15).
- 3 Insbesondere R. Carnap, C. G. Hempel und später W. Stegmüller.
- 4 Um nur wenige zu nennen: K. Popper, P. Achinstein.
- 5 So in der Norm DIN 2330 von 1961. Derzeitig ist eine Revision dieser Norm im Gange. Eine neue Vorlage: DIN 2330, Entwurf April 1973 liegt zur Stellungnahme vor. Diese enthält jedoch keine Definition von Begriff, siehe (12).

6 So in G. Wahrig: Deutsches Wörterbuch. 1972.

7 Es sei verwiesen auf E. Arnold: Zur Geschichte der Suppositionstheorie (2). Gipper referiert über diesen Aufsatz wie folgt (14, I, S. 49) (Auszug) „Es wird gezeigt, daß sich beim Übergang von der griechischen Terminologie des Aristoteles zur lateinischen Terminologie des Petrus Hispanus, des Boethius, Abaelard, L. von Auxerre, W. v. Ockham u. a. ein Wechsel vollzogen hat, der die logische Grundproblematik verlagerte und die Fragen aufwarf, die zur Ausbildung der mittelalterlichen Suppositionslehre führten. Besonders deutlich wird das beim Übergang vom aristotel. horos zum latein. terminus. Während bei Aristoteles noch eine innige Verbindung von gedanklichem Begriff, sprachl. Form und gemeinem außersprachl. Gegenstand besteht, d. h. beim horos pragma, noema und logos in eines gehen, ... wird diese innere Einheitlichkeit in der reflektierenden und formalen Betrachtungsweise des Boethius aufgespalten. „Das Sprachliche tritt im terminus in den Vordergrund. Die Betrachtung der proprietas und der figurae erhält ein Übergewicht. Der terminus nimmt weitgehend das Denken, den „Begriff“ in sich auf, wird zum Wort-Begriff“ (49). Aus dem aristotel. Symbolon-Verhältnis, der innigen Beziehung von Sprache und Seiendem, wird ein problematisches Signum-Verhältnis, dessen mögliche Beziehungen zu klären sind ...“ Wir möchten hier anmerken, daß im englischen Sprachraum die Terminus-Bedeutung weiter prävaliert, während wir im Deutschen seit Christian Wolffs (1679–1754) Übersetzung das Wort „Begriff“ besitzen, mit dem der aristotel. Auffassung eher näherzukommen ist.

8 Dies zeigt sehr anschaulich S. J. Schmidt in „Bedeutung und Begriff“ (28), S. 9–18.

9 So Ranganathan in (26), S. 202: „Knowledge is a result of the knower (as distinct from „Seer“), knowing the Universe of Knowees. This he does gradually over centuries. We shall assume that the Universe of Knowees exists whether any knower knows it or not. The Universe of Knowledge grows with the extent to which the knowers know the Universe of Knowees; it is only a sub-universe of the Universe of Knowees; and it is ever growing.“

10 Insbesondere in K. Popper: Der Zauber Platons. S. 59 ff.

11 So in (9), S. 419.

12 Die Descartes'schen „ideae innatae“ sollen hier nicht diskutiert werden. Wahrscheinlich fällt aber der Gottesbegriff und alles, was an Werten damit verbunden werden kann, unter diejenigen Begriffe oder Ideen, die „unsterblich“ sind, solange überhaupt Menschen leben.

13 Siehe hierzu Stötzl und Helbig. Zusammengefaßt auch in (5), S. 110.

14 So Shera in (29), S. 31.

15 Ähnlich auch E. v. Savigny in (27), S. 28: „Von ‚der‘ Umgangssprache kann man sinnvoll nur da sprechen, wo es um eine eindeutige Gegenüberstellung zu einer oder mehreren bestimmten Fachsprachen und möglicherweise einer Fachsprachen-Hierarchie geht.“

16 Dies impliziert die Anerkennung, daß wir über diese Welt niemals vollständiges Wissen haben können. Diese Aussage bezieht sich jedoch nicht auf Aussagen/Definitionen mit einem setzenden Charakter, wie beispielsweise juristische Begriffe, wie „Täterschaft“, oder Abstrakta, wie „Patriotismus“

17 Shera in (29), S. 23.

18 Aristoteles, Metaphysik, 1017 a.

19 Shera in (29), S. 23; die gemeinte Literaturstelle: D. Rapaport: The organization and pathology of thought. New York: Columbia University Press 1951. S. 708–709.

20 So z. B. E. Wüster in (35), S. 86: „Alle logischen Beziehungen, auch ‚Abstraktionsbeziehungen‘ genannt, beruhen auf der Ähnlichkeit, d. h. auf der Gemeinsamkeit mindestens eines Merkmals.“

21 E. Wüster spricht hier von „logischer Nebenordnung“ (35), S. 86.

22 Das Komitee Terminologie und Sprachfragen der DGD bezeichnet diese Relationen als „generische Überordnung, generische Unterordnung und generische Gleichordnung“ (in „Begriffsfeld Relationen“, DGD-KTS 72/14). (8)

23 Analog der Terminologie von Ober- und Unterbegriffen werden in der Vornorm DIN 1463 diese Begriffe als „Verbandsbegriffe“ und „Teilbegriffe“ bezeichnet; die Beziehungen zwischen den Teilen selbst werden hier nicht benannt.

24 F. Lang spricht hier – in (22) von „Gesamtbegriffen“ und „Teilbegriffen“. Gleichrangige Teilbegriffe eines gemeinsamen Ganzen nennt er „Nachbarbegriffe“. Und die Ungleichrangigen?

25 So in der Vornorm DIN 1463.

26 Auch im o.g. „Begriffsfeld Relationen“ (DGD-KTS 72/14) wird die Bestandsrelation als hierarchische aufgefaßt und dabei unterschieden: „partitive Überordnung (Ganzes-Teil-Beziehung), partitive Unterordnung (Teil-Ganzes-Beziehung) und partitive Gleichordnung (Teil-Teil-Beziehung)“.

27 Perreault, in (23), S. 130–131 charakterisiert diese und die Abstraktionsbeziehungen als „subsumtive“.

28 Wüster stellt den logischen Beziehungen die ontologischen gegenüber; sie beziehen sich auf alle Begriffsbeziehungen, die von ihm nicht als logische charakterisiert werden. Siehe (35), S. 91 ff.

29 Beide Definitionen aus G. Wahrig: Deutsches Wörterbuch. 1972.

30 Siehe hierzu auch Dahlberg in (5), Abschn. 5.3.3 und 5.3.4

31 Wie Drozd/Seibicke anzunehmen scheinen, siehe (13), S. 59. Sie sprechen von „invarianten“ Merkmalen.

32 So Carnap in „Theoretische Begriffe der Wissenschaft“ (4).

33 Insbesondere ist hier Achinstein zu nennen (1).

34 Daraüber mehr in Dahlberg (6).

35 In solchen Fällen, in denen das Prädikat eines Satzes in substantivierter Form vorliegt, sprechen wir von Nominalsubstantenzen.

36 Diese ist ein Hauptanliegen der Mitglieder der Classification Society in England und den USA. Siehe hierzu auch die Bibliographie von Sneath (30).

37 Wegen der Terminologie von Klasse, Klassem und Klassifikation siehe (7); auch in (5), Abschn. 1.4.4.

38 Da es in diesem Aufsatz thematisch nicht um Begriffssysteme, sondern zunächst nur um die Begriffe selbst ging, soll hier nur angedeutet werden, daß der Systemcharakter von Begriffssystemen auch noch durch Applikation eines Systemifikators (Prinzipien für einen Elementstellenplan) der Begriffe gekennzeichnet ist. Zur begrifflichen Erläuterung siehe (10), S. 152 und (5), S. 25–26. Auch Ranganathan muß hier genannt werden mit seinen Prinzipien „for helpful sequence“, siehe (26), S. 39–44.

39 „Pattern matching“ ist für D. Hays ein wesentlicher Faktor im Aufbau von „cognitive networks“; siehe insbesondere seinen Beitrag (17).

40 So Shera in (29), S. 19.

41 Der Begriff der „Kategorienreinheit“ wurde von R. Fugmann geprägt und gefordert, in (36).

Literatur

- (1) Achinstein, P.: *Concepts of science. A philosophical analysis*. Baltimore, Md.: J. Hopkins Press 1968. 266 S.
- (2) Arnold, E.: Zur Geschichte der Suppositionstheorie. „Die Wurzeln des modernen europäischen Subjektivismus“. Symposium, Jahrb. f. Philosophie, Bd. III, München/Freiburg: K. Alber 1952. S. 1–134.
- (3) Carnap, R.: *Logische Syntax der Sprache*. Wien 1934.
- (4) Carnap, R.: Theoretische Begriffe der Wissenschaft Eine logische und methodologische Untersuchung. In: Z. philosoph. Forsch. 14 (1960) Nr. 2, S. 209, 233; S. 571, 598.
- (5) Dahlberg, I.: *Grundlagen universaler Wissensordnung*. München-Pullach: Verl. Dokumentation 1974.
- (6) Dahlberg, I.: *Ordnungssystem der Wissensgebiete. Ergebnisse und Erfahrungen aus Projektphase I*. In: DK Mitt. 17 (1973) Nr. 3, S. 9–12.
- (7) Dahlberg, I.: Zur Terminologie der Klassifikation. Eine Stellungnahme. In: Nachr. Dok. 24 (1973) Nr. 6, S. 271–273.
- (8) Deutsche Gesellschaft für Dokumentation. Komitee Terminologie und Sprachfragen: *Begriffsfeld Relationen*. – Frankfurt: DGD-KTS 1972. 15 S. = DGD-KTS 72/14.
- (9) Diemer, A.: *Grundriß der Philosophie*. Bd. I: Allgemeiner Teil. Meisenheim am Glan: Verl. A. Hain 1962.
- (10) Diemer, A. (Hrsg.): *System und Klassifikation in Wissenschaft und Dokumentation*. Meisenheim am Glan: Verl. A. Hain 1968.
- (11) DIN 1463. Vornorm. Okt. 1971. Richtlinien für die Erstellung und Weiterentwicklung deutschsprachiger Thesauri. Berlin: Deutscher Normenausschuß 1971. 24 S.
- (12) DIN 2330. Entwurf. April 1973. Begriffe und Benennungen. Allgemeine Grundsätze. Berlin: Deutscher Normenausschuß 1973. 16 S.
- (13) Drozd, L., Seibicke, W.: *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Bestandsaufnahme – Theorie – Geschichte*. Wiesbaden: O. Brandstetter Verl. 1973. 207 S.
- (14) Gipper, H., Schwarz, H.: *Bibliographisches Handbuch zur Sprachinhaltsforschung*. Köln und Opladen: Westdeutscher Verl. 1962 ff. (bisher liegen 16 Lieferungen vor, Buchstaben A–K, 14 000 Zitate, zum Teil mit Referaten. Letzte Lfg. 1972.)
- (15) Gulkowitsch, L.: Zur Grundlegung einer begriffsgeschichtlichen Methode in der Sprachwissenschaft. Tartu: K. Mattiessen 1937. 298 S. (Ref. bei Gipper, Lfg. 6, S. 768).
- (16) Hartmann, N.: *Aristoteles und das Problem des Begriffs*. Berlin: W. de Gruyter 1939. 32 S. (APAW

Berlin 1939, No. 5); Kleinere Schriften II, Abhandlungen zur Philosophie-Geschichte, Berlin: W. de Gruyter 1957, S. 100–129 (Ref. bei Gipper, Lfg. 8, S. 858–860).

(17) Hays, D.: Types of processes on cognitive networks. Vortrag, Conference on Computational Linguistics, Pisa, Aug. 1973.

(18) Helbig, G.: Geschichte der neueren Sprachwissenschaft. München: M. Hueber Verl. 1971. 392 S.

(19) Horn, E.: Der Begriff des Begriffes. Die Geschichte des Begriffes und seine metaphysische Deutung. Diss. Leipzig 1932. München: Heller 1931. 101 S. (Ref. bei Gipper, Lfg. 10, S. 1126–27).

(20) Kutschera, F. v.: Wissenschaftstheorie I u. II. Grundzüge der allgemeinen Methodologie der empirischen Wissenschaften. München: W. Fink Verl. 1972. 570 S. = UTB 100 u. 198.

(21) Kutschera, F. v.: Sprachphilosophie. München: W. Fink Verl. 1971. 402 S.

(22) Lang, F.: Automatisierte Herstellung von Thesauri und Begriffssystemen für Wörterbücher und Fachterminologien. In: Nachr. Dok. 24 (1973) Nr. 6, S. 231–238.

(23) Perreault, J. M.: Towards a theory for UDC. London: C. Bingley 1969. 241 S.

(24) Popper, K. R.: Logik der Forschung. Tübingen: J. C. B. Mohr 4. 1971. XXVI, 441 S.

(25) Popper, K. R.: Der Zauber Platons. Bern und München: Francke Verl. 1970. 436 S. = Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, 2.

(26) Ranganathan, S. R.; Gopinath, M. A.: Prolegomena to library classification. 3rd ed. Bombay: Asia Publ. House 1967. 640 S.

(27) Savigny, E. v.: Inwiefern ist die Umgangssprache grundlegend für die Fachsprachen? – Diskussionsvorlage zum Kolloquium „Fachsprachliche Texte – Umgangssprachliche Kommunikation“. Werner-Reimers-Stiftung, Bad Homburg 17.1.–20.1.1974. 31 S.

(28) Schmidt, S. J.: Bedeutung und Begriff. Zur Fundierung einer sprachphilosophischen Semantik. Braunschweig: F. Vieweg 1969. 172 S.

(29) Shera, J. H.: Pattern, structure, and conceptualization in classification for information retrieval. In: Shera, J. H., Kent, A., Perry, J. W. (Eds.): Information systems in documentation. New York, N. Y.: Interscience Publ. 1957, S. 15–38, 10 Qu. Auch in: Proc. Intern. Study Conf. on Classification for Information Retrieval. Dorking, 1957. Aslib, London. Pergamon Press; New York 1957. S. 15–27. Auch in: Libraries and the organization of knowledge. London: Crosby Lockwood 1965.

(30) Sneath, P. H. A.: Annotated bibliography on recent advances in numerical taxonomy. In: The Classification Soc. Bull. 1 (1967) Nr. 4, S. 49–56 (55 Titel).

(31) Stegmüller, W.: Theorie und Erfahrung. Berlin 1970.

(32) Stötzel, G.: Ausdrucksseite und Inhaltsseite der Sprache. München: M. Hueber Verl. 1970, 231 S.

(33) Wahrig, G.: Deutsches Wörterbuch. Gütersloh: Bertelsmann Lexikon-Verl. 1968. (Nachdr. 1972).

(34) Wüster, E.: Die Struktur der sprachlichen Begriffswelt und ihre Darstellung in Wörterbüchern. In: Studium Generale 12 (1959) S. 615–627.

(35) Wüster, E.: Die Allgemeine Terminologielehre – ein Grenzgebiet zwischen Sprachwissenschaft, Logik, Ontologie, Informatik und den Sachwissenschaften. In: Linguistics (1974) Nr. 119, S. 61–106.

(36) Fugmann, R.: Ordnung – oberstes Gebot in der Dokumentation. In: Nachr. Dok. 13 (1962) Nr. 3, S. 120–132.