

**EUR 186.d**

EUROPÄISCHE ATOMGEMEINSCHAFT — EURATOM

AUFBAU EINER AUTOMATISCHEN  
DOKUMENTATION - INSBESONDERE FÜR  
DEN BEREICH DER ATOMKERNENERGIE

von

E. PIETSCH

1963



Bericht abgefasst vom  
Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft, Frankfurt am Main  
im Rahmen des Euratom - Vertrages Nr. 002-60-5 CETD

(CETIS Vertrag Nr. 13)

## 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° — 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° — 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.

Dieser Bericht wird zum Preise von 25 bfrs. verkauft.  
Bestellungen sind zu richten an: PRESSES ACADEMIQUES  
EUROPEENNES — 98, chaussée de Charleroi, Brüssel 6.

Die Zahlung ist zu leisten durch Überweisung

- an die BANQUE DE LA SOCIETE GENERALE (Agence  
Ma Campagne) Brüssel - Konto Nr. 964.558;
- an die BELGIAN AMERICAN BANK AND TRUST COM-  
PANY - New York - Konto Nr. 121.86;
- an die LLOYDS BANK (Foreign) Ltd. - 10 Moorgate,  
London E.C.2,

als Bezug ist anzugeben: "EUR 186.d - Aufbau einer auto-  
matischen Dokumentation - insbesondere für den Bereich der  
Atomkernenergie,,"

Gedruckt von E. Guyot,  
Brüssel, Februar 1963.

## EUR 186.d

### AUFBAU EINER AUTOMATISCHEN DOKUMENTATION - INSBESONDERE FÜR DEN BEREICH DER ATOMKERNENERGIE von E. PIETSCH

Europäische Atomgemeinschaft - EURATOM.  
Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft, Frankfurt am Main  
Euratom Vertrag Nr. 002-60-5 CETD  
(CETIS Vertrag Nr. 13)  
Brüssel, Februar 1963 - 5 Seiten.

Der Bericht enthält die ersten Ergebnisse des Forschungsvertrages zwischen EURATOM und dem Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft für die Zeit vom 1. Juni - 31. Dezember 1960 und beschreibt die durchgeführten Arbeiten in den drei Teilgebieten des Forschungsvorhabens:

Teilgebiete I und II: Sachlicher Aufschluss von bibliographischen Einheiten auf dem Gebiet der Atomkernenergie-Dokumentation, durchgeführt an den Reihen A, B, C des Referates Atomkernenergie-Dokumentation.

Teilgebiet III: Einsatz von maschinellen Hilfsmitteln bei einer Gross-Dokumentation ohne Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, insbesondere durch Verwendung von Lochstreifenschreibmaschinen (Papertape-Typewriter-Plan).

## EUR 186.d

### SETTING UP AN AUTOMATIC DOCUMENTATION - IN PARTICULAR FOR THE NUCLEAR ENERGY FIELD by E. PIETSCH

European Atomic Energy Community - EURATOM.  
Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft, Frankfurt am Main  
Euratom Contract No. 002-60-5 CETD.  
(CETIS Report No. 13)  
Brussels, February 1963 - pages 5

First results of the research contract between EURATOM and the Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft are given for the period of June till December 1960, and the work accomplished within the three different parts of the research project are described:

Parts I and II: Indexing of bibliographical references in the atomic energy field (Series A, B, C of the Service Atomkernenergie-Dokumentation)

Part III: Application of mechanical means, especially tape controlled typewriters (Papertape-Typewriter-Plan) for a large-scale documentation without computers.

## EUR 186.d

### SETTING UP AN AUTOMATIC DOCUMENTATION - IN PARTICULAR FOR THE NUCLEAR ENERGY FIELD by E. PIETSCH

European Atomic Energy Community - EURATOM.  
Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft, Frankfurt am Main  
Euratom Contract No. 002-60-5 CETD.  
(CETIS Report No. 13)  
Brussels, February 1963 - pages 5

First results of the research contract between EURATOM and the Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft are given for the period of June till December 1960, and the work accomplished within the three different parts of the research project are described:

Parts I and II: Indexing of bibliographical references in the atomic energy field (Series A, B, C of the Service Atomkernenergie-Dokumentation)

Part III: Application of mechanical means, especially tape controlled typewriters (Papertape-Typewriter-Plan) for a large-scale documentation without computers.

-----

-----

# EUR 186.d

EUROPÄISCHE ATOMGEMEINSCHAFT — EURATOM

## AUFBAU EINER AUTOMATISCHEN DOKUMENTATION - INSBESONDERE FÜR DEN BEREICH DER ATOMKERNENERGIE

von

E. PIETSCH

1963



Bericht abgefasst vom  
Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft, Frankfurt am Main  
im Rahmen des Euratom - Vertrages Nr. 002-60-5 CETD  
(CETIS Vertrag Nr. 13)



# AUFBAU EINER AUTOMATISCHEN DOKUMENTATION – INSBESONDERE FÜR DEN BEREICH DER ATOMKERNENERGIE

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Bericht enthält die ersten Ergebnisse des Forschungsvertrages zwischen EURATOM und dem Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft für die Zeit vom 1. Juni - 31. Dezember 1960 und beschreibt die durchgeführten Arbeiten in den drei Teilgebieten des Forschungsvorhabens:

Teilgebiete I und II: Sachlicher Aufschluss von bibliographischen Einheiten auf dem Gebiet der Atomkernenergie - Dokumentation, durchgeführt an den Reihen A, B, C des Referates Atomkernenergie-Dokumentation.

Teilgebiet III: Einsatz von maschinellen Hilfsmitteln bei einer Gross-Dokumentation ohne Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, insbesondere durch Verwendung von Lochstreifenschreibmaschinen (Papertape-Typewriter-Plan).

## SUMMARY

First results of the research contract between EURATOM and the Gmelin-Institut in der Max-Planck-Gesellschaft are given for the period of June till December 1960, and the work accomplished within the three different parts of the research project are described:

Parts I and II: Indexing of bibliographical references in the atomic energy field (Series A, B, C of the Service Atomkernenergie-Dokumentation).

Part III: Application of mechanical means, especially tape controlled typewriters (Papertape-Type-writer-Plan) for a large-scale documentation without computers.

Über die im Referat Atomkernenergie-Dokumentation (AED) beim Gmelin-Institut in Durchführung genommenen 3 Teilaufgaben wird nachstehend berichtet:

## TEILAUFGABE I

In diesem Arbeitsvorhaben ist gemäss Vertragsabschluss beabsichtigt, den *sachlichen Aufschluss von bibliographischen Einheiten* durchzuführen, die in den Reihen A (offizielle reports der Länder zur Atomkernenergie) und B (Informationen insbesondere für die Gebiete: Patente, Conference Papers, Dissertationen, Industrieschriften und ausgewählte Zeitschriftenliteratur) der Informationsdienste des AED-Referats veröffentlicht werden. Dieser sachliche Aufschluss soll nach *Sachverhaltsschwerpunkten* vorgenommen werden, die jeder für sich, über die bei der US Atomic Energy Commission verwendeten *Subject Headings* hinaus, eine erhöhte Aussagedichte besitzen sollen, also als *Descriptors* bzw. Informationseinheiten, sog. *units of information*, zu be-

zeichnen sind. Diese Sachverhaltsschwerpunkte sind hinsichtlich ihrer Struktur, ihrer statistischen Häufigkeit, der semantischen Beziehungen der einzelnen Elemente innerhalb eines Schwerpunktes untereinander zu untersuchen.

Die Aufgabe soll in Fortführung der vom Referat AED bereits vorgeleisteten Arbeiten die *Vollautomatisierung dieses Indexing-Verfahrens* mittels der 024-866 anstreben bei gleichzeitiger Einbeziehung modernster Repro-Möglichkeiten — etwa über fotostatische Materialien des Offset-Weges. Ein wesentlicher Gesichtspunkt betrifft die Beschleunigung der an sich bereits im Referat laufenden Untersuchungen durch Verstärkung des an der Aufgabe tätigen Personals, um die Ergebnisse dieser Entwicklungsarbeiten der praktischen Dokumentation im Bereiche der Atomkernenergie baldmöglichst zur Verfügung bringen zu können.

Durch den zusätzlichen Einsatz wissenschaftlicher Mitarbeiter konnte die Arbeit an den *Zusammenstellungen von Sachverhaltsschwerpunkten*, die den Charakter von *semantischen Einheiten (units of information)* besitzen, und die in Form sogenannter alphabetischer Sachregister Gegenstand der Publikationen in der Reihe A sind, so forciert werden, dass nunmehr die Register für die beiden ersten Quartale 1959 zur Ausgabe kommen konnten, dass das Manuskript für den Berichtszeitraum des 3. Quartals 1959 abgeschlossen und in drucktechnische Bearbeitung genommen werden konnte, dass weiterhin das Manuskript für den Berichtszeitraum des 4. Quartals in Bearbeitung steht. Damit sind für insgesamt 6.300 Reports insgesamt etwa 25.000 Eintragungen in der Form derartiger semantischer Einheiten erarbeitet worden. Diesem Tätigkeitsbericht werden die beiden ersten Veröffentlichungen beigegeben; die weiteren folgen jeweils nach Herausgabe. Für die ab Januar 1961 erscheinenden Hefte der Reihe A sind arbeitsmässig die Vorbereitungen dahingehend getroffen worden, dass die Listen der Sachverhaltsschwerpunkte jeweils unmittelbar den einzelnen Heften beigegeben werden. Entsprechende Vorbereitungen für die Reihe B sind im Gange.

Der *Katalog der sog. Subject Headings* konnte weitgehend in der Berichtszeit vervollständigt werden. Eine erste Drucklegung des Kataloges ist für Januar/Februar 1961 vorgesehen. Der Katalog enthält derzeit etwa 3.000 Positionen, von denen etwa die Hälfte Headings sind, während die andere Hälfte der Positionen Verweisungen betrifft. Hierbei ist zu beachten, dass der Katalog aus dem Bereich der Chemie lediglich die Elementnamen in Form von Headings enthält, jedoch nicht die dazugehörenden Verbindungen aufweist.

Neben diesem Katalog ist ein spezieller für den Gesamtbereich der Reaktoren in Bearbeitung. Dieser Katalog, der in seinen Grundzügen systematisch aufgebaut ist, umfasst ausserdem einen alphabetischen Katalog von Headings mit Verweisungen auf die einzelnen systematischen Gruppen und zusätzlich ein alphabetisches Register von Reaktornamen mit Verweisungen auf die im systematischen Teil gebrauchten Abkürzungen. Der Reaktorkatalog umfasst derzeit etwa 1.000 Positionen.

An Hand des für die Sachregister der Reihe A-1959 anfallenden Materials sind bisher 36.000 Lochkarten erstellt worden, die neben dem benutzten Registertext, links ausgeworfen, jeweils eines der im Text enthaltenen Wörter tragen. An Hand dieser Karten werden nach Fertigstellung der Arbeit die *Häufigkeitsanalyse* und Fragen der *Stellung der Wörter im Registertext* durchzuführen sein.

Die Untersuchungen zur Vereinfachung der drucktechnischen Arbeitsgänge konnten in der Berichtszeit erfolgreich fortgeführt und zu einem gewissen Abschluss gebracht werden. Die auf einer normalen Schreibmaschine aufgenommenen Texte werden nunmehr unmittelbar über eine Reprokamera auf eine nach dem Kalle-Verfahren hergestellte elektrostatische Folie (bisher seitens des Werkes als Elektrofotografische Druckplatte bezeichnet) aufgenommen. Das Bild wird anschliessend durch Behandlung mit Spezialpulver „entwickelt“, und dann bei 160° stabilisiert. Die so erhaltene Druckplatte kann dann unmittelbar in das Offset-Druckgerät eingespannt werden. Für den Prozess der Druckplatten-Herstellung werden gegenüber dem bisherigen Verfahren rd. 60 % an Arbeitszeit eingespart.



## TEILAUFGABE II

Der Grundgedanke dieser Teilaufgabe ist identisch mit dem der Teilaufgabe I. Vom Material her gesehen wird in diesem Fall die Reihe C (Bibliographien zu Spezialzwecken) der Informationsdienste des Referates AED zugrunde gelegt. Der thematische Fortschritt gegenüber Teilaufgabe I soll darin liegen, dass für bestimmte Sachbereiche ein Material an Sachverhaltsschwerpunkten zum Ausgang genommen wird, das hinsichtlich seiner Struktur sehr verschiedenartig sein wird. Dabei wird die Aufgabe gestellt, dieses *heterogene Material zu homogenisieren* und damit zu einer allgemeinen Lösung der linguistischen Probleme für die automatische Dokumentation beizutragen.

Mit den Arbeiten zur Erfassung englischer Titel aus den in Reihe C publizierten Bibliographien ist in der Berichtszeit begonnen worden; weitergehende Angaben sind bisher noch nicht möglich. Im kommenden Tätigkeitsbericht wird darüber zu sprechen sein.

Aus vorhandenen Lochkartenbeständen wurden etwa 50.000 Lochkarten ausgewählt, die englisch-sprachige Titel neben den sonstigen bibliographischen Angaben tragen. Hierbei handelt es sich um schätzungsweise 7.000 Literaturstellen aus dem Sachbereich radioaktiver Elemente. Diese Karten sollen so bald wie möglich gedoppelt werden, um sie der Arbeitsgruppe DOCA des CETIS zur Verfügung zu stellen.

## TEILAUFGABE III

Hierbei handelt es sich um die Untersuchung der Frage, *inwieweit eine Grossdokumentation auf automatischem Wege auch ohne Einsatz von Rechenautomaten, sog. High-Speed-Computing-Machines, beispielsweise auf dem Wege über die Magnacard der Magnavox Company, durchgeführt werden kann*, wobei die Speicherungsmöglichkeiten in Spezialbereichen der anorganischen Chemie, der Mineralogie, der metallischen Legierungen untersucht werden sollen. Gleichzeitig soll dieses Vorhaben ebenfalls zu einer *maschinenfähigen Fachsprache* auf den Gebieten führen.

Eine Durchführung dieser Aufgabe ist zusammen mit C. Mooers, Chef der Zator Company, Cambridge, Mass., aufgenommen worden. In der Berichtszeit fand eine eingehende Besprechung mit C. Mooers über die Problematik in Frankfurt am Main statt. Die Untersuchung der Frage, inwieweit die Magnacard für Aufgaben der automatischen Dokumentation einsatzfähig sein könnte, stösst — zumindest vorerst — auf Schwierigkeiten, da dieses Projekt in den USA offenbar der militärischen Geheimhaltung unterliegt.

Die Arbeit ist vorerst auf die *Möglichkeiten des Einsatzes lochstreifen-gesteuerter Schreibmaschinen (Paper-Tape-Typewriter-Plan)* konzentriert worden. Dabei wird von dem Bericht ausgegangen, den C. Mooers zu dieser Frage erstellt hat (s. Anlage). In der Berichtszeit konnte ein Gerät der Firma *Friden* versuchsweise im Frankfurter Institut aufgestellt und in mehrwöchigen Experimenten auf seine Einsatzmöglichkeiten hin geprüft werden.

Mit einem anderen Werk (O. Vierling, Elektrotechnische Fabrik) sind eingehende Besprechungen über Leistungsmöglichkeiten derartiger Aggregate geführt worden. Aussichtsreich erscheint derzeit ein kombiniertes Gerät (BIMA), das seitens der Firma H. Schmitz, Frankfurt am Main, angeboten wird und in dem Einheiten der Werke Bull und IBM zusammengeführt sind. Die in der Berichtszeit mit diesem Werk durchgeführten Studienbesprechungen haben dazu geführt, dass Anfang Februar 1961 die probeweise Aufstellung eines wahrscheinlich den Anforderungen Rechnung tragenden und entsprechend kombinierten Gerätes erfolgen soll, auf dem in der anschliessenden Berichtsperiode praktische Versuche durchgeführt werden können.





CDNA00186DEC