

Zeitschrift:	Nachrichten / Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare, Schweizerische Vereinigung für Dokumentation = Nouvelles / Association des Bibliothécaires Suisses, Association Suisse de Documentation
Herausgeber:	Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation
Band:	46 (1970)
Heft:	5
Artikel:	Elektronische Datenverarbeitung in Bibliotheken : Bericht über das UNESCO-Seminar in Regensburg, 13.-18. April 1970
Autor:	Wegmüller, F. / Hoffmann-La Roche, F.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-771117

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

m'en vais dès lors entendre de nouveau une question qu'on me pose souvent: Est-ce que la petite Suisse n'a pas meilleur temps de ne rien entreprendre elle-même et d'attendre pour voir quelle est la meilleure solution que l'on trouvera à l'étranger? Je crois que cet attentisme n'est pas de mise. Notre pays doit développer lui-même la structure de la documentation qui lui convient le mieux et j'entends par documentation tout ce qui concerne les documents, bibliothèques comprises. La documentation est un costume sur mesure, et pas de confection. On peut tout au plus acheter l'étoffe à l'étranger, mais il faut prendre le risque de le tailler soi-même. C'est un travail ardu. Je crois que l'automatisation introduit une nouvelle époque dans la vie des bibliothèques. Cela ne signifie pas que l'on doive renier tout le passé et toutes les traditions, mais nous ne devons pas non plus refuser de voir l'avenir. Les Etats-Unis semblent avoir déjà pris position en faveur du futur. Je ne vous ai pas parlé d'un facteur essentiel: Celui de la formation: Certaines grandes bibliothèques ont des sections de recherche, et plusieurs universités ont des instituts ou même des facultés de recherches bibliothéconomiques et documentaires, qui entretiennent d'excellentes relations avec les centres d'ordinateurs. Nous devons en faire autant chez nous. Notre profession n'en deviendra que plus intéressante. J'avais peur de commencer mon exposé, mais je suis heureux de pouvoir le finir en vous demandant de contribuer tous à la construction de l'avenir de nos bibliothèques.

ELEKTRONISCHE DATENVERARBEITUNG IN BIBLIOTHEKEN

*Bericht über das UNESCO-Seminar in Regensburg, 13.—18. April 1970
von Dr. F. Wegmüller,*

F. Hoffmann-La Roche & Co. AG, Basel

*Vortrag gehalten an der Generalversammlung der
Vereinigung Schweiz. Bibliothekare, La Chaux-de-Fonds, 26. Oktober 1970*

Durch die Automation versucht der Mensch, sich über seine naturgegebenen Unvollkommenheiten und Unzulänglichkeiten hinwegzusetzen. Die Märchen von Heinzelmännchen und andern guten Geistern, die mythologischen Gestalten von gottähnlichen Übermenschen als Wunschdenken sollen heute durch Einsatz realer technischer Mittel Wirklichkeit werden. Was vor einigen Jahrzehnten oder Jahren Ausdruck in technischen Utopien und in der Science-Fiction-Literatur gefunden hat, gehört zum Teil bereits einer uns gewohnten Umwelt

an, die wir vielleicht mit allzugroßer Selbstverständlichkeit hinnehmen und von der wir manchmal in einem wahren Wunderglauben auch allzuviel erwarten, vor allem, daß gewisse Vorgänge ohne unser weiteres Zutun regelmäßig und folgerichtig ablaufen. Daß der Mensch sich dabei der Gefahr der Hilflosigkeit ausliefern kann, wird meist erst beim Eintreten einer Panne bewußt, z. B. wenn unerwartet die Elektrizitätsversorgung unterbrochen wird.

Wir verfügen heute über Geräte, die in ihrer Leistung den menschlichen Sinnesorganen weit überlegen sind, über solche, die die Kraft und Ausdauer des Menschen weit übertreffen und auch über solche, die nicht nur die physischen, sondern auch die geistigen Fähigkeiten des Menschen nachahmen. Hier liegt aber eine Grenze des Leistungsvermögens: auch der raffinierteste Apparat hat keine eigene Intelligenz, er kann keine selbstständige Leistung vollbringen, sondern nur das ausführen, was der Mensch hineingesteckt hat. Das vielgebrauchte Wort «Elektronengehirn» für die elektronische Datenverarbeitungsmaschine, den Computer, ist nicht nur an und für sich falsch, es ist auch der Ausdruck einer falschen Geisteshaltung, die durch ein nicht-technisches, zu sehr Mensch-bezogenes Denken einen sehr nüchternen, technischen Gegenstand vermenschlicht und verniedlicht.

Automation umfaßt die Summe aller technischen Möglichkeiten, die menschliche Arbeit wenigstens teilweise durch mechanische, elektrische und elektronische Einrichtungen zu ersetzen, mit dem Zweck, die Vorgänge zu beschleunigen, mit weniger menschlicher Anstrengung auszukommen oder mit dem gleichen Aufwand mehr und besseres zu leisten. Diese Effekte können unter dem Begriff Rationalisierung zusammengefaßt werden, der vielfach als Schreckgespenst herumgeistert. Personalentlassungen, Beherrschung des Menschen durch die Maschine und geistige Fließbandarbeit werden befürchtet. In Wirklichkeit ist die Situation so, daß die Arbeitszeitverkürzung als soziale Errungenschaft, die Verbesserung der Dienstleistungen und die Erhöhung der Produktion beim gleichzeitigen Mangel an Arbeitskräften nur mit modernen technischen Einrichtungen, unter andern durch die Automation überhaupt zu erzielen sind. Dabei ist nicht zu vergessen, daß diese Einrichtungen erdacht, hergestellt und betreut werden müssen, also ihrerseits wieder Arbeitskräfte binden. Daher ergeben sich Umschichtungen in der Beschäftigungsart, meistens in Richtung einer höher qualifizierbaren Arbeit, die höhere Ansprüche an die Ausbildung stellt.

Was Bibliotheken anbetrifft, gehören zur Automation bekannte Dinge wie Telephon, Rufanlagen, Fernschreiber, Rohrpost, Transportbänder usw., sowie vor allem Anlagen für elektronische Datenverarbeitung, die Computer. Ihr Einsatz war das zentrale Thema des Regens-

burger Seminars und sie sollen für unsere heutige Betrachtung im Vordergrund stehen.

Computer gibt es erst seit ungefähr 25 Jahren. Vor ca. 15 Jahren begann ihre Anwendung in größerem Maße. Heute arbeitet praktisch jede bedeutende Verwaltung, kommerzielle und industrielle Unternehmung mit Computern, sei es mit eigenen Installationen, oder durch Vergebung von Aufträgen an Servicestellen. Die durchgeführten Arbeiten umfassen ein großes Spektrum, das von der einfachen Zahlenaddition bis zum komplizierten mathematischen Problem, von der Erstellung alphabetischer Listen bis zur automatischen Sprachübersetzung reicht. Da ein Computer nicht nur eine Rechenmaschine ist, sondern sich auch zur Bearbeitung nicht-numerischer Probleme eignet, kann er vielfältig für Bibliotheksarbeiten eingesetzt werden.

Die Eigenheiten und technischen Merkmale des Computers bedingen nun, daß die konventionellen Arbeitsweisen nicht einfach wie sie sind auf die Maschine übertragen werden können. Die einzelnen Arbeitsabläufe und ihr Zusammenspiel müssen gründlich überdacht und unter Ausnutzung der qualitativen und quantitativen Leistungsfähigkeit der Maschine umgestaltet werden. Gerade was die Bibliotheksarbeit anbetrifft, stehen wir erst am Beginn einer großen Entwicklung, deren Verlauf und schließliche Gestalt heute freilich einigermaßen beurteilt, aber noch nicht vollständig erfaßt werden kann. Alle bisherigen Bemühungen sind als Experiment zu werten, und wir dürfen nicht davor zurückschrecken, die Risiken dieses Experiments auf uns zu nehmen, und uns nicht entmutigen lassen, wenn sich der eingeschlagene Weg als unzweckmäßig erweist.

Das Regensburger Seminar hatte nicht den Zweck, eine Patentlösung aller Probleme aufzuzeigen, sondern durch Erfahrungsaustausch und konstruktive Kritik die praktischen Möglichkeiten zu erörtern, die für die weitere Bearbeitung von Nutzen sein können.

Die rund 50 Teilnehmer aus 17 Ländern (leider fehlte die amerikanische Delegation) hatten Gelegenheit, zwei Dutzend Referate über die verschiedenen Aspekte der elektronischen Datenverarbeitung in Bibliotheken zu hören und zu diskutieren. Die Themen berührten praktisch alle wichtigen Fragen der Technik, aber auch der Organisation, der Kosten, der nationalen und internationalen Zusammenarbeit für die hauptsächlichsten Gebiete der Bibliotheksarbeit, nämlich Erwerbung, Katalogisierung, Zeitschriftenkontrolle, Leihverkehr und Informationswiedergewinnung. Hierbei kamen besonders die Fragen der Standardisierung und Normierung als Voraussetzung für eine rationale Datenverarbeitung zum Ausdruck: Art und Umfang des Zeichenvorrats der Maschinen, z. B. Notwendigkeit diakritischer und anderer Sonderzeichen, ferner Katalogisierungsregeln, Kompatibilität und

Konvertierbarkeit, d. h. Umwandelbarkeit der vorhandenen Daten und Systeme. Hier wurde deutlich, daß nicht nur eine Reihe unterschiedlicher Auffassungen bestehen, sondern daß auch eine solche Vielfalt verschiedenartiger Maschinen existiert, so daß eine Zusammenarbeit im nationalen und erst recht im internationalen Rahmen eine Menge schwieriger Fragen aufwirft, die noch der Lösung harren.

Hierzu muß man wissen, daß die elektronische Datenverarbeitung folgende Arbeitsphasen in sich schließt:

1. **Systemanalyse.** Grob gesagt: man muß genau wissen, was man tun will. Der gesamte Arbeitsplan wird in kleinere Abschnitte zerlegt, die in einen geordneten sachlichen und zeitlichen Ablauf eingefügt werden müssen.
2. **Programmierung.** Die Arbeitsabläufe des Computers, wie sie durch die Systemanalyse festgelegt wurden, werden mit Programmen gesteuert. Jedes Programm besteht aus einer Vielzahl von Programmschritten oder Befehlen, von denen jeder einzelne ganz bestimmte Funktionen auslöst, die in einem logischen Zusammenhang hintereinander erfolgen. Mittels dieser Programme ist es möglich, einen Teil der menschlichen Intelligenz auf die Maschine zu übertragen. Diese pseudointellektuelle Leistung der Maschine kann aber niemals größer sein, als es dem gedanklichen Inhalt der Programme und der in den Datenträgern vorhandenen Information entspricht. Die Programme werden in symbolischen Programmsprachen geschrieben, die vom Computer erkannt und befolgt werden können. Jedes Programm ist für eine ganz bestimmte Arbeit ausgelegt, wobei die Art der Ausführung vom Maschinentyp abhängig ist. Die Vielzahl der Maschinentypen und Programmsprachen hat zu einer Situation geführt, die man füglicher als modernen Turmbau zu Babel bezeichnen darf.
3. **Datenerfassung.** Der Computer muß mit den Daten in maschinenlesbarer Form gefüttert werden. Je nach System handelt es sich um Lochkarten, Lochstreifen, magnetisierte Informationsträger oder nach besondern Kriterien erstellte, maschinenoptisch lesbare Belege. Diese Daten müssen in höchster Qualität von Hand durch Eintippen hergestellt werden. Die vom Computer gelesenen Daten werden auf Magnetbändern oder -platten dauerhaft gespeichert.
4. **Effektive Arbeit.** Die erstaunlich große Verarbeitungsgeschwindigkeit der Computer gestattet, große Arbeitsmengen in kurzer Zeit zu erledigen. Die Maschine eignet sich daher besonders zur Durchführung umfangreicher und gleichförmiger Routinearbeiten, die vom menschlichen Standpunkt aus gesehen langweilig, geisttötend und

ermüdend und bei manueller Ausführung mit einer relativ hohen Fehleranfälligkeit behaftet sind. Der Computer kann auch solche Dinge rationell erledigen, die wohl nützlich sind, aber infolge ihres Umfangs von menschlichen Arbeitskräften gar nicht bewältigt werden können. Durch die einmalige Eingabe von Daten in zweckmäßiger Form wird mit Hilfe geeigneter Programme eine außerordentlich reichhaltige Auswahl verschiedenster Ergebnisse erzielt, die in Form von Karten oder Listen ausgedruckt werden. Zudem besteht bei einigen Computertypen die Möglichkeit, auf eingegebene Fragen in Sekundenschnelle Antworten aus dem gespeicherten Datenmaterial zu erhalten, z. B. auf einem den Fernsehgeräten entsprechenden Bildschirm.

Die Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten und ihre nutzbringende Anwendung für das Bibliothekswesen sind nur durchführbar, wenn Bibliothekare und Datenverarbeitungsfachleute eng zusammenarbeiten. Der Bibliothekar der Zukunft wird sich daher nicht darauf beschränken können, ein ausgezeichneter Kenner der Bibliothekswissenschaft zu sein. Um mit dem Datenfachmann zu verhandeln, wird der Bibliothekar mindestens über die Grundkenntnisse der Datenverarbeitung verfügen und die Fachterminologie beherrschen müssen. Andrerseits sollte der Datenfachmann über Sinn und Zweck der bibliothekarischen Vorgänge Bescheid wissen. Die zahlreichen Beispiele aus dem Ausland beweisen, daß auf diese Art fruchtbringende Arbeit geleistet werden kann.

Aus den am Regensburger Seminar gehaltenen Referaten sei folgendes erwähnt:

H. H. Bernstein, EURATOM-Forschungsanstalt Ispra, formulierte eine Reihe von Voraussetzungen, die für die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in Bibliotheken erfüllt werden müssen. In den meisten Fällen wird es nötig sein, dem Träger der Bibliothek, d. h. der vorgesetzten Behörde, die Vorteile, bzw. die Notwendigkeit der Datenverarbeitung zu begründen. Hiefür sind Erhebungen und Statistiken durchzuführen, Zeit- und Personalpläne, sowie Budgets aufzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß schon Vorbereitungsarbeiten meistens einen zusätzlichen Personalaufwand bedeuten und daß Einsparungen als Rationalisierungseffekt erst einige Zeit nach Einführung der Datenverarbeitung in Erscheinung treten. *Bernstein* hebt ferner hervor, daß eine vernünftige Planung nur gelingt, wenn verantwortliche Projektleiter eingesetzt werden, deren erste Aufgabe es nicht ist, neuartige Experimente zu versuchen, sondern im Kontakt mit bereits funktionierenden Stellen deren Erfahrungen zu nutzen.

Aufgabe der Projektverantwortlichen ist auch, das Personal der Bibliothek mit den geplanten Neuerungen bekannt zu machen und sukzessive zu einer positiven Mitarbeit zu gewinnen. Die Systementwicklung und -optimierung wird am ehesten Erfolg haben, wenn sie sich der in der industriellen Organisation üblichen Verfahren bedient, z.B. der Netzplantechnik.

In seinem grundlegenden Referat ging *G. Pflug*, Universitätsbibliothek Bochum, auf allgemeine Kosten- und Organisationsfragen ein. Die Form der Informationsspeicherung, d. h. die Art der Aufbewahrung des Wissens- und Gedankenguts hat einen großen Einfluß auf Raumbedarf, Beschaffungs- und Betriebskosten der Bibliothek, den Personalbedarf, sowie auf den Benutzerkomfort. Die Gegenüberstellung von gedrucktem Buch, magnetischen Datenträgern und Mikrofilm läßt erkennen, daß beim heutigen Stand der Technik keine eindeutige Entscheidung zugunsten einer einzigen Speicherform getroffen werden kann. Die verschiedenen Methoden müssen einander sinnvoll ergänzen. Daraus ist ersichtlich, daß in absehbarer Zeit die Bibliotheken in ihrer heutigen Form keine vollständige Umgestaltung in bezug auf die gespeicherte Information erfahren werden, daß aber die Struktur und Methoden der Bibliotheksarbeit durch die Automatisierung einer grundlegenden Änderung unterliegen werden. Diese Änderungen werden wesentlich davon beeinflußt, ob die Organisation der automatisierten Arbeit auf einen bibliothekseigenen Computer oder auf die Beteiligung an einer mit andern Benutzern zu teilenden Maschine abgestellt werden kann. *Pflug* hob besonders hervor, daß das reine Kostendenken keine gültige Antwort auf die Frage liefert, ob Automatisierung einer Bibliothek rentiert. Eine ganze Anzahl zusätzlicher Leistungen der Datenverarbeitung, wie Beschleunigung der Arbeitsvorgänge bei gleich bleibender Arbeitsmenge, Erhöhung des Informationsgehalts, qualitative und quantitative Verbesserung des Zugriffs zu den Informationen lassen sich nicht mit absoluten Geldbeträgen messen, ebensowenig die Vorteile, die aus einem Netz von miteinander verbundenen Bibliotheken und Informationsstellen resultieren. Auch die Wartezeit, die ein Bibliotheksbesucher nutzlos verbringt, müßte irgendwie in Rechnung gestellt werden.

Ebenfalls in diesem Zusammenhang steht das Referat von *F. G. Kaltwasser*, Bayerische Staatsbibliothek, München, der über den Nutzen des wiederholbaren Zugriffs zu elektromagnetisch gespeicherten bibliographischen Informationen sprach. Die Organisationsformen, die auf dem beliebig wiederholbaren und differenzierbaren Zugriff zu einer einmalig gespeicherten Information aufgebaut werden können, bilden nicht nur die Grundlage zur Überwindung der Mängel konven-

tioneller Arbeitsweisen innerhalb der eigenen Bibliothek, sondern geben auch die Möglichkeit einer rationellen innerbibliothekarischen Kommunikation.

Sie dürfen nun keineswegs den Eindruck bekommen, daß das Regensburger Seminar vorwiegend einem zukunftsreudigen Optimismus verfallen war. In praktisch allen Referaten und Diskussionen kamen objektive und kritische Stimmen zum Ausdruck, die von einer erfreulich realistischen Einstellung zeugten. Besonders deutlich war das Referat von *Frl. Chr. Bossmeyer*, Universitätsbibliothek Bochum, über problemorientierte Software, d. h. über die Art der Programmierung, die sich spezieller, auf die Natur der Probleme ausgerichteter symbolischer Programmsprachen bedient. Die Hersteller der Computer liefern nicht nur die Programmsprachen und die Einrichtungen zu ihrer Übersetzung in die spezifischen maschinen-orientierten Computersprachen, sondern auch Programmpakete, d. h. fertige Programme, die auf eine bestimmte Verarbeitungsphase zugeschnitten sind, z. B. Sortier-, Korrektur-, Listen- und Druckprogramme und andere für häufig vorkommende und mehr oder weniger standardisierbare Arbeiten. Leider zeigt die Praxis, daß die Leistungsfähigkeit der Programmsprachen und besonders der fertigen Programme bei weitem nicht den Versprechungen der Hersteller und damit auch den in sie gesetzten Erwartungen entspricht. Es wird gefordert, daß die Hersteller sich intensiver und seriöser um diesen wichtigen Teil der Datenverarbeitung kümmern, und es bleibt zu hoffen, daß dieser Appell auch gehört und befolgt wird.

Das Referat von *R. Frankenberger*, Universitätsbibliothek Erlangen, setzte sich mit organisatorischen Fragen allgemeiner Art beim Einsatz der problemorientierten Programmsprachen auseinander und beleuchtete nicht nur die sachlichen und technischen Aspekte, sondern auch die menschlichen Faktoren mit ihren gelegentlich negativen Auswirkungen.

Die Referate von *P. Budinger* und von *P. Teichmann*, beide von der Zentralstelle für maschinelle Dokumentation in Frankfurt, berichteten über Geräte zur Ein- und Ausgabe der Daten, die trotz dem heutigen Niveau der Technik, besonders was die Dateneingabegeräte anbetrifft, immer noch auf einem eher bescheidenen Stand der Entwicklung stehen. Wenn es an und für sich schon viel bedeutet, daß für die Computerarbeit die Daten nur ein einziges Mal von Hand zu erstellen sind und nicht immer und immer wieder abgeschrieben werden müssen, bedeuten doch die standardisierte Form und die strikte zu befolgenden Regeln eine Erschwerung der manuellen Arbeit, die zudem noch rigoros kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden muß. Freilich bieten programmierte Datenerfassungsgeräte wie Karten-

locher, Lochstreifenschreibmaschinen und Magnetbandschreibmaschinen wesentliche Erleichterungen, was aber nicht verhindert, daß alle zu speichernden Daten eben doch von Hand eingegeben, d. h. getippt werden müssen. Dazu kommt noch das meist beschränkte Zeichenrepertoire der heute erhältlichen Maschinen (häufig fehlen die diakritischen und eine ganze Zahl von Spezialzeichen), das mit zum Teil zeitaufwendigen und fehleranfälligen Kunstgriffen umspielt werden muß, sofern man auf die genaue Wiedergabe fremdsprachiger Texte nicht verzichten kann.

Die optischen Belegleser, die einen gedruckten oder maschinen geschriebenen Text erkennen und umwandeln können, sind nur für eine relativ begrenzte Auswahl von Formaten und Standardschriftzeichen einzusetzen und daher nicht generell verwendbar.

Bei den Datenausgabegeräten ist die Situation etwas erfreulicher. Außer dem normalen Schnelldrucker, der nur Großbuchstaben druckt, gibt es Modelle mit Groß- und Kleinschrift und einer ziemlichen Auswahl von Spezialzeichen, wobei allerdings die Druckgeschwindigkeit stark reduziert ist. Für höhere Ansprüche, wie sie normalerweise an mit Bleisatz herkömmlicher Art gedruckte Bibliographien gestellt werden, z. B. mit fetten, halbfetten und kursiven Schriftzeichen, stehen mechanische und elektronische Photosetzmaschinen zur Verfügung. Der Einsatz solcher Maschinen ist jedoch für Bibliotheken zu kostspielig und kommt eigentlich nur für Druckereien in Frage.

K. Nowak, Deutsche Bibliothek Frankfurt, berichtete über den Einsatz einer lochstreifengesteuerten Bleisatz-Zeilengießmaschine für den Druck der Deutschen Bibliographie. Das neue Fünfjahresverzeichnis 1966—70 soll mit einer magnetbandgesteuerten Photosetzmaschine erstellt werden. Nowak betont, daß der Computereinsatz für die Herstellung der notwendigen Lochstreifen, bzw. Magnetbänder, keine Arbeitserleichterung gebracht hat und daß eine viel größere Sorgfalt und Genauigkeit beim Erfassen der Daten erforderlich ist, als bei der konventionellen Arbeitsweise. Dagegen ist ein enormer Rationalisierungseffekt beim Setz- und Druckvorgang vorhanden, ebenso eine Verbesserung und Beschleunigung der Dienstleistungen in Form der Druckerzeugnisse. Als erwünschtes Nebenprodukt ist der Einsatz der gespeicherten Daten in Form von Magnetbändern für die Arbeit anderer Bibliotheken zu bezeichnen, die sich damit die eigene Erfassung dieser Daten ersparen können.

H. Heim, Universitätsbibliothek Bielefeld, referierte über Daten erfassung mit Nicht-Tastaturgeräten. Diese Eingabegeräte entnehmen die Daten einem formbeständigen Datenträger, z. B. einer gelochten oder magnetisierten Plastikkarte. Sie dienen hauptsächlich der Erfas-

sung gleichbleibender und immer wiederkehrender Daten, z. B. der Identifizierung des Benützers im Leihverkehr, oder der auszuleihenden und wieder eingehenden Bücher. Neben einem bedeutenden Rationalisierungseffekt ist hier die fehlerfreie Erfassung der Daten bemerkenswert, da ja in diesem Falle der menschliche Faktor, nämlich das manuelle Eintippen wegfällt.

M. Pauer, Universitätsbibliothek Regensburg, legte einen ausführlicher Bericht über die Gründe zum Entscheid für die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die Organisation seiner Bibliothek vor, der durch *P. Niewalda* in spezifischen Punkten ergänzt wurde. Die Universität Regensburg und ihre Bibliothek ist eine Neugründung. Die Bibliothek konnte daher ohne Belastung durch Tradition und bestehende konventionelle Einrichtungen ihre Dispositionen treffen und befindet sich gegenüber den seit längerer Zeit bestehenden Institutionen in einem wesentlichen Vorteil. Die begutachtende Instanz formulierte 1966 unter andern folgende Empfehlungen: Die UB Regensburg besteht aus einer Zentralbibliothek und Teilbibliotheken für die Fachbereiche, die zentral geleitet werden. Instituts- und Seminarbibliotheken werden nicht errichtet. Die Bestände der Zentralbibliothek werden in einem zentralen Bibliotheksgebäude aufgestellt, diejenigen der Teilbibliotheken dezentral. Die Teilbibliotheken sind grundsätzlich Präsenzbibliotheken mit aktueller Literatur. Es soll ein einheitliches Signatursystem geschaffen werden. Eine Datenverarbeitungsanlage soll dafür sorgen, daß alle Bücherwünsche in kürzester Zeit erfüllt werden können. Ein Gesamtkatalog soll unter anderem dazu dienen, Mehrfachanschaffungen zu beschränken.

Es war von Anfang an klar, daß die für eine konventionelle Betriebsweise benötigte Zahl von Arbeitskräften nicht gefunden werden konnte. Auf Grund der Erfahrungen an der UB Bochum konnte man beim Einsatz der Datenverarbeitung mit Personaleinsparungen rechnen. Von Bedeutung war auch der Umstand, daß die UB Regensburg ein Modell für die übrigen Bibliotheken des Staates Bayern abgeben sollte.

Die Schwierigkeiten für die praktische Durchführung bestand vor allem in der Zeitnot. Entscheidungen über Art und Umfang der elektronischen Datenverarbeitungsanlage, Art der Datenerfassung und der hierfür notwendigen Geräte, Vorbereitung und Durchführung der Programmierung, Festlegung der bibliothekarischen Anforderungen an das System und vieles mehr mußten getroffen werden, bevor ein verbindlicher Gesamtüberblick vorhanden war. Dazu durfte der zukünftige Ausbau auf die geplanten zwei Millionen Bände im Jahre 1980 nicht ungünstig präjudiziert werden. Interessieren dürfte, daß die Computerprogramme der UB Bochum nicht übernommen werden

konnten, obschon dort ein Computer der gleichen Herstellerfirma installiert ist. Der Grund liegt in den an beiden Stellen unterschiedlichen Modellen, die u. a. nicht über den gleichen Bestand an Druckzeichen verfügen.

Sukzessive wurden Programme für die Katalogisierung entworfen und ausgeführt. Auf die Einrichtung von Zettelkatalogen wurde verzichtet. Sie wurden durch Autorenkataloge in Buchform ersetzt. Ein gehende Untersuchungen haben gezeigt, daß Stichwortkataloge auf Basis der Titelaufnahmen praktisch wertlos sind, da die Titel zu wenig relevante Informationen bieten und dafür eine unverantwortbar große Menge von nichtssagenden Ordnungswörtern hineinbringen, deren Ausschluß eine unverhältnismäßig komplizierte und damit teure Programmierung zur Folge gehabt hätte. Außerdem wurde gefunden, daß die Schlagwortkatalogisierung zurückgestellt werden sollte, bis ein entsprechender Bedarf seitens der noch nicht im Betrieb befindlichen naturwissenschaftlichen Fachabteilungen der Universität vorhanden ist. Die Automatisierung der Anschaffungen wird erst geplant, diejenige der Ausleihe erscheint für die nächsten drei Jahre noch nicht notwendig, da die Betriebsweise als Präsenzbibliothek die Zahl der ausgeliehenen Bestände, wie auch die Fernausleihe aus andern Bibliotheken relativ niedrig hält. Die Erstellung einer eigenen Dokumentation auf Basis der von der Bibliothek gehaltenen Bestände wird als unrationell und infolge des hohen Personalbedarfs als unrealistisch angesehen. Gegebenenfalls wird der Ausschluß an zentrale und käufliche Dokumentationsdienste vorgesehen.

Über die Datenerfassung und -Verarbeitung an der Universitätsbibliothek Konstanz berichtete *J. Stoltzenburg*. Auch die UB Konstanz ist eine Neugründung, deren Struktur mit derjenigen von Regensburg vergleichbar ist in dem Sinne, daß es auch in Konstanz keine Institutsbibliotheken, sondern nur eine nach Fachbereichen aufgegliederte Gesamtbibliothek gibt. Für die Durchführung der Computerarbeit wurden Code-Schemata zur Erfassung bibliographischer Daten für Katalogzwecke entwickelt, die sich in der Praxis bewährt zu haben scheinen. Die Datenerfassung in ihrem sachlichen und zeitlichen Ablauf erfuhr eine recht ausführliche Darstellung, auf das Problem der Korrekturen wurde besonders hingewiesen. Die Kataloge werden mit Hilfe eines über 124 Zeichen verfügenden Druckers erstellt, nämlich Autoren- und Titelkataloge, sowie ein nach einem analytischen Schema gegliederter Fachbereichskatalog.

Eine Reihe von Referenten befaßte sich weiter mit Katalogisierungsproblemen, meist auch im Zusammenhang mit internationalen Projekten, die einen Austausch von Daten für die Katalogisierung auf breitester Basis ermöglichen sollen. Zu diesem Thema sprach *W. Lin-*

genberg, Arbeitsstelle für Bibliothekstechnik Berlin, über das Erfassungsschema der Deutschen Forschungsgemeinschaft, das eine Modifikation des von amerikanischen und englischen Bibliothekaren entworfenen MARC II-Systems darstellt. Über MARC II selbst sprachen *R. E. Coward*, British National Bibliography London, und *M. Chauveinc*, Universitätsbibliothek Grenoble. Das deutsche Erfassungsschema und MARC II, bzw. die englische und französische Version, sind nach diesen Angaben ineinander überführbar und verfolgen den Zweck, ein einheitliches internationales System durchzusetzen. Der internationale Austausch bibliographischer Informationen in standardisierter Form kann den Bibliotheken der ganzen Welt wesentliche Einsparungen bringen.

Spezielle Probleme der Herstellung von Registern und Katalogen wurden von *R. Bernhardt*, Zentralstelle für maschinelle Dokumentation Frankfurt, erörtert, besonders im Zusammenhang mit den zahlreichen Schwierigkeiten, die sich bei der Behandlung von Stichwörtern ergeben.

J. W. Joliffe, British Museum London, berichtete über das Projekt eines General Catalogue of Printed Books des British Museum und über seine Erfahrungen bei der Herstellung eines neuen Katalogs der Bodleiana in Oxford, wo interessanterweise ein optischer Belegleser für die Bearbeitung eines umfangreichen Datenmaterials eingesetzt wurde.

Der Einsatz der Dezimalklassifikation wurde ebenfalls diskutiert. *W. H. Koch*, Zentralstelle für maschinelle Dokumentation Frankfurt, stellte ausdrücklich fest, daß die DK maschinengängig ist, und nannte die Kriterien, die eine sinnvolle Anwendung der DK für Katalogisierungsarbeiten erst möglich machen. Er wurde hierbei von *Joliffe* unterstützt. Wie üblich ergab sich eine recht lebhafte Auseinandersetzung zwischen Anhängern und Gegnern der DK.

Über die Bearbeitung der Zeitschriften wurde eigentlich nur im Referat von *H. Vogt*, Universitätsbibliothek Göttingen, ausführlich berichtet. Die Aufgabe, die konventionelle Zeitschriftenkatalogisierung durch ein Computersystem zu ersetzen, wurde durch die Erstellung eines Magnetbandes gelöst, das alle Daten enthält, um wahlweise alphabetische, systematische, Fachgruppen- und Standortskataloge auszudrucken. Ein besonderes Problem bilden die unterschiedlichen Erscheinungsweisen und ihre Erfassung, ferner die häufigen Titeländerungen und die große Zahl der regulären Zugänge. Die à-jour-Haltung geschieht mit einer vom Computer hergestellten Lochkarten-Ziehkartei mit den permanenten Informationen. Die Zeitschriften-spezifischen Arbeitsvorgänge der Eingangskontrolle, Mahnungen für nicht eingetroffene Hefte, Art der auszuführenden Buchbinderarbei-

ten, Verbuchung der Rechnungen, statistischen Auszählungen usw. sollen sukzessive in das gesamte Programmsystem aufgenommen werden. Die bereits funktionierenden, wie auch die zukünftigen Systemanteile haben einen beachtlichen Rationalisierungseffekt zur Folge.

Die Ausleihe wurde als derjenige Arbeitsvorgang in Bibliotheken charakterisiert, der am meisten ermüdende Wiederholungen und geistlose Routine in sich schließt. *W. Lingenberg* betrachtete in seinem zweiten Referat die Ausleihe als besonders geeignet für die Automatisierung. *U. Fellmann*, Bibliothekar der Technischen Hochschule Aachen, und *A. H. Helal*, Universitätsbibliothek Bochum, behandelten ebenfalls Aspekte des Computereinsatzes bei der Ausleihe. Bei gemeinsamer Betrachtung dieser drei Vorträge lassen sich folgende allgemein gültigen Erkenntnisse herausschälen: Das zuerst recht einfach scheinende Problem erweist sich als außerordentlich komplex. Folgende Fragen müssen gelöst werden: Ausleihe eigener Bestände im Gegensatz zur Fernausleihe aus andern Bibliotheken, Identifizierung der Benutzer durch maschinenlesbare Ausweise, Identifizierung der zu bestellenden Bücher durch den Benutzer mit Hilfe der aus den Katalogen ersichtlichen Signaturen, Unterschiede zwischen Büchern, gebundenen und losen Zeitschriften, Identifizierung der bibliothekarischen Einheiten durch darin befindliche maschinenlesbare Datenträger bei der Ausgabe und Rücknahme, Quittierung der Rückgabe, automatische Mahnungen bei Terminüberschreitungen und allenfalls Erhebung von Mahngebühren und Bußen, Meldung der nicht ausleihefähigen Einheiten für den Fall, daß die Einheit bereits ausgeliehen ist und Vormerkung einer Nachlieferung, Ausleihestatistik nach Benutzer und ausgeliehenen Einheiten. Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Ein rein technisches Problem, das aber für die Bibliothek und den Benutzer gleich bedeutungsvoll ist, besteht in der Geschwindigkeit, mit der alle Vorgänge abgewickelt werden können. Nur solche Computersysteme genügen allen Anforderungen, die Mutationen ohne Zeitverlust verbuchen können. Dies bedeutet, daß der Computer ständig das gesamte Ausleiheprogrammsystem und die zugehörigen Daten bereithält. Ist dies nicht der Fall, entstehen für den Benutzer längere Wartezeiten und Fehlmeldungen, die den Wert des Computersystems in Frage stellen können. Computer, die eine ständige Funktionsbereitschaft aufweisen, sind recht große und entsprechend kostspielige Einrichtungen, deren Einsatz nur bei einer bestimmten Minimalzahl von Ausleiheoperationen gerechtfertigt ist. Da sich zudem die meisten Bibliotheken mit einer Maschine begnügen müssen, die bereits teilweise durch andere Benutzer belegt ist, stellen sich für dieses interessante Anwendungsgebiet eine Reihe von besonderen Problemen. Zusätzliche Schwierigkeiten können

entstehen, wenn der Computer ausfällt und den ganzen Betrieb still legt.

Über die bis jetzt mehr oder weniger außerhalb der Bibliotheken liegende Tätigkeit, nämlich die aktive Information, berichtete *B. v. Tell*, Königliche Technische Hochschule Stockholm. Im Gegensatz zu der passiven Information, bei der der Besucher zur Bibliothek geht, den Katalog konsultiert und seine Bestellung aufgibt, bezweckt die aktive Information die automatische Benachrichtigung des Benutzers über ihn interessierende Zeitschriftenaufsätze und Neuerscheinungen von Büchern. Jeder Benutzer hat ein sogenanntes Interessenprofil, d. h. eine Sammlung von Begriffen der ihn interessierenden Fragen. Diese Profile dienen dazu, die Neuzugänge von Dokumentationsmaterial, z. B. Bücherkataloge und Zeitschriftenreferatedienste, die natürlich in Form von Magnetbändern vorliegen müssen, periodisch mit Hilfe des Computers abzusuchen und die den Profilen entsprechenden Antworten auszudrucken. Als weiteren Schritt kann man sich vorstellen, daß eine diesen Informationsdienst durchführende Bibliothek nicht nur den Computerausdruck liefert, sondern gleich noch die entsprechende Originalliteratur oder Photokopien. Es gibt bereits eine Reihe von computergängigen Literaturdiensten, die jedoch meistens von speziellen Dokumentationszentren, hauptsächlich in der Industrie, ausgewertet werden, und es ist vielleicht nur eine Frage der Zeit und auch der verfügbaren Mittel, wann sich die Bibliotheken zur Ergänzung ihrer Dienstleistungen dieser Technik anschließen.

Das Regensburger Seminar vermittelte Kenntnisse, die mit einem Aufwand von vielleicht mehreren hundert Mannjahren intensiver geistiger Arbeit erzielt worden sind. Diese ganze Leistung bedeutet die eigentliche Entdeckung von Neuland, und es ist erstaunlich, wie viel von diesem Neuland bereits urbarisiert worden ist. Mit Bedauern stellt man fest, daß daran die Schweiz mit praktisch keinem ins Gewicht fallenden Beitrag vertreten ist.

Es war in der kurzen Zeit nicht möglich, auf alles einzugehen, was das Regensburger Seminar geboten hat. Die sehr regen und fruchtbaren Diskussionen konnten dabei nur zu geringem Teil berücksichtigt werden. Vorträge und Diskussionen werden aber in der Zeitschrift «*Libri*» veröffentlicht, und somit haben die ernsthaft Interessierten Gelegenheit, sich gründlicher zu informieren.

Ferner ist vorgesehen, weitere Seminarien unter dem Patronat der UNESCO abzuhalten, wodurch die Fortschritte auf dem Gebiet der Bibliotheksautomatisierung in regelmäßigen Abständen bekannt werden.

Die schweizerischen Bibliotheken werden nicht darum herumkommen, sich ebenfalls mit diesen Problemen auseinanderzusetzen.

Es gilt nun, sich darauf vorzubereiten, sich wenigstens theoretisch damit vertraut zu machen und an die Ausbildung geeigneter Kräfte zu denken, wenn wir in unserm Land nicht recht bald in konventionellen Denkweisen und Arbeitsmethoden erstarren und hinter einer fortschrittlicheren Welt zurückbleiben wollen.

Abgesehen von wenigen Ausnahmen bestehen zur Zeit in unserem Lande erst recht vage Vorstellungen, wie sich der Computereinsatz gestalten soll. Unser Land ist klein, die Zahl der in Frage kommenden Bibliotheken relativ gering. Auch dürften die zur Verfügung stehenden Mittel, die oft nicht einmal für die notwendigen, geschweige denn die wünschenswerten Anschaffungen ausreichen, kaum genügen. In dieser Situation ist es unbedingt erforderlich, die wenigen Kräfte zusammenzufassen. Vor allem ist es notwendig, für die Erfassung von Daten, z. B. für die Katalogisierung, zu einer einheitlichen, für die ganze Schweiz verbindlichen und mit den ausländischen Systemen verträglichen Konzeption zu gelangen. Das Material, das beim Gesamtkatalog der Schweizerischen Landesbibliothek eintrifft, liefert den Beweis, daß heute von einer solchen Einheitlichkeit herzlich wenig zu spüren ist. Die bestehenden Unterschiede liegen in der Tradition jeder einzelnen Bibliothek bedingt und ihre Überwindung wird wahrscheinlich weniger ein technisches als ein menschliches Problem sein, verlangt doch die Standardisierung und Normierung einen Bruch mit dieser Tradition. Man wird sich aber je länger desto weniger der sachlichen Argumentation verschließen können, daß die Vorteile der Zusammenarbeit überwiegen. Es handelt sich ja dabei nicht nur um Arbeitsteilung und damit um Kosteneinsparung und andere Rationalisierungseffekte, sondern auch um die Verbesserung und Ergänzung der Dienstleistungen. Die Standardisierung bedeutet nun nicht, daß jede Bibliothek die konventionelle Arbeitsweise aufgeben muß und unbedingt über einen Computer verfügen sollte, aber sie ist die Voraussetzung für einen konsequenten und logischen Aufbau eines schweizerischen Bibliothekssystems, das in seiner definitiven Gestalt ausgiebig Gebrauch von der elektronischen Datenverarbeitung machen wird.

Der Gesamtkatalog, das VZ 4, das in Arbeit befindliche VZ 5, sowie der ausgezeichnet funktionierende interurbane Leihverkehr sind ermutigende Beispiele der Zusammenarbeit. Es bleibt zu hoffen, daß eine gesunde Kompromißbereitschaft, unter Ausschaltung des persönlichen und lokalen Prestigedenkens, die Basis für die zukünftige Entwicklung auf nationaler und internationaler Ebene bilden wird.

Weitere Berichte von Studienreisen und Tagungen, die den Problemen der Automation in Bibliotheken und Dokumentationsstellen galten, werden in den folgenden Nummern der «Nachrichten» erscheinen.

Die Redaktion