3) If understood well, it induces an integrated outlook in the classifier.
4) It is a great benefit in itself, besides being capable of begetting many more benefits.
5) Seminal mnemonics mechanizes the process of arranging the array isolate terms in an array.

It should be noted that most of these advantages accrue to the classificationist (who devises a classification scheme) and not to the classifier who assigns class numbers to documents using a classification scheme.

The main problem relating to seminal mnemonics is the difficulty in recognizing seminal equivalence of apparently unrelated ideas and entities. Perception of seminal equivalences is a transintellectual process, and very few classificationists have made any attempt to incorporate this feature in their classification schemes. In his *Philosophy of Library Classification* (1951), S. R. Ranganathan has emphasized the need to develop a subtle sensitiveness to recognize seminal equivalence of concepts:

> "In order to be aware of it and to apply it, there is need to develop a subtle sensitiveness to recognize certain primordial patterns which inhere at great depths below the diversity of their manifestations in the phenomenal world and in arrays of coordinate divisions in facets of subjects."

Undoubtedly, the high degree of intuitive ability required to perceive seminal equivalence of ideas is very rare.

Seminal mnemonics could be a very powerful tool in developing classification schemes. Only the classificationist should decide what concepts are seminally equivalent, and then enumerate them in the Schedules. If this task is left to the classifiers, a great deal of inconsistency in classification is bound to result because of the subjectivity and individual differences in the perception of seminal equivalences.

*Acknowledgement*
The author is thankful to Dr. J. Phillip Immroth, Associate Professor, Graduate School of Library and Information Sciences, University of Pittsburgh, for his valuable comments.

## References

1 Ranganathan, S. R.: Prolegomena to Library Classification. 3rd ed. Asia Publishing House, 1967.
2 Ranganathan, S. R.: Colon Classification. 6th ed. Asia Publishing House, 1963.
3 Rahman, A., Ranganathan, T.: Non-seminal mnemonics. In: Annals of Library Science, March 9, 1962, 1–14.
4 Neelameghan, A.: Seminal mnemonics as a pattern for systems analysis. In: Library Science With a Slant to Documentation 7 (1970), 353–364.
5 Rahman, A., and Ranganathan, T.: Systematic versus seminal mnemonics. In: Annals of Library Science 9 (1962) 190.
6 Rahman, A., and Ranganathan, T.: Seminal mnemonics. In: Annals of Library Science 9 (1962) June, 53–58.
7 Ibid., pp. 61–62.
8 Rahman, A., and Ranganathan, T.: Array isolates and seminal mnemonics. In: Annals of Library Science 9 (1962), 146.

Siegfried Reball
Forschungsinstitut Manfred von Ardenne, Dresden

# Semantischer Bereich und Sachverhaltsbeschreibung von Dokumenteninhalten (Semantic Field and Subject Description of Document Contents)

Reball, S.: **Semantischer Bereich und Sachverhaltsbeschreibung von Dokumenteninhalten.** (Semantic field and subject description of document contents.) (In German)
In: Intern. Classificat. 3 (1976) No. 1, p. 18–22, 10 refs.

The description of a document and its contents may be done either in an integrating mode by assigning it as a whole to a comprehensive subject field or in a mode distinguishing between the individual information items contained in a document. In either case the indications gained about the document contents may be used as access points in storage and retrieval processes as well as for other purposes. Differences and "overlappings" of both methods are discussed; a model for the explanation of the relevant cases of indexing languages is presented considering also the relations to the concepts of subject- and form-oriented indexing. (Author, transl.)

## 1. Unterscheidung von Bereichs- und Tiefenstrukturinformation

Die Vorstellung von einem Dokumenteninhalt als Ausschnitt aus einem umfangreichen, irgendwie strukturierten semantischen Bereich ist weit verbreitet. Jedes Klassifikationsschema und jeder sachlich geordnete Thesaurus beruhen darauf. Meist gibt es aber ein zweites Kennzeichnungsprinzip für Dokumente, das sich auf die Art und Weise oder die spezielle Problematik des Dokumenteninhaltes bezieht und das mehr oder weniger ausführlich in eine Klassifikation oder einen sachlich geordneten Thesaurus eingearbeitet wird. Als ein Beispiel dafür soll der Thesaurofacet dienen, dessen Klassifikation in üblicher Weise auf naturwissenschaftlichen und technischen Wissensgebieten aufbaut. Die Unterbegriffe sind entsprechend dem zweiten Kennzeichnungsprinzip facettenförmig angeordnet. Jedes Wissensgebiet hat eigene Facetten, die Atomphysik z. B. die Facetten:

Typen
Theorie
Eigenschaften
Struktur
Interaktionen
Analoge Systeme.



https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-1-18 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

*Dahlberg* setzt für diese Tatsache die Begriffe der sachkategorialen und der Formorientierung fest (1).

Im geometrischen Modell bilden die sachkategorial geordneten Dokumente Punkte oder Bereichsüberdeckungen, zu denen die Formorientierung eine weitere Information „in die Tiefe" liefert, der Punkt z. B. als Wurzelpunkt eines graphentheoretischen Baumes, dessen weitere Knoten und Kanten die Tiefenstruktur darstellen. Setzt man beispielsweise als eine Facette „Prozesse" fest, so gesellen sich zum Sachbegriff Laser die Prozesse: mechanische Bearbeitung, Ortung, Entfernungsmessung, Informationsübertragung, Holographie usw. mittels Laser. Entsprechend der vier (bezeichnenderweise) syntagmatischen Relationen bei Syntol ergibt sich etwa folgende Tiefenstruktur zum „Bereichs"deskriptor „Laser" (2):

Deskriptor: [Laser
*Facette:* *Prozess*
mechanische Bearbeitung
[*Koordination:* Spanen, Elektronenstrahlbearbeitung, Latexkugelprinzip, Elektroerosion[1]
*Konsekution:* Metalle, Holz, biolog. Gewebe (Netzhaut)
*Assoziation:* Lasertyp, Geräteklasse
*Prädikation:* Schnittgeschwindigkeit, Fleckdurchmesser, Bearbeitungsgenauigkeit.

In diesem Zusammenhang soll deutlich zwischen einer *semantischen Bereichs-Information* und einer *Tiefenstruktur-Information* unterschieden werden.

Diese Unterscheidung ist insbesondere in Bezug auf den Begriff einer Indexier- oder Informations- und Dokumentationssprache, wie weiter unten ausgeführt wird, wichtig.

## 2. Bereichsinformation

Im Falle der Bereichs-Information handelt es sich darum, ein Dokument in einen größeren Zusammenhang einzuordnen bzw. seinen Platz in Bezug auf einen Dokumentenbestand zu bestimmen. Wird für zwei Dokumente der gleiche Platz ermittelt, so sind ihre Inhalte als quasi-identisch anzusehen. Das Dokument wird überwiegend als unzerlegbare Einheit angesehen. Dafür wird als „Indexiersprache", wie gesagt, eine Klassifikation oder ein sachlich geordneter Thesaurus mit entsprechenden Bildungsregeln für ausgezeichnete Zeichenreihen verwendet, die formal der Aussagenlogik entsprechen. Die ausgezeichneten Zeichenreihen sind als aussagenlogische Funktionen zu verstehen, die erst verifiziert oder falsifiziert werden, wenn die Variable: „$\#D_i$, i = 1, 2, 3 ... n" mit einer Dokumentennummr belegt wird. „$\#D_i$" wird als: „Im Dokument i wird beschrieben" gelesen. Es gibt deshalb für jedes i des Dokumentenbestands mindestens drei mögliche aktuelle Wahrheitswerte zu einer einmal gebildeten Aussage:

die Aussage trifft zu (A),
die Aussage trifft nicht zu (B),
die Negation der Aussage trifft zu (C).

Wenn man Aussagen ohne Bezug auf den Dokumentenbestand betrachtet, sind noch zwei weitere „Wahrheitswerte" festsetzbar, etwa als Grad der Verifizierbarkeit, die unmittelbare (D) und die mittelbare, potentielle (E) Verifizierbarkeit.

Diese Unterscheidungen sollen weiter unten noch eingehender besprochen werden. Hier zunächst ein einfaches Beispiel dazu. Es möge eine Arbeit $D_i$ vorliegen zur „Dotierung von Galliumarsenid mittels Ionen in einer Gasatmosphäre". Die Indexierung könnte dann die Form haben: „Ionenimplantation, GaAs".

Diese Aussagefunktion wird verifiziert als:

$\#D_i$ (Ionenimplantation, GaAs). (A)

Sie wird nicht verifiziert bei:

$\#D_{i+1}$ (Ionenimplantation, GaAs), (B)

wenn in dem Dokument $D_{i+1}$ von Indiumantimonid gesprochen wird und sie wird negiert (falsifiziert) bei:

$\#D_{i+2}$ (Ionenimplantation, GaAs), (C)

wenn in dem Dokument $D_{i+2}$ nachgewiesen wird, daß sich Galliumarsenid gar nicht mit Ionen dotieren läßt.

Bildet man eine Aussagefunktion: „Dotierung, Ge", so ist diese unmittelbar verifizierbar, da Germanium ebenfalls eine Halbleitersubstanz ist und zu erwarten ist, daß es entsprechende Dokumente geben wird (Fall D) und für die Aussagefunktion „Dotierung, Cu" liegt eine mittelbare, potentielle Verifizierbarkeit vor. In Kupfer können zwar Fremdatome eingebaut werden, aber ob der Begriff „Dotierung" dafür zutreffend ist, kann nicht entschieden werden, möglicherweise gehört der Begriff „Diffusion" an die Stelle von „Dotierung".

## 3. Tiefenstrukturinformation

Im Falle der Struktur-Information handelt es sich darum, einen Dokumenteninhalt losgelöst von anderen Dokumenteninhalten zu beschreiben. Das Dokument besteht aus bestimmten Abschnitten, die alle zusammen einen Sachverhalt oder einen Komplex von Sachverhalten darstellen, die in einer Indexiersprache beschrieben werden sollen. Im Thesaurofacet dienen dazu neben der Klassifikation die facettenartigen Unterbegriffe. In anderen Fällen sind es die Anhängezahlen, einschränkende Deskriptoren, Rollenindikatoren, Relatoren usw.

Mit den entsprechenden Bildungsregeln entstehen Zeichenreihen, die formal der Prädikatenlogik entsprechen. Die natürliche Sprache liegt nun eindeutig auf dem Sektor derartiger Sachverhaltsbeschreibungen. Ein Satz eines Textes hat in der Regel die Form einer prädikatenlogischen Aussage und nur in seltenen Fällen die einer klassenlogischen Aussage[2].

Ein Versuch, die sinntragenden Textelemente zu ordnen, führt deshalb auf eine prädikatenlogisch funktionsbestimmte Einteilung in Wortklassen, wobei Wörter einer Wortklasse austauschbar in ganz bestimmten, festgelegten Positionen von Sachverhaltsbeschreibungen sind.

Rogets Thesaurus ist ein Beispiel dafür. Er besteht aus drei hierarchischen Stufen:

1. Ausgangsklassen (Abstrakte Beziehungen, Raum, Substanz, Gedankliches, Zweck, Wirkung).
2. Sektionen
3. Begriffswörter.

Ein bestimmtes Begriffswort (es gibt insgesamt 1000) umfaßt dann die möglichen sprachlichen Formulierungen als Substantive, Verben, Adjektive und Adverbien.
Z. B. gehören zum Begriffswort 152 „Zukünftige Ereignisse":

Subst.: Geschick, Mißgeschick, Schicksal, Verhängnis, ..., Glück, Zukünftiger Zustand, Aussicht.



https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-1-18 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Verben: bevorstehen, drohen, erwarten, auftauchen, ausersehen . . .
Adj.: kommend, voraussichtlich, erwartet, . . .
Adv.: sofort, eventuell . . .

Sie bilden eine Sammlung von Textfragmenten, die in einer Sachverhaltsbeschreibung „zukünftiges Ereignis" vorkommen könnten. Im Sinne von *Agricola* besteht zwischen all diesen sprachlichen Gebieten eine Äquivalenzrelation (3).

## 4. Ein Modell für Indexiersprachen

Will man ein Indexiersystem mit dem Ziel einer sachverhaltsbeschreibenden Indexierung aufbauen, benötigt man nach dem Vorgenannten eine formal vorwiegend prädikatenlogisch aufgebaute Indexiersprache, wobei nun nicht nur ein Wortschatz in einem Begriffswörterbuch aufbereitet wird, um die Zeichen der Indexiersprache semantisch belegen zu können, sondern ausgezeichneten Zeichenreihen in der Indexiersprache müssen spezielle Sachverhalte oder Sachverhaltsfragmente zugeordnet werden können. Dazu benötigt man eine systematisierte Sammlung von Sachverhalten und Sachverhaltsfragmenten und entsprechende Sinnregeln oder Zuordnungsregeln.

Möge die Indexiersprache aus der Basis der Systeme $B_1$ und $B_2$ bestehen mit:

$B_1 = \{x_{ik}, p_{j,q}, p'_{j,q',q'}, p''_{j'', q''}\}$,
x, p, p′, p″: Individuen- und Prädikatssymbole

$B_2 = \left\{R^{a,b}_{n,m}\right\}$.
R: Relationssymbole.

Dann setzt man folgendes Minimalsystem von Grundzeichen fest:

1) die Symbole der Basis
2) das logische Zeichen $\wedge$
3) die Operatoren $\forall$, $\exists$
4) die Variablen $x_i$, $p_j$, $p'_{j'}$, $p''_{j''}$.
5) die technischen Zeichen (,), [,], {,} . . .

Insbesondere besteht eine Unterscheidung zwischen einem Symbol des Systems $B_1$ und der zugehörigen Variablen, beispielsweise als $x_{1,1}$ und als $x_1$.

Durch Festsetzung innerhalb eines bestimmten Fachbereichs könnte sein:

$x_{1,1}$: GaAs ($x_{1,1}$ als Individuensymbol)
$x_1$: Halbleiter ($x_1$ als Individuenvariable)

In einem anderen Bereich könnte aber auch sein:

$x_{1,1}$: Halbleiter
$x_1$: chemische Substanz usw.

Für größere Fachbereiche muß die Zahl der Indizes unter Umständen weiter vergrößert werden in der Form:

| | |
|---|---|
| $x_1$: | Materie |
| $x_{1,1}$: | Substanz |
| $x_{1,1,1}$: | chemische Substanz |
| $x_{1,1,1,1}$: | Halbleiter |
| $x_{1,1,1,1,1}$: | GaAs |
| $x_{1,1,1,1,1,1}$: | GaAs (99,98 %, Rest In)[3], |

wobei nur das letzte Symbol eine Individuenkonstante sein kann.

Eine Festsetzung unterschiedlicher Sachverhalte (logischer Kerninhalte) beziehe sich beispielsweise auch auf „Prozeß in der Halbleitertechnik" mit

(1) Prozeßgegenstand
(2) Operator
(3) Ergebnis
(4) Prozeßmerkmale
.
.

Ein Dokumententext über „Ionenimplantation von GaAs in einer Gasatmosphäre" könnte dann in der Indexiersprache die folgende Formulierung (Übersetzung) erhalten[4]:

$R^{2,1}_{1,1}\ R^{2,3}_{1,2}\ R^{2,4}_{1,4}\ (x_{2,1}, x_{1,1}, x_{3,1}, x_{4,1})$.

Dabei sind: $R_{1,1}$: Aktion
$R_{1,2}$: Operation
$R_{1,4}$: Prädikation
$x_{2,1}$: Dotierung
$x_{1,1}$: GaAs
$x_{3,1}$: Ionen
$x_{4,1}$: Gasatmosphäre.

Die oberen Indizes der Relationssymbole geben dabei an, welche Individuensymbole verknüpft werden:
$R^{2,1}$ heißt: Verknüpfung von $x_{2,k}$ und $x_{1,k}$.
Es kann auch der Fall angenommen werden, daß „Ionen" als Variable $x_3$ aufzufassen ist, dann lautete der „Text" der Indexierung:

$\forall x_3\ R^{2,1}_{1,1}\ R^{2,3}_{1,2}\ R^{2,4}_{1,4}\ (x_{2,1}, x_{1,1}, x_3, x_{4,1})$.

Dieser Text wird allerdings nur dann verifiziert (A) mit

„$\#D_i\ \forall\ x_3$ . . .",

wenn in dem Dokumententext alle möglichen oder doch die wichtigsten Ionen beschrieben werden, nicht aber, wenn nur eine spezielle Ionenart im Experiment verwendet wurde und entsprechend beschrieben wird.

Bei der Dokumentenauswertung in der Form des Beispiels „Dotierung" entstehen spezielle strukturierte Begriffslisten beispielsweise in folgender tabellarischer Anordnung:

| Begriff | Relation | Partnerbereich |
|---|---|---|
| Dotierung | $R_{11}$: Aktion | 1. GaAs (Prozeßgegenstand)<br>2. InSb<br>3. Ge<br>4. Se<br>5. Halbleiter<br>6. halbleitende Substanzen |
| | $R_{12}$: Operation | 1. Ionenbeschuß (Operator)<br>2. Ionen<br>3. hochenergetische Teilchen<br>4. Elektronen |
| . | | . |
| . | | . |

Dabei sind die Partnerbegriffe den ausgewerteten Dokumenten entnommen worden.

Durch Kombinationen der Begriffe in den Partnerbereichen lassen sich hypothetisch neue Dokumenteninhalte erzeugen als:

Dotierung von Ge mit Elektronen . . .
Ionenimplantation von Se . . .
InSb-Dotierung mittels Ionenbeschuß . . .
usw.,



https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-1-18 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

die alle dem oben genannten Fall D zuzuordnen wären. Setzt man als Partnerbegriffe Wörter ein, die nicht in der Begriffsliste auftauchen, so ist damit der Fall E angezeigt.

Bei der Textanalyse finden sich für die genannten Relationen unterschiedliche Formulierungen. Beispielsweise für $R_{12}$: „Operationen":

. . . durch . . .
. . . in . . .
. . . in Anwesenheit von . . .
. . . mit . . .
. . . mittels . . .

und von rechts nach links gerichtet:

attributive Verknüpfung
zusammengesetztes Substantiv.

Diese Formulierungsunterschiede ließen sich im Sinne von starren Indexierungsvorschriften für sprachangepaßte Indexierung normieren[5].

Durch die Einführung einer Indexiersprache ist insbesondere eine Formulierung von Indexierungen möglich, die dem Fall E von mittelbar verifizierbaren Aussagen entsprechen, was die Begriffslisten zusammen mit den festgesetzten Sachverhaltsbeschreibungen (Kerninhalten) nicht ermöglichen.

Eine zweite Anmerkung gilt dem Begriff „Indexiersprache". Faßt man diesen Begriff als Analogie zu „natürliche Sprache" auf, so sollten nur Indexiersprachen, die formal der Prädikatenlogik gleichen, „Sprache" genannt werden, denn sie sind in einem viel stärkeren Maße sprachähnlich als ein Klassifikationssystem mit seinen aussagenlogischen Bildungsregeln, die auf Mengenbildungsoperationen hinauslaufen (vgl. Fußnote 2).

Die auszugsweise vorgestellte Indexiersprache besitzt in ihren Sortenindexen allerdings auch eine sachkategoriale Orientierung, so daß sie gleichzeitig sowohl sachkategorial als auch formorientiert angelegt ist.

Zur Problematik der Festsetzung von Sachverhaltsbeschreibungen gibt es zu bedenken, daß es nur ein „relativ begrenztes Grundinventar an Inhaltsfiguren" gibt. ((6), S. 108).

Daß eine Sachverhaltsbeschreibung sich von anderen, nicht nur was die Inhalts*figur*, sondern auch was den Sachbereich betrifft, unterscheidet, ist derart evident, daß beispielsweise die Forderung nach fachbezogener Indexierung (7) nur die in verschiedenen Fachbereichen unterschiedlich wichtigen oder häufigen Inhalts*figuren* oder -strukturen betreffen kann.

## 5. Sachkategoriale und Formorientierung

*Dahlberg* weist darauf hin ((1), S. 174), daß bei existierenden Klassifikationssystemen die sachkategorial orientierten Systeme überwiegen (so daß man eigentlich eine Klassifikation stets als sachkategorial ansehen kann), daß aber in der Regel auch formkategoriale Elemente als sogenannte „analytische Unterteilungen" in der einen oder anderen Form verwendet werden. Dies entspricht offenbar auch jeder Erklärungssituation. Auf die Frage: „Was ist ein Transistor?" wird der erste Antwortteil voraussichtlich ein sachgebietsorientierter sein: „Ein Transistor ist ein elektronisches Bauelement." Im weiteren Verlauf werden formorientierte Antworten gegeben werden: „Der Transistor besteht aus Basis, Emitter . . .", „Er verstärkt elektrische Signale . . ." usw.[6].

Konsequent in Bezug auf die Formulierung von formal gesehen prädikatenlogischen Aussagen ist nach *Dahlberg* ([1], S. 184) nur die Colon Classification von *Ranganathan*. Mit der Formel PMEST liegt ein Subjekt (personality, matter)-Prädikat (energy)-Aussage vor, die andere nur notdürftig mittels Anhängezahlen usw. realisieren können. Das wird nicht berührt von der an anderer Stelle ([1], S. 203) gemachten Feststellung, daß natürlich auch ein Klassifikationssystem Aussagen in sich trägt, Aussagen, die sich aus der generischen Zuordnung von Begriffen ergeben. Etwa im Beispiel „Der Transistor ist ein elektronisches Bauelement."

Nach *Dahlberg* sollte bei der Konstruktion von Klassifikationssystemen auch der formorientierte Aspekt als „durchgängiges Prinzip" berücksichtigt und sogar vor jeder Sachorientierung eine formale Vorordnung vorgenommen werden.

Sie unterscheidet neben den Bereichs- und Gebietsbegriffen (unterteilt in Untergebiets-, Zwischengebiets- und Aspektgebietsbegriffe) noch (man vergleiche dazu auch [8]):

A Phänomenbegriffe,
B Prozeßbegriffe,
C Objektbegriffe und
D Eigenschaftsbegriffe[7],

wo die A, B und C durch D attribuiert sein können, d. h. eingeschränkt durch einen bestimmten Aspekt. Z. B. gibt es für das Phänomen

„Magnetismus" die attribuierte Form
„Geomagnetismus".

Zusätzlich gibt es für C Konjunktbegriffe, d. h. Verknüpfungen von C mit A oder B. Ein Beispiel dafür ist

„Lärmbekämpfung".

Wenn man vereinfachend festsetzt, daß entsprechend der vier Begriffsarten Phänomene, Prozesse, Objekte und Eigenschaften vier Typen von Sachverhaltsbeschreibungen in Dokumententexten vorkommen können, so müssen alle attribuierten und Konjunktbegriffe *eindeutig* auf einen der vier Sachverhaltstypen bezogen werden. Beispielsweise „Geomagnetismus" auf A (Phänomene) und „Lärmbekämpfung" auf B (Prozesse)[8]. Oder man setzt mehrere Typen von Sachverhaltsbeschreibungen fest, was für den Indexierer erschwerend wirken wird.

Das folgende System von Beschreibungstypen soll als einfaches Beispiel dienen:

| | |
|---|---|
| A | Beispiel: Magnetismus (magnetisch zu sein) |
| B | Messung |
| C | NiCo-Legierung |
| D | Feldstärke |
| A + D | Magnetische Feldstärke |
| B + D | Feldstärke-Messung |
| C + D | Feldstärke von NiCo |
| A + B + D | Messung der magn. Feldstärke |
| A + C + D | Magn. Feldstärke von NiCo-Leg. |
| A + C | Magnetismus von NiCo-Leg. ? |
| B + C | Messung an NiCo-Leg. |
| aber auch | |
| A + B + C + D | Messung der magn. Feldstärke an NiCo-Leg. |



https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-1-18 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Bis auf die Kombination A + C, die hier keinen echten Sachverhalt beschreibt, es handelt sich dabei um die Eigenschaft von NiCo magnetisch zu sein, nicht mehr um das Phänomen, sind alle diese Sachverhalte und sicher auch noch komplexere denkbar. Da im Text jeder Begriff und jedes Konjunkt noch eine Umgebung hat, ist es zweckmäßig zu fordern, nicht etwa die Zahl der Beschreibungstypen weiter zu vergrößern, sondern, wie oben bereits angedeutet, auf einige wenige zu beschränken und durch entsprechende Vorschriften zu regeln, daß für einen speziellen Dokumenteninhalt eindeutig ein oder mehrere dieser Beschreibungstypen ausgewählt werden, bei „Lärmbekämpfung" also beispielsweise der Typ „Prozeß" und nur falls es sich um „den Lärm bei der Bekämpfung" handelt der Typ „Objekt". Dann ist es u. U. erforderlich, zu jedem Typ die „Umgebung" anzugeben. Etwa bei dem Sachverhalt „Messen" das Merkmal, das gemessen wird, das Objekt, zu dem das Merkmal gehört, das Meßmittel und die quantitative Meßgröße ((1), S. 240).

Zu jedem Sachverhaltstyp gehört dann auch eine sachorientierte Klassifizierung. „Objekte" lassen sich klassifizieren, „Prozesse" usw.

Die syntagmatische Verknüpfung von Begriffen ist durch den entsprechenden, ausgesuchten Sachverhaltstyp im Wesentlichen festgelegt: „Temperatur-Messung in lebenden Zellen mit Hilfe von Thermonadeln in Grad Celsius" wird zu ((1), S. 249):

| | | |
|---|---|---|
| Subjekt + Prädikat | : | Temperaturmessung |
| ↓ $R_1$ | : | instrumentelles Hilfsmittel |
| Prädikatsergänzung 1: | | mit Hilfe von Thermonadeln |
| ↓ $R_2$ | : | verwendete Meßgeräte |
| Prädikatsergänzung 2: | | nach Celsius-Graden |
| ↓ $R_3$ | : | Meßkörper |
| Prädikatsergänzung 3: | | in lebenden Zellen |

Zur Frage der Priorität von Sachgebiets- und Formorientierung gibt es offenbar mehrere Gesichtspunkte. Eine vorwiegende Sachgebietsorientierung erschwert die interdisziplinäre Arbeit und trennt Bereiche voneinander, in denen möglicherweise gleiche Gegenstände untersucht, gleiche Methoden und Lösungen beschrieben werden. Die vorwiegende Formorientierung trennt wiederum Komplexe von Objekten, Meßmethoden an diesen Objekten, Modelle und Ergebnisse bestimmter Untersuchungen usw. Die sachorientierte Indexierung sieht das Dokument vorwiegend als Einheit, die formorientierte vorwiegend als strukturiertes Gebilde. Letztere ermöglicht damit meist eine genauere Beschreibung des Inhalts in der entsprechenden Indexiersprache. In der Faktorendokumentation ist dieser Vorteil bereits seit längerem bekannt (9). So können vorteilhaft Faktoreninformationen nach einem sogenannten Faktorengruppenprofil sortiert werden, das aus Faktengruppen und zugeordneten Merkmalen im Sinne einer Lernmatrix besteht. Weiterführend können mehrdimensionale Speicher mit den drei Achsen Objekte, Merkmale, Metamerkmale entworfen werden, die in systematischer Ordnung einen komplexen Sachverhalt darzustellen erlauben. Erfahrungsgemäß werden dabei Originaldokumente in kleinste Einheiten zerlegt und diese Einheiten neu gruppiert (10). Der dabei auftretende Ordnungsgewinn übersteigt den eines Dokumentenspeichers bei selbstverständlich ebenfalls erhöhtem Arbeitsaufwand erheblich.

## Anmerkungen

1) Das ist nicht der Deskriptor „Elektrocrosion", sondern die Information „Elektrocrosion als Vergleichsverfahren zu Bearbeitung mit Laser".
2) Bei der Analyse von rund 150 Referatetexten konnte nur in einem einzigen Fall die Funktion „Identität" abgehoben werden. Es soll damit nicht gesagt werden, daß sich klassenlogische Aussagen sprachlich nicht formulieren ließen, aber die für klassenlogische Aussagen bereitstehenden drei paradigmatischen Relationen und die logischen Funktoren (v, ∧, ¬ usw.) reichen bei weitem nicht aus, Textinhalte ohne wesentliche Verluste zu übersetzen.
3) Die Indexreihe spiegelt eine generische Unterordnung wider.
4) Ohne hier auf Bildungsregeln zur Bildung ausgezeichneter Zeichenreihen einzugehen, sieht man, daß die Zeichenreihen aus Abfolgen zweistelliger Prädikate aufgebaut sind, die alle jeweils durch den zentrierenden Begriff, hier „Dotierung", verknüpft sind. Sie sind als Indexierung genommen diesmal prädikatenlogische Funktionen aber auch nach den oben festgesetzten fünf Wahrheitswerten unterscheidbar.
5) Man vergleiche dazu z. B. (4) und (5).
6) Man könnte dies an lexikalischen Eintragungen überprüfen.
7) Das Beispiel der Facettierung von „Laser" auf Seite 19 ließe sich dementsprechend vervierfachen. Da die syntagmatischen Relationen von Syntol sehr allgemein formuliert sind, müßten sie dabei für jede Form getrennt genauer festgesetzt bzw. verändert werden.
8) „Lärmbekämpfung" könnte mit einiger Berechtigung natürlich auch auf C, d. h. auf Objekte im Sinne von „Lärm und seine Bekämpfung" bezogen werden.

## Quellen:


1 Dahlberg, I.: Grundlagen universaler Wissensordnung. München: Verlag Dokumentation 1974. XVIII, 366 S.
2 Reball, S.: Formalisierte Sprachen und Faktorendokumentation. Vortrag, Päd. Hochschule, Dresden, April 1973.
3 Agricola, E.: Semantische Relationen im Text und im System. Halle: Niemeyer 1972.
4 Rolland, M. T,: Thesaurusprobleme in Informationsverbundssystemen. München: Verlag Dokumentation 1973.
5 Singleton, A.: Technical Indexing. In: The Indexer 9 (1974) No. 2, S. 37 (Bespr. d. BTI nach Coates).
6 Schmidt, S. J.: Bedeutung und Begriff. Braunschweig: Vieweg 1969.
7 Manecke, H. J.: Zur Fachbezogenheit des Indexierens technischer Dokumente. Vortrag IX. Koll. über Information und Dokumentation. Oberhof, Nov. 1975
8 Dahlberg, I.: Zur Theorie des Begriffs. In: Intern. Classificat. 1(1974) No. 1, S. 12–19.
9 Kersten, I.: Besonderheiten und Möglichkeiten der Indexierung von Fakteninformationen und Frageprofilen bei einer mit dem IRS AIDOS durchgeführten Faktendokumentation. Berlin: Humboldt-Universität 1973.
10 Ardenne, M. v., Reball, S.: Zur Problematik der Informationsaufbereitung. In: Informatik 17(1970) No. 2, S. 23–32.




https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-1-18 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -