

EUR 1698.d

REPRINT

EUROPÄISCHE ATOMGEMEINSCHAFT - EURATOM

AUFGABEN UND TÄTIGKEIT DES
KERNTECHNISCHEN INFORMATIONSZENTRUMS
BEI EURATOM

von

C. VERNIMB

1964



Direktion Verbreitung der Kenntnisse
Zentralstelle für Information und Dokumentation - CID

Sonderdruck aus
ATOMKERNENERGIE
Band 9, Nr. 1/2 - 1964

HINWEIS

Das vorliegende Dokument ist im Rahmen des Forschungsprogramms der Kommission der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) ausgearbeitet worden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Euratomkommission, ihre Vertragspartner und alle in deren Namen handelnden Personen :

- 1^o — keine Gewähr dafür übernehmen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen richtig und vollständig sind oder dass die Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder der in diesem Dokument beschriebenen technischen Anordnungen, Methoden und Verfahren nicht gegen gewerbliche Schutzrechte verstößt;
- 2^o — keine Haftung für die Schäden übernehmen, die infolge der Verwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen oder der in diesem Dokument beschriebenen technischen Anordnungen, Methoden oder Verfahren entstehen könnten.

This reprint is intended for restricted distribution only. It reproduces, by kind permission of the publisher, an article from "ATOMKERNENERGIE" Band 9, No. 1|2 - 1964 - 73-77. For further copies please apply to Verlag Karl Thiernig 8 München - Pilgersheimer Strasse, 38 (Deutschland).

Dieser Sonderdruck ist für eine beschränkte Verteilung bestimmt. Die Wiedergabe des vorliegenden in „ATOMKERNENERGIE“, Band 9, Nr. 1|2 - 1964 - 73-77 erschienenen Aufsatzes erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Herausgebers. Bestellungen weiterer Exemplare sind an Verlag Karl Thiernig - 8 München - Pilgersheimer Strasse, 38 (Deutschland), zu richten.

Ce tiré-à-part est exclusivement destiné à une diffusion restreinte. Il reprend, avec l'aimable autorisation de l'éditeur, un article publié dans «ATOMKERNENERGIE», Band 9, N° 1|2 - 1964 - 73-77. Tout autre exemplaire de cet article doit être demandé à Verlag Karl Thiernig - 8 München - Pilgersheimer Strasse, 38 (Deutschland).

Questo estratto è destinato esclusivamente ad una diffusione limitata. Esso è stato riprodotto, per gentile concessione dell'Editore, da «ATOMKERNENERGIE», Band 9, N° 1|2 - 1964 - 73-77. Ulteriori copie dell'articolo debbono essere richieste a Verlag Karl Thiernig - 8 München - Pilgersheimer Strasse, 38 (Deutschland).

Deze overdruk is slechts voor beperkte verspreiding bestemd. Het artikel is met welwillende toestemming van de uitgever overgenomen uit „ATOMKERNENERGIE“, Band 9, No. 1|2 - 1964 - 73-77. Meer exemplaren kunnen besteld worden bij Verlag Karl Thiernig - 8 München - Pilgersheimer Strasse, 38 (Deutschland).

EUR 1698.d

REPRINT

AUFGABEN UND TÄTIGKEIT DES KERNTECHNISCHEN INFORMATIONSZENTRUMS BEI EURATOM von C. VERNIMB.

Europäische Atomgemeinschaft - EURATOM.

Direktion Verbreitung der Kenntnisse.

Zentralstelle für Information und Dokumentation - CID.

Sonderdruck aus "Atomkernenergie", Band 9, Nr. 1/2 - 1964, Seiten 73-77.

Das Informationszentrum der Europäischen Atomgemeinschaft bedient sich zur Analyse der Kernenergieliteratur der Coordinate Indexing-Methode. Der Inhalt der Dokumente bzw. ihrer Referate wird durch Schlagwörter aus einer festgelegten Schlagwörterliste (Thesaurus) gekennzeichnet. Die Schlagwörter und bibliographischen Angaben werden in eine Rechenmaschine IBM 1401 eingespeichert. Beim Retrieval wird auch die Frage durch eine Schlagwortkombination gekennzeichnet. Nach dem Vergleich dieser Kombination mit den gespeicherten Schlagwörtern können die bibliographischen Angaben derjenigen

EUR 1698.d

REPRINT

FUNCTION AND ACTIVITY OF THE EURATOM NUCLEAR INFORMATION CENTRE by C. VERNIMB.

European Atomic Energy Community - EURATOM.

Directorate for Dissemination of Information.

Centre for Information and Documentation - CID.

Reprinted from "Atomkernenergie", Vol. 9, No. 1/2 - 1964, pp. 73-77.

The Information Centre of the European Atomic Energy Community uses the Coordinate Indexing method for analyzing nuclear literature. The contents of documents, or their abstracts, are characterized by keywords taken from an established keyword list (thesaurus). Keywords as well as bibliographical data are fed into an IBM 1401 computer. For retrieval purposes the question asked is likewise characterized by a keyword combination. After comparing this combination with the stored keywords, the bibliographical data relating to documents relevant to the question can be printed out. Details

EUR 1698.d

REPRINT

FUNCTION AND ACTIVITY OF THE EURATOM NUCLEAR INFORMATION CENTRE by C. VERNIMB.

European Atomic Energy Community - EURATOM.

Directorate for Dissemination of Information.

Centre for Information and Documentation - CID.

Reprinted from "Atomkernenergie", Vol. 9, No. 1/2 - 1964, pp. 73-77.

The Information Centre of the European Atomic Energy Community uses the Coordinate Indexing method for analyzing nuclear literature. The contents of documents, or their abstracts, are characterized by keywords taken from an established keyword list (thesaurus). Keywords as well as bibliographical data are fed into an IBM 1401 computer. For retrieval purposes the question asked is likewise characterized by a keyword combination. After comparing this combination with the stored keywords, the bibliographical data relating to documents relevant to the question can be printed out. Details

EUR 1698.d

REPRINT

FUNCTION AND ACTIVITY OF THE EURATOM NUCLEAR INFORMATION CENTRE by C. VERNIMB.

European Atomic Energy Community - EURATOM.

Directorate for Dissemination of Information.

Centre for Information and Documentation - CID.

Reprinted from "Atomkernenergie", Vol. 9, No. 1/2 - 1964, pp. 73-77.

The Information Centre of the European Atomic Energy Community uses the Coordinate Indexing method for analyzing nuclear literature. The contents of documents, or their abstracts, are characterized by keywords taken from an established keyword list (thesaurus). Keywords as well as bibliographical data are fed into an IBM 1401 computer. For retrieval purposes the question asked is likewise characterized by a keyword combination. After comparing this combination with the stored keywords, the bibliographical data relating to documents relevant to the question can be printed out. Details

Dokumente ausgedruckt werden, die eine Antwort auf die gestellte Frage enthalten. Auf die Informationsquellen, die Entwicklung des Thesaurus, die Regeln für die Analyse, das Retrieval und eine Möglichkeit eines regelmäßigen, automatischen Informationsdienstes wird eingegangen.

are given on sources of information, thesaurus development, rules for analysis, the retrieval process, and the possibility of a regular automatic information service.

are given on sources of information, thesaurus development, rules for analysis, the retrieval process, and the possibility of a regular automatic information service.

are given on sources of information, thesaurus development, rules for analysis, the retrieval process, and the possibility of a regular automatic information service.

Aufgaben und Tätigkeit des kerntechnischen Informationszentrums bei Euratom

Von C. Vernimb, Brüssel

Euratom, Zentralstelle für Information und Dokumentation

Zusammenfassung

Das Informationszentrum der Europäischen Atomgemeinschaft bedient sich zur Analyse der Kernenergieliteratur der Coordinate Indexing-Methode. Der Inhalt der Dokumente bzw. ihrer Referate wird durch Schlagwörter aus einer festgelegten Schlagwörterliste (Thesaurus) gekennzeichnet. Die Schlagwörter und bibliographischen Angaben werden in eine Rechenmaschine IBM 1401 eingespeichert. Beim Retrieval wird auch die Frage durch eine Schlagwortkombination gekennzeichnet. Nach dem Vergleich dieser Kombination mit den gespeicherten Schlagwörtern können die bibliographischen Angaben derjenigen Dokumente ausgedruckt werden, die eine Antwort auf die gestellte Frage enthalten. Auf die Informationsquellen, die Entwicklung des Thesaurus, die Regeln für die Analyse, das Retrieval und eine Möglichkeit eines regelmäßigen, automatischen Informationsdienstes wird eingegangen.

Abstract

Function and activity of the Euratom nuclear information centre

The Information Centre of the European Atomic Energy Community uses the Coordinate Indexing method for analyzing nuclear literature. The contents of documents, or their abstracts, are characterized by keywords taken from an established keyword list (thesaurus). Keywords as well as bibliographical data are fed into an IBM 1401 computer. For retrieval purposes the question asked is likewise characterized by a keyword combination. After comparing this combination with the stored keywords, the bibliographical data relating to documents relevant to the question can be printed out. Details are given on sources of information, thesaurus development, rules for analysis, the retrieval process, and the possibility of a regular automatic information service.

EURATOM KEYWORDS:

INFORMATION	THESAURUS
DOCUMENTATION	COMPUTERS
INFORMATION SOURCES	RECORDING SYSTEMS
ABSTRACTS	STORAGE
ANALYSIS	RETRIEVAL
INDEXING	* EURATOM
KEYWORDS	* IBM 1401

Bis heute wurden auf der ganzen Welt etwa 300 000 kerntechnische und kernwissenschaftliche Berichte, Zeitschriftenartikel, Patente und Bücher publiziert. Schätzungsweise 60 000 kommen jährlich dazu.

Kein einzelner Wissenschaftler und kein Bibliothekar kann diese Flut von Veröffentlichungen mehr überblicken oder gar eine schnelle und gleichzeitig vollständige Antwort auf eine konkrete Frage (z. B. nach allen bisher beschriebenen Regelsystemen für homogene Lösungsreaktoren) geben.

Deshalb besteht die Gefahr, daß wegen der Unbequemlichkeit und des Zeitaufwandes für die Literatursuche schon vorhandene Informationen überhaupt nicht benutzt werden. Aber selbst wenn sich jeder Forscher selber um die für ihn wichtige Literatur bemüht, wird sich Doppelarbeit, d. h. eine Arbeit, die ein anderer schon einmal ausgeführt hat, nicht immer vermeiden lassen. In jedem Fall bedeutet verzögerte oder unzureichende Information einen Zeitverlust. Und Zeitverlust bedingt immer eine finanzielle Einbuße; denn die festen Kosten eines Forschungshaushaltes müssen auch für verlorene Zeiten bezahlt werden.

Es fehlte bisher offenbar an einem großen Gemeinschaftsunternehmen, das in der Lage ist, die für die Entwicklung und den Betrieb eines umfangreichen Informationsdienstes erforderlichen Geldmittel zu investieren. Die Europäische Atomgemeinschaft hat die Verpflichtung übernommen und ist auch finanziell in der Lage, einen derartigen Informationsdienst für das Gebiet der Kernenergie aufzubauen und zu betreiben. Sie hat ihre »Zentralstelle für Information und Dokumentation« beauftragt, Institutionen und Einzelpersonen innerhalb Euratoms und innerhalb der sechs Mitgliedsstaaten kerntechnische Informationen schnell und vollständig verfügbar zu machen [1].

Ein Teil der Aufgabe besteht darin, eine Bibliothek aufzubauen, die möglichst viele der oben erwähnten 250 000 Dokumente enthält und die für die Aufnahme der Zugänge gerüstet ist.

Der Aufbau dieser Bibliothek schreitet planmäßig voran. Es wird vor allem versucht, die publizierten USAEC-Reports und alle Patentschriften auf dem Kernenergiegebiet, die innerhalb der sechs Mitgliedsstaaten veröffentlicht werden, zu beschaffen.

Methode

Es genügt natürlich nicht, eine solche Bibliothek zu erstellen. Entscheidend ist der schnelle und zielsichere Zugriff zu den Dokumenten. Hier ist ein System erforderlich, das eine Analyse der Dokumente, eine geeignete Speicherung und ein Retrievalverfahren (für die Rückgabe der gewünschten Informationen aus dem Speicher) umfaßt. Die traditionelle Lösung dieses Problems mit einem Karteikartensystem versagt, wenn man eine so große Menge von Dokumenten zugänglich machen will.

Nach sorgfältigem Studium der Möglichkeiten moderner maschineller Systeme und unter Berücksichtigung der gestellten Aufgaben und der verfügbaren Mittel wurde für Analyse und Retrieval die sogenannte »Coordinate Indexing«-Methode gewählt. Bei der »Coordinate Indexing«-Methode besteht die Analyse der Dokumente darin, dem Dokument eine Anzahl von Schlagwörtern zuzuordnen, die den Inhalt des Dokuments möglichst treffend kennzeichnen. Für das Einspeichern und Heraussuchen der Informationen wird eine elektronische Datenverarbeitungsanlage IBM 1401 mit 5 Magnetbändeneinheiten und zunächst 4000 Kernspeicherplätzen verwendet werden.

Als Beispiel gelte der Satz »Regelsysteme bei homogenen Lösungsreaktoren«; er wird mit den Schlagwörtern CONTROL SYSTEMS, REACTORS, FUEL SOLUTIONS und HOMOGENEOUS gekennzeichnet. Diese Schlagwörter werden zusammen mit der Nummer des Dokuments in die IBM 1401 eingespeichert. Eine Anfrage wird mit den gleichen Schlagwörtern formuliert, die Frage-Schlagwörter werden mit den gespeicherten Schlagwörtern verglichen, und die Maschine wirft die Nummern aller jener Dokumente aus, deren Analysen die gefragten Schlagwörter enthalten.

Informationsquellen

Zunächst lag es nahe, alle Originaldokumente zu analysieren. Aber die Analyse der Originale erfordert einen Aufwand, der es zweifelhaft erscheinen ließ, ob der große Rückstand je aufgeholt werden könnte. Eine Studie zeigte, daß sich die Referate nicht nur, wie zu erwarten, wesentlich schneller analysieren lassen als die Originale, sondern daß auch nur wenig Information verlorengeht, wenn von den im allgemeinen sehr inhaltsreichen Referaten der Nuclear Science Abstracts (NSA) ausgegangen wird. Da zudem rund 80 Prozent der Euratom interessierenden Literatur von NSA referiert wird, wurde, zumindest für die ältere Literatur, beschlossen, Referate zu analysieren und mit der Analyse der NSA-Referate zu beginnen.

Die restlichen 20 Prozent der Literatur, deren Analysen in den Euratom-Speicher aufgenommen werden sollen, werden in anderen Abstraktorganen oder gar nicht referiert. Das bedeutet, daß diese Abstraktorgane und weitere Informationsquellen nach kerntechnisch wichtigen Veröffentlichungen durchsucht werden müssen. Damit das gleiche Dokument nicht zweimal analysiert wird, soll ein »Duplication Check« durchgeführt werden, und zwar ebenfalls mit der IBM 1401.

Thesaurus

Die Wirksamkeit der »Coordinate Indexing«-Methode hängt wesentlich davon ab, daß sowohl für die Analyse als auch für die Frage an die Datenverarbeitungsanlage die gleichen Schlagwörter benutzt werden. Wenn z. B. in einer Analyse das Schlagwort MUONS verwendet wird, aber beim Retrieval nach MU MESONS gefragt wird, dann kann die Datenverarbeitungsanlage das analysierte Dokument nicht herausfinden. Es mußte also eine Liste verbindlicher Schlagwörter zusammengestellt werden, in denen keine Synonyme vorkommen. Eine derartige Liste wird allgemein als Thesaurus bezeichnet.

Bei der Zusammenstellung eines solchen Thesaurus [2] muß ein Kompromiß zwischen einem logisch-hierarchischen Aufbau und einer Zusammenstellung lediglich häufig verwendeter Wörter geschlossen werden. Zudem soll der Thesaurus möglichst klein, die Schlagwörter also noch im Kopf zu behalten sein. Als geeigneter Weg zur Gewinnung des Thesaurus erwies es sich, von den im Laufe von 15 Jahren zusammengestellten Inhaltsverzeichnissen der Nuclear Science Abstracts auszugeben. Aus dieser Liste wurden zusammengesetzte Ausdrücke, die bei der Coordinate Indexing-Methode nicht verwendet werden können, und sehr selten gebrauchte Wörter gestrichen. Mit Hilfe der übriggebliebenen Wörter wurden einige Tausend Analysen durchgeführt. Als Ergebnis konnten weitere Wörter mit geringer Aussagekraft gestrichen werden. Dafür mußten aber etliche neue Wörter aufgenommen werden. Es blieb eine Liste von weniger als 4500 Schlagwörtern, von denen aber allein etwa 3300 Wörter aus Elementnamen und Massenzahlen (z. B. IRON 55) bzw. Element- und Verbindungsnamen (z. B. SODIUM IODIDES) zusammengesetzt sind. Der Thesaurus wird von Zeit zu Zeit revidiert; d. h. der Wortschatz wird der zu analysierenden Literatur angepaßt. — Die Tatsache, daß sich einzelne Wörter nicht immer eindeutig in andere Sprachen übersetzen lassen, trifft auch für die Schlagwörter zu. Es mußte also eine »Arbeitssprache« festgelegt werden. Als verbreitetste Sprache auf dem Gebiet der Kerntechnik und Kernwissenschaft bot sich Englisch als Thesaurussprache an. Abb. 1 zeigt einen Ausschnitt aus dem alphabetisch geordneten Thesaurus, und zwar alle Schlagwörter, die mit dem Buchstaben I beginnen.

ICE	IODATES
IGNEOUS ROCKS	IODIDES
IMAGES	IODINATED HYDROCARBONS
IMMUNITY	IODINE
IMPACT SHOCK	ION BEAMS
IMPREGNATION	ION EXCHANGE
IMPURITIES	ION EXCHANGE MATERIALS
IN PILE LOOPS	ION SOURCES
INDIUM	IONIZATION
INDIUM ALLOYS	IONIZATION CHAMBERS
INDUCTION	IONOSPHERE
INERT GASES	IONS
INFECTIONS	IRIDIUM
INFRARED RADIATION	IRIDIUM ALLOYS
INJECTION	IRON
INSECTS	IRON ALLOYS
INSPECTION	IRRADIATION
INSTRUMENTS	ISOMERS
INTERACTIONS	ISOTOPE EFFECTS
INTERMETALLIC COMPOUNDS	ISOTOPE SEPARATION
INTERNAL CONVERSION	ISOTOPES
INTESTINE	ISOTOPIC EXCHANGE

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Euratom-Thesaurus

Fig. 1: Section from Euratom Thesaurus

Die Schlagwörter wurden in 43 begrifflich zusammengehörige Sachgruppen aufgeteilt und graphisch derart aufgetragen, daß verwandte Begriffe nahe beieinanderstehen. Die verwandten Begriffe wurden durch Pfeile miteinander verbunden.

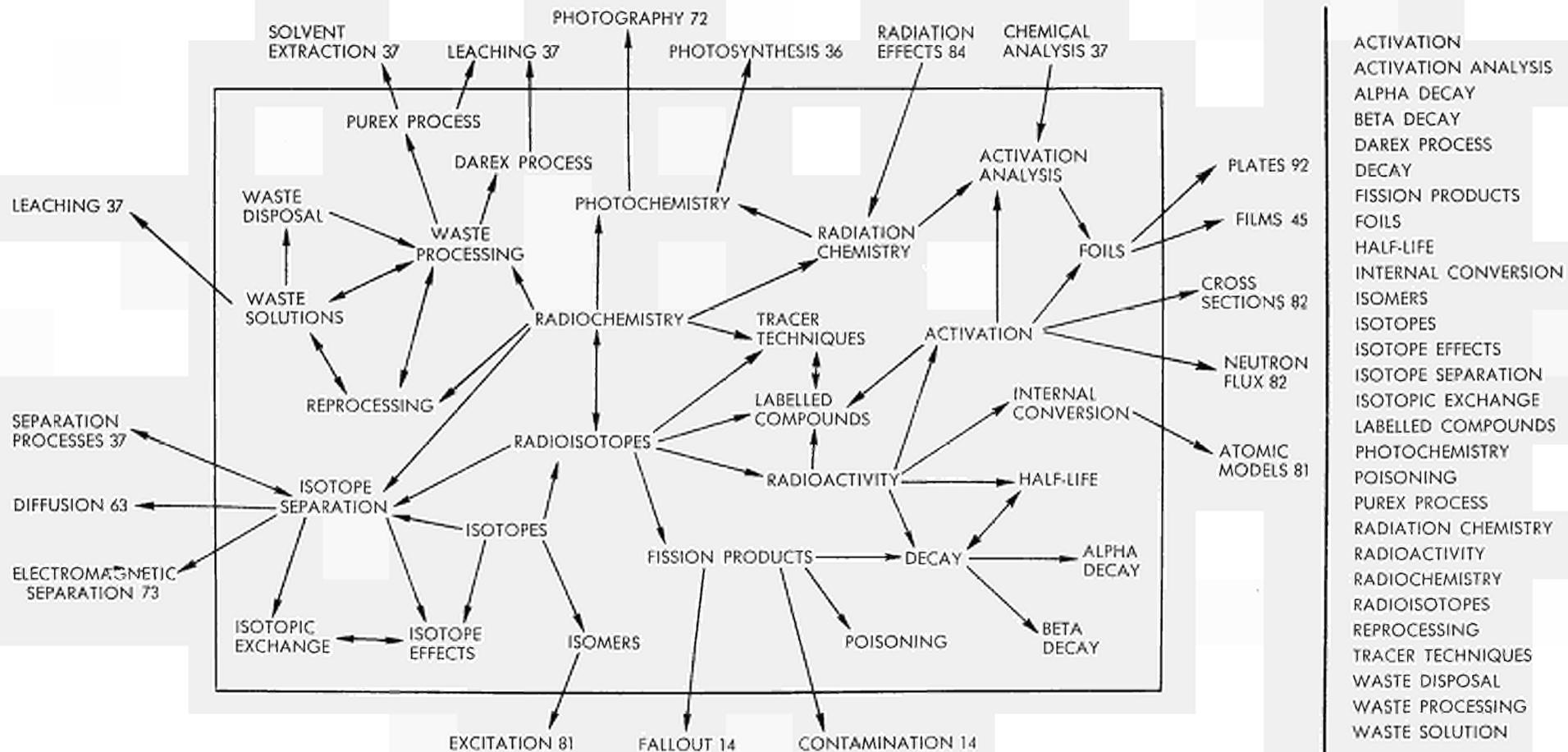
Abb. 2 zeigt als Beispiel die Tafel der Sachgruppe RADIO-ISOTOPES. Diese Tafeln haben sich als sehr nützlich bei der Säuberung des Thesaurus von überflüssigen Begriffen erwiesen. Den größten Nutzen bieten sie jedoch dem Dokumentar, der die Analysen durchführt. Zur Beschreibung eines Sachverhalts kann er von dem Begriff ausgehen, der ihm zunächst in den Sinn kommt, diesen auf der Tafel aufsuchen und über die Verbindungslinien zu dem treffendsten Schlagwort vordringen.

Analyse

Alle Analysen werden von Fachwissenschaftlern mit Universitätsausbildung und nicht von eigentlichen Fachdokumentaren durchgeführt; denn die Kenntnis des Fachgebietes muß für die Analyse der Dokumente bzw. ihrer Referate, vorausgesetzt werden, während die Analyse-Methode in einigen Wochen erarbeitet werden kann. Um die Einheitlichkeit der Analysen zu gewährleisten, wurden detaillierte Vorschriften für die Schlagwortzuteilung zusammengestellt.

Die erste Grundregel besagt, daß als Schlagwörter nur die festgelegten Thesaurus-Wörter verwendet werden dürfen. Praktisch ebenso bedeutend ist die Regel, daß alle den Inhalt des Referats kennzeichnenden Thesaurus-Wörter verwendet werden sollen, auch wenn solcherweise ein Sachverhalt durch mehr als ein Schlagwort gekennzeichnet wird. Wenn z. B. die Verwendung von Kobalt 60 als Gammastrahlenquelle beschrieben wird, ist sowohl COBALT 60 als auch GAMMA SOURCES zu setzen, obwohl Kobalt 60 immer ein Gammastrahler ist. Als Ausnahme von dieser Regel sollen lediglich hierarchisch eindeutig übergeordnete Begriffe weggelassen werden. Wenn also z. B. FLUORINE zutrifft, soll nicht zusätzlich HALOGENS geschrieben werden. Weitere spezielle Regeln wurden für die Kennzeichnung organischer und anorganischer Verbindungen sowie von Isotopen und Legierungen aufgestellt.

An sich sind alle Schlagwörter zur Kennzeichnung des Inhalts der Referate aller Sachgebiete zugelassen; denn das ist der Sinn des Coordinate Indexing. Trotzdem mußten einige Einschränkungen eingeführt werden. So ist BREEDING



EURATOM/CID KEYWORD-THESAURUS				RADIOISOTOPES													GROUP 83				
00	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	31	32	33	34	35	36	37	41	42	43	44
45	51	52	61	62	63	64	71	72	73	74	75	76	81	82	83	84	85	91	92	93	94

Abb. 2: Thesaurus-Tafel RADIOISOTOPES mit verwandten Schlagwörtern

Fig. 2: Thesaurus table RADIOISOTOPES with related keywords

nur für das Brüten von Kernbrennstoffen zu verwenden, LATTICES nur für Kristallgitter (sonst z. B. MECHANICAL STRUCTURES oder CONFIGURATION), TUBES nicht für ELECTRON TUBES usw.

Eine Hilfe bei der Analyse bietet das Glossar, eine Art Wörterbuch, in dem für Begriffe, die selbst keine Schlagwörter sind, verwandte Schlagwörter nachgewiesen werden. Z. B. ALLEGHENY USE STAINLESS STEELS, oder LAPLACIAN SEE BUCKLING, oder STRIPPING SEE IONIZATION OR NUCLEAR REACTIONS usw. Nicht jedes Referat läßt sich hinreichend durch die im Thesaurus zur Verfügung stehenden Schlagwörter kennzeichnen. In solchen Fällen darf der Dokumentar zusätzliche Wörter ("Additional Terms") heranziehen, die ebenfalls gespeichert werden. Außerdem können Eigennamen von Reaktoren (ORGEL), Beschleunigern (DESY), Rechenanlagen (IBM 1401), Gleichungen (BETHE-SALPETER EQUATION), geographische Bezeichnungen (PERU) usw. als Additional Terms dienen.

Abb. 3 zeigt als Beispiel die Analyse eines NSA-Referats. In der ersten Zeile wurde die Nummer des NSA-Bandes und die laufende Nummer des Referats festgehalten. Das J in der zweiten Zeile steht für Journal und besagt, daß das Original ein Zeitschriftenartikel ist, und das D unter Language bedeutet, daß dieser Zeitschriftenartikel in deutscher Sprache erschienen ist. Dann folgen die den Inhalt des Referats kennzeichnenden Schlagwörter. Durchschnittlich werden etwa 12 Schlagwörter pro Referat zugeteilt; einige wie MEASUREMENT werden sehr häufig, andere sehr selten verwendet. Bisher wurden 80 000 Referate analysiert. Bis Mitte 1965 wird voraussichtlich der Rückstand aufgeholt worden sein, so daß von diesem Zeitpunkt an nur die neu erscheinende Literatur ausgewertet zu werden braucht. Bis dahin sollen auch die Analysen in den Speicher aufgenommen worden sein. Etwa ab Ende 1965 wird das Informationszentrum Anfragen mit Hilfe der Datenverarbeitungsanlage beantworten können.

Retrieval

Jede Frage an die Datenverarbeitungsanlage wird genauso analysiert wie die Referate. Nur wird man die Frage häufig etwas allgemeiner formulieren, um keine nützliche Information verlorengehen zu lassen. Bei der Aufgabenstellung »Regelanordnungen, die für homogene Lösungsreaktoren verwendet werden können«, wird man die Anlage also nicht einfach nach Referatanalysen fragen, in denen die Schlagwortkombination

CONTROL SYSTEMS
und REACTORS
und HOMOGENEOUS
und FUEL SOLUTIONS

vorkommt, sondern man wird nach

CONTROL SYSTEMS
oder CONTROL ELEMENTS
oder CONTROL
und REACTORS
oder RESEARCH REACTORS
oder CRITICAL ASSEMBLIES
und HOMOGENEOUS
und FUEL SOLUTIONS
oder FUEL SUSPENSIONS
oder FUEL SLURRIES

fragen.

29 161 PRACTICAL APPLICATIONS OF RADIOISOTOPES IN OIL REFINERIES. C. Vernimb. Atomwirtschaft, 8: 346-50 (June 1963). (In German).
Use of radioisotopes in the oil industry is discussed. There are a series of radiation transmission processes which can be carried out at relatively small expense. A radiation measuring instrument and a radioactive source of small activity suffice as standard equipment for the routine monitoring of pipe-lines. Other applications of closed sources include the measurement of flow velocity, quantity measurement, as well as the determination of hydrogen and sulfur contents in analysis techniques. The use of open sources of radiating materials as indicators is extensive and permits the determination of much operational data which, in practice, could be obtained by no other method. In addition to such process investigations, which are usually undertaken only once, many routine techniques were introduced. (auth)

CID-ANADOC KEYWORD ASSIGNMENT

Access Number: 17-29 161	5 pages	Indexed by	
Form of document: J			
Previously abstracted in:	Language: D	Punched by	
Thesaurus Keywords			
1 USES	11 HYDROGEN		
2 RADIOISOTOPES	12 SULFUR		
3 PETROLEUM	13 TRACER TECHNIQUES		
4 RADIATION SOURCES	14 ANALYSIS		
5 RADIATION DETECTORS	15 RADIOCHEMISTRY		
6 PIPES	16 ECONOMICS		
7 FLOWMETERS	17 RADIOGRAPHY		
8 FLUID FLOW	18		
9 MASS	19		
10 DETERMINATION	20		
Additional Terms			
1 OIL REFINERIES	4		
2	5		
3	6		

Abb. 3: Beispiel für die Analyse eines Referates

Fig. 3: Example for the analysis of an abstract

In der Datenverarbeitungsanlage wird die Kombination der Frage-Schlagwörter mit den gespeicherten Analyse-Schlagwörtern verglichen. Als Ergebnis des Vergleichs wird dann eine Liste mit den Nummern (auf Wunsch auch mit den bibliographischen Angaben) derjenigen Referate ausgedruckt, die bei der Analyse mit einer der gefragten Schlagwortkombinationen gekennzeichnet worden waren.

In vielen Fällen wird es zweckmäßig sein, zu prüfen, ob die von der Datenverarbeitungsanlage ermittelten Referate auch wirklich eine Antwort auf die gestellte Frage enthalten.

Ein Referat, in dem Regelsysteme für heterogene Druckwasserreaktoren und Untersuchungen über die Homogenität von Kernbrennstofflösungen (FUEL SOLUTIONS) bei hohem Neutronenfluß beschrieben werden, würde nämlich von der Datenverarbeitungsanlage herausgesucht werden, obwohl es keine Antwort auf die genannte Frage enthält. Das ist ein Nachteil der Coordinate Indexing-Methode, die aber in Anbetracht ihrer großen Vorteile in Kauf genommen wird. Der für das betreffende Fachgebiet zuständige Dokumentar würde also in dem als Beispiel genannten Fall die ausgedruckte Liste der bibliographischen Daten oder die entsprechenden Referate in Form von Karteikarten erhalten und die unzutreffenden aussortieren.

Da die Qualität des Informationsdienstes in erster Linie von der Qualität der Analysen abhängt, aber andererseits auf die Prüfung des von der Datenverarbeitungsanlage herausgesuchten Materials nicht immer verzichtet werden kann, wird es am zweckmäßigsten sein, die geistige Arbeit des Dokumentars zur Hauptsache in die Analyse und zu einem geringen Teil in das Retrieval zu investieren.

Um einen Eindruck davon zu geben, welche Bedeutung Euratom der kerntechnischen Information zumißt, sei erwähnt, daß eine andere Euratom-Gruppe untersucht, ob und in welcher Weise sogar die Analyse der Referate von einer Datenverarbeitungsanlage durchgeführt werden kann [3].

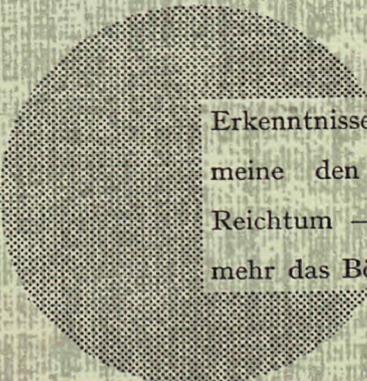
Von der Art der Fragestellung wird natürlich die Zahl der Antworten abhängen. Das sollen zwei extreme Beispiele veranschaulichen: Die Frage nach dem Verhalten des Elements Einsteinium im Plasma, gekennzeichnet durch die Schlagwortkombination EINSTEINIUM und PLASMA, wird keine oder nur sehr wenige Antworten bringen. Auf die Frage nach Wirkungsquerschnitten des Uran 235 für thermische Neutronen, gekennzeichnet durch die Schlagwortkombination CROSS SECTIONS und URANIUM 235 und THERMAL NEUTRONS, wird es eine Fülle von Antworten geben, obwohl drei Frage-Schlagwörter die Zahl möglicher Antworten im allgemeinen viel mehr einengen als zwei. Je nachdem wieviele Dokumente schließlich als Antwort auf die gestellte Frage nachgewiesen werden, können dem Kunden, der die Frage stellte, auf Wunsch eine Liste der zutreffenden Dokumente mit bibliographischen Angaben und Schlagwör-

tern oder auch Kopien der entsprechenden Referate oder sogar der Originaldokumente geschickt werden.

Da die bibliographischen Angaben (Titel, Autor usw.) aller analysierten Dokumente ebenso eingespeichert werden sollen wie die zugeteilten Schlagwörter, wird, gewissermaßen als Nebenprodukt, eine automatische, regelmäßige, gezielte Information mit neuester Literatur durchgeführt werden können. Dazu brauchten die Kunden dieses Informationsdienstes nur anzugeben, für welche Schlagwortkombination sie sich interessieren, z. B. CONTROL SYSTEMS und REACTORS. Sie erhalten dann beispielsweise eine Liste mit bibliographischen Angaben und Schlagwörtern der im vorausgegangenen Zeitabschnitt analysierten neuen Dokumente, die mit diesen Schlagwörtern gekennzeichnet wurden.

Literatur

- [1] Brée, R.: Information und Dokumentation in der Europäischen Atomgemeinschaft. *Neue Technik*, **4**, 317 (1962)
- [2] Rolling, L.: Un répertoire de mots-clés pour la documentation mécanisée dans le domaine de la technique nucléaire. *Bulletin des Bibliothèques de France* No. 1, 11—25 (1963)
- [3] Meyer-Uhlenried, K.-H.: Probleme der automatischen Dokumentation in der Praxis. *Nachrichten für Dokumentation*, **14**, 76 (1963)



Erkenntnisse verbreiten ist soviel wie Wohlstand verbreiten — ich meine den allgemeinen Wohlstand, nicht den individuellen Reichtum — denn mit dem Wohlstand verschwindet mehr und mehr das Böse, das uns aus dunkler Zeit vererbt ist.

Alfred Nobel

CDNA01698DEC