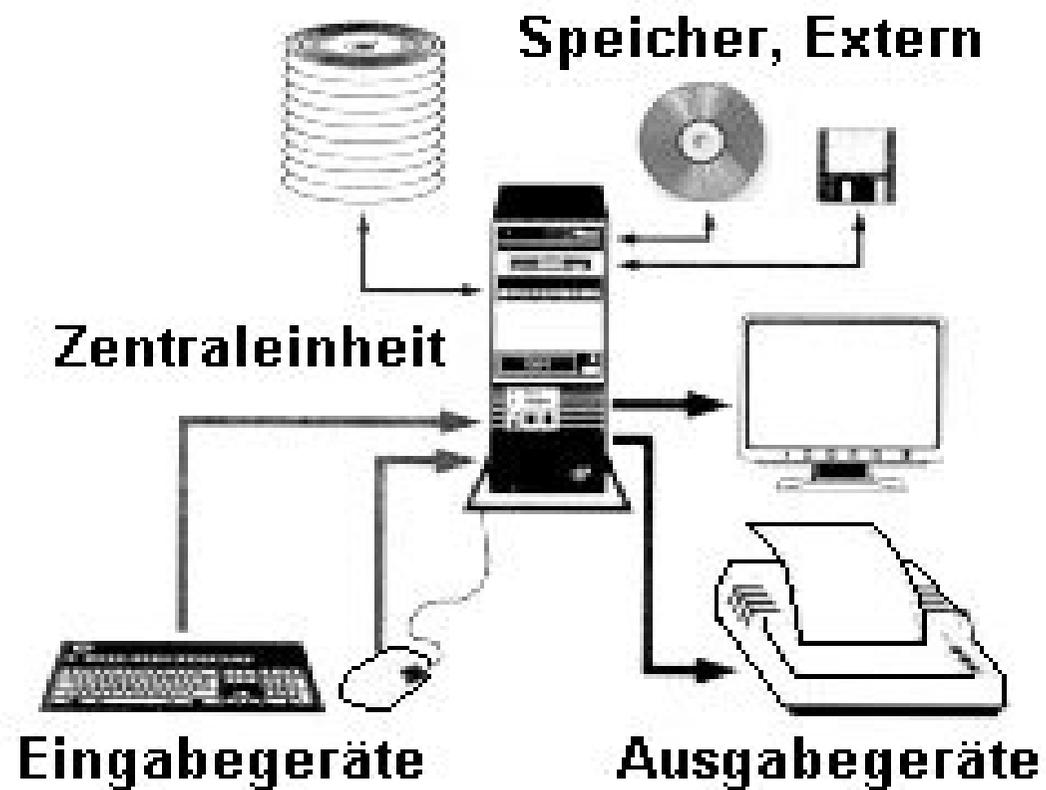


Keine Zukunft ohne Vergangenheit –  
ein Abriss der Geschichte der  
Datenbanken und ihrer Nutzung

ODOK'07, Graz 19.9.07

Walter Koch & Heinz Hauffe

# Grundlagen



# Computergenerationen

- Computer der 1. Generation (Anfänge bis etwa 1955) arbeiteten mit Relais und Elektronenröhren (18.000). Gewicht: 30t, Fläche 120m<sup>2</sup>
- Die 2. Generation (etwa bis 1965) benutzte außer Elektronenröhren zunehmend Transistoren, größere Arbeitsspeicher und - neben Lochkarten und -streifen - auch immer öfter magnetische Speichermedien.
- Die Rechner der 3. Generation (etwa bis 1975) verwendeten integrierte Schaltkreise.
- Computer der 4. Generation (bis heute) benutzen hochintegrierte Schaltkreise, schnelle Arbeitsspeicher und große Massenspeicher.

Ob es eine 5. und 6. Generation gibt bzw. geben wird, ist umstritten.

# Elektronische Bauteile



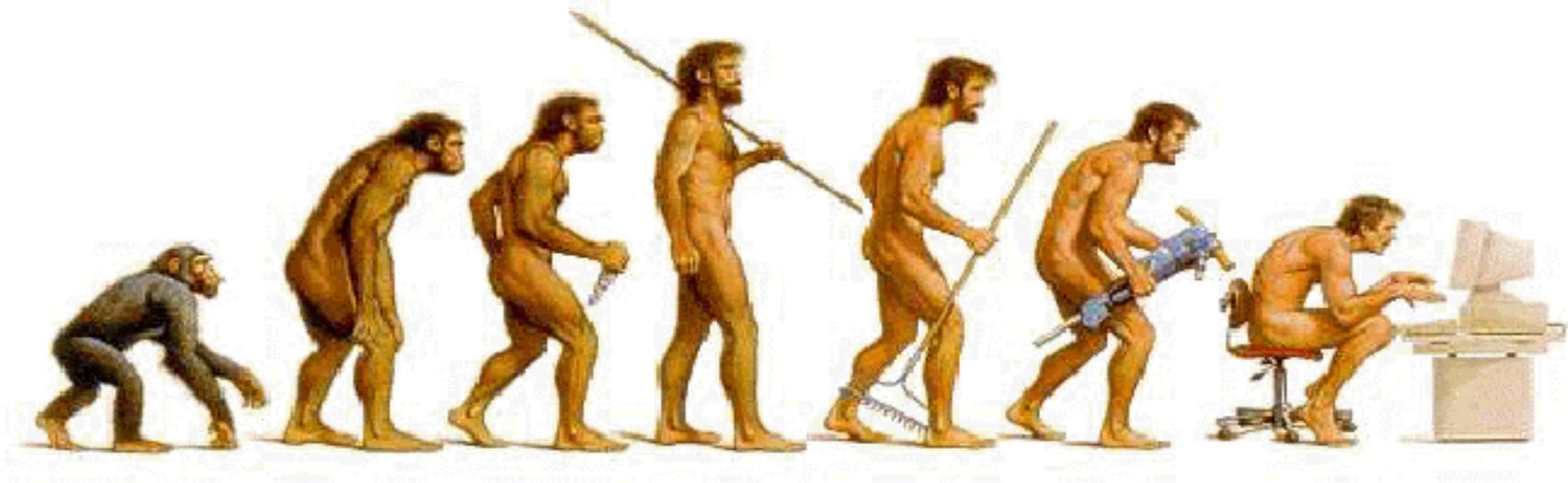
# Software

- Betriebssysteme
- Programmiersprachen
  - 1 Anfänge (Assembler)
  - 2 Die 1950er Jahre: Erste moderne Programmiersprachen (Compiler: COBOL, Algol, Fortran)
  - 3 Die 1960er und 1970er Jahre: Entwicklung neuer Paradigmen (3GL-Sprachen)
  - 4 Die 1980er Jahre: Konsolidierung und Objektorientierung (4GL-Sprachen)
- Datenbankmanagementsysteme

# Methoden und Techniken

- Abfragetechniken
- Speichermethoden
- Präsentationsformen
- Vorgehensmodelle (Entwicklung)

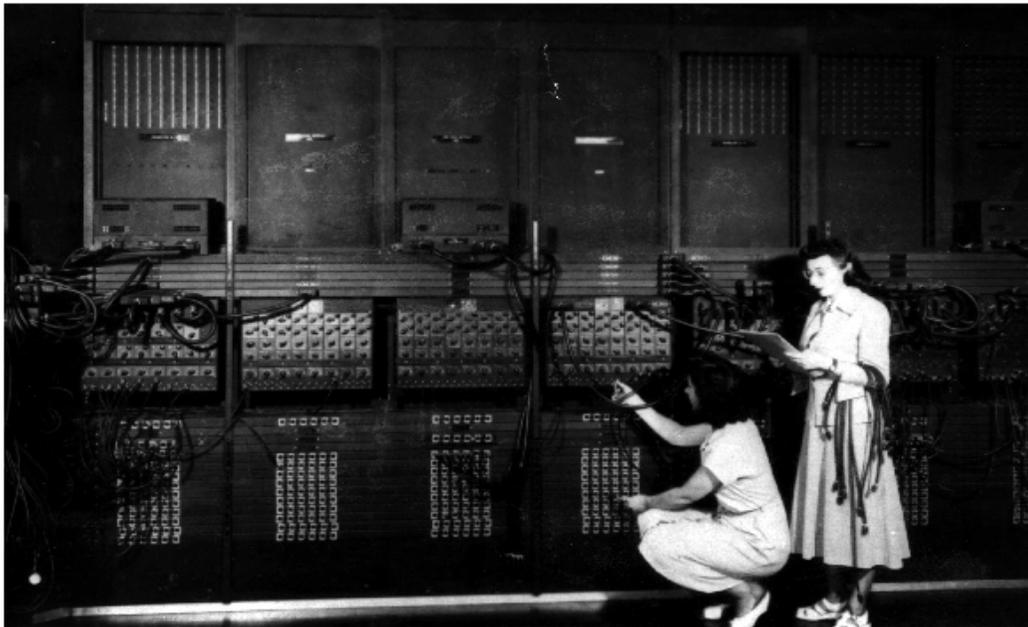
# Mensch und Computer



Auf dem Weg zur Wissensgesellschaft ...

# 1. Computergeneration

ENIAC, 1945



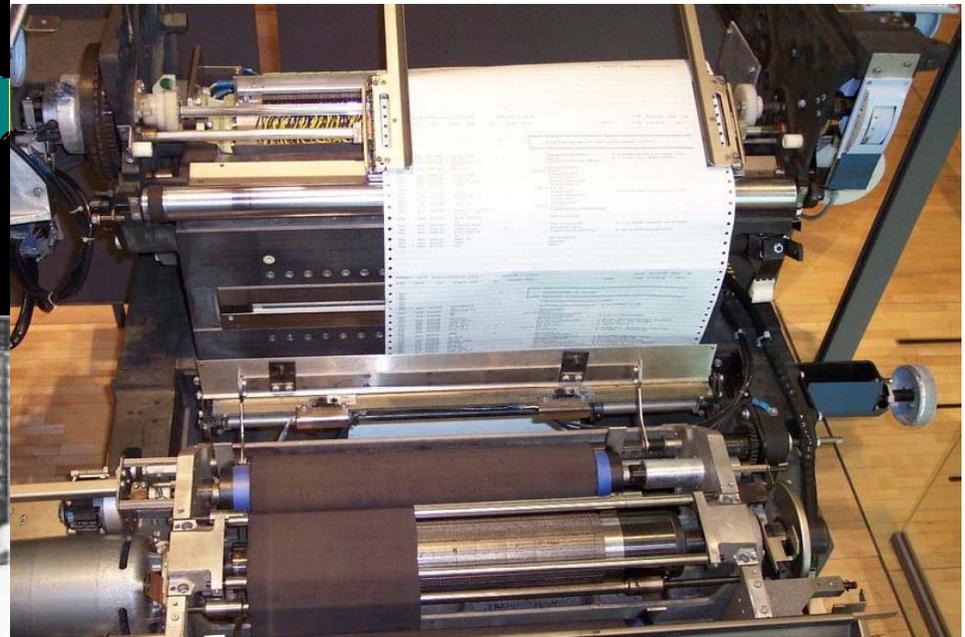
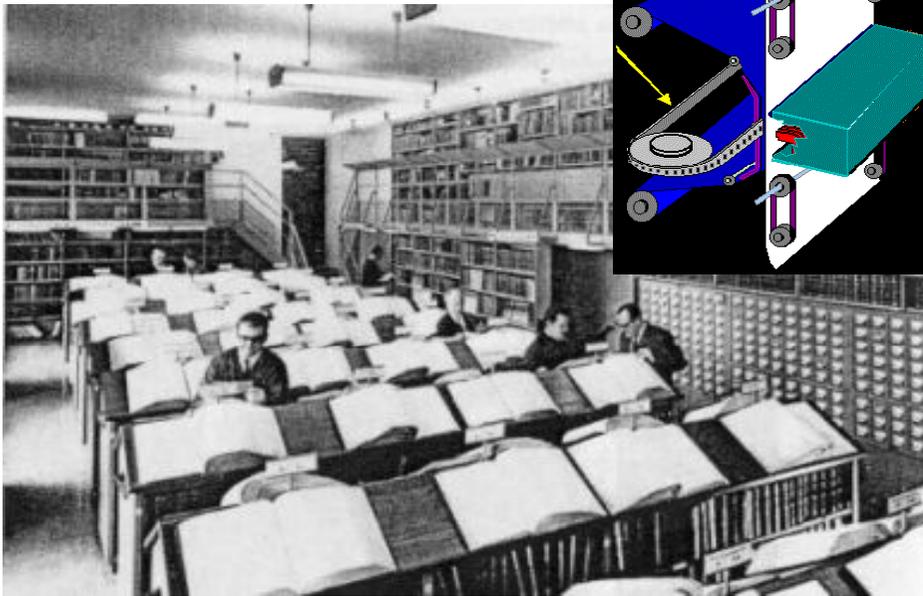
IBM 701, 1952

# 3. Computergeneration (1965-1975)



# Bibliotheks- und Dokumentationswesen in der 3. und 4. Computergeneration

Produktion von (Band-) Katalogen,  
Bibliographien, etc.



# Bibliotheksnetz

II  
301.726

67.68.

Koch, W[alter]. - Analyse bestehender Daten-  
formate im Bibliothekswesen. W.Koch, K[arl]  
F[rantz] Stock. 1:2.  
Graz 1971. 4°

1. Text.

2. Tabellarischer Anh.

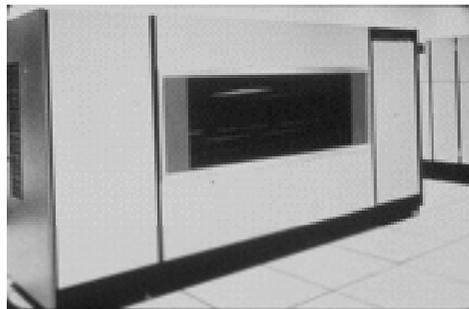
(Rechenzentrum Graz. 67.68.)



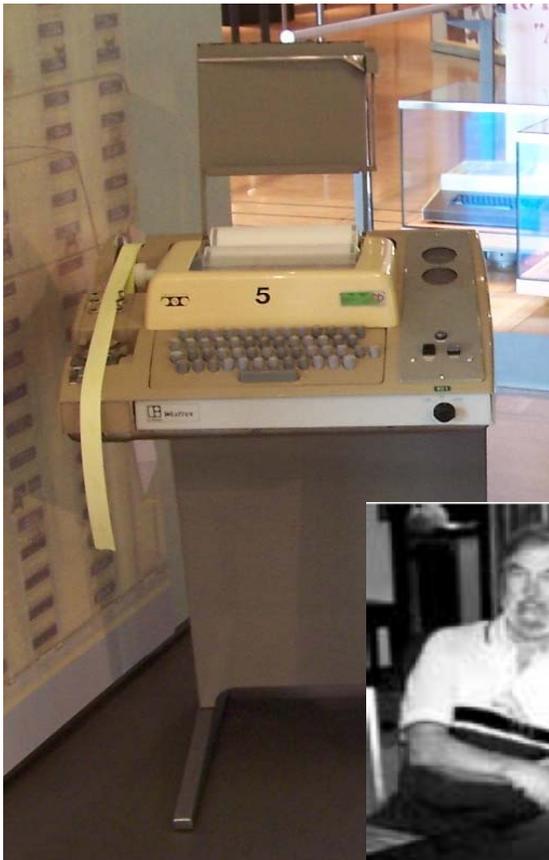
72/8/7589

# Informationsvermittlung in den 70-ern

- SDI-Dienste (INIS, CAS, IRRD, INSPEC, ...)



# Das Online-Zeitalter beginnt ...



Online pioneers: Roger Summit, Dick Kollin, and Carlos Cuadra.

# ... auch in Österreich

SDC-Orbit,  
Lockheed-Dialog,  
ESA-RECON, ...



# Lichtsatz



# EUSIDIC Database Guide

## **Eusidic Database Guide**

Von Alex Tomberg

## **Zusammenfassung**

Von Alex Tomberg

Mitwirkende Personen

EUSIDIC Staff

Veröffentlicht 1978

Learned Information

130 Seiten

ISBN 090493313X

# 1976 – EUSIDIC erstmals in Österreich



# Graz – Hotel Steirerhof

User Education : Towards a Better Use of Information  
Resources: Proceedings of the Eusidic Conference,  
Graz, 1st-3rd December 1976  
by Maxine MacCafferty  
Softcover, ISBN 0851420966 (0-85142-096-6)

# Anfang der 80-er Jahre: Einsatz von Mikrocomputern

- Deutschland:  
Nixdorf 8860 – IuD-Station
- UNESCO:  
Micro-CDS/ISIS

# IV+V: Informationsvermittlung und Verarbeitung

Ein modernes Informationssystem für die toxikologische Analytik auf der  
Basis des (IV+V)-Systems

International Journal of Legal Medicine  
Springer Berlin / Heidelberg  
0937-9827 (Print) 1437-1596 (Online)  
Volume 95, Number 4 / Dezember 1985  
Originalarbeiten  
10.1007/BF00200457  
235-253

H.-J. Battista<sup>1</sup> , E. Bertha<sup>2</sup>, G. Kerschhacker<sup>2</sup>, I. Mistrik<sup>3</sup>,  
W. Koch<sup>4</sup> und W. Wegscheider<sup>4</sup>

# Chronologie der Datenbanken 1

1950er Jahre: Die Hersteller gedruckter Referateorgane entwickeln EDV-unterstützte Methoden (Lichtsatz, automatische Registererstellung, Kumulierung wöchentlicher oder monatlicher Ausgaben zu Vierteljahres- Halbjahres-, und Jahresbänden etc.). Magnetbänder fallen als Nebenprodukt an.

1960: SDIs (Hans Peter Luhn, IBM): Sequentielle Suche in den Magnetbändern (in Österreich erstmals angewandt am Institut für Maschinelle Dokumentation in Graz)

1965ff: Invertierung der Dateien (Indices)



Hans Peter Luhn

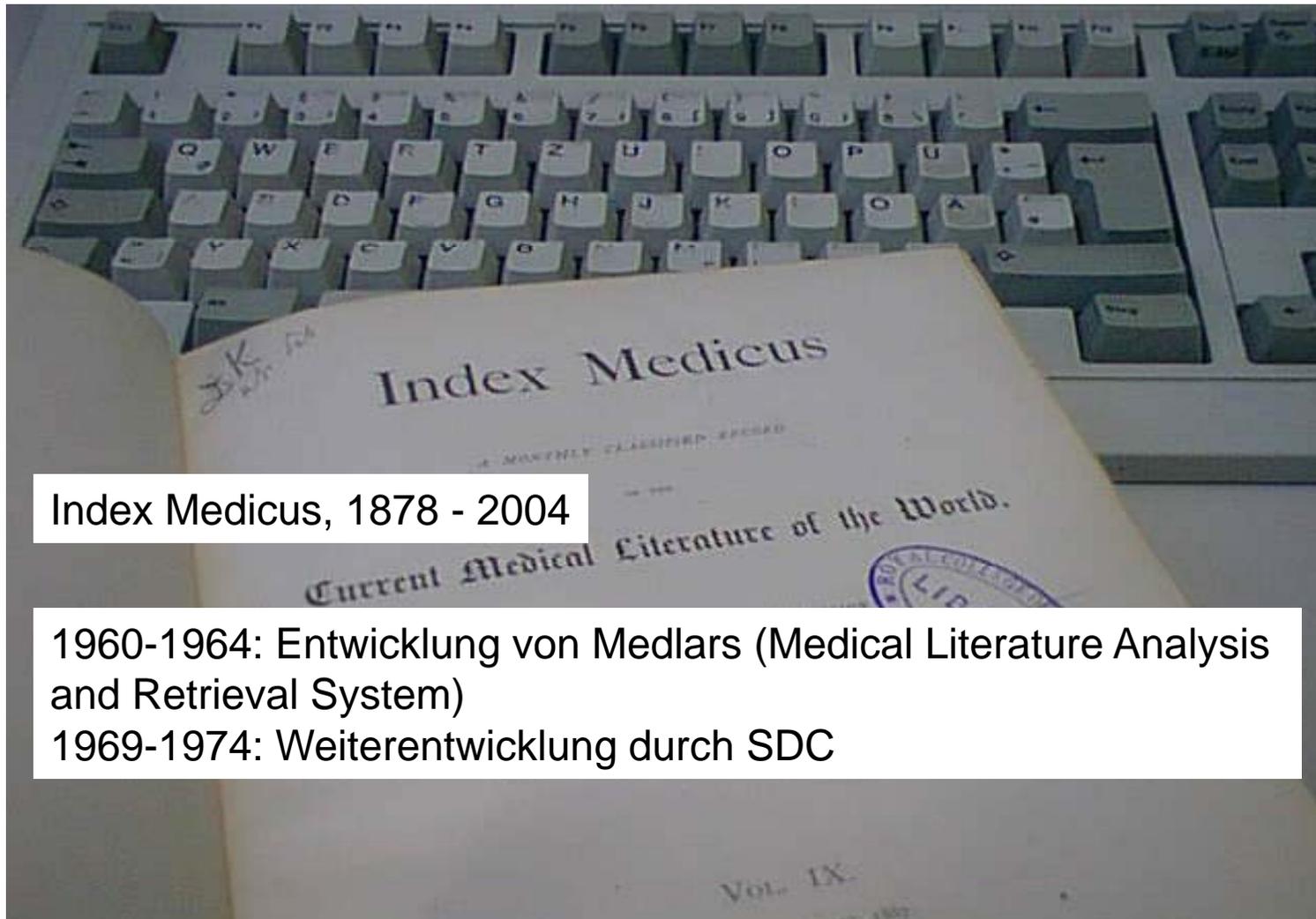


Chemical Abstracts Condensates  
(ohne Abstracts)



Scifinder

Chemical Abstracts, 1907 ff  
52 Weekly Abstract Issues a year  
Two sets of five Volume Indexes (one set every 6 months)



Index Medicus, 1878 - 2004

1960-1964: Entwicklung von Medlars (Medical Literature Analysis and Retrieval System)

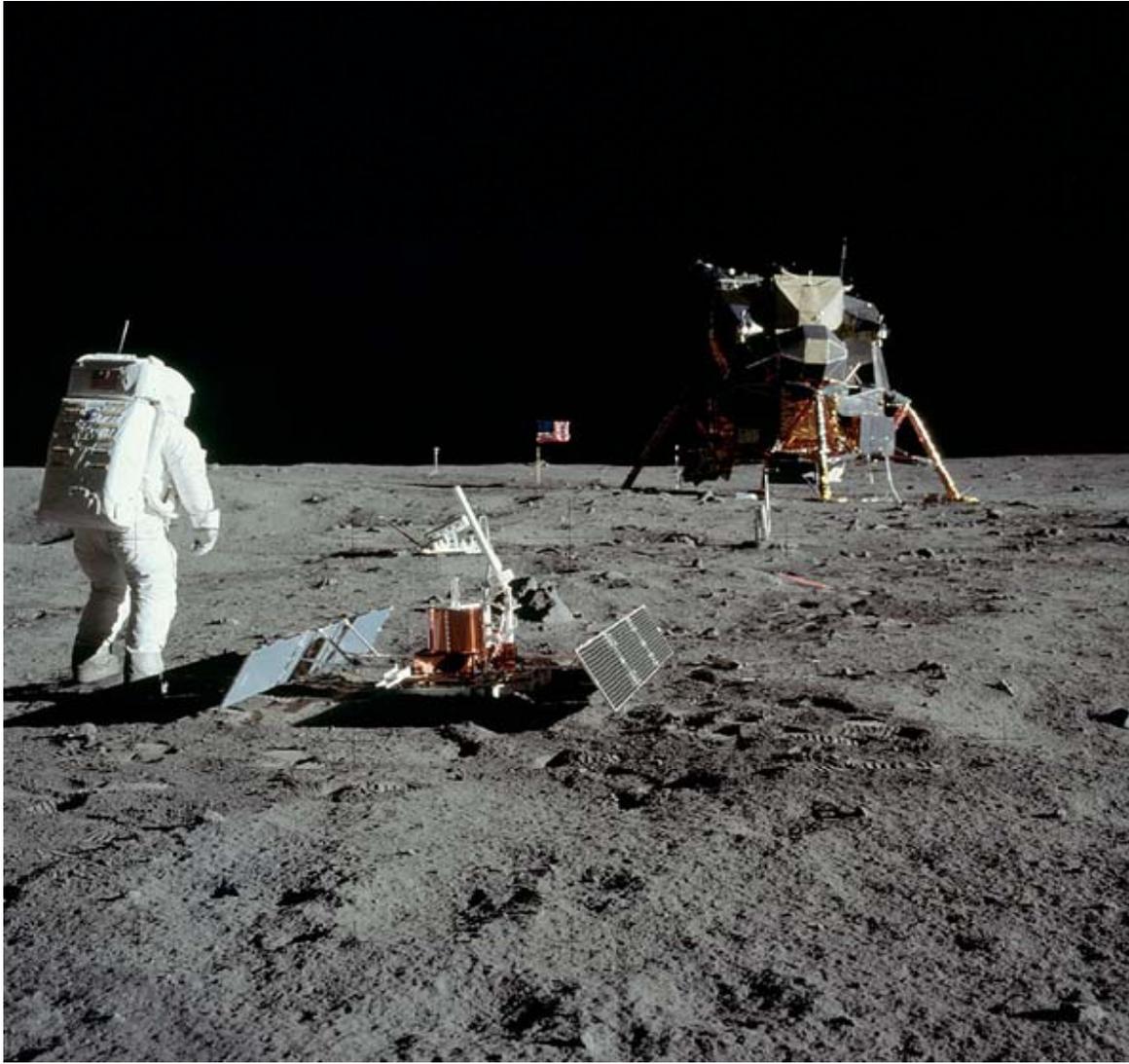
1969-1974: Weiterentwicklung durch SDC

Reinitzer, Sigrid :  
Nachschlagetechniken in der Wissenschaft :  
eine praktische Anleitung zur Benutzung von Index- und  
Abstractswerken und deren Struktur  
/ Sigrid Reinitzer; Marcus Gossler. - München [u.a.] :  
Saur, 1988. - 230 S.

Literaturtipp

# Chronologie 2

- 1964: Die Flugzeug- und Raketenfirma Lockheed gründet das „Information Science Laboratory“ (später Dialog)
- 1967: NASA übergibt ihre Datenbank Lockheed zur Weiterentwicklung
- 1967: Vertrag zwischen Lockheed und ESRO
- 1968: Vertrag zwischen der System Development Corporation (SDC) und dem Educational Resources Information Center (ERIC)
- 1969: SDC entwickelt ein Retrievalprogramm (ELHILL) für die National Library of Medicine (NLM)
- 1969: Mondlandung



# Chronologie 3

- 1972: Dialog wird selbständig und öffnet sich Nicht-Regierungs-Kunden  
(Datenbanken: NASA, Nuclear Science Abstracts, ERIC, Pandex)
- 1973: SDC wird kommerziell  
(Datenbanken: ERIC, CA Condensates)



Roger Summit  
(Lockheed-Dialog)

Carlos Cuadra  
(SDC-ORBIT)

# Chronologie 4

- 1969: Gründung von DIMDI  
(Online-Zugang nur mit Siemens-Terminals!)
- 1972: NLM gewinnt Rechtsstreit gegen SDC
- 1973: Gründung von LEXIS
- 1973: Gründung des Literaturdiensts Medizin des  
Österreichischen Bundesinstituts für  
Gesundheitswesen  
(ab 1975 Online-Recherchen bei DIMDI)

# Chronologie 5

- 1975: Erste amerikanische Bibliotheken gehen online
- 1975: ÖFZ Seibersdorf geht online
- 1977: Gründung von BRS
- 1978: Erste österreichische Bibliotheken gehen online
- 1979: Erste deutsche Bibliotheken gehen online
- 1981: Medline (bis dahin exklusiv bei BLAISE) wird in das Datenbankprogramm von Dialog aufgenommen (File 154)
- 1981: Gründung von Data-Star

DIALOG 1972-2002

---

**30**

YEARS

---

OF INFORMATION  
EXCELLENCE

<b>Command &amp; Abbreviation</b>	<b>Examples</b>
BEGIN B	BEGIN 47 B 47, 8
EXPAND E	EXPAND AU=ADAMS, ANN E CO=FORD MOTOR
SELECT S	SELECT DIET? S DIET? AND ELDERLY
TYPE T	TYPE S3/3/1-4 T S3/5/ALL T S3/CO,PD/ALL
PRINT PR	PRINT S2/9/1-25 PORTRAIT PR S2/5/ALL SOLO PR S2/9/ALL VIA DIALMAIL

Kommandosprache bei Dialog

?BEGIN 8

File 8: Ei Compendex(R) 1970-1999/Nov W3

(c) 1999 Engineering Info. Inc.

Set Items Description

--- -----

?SELECT SOLAR(N)ENERGY OR PHOTOVOLTAIC?

48161 SOLAR

292335 ENERGY

15922 SOLAR(N)ENERGY

9028 PHOTOVOLTAIC?

S1 23115 SOLAR(N)ENERGY OR PHOTOVOLTAIC?

?S HOUSE? OR HOME? OR RESIDEN? OR DOMESTIC?

15617 HOUSE?

8073 HOME?

14173 RESIDEN?

10081 DOMESTIC?

S2 43242 HOUSE? OR HOME? OR RESIDEN? OR DOMESTIC?

Beispiel einer Recherche bei Dialog Teil 1

(„Sonnenenergie zur Warmwassererzeugung im Haushalt“)

```

?S HEAT? OR HOT(N)WATER
      278926 HEAT?
      55519  HOT
      259333 WATER
      4923   HOT(N)WATER
S3    280235 HEAT? OR HOT(N)WATER
?S S1 AND S2 AND S3 AND PY=1994
      23115  S1
      43242  S2
      280235 S3
      70511  PY=1994
S4      8   S1 AND S2 AND S3 AND PY=1994
?TYPE S4/5/1-8 [...]
?LOGOFF
      09dec99 14:03:18 User300064 Session D1212.2
      $5.23    0.872 DialUnits File8
$5.23 Estimated cost File8
$0.40 INTERNET
$5.63 Estimated cost this search
$5.64 Estimated total session cost
      0.897 DialUnits
Logoff: level 99.12.02 D 14:03:18

```

Beispiel einer Recherche bei Dialog Teil 2  
 („Sonnenenergie zur Warmwassererzeugung im Haushalt“)



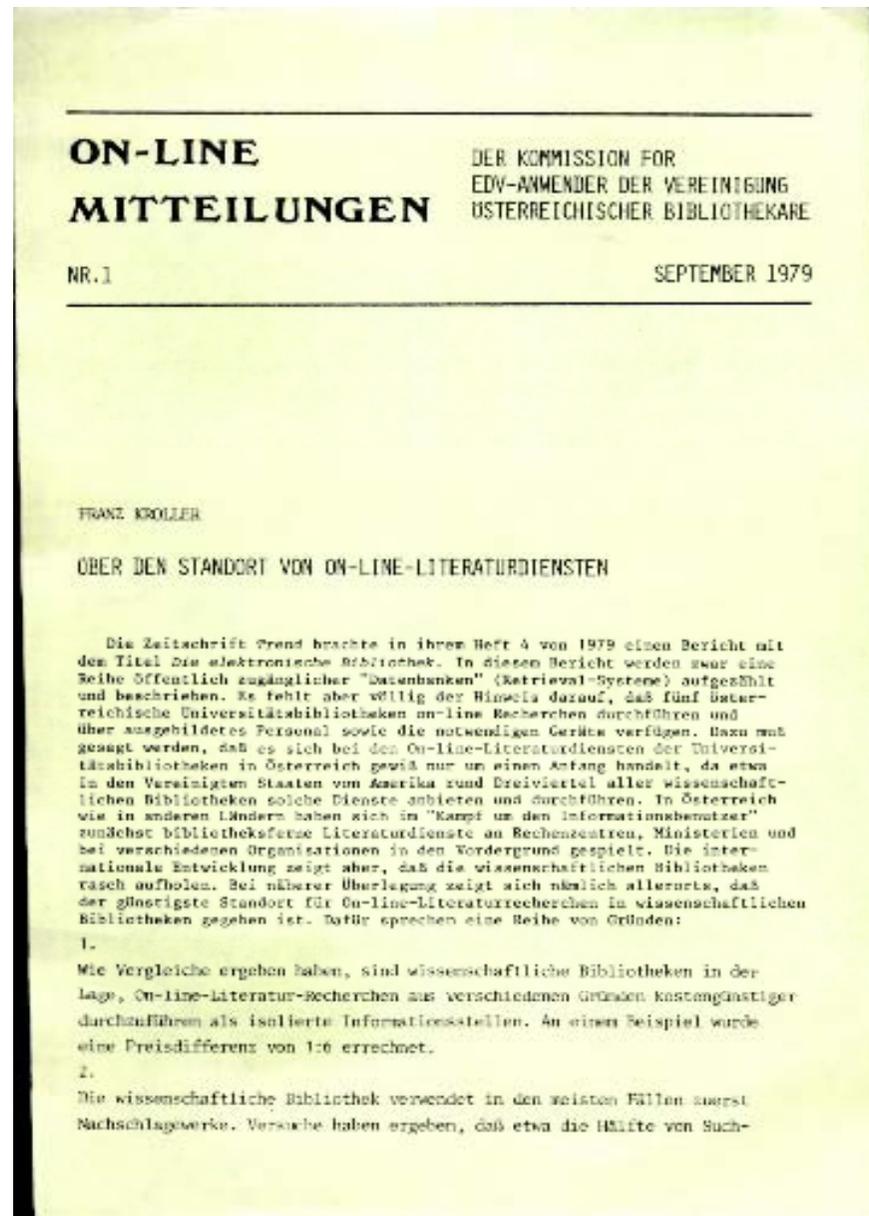
ATS 200.000,- =  
EUR 14.532,-

300 Baud!

Hewlett Packard 2645A

Online-Mitteilungen  
Redaktion:  
1979-1984: Sigrid Reinitzer  
1984-2006: Heinz Hauffe  
2007-: Eveline Pipp

Online bei ALO:  
[http://www.literature.at/  
webinterface/library/  
COLLECTION\\_V01?objid=12154](http://www.literature.at/webinterface/library/COLLECTION_V01?objid=12154)  
(aufrufbar via EZB)



OTTO OBERHAUSER - KARL STEBECC

## OPTIMIERUNG VON ONLINE-RECHERCHEN DURCH NUTZUNG DER FUNKTIONSTASTEN UND BANDCASSETTEN DES TERMINALS HP-2645A

*Das VDU-Terminal HP-2645A, mit dem die Informationsvermittlungsstellen der österreichischen Universitätsbibliotheken zum überwiegenden Teil ausgestattet sind, ermöglicht es, die Login- bzw. Suchanweisungen vor Beginn der Recherche auf Funktionstasten und Bandcassetten zu speichern und während der Online-Sitzung abzurufen. Ein einfacher Lösungsvorschlag zur Nutzung dieser Möglichkeit zur Kostenreduktion und Arbeitserleichterung wird präsentiert bzw. zur Diskussion gestellt.\**

Online-Mitteilungen Nr. 7 (März 1981), S.13-20



Franz-Senn-Hütte/ Stubai, Tirol



1. Österreichisches Online-Informationstreffen, 3.-5.9.1985

## **Tagungsband**

### **1. Österreichisches Online-Informationstreffen, 3.-5.9.1985**

#### **Biblos-Schriften Band 156**

*Alexander Nevyjel: Input-Organisation eines dezentralisierten Informationssystems – der österreichische Beitrag zum internationalen nuklearen Informationssystem INIS.....* 9

*Gustav Rubitschka: Patentdokumentation, Technologie-Information und INPADOC .....* 17

*Otto Oberhauser: Das Auskunftsinterview im Kontext des Online Information Retrieval .....* 43

*Robert Csepan: Medizinische Recherchen bei DIMDI .....* 65

# Gebühren

## **Hosts:**

Anschlusszeit: \$ 70,- bis 120,- /Stunde  
Offline-Prints: \$ 0,15 bis 0,30  
/Datensatz

## **Netz:**

Anschlusszeit: öS 11,- bis 15,- /Minute  
Datenvolumen: öS 10,- /Kilobyte

**Telefon:** öS 10,- bis 15,- /Minute

# Chronologie 6

- 1982: Deutschland: 250 Online-Anschlüsse in Industrie, 100 Online-Anschlüsse an Universitäten
- 1983: Gründung von STN
- 1984: Derwent (Produzent des Worls Patents Index) kündigt Exklusivvertrag mit SDC
- 1984: Beilstein: Startschuss für Online-Version; verfügbar ab 1988
- 1985: Georef: Ergänzung um Zitate ab 1785
- 1985: 2500 weltweit online verfügbare Datenbanken
- 1985: Gründung von Genios
- 1986: FIZ Technik wechselt von STN zu Data-Star

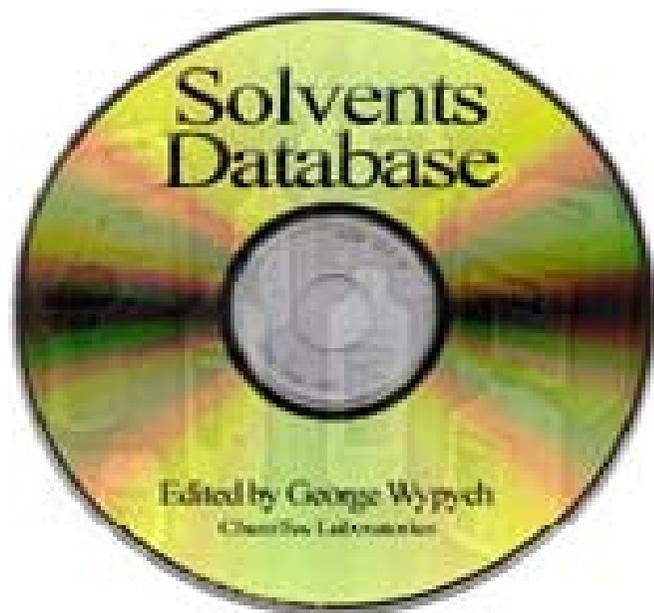


# Chronologie 7

- 1986: IRB wechselt von GOLEM zu STN Messenger
- 1986: Pergamon kauft SDC und verkauft 1988 an Maxwell
- 1987: Dialog & ESA/IRS: simultane Suche in mehreren Datenbanken
- 1988: Der Medienkonzern Knight Ridder kauft Dialog um 353 Mio \$ (1993 auch Data-Star)
- 1990: Dialog klagt ACS auf Freigabe der CA-Abstracts und der Strukturinformationen (Rechtsstreit 1993 beigelegt)

# Chronologie 8

- 1988: Erste Datenbanken auf CD-ROM kommen auf den Markt
- 1990: 3525 weltweit online verfügbare Datenbanken;  
433 Datenbanken auf CD-ROM
- 1992: Erste CD-ROM-Netze an österreichischen Bibliotheken



1992: CD-ROM-Umsätze in Deutschland  
(103 Mio DM)  
überflügeln Online-Umsätze  
(94 Mio DM)

# Chronologie 9

- 1989: Tim Berners-Lee erfindet WWW
- 1991: Gründung des Los Alamos National Laboratory (LANL) Preprint Archive
- 1993: Acrobat bringt den Acrobat Reader heraus
- 1995: Erste Datenbanken werden im Web aufgelegt
- 1997: Verlagsplattformen mit Nachweis der Zeitschrifteninhalte und Aufruf der elektronischen Volltexte
- 1997: WWW: 1.500 Gigabyte  
Dialog & Data-Star: 10.000 Gigabyte  
BIBOS: 15 Gigabyte

Search PubMed for  Preview Go Clear

Limits **Preview/Index** History Clipboard Details

About Entrez

Text Version

Entrez PubMed

Overview  
Help | FAQ  
Tutorials  
New/Noteworthy  
E-Utilities

PubMed Services

Journals Database  
MeSH Database  
Single Citation  
Matcher  
Batch Citation  
Matcher  
Clinical Queries  
Special Queries  
LinkOut  
My NCBI

Related  
Resources

Order Documents

No history available - see [Help](#)

- Enter terms and click Preview to see only the number of search results.

**Add Term(s) to Query or View Index:**

- Enter a term in the text box; use the pull-down menu to specify a search field.
- Click Preview to add terms to the query box and see the number of search results, or click Index to view terms within a field.

All Fields  Preview Index

All Fields  
Author  
Corporate Author  
EC/RN Number  
Entrez Date  
Filter  
First Author  
Full Author Name  
Grant Number  
Issue  
Journal

add a term to the query box

Seit 1997 kostenlos im WWW

ABFRAGE  
EUR-Lex/CELEX >

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Grundverträge      | <input type="checkbox"/> 5 Vorarbeiten         | <input type="checkbox"/> 0 Konsolidierte Texte |
| <input type="checkbox"/> 2 Abkommen           | <input type="checkbox"/> 6 Rechtsprechung      | <input type="checkbox"/> C Sonstiges im Abl C  |
| <input type="checkbox"/> 3 Abgeleitetes Recht | <input type="checkbox"/> 7 Nationale Umsetzung | <input type="checkbox"/> E EFTA Dokumente      |
| <input type="checkbox"/> 4 Komplementärrecht  | <input type="checkbox"/> 9 Parlament. Anfragen |  |

EUROPÄISCHE UNION >

RECHT DER EU  
(EUR-LEX) >

Suchworte:

Titel:

Materie:

Dokument Nr.:

Typ:

Zitat:

Fundstelle:

Ändert:

Geändert:

Betrifft:

Rechtsgrundlage:

Datum des Rechtsaktes von:  bis:

Tag der Veröff. (Amtsblatt) von:  bis:

Außerkräfttreten ab:

SUCHE STARTEN

ABFRAGE LÖSCHEN

WÖRTERBUCH

ZUSAMMENHANG

**Quick Search** Title, abstract, keywords  Author  e.g. j s smith  
 ? search tips Journal/book title  Volume  Issue  Page  Clear Go

**Browse**

Journals/Books Alphabetically

**Journals/Books by Subject**

Favorite Journals/Books

Include

Full-text available

Non-subscribed

[What does this mean?](#)

Include

Journals and Book Series

All Books

Reference Works only

Apply

**152 titles found in**  
[Physical Sciences and Engineering](#) > [Mathematics](#)

Journal/Book Title	Content Type	Favorites	Vol/Issue Alerts
<a href="#">A</a> <a href="#">B</a> <a href="#">C</a> <a href="#">D</a> <a href="#">E</a> <a href="#">F</a> <a href="#">G</a> <a href="#">H</a> <a href="#">I</a> <b><a href="#">J</a></b> <a href="#">K</a> <a href="#">L</a> <a href="#">M</a> <a href="#">N</a> <a href="#">O</a> <a href="#">P</a> <a href="#">Q</a> <a href="#">R</a> <a href="#">S</a> <a href="#">T</a> <a href="#">U</a> <a href="#">V</a> <a href="#">W</a> <a href="#">X</a> <a href="#">Y</a> <a href="#">Z</a> <a href="#">All</a>			
J <span style="float: right;">Apply </span>			
<a href="#">Journal of Algebra</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Algorithms</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Applied Logic</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Applied Mathematics and Mechanics</a>	Journal		<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Approximation Theory</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Combinatorial Theory, Series A</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Combinatorial Theory, Series B</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Complexity</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Computational and Applied Mathematics</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Differential Equations</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Discrete Algorithms</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>
<a href="#">Journal of Econometrics</a>	Journal	<a href="#">Articles In Press</a>	<input type="checkbox"/>

**Meyler's**  
 SIDE EFFECT OF DRUGS

Available Online Now

**Willkommen!**

Um unsere personalisierten Angebote nutzen zu können, müssen Sie angemeldet sein.

[Login](#)

[Jetzt registrieren](#)

[Zugangsdaten vergessen?](#)  
[Hilfe.](#)

**My SpringerLink**

[Markierte Beiträge](#)

[Alerts](#)

[Meine Bestellungen](#)

**Gespeicherte Beiträge**

[Alle](#)

[Favoriten](#)



Alle Zeitschriften

ENTFERNEN Publikationsart > Zeitschriften

**Erweiterte Beitragsliste**

Beitragsliste



1.852 Zeitschriften Erste Seite | 21-30 | 31-40 | **41-50** | 51-60 | 61-70 | Nächste Seite

- Zugriff auf vollständigen Inhalt  Zugriff auf Teile des Inhalts  
 Kein Zugriff auf Inhalt

41. Zeitschrift African and Asian Studies Beitrag markieren

Verlag	Brill Academic Publishers
ISSN	1569-2094 (Print) 1569-2108 (Online)
Subject Collection	Geistes- und Sozialwissenschaften, Recht
Fachgebiet	Geistes- und Sozialwissenschaften, Recht, Regional and Cultural Studies, Social Sciences, general und Social Sciences

42. Zeitschrift African Archaeological Review Beitrag markieren

Verlag	Springer Netherlands
ISSN	0263-0338 (Print) 1572-9842 (Online)
Subject Collection	Geistes- und Sozialwissenschaften, Recht
Fachgebiet	Geistes- und Sozialwissenschaften, Recht, Archaeology, Social Sciences, Anthropology und Regional and Cultural Studies

43. Zeitschrift AGE Beitrag markieren

Verlag	Springer Netherlands
ISSN	0161-9152 (Print) 1574-4647 (Online)

**Ergebnisse** Erweiterte Suche finden

...

- im gesamten Inhalt  
 in den aktuellen Ergebnissen

**Erster (Nächster) Buchstabe**

a ä b c d e f g h i j k l m n  
o ö p q r s ß t u ü v w x y z  
Leertaste

[mehr](#)

**SpringerLink Date**

- Im letzten Monat (3)  
In den letzten sechs Monaten (269)  
Im letzten Jahr (329)

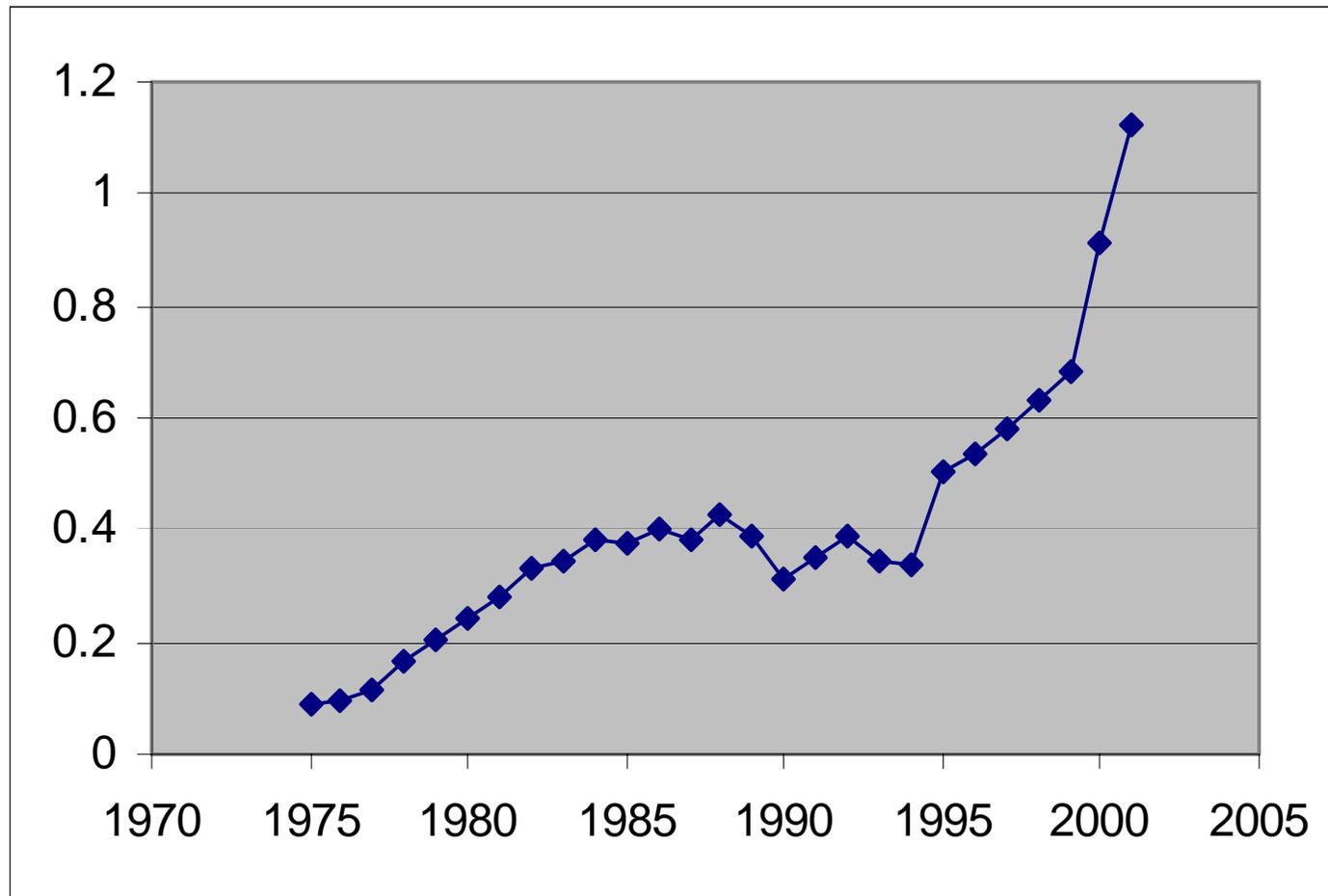
**Language**

- English (1.769)  
French (1)  
German (82)

**Fachgebiet**

Medicine & Public Health (317)

Erwähnung des Begriffs „Online“ in ausgewählten Datenbanken  
[in % aller Einträge]  
(NCJRS, PAIS, ERIC, SSCI)



# Literatur

Susanne Bjørner and Stephanie Ardito:

Online Before the Internet: Early Pioneers Tell Their Stories. In: *Searcher*, June 2003, S.36-46 (Part 1: In the Beginning), July/August 2003, S.52-48 (Part 2: Growth of the Online Industry)

<http://www.dialog.com/about/history/>

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

**Univ.-Prof. Dr. Walter Koch**  
(ÖGDI)

Technische Universität Graz  
Klosterwiesgasse 32/1, A-8010 Graz  
Tel: +43 (316) 835359-0  
Mobiltel.: +43 664-3556521  
E-Mail: [kochw@ait.co.at](mailto:kochw@ait.co.at)

**HR Dr. Heinz Hauffe**  
(VÖB)

Dr.-Stumpf-Strasse 29, A-6020 Innsbruck  
Mobiltel.: 0699-11455094  
E-Mail: [heinz.hauffe@uibk.ac.at](mailto:heinz.hauffe@uibk.ac.at)  
<http://www.uibk.ac.at/ub/hauffe>