Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin
Heilbronner Str. 10, D-10711 Berlin - Wilmersdorf

Martin Grötschel   Joachim Lügger   Wolfram Sperber

DMV-Vorhaben

„Verbesserung des benutzerorientierten Zugriffs auf fachspezifische Online-Datenbanken und CD-ROM für Mathematische Institute der Bundesrepublik Deutschland“ -

Abschlußbericht

Dieses Vorhaben wurde vom Bundesministerium für Bildung, Forschung und Technologie gefördert.

Technical Report TR 96–02 (February 1996)

Formalangaben

- Förderkennzeichen: 08 C78 16
- Zuwendungsempfänger: Deutsche Mathematiker-Vereinigung
- Anschrift: Geschäftsstelle der DMV
  c/o WIAS
  Mohrenstraße 39
  10117 Berlin
- Ausführende Stelle: Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin
- Anschrift: Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin
  Heilbronner Str. 10
  10711 Berlin-Wilmersdorf
- Projektleiter: Prof. Dr. Martin Grötschel
- Telefon: 030/896 04 210
- Projektmanager: Dr. Wolfram Sperber
- Telefon: 030/896 04 207
- Antrag vom: 12.11.1991
- Bewilligungszeitraum: 01.01.1992 – 31.12.1995
- Berichtszeitraum: 01.01.1992 – 31.12.1995

1 Kurzfassung

1.1 Das Ziel des Projektes

Das Ziel des Projektes war die Etablierung der Nutzung elektronischer Fachinformation in der Mathematik und die Integration dieses Instruments in die Lehre und Forschung mathematischer Institute in Deutschland. Insbesondere die Nutzung mathematikrelevanter Datenbanken sollte in den Fachbereichen gefördert werden. Elektronische Fachinformation sollte direkt von den Arbeitsplätzen aus möglich gemacht werden. Das Projekt zielte auf die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für die Nutzung elektronischer Fachinformation bei den Projektteilnehmern ab. Das Projekt sah vor, daß die am Projekt teilnehmenden Institutionen - im weiteren Fachbereiche genannt - in ihren Fachbereichen eine geeignete personelle, technische und organisatorische Infrastruktur für elektronische Information aufbauen. Dazu zählten folgende Maßnahmen

- Schaffung der Funktion des Fachinformationsbeauftragten
- Installation von Recherchestationen
- Etatisierung der Datenbanknutzung
- Integration der elektronischen Fachinformation in Lehre und Forschung.

1.2 Kurzfassung des Werdegangs des Projektes

Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV) führte im Zeitraum vom 1.1.92 - 31.12.95 das Projekt „Verbesserung des benutzerorientierten Zugriffs auf fachspezifische Online-Datenbanken und CD-ROM für Mathematische Institute der Bundesrepublik Deutschland“, im folgenden DMV-Projekt „Fachinformation“ genannt, durch. Das DMV-Projekt „Fachinformation“ wurde vom Bundesminister für Forschung und Technologie gefördert. Das Projekt untergliederte sich in drei Phasen

- Vorphase (01.01.92 - 31.08.92),
- Hauptphase (01.09.92 - 31.08.95),
- Nachbereitungssphase (01.09.95 - 31.12.95).

Die Vorphase diente der endgültigen inhaltlichen Fixierung des Projektes, der konzeptionellen und formalen Vorbereitung des eigentlichen Projektes sowie dem Aufbau einer geeigneten Organisationsstruktur. Die Fachbereiche und Institute wurden in der Vorphase über die Zielstellung des Projektes, die zu erbringenden Leistungen und die Konditionen des Projektes unterrichtet. 51 Mathematische Fachbereiche und Forschungsinstitute haben sich daraufhin um die Teilnahme am DMV-Projekt „Fachinformation“ beworben. Alle 51 Institutionen erhielten bis zum Ende der Vorphase einen positiven Bewilligungsbescheid.

Zur Hauptphase: Zunächst galt es, in den Fachbereichen eine personelle, organisatorische und technische Infrastruktur für die Datenbanknutzung aufzubauen. Die Fachbereiche ernannten

Fachinformationsbeauftragte und schlossen mit dem Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe Pauschalverträge über die Nutzung der mathematikrelevanten Datenbanken ab. Die Fachinformationsbeauftragten übernahmen die Installation und den Aufbau der Recherchestationen in den Fachbereichen. Nach der Schaffung der technischen Voraussetzungen für die Nutzung der Datenbanken unterwiesen die Fachinformationsbeauftragten in Einführungsveranstaltungen, Übungskursen, individuellen Unterweisungen u.ä. Mitarbeiter und Studenten ihrer Fachbereiche in der Nutzung der Datenbanken. Im weiteren Verlauf des Projektes haben die Fachinformationsbeauftragten die Nutzungs- und Zugangsmöglichkeiten elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen quantitativ und qualitativ ausgebaut. Dazu zählt z.B. die Schaffung dezentraler Recherchemöglichkeiten.

Die Auswertung des Projektes war Gegenstand der Nachbereitungsphase.

1.3 Die Ergebnisse des Projektes und der erreichte Stand der elektronischen Fachinformation in den Fachbereichen

Das DMV-Projekt fiel in eine Zeit des Umbruchs der elektronischen Fachinformation. Während das Angebot an elektronischer Fachinformation sich zu Beginn des Projektes im wesentlichen auf Datenbanken und electronic Mail beschränkte, gehören zu Ende das Projektes neben den Datenbanken auch die Internet-Dienste sowie elektronische Bibliotheksdienste zum alltäglich benutzten Werkzeug der Wissenschaftler und Studenten. Eingangs des Projektes wurde elektronische Fachinformation im wesentlichen mit der Benutzung fachspezifischer Datenbanken gleichgesetzt. Diese Sicht hat sich während der Projektlaufzeit durch die stürmische Entwicklung der Datennetze und Informationssysteme erheblich erweitert.

49 Fachbereiche haben das Projekt erfolgreich beendet, ein Fachbereich, das Institut für Angewandte Analysis und Stochastik Berlin (IAAS), das heutige Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik Berlin (WIAS), wechselte am 1.1.1994 zum Projekt „Nutzung naturwissenschaftlich-technischer Datenbanken durch Forschungseinrichtungen in den neuen Bundesländern“. Dies wurde vom WIAS aufgrund seiner besonderen Anwendungsorientierung angestrebt. Das WIAS konnte so die bereits etablierte mathematische Fachinformation ausdehnen auf die Nutzung von Datenbanken zu anderen Fachdisziplinen, in denen Anwendungsprojekte bearbeitet werden. Bei diesem Projektwechsel konnte das WIAS als außeruniversitäres Forschungsinstitut mit Schwerpunkt in der angewandten Mathematik viele im DMV-Projekt gewonnene Erkenntnisse den anderen NDF-Projektteilnehmern vermitteln. Das WIAS arbeitete aber weiter im DMV-Projekt auf informeller Basis mit.

Am Institut für Mathematik und Informatik der Pädagogischen Hochschule Erfurt wurde die Förderung Ende 1994 beendet, weil das Institut in den nächsten Jahren abgewickelt werden soll.

Die 49 Fachbereiche haben im Projekt die Funktion der/des Fachinformationsbeauftragten als Ansprechpartner und Koordinator für alle Belange elektronischer Information und Kommunikation geschaffen. Dazu war ein profundes Wissen zur elektronischen Information und Kommunikation notwendig, das sich die Fachinformationsbeauftragten während des Projektes erworben haben. Dieses Wissen reicht von technischen Kenntnissen wie Fragen der Vernetzung, der Installation, dem Einsatz und der Wartung spezieller Software bis zur Erstellung eigener Informationsangebote. Die Fachbereiche sind willens, diese Funktion auch über das Projekt hinaus beizubehalten.

Alle Fachbereiche haben während des Anlaufs des Projektes in ihren Einrichtungen die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die Nutzung elektronischer Fachinformation geschaffen. Die Mehrzahl der Fachbereiche hat dafür zunächst einzelne Recherchestationen mit kontrolliertem Zugang zu den Datenbanken eingerichtet.

Während der Projektlaufzeit haben alle Fachbereiche die Ausstattung der Arbeitsplätze mit Computern ausgebaut und vorangetrieben. Dadurch kann zu Ende des Projektes das Medium elektronische Fachinformation überwiegend vom Arbeitsplatz aus genutzt werden. Die direkte Verfügbarkeit hat die Akzeptanz der elektronischen Information und Kommunikation wesentlich befördert.

Einführungs- und Schulungsveranstaltungen sowie individuelle Nutzerunterweisungen vermittelten mehr als 3.500 Wissenschaftlern und Studenten Kenntnisse in der Nutzung elektronischer Fachinformation. Einige Fachinformationsbeauftragte haben die Veranstaltungen zur Datenbanknutzung zu eigenständigen Vorlesungsreihen über das Medium elektronische Information und Kommunikation ausgebaut. Viele Professoren verlangen bei Diplomarbeiten und Promotionen Literaturrecherchen in Datenbanken.

Eine weitergehende Integration der Datenbanknutzung, etwa durch Aufnahme dieses Stoffes in die Prüfungsordnung, ist für die Mathematik nicht sinnvoll und wird von allen Fachbereichen abgelehnt.

Die Datenbankanbieter, das Fachinformationszentrum Karlsruhe und der Springer-Verlag, haben im Verlauf des Projektes eine wesentlich geänderte Preisstruktur für das Zentralblatt für Mathematik und die Datenbanken MATH und CompactMATH eingeführt. Bei reduziertem Gesamtpreis ist ein vom Volumen der Nutzung unabhängiger Preis für die Online-Datenbank MATH die signifikante Verbesserung für die Fachbereiche. Damit sehen sich die Fachbereiche in der Lage, auch nach Ende des Projektes die Datenbanken abonnieren zu können.

Die Fachbereiche haben mit dem Aufbau eigener Informationssysteme begonnen. Neben dem Einbringen eigener Informationen gehört dazu insbesondere auch die Einbindung der Datenbankrecherchen und die Einbeziehung elektronischer Bibliotheksdienste. Die Fachbereiche wollen zukünftig alle elektronische Informationen unter einer einheitlichen graphischen Oberfläche anbieten.

Im Rahmen der Aktivitäten des DMV-Projektes „Fachinformation“ hat die DMV ein umfassendes Konzept für ein zukünftiges elektronisches Informations- und Kommunikationssystem in der Mathematik entwickelt.

2 Ausführliche Darstellung des DMV-Projektes „Fachinformation"

Vorbemerkung

Bei der folgenden Darstellung des Verlaufs und der Ergebnisse des Projekts haben wir die unserer Meinung nach wichtigsten Geschehnisse unter verschiedenen Aspekten analysiert und bewertet. Wiederholungen von Fakten und Wertungen ließen sich dabei nicht vollständig vermeiden. Wir hoffen, daß diese - aus unserer Sicht - notwendigen Darstellungen die Lesbarkeit des Berichts nicht beeinträchtigen, sondern die wesentlichen Erkenntnisse und Ergebnisse des Projektes deutlicher werden lassen.

2.1 Die Ausgangssituation und Vorgeschichte

Die elektronische Fachinformation in den Hochschulen bestand Ende der 80-er Jahre hauptsächlich in der Nutzung elektronischer Datenbanken. Die Hochschulen haben sich dabei „vorwiegend der Hilfe der meist in den Hochschulbibliotheken eingerichteten Informationsvermittlungsstellen (IVS)" bedient[1]. In der Studie werden die Gründe für die unzureichende Nutzung der Datenbanken genannt, die auch die Situation in der Mathematik kennzeichneten.
Die Fachbereiche

- waren in der Mehrzahl nur unzureichend mit Computern am Arbeitsplatz ausgestattet,
- die lokalen Netze waren nur rudimentär ausgebildet,
- zum WIN bestanden nur langsame Verbindungen,
- die Datenbanknutzung vor dem Projekt war zwar vielerorts schon möglich, lief aber meist über die zentralen Informationsvermittlungsstellen und spielte deshalb praktisch keine Rolle (hoher Aufwand, lange Wartezeiten, zusätzliche Kosten),
- die Mitarbeiter in den Fachbereichen verfügten in der Regel nicht über Kenntnisse in der Datenbanknutzung.

Erfahrungsträger in der Nutzung elektronischer Fachinformation vor Beginn des Projektes waren u.a. die Universität München, die Technische Universität und die Freie Universität Berlin (FU Berlin), die Universität Jena, das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach (MFI Oberwolfach), die Universität Konstanz, die Universität Würzburg und vor allem die Universität Paderborn. Die Universität Paderborn war wesentlich am EUROMATH-Projekt beteiligt, das ja ebenfalls auf die Verbesserung der Informationsversorgung in der Mathematik abzielte.

Im Frühjahr 1991 kam es zu einer gemeinsamen Initiative von Prof. K. Bierstedt (Paderborn) und O. Ninnemann (FIZ Karlsruhe), die einen ersten Projektvorschlag zur „Verbesserung des benutzerorientierten Zugriffs auf Datenbanken für mathematische Institute in Deutschland" ausarbeiteten.

[1] GEWIPLAN: Nutzung elektronischer Fachinformation in Hochschulen, Kurzfassung, März 1990, S.5

Wesentliche Komponenten des Projektentwurfs waren die Bereitstellung einer geeigneten Rechnerausstattung zum Recherchieren (dazu sollten die Fachbereiche jeweils drei UNIX-Workstations erhalten), Personalmittel für die Implementierung der Software und für Schulungsmaßnahmen in den Fachbereichen, zentrale Schulungen für die Fachbereiche durch das FIZ Karlsruhe, Verbesserung der Datenbank MATH (insbesondere sollten die bisher nicht elektronisch erfaßten Jahrgänge integriert werden) und die Bereitstellung einer modernen Benutzeroberfläche, die innerhalb des EUROMATH-Projekt entwickelt werden sollte. Der Gesamtumfang der veranschlagten Föderung des Projektentwurfs belief sich auf über 8 Millionen DM.

Das Projekt wurde im April 91 auf der 16. Plenarversammlung der Konferenz der Mathematischen Fachbereiche von Prof. K. Habetha (RWTH Aachen) vorgestellt und fand große Resonanz und Akzeptanz. 30 Fachbereiche bekundeten schriftlich ihr Interesse an einer Teilnahme an einem solchen Projekt, nur ein Fachbereich äußerte sich negativ.

Nach einer ersten Vorbesprechung mit dem damaligen Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT), das heute Teil des Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) ist, wurde das Konzept das Projektes geändert. Die entwicklungsorientierten Ziele des Projektes wurden abgetrennt, in den Mittelpunkt rückte die Endnutzerförderung der mathematikrelevanten Datenbanken. Die nachfolgenden Abstimmungsrunden der DMV mit dem Projektträger Fachinformation (PTF) führten zu einer stärkeren Betonung der infrastrukturellen Komponenten des Projektes. Die weitere Vorbereitung des Projektes lag in den Händen von Prof. K. Bierstedt.

Insbesondere wurden - analog einem entsprechenden Vorhaben der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) - der Aufbau entsprechender Recherchestationen in den Fachbereichen (auf PC-Basis), der Schaffung personeller Verantwortlichkeiten in den Fachbereichen zu wesentlichen Schwerpunkten des Projektes gemacht. Die weiteren Akzente waren:

- die Fachbereiche schaffen die Funktion eines/einer Fachinformationbeauftragte/n,
- die Fachinformationbeauftragten werden in ihrer Arbeit (Betreuung der Recherchestationen, Einführungsveranstaltungen) von studentischen/wissenschaftlichen Hilfskräften entlastet,
- neben den Online-Datenbanken werden auch Inhouse-Datenbanken (CD-ROM) in die Nutzung integriert,
- die DMV wird zum alleinigen Träger des Projektes,
- eine Vorphase für das Projekt dient der Schaffung der technischen und organisatorischen Voraussetzungen für das Projekt, insbesondere in den Fachbereichen.

Im Oktober 91 wurde das Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB) von der DMV gebeten, die zentrale fachliche Leitung des Projektes zu übernehmen. Unter der Leitung von Prof. M. Grötschel überarbeitete das ZIB den Projektantrag. Eine wesentliche Neuerung war das organisatorische Konzept, das auf der eigenverantwortlichen und eigenständigen Mitarbeit der Fachbereiche beruhte. Das fand seinen Ausdruck darin, daß jeder Fachbereich „seinen“ Antrag auf Förderung beim BMBF einreichen und verantworten mußte. Die Konfiguration für den Recherchearbeitsplatz wurde den Fachbereichen nicht vorgegeben, sondern sollte sich in die Rechnerlandschaft des Fachbereichs einpassen. Der Projektantrag sah die Schaffung eines Recherche-Etats in den Fachbereichen bzw. Universitäten vor, um die Nutzung fachspezifischer Datenbanken auch über das Projektende hinaus zu ermöglichen.

Am 10. Januar 1992 fand im BMFT die entscheidende und abschließende Gesprächsrunde zu dem Projektantrag statt. Daran nahmen Vertreter des BMFT, Referat Fachinformation, des PTF, der DMV, des FIZ Karlsruhe und der designierten Projektleitung teil. Der Antrag der DMV auf eine Förderung des Projektes „Fachinformation" wurde befürwortet und die endgültige Gestalt des Projektes festgelegt.

2.2 Konzeption und Ziele des Projektes

Globales Ziel des Gesamtvorhabens des DMV-Projektes „Fachinformation" war die dauerhafte Etablierung und Verankerung elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen. Dazu war die Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Nutzung elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen notwendig. Primär zielte das Projekt darauf ab, die Nutzung von Datenbanken auf der Ebene der Fachbereiche zu intensivieren und konsolidieren. Um das zu erreichen, waren folgende Maßnahmen in den Fachbereichen geplant:

- Die Fachbereiche schaffen die Funktion der/des Fachinformationsbeauftragten. Die/der Fachinformationsbeauftragte ist verantwortlich für die Vorbereitung sowie die technische, organisatorische und administrative Durchführung und Betreuung des gesamten Projektes. Sie/er ist ein wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fachbereichs. Sie/er wird während der Laufzeit des Projektes durch eine studentische/wissenschaftliche Hilfskraft unterstützt.

- Die Fachbereiche erarbeiten und realisieren ein auf ihre spezifischen Belange zugeschnittenes technisches Konzept zum Recherchieren in Online- und Inhouse-Datenbanken. In den Fachbereichen wird mindestens ein Recherchearbeitsplatz geschaffen. Die Fachinformationsbeauftragten betreuen die Recherchearbeitsplätze.

- Die Fachbereiche beteiligen sich während der Projektlauzeit im wachsenden Umfang an den Recherchekosten. Das bedeutet konkret: im 1. Jahr ist der Eigenanteil 0 %, im 2. Jahr mindestens 50 % und im dritten Jahr 100 %. Es ist ein Ziel des Projektes, in den Fachbereichen Rechercheetats aufzubauen. Damit sollte den Fachbereichen zum einen genügend Zeit für die finanzielle Absicherung der Datenbanknutzung gegeben werden, andererseits aber auch den Fachbereichen bewußt werden, daß die Nutzung der Datenbanken eine entgeltpflichtige Dienstleistung ist.

- Die Fachbereiche erarbeiten ein Schulungs- und Beratungskonzept, um die Nutzung der Datenbanken zu einem wichtigen und anerkannten Werkzeug für Lehre und Forschung zu machen. Die Leistungen der Datenbankanbieter sollen möglichst nahe an den Arbeitsplatz des Wissenschaftlers gebracht werden.

2.3 Das organisatorische Konzept und die Organisationsstruktur im Projekt

Die organisatorische Struktur des Projektes entsprach den Festlegungen der Sitzung am 10. Januar 1992 im BMFT. Die wesentlichen Punkte, die die Organisationsstruktur betreffen, sind im folgenden zusammengefaßt.

Alle mathematischen Fachbereiche in der Bundesrepublik werden aufgerufen, sich um eine Teilnahme am Projekt zu bewerben. Die Projektleitung und der Projektträger Fachinformation

(PTF) nehmen gemeinsam eine Evaluierung der Projektanträge und die Auswahl der Teilnehmer vor. Die Fachbereiche führen auf der Grundlage von Einzelbewilligungen des BMFT eigenständige Projekte durch. Sie werden fachlich durch eine zu schaffende Projektleitung betreut.

Die Projektleitung wird am ZIB eingerichtet. Die Modalitäten werden in einem Kooperationsvertrag der DMV mit dem ZIB festgeschrieben.

Der PTF betreut im Auftrag des BMFT die Projektleitung.

Der PTF übernimmt die Kontrolle über die verwaltungstechnische Abwicklung der Projekte in den Fachbereichen.

Die Fachbereiche schließen mit dem ZIB Kooperationsvereinbarungen ab, die die Zusammenarbeit im Projekt regeln.

Die Fachbereiche schließen mit dem FIZ Karlsruhe Verträge über die Nutzung der Datenbanken ab.

Die Verträge über die Datenbanknutzung werden vom FIZ Karlsruhe mit der Projektleitung abgestimmt.

Abbildung 1 stellt die Organisationsstruktur im Projekt graphisch dar.

2.4 Förderbedingungen

Die Fachbereiche verpflichten sich zu folgenden Leistungen:

- Die Fachbereiche richten die Funktion des Fachinformationsbeauftragten ein und bringen personelle Kapazitäten im Umfang eines Drittels der Arbeitsstelle eines Wissenschaftlers aus Eigenmitteln ein.
- Die Fachbereiche gewährleisten die Anbindung der Recherchestation an das WIN-Netz und tragen die Netzkosten.
- Die Fachbereiche beteiligen sich im wachsenden Umfang an den Kosten der Datenbanknutzung. Im zweiten Projektjahr tragen die Fachbereiche mindestens 2.500 DM, im dritten Projektjahr tragen die Fachbereiche die gesamten Kosten für die Nutzung der Datenbanken.

Das BMFT fördert die Nutzung elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen wie folgt:

- Die Fachbereiche erhalten Mittel zur Einstellung stud./wiss. Hilfskräfte (im Umfang von 12.960 DM p.a.).
- Die Fachbereiche erhalten sinkende Zuschüsse zur Finanzierung der Datenbanknutzung, im ersten Jahr 5.000 DM, im zweiten Jahr maximal 2.500 DM.
- Die Fachbereiche erhalten Fördergelder für Reisekosten (3.500 DM p.a.) und Geschäftsbedarf (1.500 DM p.a.), um den Fachinformationsbeauftragten den Besuch von wichtiger Veranstaltungen für die elektronische Fachinformation in- und außerhalb des Projektes sowie den Kauf von Verbrauchsmaterialien zu ermöglichen.
- Die Fachbereiche erhalten einen einmaligen Zuschuß von maximal 10.000 DM für die Beschaffung der Hardware, die als Recherchestation vorgesehen ist.

Das BMFT übernimmt die Finanzierung des Projektmanagers und stattet die Projektleitung mit Mitteln für Dienstreisen, Geschäftsbedarf (insbesondere für die Nutzung der Datenbanken) und notwendigen Investitionen aus.

Das FIZ Karlsruhe stellt den Fachbereichen, die am Projekt teilnehmen, die Datenbanken zu Sonderkonditionen zur Verfügung.

Der finanzielle Rahmen für das gesamte Vorhaben belief sich - bei einer ursprünglichen Planung von 40 Teilnehmern - auf insgesamt 9.238.580 DM. Davon entfielen 4.266.080 DM auf Fördermittel des BMFT und 4.972.500 DM auf den Anteil, den die Fachbereiche zu erbringen hatten.

2.5 Zur Vorbereitung des Projektes in der Vorphase

Im Januar 1992 wurden 72 mathematische Fachbereiche - das waren alle damaligen Mathematischen Fachbereiche an den Universitäten und Hochschulen und alle außeruniversitären mathematischen Forschungsinstitute der Bundesrepublik - durch ein Rundschreiben über das Vorhaben und die Bedingungen zur Projektteilnahme informiert und zur Teilnahme aufgerufen. Diese Aufforderung stieß auf eine erfreulich große Resonanz. Mehr als 50 Fachbereiche äußerten sich positiv, 3 Fachbereiche waren interessiert, ohne sich zunächst auf eine Teilnahme festlegen zu wollen. 5 Fachbereiche antworteten ablehnend. Ablehnungsgründe waren in erster Linie fehlende Personalkapazitäten, um die Funktion des Fachinformationsbeauftragten einzurichten. Die Mehrzahl der Fachbereiche hatte bis Ende Februar 1992 einen Fachinformationsbeauftragten ernannt.

Die Projektleitung führte am 3. April 1992 - gemeinsam mit dem Projektträger Fachinformation - in Darmstadt den ersten Workshop des DMV-Projektes „Fachinformation“ durch. Der Workshop umfaßte die folgenden Themen:

- die Förderziele des Projektes (H. J. Nicolas (BMBF) und Ch. Schöning-Walter (PTF)),
- Vorstellungen der Aufgaben und Rahmenbedingungen im Projekt (M. Grötschel (DMV und ZIB), J. Lügger (DMV und ZIB), W. Sperber (DMV und ZIB)),
- Vorstellung des mathematikrelevanten Datenbankangebots des FIZ Karlsruhe (B. Jenschke (FIZ Karlsruhe), R. Welk (FIZ Karlsruhe)),
- der Netzzugang zum WIN (U. Kähler (DFN)),
- Kommunikationssoftware (W. Detemple (FIZ Karlruhe) und E. Wetzel (GMD)),
- Darstellungen der Erfahrungen des gleichgelagerten Projektes der DPG (L. Weisel (DPG), E. Hilf (Uni Oldenburg), M. Bischoff (Uni Darmstadt)).

Zudem wurden auf dem Workshop die konkreten Schritte für die weitere Projektvorbereitung besprochen und den Teilnehmern umfangreiche Hilfestellungen für das Ausfüllen der Antragsunterlagen (Musterantrag) übergeben.

Auf der Grundlage des Musterantrages haben 51 mathematische Fachbereiche - darunter 14 Fachbereiche aus den neuen Bundesländern - eigene Anträge auf Förderung der Datenbanknutzung in ihren Fachbereichen an das BMFT gestellt. Die Resonanz und Akzeptanz auf den Aufruf zur Teilnahme am Projekt lag oberhalb der Erwartungen. Ausgehend von den Erfahrungen im

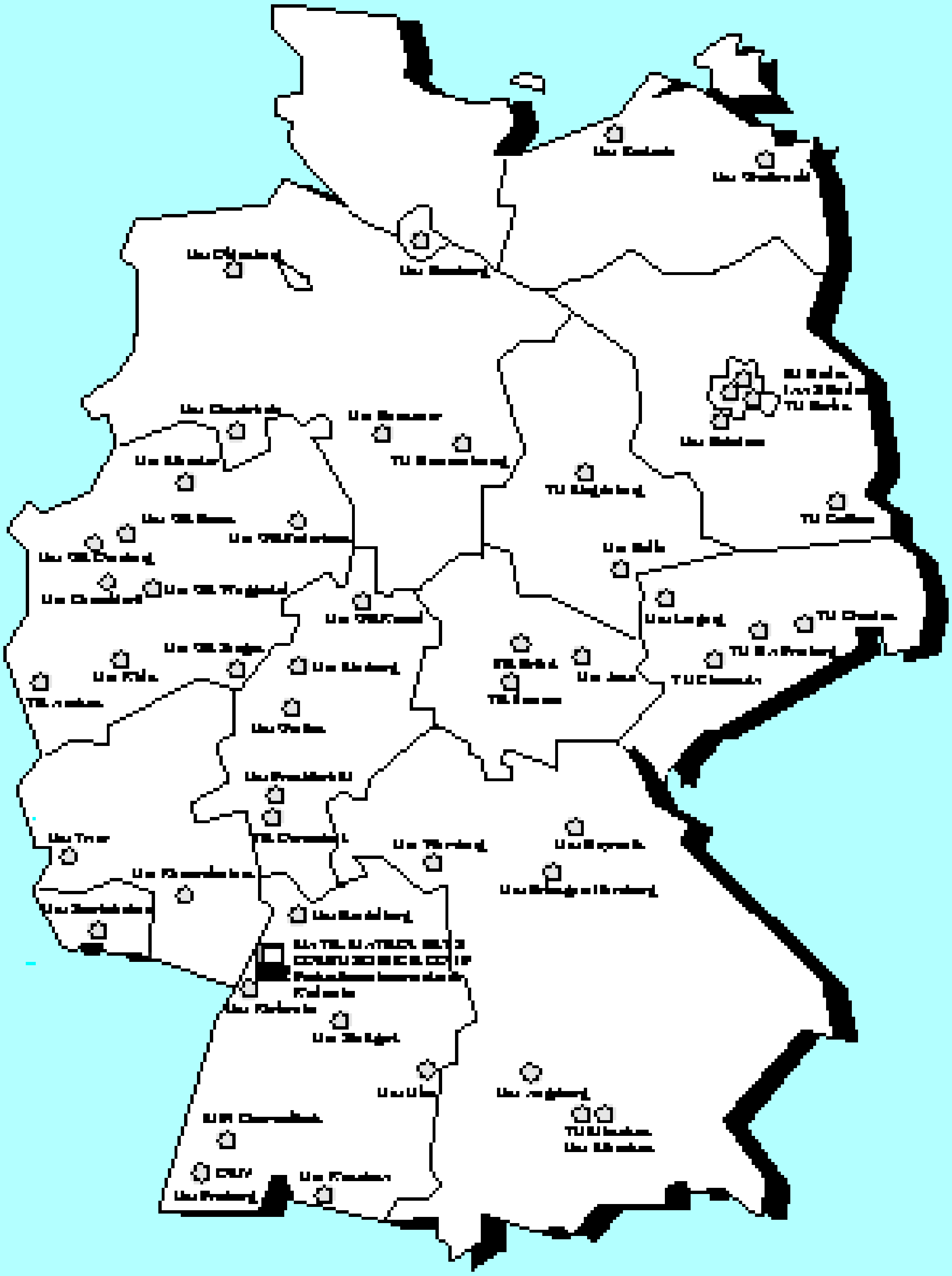
DPG-Projekt „Fachinformation“ war mit etwa 40 Anträgen gerechnet worden. Die Abbildung 2 zeigt die Fachbereiche, die am DMV-Projekt „Fachinformation“ teilnahmen.

Das große Echo bedeutete insbesondere auch, daß die Datenbankangebote des FIZ Karlsruhe von den Fachbereichen weitgehend akzeptiert wurden (die Online-Datenbanken MATH und MATH-Di von allen 51 Fachbereichen, die CD-ROM Datenbank CompactMATH von 48 Fachbereichen).

Das BMFT hat im August 1992 - trotz der unerwartet hohen Zahl der Anträge - für alle Projektteilnehmer Bewilligungen ausgesprochen. Mit 51 Fachbereichen war die Basis für eine flächendeckende Ausstrahlung des Projektes auf alle mathematischen Fachbereiche in der Bundesrepublik gegeben.

DMV-Projekt “Fachinformation”

Gefördert durch das BMFT



Projektträger: Projektträger Fachinformation in der GMD

Projektleitung: Deutsche Mathematiker Vereinigung (DMV) / Konrad-Zuse-Zentrum Berlin (ZIB)

2.6 Die Rolle der Fachinformationsbeauftragten im Projekt

Die Fachinformationsbeauftragten haben im Projekt insgesamt eine hervorragende Arbeit geleistet. Sie haben die technischen Voraussetzungen für die Nutzung elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen wesentlich mit aufgebaut, verbreitet und weit über den Rahmen des primären Ziels des Projektes, der Nutzung mathematikrelevanter Datenbanken, hinaus ausgebaut. Der Aufbau einer personellen Infrastruktur in Form der Fachinformationsbeauftragten war eine notwendige Voraussetzung für den jetzt erreichten qualitativ guten Zustand der elektronischen Information und Kommunikation in den mathematischen Fachbereichen in Deutschland. Ohne die Fachinformationsbeauftragten wäre das Projekt in dieser Form undenkbar und nicht durchführbar gewesen.

Die Fachinformationsbeauftragten haben mit großem Engagement und einem Zeitaufwand, der oftmals weit oberhalb des Ansatzes im Projekt lag, die Nutzung und die Akzeptanz elektronischer Fachinformation in ihren Fachbereichen vorangetrieben. Die Fachinformationsbeauftragten arbeiteten im Projekt fachbereichsübergreifend zusammen. Erfahrungen, Ideen und eigene Entwicklungen wurden unmittelbar und direkt an andere Fachbereiche weitergegeben.

Die Fachinformationsbeauftragten sind zu Ansprechpartnern und Koordinatoren für alle Fragen elektronischer Information und Kommunikation in ihren Fachbereichen geworden. Besonders hervorzuheben ist die Arbeit der Fachinformationsbeauftragten und ihrer Hilfskräfte in Bayreuth, in der TU Berlin, Chemnitz, Köln, Osnabrück, Halle, Kaiserlautern, Münster, Paderborn, Stuttgart, in der Universität München und der TU München, in Rostock sowie in Wuppertal.

In der Regel blieb die/der Fachinformationbeauftragte in den Fachbereichen während der Projektlaufzeit die-/derselbe. Einige Fachbereiche nahmen in der Projektlaufzeit Umbesetzungen vor, um die Aktivitäten im Fachbereich zu verstärken (Aachen, Hamburg). Am Beispiel dieser beiden Fachbereiche wurde deutlich, wie stark die Akzeptanz elektronischer Fachinformation vom Engagement und persönlichen Einsatz des Fachinformationsbeauftragten abhängt. Während zu Beginn des Projektes elektronische Datenbanken in Aachen und Hamburg kaum genutzt wurden, stieg nach dem personellen Wechsel die Datenbanknutzung in beiden Fachbereichen stark an.

Einige Fachbereiche waren durch einen beruflichen Wechsel der Fachinformationsbeauftragten gezwungen, personelle Veränderungen vorzunehmen (Cottbus, Erlangen, Essen, Greifswald, Heidelberg, Konstanz, Münster und Potsdam).

Die Fachinformationsbeauftragten wurden bei ihrer Arbeit von studentischen bzw. wissenschaftlichen Hilfskräften unterstützt. Die Hilfskräfte waren für die Betreuung der Recherchestationen, die Schulung und Beratung der Nutzer, die Erstellung schriftlicher bzw. elektronischer Anleitungen für Datenbankrecherchen, die Installation und den Test von Software für die Fachinformation (z.B. Kommunikationssoftware) sowie der Entwicklung neuer Software beschäftigt. In geringem Umfang wurden sie auch zur Entlastung der Fachinformationsbeauftragten von anderen Tätigkeiten eingesetzt. Die Fachinformationsbeauftragten beurteilten in ihren Abschlußberichten die Tätigkeit, das Engagement und die Leistungen der studentischen bzw. wissenschaftlichen Hilfskräfte durchweg positiv.

Viele Fachbereiche stützten sich auf die freiwillige Mitarbeit weiterer Mitarbeiter und Studenten. Verschiedene Fachinformationsbeauftragte sprachen gezielt Mitarbeiter an einzelnen Lehrstühlen bzw. Instituten an und unterwiesen diese dann in der Datenbanknutzung. Diese „Multiplikatoren“ standen dann ihrerseits wieder als Ansprechpartner für die Datenbanknutzung an ihren Lehrstühlen und Instituten zur Verfügung. Dieses Vorgehen praktizierten u.a. die Fachbereiche an der Universität Bayreuth, der TU Berlin, der Universität Heidelberg und der Universität

Münster, also vor allem größere Fachbereiche, in denen der Kontakt des Fachinformationsbeauftragten zu den Mitarbeitern der einzelnen Lehrstühle und Institute nicht unmittelbar gegeben ist.

Durch die vielfältige Struktur der Fachbereiche, die unterschiedliche Größe der Fachbereiche und die verschiedenen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen in den Fachbereichen ist ein formaler Vergleich der Arbeit in den Fachbereichen sicher sehr schwierig. Z.B. wurde die Arbeit der Fachinformationsbeauftragten an allen Fachbereichen der neuen Länder durch die laufende Umstrukturierung der Fachbereiche, Umzüge, etc. merklich behindert und die Durchsetzung des Werkzeugs elektronische Fachinformation merklich verzögert.

Negatives Beispiel ist die Pädagogische Hochschule Erfurt. Diese Einrichtung hatte zu Anfang des Projektes die Perspektive einer Eingliederung in die geplante Universität Erfurt. Dieses wurde vom Thüringer Ministerium für Wissenschaft und Kunst auf Rückfrage bestätigt. Die PH Erfurt hat sich zu Beginn des Projektes engagiert beteiligt. Nach Änderung der Planungen für die Universität - es soll nunmehr keinen mathematischen Fachbereich geben - sank das Interesse an der Datenbanknutzung in Erfurt wegen der fehlenden wissenschaftlichen Perspektiven drastisch.

Alle anderen mathematischen Fachbereiche in den neuen Ländern haben sich inzwischen personell und vom fachlichen Profil her konsolidiert. Insbesondere sind hier die Fachbereiche an der Uni Potsdam und an der TU Cottbus zu erwähnen, die vollkommen neu aufgebaut worden sind. Die fachliche Stärkung hat sich unmittelbar auf die Nutzung der elektronischen Fachinformation in diesen Fachbereichen ausgewirkt.

Die Funktion des Fachinformationsbeauftragten hat sich in den Fachbereichen durchgesetzt. Alle Fachbereiche erkennen an, daß eine solche Funktion auch über das Projekt hinaus notwendig ist. Die überwiegende Zahl der Fachbereiche wird deshalb die Funktion des Fachinformationsbeauftragen auch nach Ende des Projektes beibehalten. Einige wenige Fachbereiche sehen allerdings Probleme, überhaupt personelle Kapazitäten für elektronische Fachinformation bereitzustellen. Damit wird kaum die Nutzung der Datenbanken in den Fachbereichen beeinträchtigt, dafür stehen in den Fachbereichen genügend Informationsmaterial und Schulungsunterlagen - auch in elektronischer Form - zur Verfügung. Jeder Mitarbeiter und Student kann sich über die Datenbanken und die Techniken der Datenbanknutzung einfach und vom Arbeitsplatz aus informieren. Auch die technische Betreuung des laufenden Betriebs (Wartung der Zugangsmöglichkeiten zu den Datenbanken) ist vielerorts gesichert (wird durch die Systemadministration übernommen).

Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß auch bei Beibehaltung der Funktion des Fachinformationsbeauftragten die personellen Kapazitäten für elektronische Fachinformation in vielen Fachbereichen nach dem Ende des Projektes vom zeitlichen Umfang her reduziert werden. Damit wird der Aufbau einer zukunftsorientierten elektronischen Informations- und Kommunikations-Infrastruktur erheblich an Schwung verlieren. Die im Projekt „Fachinformation“ aufgebaute personelle Infrastruktur war eine fast ideale Ausgangsposition für den Aufbau eines neuartigen elektronischen Informations- und Kommunikationssystems in der Mathematik, das von seiten der DMV als Folgeprojekt angedacht war. Der Vorschlag der DMV wurde dem BMBF unterbreitet, scheint aber nicht den neuen Förderrichtlinien zu entsprechen.

2.7 Die Recherchestationen und der technische Zugang zu den Datenbanken

Wie oben ausgeführt, wurde die Erstellung des technischen Konzepts für die Datenbankrecherchen bewußt in die Zuständigkeit der Fachbereiche gelegt. Die meisten Fachbereiche strebten

eine PC-Lösung an, 30 als reine PC-Lösung, die anderen Fachbereiche als reine Workstation-Lösung oder als gemischtes PC - Workstation-Konzept. Die PC-Recherchestationen waren in vielen Fällen zunächst die einzigen, zentralen Möglichkeiten für Mitarbeiter und Studenten der Fachbereiche, in den Datenbanken zu recherchieren.
Eine wesentliche Ursache für die Entscheidung der Fachbereiche zugunsten einer PC-Lösung lag - neben der vorhandenen Technik - in dem Umstand, daß die CD-ROM Datenbank Compact-MATH das Betriebssystem DOS voraussetzte. Zudem stand Kommunikationssoftware für die Online-Datenbanknutzung zunächst nur für Windows zur Verfügung.

Zu Beginn der Hauptphase änderten einige Fachbereiche (Kassel, Oberwolfach, Potsdam) in Absprache mit der Projektleitung und dem PTF das technische Konzept zugunsten einer Workstation-Lösung. Der weitere rasche Ausbau der Vernetzung in den Fachbereichen, die Zunahme von Arbeitsplatzrechnern und die Entwicklung von Kommunikationsssoftware auch im UNIX-Bereich führte zu einem signifikanten Wandel der Datenbankzugriffsmöglichkeiten in den Fachbereichen. In ausnahmlos allen Fachbereichen, die am Projekt teilgenommen haben, ist heute der dezentrale Zugriff auf die Online-Datenbank MATH möglich.

Diese Aussage beschränkt sich allerdings auf die Online-Datenbanken. Die Fachbereiche beklagen seit langem den schleppenden Fortgang der Entwicklung einer UNIX-Lösung für die Inhouse-Datenbank CompactMATH, so daß dann endlich auch diese Datenbank an jedem Arbeitsplatzrechner zur Verfügung gestellt werden kann.

Viele Fachbereiche stellten in bedeutendem Umfang Eigenmittel für den Ausbau der elektronischen Fachinformation über den Rahmen der im Projekt abgegegebenen Verpflichtungen hinaus zu Verfügung. Besonders betraf das den Ausbau der Hardware. So stellten etwa die Universitäten Stuttgart und Würzburg Eigenmittel für den Erwerb einer Workstation als Informationsstation zur Verfügung. In einigen Fachbereichen beeinträchtigten finanzielle Engpässe den Ausbau der Hardware (z.B. TU Berlin, Cottbus, Hamburg, Jena, Köln, Osnabrück, Oberwolfach). Durch Umwidmungen bzw. durch Vergabe von Investitionsmitteln der Projektleitung konnte einige der Engpässe auf der Hardwareseite überwunden werden. Die Fachbereiche haben vor allem den Anteil der Workstations ausgebaut, es gibt keinen Fachbereich mehr, der über ein reines PC-Netz verfügt. Die weitere Ausrüstung der Arbeitsplätze mit Workstations hat in vielen Fachbereichen hohe Priorität.

Eine weitere wesentliche Voraussetzung für die breite Nutzung elektronischer Fachinformation ist eine umfassende und leistungsfähige Vernetzung in den Fachbereichen zusammen mit einem schnellen WIN-Netz. Auch hier hat sich im Verlauf des Projektes viel bewegt. Die Fachbereiche haben ihre lokalen Netze in bedeutendem Umfang ausgebaut und erweitert.

In manchen Fachbereichen gab und gibt es allerdings Netzengpässe seitens der Anbindung der Institution an das WIN. Die inzwischen an den meisten Universitäten erfolgte Aufrüstung der Anschlußkapazität auf 2 Mbps - gegenwärtig verfügen etwa 35 der 49 Fachbereiche, die am Projekt teilgenommen haben, über einen solchen Anschluß - konnte nicht überall mit der dramatisch gestiegenen Nutzung Schritt halten. Nicht ausreichende Netzanschlußkapazitäten behindern die elektronische Information und Kommunikation erheblich, mitunter brechen z.B. bei Datenbankrecherchen die Verbindungen ab oder die Responsezeiten sind unerträglich lang. Letztendlich führt das dazu, daß das Werkzeug elektronische Fachinformation nicht immer und überall effektiv eingesetzt werden kann. Manche Fachbereiche registrieren auch aus diesem Grund einen stärkeren Zulauf zur Nutzung der CD-ROM Datenbank, der zu Lasten der Nutzung der Online-Datenbank geht (Bayreuth, Halle, Münster).

Die Fachbereiche haben zum Ende des Projektes eine insgesamt gute technische Ausstattung und Voraussetzung für die Nutzung elektronischer Information und Kommunikation. In allen

Fachbereichen ist es gelungen, das Medium elektronische Information und Kommunikation unmittelbar an den Arbeitsplatz der Wissenschaftler zu bringen.

2.8 Kommunikationsoftware für die Datenbanknutzung

Kommunikationssoftware für Datenbanken dient dazu, den Zugang zu Datenbanken und Recherchetechniken zu vereinfachen und ihnen spezielle Funktionalitäten anzubieten. Zudem dient sie dem Schutz und der Sicherheit des Datenbankzugangs. Kommunikationssoftware ist fast eine Voraussetzung für den Datenbankzugriff in den Netzen, insbesondere, um einen unkomplizierten Zugang zu den Datenbanken vom Arbeitsplatz aus bei gleichzeitigem Schutz des Paßworts zu gewährleisten. Zudem ermöglicht die Software die Protokollierung der Recherchetätigkeit, was insbesondere wegen der Kostenpflichtigkeit der Datenbanken wichtig ist.

Zu Beginn des Projektes hat sich die Projektleitung nach Diskussionen mit dem FIZ Karlsruhe dafür ausgesprochen, im Projekt die Kommunikationssoftware STNExpress einzusetzen und die Nutzung dieser Software den Fachbereichen empfohlen. Das Produkt STNExpress konnte aber den Anforderungen aus dem DMV-Projekt nicht genügen. Es wird zwar vom FIZ Karlsruhe in Deutschland vertrieben, ist aber keine eigene Entwicklung. Zudem stand für die aufkommenden Fragen kein kompetenter Ansprechpartner im FIZ Karlsruhe zur Verfügung. Diese Software läuft unter Windows, war aber zum damaligen Zeitpunkt nicht netzwerkfähig (zumindest nicht in Ethernet-Netzen). Auch die Updates der Software STNExpress in den Jahren 1992 und 1993 konnten die Schwachstellen nicht beseitigen. Einige Fachbereiche, so in Karlsruhe, Ilmenau und Halle machten schließlich mit hohem personellen und zeitlichen Einsatz STNExpress in ihren PC-Netzen lauffähig. Dazu war es notwendig, spezielle zusätzliche Software einzusetzen. STNExpress wird von den Fachbereichen daher kaum verwendet.

Die physikalischen Fachbereiche hatten einen anderen Weg eingeschlagen. Der Fachbereich Physik der Universität Oldenburg hatte eine Software entwickelt, die den Zugang zu externen Datenbanken durch einen automatischen Verbindungsaufbau vereinfachen sollte, die Recherche mitprotokollierte und zum Schutz der Datenbanken vor unerlaubtem Zugriff beitrug. Das Paßwordsplitting erlaubte die differenzierte Verwaltung einer Nutzerkennung für eine beliebige Anzahl von Nutzern.

Diese Software (MVS Recherch) wurde zunächst auf einem Großrechner an der TH Darmstadt installiert. Die Fachbereiche im DMV-Projekt „Fachinformation“ konnten diese Lösung mitnutzen. Die Software wurde 1992/1993 auf das Betriebssystem UNIX portiert (UNIrech), da der IBM-Großrechner an der TH Darmstadt nur bis zum 30.6.1993 zur Verfügung stand. Die Kommunikationssoftware UNIrech wurde den Fachbereichen im DPG- und DMV-Projekt „Fachinformation“ kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Software läuft nach anfänglichen Schwierigkeiten weitgehend stabil und zufriedenstellend und wird heute noch von einer großen Zahl von mathematischen Fachbereichen (ca. 30 Fachbereiche) verwendet. Es gibt allerdings keinen Support für UNIrech. Weitere Entwicklungsarbeiten an der Software UNIrech - etwa die Anpassung an ein neues Betriebssystem - finden wegen fehlender finanzieller Mittel zur Zeit ebenfalls nicht statt.

Neben UNIrech gab es im DMV-Projekt eine Reihe von eigenen Entwicklungen von Kommunikationssoftware. Dazu zählen insbesondere die Software-Tools fizmath und xfizmath sowie die menügesteuerte Software mi2stn von der Universität Köln. Die Softwarelösungen fizmath, xfizmath und mi2stn werden wie die Software UNIrech auch von anderen Fachbereichen genutzt und stehen Interessenten kostenlos zur Verfügung. Diese Tools basieren auf Routinen, die im Rahmen des EUROMATH-Projektes erstellt worden sind sowie auf der am National Institute of Standards and Technology entwickelten Software expect. Zudem gibt es an mehreren Fachbereichen eigene Entwicklungen von Kommunikationssoftware, etwa an der FU Berlin und der Universität Paderborn.

Alle Fachbereiche im DMV-Projekt haben schon frühzeitig begonnen, Kommunikationssoftware für die Datenbankrecherchen zu benutzen, teilweise setzen die Fachbereiche mehrere der hier skizzierten Software-Lösungen ein. Die Kommunikationssoftware ist eine Voraussetzung für die Nutzung von Datenbanken vom Arbeitsplatz aus.

Diese vielfältigen Eigenentwicklungen sind im Prinzip geldwerte Leistungen des Mathematikprojektes für den kommerziellen Anbieter FIZ Karlsruhe. Das FIZ Karlsruhe müßte eigentlich selbst leistungsfähige Kommunikationssoftware anbieten, war dazu aber während der Projektlaufzeit nicht in der Lage. Daher wurden diese Sonderentwicklungen notwendig.

2.9 Die Nutzung der Datenbanken, die Etatisierung der Kosten der Datenbanknutzung und die Akzeptanz der Datenbanken

2.9.1 Zum generellen Umfang der Nutzung der Datenbanken

Die Nutzung der mathematikrelevanten Datenbanken hat im Projekt erheblich zugenommen. Leider kann an dieser Stelle nur die Entwicklung der Online-Datenbanknutzung der am Projekt teilnehmenden Fachbereiche verfolgt werden, da der Projektleitung nur diese Zahlen vorliegen. Wir gehen aber davon aus, daß die am Projekt teilnehmenden Fachbereiche das Gros der Nutzer der Online-Datenbank MATH darstellen.

Fast alle Fachbereiche nutzten das gesamte Online-Datenbankangebot des FIZ Karlsruhe, das ihnen im Rahmen des DMV-Projektes "Fachinformation" zu Anfang des Projektes vom FIZ Karlsruhe angeboten worden ist, also einen nutzungsunabhängigen Zugriff auf die Datenbanken MATH, MATHDI, COMPUSCIENCE, PHYS und CONF. Die Nutzungsstatistiken zeigen, daß die Nutzung sehr einseitig ausfällt. Mehr als 85 % der Rechercheren beziehen sich auf die Datenbank MATH. COMPUSCIENCE, PHYS und MATHDi wurden gelegentlich benutzt. Aber auch in diesen Datenbanken konnte eine Steigerung verzeichnet werden.

Dabei hat insbesondere die Nutzung der Datenbank PHYS 1994 wesentlich zugenommen. Der Wegfall der Datenbank PHYS, die vom FIZ Karlsruhe nur bis zum 31.12.1994 als eigenständige Datenbank betrieben worden ist, bedeutete für die Nutzung der Online-Datenbanken - ohne Berücksichtigung der Datenbank MATH - einen Rückschlag. Der angebotene Ersatz, ein Pauschalpreisangebot für die Nutzung der Datenbank INSPEC, konnte aus finanziellen Gründen seitens der Fachbereiche nicht wahrgenommen werden. Auf die Fachbereiche wären damit zusätzliche jährliche Kosten von 13.500 DM entfallen. Die Entwicklung „kein Zugang zu den Datenbanken infolge hoher Kosten“ wirft die prinzipielle Frage nach der Notwendigkeit und den Möglichkeiten der Kostenrentabilität wissenschaftlicher Datenbanken auf, die weiter unten diskutiert werden soll.

Die Nutzungssteigerung der Datenbank MATH durch die Fachbereiche des DMV-Projektes „Fachinformation“ ist beeindruckend. Im September 92, dem ersten Monat des Projektes, wurde die Datenbank MATH, laut der Statistik des FIZ Karlsruhe, die die Nutzung der am Projekt teilnehmenden Fachbereiche auf Vollpreisbasis auswies, im Umfang von 3.556,31 DM durch alle Fachbereiche genutzt. Im August 95, dem Abschlußmonat weist die Statistik 64.596,76 DM aus. Natürlich hatten im September 92 noch nicht alle Fachbereiche ihre Recherchestationen installiert, die Mitarbeiter und Studenten waren noch nicht über die Recherchemöglichkeiten unterrichtet. Etwas objektiver ist daher die Aussage über die Entwicklung der durchschnittlichen monatlichen Nutzung der Datenbank. 1992 nutzten die Fachbereiche die Datenbank MATH monatlich im Durchschnitt für 269,03 DM. Die Nutzung stieg im Jahr 1993 auf 667,83 DM, im Jahr 1994 auf 947,63 DM und erreichte 1995 schließlich 1416,59 DM pro Monat. Die tatsächlich erreichte Nutzung lag damit beträchtlich über der ursprünglich erwarteten Nutzung seitens des FIZ Karlsruhe. Diese war - basierend auf den Erfahrungen des DPG-Projektes „Fachinformation" - mit 750 DM pro Monat und Fachbereich angenommen worden.

Die hohe Nutzung der Datenbank MATH durch die mathematischen Fachbereiche in der Bundesrepublik ist zweifelsohne zu einem gewichtigen Teil dem DMV-Projekt „Fachinformation" zuzuschreiben. Sie ist ein Ausdruck der Akzeptanz der Datenbank. Natürlich darf der durchschnittliche „Konsum" der Datenbanken in den Fachbereichen nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Nutzung zwischen den einzelnen Fachbereichen und auch innerhalb der Fachbereiche differiert und noch nicht überall zu den selbstverständlich genutzten Arbeitswerkzeugen gehört. Man sieht aber in allen Fachbereichen die Datenbanken zunehmend als Werkzeug für Lehre und Forschung an.

Die Datenbanken COMPUSCIENCE und PHYS waren die nach MATH an häufigsten genutzten Online-Datenbanken. Die Nutzung dieser Datenbanken hat sich von Beginn des Projektes bis zum Jahr 1994 bedeutend erhöht. So machte etwa 1994 die Nutzung der Datenbanken PHYS mit insgesamt 35.913,40 DM etwa 7% des Gesamtumfangs der Nutzung der Datenbanken in den Fachbereichen aus, die Datenbank COMPUSCIENCE rangierte mit 24.283,83 DM auf dem dritten Platz in der Nutzung der Online-Datenbanken. Das entspricht etwa 5 % der Gesamtnutzung. In der Datenbank MATHDi wurde 1994 im Umfang von 13.985,66 DM, etwa 3 % der Gesamtumfangs der Datenbanknutzung recherchiert. Die Datenbank CONF hatte nur eine marginale Nutzung von 3.578,84 DM, also weniger als 1 % der Gesamtnutzung aufzuweisen.

Die Statistiken spiegeln eine kontinuierliche Nutzungsveränderung der unterschiedlichen Datenbanken seit 1992 wieder. Größere Steigerungsraten konnten - neben der Datenbank MATH - nur die Datenbanken COMPUSCIENCE und PHYS aufweisen, wobei 1992 und 1993 die Datenbank COMPUSCIENCE häufiger als die Datenbank PHYS benutzt worden ist. Im Jahr 1994 hat sich dieses Verhältnis deutlich zugunsten der Datenbank PHYS verschoben. Das war natürlich - wie die beigefügten Statistiken zeigen - nicht zuletzt auf den künftigen Wegfall der Datenbank PHYS zurückzuführen. Allein auf den Dezember 1994 entfielen mit 10.294,71 DM knappe 30 % der Nutzung dieser Datenbank im gesamten Jahr.

Die Nutzung der Online-Datenbank MATHDi, eine bibliographische Datenbank im Bereich des Mathematikunterrichts und angrenzender Gebiete, ist während der Projektlaufzeit - auf den absoluten Umfang der Nutzung in DM bezogen - nur geringfügig gestiegen. Ein wesentlicher Grund dafür ist die während des Projektes entwickelte CD-ROM Version dieser Datenbank. Da es bei dieser Datenbank nicht in erster Linie auf Aktualität ankommt, kommt den Fachbereichen die CD-ROM-Version - auch wegen der menügesteuerten Retrievaloberfläche - entgegen. Zudem ist die Gruppe der Nutzer dieser Datenbank verhältnismäßig klein, aber konstant.

Die Datenbank CONF, die Informationen zu Tagungen und Kongressen enthält, spielt praktisch keine Rolle. Zumindest für die Mathematik scheint diese Datenbank obsolet zu sein, da Tagungsankündigungen, Anmeldeformulare, Programme z.T. mit Kurz- und Langfassungen der Vorträge über fachspezifische Mailing-Listen verschickt werden.

Mit dem Wegfall der Datenbank PHYS haben die Fachbereiche neue Pauschalpreisangebote für die Datenbanken MATHDI, COMPUSCIENCE, CONF und INSPEC des FIZ Karlsruhe erhalten. Die neuen Konditionen sind deutlich schlechter und haben dazu geführt, daß die überwiegende Zahl der Fachbereiche (34) seit 1995 nur noch die Datenbanken MATH und CompactMATH benutzen.

Die Nutzung der Online-Datenbanken durch die Fachbereiche im DMV-Projekt „Fachinformation" - außer der Datenbank MATH - ist daher 1995 gegenüber 1994 spürbar zurückgegangen. Insbesondere gilt das für die Datenbank COMPUSCIENCE, während in der Datenbank MATHDi im ähnlichen Umfang wie in den Jahren zuvor recherchiert wird.

Die Nutzung der Inhouse-Datenbank CompactMATH hat sich ähnlich erfolgreich wie die Nutzung der Datenbank MATH entwickelt. Die Zugangsmöglichkeiten zu CompactMATH sind leider nach wie vor auf einzelne Recherchestationen beschränkt. Der Netzzugriff ist auf Novell-Netze beschränkt, was einer noch stärkeren Nutzung entgegensteht.

Die Datenbank CompactMATH hat sich während des Projektes bedeutend verbessert. Dazu hat das Projekt in bedeutendem Maße beigetragen, auf die Details wird weiter unten eingegangen.

Die wesentlichen Vorteile der CompactMATH gegenüber der Online-Datenbank MATH bestehen im Retrieval-Modus (neben der befehlsorientierten Suche steht auch eine einfache menügesteuerte Recherche-Oberfläche zur Verfügung) und im netzunabhängigen Zugang. Die Nachteile liegen in der geringeren Aktualität der Daten der Inhouse-Datenbanken gegenüber den Online-Datenbanken.

Einige Fachbereiche sind gerade wegen der Überlastung der WIN-Anschlüsse verstärkt zur Nutzung der CD-ROM Datenbank CompactMATH übergegangen. Die Fachbereiche verfolgen unterschiedliche Konzepte bezüglich des Einsatzes der Online- und Inhouse-Datenbanken. Z.B. verfolgt die Fakultät Mathematik der Universität München das Konzept, zunächst in den Inhouse-Datenbanken zu recherchieren und erst bei unbefriedigendem Resultat die Online-Datenbank zu befragen. In vielen Fachbereichen gibt es eine Differenzierung derart, daß Mitarbeiter von ihren Arbeitsplätzen aus die Online-Datenbanken nutzen, während Studenten in der Mehrzahl auf die CD-ROM zugreifen.

Inhouse-Datenbanken werden in verschiedenen Fachbereichen stärker genutzt als die Online-Datenbanken. Die Universität Halle nutzt inzwischen fast ausschließlich Inhouse-Datenbanken, an der Universität München beträgt das Verhältnis der Nutzung der Online zu Inhouse-Datenbanken etwa 1 zu 5. Die quantitative Nutzung der Datenbank CompactMATH haben allerdings nur wenige Fachbereiche mitprotokolliert. Das Protokollieren der CD-ROM Recherchen ist naturgemäß etwas aufwendiger als das Protokollieren der Online-Recherchen, wo einerseits das FIZ Karlsruhe diese Aufgabe übernimmt, zum anderen auch die eingesetzte Kommunikationssoftware dazu eingesetzt werden kann. Für CD-ROM Recherchen ist eine zusätzliche Beschaffung und Installation kommerzieller Software notwendig. Die Entscheidung über einen Einsatz der Software, die einzig und allein die Auswertung erleichtert, haben wir den Fachinformationsbeauftragten überlassen. Der Fachinformationsbeauftragte der Universität München stellte seine Abrechnungsstatistik auf dem 3. Workshop der Fachinformationsbeauftragten im Juni 1993 vor. Die wenigsten Fachbereiche griffen allerdings diese Anregung auf.

Die Aussagen zur CD-ROM Nutzung beruhen daher - bis auf Halle und München - auf Umfragen, Logbüchern an den Recherchestationen, die die Nutzung protokollieren und Beobachtungen der Mitarbeiter der Bibliotheken, in denen zum großen Teil die CD-ROM vorgehalten werden.

2.9.2 Zur Datenbanknutzung in den einzelnen Fachbereichen

Natürlich ist durch das Vorhandensein zweier verschiedener Medien ein und derselben Datenbank sowie den fehlenden Statistiken für die Nutzung der CD-ROM Datenbank eine differenzierte Auswertung in den einzelnen Fachbereichen schwierig.

Bei den Projektteilnehmern gibt es eine Drei-Klassen-Unterteilung der Fachbereiche bezüglich der Nutzung der Online-Datenbanken. Dazu sei folgende Vorbemerkung gemacht. Der Pauschalpreis des FIZ Karlsruhe ging von einem erwarteten durchschnittlichen Rechercheaufkommen pro Jahr und Fachbereich von 9.000 DM aus. Das tatsächliche Rechercheaufkommen in den Fachbereichen differiert stark: Die stärksten Nutzer haben ein Recherchevolumen von mehr als 40.000 DM p.a.. Zu der Gruppe der führenden Datenbanknutzer zählen wir die Fachbereiche, deren jährliches Recherchevolumen mindestens 20.000 DM beträgt. Zu Anfang des Projektes hat kein Fachbereich ein monatliches Recherchevolumen erreicht, das oberhalb von 2.000 DM pro Monat lag. Heute wird diese Größe von einer größeren Anzahl von Fachbereichen erreicht. Zur Gruppe der geringen Nutzer zählen wir diejenigen, deren Recherchevolumen unter 5.000 DM p.a. liegt. Zur Gruppe der intensiven Nutzer der Datenbanken gehören

RWTH Aachen
Universität Bayreuth
TU Berlin
Universität -GH- Essen
Universität Hamburg
Universität Heidelberg
Universität Kaiserslautern
Universität Köln
Universität Münster
MFI Oberwolfach
Universität Osnabrück
Universität -GH- Paderborn
Universität Stuttgart
Universität Trier

Die RWTH Aachen hatte zu Anfang des Projektes erhebliche Schwierigkeiten und Verzögerungen, die sowohl in personellen als auch in technische Schwierigkeiten begründet waren. Zudem war durch die Struktur des Fachbereichs Mathematik in Aachen mit der weitgehenden Autonomie der Lehrstühle eine geeignete Anbindung des Projektes schwer zu realisieren. Nachdem Herr Dr. R. Richberg, der an der Bibliothek des Fachbereichs tätig ist, im Frühjahr 93 zum Fachinformationsbeauftragten des Fachbereichs bestellt worden ist und die Recherchestation installiert war, hat sich die Datenbanknutzung im Fachbereich auf einem kontinuierlich hohen Level stabilisiert. Im Jahr 1994 betrug die Nutzung fast 40.000 DM.

Der Fachbereich Mathematik an der Universität Bayreuth hat schon im September 1992 mit der Online-Datenbanknutzung begonnen. Von Anfang an sah das Konzept des Fachinformationsbeauftragten des Fachbereichs, Herr Prof. F. Lempio, die dezentrale Nutzung der Online- und der CD-ROM Datenbanken vor. Der Fachbereich arbeitete mit einem Mulitplikatorenkonzept, um die Kenntnis über Datenbanken und deren Nutzung schnell und umfassend im Fachbereich zu verbreiten. Die Nutzung der Online-Datenbanken war im Projekt anfangs sehr hoch, im Verlauf des Projektes ist eine verstärkte Nutzung der CD-ROM Datenbanken zu verzeichnen.

Auch das Institut für Experimentelle Mathematik der Universität Essen - das anstelle des Fachbereichs am Projekt teilgenommen hat - hatte bereits vor dem Projekt Erfahrungen in der Nutzung der Datenbanken. Die Datenbanknutzung hat sich während des Projektes - trotz der geringen Größe des Instituts - kontinuierlich auf einem hohem Niveau bewegt.

Der Fachbereich Mathematik der TU Berlin konnte an Erfahrungen in der Datenbanknutzung schon vor dem Projekt anknüpfen. Es ist dem Fachinformationsbeauftragten, Herrn Schäffter, binnen kurzer Zeit gelungen, Ansprechpartner (Multiplikatoren) für die Datenbanknutzung in den einzelnen Lehrstühlen zu finden und damit schnell eine hohe Akzeptanz zu erreichen. Der Fachbereich hat eine kontinuierlich hohe Nutzung der Datenbank MATH zu verzeichnen. Die CD-ROM CompactMATH wird aber wegen der Orientierung des Fachbereichs auf das Betriebssystem UNIX bisher nur testweise eingesetzt. Der Fachbereich war mit einer Nutzung von ca. 65.000 DM im Jahr 94 der Fachbereich, der die Online-Datenbanken im vergangenen Jahr am stärksten genutzt hat.

Der Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg zählte bis Mitte 94 zu den Fachbereichen, in denen die Online-Datenbanken nur in geringem Umfang genutzt worden sind (die CD-ROM, die in der Bibliothek zugänglich war, erfreute sich dagegen einer intensiven Benutzung). Die Probleme waren sowohl personeller als auch technischer Natur. Im Sommer 1994 wurde zum zweiten Mal eine Umbesetzung in der Position des Fachinformationsbeauftragten durch den Fachbereich vorgenommen. Der neue Fachinformationsbeauftragte, Herr L. Stege, hatte zunächst damit begonnen, eine akzeptable technische Lösung für den Online-Datenbankzugang zu schaffen (Ausbau der Hardware). Zur gleichen Zeit erfolgte in Hamburg der Umstieg auf einen 2 Mb-Anschluß an das WIN, der die Netzanbindung für die Universität wesentlich verbesserte. Die Aktivitäten des neuen Fachinformationsbeauftragten und der 2 Mb-Anschluß bewirkten eine sprunghafte Zunahme der Recherchetätigkeit in den Online-Datenbanken. Um die Recherchetätigkeit im Fachbereich weiter zu beleben, wurden in Abstimmung mit dem Projektträger und der Projektleitung Mittel zur Beschaffung weiterer PC's als Recherchestationen umgewidmet. Die Datenbanknutzung in Hamburg hat sich seit Sommer 94 auf hohem Niveau stabilisiert.

Die Fakultät für Mathematik der Universität Heidelberg gehört seit Beginn des Projektes zu den führenden Nutzern der Online-Datenbanken. Die Fakultät ist in vier größere relativ selbständige Einrichtungen gegliedert, von daher bot sich ein Mulitplikatorenkonzept für die Förderung der Recherchetätigkeit in den einzelnen Instituten an. Auch die Akzeptanz und Nutzung der CD-ROM Datenbank hat sich nach der Einführung der neuen Version der CompactMATH im Sommer 1994 spürbar erhöht.

In Kaiserslautern wurde eine Mitarbeiterin der Fachbereichsbibliothek, Frau G. Schmitt, zur Fachinformationsbeauftragten bestellt. Sie verfügte bereits aus dem DPG-Projekt zur Förderung der Datenbanknutzung über umfangreiche Erfahrungen im Gebrauch von Datenbanken. Die Fachinformationsbeauftragte baute binnen kurzer Zeit ein beispielgebendes System zur Unterweisung in die und zur Betreuung der Datenbanknutzung auf, das eine hohe Akzeptanz und kontinuierliche Nutzung der Datenbanken im Fachbereich zur Folge hatte.

Eine besondere Rolle nimmt das Mathematische Institut der Universität Köln ein. Die studentische Hilfskraft, Herr W. Trümper, hat die Software mi2stn entwickelt. Neben der Menüsteuerung der Recherche hat Herr Trümper besonderen Wert auf ein kosteneffizientes Recherchieren gelegt. Die Nutzung der Datenbank wird auf das absolute zeitliche Minimum reduziert, die Anzeige der Treffer zunächst auf die kostenfreien Felder beschränkt. Obwohl angesichts der günstigen Pauschalpreisregelungen diese Features nicht unbedingt erforderlich wären, halten wir die Minimierung der Netzbelastung und ein kosteneffizientes Retrieval für notwendig und sinnvoll. Wir rechnen den Fachbereich daher - trotz der nicht ganz so hohen absoluten Zahlen zu den Fachbereichen, die die Datenbanken intensiv nutzen. Der Fachbereich hat schon im Projekt ein Fachinformationssystem aufgebaut, in dem die Datenbanken in ein lokales Informationssystem des Fachbereichs integriert sind.

Das MFI Oberwolfach, das bereits vor dem Projekt Datenbanken genutzt hat, gehört ebenfalls zu den starken Nutzern elektronischer Datenbanken. Dazu trägt sicher der Charakter des Instituts, einer reinen Forschungs- und Weiterbildungsstätte für in- und ausländische Mathematiker, wesentlich bei. Der ungehinderte Zugang zu den Datenbanken wird von den Gästen des MFI Oberwolfach sehr geschätzt.

Der Fachbereich Mathematik der Uni Münster hat von Beginn des Projektes an ein dezentrales Recherchekonzept angestrebt und realisiert. Die Nutzung der Datenbanken war seit Beginn des Projektes hoch, hat sich aber während des Projektes etwas auf die CD-ROM verlagert. Der Fachbereich war einer der ersten des Projekts, die mit dem Aufbau eigener Informationsangebote im WWW begonnen haben.

Der Fachbereich Mathematik der Universität Osnabrück hat im Projekt ebenfalls eine Sonderrolle gespielt. Der Fachinformationsbeauftragte, Herr Dr. R. Schwänzl, hat zusammen mit der studentischen Hilfskraft, Frau J. Plümer, die Kommunikationssoftware fizmath und xfizmath zu wichtigen Tools im Projekt entwickelt, die auch von anderen Fachbereichen genutzt worden ist. Er hat es verstanden, alle Mitarbeiter in seinem Fachbereich vom Wert der Datenbanken zu überzeugen und zur Nutzung zu bewegen. Das Resultat ist eine kontinuierlich hohe Nutzung der Datenbanken.

Der Fachbereich Mathematik und Informatik der Universität Paderborn hat sich bereits vor Beginn des DMV-Projektes „Fachinformation“ sehr für die elektronische Fachinformation engagiert. Die Datenbanknutzung war etabliert und ist im Projekt weiter konsolidiert wurden. Die Datenbanken werden häufig genutzt, allerdings ist die Nutzung innerhalb des Fachbereichs nicht homogen.

Die Mathematischen Institute der Universität Stuttgart nutzen ebenfalls seit Beginn des Projektes elektronische Datenbanken intensiv und kontinuierlich. Die Akzeptanz der Datenbanken trug dazu bei, daß die Basis für die elektronische Fachinformation durch den Aufbau einer Informationsstation aus Eigenmitteln bedeutend erweitert werden konnte.

Dem Fachinformationsbeauftragten des Fachbereich Mathematik der Universität Trier, Herr Dr. A. Hufnagel, ist es gelungen, die Datenbanknutzung im Fachbereich zu einem unentbehrlichen und häufig genutzten Werkzeug für Lehre und Forschung zu entwickeln. Dazu hat u.a. auch die enge und gute Kooperation mit der Bibliothek des Fachbereichs beigetragen.

Stark genutzt werden Datenbanken auch an der Universität Halle und an der Universität in München. Hier konzentriert sich die Datenbanknutzung aber vorwiegend auf die Nutzung der CD-ROM, zum großen Teil dabei auf die MathSci. Von diesen beiden Institutionen liegen über die Nutzung der CD-ROM Datenbanken detaillierte Statistiken vor.

Die obige Liste der Fachbereiche, die eine überdurchschnittliche Nutzung der Online-Datenbank aufweisen, umfaßt insbesondere auch viele Institutionen, die eigenständige Beiträge zur Entwicklung und zum Ausbau elektronischer Fachinformation in den Fachbereichen geleistet haben. Es gibt also häufig einen engen Zusammenhang zwischen dem Engagement und der Aktivität des Fachinformationsbeauftragten und der Akzeptanz der Datenbanknutzung im Fachbereich. Das zeigen insbesondere die Universität Bayreuth, die Universität Köln, die Universität Osnabrück, die Universität -GH- Paderborn, die Universität Kaiserslautern, die Universität Halle, die Universität München und die Universität Münster. Insgesamt hat sich die Gruppe der Mathematischen Fachbereiche, die die elektronische Fachinformation und insbesondere die Datenbanken in starkem Umfang nutzen, während der Projektlaufzeit erheblich vergrößert.

Die Nutzung der Datenbanken hängt nicht direkt mit der Größe der Fachbereiche zusammen. In der Gruppe der starken Nutzer sind sowohl größere als auch kleinere Fachbereiche vertreten.

In einer großen Gruppe von Fachbereichen werden die Recherchemöglichkeiten mehr oder weniger regelmäßig genutzt. Viele Fachbereiche haben ihr Recherchevolumen im Verlauf des Projektes deutlich ausgeweitet. Zu diesen Fachbereichen gehören z.B. die Freie Universität Berlin, die TU Cottbus, die Universität -GH- Duisburg, die Universität Erlangen-Nürnberg, die Universität Frankfurt, die Universität Hannover, die Gesamthochschule Kassel, die Universität Magdeburg, die Universität Magdeburg, die Universität Oldenburg, die Universität Potsdam und die Universität Wuppertal.

Die Nutzung der Datenbanken an den Fachbereichen in den neuen Bundesländern hat sich wesentlich verbessert. Das betrifft bei den Online Datenbanken vor allem die Fachbereiche der TU Chemnitz, der TU Cottbus, der TU Freiberg, der TU Ilmenau, der Universität Magdeburg, der Universität Rostock und der Universität Potsdam und das WIAS Berlin. Inzwischen konzentriert sich die Recherchetätigkeit dort aber wie in Halle und auch in Jena auf die CD-ROM Datenbanken. 3 Fachbereiche (Dresden, Greifswald und Leipzig) gehören zu den Fachbereichen, die die Online-Datenbanken bisher nicht im nennenswerten Umfang nutzen, siehe auch den folgenden Abschnitt.

Die Datenbanknutzung in den neuen Ländern ist unter dem Aspekt der Neustrukturierung der Hochschulen und Universitäten der neuen Länder zu sehen, der auch die mathematischen Fachbereiche umfaßte. Dieser Prozeß zog häufig eine einschneidende Profiländerung der Fachbereiche sowie wesentliche bauliche Veränderungen mit langandauernden Provisorien nach sich. Besonders die TU Cottbus und die Universität Potsdam waren hiervon betroffen. Die Fachbereiche in den neuen Ländern gehören von ihrer Größe her allenfalls zu den kleinen bis mittleren Fachbereichen. Nach wie vor sind die Studentenzahlen in der Mathematik in den Fachbereichen der neuen Bundesländer niedrig im Vergleich zu den alten Bundesländern, was sich natürlich auch in einer geringeren Nutzung der Datenbanken niederschlägt.

Es gibt auch eine kleinere Gruppe von Fachbereichen, in der die Nutzung der elektronischen Medien hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist und in denen Datenbanken offensichtlich nur gelegentlich genutzt werden. Diese Wertung bezieht sich in erster Linie auf die Nutzung der Online-Datenbanken, für die die Statistiken des FIZ Karlsruhe zugrundegelegt wurden.

Wie oben schon erwähnt, wurde aus Gründen, die außerhalb des Projektes lagen, die Förderung elektronischer Fachinformation an der Pädagogischen Hochschule Erfurt beendet.

Die Nutzung von Online-Datenbanken ist in Fachbereichen der folgenden Institutionen noch vergleichsweise gering:

Universität Augsburg
Universität Düsseldorf
Universität Dresden
Universität Gießen
Universität Greifswald
Universität Leipzig

An den genannten Fachbereichen hat das Projekt trotz Informations- und Demonstrationsveranstaltungen nicht die erwartete Nutzung gefunden. In allen aufgeführten Fachbereichen wird das Werkzeug Datenbank als wichtiges Hilfsmittel anerkannt, aber noch nicht kontinuierlich eingesetzt. Die Gründe für die geringe Resonanz bei den Online-Recherchen in den genannten Fachbereichen sind unterschiedlich. Zum Teil wird es durch eine verstärkte Nutzung der CD-ROM kompensiert, meist sind es aber Schwierigkeiten technischer Natur (Dresden, Gießen, Greifswald und Leipzig), die einen breiten Zugang zu den Online-Datenbanken insbesondere vom Arbeitsplatz aus verzögert haben. Gerade die Möglichkeit des Recherchierens vom Arbeitsplatz aus war aber in vielen Fachbereichen eine der wesentlichen Voraussetzungen für die breite Akzeptanz und die Steigerung der Datenbanknutzung.

In Augsburg hat die Nutzung der Datenbanken nach gutem Auftakt stagniert. Der Schwerpunkt der Nutzung liegt vorrangig auf den CD-ROM Datenbanken, insbesondere der MathSci. Durch einige Neuberufungen zeichnet sich eine Belebung des Datenbankinteresses für die Online-Datenbanken ab.

Für den Fachbereich Mathematik in Düsseldorf hat elektronische Information und Kommunikation wie auch die Rechnerbetreuung gegenwärtig nur einen geringen Stellenwert. Das liegt sicher z.T auch an der Wegberufung derjenigen Hochschullehrer während der Projektlaufzeit begründet, die verstärkt Computer in Lehre und Forschung benutzt haben. Der Fachinformationsbeauftragte bedarf stärkerer Unterstützung seitens des Fachbereichs in seinen Bemühungen um die Etablierung elektronischer Fachinformation. Die Rahmenbedingungen für den Einsatz und die Nutzung elektronischer Fachinformation von Universitätsseite aus bedürfen einer Verbesserung.

An der Fachrichtung Mathematik der Technischen Universität Dresden ist die Nutzung der Online-Datenbanken zu gering, wenn auch die Datenbanknutzung eine ansteigende Tendenz aufweist. In Dresden ist der Zugriff auf die Datenbanken vom Arbeitsplatz aus erst in Vorbereitung und erst zum Ende des Projektes freigegeben worden. Die Datenbanknutzung weist zu Ende des Projektes eine steigende Tendenz auf.

Der Fachbereich Mathematik der Universität Gießen hatte einen erheblichen Rückstand bei der Nutzung der Online-Datenbanken. Bis Mitte des Jahres 1994 waren durch langwierige Installationsprobleme mit STNExpressMasses keine Online-Datenbankrecherchen möglich, die Nutzung nur auf CD-ROM beschränkt. Hier gab es im Berichtszeitraum einen Wechsel des Fachinformationsbeauftragten, der zu einer Erhöhung der Nutzung der Datenbanken führte. Die Nutzung der Datenbanken ist zum Ende des Projektes deutlich angestiegen.

An der Fachrichtung Mathematik/Informatik der Universität Greifswald stagniert die Nutzung elektronischer Datenbanken. Auch in Greifswald tragen schlechte technische Voraussetzungen dazu bei, daß das Recherchieren vom Arbeitsplatz aus nur bedingt möglich ist. Zudem wird von den Didaktikern in der ohnehin sehr kleinen Einrichtung fast ausschließlich die CD-ROM MATHDi genutzt.

Am Mathematischen Institut der Universität Leipzig hat das Recherchevolumen in den Online-Datenbanken zwar spürbar zugenommen, ist aber nach wie vor noch gering. In Leipzig konzentriert sich - nach Einschätzung des Fachinformationsbeauftragten - die Nutzung sehr stark auf die CD-ROM Datenbank MATH. Ein weiterer Grund liegt nach Meinung der Projektleitung in dem Umstand, daß die Datenbankrecherchen bis zum Ende 1994 ausschließlich vom Fachinformationsbeauftragten ausgeführt worden sind, ein dezentrales Recherchieren also noch nicht möglich war. Die Installation der Kommunikationssoftware UNIrech und die dezentrale Nutzungsmöglichkeit hat zu einer ersten Steigerung des Recherchevolumens in den Online-Datenbanken geführt.

An dieser Stelle ist nicht der Platz für eine ausführliche Wertung des Projektverlaufs in allen Fachbereichen. Dazu verweisen wir auf die Stellungnahme der Projektleitung zu den Abschlussberichten der Fachbereiche.
Als Anhang 1 fügen wir die Nutzungsstatistiken der Online-Datenbanken im DMV-Projekt „Fachinformation“ an.

2.9.3 Die Kostenmodelle und die Preispolitik für die Datenbanknutzung im Projekt

Ein wesentlicher Grund für die breite Akzeptanz der Datenbanknutzung waren die auf der Sitzung am 10. Januar 1992 ausgehandelten Konditionen für die Nutzung der Online- und CD-ROM-Datenbanken. Das FIZ Karlsruhe und der Springer-Verlag boten den Fachbereichen Pauschalverträge für ausgewählte mathematikrelevante Online- und CD-ROM-Datenbanken an, also Preise, die unabhängig vom Nutzungsvolumen sind. Nur dadurch war es den Fachbereichen möglich, ohne finanzielles Risiko und ohne Kostendruck mit der Nutzung von Datenbanken zu beginnen.

Die Offerte betraf die Online-Datenbanken MATH, MATHDi, COMPUSCIENCE, PHYS, CONF und die Inhouse-Datenbank CompactMATH. Der Preis für MATH und MATHDi betrug für das erste Projektjahr 1.800 DM (ohne MWST.), für die Datenbanken COMPUSCIENCE, PHYS und CONF 1.000 DM (ohne MWST.) und für die Datenbank CompactMATH 850 DM (ohne MWST.). Die Preise beziehen sich jeweils auf einen Fachbereich. Voraussetzung für Inanspruchnahme dieser Konditionen war der Bezug der gedruckten Version des Zentralblatts. Für die weitere Projektlaufzeit wurden ebenfalls Pauschalpreise vereinbart, die sich bei starker Nutzung der Online-Datenbanken durch einen Fachbereich in einer Preiserhöhung für den Fachbereich auswirken (Staffelpreis).

Ab dem Jahr 1993 wurde den Fachbereichen im DMV-Projekt über eine spezielle Mitgliedschaft in der DMV eine Preisreduktion für die gedruckte Ausgabe des Zentralblatts für Mathematik eingeräumt.

Die Datenbankanbieter für MATH und CompactMATH, das FIZ Karlsruhe und der Springer-Verlag, erarbeiteten mit der Heidelberger Akademie der Wissenschaften im Jahr 1994 ein neues, den Nutzerwünschen weitgehend entgegenkommendes Preiskonzept. Kern der neuen Preisgestaltung ist die Einführung eines Basispreises (Access-Fee), der für die Daten - unabhängig von der Bezugsform - zu zahlen ist. Der Grundpreis für die Information beträgt für das erste Medium (entweder gedruckte Ausgabe oder Online-Datenbank oder CD-ROM) 7.900 DM, für jedes weitere Medium 850 DM. Alle Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer. Die Nutzer erwerben mit der Online-Datenbank eine Site-Lizenz, d.h. z.B. die gesamte Universität und nicht nur der Fachbereich kann die Datenbank nutzen. Die CD-ROM dürfen ohne Preisaufschlag im Netz der Universität bei simultanen Zugriff mehrerer Nutzer betrieben werden.

Die neue Preispolitik hat - neben der qualitativen Verbesserung der Datenbanken, auf die weiter unten eingegangen wird - die Aussichten auf eine dauerhafte Finanzierung der Datenbanken MATH und CompactMATH in den Fachbereichen wesentlich verbessert. Pauschalpreise sind aus Sicht der Nutzer in den Wissenschaften notwendig und auch vernünftig. Die hauptsächlichen Kosten fallen bei der aufwendigen manuellen Erstellung der Datenbank an und nicht durch das Vorhalten der Datenbanken auf Computern. Es besteht also nur ein schwacher Zusammenhang zwischen den Kosten der Datenbanken auf Anbieterseite und der Anschaltzeit für die Online-Datenbanken auf Nutzerseite.

Als Beispiel für die negativen Auswirkung der Ausrichtung elektronischer Fachinformation auf stark kommerzielle Gesichtspunkte sei hier die Entwicklung der Datenbank PHYS erwähnt. Ein Jahr nach Ende des Nutzerförderungsprojektes der DPG wurde die Datenbank PHYS eingestellt und eine Kooperation des FIZ Karlsruhe mit den Produzenten der Datenbank INSPEC vereinbart. Die Pauschalpreisangebote für die Nutzung dieser umfangreicheren und umfassenderen Datenbank anstelle der Datenbank PHYS verteuerten die Kosten für die Datenbanknutzung für die Fachbereiche auf das Dreifache. Zu Ende des Jahres 1995 haben die jetzigen Monopolinhaber für bibliographische Datenbanken in der Physik wieder begonnen, an der Preisspirale zu drehen und fordern um 50 % höhere Entgelte für die Verwertung ihrer Daten vom FIZ Karlsruhe. Die wenigsten Physikalischen Fachbereiche in Deutschland sehen sich in der Lage, diese Gelder aufzubringen.

Der Wegfall der Datenbank PHYS hatte auch Konsequenzen für das DMV-Projekt „Fachinformation". Das FIZ Karlsruhe bot den Fachbereichen für 1995 Pauschalverträge zum einen für die Datenbanken COMPUSCIENCE, CONF und MATHDi für 1.000 DM sowie für INSPEC für 13.500 DM an. Viele Fachbereiche im DMV-Projekt „Fachinformation" haben diese Angebote - wegen fehlender finanzieller Mittel - nicht wahrgenommen.

Letztlich ist die Frage der zukünftigen Kostenstrukturen für die Datenbanken offen. Das Projekt hat gezeigt, daß die Fachbereiche die Datenbanken als wichtige und sinnvolle Werkzeuge für die Lehre und Forschung akzeptieren und bereit sind, im Rahmen ihrer Möglichkeiten Kosten zu übernehmen. Allerdings sind durch die prekäre finanzielle Situation der Fachbereiche, den Möglichkeiten der Fachbereiche zu einer Kostenübernahme enge Grenzen gesetzt.

Die bibliographischen Datenbanken halten wir für einen wichtigen Teil eines künftigen elektronischen Informations- und Kommunikationssystems (im weiteren IuK-System genannt). Sie ermöglichen einen systematischen und schnellen Überblick über die erschienenen Publikationen in einem Gebiet. Es müssen allerdings neue Techniken und Formen entwickelt werden, um die Kosten für die Erstellung der Datenbanken zu reduzieren. Inwieweit sich allerdings solche wissenschaftliche Datenbanken wie die Datenbank MATH, die ausschließlich im akademischen Bereich genutzt wird, generell ohne eine Grundfinanzierung seitens des Staates erstellen und vorhalten lassen, ist fraglich. Höhere Kosten für die Datenbanken - auch das ist eine Erfahrung aus den Nutzerförderungsprojekten des BMFT für die Physik und die Mathematik - lassen sich in der akademischen Nutzergemeinschaft mangels finanzieller Masse nicht durchsetzen. Zusätzliche Kosten belasten die ohnehin stark strapazierten anderen Haushaltspositionen in den Hochschulen und führen zu wesentlichen Einschränkungen auf anderen Gebieten, etwa dem Bibliothekshaushalt.

Wissenschaftliche Datenbanken müssen im größeren Kontext der Informationsbereitstellung betrachtet werden. Es müssen neuartige IuK-Systeme konzipiert und realisiert werden, die für die Wissenschaftler einen schnellen und direkten Zugang zu den relevanten Informationen bieten. Dieser Service muß bezahlbar bleiben. Innerhalb des DMV-Projektes „Fachinformation" wurden Vorschläge für elektronische Systeme entwickelt, die diesen Anforderungen entsprechen.

Die Finanzierung der Datenbanknutzung ist zumindest im nächsten Jahr in den Fachbereichen gesichert. Die Finanzierung erfolgt aber auf unterschiedliche Art. Zum ersten gibt es Pauschalabkommen einzelner Länder mit dem FIZ Karlsruhe, die ihrerseits wieder unterschiedliche Ausprägungen haben. Während Sachsen-Anhalt eine (vorläufige) Pauschal-Lizenz für die Nutzung der Online-Datenbanken durch die Hochschulen und Fachhochschulen des Landes erworben hat und alle Kosten zentral übernimmt, besteht die Förderung in Nordrhein-Westfalen aus Zuschüssen. Recherchen vom Arbeitsplatz aus sind prinzipiell schlechter gestellt als Recherchen über zentrale Informationsvermittlungsstellen. Sachsen hat ab dem Jahr 1995 einen Landestitel für die Nutzung der Online-Datenbanken bereitgestellt und strebt ein landesweites Abkommen mit dem FIZ Karlsruhe an. Weitere Länder wie z.B. Hessen haben - allerdings bisher erfolglos - mit dem FIZ Karlsruhe über den Abschluß von Pauschalabkommen verhandelt.

Mehrere Universitäten haben ebenfalls Pauschalabkommen mit dem FIZ Karlsruhe abgeschlossen. Die Pauschalpreisabkommen erlauben den Zugriff auf diverse Datenbanken des FIZ Karlsruhe, allerdings bei weitem nicht auf alle. Einige auch für die Mathematik relevante und interessante Datenbanken wie z.B. die Datenbank Science Citation Index sind in den Pauschalabkommen nicht enthalten. Das umfangreichere Datenbankangebot hat in einigen Fachbereichen zu einer breiteren Nutzung des Datenbankspektrums geführt. In Kaiserslautern wurde vor allem die Datenbank INSPEC genutzt. Andere Fachbereiche hingegen, z.B. in Würzburg, registrieren keine signifikante Zunahme der Nutzung anderer Datenbanken als der Datenbank MATH. Ein weiterer Nachteil der Pauschalpreisabkommen ist der Umstand, daß der Pauschalpreis jährlich auf Basis der realen Nutzung neu festgelegt wird und damit für die Einrichtungen nicht langfristig zu kalkulieren ist. Damit entsteht ein Kostendruck beim Recherchieren: Recherchen werden primär an den Kosten gemessen und weniger an den tatsächlichen Bedürfnissen und Anforderungen. Ein weiterer neuralgischer Punkt, der einem flächendeckenden Abschluß von Pauschalverträgen zur Nutzung der Datenbanken seitens der Universitäten und Hochschulen entgegensteht, ist das Problem der Aufschlüsselung der Kosten innerhalb der Institution auf die verschiedenen Nutzer (Fachbereiche, Lehrstühle, etc.). Die Voraussetzungen und die Nutzung der Datenbanken sind in den einzelnen Fächern äußerst verschieden, und ein Konsens über eine ausgewogene Beteiligung an der Finanzierung ist nicht immer zu erzielen. Daran scheiterte bisher z.B. der Abschluß eines Pauschalabkommens der Universität Oldenburg mit dem FIZ Karlsruhe.

Von den am Projekt teilnehmenden Fachbereichen recherchieren inzwischen die folgenden Einrichtungen über Pauschalverträge ihrer Universität bzw. Hochschule mit dem FIZ Karlsruhe in den Online-Datenbanken: die Universität Würzburg, die Universität Kaiserslautern, die Universität Freiburg, die Technische Hochschule Darmstadt, die Universität Konstanz und die Universität Augsburg. Die Universitätsbibliothek der Universität des Saarlandes hat mit dem FIZ Karlsruhe ebenfalls einen Pauschalvertrag abgeschlossen. Die Kosten der Datenbanknutzung werden aber entsprechend der realen Nutzung der Datenbanken seitens der Bibliothek auf die Fachbereiche umgelegt. Diese Regelung hat dazu geführt, daß der Fachbereich die Option zur Nutzung des Pauschalabkommens nicht wahrgenommen hat, sondern auf der finanziell exakt kalkulierbaren Regelung entsprechend des oben skizzierten Preisangebotes für die Mathematik besteht. Der Fachbereich der Universität Ulm hat schließlich zeitweise über ein Festpreisabkommen der Fakultät in den Online-Datenbanken recherchiert.

In einigen Institutionen haben Bibliotheken die Finanzierung der CD-ROM Datenbanken übernommen. Zudem laufen bisher noch in den meisten Fachbereichen die Abonnements für die gedruckte Version des Zentralblatts weiter, die über die Bibliothek finanziert werden. Die Bibliotheken übernehmen damit in der Regel die Access-Fee-Kosten. Nur dadurch sehen sich einige Fachbereiche in der Lage, die dann relativ geringen Kosten für die Datenbanken aufzubringen.

Die meisten Fachbereiche werden künftig die Nutzung der Datenbanken aus eigenen Mitteln finanzieren. Die Fachbereiche sehen Möglichkeiten zur Finanzierung der Datenbanknutzung, solange die neue Preisstruktur stabil bleibt und über die Bibliothekshaushalte die Acess-Fee Kosten finanziert werden können.

Alle finanziellen Regelungen sind Versuche, vernünftige Finanzierungsregelungen zu finden, auf ihre Machbarkeit zu testen und die Datenbanknutzung auf eine für alle Seiten tragfähige finanzielle Basis zu stellen.

Es ist es wesentlicher Erfolg, daß nach Ende des Projektes in allen Fachbereichen die elektronischen Datenbanken - zumindest als Online- oder Inhouse-Datenbank - für die nächste Zeit auch weiterhin zur Verfügung stehen werden. Auf dem Feld der Kosten werden sich - auch in Abhängigkeit von der Budgetentwicklung der öffentlichen Haushalte - in nächster Zeit noch signifikante Wandlungen ergeben. Die Fachbereiche haben aber den festen Vorsatz, das Werkzeug Datenbank auch weiterhin als Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen.

2.9.4 Zur Akzeptanz der Datenbanken im Fachbereich

Nach den Erfahrungen im Projekt sind folgende Faktoren signifikant für die Akzeptanz und die Nutzung der Datenbanken, die teilweise schon in den vorangegangenen Abschnitten aufgeführt worden sind:

- der Zugang zu den Datenbanken vom Arbeitsplatz aus,
- eine finanziell kalkulierbare Kostenregelung, die sich an den jetzigen Preisen orientiert,
- eine nutzerfreundliche Bedienoberfläche,
- die Integration der Datenbanken in ein fachspezifisches IuK-System, das (elektronische) Journale, Preprints, Software, Vorlesungsskripte, organisatorische Informationen aller Art etc. integriert und über graphische Oberflächen ein einfaches aber leistungsfähiges Retrieval erlaubt.

Zu Beginn des Projektes setzte das Recherchieren in Online-Datenbanken die Kenntnis spezieller Retrievalsprachen voraus. Für die Datenbanken ist das die Sprache Messenger. Ein Befehlssatz ermöglicht dann die Suche in der Datenbank. Um die Datenbanknutzung in den Fachbereichen zu verbreiten, stellten die Fachbereiche eigene Konzepte auf, um Grundkenntnisse über die Datenbanken und im Recherchieren zu vermitteln. Die Akzeptanz dieser Art des Suchens nach Informationen fällt unterschiedlich aus. In allen Berichten konstatieren die Fachinformationsbeauftragten, daß Einigkeit in der Auffassung besteht, daß solche Retrievalsprachen wie z.B. Messenger prinzipiell einfach zu handhaben sind und keine großen intellektuellen Ansprüche stellen. Zudem kann man sich bei Standardrecherchen wie z.B. der Suche nach Arbeiten bestimmter Autoren bzw. nach bestimmten Schlagwörtern auf einige wenige Basisbefehle beschränken. Problematisch wird die Handhabbung für den gelegentlichen Nutzer, der sich die einfachen Retrievalbefehle jedesmal wieder neu erarbeiten muß und deshalb wenig geneigt ist, diese befehlsorientierte Form der Recherche zu akzeptieren - zumal kaum Online-Hilfen bereitgestellt werden. Der Ausweg aus diesem Nutzungshemmnis heißt menügesteuerte Recherchen, wie sie bereits auf den CD-ROM zu Anfang des Projektes möglich waren.

Daß Recherchen auch in Online-Datenbanken prinzipiell menügesteuert möglich sind, zeigte die Kommunikationssoftware mi2stn, die von der studentischen Hilfskraft W. Trümper am Mathematischen Institut der Universität Köln entwickelt worden ist. Im Jahr 1993 setzte im Internet eine stürmische Entwicklung menügesteuerter Recherchewerkzeuge ein (z.B. WILLOW, freeWAIS etc.). Das FIZ Karlsruhe, Abteilung Mathematik und Informatik, hat im Jahr 1994 die Datenbank CompactMATH über eine menügesteuerte Oberfläche im WWW bereitgestellt. Das FIZ Karlsruhe will in absehbarer Zeit ebenfalls eine menügesteuerte Recherche für die Online-Datenbanken bereitstellen.

Worin wird der Nutzen der Datenbankrecherchen gesehen, was sind die Gründe für die Akzeptanz, wo sind die Datenbanken weniger wichtig?

Primär werden die Datenbanken als Hilfsmittel gelobt, die eine schnelle Einarbeitung in ein neues Gebiet gestatten. Die Datenbanken erlauben Wissenschaftlern, Doktoranden und Studenten eine umfassende und unkomplizierte Übersicht über die Publikationen auf ihrem Arbeitsgebiet. Es ist deshalb wenig verwunderlich, daß gerade für eigene Qualifikationen die bibliographischen Datenbanken gern und häufig verwendet werden. Auch bei der Ausarbeitung bzw. Überarbeitung von Vorlesungen sind sie ein wichtiges Hilfsmittel zur Abrundung und zu Verweisen auf wichtige Literaturquellen geworden. Als weniger wichtig sehen vor allem Professoren die Datenbanken für die laufende Forschung an. Der wichtigste Grund ist die mangelnde Aktualität der Datenbank. Prinzipiell sind ja in der Datenbank nur bereits erschienene Publikationen enthalten, also Arbeiten, die den langwierigen Zyklus des wissenschaftlichen Publizierens mit Einreichen, Begutachten, Modifikation - und das unter Umständen mehrmals - bereits durchlaufen haben. Selbst wenn die Datenbankanbieter sofort nach Erscheinen der Arbeit in Zeitschriften oder Büchern die bibliographischen Angaben in ihrer Datenbank anbieten und im Nachhinein durch Reviews ergänzen, können die Datenbanken nicht den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln. Die ein Fachgebiet dominierenden Spezialisten tauschen deshalb untereinander auf direktem Wege ihre Ergebnisse aus - über persönliche Kommunikation oder in Form von Preprints. Für die aktuelle Forschung sind daher die im Projekt genutzten Datenbanken weniger geeignet. Dazu bietet die elektronische Information und Kommunikation insgesamt aber ausreichend Alternativen.

Naturgemäß fällt die Nutzung der Datenbanken bei der Personengruppe höher aus, die im Umgang mit Computern vertraut sind. Vor allem jüngere Mitarbeiter und Doktoranden nutzen Datenbanken als wichtige Informationsquellen. Personen, die bisher Computer nicht genutzt haben, führen auch Datenbankrecherchen nicht selbständig durch. Allerdings hat das DMV-Projekt „Fachinformation“ wesentlich dazu beigetragen, daß Computer gerade auch zum Zweck der Informationsbeschaffung und Kommunikation verstärkt und von immer mehr Wissenschaftlern und Studenten in den Fachbereichen eingesetzt werden.

Die Möglichkeiten der Datenbanknutzung werden im allgemeinen akzeptiert. Allerdings ist die Erstellung bibliographischer Datenbanken nur ein erster Schritt zu einem umfassenden elektronischen Informationssystem. Bibliographische Datenbanken sind nur eine Säule künftiger IuK-Systeme in den Wissenschaften. Der Wissenschaftler erwartet von einem IuK-System nicht nur Hinweise auf relevante Informationen, sondern den Zugang zu den Informationen selbst - etwa den Publikationen in Form von Volltexten. Das DMV-Projekt „Fachinformation“ hat wesentliche Vorarbeiten für künftige Strukturen von IuK-Systemen geleistet, auf die im weiteren noch eingegangen wird.

2.10 Die Verbesserung der Datenbanken

Das Projekt hat wesentlich zur Verbesserung der Datenbanken beigetragen. Es ist über die Workshops und die elektronische Kommunikation im Projekt ein enger Kontakt zwischen den Datenbankanbietern, also dem Fachinformationszentrum Karlruhe, Abteilung Mathematik und Informatik, dem Springer-Verlag und den Nutzern entstanden.

Nach der Installation der Recherchestationen in den Fachbereichen und dem Beginn der realen Nutzung der Datenbanken in den Fachbereichen kam es zu ersten Wünschen bezüglich der Verbesserung der Datenbanken. Im Mittelpunkt des Interesses stand zunächst die CD-ROM Datenbank CompactMATH, die diverse Angriffspunkte zur Kritik bot. Das bezog sich sowohl auf technische Aspekte als auch generell auf die Konzeption der CD-ROM.

Die CD-ROM-Version war nicht ausgereift und enthielt einige Fehler, beanspruchte sehr viel Hauptspeicherplatz, gab die Rechercheergebnisse in einem eigenen Format aus, der keinem der üblichen Standards entsprach. Der befehlsorientierte Retrievalmodus war nicht identisch mit der Online-Datenbank, die CD-ROM hielt nur einen geringen Ausschnitt der potentiellen Informationsmenge, nämlich die Zentralblattjahrgänge der Jahre 1985 - 1990, vor. Schließlich war die CD-ROM ausschließlich für das Betriebssystem DOS ausgelegt, der Netzbetrieb von vorneherein nur in PC-Netzen möglich. Die Entwicklung einer UNIX-Version - gerade auch durch die ständig zunehmende Verbreitung von Workstations in den Fachbereichen - war für die Fachbereiche eine wesentliche Forderung.

Die Kritikpunkte führten dazu, daß sich die Fachbereiche auf dem dritten Workshop des DMV-Projektes „Fachinformation“ ganz deutlich zugunsten der Entwicklung einer neuen Version der CD-ROM CompactMATH aussprachen. Die Datenbankanbieter griffen diese Empfehlung auf. Der Retrievalmodus sollte der Retrievalsprache Messenger der Online-Datenbank MATH angeglichen werden. Zudem sollte neben der DOS-Version eine UNIX-Version entwickelt werden. Beauftragt wurde damit die Firma Kramer&Hofmann, die bereits vorab für das DMV-Projekt „Fachinformation“ eine CD-ROM entwickelt hatte, die zur Schulung und zum Training der Retrievalsprache Messenger diente. Damit schien eine kurzfristige Lösung im Bereich des Möglichen. Den Fachbereichen sollte bis April 1994 die neue CD-ROM zur Verfügung gestellt werden.

Dieses Vorhaben ist - mit einer zeitlichen Verzögerung von mehr als drei Monaten - auch nur partiell gelungen. Den Fachbereichen wurde im August 1994 eine CD-ROM mit einem Datenbestand ausschließlich aus dem Zeitraum von 1990 - 1994 angeboten. Das führte zu der nicht gerade glücklichen Situation, daß in den Fachbereichen vorübergehend zwei CD-ROM (für den Zeitraum 1985 - 1990 sowie 1990 - 1994) vorhanden waren, die mit einem jeweils anderen Retrievalmodus arbeiteten. Im Frühjahr 1995 wurde diese Interimslösung beseitigt und die neue Version der CD-ROM mit dem Datenbestand von 1985 - 1990 den Fachbereichen übergeben. Die neue Version der CD-ROM wird soweit als zufriedenstellend eingeschätzt. Das entscheidende Manko ist, daß bis zum Ende des Projektes keine befriedigende UNIX-Version erstellt werden konnte.

Im Moment arbeitet die Abteilung Mathematik und Informatik des FIZ Karlsruhe an einer UNIX-Lösung, die auf Basis des Internet-Tools WAIS einen problemlosen Zugang und ein menügesteuertes Retrieval (WWW-Zugang) zu der Datenbank CompactMATH erlaubt. Mit dieser Lösung wäre dann jeder Fachbereich in der Lage, die Datenbanken in sein lokales Informationssystem unmittelbar zu integrieren und dort bereitzustellen. Auf dem WWW-Server des FIZ Karlsruhe, Abteilung Mathematik und Informatik lassen sich auf diese Art bereits Testrecherchen in den Datenbanken durchführen.

Ein anderer wichtiger Punkt der Kritik war die Beschränkung des Datenbankbestandes auf den Zeitraum nach 1972 für die Online-Datenbank bzw. wie gerade dargestellt für die CD-ROM nach 1985. Die weiter zurückliegenden Daten waren noch nicht elektronisch erfaßt. Die Fachbereiche im Projekt sahen in der Rückwärtserfassung der älteren Bestände eine wesentliche Bedingung für den Wert und die dauerhafte Akzeptanz der Datenbank MATH. Mittels der Scanner- und OCR-Technik war in den letzten Jahren eine relativ kostengünstige Technik entstanden, um in gedruckter Form vorliegende Informationen zu digitalisieren und in einer Datenbank zu indexieren. Die Abteilung Mathematik und Informatik des FIZ Karlsruhe erhielt im Rahmen eines zusätzlichen Projektes die Möglichkeit, die rückwärtigen Daten zu erfassen und in die Datenbank zu integrieren. Im Ergebnis wurden zwei CD-ROM erstellt, die das Datenmaterial seit der Gründung des Zentralblatts bis 1971 enthalten. Die CD-ROM erschienen bzw. erscheinen Ende 1995 bzw. Anfang 1996. Mit dieser Vervollständigung hat das FIZ Karlsruhe mit der amerikanischen Konkurrenz, der Datenbank MathSci, bezüglich des zeitlichen Umfangs der Datenbanken zumindest gleichgezogen.

Da die Daten zunächst nur auf den CD-ROM enthalten sind und nicht in die Online-Datenbank integriert werden, ist auch hier die schon zuvor erhobene Forderung nach einer nutzerfreundlichen Unix-Lösung für die CD-ROM, also einem WWW-Zugang, äußerst dringend.

Ein wichtiger Nebeneffekt des Projektes der Erfassung der rückwärtigen Datenbestände des Zentralblatt für Mathematik war die Errichtung eines WWW-Servers in der Abteilung Mathematik und Informatik des FIZ Karlsruhe. Erst durch dieses Projekt erhielt die Abteilung des technische Equipment für den Aufbau eines eigenen Servers. Der Server hält neben der oben schon zitierten

CD-ROM Datenbank inzwischen eine Reihe elektronischer Journale im Volltext vor.

Zu Beginn des Jahres 1994 gab es massive Kritik der Fachbereiche an der Online-Datenbank MATH. Verzögerungen der Aufnahme der Daten in die Datenbank führten zu einer mangelnden Aktualität. Die Kritik aus dem DMV-Projekt veranlaßte die Geschäftsführung des FIZ Karlsruhe zu einer kurzfristigen Änderung im Update-Verfahren. Dadurch wurde es auch wieder möglich, in die Datenbank MATH Vorabinformationen aufzunehmen, d.h. bibliographische Informationen von Publikationen bereitzustellen, die sich noch im Geschäftsgang befinden, also noch nicht referiert sind. Die Online-Datenbank MATH wird inzwischen in der Frage der Aktualität mit dem Prädikat „Gut" beurteilt.

Im Jahr 1994 wurde vom BMFT, Referat Fachinformation, an das FIZ Karlsruhe, den Springer-Verlag und die DMV die Bitte zur Erstellung eines neuen Konzepts für die Datenbank MATH herangetragen. Es gab dazu im Jahr 1994 mehrere Gesprächsrunden, an denen seitens des FIZ Karlsruhe Herr Prof. G. F. Schultheiß, seitens des Springer-Verlags Herr B. Lewerich und seitens der DMV Herr Prof. M. Grötschel als Gesprächsführer teilnahmen. Es wurden verschiedene Möglichkeiten erörtert, insgesamt konnte aber letztlich kein gemeinsames Positionspapier und kein Modell für ein zukünftiges elektronisches Informations- und Kommunikationssystem für die Mathematik erarbeitet werden. Die Interessen der kommerziellen Informationsanbieter sind zumindest teilweise anderer Art als die der DMV, deren wesentliche Forderungen Nutzerbezogenheit, einfache Handhabbarkeit und Kosteneffizienz sind. Die DMV geht davon aus, daß ein neues elektronisches Informations- und Kommunikationssystem eine völlig andere organisatorische Struktur und Basis haben wird als das bisherige traditionelle Publikationssystem und daß die Wissenschaftler hier selbst eine wichtige Rolle auch als Informationsanbieter einnehmen werden. Die Haltung der DMV ist in vielen Papieren dargelegt, auf die später noch verwiesen wird.

Ungeachtet dieser Meinungsverschiedenheiten über die künftige Entwicklung elektronischer Informations- und Kommunikationsysteme in der Mathematik hat sich die DMV vehement für einen Erhalt und den Ausbau der Datenbank MATH ausgesprochen und wird dies auch weiterhin tun. Die DMV befürwortet den vom FIZ Karlsruhe eingeschlagenen Weg einer Europäisierung des Zentralblatts, der ja inzwischen zu ersten konkreten Kooperationen mit Frankreich und Rußland geführt hat. Die Datenbank MATH wird als wertvolles Instrument für die wissenschaftliche Arbeit eingeschätzt, das einen *aktuellen, nahezu vollständigen und qualitativ hochwertigen* Überblick über die weltweit erschienen mathematischen Publikationen gestattet. Die DMV befürwortet prinzipiell auch eine Zusammenarbeit mit der von der American Mathematical Society herausgegebenen Datenbank MathSci. Voraussetzung dafür ist aber die Gleichberechtigung von MathSci und MATH. Eine Einstellung der Datenbank MATH zum jetzigen Zeitpunkt bedeutet eine Monopolstellung für die Datenbank MathSci, die letztlich zu einer nicht kalkulierbaren Preisentwicklung dieser Datenbank führt. Damit wäre - ähnlich wie der sich gegenwärtig in der Physik vollziehenden Entwicklung - in Zukunft der Zugang zu den Datenbanken für viele Fachbereiche gefährdet. Der ungehinderte und schnelle Zugang zu den Datenbanken und damit zum „mathematischen Gedächtnis der Welt" ist aber seinerseits eine der Voraussetzungen zur internationalen Konkurrenzfähigkeit.

2.11 Informationsveranstaltungen und Schulungen

Im DMV-Projekt „Fachinformation" war die Ausbildung und Schulung der Mitarbeiter ein zentraler Punkt der Maßnahmen. Damit wurde eine weite Verbreitung und Nutzung der Datenbanken angestrebt, was wiederum Voraussetzung für eine Integration der Datenbanknutzung in die Lehre und Forschung der Fachbereiche ist. Insgesamt sind mehr als 3.500 Mitarbeiter und Studenten im Rahmen des DMV-Projektes „Fachinformation“ in der Nutzung bibliographischer Datenbanken unterwiesen worden.

Die diesbezüglichen Veranstaltungen und Maßnahmen in den Fachbereichen sind äußerst vielfältig und verschiedenartig gewesen. Das Spektrum der Schulungen reicht von persönlicher Beratung und Unterweisung in der Datenbanknutzung über Informationsveranstaltungen und die Integration des Themas "Datenbanken" in Vorlesungsreihen bis zur Erstellung elektronischer Hinweise auf Recherchemöglichkeiten und elektronischer Recherchehilfen.

Zwei wesentliche Trends waren im Projekt zu verzeichnen:

- Die Fachinformationsbeauftragten beraten die wissenschaftlichen Mitarbeiter bei Bedarf. Viele Fachinformationsbeauftragte haben dazu wöchentliche Sprechstunden eingerichtet. Da das Angebot an Datenbanken in den Fachbereichen i.a. als bekannt vorausgesetzt werden kann, ist das sicher eine sehr effiziente Form. Außerdem stehen in den meisten Fachbereichen umfangreiche Materialien zur Datenbanknutzung in gedruckter und elektronischer Form zur Verfügung, die die lokalen organisatorischen und technischen Möglichkeiten zur Datenbanknutzung beschreiben und Anleitungen bzw. Leitfäden zum Recherchieren enthalten.

- Für die Studenten finden semesterweise Einführungsveranstaltungen statt, die auch mit praktischen Übungen gekoppelt sind. Einige Fachinformationsbeauftragte wie z.B. Herr Dr. R. Haftmann von der TU Chemnitz und Herr Prof.Dr. B. Schmitt von der Universität Marburg gestalteten sogar ganze Vorlesungsreihen zur elektronischen Fachinformation. Das Skript der Vorlesung an der TU Chemnitz steht Interessenten unter der URL
http://www.tu-chemnitz.de/~rhaf/dokum.html
auch elektronisch zur Verfügung.

Insgesamt wird der Schulungsbedarf mit der Einführung menügesteuerter Rechercheretechniken, die sich nahezu intuitiv erklären, weiter zurückgehen. Damit wird die Hemmschwelle für potentielle Nutzer weiter sinken. Positiver Nebeneffekt: Der notwendige Aufwand für die Schulung der Datenbanknutzung wird ebenfalls sinken.

2.12 Die Kommunikation im Projekt und die Öffentlichkeitsarbeit

Die Kommunikation und Information im Projekt war nahezu reibungslos. Sie spielte sich auf verschiedenen Ebenen ab:

- Workshops im Rahmen des Projektes,
- elektronische Kommunikationsforen,
- Tutorials und Nutzerschulungen.

Von besonderer Bedeutung für das Projekt waren die jährlich zweimal stattfindenden Workshops des Projektes. Im Mittelpunkt der Workshops standen zum einen die Einschätzung und Bewertung des erreichten Standes des DMV-Projektes „Fachinformation“, zum anderen wurden aktuelle Entwicklungen und Tendenzen in der elektronischen Fachinformation vorgestellt und diskutiert. Die zukünftigen Tendenzen elektronischer Informations- und Kommunikationssysteme in der Mathematik und die Möglichkeiten der DMV und der Fachbereiche wurden immer mehr zu den prägenden Themen der Workshops. Die Workshops innerhalb des DMV-Projektes entwickelten eine Attraktivität weit über die Projektgrenzen hinaus. Eine genaue Übersicht findet sich im nächsten Abschnitt.

Die Projektleitung hatte bereits zu Beginn des Projektes (Herbst 92) elektronische Mailinglisten eingerichtet. Das Anliegen der Projektleitung war, Informationen, Hinweise und Ankündigungen schnell, effizient und natürlich auch kostengünstig an die Fachinformationsbeauftragten weiterzugeben. Auf traditionellem Wege ist ein Informationsfluß von täglich ein bis zwei Nachrichten nicht realisierbar. Natürlich sollten die eingerichteten Mailinglisten auch der Diskussion aktueller Entwicklungen dienen, standen also auch für Anfragen und Kommentare der Fachbereiche offen. Die Mailinglisten für Fragen der elektronischen Fachinformation sind „moderiert", d.h. der Moderator - in diesem Fall die Projektleitung - entscheidet, ob der Beitrag über die Liste versendet wird oder nicht. Damit wird eine Auswahl der Informationen getroffen, um den Informationsfluß überschaubar zu halten und auf das Wesentliche zu beschränken.

Die Mailinglisten haben sich für die schnelle Kommunikation bewährt und etabliert. Mailinglisten sind inzwischen ein Standardwerkzeug für die wissenschaftliche Kommunikation geworden und werden auch in allen Fachinformationsinitiativen wissenschaftlicher Fachgesellschaften in Deutschland verwendet (DPG, Gesellschaft für Informatik (GI) und Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)). Über den elektronischen Mailverteiler gingen zu Ende des Projektes alle organisatorischen Informationen wie Programme und Anmeldungsmöglichkeiten für Workshops, Mitteilungen der Datenbankanbieter, Anfragen und Mitteilungen der Projektleitung und der Fachbereiche. Er diente aber auch der Diskussion zum Konzept der DMV für ein verteiltes Informationssystem. Der Komfort dieses elektronischen Hilfsmittels wurde im Verlauf des Projektes wesentlich verbessert, unter anderem gibt es ein Archiv im elektronischen Informationssystem des ZIB Berlin, in dem man jederzeit frühere Mails einsehen und abrufen kann.

Zusätzlich zu den allgemeinen Workshops des Projektes wurden im Projekt Tutorials zu speziellen Themen veranstaltet - teilweise in Kooperation mit anderen Fachgesellschaften. Erste Tutorials waren der Einführung in die bzw. Vertiefung der Kenntnisse der Datenbanknutzung, insbesondere den Möglichkeiten der Retrievalsprache Messenger, gewidmet. Sie fanden im Anschluß an den zweiten und dritten Workshop (Oktober 1992, Berlin und Juni 1993, Berlin) statt. Vertreter des FIZ Karlsruhe stellten die Möglichkeiten die Datenbanknutzung - auch in Präsentationen - vor.
Im Mai 1993 fand ein gemeinsames Tutorial der DPG und der DMV zur Einführung und Nutzerschulung der Kommunikationssoftware UNIrech an der Unversität Oldenburg statt. Ausrichter dieses Tutorials war Prof. E. Hilf vom Fachbereich Physik der Universität Oldenburg.
Im Dezember 1994 (Berlin), Januar 1995 (Karlsruhe) und März 1995 (Berlin) führte das ZIB Berlin jeweils zweitägige Veranstaltungen durch. Im Mittelpunkt der Veranstaltungen standen die Einführung und Schulungen des Hypertext-Systems Hyper-G als einer möglichen technischen Basis für ein verteiltes Informationssystem in der Mathematik.

Die Projektleitung und die Fachbereiche befaßten sich intensiv mit der Öffentlichkeitsarbeit. Die elektronische Information und Kommunikation ist zum Dauerthema der Mitteilungen der DMV geworden. Die Vorstellungen und Ansätze zu neuen elektronischen Informations- und Kommunikationssystemen in den Wissenschaften wurden in vielfältigen mündlichen und schriftlichen Beiträgen im In- und Ausland u.a. auch in der Zeitschrift „Spektrum der Wissenschaften" dargestellt. Eine vollständige Liste der Vorträge und Publikationen der Projektleitung ist als Anhang 2 beigefügt.

Viele Fachbereiche stellten das Projekt in der örtlichen Presse bzw. in den Universitätszeitungen dar (z.B. Augsburg, WIAS Berlin, Darmstadt, Greifswald, Halle, Karlsruhe, Köln, Magdeburg, Oberwolfach, Rostock, Ulm, Wuppertal). Es gab zwei Pressemitteilungen der DMV zum Projekt. Die Intentionen der DMV zum Aufbau des Verteilten Informationssystems wurden in diversen Beiträgen für Mathematische Journale und Mitteilungsblätter dargestellt.

Das Projekt und die daraus entstandenen Aktivitäten insbesondere des Aufbaus neuer elektronischer IuK-Systeme haben auch in der überregionalen Presse Aufmerksamkeit erzielt. So gab es Besprechungen des gemeinsamen Workshops der DMV, der DPG, der GDCh und der GI u.a. in der „Frankfurter Rundschau", in „Die Welt", in dem Journal „Chemische Rundschau" und der Zeitschrift „Physikalische Blätter".

2.13 Die Workshops im DMV-Projekt „Fachinformation"

Im Rahmen des DMV-Projektes „Fachinformation" fanden insgesamt 8 Workshops einschließlich des Darmstädter Workshops in der Vorphase statt. Auf den Darmstädter Workshop war weiter oben schon eingegangen worden.
Die Workshops gehörten nach übereinstimmender Meinung der beteiligten Fachbereiche zu den Höhepunkten des Projektes und entwickelten sich zu einem lebendigen Diskussionsforum. Die Workshops entwickelten eine große Ausstrahlungskraft über das Projekt hinaus. An den Workshops nahmen regelmäßig Vertreter nicht am Projekt involvierter Fachbereiche teil (z.B. der Fachbereich Mathematik der Humboldt-Universität Berlin, der Fachbereich Mathematik der Universität Mainz, der Fachbereich Mathematik der Universität Eichstätt und weitere). Ebenfalls Gäste aus anderen europäischen Ländern sowie aus den USA haben an den Workshops zum Teil auch aktiv teilgenommen. Nicht zuletzt gab es eine rege und konstruktive Zusammenarbeit mit Vertretern anderer Wissenschaftsdisziplinen. Die Workshops spiegeln aber auch sehr genau die Entwicklung des DMV-Projektes wieder und sollen deshalb an dieser Stelle ausführlich dargestellt werden.

Der 2. Workshop vom 30.9. - 2.10.1992 am ZIB Berlin bildete den eigentlichen Auftakt des Projektes. Projektleitung und PTF stellten in ihren Beiträgen das Anliegen und die Aufgaben der Fachbereiche in der Startphase des Projektes vor und berichteten über den Verlauf und die Ergebnisse der Vorphase des Projektes. Die Datenbankanbieter FIZ Karlsruhe und Springer berichteten über den Stand der Online- und CD-ROM-Datenbank und über die Pläne zur weiteren Entwicklung dieser Datenbanken.
Vertreter aus dem Kreis der Fachinformationsbeauftragten, die bereits über Erfahrungen in der Nutzung von Datenbanken verfügten, stellten diese vor (A. Kühnel (FU Berlin), Dr. G. Weißenburger (Universität Jena), Dr. E. Jörn (Universität München), Dr. M. Burkhardt (Universität Leipzig)).
Im technischen Teil des Workshops trugen Experten über Möglichkeiten zur Datenbanknutzung in Netzen vor (G. Frackenpohl (INCOM), W. Detemple (FIZ Karlsruhe) sowie M. Bischoff, P. Jäckel und B. Diekmann (DPG)). Prof. H. Lenzing referierte über die Ambitionen und Ergebnisse des bisherigen EUROMATH-Projektes insbesondere in Hinsicht auf eine möglichen Nutzung im DMV-Projekt „Fachinformation".
Neben der Klärung organisatorischer und administrativer Fragen des Projektverlaufs, die vom PTF und der Projektleitung gemeinsam vorgenommen wurde, stand eine erste Schulung und Unterweisung der Fachinformationsbeauftragten in der Datenbanknutzung im Mittelpunkt des Workshops. Herr W. Detemple (FIZ Karlsruhe) stellte die Nutzung der Datenbanken in eindrucksvoller Form dar.

Auch der dritte Wokshop des Projektes fand am ZIB statt (15.6.-17.6.1993). Die Projektleitung nahm eine kritische Auswertung des erreichten Standes innerhalb des Projektes vor. Zwei Fachinformationsbeauftragte aus Fachbereichen, an denen sich das Projekt gut entwickelt hatte (G. Schmitt (Universität Kaiserslautern), A. Schlüter (Universität Münster)) stellten ihre Erfahrungen bei der Integration elektronischer Fachinformation in ihren Fachbereichen vor.

Besonders brisant waren die Themen „Stand der CD-ROM Compact MATH“ und „ Einsatz von Kommunikationssoftware“. Die Erfahrungen der Nutzung der CD-ROM CompactMATH waren nicht überzeugend und riefen herbe Kritik an dieser Version hervor. Für die Version war im wesentlichen der Springer-Verlag verantwortlich. Im Rahmen des Projektes war durch eine Mittelaufstockung Ende 92 die Erstellung einer CD-ROM Mentor Lab ermöglicht worden, die auf dem Retrievalsystem Messenger aufsetzte (PFS) und viele Vorteile gegenüber dem befehlsorientierten Retrievalmodus der bisherigen CompactMATH aufwies. Die Fachinformationsbeauftragten sprachen sich mehrheitlich deutlich für eine neue Version der CD-ROM CompactMATH basierend auf dem System PFS aus. Die Datenbankanbieter haben diese Empfehlung auch aufgegriffen und umgesetzt.
Ein weiterer brisanter Diskussionspunkt war die Frage der Kommunikationssoftware. Hintergrund war das Auslaufen der auf dem IBM-Rechner in Darmstadt installierten Großrechner-Lösung, die auch von einigen Fachbereichen des DMV-Projektes mitgenutzt worden ist. Die Ersatzlösung UNIrech konnte nur mit Verzögerung fertiggestellt werden. M. Skorsky (TH Darmstadt) analysierte eine erste Version der UNIX-Software UNIrech. Der Fachinformationsbeauftragte der Universität Osnabrück, Dr. R. Schwänzl, stellte eine alternative Lösung, die Kommunikationssoftware fizmath, vor. Schließlich trug Dr. L. Boltze (Universität Halle) über die Schwierigkeiten mit STNExpress im Netz vor. Die Kommunikationssoftware hat sich im Projekt als äußerst wichtig für den Ausbau der dezentralen Möglichkeiten der Datenbanknutzung erwiesen.
Dieser Workshop beinhaltete erstmals einen Vortrag „Die Zukunft elektronischer Fachinformation in der Mathematik“. W. Dalitz (ZIB Berlin) zeigte u.a. die Möglichkeiten des Internet für die Informationsbeschaffung und Bereitstellung im Internet, die bis dahin bei den Fachinformationsbeauftragten weitgehend unbekannt waren.
Im Anschluß an diesen Workshop fand wiederum ein Tutorial zur Nutzung der Datenbanken (C.D. Siems (FIZ Karlsruhe)) statt.

Die Aufforderung des BMFT zu einer Diskussion über die Zukunft elektronischer Fachinformation sowie die stürmische Entwicklung des Internet veranlaßten die Projektleitung zur Planung und Durchführung des themenorientierten Workshops „Die Zukunft elektronischer Fachinformation insbesondere in der Mathematik“ vom 13. - 15.12.1993 in Berlin.
Im Mittelpunkt des Workshops standen die neuen Möglichkeiten elektronischer Fachinformation, insbesondere die Internet-Tools. Dr. G. Lange (Uni Claustal-Zellerfeld), A. Geenen (Uni Karlsruhe) und H. Schlichting (FU Berlin) zeigten in ihren Beiträgen die Möglichkeiten des Einsatzes der Internet-Tools Gopher, WAIS und WWW. Im Zentrum des Workshops standen aber konzeptionelle Überlegungen. Erstmals stellte Prof. M. Grötschel die Konzeption eines verteilten Informationssystems für die Mathematik vor. Dr. M. Schuller (Uni Würzburg) entwickelte ein Modell für den Wissenschaftlerarbeitsplatz der Zukunft. Prof. R. Bayer (TU München) stellte eine neue Generation von Bibliothekssystemen vor. Dr. K. Ullmann (DFN Berlin) sprach über die elektronischen Informationsnetze in Europa und deren Perspektiven. Auch die Datenbankanbieter, das FIZ Karlsruhe und der Springer-Verlag, stellten in Übersichtsvorträgen ihre Überlegungen für ihr Informationsangebot in der Mathematik in einer sich verändernden Informationslandschaft dar.

Ein mehr technisch orientierter Teil beschäftigte sich mit Fragen des elektronischen Publizierens, insbesondere den möglichen Formaten.
Auch die Frage des Urheberrechts als mögliches Problem für elektronisches Publizieren wurde angesprochen.

Der 5. Workshop vom 18. - 20.2.1994 war eine gemeinsame Veranstaltung des DMV-Projektes „Fachinformation“ mit dem EUROMATH-Projekt. Tagungsort war Paderborn. Der Workshop sollte in Vorträgen und Präsentationen einen Überblick über die Ergebnisse und die zukünftigen Ambitionen der beiden Projekte geben. Die DMV stellte ihren Ansatz eines verteilten Informationssystems für die Mathematik vor. Der Aufbau elektronischer Kommunikationsforen in der Mathematik wurde am Beispiel des Opt-Net, eines elektronischen Verteilers für die Optimierung, erläutert. Herr Dr. Kallies (Uni Köln) präsentierte die Kommunikationssoftware mi2stn.
Vertreter des EUROMATH-Projektes, die sich insbesondere mit den Möglichkeiten einer effizienten, elektronischen Erstellung mathematischer Publikationen beschäftigt hatten, stellten ihre Ansätze für das elektronische Editieren mathematischer Texte vor.
Insbesondere die möglichen Formate (SGML, LaTeX) und deren Kompatibilität (SGML und LaTeX) waren ein wichtiges Thema. Aber auch prinzipielle Fragen, wie die nach Möglichkeiten und Grenzen eines Formelretrievals, wurden angesprochen und diskutiert.
Einen breiten Raum nahmen praktische Vorführungen der EUROMATH-Software ein. Die im Rahmen des EUROMATH-Projektes entwickelte Software stellt einen Editor für das Erstellen elektronischer Publikationen dar, der auf SGML aufsetzte. Die Teilnehmer des Workshops konnten sich im Rechentechnischen Kabinett des Fachbereichs einen Eindruck des Leistungsumfangs der Software verschaffen. Der Workshop verstärkte die Ausstrahlungskraft des DMV-Projektes über die Grenzen Deutschlands hinaus.

Der 6. Workshop innerhalb des DMV-Projektes „Fachinformation“ fand vom 27. - 29.6.1994 am Fachbereich Mathematik der Universität Halle statt.
Obwohl das Spektrum der Themen sehr breit war, standen eindeutig die Möglichkeiten und die Perspektiven elektronischer Informations- und Kommunikationssysteme im wissenschaftlichen Bereich im Vordergrund.
Der Eröffnungsvortrag wurde von A. Odlyzko, einem der prominentesten Vertreter elektronischer Information und Kommunikation in der Mathematik, gehalten. Der Vortrag machte deutlich: das bisherige klassische Publikationssystem entspricht weder den heutigen, geschweige denn den zukünftigen Anforderungen an ein wissenschaftliches Informationssystem. Der Zugang und das Auffinden von Informationen sind umständlich und kaum mehr finanzierbar. Odlyzko entwarf die Vision eines neuen Systems für das wissenschaftliche Publizieren. Jeder Wissenschaftler hat das Recht, im Netz zu publizieren. Die Qualitätsprüfung soll über ein System spontaner und formaler Bewertungsmechanismen erfolgen. Dieses Modell führt zu einem neuen Rollenverständnis und zu einer neuen Rollenverteilung im wissenschaftlichen Publizieren. Der Wissenschaftler als Produzent und Nutzer der Informationen muß ins Zentrum des Publikationsprozesses rücken.
Alle Teilnehmer des Workshops stimmten darin überein, daß ein Wendepunkt beim Publizieren erreicht ist; natürlich gab es über die Perspektiven sehr unterschiedliche Ansichten.
M. Grötschel als Vertreter der DMV entwickelte in seinem Vortrag die Konzeption eines verteilten Informationssystems für die Mathematik weiter. Der dezentrale, aber koordinierte Aufbau von Informationsservern in allen mathematikrelevanten Institutionen und auf allen für die Mathematik interessanten Bereichen soll die Basis für ein neues elektronisches Informations- und Kommunikationssystem in der Mathematik werden, das insbesondere auch Publikationen umfaßt.
Verlage (Springer), Bibliotheken (Deutsche Bibliothek Frankfurt, TIB Hannover, Universitätsbi-

bliothek Bielefeld), das FIZ Karlsruhe und andere wissenschaftliche Fachgesellschaften (Gesellschaft für Informatik, Deutsche Physikalische Gesellschaft) stellten ihre Pläne und Aktivitäten auf dem Gebiet der elektronischen Information und Kommunikation dar.
Eine Schlüsselstellung für die Realisierung der Vorstellungen der DMV nehmen die Hypertextsysteme WWW und Hyper-G ein. Mit Dr. R. Calliau (Cern Genf) und Dr. F. Kappe (TU Graz) waren führende Experten der Hypertext-Systeme WWW und Hyper-G als Referenten zugegen, die über Einsatzmöglichkeiten und Perspektiven ihrer Informationssysteme sprachen.
Der Workshop wurde vervollständigt durch Analysen und Berichte zum laufenden DMV-Projekt „Fachinformation".
Die Vorträge dieses Workshops stehen elektronisch unter der URL ftp://elib.zib-berlin.de/pub/Workshop/Workshop_Halle zur Verfügung.

Der 7. Workshop des DMV-Projektes „Fachinformation" fand im Rahmen eines gemeinsamen Meetings von vier deutschen wissenschaftlichen Fachgesellschaften zum Thema elektronische Information und Kommunikation statt. Es war der erste Workshop seiner Art und ging auf die vorab vereinbarte Kooperation der Fachgesellschaften in der elektronischen Information und Kommunikation zurück. Mitausrichter und lokaler Veranstalter des Workshops „Neue Wege der wissenschaftlichen Information und Kommunikation" vom 8. - 10.3.1995 an der TU Berlin war die DMV.
Das Programm war in Plenarsitzungen und spezielle Sitzungen der Fachgesellschaften aufgeteilt. Die Plenarsitzungen umfaßten ein breites Spektrum.
Die Darstellung der politischen Rahmenbedingungen für elektronische Fachinformation in Europa (R.F. Bruine, EU-Kommission XIII) und in Deutschland (Dr. M. Hirsch und Dr. J.-M. Czermak, BMBF), insbesondere die Überlegungen von Dr. J.-M. Czermak zu den künftigen Förderschwerpunkten seines Ministeriums auf dem Gebiet der elektronischen Information und Kommunikation, führten zu heftigen und scharfen Disputen im Plenum. Die Ansätze der wissenschaftlichen Fachgesellschaften, die ausführlich dargestellt wurden (Prof. M. Grötschel (DMV), Prof. E. Hilf (DPG), Prof. J. Gasteiger/Prof. D. Ziessow (GDCh) und Prof. A. Brüggemann-Klein (GI)), standen mit ihrer Forderung nach einer Ausrichtung und Orientierung der Politik an den Erfordernissen und Bedürfnissen der Nutzer gegen das vom BMBF verfolgte Konzept. Dieses sieht im wesentlichen die Förderung kommerzieller Dienstleister vor, die das elektronische Informationssystem für die Wissenschaften aufbauen.
Die weiteren Plenarvorträge präsentierten die Vorstellungen der traditionellen Informationsanbieter (A. de Kemp (Springer Verlag), Dr. H. Roosendaal (Elsevier), Prof. G. F. Schultheiß (FIZ Karlsruhe)).
Dr. K.W. Neubauer (Uni Bielefeld) stellte in seinem Vortrag die Überlegungen und die Sicht der Bibliotheken in der künftigen Informationsversorgung in den Wissenschaften dar.
Vertreter wissenschaftlicher Fachgesellschaften berichteten über spezielle Aktivitäten zur elektronischen Information und Kommunikation, die sich aus den Wissenschaften selbst heraus vollziehen und unabhängig von den traditionellen Informationsanbietern wie etwa Verlagen sind. So berichtete Dr. N. Calkin über das „Electronic Journal of Combinatorics" und M. Draper über Handling elektronischer Dokumente am Cern. Auch der Vortrag von Prof. H. Maurer (TU Graz) zur Konzeption und den Perspektiven des Hypertextsystem Hyper-G ordnet sich hier ein.
Die getrennten Sitzungen der Fachgesellschaften waren ebenfalls stark auf die zukünftigen Anstrengungen der elekronischen Fachinformation fokussiert. Die Vorträge des Workshops sind unter der URL http://elib.zib-berlin.de/math.events.work.iuk zu finden.

Der abschließende Workshop des DMV-Projektes „Fachinformation" fand vom 19.6. - 21.6.1995 an der Universität Osnabrück statt. Im Mittelpunkt des Workshops standen eine vorläufige Aus-

wertung des Projektes und die Darstellung des erreichten Standes der elektronischen Information und Kommunikation in den Fachbereichen. Die Fachbereiche (Osnabrück, Köln, Wuppertal, Kaiserslautern, Heidelberg und Münster) berichteten über den Stand ihrer lokalen elektronischen Informationssysteme. Die Fachbereiche konnten auf eine hohe Steigerung der Nutzung der Datenbanken verweisen. Wie auch in den Abschlußberichten betonten sie übereinstimmend, daß das Projekt wesentlich zur Neubewertung der elektronischen Fachinformation in den Fachbereichen beigetragen hat.
Die Aktivitäten in der elektronischen Information und Kommunikation haben sich im Verlauf des Projektes in den Fachbereichen von der Schaffung der Voraussetzung zur Nutzung von Datenbanken und der Propagierung der Datenbanknutzung im Fachbereich auf den inhaltlichen Ausbau der elektronischen Fachinformation verlagert. Mittlerweile haben alle Fachbereiche (bis auf die Uni Düsseldorf), die am DMV-Projekt teilgenommen haben, eigene Informationsserver aufgebaut. Die Server - obwohl noch im Aufbau - verfügen bereits über einen großen Informationsumfang. So stehen auf den Servern (der Mathematischen Fachbereiche in Deutschland) mehr als 2.700 Mathematische Preprints bereit. Diese sind inzwischen auch - über die Servergrenzen hinaus - absuchbar. Die Mehrzahl der Fachbereiche hat zu Ende des Projektes auch einen Zugang zu den elektronischen Katalogen der Fachbereichs- und/oder der Universitätsbibliothek.
Die Fachbereiche brachten in Beiträgen und Diskussionen auf dem Workshop ihre Unterstützung für den Antrag der DMV beim BMBF auf eine Förderung des Aufbaus eines verteilten Informationssystems für die Mathematik zum Ausdruck. Es sei an dieser Stelle auch auf das eindeutige Votum der Konferenz der Mathematischen Fachbereiche am 26.5.95 in Berlin (46 Fachbereichen unterstützten das Vorhaben, 13 Fachbereiche enthielten sich der Stimme) sowie die einstimmige Unterstützung des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultätentages auf seiner Sitzung am 9.-10.6.1995 in Halle für das Vorhaben des Aufbaus eines verteilten Informationssystems in der Mathematik verwiesen. Allerdings sehen sich viele Fachbereiche nur bei einer Anschubförderung in der Lage, sich aktiv am Aufbau des verteilten Informations- und Kommunikationssystems in der Mathematik zu beteiligen.
Auf dem Workshop in Osnabrück stellten auch einige Fachgruppen der DMV (Optimierung, Scientific Computing, Computeralgebra) ihre Konzepte und Erfahrungen mit dem Einsatz elektronischer Information und Kommunikation vor. Zudem wurden weitere Aktivitäten des FIZ Karlsruhe (Aufbaus eines Servers der European Mathematical Society am FIZ Karlsruhe, Abteilung Mathematik und Informatik, quantitative und qualitative Verbesserung des Datenbankangebots), des Springer-Verlags (Erweiterung des Angebots elektronischer Zeitschriften) und des ZIB (Aufbau und Erstellung des Servers der International Mathematical Union).
Auch die Integration der Bibliotheken und die Perspektiven der Bibliotheken in der elektronischen Informationsversorgung (J. Bunzel (DFG), H. J. Becker (SUB Göttingen), H. Zillmannn (Uni Osnabrück)) waren wieder ein wichtiges Thema des Workshops.
Das Programm und die Vortragsskripte stehen elektronisch unter der URL: http://www.mathematik.uni-osnabrueck.de/workshop/workshop.html zur Verfügung.

2.14 Die Umfrage zur elektronischen Fachinformation 1994 und aktuelle Entwicklungen

Die Projektleitung startete im Herbst 1994 eine Umfrage zum Stand der elektronischen Information und Kommunikation in den Fachbereichen. Die Umfrage gliederte sich in 4 Schwerpunktthemen:

- Organisatorische und technische Voraussetzungen in den Fachbereichen

- Nutzung der Datenbanken
- Nutzung elektronischer Bibliotheksdienste in den Fachbereichen
- Nutzung der Internet-Informationsdienste in den Fachbereichen

Die Umfrage diente der Analyse des aktuellen Standes der elektronischen Information und Kommunikation in den Fachbereichen. Von den angeschriebenen 69 Institutionen, also allen Mathematischen Fachbereichen an Hochschulen und Universitäten und Mathematischen Forschungsinstituten in Deutschland zu diesem Zeitpunkt, antworteten 61 Fachbereiche, darunter - bis auf die Pädagogische Hochschule Erfurt - alle teilnehmenden Institutionen des DMV-Projektes.

Organisatorische und technische Voraussetzungen in den Fachbereichen

Zum Zeitpunkt der Umfrage gaben 20 Fachbereiche an, daß ihre Institutionen über einen leistungsfähigen Internetanschluß (2 Mb-Anschluß) verfügen. Diese Zahl ist inzwischen allerdings überholt. Aus den DFN-Mitteilungen im März dieses Jahres ging hervor, daß Anfang des Jahres 95 bereits 40 (der 79) Universitäten und Hochschulen über einen solchen Anschluß verfügen. Leistungsfähige Anschlüsse werden also trotz der hohen Kosten von den Universitäten zunehmend als eine unverzichtbare Voraussetzung für die Lehre und Forschung angesehen.

Die meisten Fachbereiche sind inzwischen durchgehend vernetzt. Nur 12 Fachbereiche gaben an, daß bei ihnen nur einzelne Arbeitsplätze vernetzt sind.

Typisch für die Ausstattung der Fachbereiche mit Hardware ist eine gemischte Ausstattung, die aus Workstations und PC's besteht. Die Hardwareplattformen sind sehr vielfältig. Das ist gerade bei den Workstations mit seinen unterschiedlichen UNIX-Dialekten bei der Gestaltung künftiger Informations- und Kommunikationssysteme zu beachten. 30 Fachbereiche verfügen über Workstations, die bereits heute überwiegend für Zwecke der elektronischen Information und Kommunikation eingesetzt werden.

In allen Fachbereichen stehen die Internet-Dienste zur Verfügung. Die Fachbereiche haben Fachinformationsbeauftragte ernannt, die zunehmend die Koordination des gesamten Angebots an elektronischer Fachinformation vornehmen.

Die Fachbereiche sehen wichtige Präferenzen für ihre zukünftige Arbeit in

- der Verbesserung der Vernetzung,
- der Schaffung direkter Internet-Zugänge vom Arbeitsplatz aus,
- massiven Bemüngen um den Ausbau der WIN-Anschlüsse,
- der Verbesserung der Ausstattung der Arbeitsplätze, primär durch Workstations.

Datenbanken

Die Umfrage diente zur Einschätzung der Datenbanken und der Datenbanknutzung an den Fachbereichen. Zum Zeitpunkt der Umfrage hatte sich die Datenbanknutzung als Werkzeug für die Lehre und Forschung in den Fachbereichen etabliert. Die Konsolidierungsphase für diese Art elektronischer Fachinformation hatte eingesetzt.

Mathematikrelevante Datenbanken waren flächendeckend an den mathematischen Fachbereichen der Bundesrepublik vorhanden. Nur vier der 61 Fachbereiche, die geantwortet haben, gaben an, keinen Online-Zugang zu MATH zu haben (Bremen, Clausthal-Zellerfeld, Kiel und Mainz). Die am stärksten genutzte Datenbank ist die Datenbank MATH. Die Datenbank MATH wird bezüglich

- der Aktualität,
- der Vollständigkeit der Daten,
- der Qualität der Information
- der Nutzerfreundlichkeit des Zugangs

mit „Gut“ bis „Zufriedenstellend“ beurteilt. Die Wertungen stimmen im wesentlichen mit den entsprechenden für die Datenbank MathSci überein. Insbesondere die “Nutzerfreundlichkeit“ wird für die Datenbank MATH in der Regel nur mit „Zufriedenstellend“ bewertet. Die meisten Fachbereiche würden eine menügesteuerte Recherchemöglichkeit bevorzugen. Die Aktualität wird - ähnlich wie bei der MATSci - mit „Gut“ eingeschätzt. Zum Zeitpunkt der Umfrage waren die Defizite vom Frühjahr 94, die zu erheblichen Zeitverzögerungen bei der Aufnahme aktueller Daten in die Online-Datenbank geführt hatten, ausgemerzt. Auch die Vollständigkeit der in der Datenbank MATH enthaltenen Daten sowie die Qualität der Einträge wird überwiegend mit „Gut“ beurteilt. Auf spezielle Gebiete der Mathematik bezogen gibt es hier natürlich auch abweichende Bewertungen.

Die am meisten genutzte CD-ROM war zum Zeitpunkt der Umfrage die Datenbank CompactMATH (insgesamt 52 x). Die Datenbank der Mathematical Reviews wird - überwiegend in Form der CD-ROM MathSci - von 18 Fachbereichen genutzt. Die neue Version der CD-ROM CompactMATH hat die Situation im DOS-Bereich wesentlich verbessert, für die Fachbereiche ist aber eine attraktive UNIX-Version wesentlich relevanter.

Die Fachbereiche sehen die digitale Erfassung der älteren Daten des Zentralblatts, die bisher nicht in den Datenbanken sind, als eine wichtige und entscheidende Verbesserung der Datenbank insgesamt an. Das Erscheinen der Daten auf der CD-ROM wird die Attraktivität der CompactMATH weiter erhöhen.

Die Fachbereiche sehen die Integration der Datenbanken in das gesamte elektronische Informationsangebot (Links auf Volltexte oder auf andere fachbezogene Informationssysteme wie zum Beispiel Zeitschriftenkataloge) als wesentlich an.

Die Fachbereiche sind an der Nutzung weiterer Datenbanken - etwa an der Datenbank Science Citation Index - interessiert.

Die Nutzung elektronischer Datenbanken war und ist bis heute in vielen Fachbereichen die tragende Säule elektronischer Fachinformation.

Bibliotheksdienste und Informationssysteme der Bibliotheken

Die Situation der Bibliotheken in den Fachbereichen ist sehr uneinheitlich. 25 Fachbereiche verfügen über eine eigene Bibliothek, für die sie auch selbst zuständig sind. 28 Fachbereiche haben zwar eine Bibliothek, die aber der zentralen Universitätsbibliothek unterstellt ist. Die anderen Fachbereiche verfügen über keine eigene Bibliothek. Die unterschiedliche Struktur der Bibliotheken macht den Aufbau elektronischer Bibliotheksdienste insgesamt sicher nicht einfacher.

Computer werden in den Bibliotheken natürlich schon seit längerem benutzt, zunächst ausschließlich für die bibliotheksinterne Verwaltung. Der mangelnde Einsatz elektronischer Mittel zur Bewältigung der Arbeitsaufgaben in den Bibliotheken hat verschiedene Ursachen. Die Bibliotheken verfügten bis vor kurzer Zeit i.a. weder über die technischen Voraussetzungen noch über ausgebildetes Personal, öffentliche elektronische Bibliotheksdienste anzubieten. Die Umfrage belegte, daß die Bibliotheken mit den verschiedensten Bibliothekssystemen arbeiten, die in der Regel nicht miteinander kommunizieren konnten.

Es gab natürlich auch schon vor Beginn des Projektes einzelne Bibliotheken, die elektronische Bibliotheksdienste, z.B. ihre Kataloge, öffentlich angeboten haben, z.B. die Universität Konstanz und die Universität Erlangen.

Der sich seit den letzten Jahren vollziehende breite Einsatz der Computer vor allem in den wissenschaftlichen Bibliotheken vollzieht sich auch vor dem Hintergrund der ständig steigenden Literaturbeschaffungskosten bei stagnierenden bzw. rückläufigen Bibliotheksetats. Mit den traditionellen Mitteln können die Bibliotheken nicht mehr die Grundversorgung der Universitäten und Hochschulen mit wissenschaftlicher Literatur decken. Die Situation der Zeitschriftenversorgung in der Mathematik wurde von U. Zimmermann und T. Winter (Uni Braunschweig) analysiert. Die Ergebnisse sind besorgniserregend. Die Bibliotheken sehen sich zunehmend gezwungen, Zeitschriften abzubestellen (1993 betraf das schon 5 % aller Zeitschriftenabonnements an den Fachbereichen).

In vielen Fachbereichen haben im letzten Jahr öffentliche elektronische Bibliotheksdienste das Angebot an elektronischer Fachinformation ergänzt. Darunter sind vor allem die elektronischen Kataloge der Bibliotheken zu sehen. In mehr als 30 Fachbereichen waren 1994 die lokalen Kataloge der Fachbereichs-/Universitätsbibliotheken gemäß der Umfrage verfügbar bzw. gab es konkrete Pläne zur elektronischen Bereitstellung der Kataloge. Mitunter war der Zugang und die Recherche in den Katalogen sehr mühsam. Der Fachbereich in Würzburg hatte bis vor kurzem nur einen indirekten Zugang zum OPAC der Universitätsbibliothek über den Bayerischen Verbundkatalog, der zudem sehr nutzerunfreundlich konfiguriert war.

In einigen Fachbereichen wie etwa in Siegen und in Ulm stehen bereits weitere Dienste wie elektronische Ausleihbuchung und ein elektronisches Bestellsystem zur Verfügung.

Elektronische Bibliotheksdienste sind - wie die Umfrage zeigte - in den meisten Fachbereichen noch weit weniger bekannt als z.B. die Datenbanken des FIZ Karlsruhe. Die Nutzung und Akzeptanz dieser Dienste hat 1995 deutlich zugenommen. So schätzen einige Fachbereiche, etwa in Hamburg, die elektronische Bibliotheksdienste als die gegenwärtig am intensivsten genutzte elektronische Informationsquelle an ihrem Fachbereich ein.

Die elektronische Bereitstellung von Volltexten durch Bibliotheken hat bisher - abgesehen vom Fax-Lieferdienst der TIB Hannover - nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Die Bibliotheken haben damit begonnen, elektronische Dokumente vorzuhalten und anzubieten. Die neuen Möglichkeiten zur Dokumentenlieferung, wie sie z.B. das JASON-System in Nordrhein-Westfalen anbietet, werden bisher nur von wenigen Fachbereichen benutzt. Die Fachbereiche in Osnabrück und Würzburg nutzen dieses System zum Beispiel. Generell muß hier aber zunächst das Problem der Kostenverteilung und Kostenübernahme geregelt werden.

Die Bibliotheken haben aber nach wie vor bei der Erfassung und Informationsbereitstellung der neuen ausschließlich elektronischen Publikationen (elektronische Journale, elektronische Preprints, etc.) erhebliche Defizite.

Im Projekt gab es nur punktuell eine Zusammenarbeit mit Bibliotheken, speziell mit den Fachreferenten der Bibliotheken H. Becker (SUB Göttingen), H. Rothkirch (WIAS Berlin), U. Schön-

Schultes (Uni Trier) und G. Schmitt (Uni Kaiserslautern), die Fachreferentin und Fachinformationsbeauftragte in Personalunion ist.

Internet-Informationssysteme

Im Berichtszeitraum haben die Fachbereiche eine flächendeckende Struktur von Informationsservern aufgebaut, d.h. es gibt mittlerweile in fast jedem Mathematischen Fachbereich einen eigenen Informationsserver (Stand Oktober 95: 63 Server). Die Informationsserver sind alle noch im Aufbau.

Als technische Basis für die Informationssysteme hat sich das World Wide Web durchgesetzt. Des weiteren stehen an vielen Fachbereichen noch zusätzlich ftp-Server zur Verfügung, vor allem als Software-Archive. Im Herbst 94 hatten mindestens 28 Fachbereiche noch separate ftp-Server.

Die Installation und der Aufbau der Informationsserver war vielerorts das „Hobby" einzelner engagierter Personen. Vielfach haben Fachinformationsbeauftragte die lokalen Initiativen mitgetragen.

Die Informationsserver sind unterschiedlich strukturiert. Das inhaltliche Informationsangebot ist unterschiedlich weit ausgebaut. Die auf den Servern bereitgestellten Informationen beziehen sich im wesentlichen auf

- Preprints und wissenschaftliche Texte wie z.B. Vorlesungsskripte (mitunter werden nicht die Volltexte sondern nur die Abstracts bereitgestellt),
- organisatorische Informationen (Anschriften, Struktur der Fachbereiche, Telefonverzeichnisse, Studienordnungen, etc.),
- Verweise auf andere wissenschaftlich relevante Informationsserver.

Das Informationsangebot stellt i.a. immer noch nur einen kleinen Ausschnitt der verfügbaren Informationsmenge dar und wird stark durch die persönliche Handschrift des Server-Administrators, der in der Regel zum Mittelbau gehört, geprägt. Im wachsenden Maße begreifen aber die Fachbereiche die Informationsserver als Chance und Möglichkeit für ein neues Informationssystem. Die Struktur und der Inhalt der Server wird zunehmend von den Professoren der Fachbereiche mitbestimmt und mitgetragen.

Zum Zeitpunkt der Umfrage waren der Bekanntheitsgrad und die Akzeptanz der Internetdienste in den Fachbereichen unterschiedlich weit ausgeprägt. Die Mitarbeiter in den Fachbereichen verfügten in der Mehrzahl noch nicht über geeignete Tools (Browser) an den Arbeitplätzen. Die Zugangsmöglichkeiten waren auf technischer Seite mitunter schlecht (langsame und instabile Netzverbindungen). Dazu kamen inhaltliche Vorbehalte gegen das Medium wie Informationsoverload, zu wenig relevante Informationen, Informationschaos und fehlende Orientierungsmechanismen. Immerhin schätzten 35 Fachbereiche schon zum damaligen Zeitpunkt die Internetdienste als wichtig und hilfreich ein. Die Hauptgründe dafür sehen die Fachbereiche in der Aktualität der Informationen im Internet und in dem - bis auf die Netzkosten - kostenfreien Zugriff auf die Informationen. Potentiell sehen die Fachbereiche im Internet die Möglichkeit für eine effiziente Informationsbeschaffung aus einem breiten und qualitativ hochwertigen fachlich relevanten Informationsangebot. Die Fachbereiche sind zunehmend bereit, eigene Informationsangebote über das Internet bereitzustellen.

Internet-Informationssysteme sind sicher der Teil elektronischer Informationssysteme, dessen Einschätzung und Beurteilung innerhalb der Fachbereiche am zwiespältigsten ausfällt, weil

Möglichkeiten und Risiken zwar umrissen aber noch nicht klar fixiert werden können. Das Projekt hat schon frühzeitig darauf hingearbeitet, die Potentiale dieses Mediums für die elektronische Information und Kommunikation in der Mathematik zu nutzen und zu erschließen. Das daraus entstandene Vorhaben „Ein verteiltes Informations- und Kommunikationssystem für die Mathematik“ soll im nächsten Abschnitt besprochen werden.

2.15 IuK-Systeme und die Zukunft der elektronischen Fachinformation in der Mathematik

Auf dem themenorientierten Workshop „Die Zukunft elektronischer Fachinformation insbesondere in der Mathematik“ vom 13. - 15.12.1993 stellte die DMV-Projektleitung zum erstenmal das Konzept eines verteilten Informationssystems in der Mathematik vor.

Ausgangspunkt für das Konzept war der Ansatz, daß das Internet und solcher Internet-Tools wie Gopher, WAIS und vor allem WWW es auch den Wissenschaftlern ermöglichen, auf einfache und kostengünstige Weise wissenschaftliche Informationen bereitzustellen und zu distribuieren. Die Internet-Philosophie, basierend auf den Prinzipien „freier Fluß der Informationen“, „dezentrale, gleichberechtigte Mitwirkung einzelner Teilnehmer“ und „Reziprozität, also gegenseitiges Nehmen und Geben der Informationen“ kommt dabei den Anforderungen der wissenschaftlichen Gemeinschaft an den Austausch wissenschaftlicher Informationen und der Kommunikation weitgehend entgegen.

Ein weiterer Ausgangspunkt der Überlegungen, die zu dem IuK-Konzept der DMV geführt haben, ist der Niedergang des traditionellen Publikationssystems in den Wissenschaften, das sich infolge des explosionsartigen Anwachsens wissenschaftlicher Informationen, ständig steigender Preise für gedruckte wissenschaftliche Informationen und mangelnder Aktualität gedruckter Informationen zunehmend selbst in Frage stellt.

Ein dritter Ausgangspunkt für das Konzept war und ist schließlich der Umstand, daß sich in den Netzen eine Reihe neuartiger und wertvoller Informationen (z.B. Software, Datensammlungen) und Formen (Hypertexte, Visualisierung, Animation, Multimedia) entwickelt haben, für die es im klassischen Publikations- und Informationssystem keine Entsprechungen gibt.

Das langfristige Ziel des geplanten Vorhabens der DMV ist der Auf- und Ausbau eines verteilten elektronischen Informations- und Kommunikationssystems für die Mathematik, das am Arbeitsplatz des Mathematikers einen effizienten Zugang zu Volltext-, Literaturnachweis-, Fakten- und Software-Informationen ermöglicht und dabei nutzergesteuert, nutzerfreundlich und kostengünstig ist.

Ein Informationssystem für die Mathematik soll dabei folgenden Ansprüchen genügen:

- möglichst vollständige und aktuelle Bereitstellung wissenschaftlicher Ergebnisse,
- Sicherungsmechanismen gewährleisten die Qualität der bereitgestellten Information,
- die Informationen werden in geeigneter Weise strukturiert, dokumentiert und archiviert,
- leichte Auffindbarkeit der gesuchten Informationen, auch in verteilten Beständen,
- einfacher und kostengünstiger Zugang zu dem Informationssystem.

Hierfür sind nach Meinung der DMV elektronische Werkzeuge und Organisationsformen notwendig. Solche sind bereits vorhanden oder in der Entstehung befindlich. Die zukünftigen Strukturen der IuK-Systeme sind jedoch noch offen. Mit ihrem Vorhaben zur elektronischen Bereitstellung und Erschließung von mathematischem Fachwissen und mathematik-relevanten Informationen und zur Stimulierung elektronischer Fachkommunikation will die DMV einen innovativen Beitrag zur Gestaltung der IuK-Landschaft leisten und dabei die Qualität und Effizienz des Forschungsprozesses steigern.

Auf der Basis des Internet und seiner weltweit verbreiteten Informationsdienste (World Wide Web, Hyper-G, Gopher, WAIS, ftp und insbesondere e-mail) will die DMV das MATH-Net aufbauen, den Kern des IuK-Systems für die Mathematik. Die Teilnehmer des MATH-Net stellen ihre Informationen auf eigenen Servern bereit und machen sie weltweit verfügbar. Das MATH-Net soll die Teilnahme aller potentiellen Informationsanbieter in der Mathematik wie Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, mathematische wissenschaftliche Fachgesellschaften, Bibliotheken, Fachinformationszentren, wissenschaftliche Verlage, Softwarefirmen, etc. ermöglichen. Hierbei können auch entgeltliche Mehrwertdienste kommerzieller Informationsanbieter z.B. vom FIZ Karlsruhe oder wissenschaftlichen Verlagen eingebracht werden (wie Profildienste, Auflage von CD-ROM's).

Das MATH-Net besteht einerseits aus einer großen Zahl örtlicher Informationsstationen, *den lokalen Komponenten*, die ein strukturiertes, aufeinander abgestimmtes und qualitativ hochwertiges Informationsangebot bereitstellen; andererseits sorgt eine *zentrale Komponente* für die Orientierungs- und Navigationsmöglichkeiten in der verteilten Information und für die dafür notwendige Koordination.

Die lokale Komponente, d.h. die Basis des MATH-Net, bilden die Fachbereiche, die universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die Fachgruppen der DMV und die DMV selbst, die elektronische Informationen auf eigenen Servern der folgenden Art anbieten:

- Preprints, Dissertationen, Habilitationen, ausgewählte Studien- und Diplomarbeiten im Volltext,
- wissenschaftliche Software- und Datensammlungen,
- Vorlesungsskripte im Volltext, Studienpläne und Prüfungsordnungen,
- Mitarbeiterverzeichnisse, Veranstaltungsankündigungen, weitere Informationen organisatorischer Art,
- Diskussionsforen zu speziellen Themen (u. a. für die Fachgruppen der DMV und Arbeitsgruppen der beteiligten Fachgesellschaften).

Der heutige Stand der Internet-Informationssysteme in der Mathematik ist aber - gemessen am Ziel des verteilten Informationssystems - bei weitem (sowohl technisch als auch inhaltlich) nicht ausreichend. Das Vorhaben kann nur durch die aktive Mitarbeit möglichst vieler mathematischer Institutionen Erfolg haben. Dies geschieht dadurch, daß die Partner im MATH-Net

- *Informationsbeauftragte* benennen, die verantwortlich für alle Fragen elektronischer Information und Kommunikation in den Einrichtungen sind (personelle Infrastruktur bei den Partnern),
- geeignete technische Tools für den Aufbau der lokalen Server installieren und pflegen,
- die Qualität und Quantität der angebotenen Informationen auf den Servern wesentlich erhöhen,

- die Informationen auf den Servern in geeigneter Weise aufeinander abstimmen, strukturieren, verfügbar machen und fortschreiben.

Die zentrale technische Komponente des MATH-Net gewährleistet dem Benutzer einen einfachen und umfassenden Zugriff auf die lokalen Server und das gesamte Informationsangebot. Dieser zentrale Teil des MATH-Net ist seine technisch anspruchsvollste Komponente.

Das MATH-Net erfordert die Evaluation, die Anpassung und den Einsatz der fortgeschrittensten Internet-Informationssysteme. Die DMV denkt hier vor allem an Werkzeuge des World Wide Web, insbesondere an Hyper-G, Harvest und an Information Robots oder Broker.

Das MATH-Net soll auch den Zugang zu elektronischen Journalen ermöglichen, die sich - vor allem basierend auf den Initiativen einzelner Personen bzw. einzelner Institutionen - in den letzten beiden Jahren entwickelt haben. Die DMV will hier mit der 1995 beschlossenen Gründung der „Documenta Mathematica“ Mechanismen für elektronische Journale erproben und auch Erfahrungen zur Akzeptanz elektronischer Journale sammeln.

Die DMV ist sich bewußt, daß noch viele Experimente und Arbeit erforderlich sein werden, um das IuK-System zu entwickeln, das den skizzierten Anforderungen entspricht. Die DMV sieht die Unterstützung der Arbeiten zum Aufbau solcher IuK-Systeme als eine ihrer wichtigen und vordringlichen Aufgaben an und wird diesbezügliche Aktivitäten im Rahmen ihrer Möglichkeiten auch weiterhin fördern.

Um die Aktivitäten der DMV auf dem Gebiet der elektronischen Information und Kommunikation zu koordinieren, wurde auf der Jahrestagung der DMV 1994 die Bildung einer Kommission für Information und Kommunikation beschlossen, deren Vorsitz Prof. M. Grötschel übernommen hat. Die DMV sieht IuK-Systeme keineswegs als spezifischen Problemkreis der Mathematik an. Deshalb hat sie sich schon frühzeitig für ein gemeinsames Agieren der wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Deutschland und für eine Kooperation auf internationaler Ebene engagiert, was im folgenden kurz dargestellt werden soll.

2.16 Die Kooperation mit anderen Projekten und Fachgesellschaften

Die Initiative der wissenschaftlichen Fachgesellschaften DPG, GDCH, GI und DMV zielt auf die Verbesserung der Informationsversorgung für die Wissenschaften in Deutschland ab.

Bereits vor Beginn der Kooperation auf der Ebene der Fachgesellschaften gab es auf den Workshops und Treffen der vom BMBF geförderten Projekte zur Nutzung der elektronischen Fachinformation der DPG und der DMV sowie auf den vorbereitenden Treffen der GI zu einem Projekt einen intensiven Meinungs- und Gedankenaustausch. Am 27. September 1994 trafen sich Vertreter der DMV, der DPG und der GI und vereinbarten die prinzipielle Zusammenarbeit dieser drei Fachgesellschaften auf dem Gebiet der elektronischen Information und Kommunikation. Generell stellten die drei Fachgesellschaften übereinstimmend fest, daß sie vor ähnlich gelagerten Problemen stehen, die einer Zusammenarbeit bedürfen. Jede Fachgesellschaft muß ihr Anforderungsprofil an die elektronischen IuK-Systeme konzipieren. Die IuK-Systeme müssen so beschaffen sein, daß ein Informationsaustausch nicht nur disziplinär sondern auch fachübergreifend möglich ist.
Nicht zuletzt kann das vorhandene Potential und Know How in den Fachgesellschaften durch eine Kooperation der Fachgesellschaften gebündelt und effektiver eingesetzt werden kann.

Die wissenschaftlichen Fachgesellschaften waren sich bewußt, daß eine Zusammenarbeit auf informeller Basis nicht ausreichend ist. Die Zusammenarbeit sollte in Form eines Kooperationsvertrages fixiert werden. Der Kooperationsvertrag sollte die wichtigsten Prinzipien und Mechanismen für die Zusammenarbeit der Fachgesellschaften in der elektronischen Information und Kommunikation auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene festschreiben. Die Grundlage der Zusammenarbeit bilden die eigenständigen Aktivitäten der Fachgesellschaften zum Ausbau ihrer elektronischen Informationsstrukturen.
Es wurden auch erste konkrete Maßnahmen vereinbart:

- die Bildung einer gemeinsamen IuK-Kommission der Fachgesellschaften, die die Abstimmung koordiniert und die wesentlichen Akzente für die künftige Arbeit festsetzt,
- die Bildung von Arbeitsgruppen zur Lösung spezieller Probleme,
- die Einrichtung eines gemeinsamen Mailverteilers,
- die gegenseitige Abstimmung und Unterstützung von Förderanträgen sowie
- die Ausrichtung gemeinsamer Workshops zur elektronischen Information und Kommunikation.

Die Fachgesellschaften befürworten die Beteiligung weiterer wissenschaftlicher Fachgesellschaften ausdrücklich. Zu Anfang des Jahres 95 hat sich die GDCh für eine Teilnahme an der Kooperation entschieden. Die Kooperationsvereinbarung wurde im Frühjahr 95 von den Präsidenten bzw. Vorsitzenden der DMV, der DPG, der GDCh und der GI unterzeichnet.

Der erste gemeinsame Workshop der vier Fachgesellschaften fand mit großem Erfolg vom 8.-10.3.95 - wie bereits oben erwähnt - an der TU Berlin statt. Der Workshop wird im April 96 an der TU München seine Fortsetzung haben.

Die gemeinsame IuK-Kommission hat sich im Verlauf des Jahres 95 konstituiert und regelmäßig getagt. Diese Sitzungen haben wesentlich zu einer Konsensbildung der wissenschaftlichen Fachgesellschaften über die Erfordernisse und Anforderungen an IuK-Systeme beigetragen.

Das ZIB Berlin hat einen gemeinsamen Mailverteiler für elektronische Information und Kommunikation aufgebaut.

Die DMV und die GI haben ihre Anträge auf eine Förderung des Ausbaus elektronischer Fachinformation in ihren Wissenschaften an das BMBF vorab den anderen Fachgesellschaften zur Kenntnis und zur Diskussion zugesandt. Die Anträge der DMV und der GI wurden von den anderen Fachgesellschaften unterstützt.

Die Fachgesellschaften haben einen gemeinsamen Rahmenantrag an das BMBF zur Förderung einiger fachgesellschaftsübergreifender Aktivitäten gestellt.

Es hat sich eine erste Arbeitsgruppe gebildet, die die Urheberrechtsproblematik näher analysiert (AG Urheberrecht).

Die Zusammenarbeit der Fachgesellschaften auf lokaler Ebene wird vorbereitet.

3 Würdigung des Projektes und Danksagungen

Das Projekt „Fachinformation“ hat die wesentlichen Ziele erreicht. Das Projekt „Fachinformation“ hat wesentlich dazu beigetragen, daß sich das Medium „elektronische Information und Kommunikation“ an den mathematischen Fachbereichen etabliert hat.

Die Fachbereiche sind sich der großen Potentiale bewußt geworden, die in dem Medium „elektronische Information und Kommunikation“ liegen. Die Fachbereiche sind von reinen Konsumenten elektronischer Fachinformation während des Projektes zunehmend auch zu Informationsanbietern geworden. Das Ende des Projektes kann nur eine Zwischenstufe zu einer umfassenenden elektronischen Informationsversorgung in der Mathematik und den Wissenschaften insgesamt sein.

Der Dank der DMV gilt besonders den Fachinformationsbeauftragten und ihren Mitarbeitern und Helfern in den Fachbereichen für die im Projekt geleistete Arbeit.

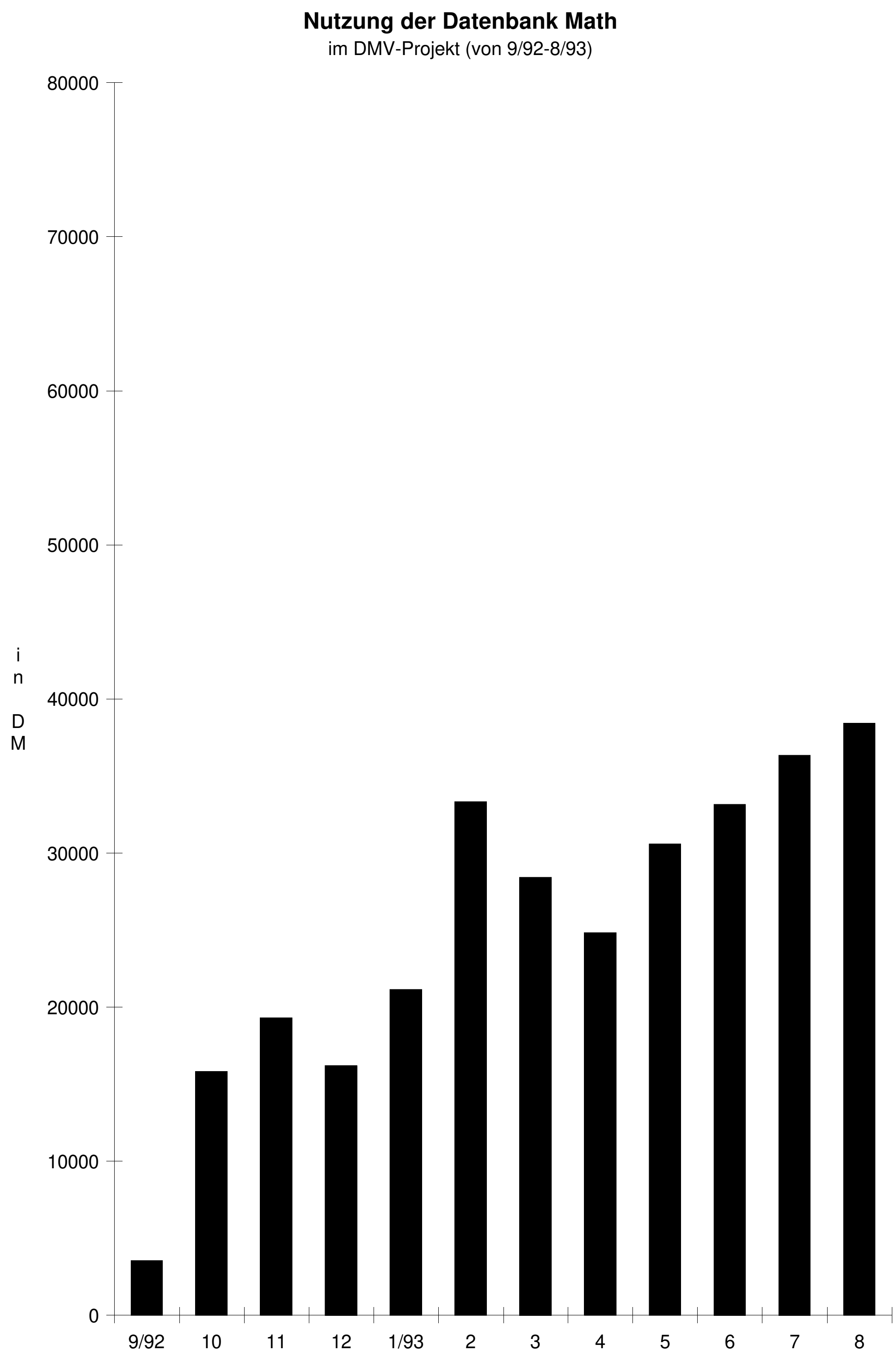
Die DMV bedankt sich beim BMBF für die Förderung des Projektes „Fachinformation“.

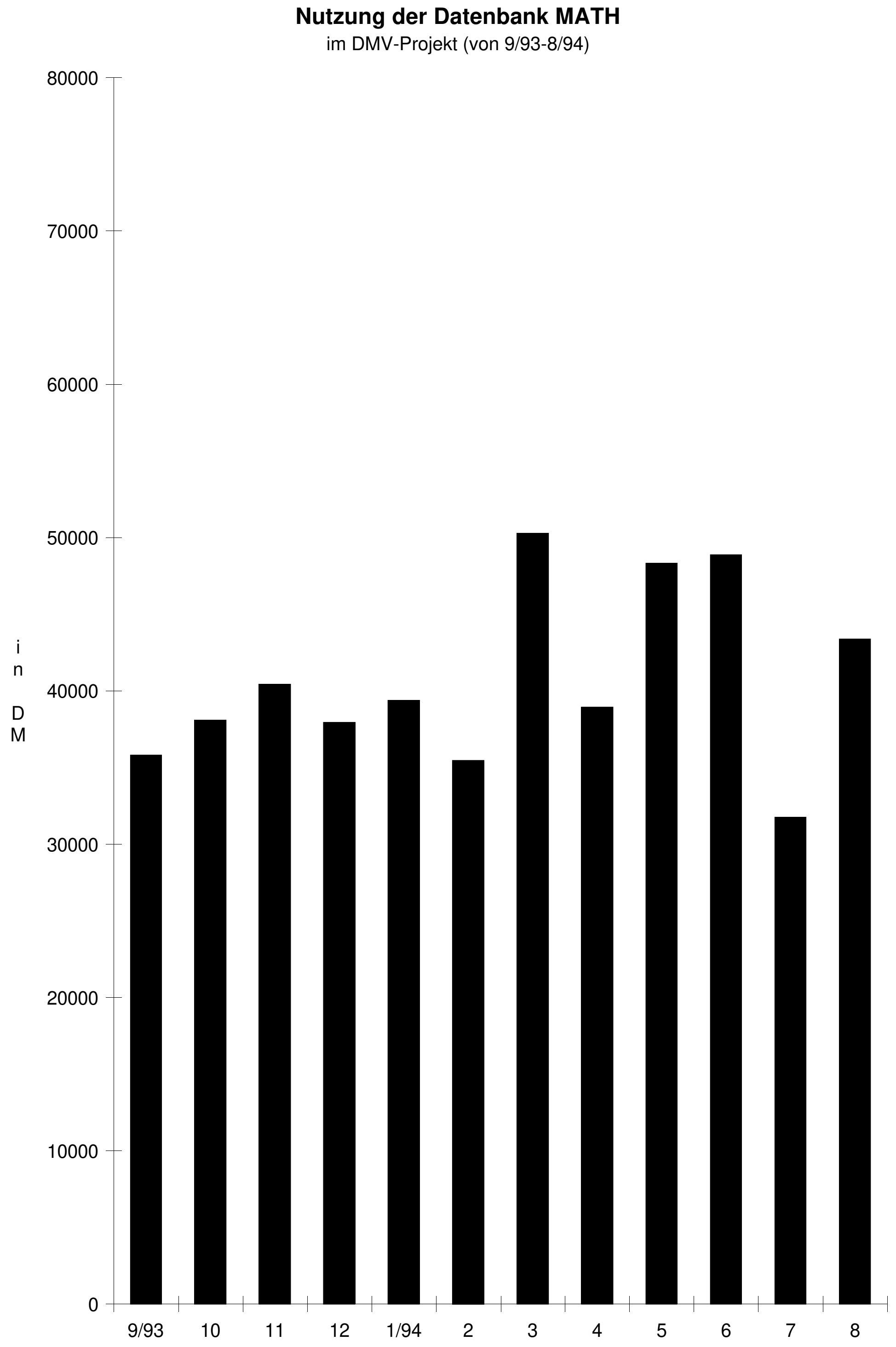
Die DMV, insbesondere die Projektleitung, möchte sich speziell bei Frau Schöning-Walter, Herrn Dr. Walch und Herrn R. Blasnik vom Projektträger Fachinformation für deren Hilfe und Unterstützung während des gesamten Projektes und die kooperative Zusammenarbeit bedanken.

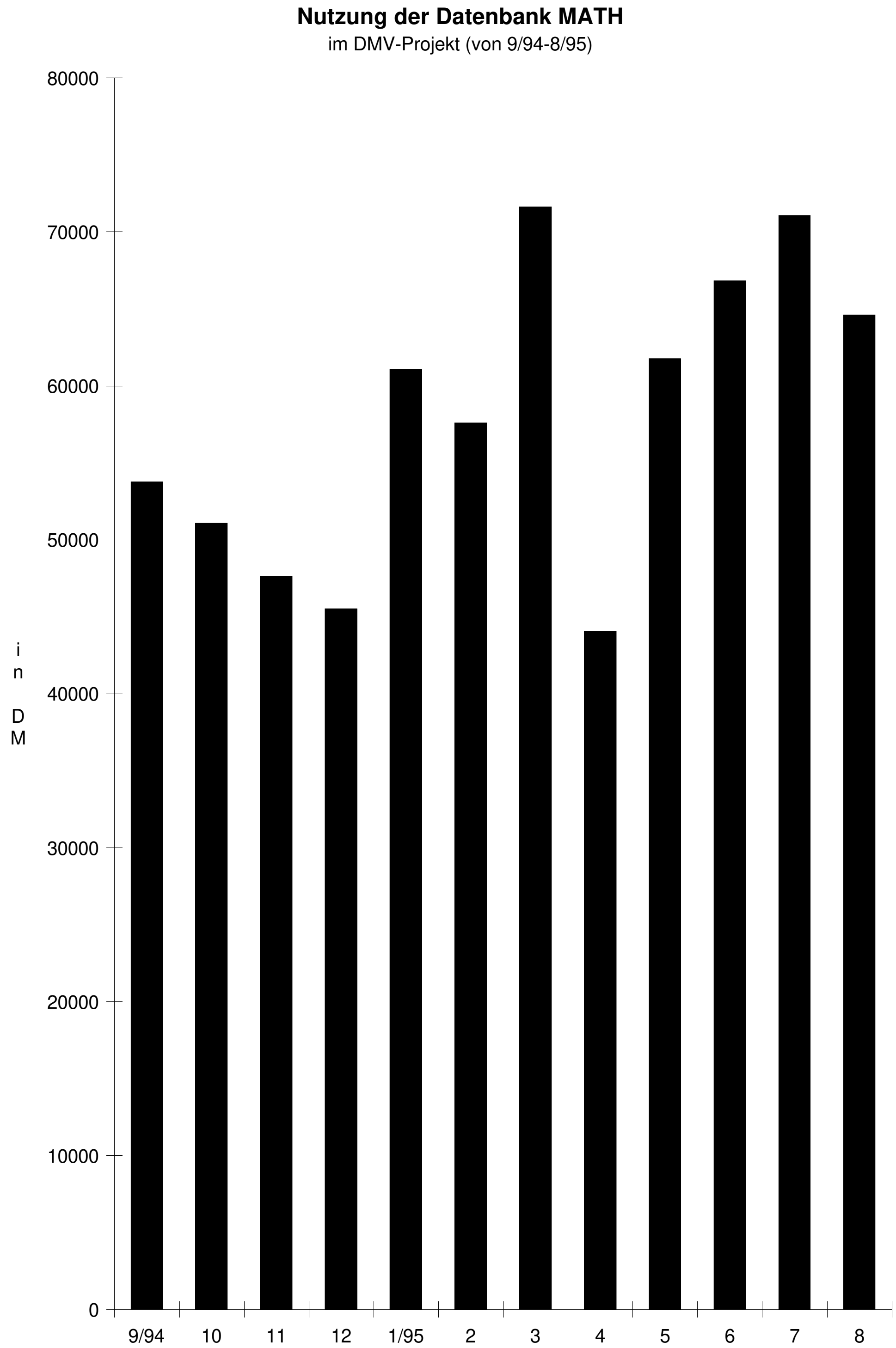
Die DMV bedankt sich nicht zuletzt bei den Datenbankanbietern, insbesondere beim FIZ Karlsruhe und dem Springer-Verlag für die konstruktive Zusammenarbeit im Projekt, die zu einer wesentlichen Verbesserung des Datenbankangebots für die Mathematik beigetragen hat.

Nutzung der Datenbanken im DMV-Projekt „Fachinformation“					
Zeitraum	MATH	MATHDi	COMPUSCIENCE	CONF	PHYS
9/1992	3.556,31	578,69	256,61	91,65	3,71
10/1992	15.811,61	604,69	1.056,41	289,59	315,85
11/1992	19.302,35	1.335,06	1.361,61	144,15	377,39
12/1992	16.211,41	818,31	799,31	285,05	906,85
Summe 1992	54.881,68	3.368,75	3.473,94	810,44	1.603,80
Nutzung pro Monat	13.720,42				
pro Monat und FB	269,03				
1/1993	21.133,45	1.027,79	1.609,41	301,09	1.868,85
2/1993	33.326,29	763,95	787,31	66,95	1266,01
3/1993	28.436,99	982,55	1108,35	22,01	1.597,35
4/1993	24.838,65	675,01	1.106,29	170,55	461,45
5/1993	30.598,85	878,25	1.049,75	131,95	376,41
6/1993	33.162,45	970,05	1.868,09	401,71	1.078,65
7/1993	36.359,39	910,21	1.751,11	415,35	1.008,19
8/1993	38.413,05	683,71	1.390,89	322,39	458,25
9/1993	35.819,12	421,51	1.167,41	257,41	1.309,88
10/1993	38.102,09	989,55	1.769,95	581,11	81,53
11/1993	40.429,89	886,95	2.812,55	127,53	2.859,35
12/1993	37.944,81	970,65	2.005,91	572,65	705,55
Summe* 1993	398.565,03	10.160,18	18.427,02	3.370,70	13.071,47
(ohne Würzburg)					
Summe 1993	407.715,96				
Nutzung pro Monat	34.959,66				
pro Monat und FB	667,83				

Nutzung der Datenbanken im DMV-Projekt „Fachinformation“					
Zeitraum	MATH	MATHDi	COMPUSCIENCE	CONF	PHYS
1/1994	39.392,69	2.449,21	748,81	257,49	2.243,35
2/1994	35.461,51	1.039,79	2.167,35	267,41	1.034,29
3/1994	50.298,75	432,45	1.513,21	179,55	2.270,39
4/1994	38.942,11	2.004,29	3.560,41	199,59	517,21
5/1994	48.333,01	2.080,49	2.529,01	521,99	2.158,29
6/1994	48.885,01	1.235,55	1.461,89	218,51	3.008,35
7/1994	31.767,31	1.348,79	2.665,05	118,59	358,01
8/1994	43.385,85	646,05	2.118,15	59,35	1.330,35
9/1994	53.775,15	628,21	2.144,25	82,45	4.154,71
10/1994	51.086,25	1.009,05	1.640,85	94,65	3.492,55
11/1994	47.627,41	685,19	956,85	1.283,61	5.051,19
12/1994	45,510,01	426,59	2.777,55	304,65	10.294,71
Summe* 1994	534.465,06	13.985,66	24.283,38	3.578,84	35.913,40
(ohne Uni-Pauschalabkommen)					
Nutzung pro Monat	44.538,7				
pro Monat und FB	947,63				
1/1995	61.083,01	1.291,69	1.605,75	345,89	0,00
2/1995	57.578,22	600,45	823,89	22,45	0,00
3/1995	71.618,11	322,24	2.622,87	94,45	0,00
4/1995	44.076,14	89,01	878,87	85,50	0,00
5/1995	61.778,05	1.457,87	483,19	12,65	0,00
6/1995	66.839,33	810,39	639,47	557,25	0,00
7/1995	71.071,72	1.234,87	277,37	1,15	0,00
8/1995	64.596,76	1.968,33	1.154,36	2,30	0,00
Summe* 1995	498.641,24	7.774,85	8.485,77	1.121,64	0,00
(ohne Uni-Pauschalabkommen)					
Nutzung pro Monat	60.330,16				
pro Monat und FB	1.416.59				


Nutzung der Datenbank Math
im DMV-Projekt (von 9/92-8/93)
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
i
n
D
M
9/92
10
11
12
1/93
2
3
4
5
6
7
8


Nutzung der Datenbank MATH
im DMV-Projekt (von 9/93-8/94)
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
i
n
D
M
9/93
10
11
12
1/94
2
3
4
5
6
7
8


Nutzung der Datenbank MATH
im DMV-Projekt (von 9/94-8/95)
80000
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
i
n
D
M
9/94
10
11
12
1/95
2
3
4
5
6
7
8

Anhang 2: Publikationen und Vorträge der DMV zur elektronischen Information und Kommunikation

Publikationen

Diese Publikationen sind fast alle elektronisch verfügbar unter
http://elib.zib-berlin.de/math.org.softinf.pub

M. Grötschel, J. Lügger
Neue Produkte für die digitale Bibliothek: die Rolle der Wissenschaften
Symposium Die unendliche Bibliothek, Bonn 1995 erscheint in: Die unendliche Bibliothek, Verlag Harrassowitz

M. Grötschel, J. Lügger
Aufbau elektronischer Informations- und Kommunikationsstrukturen
Deutscher Dokumentartag, Potsdam 1995 Zukunft durch Information, Medien, Netze, Information Engineering Deutsche Gesellschaft für Dokumentation, Frankfurt 1995

W. Dalitz, M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Verteiltes Informationssystem für die Mathematik
DMV Mitteilungen; Heft 1, 1995; S. 52-54

W. Dalitz, M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Neue Wege für die Fachinformation - Am Beispiel der 'Mathematik'
DFN-Mitteilungen, Heft 34, März 1994, S. 4-7

W. Dalitz, M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Neue Perspektiven eines verteilten Informationssystems für die Mathematik
Rundbrief der GAMM; Sept. 1994; S. 8-26
Report TR 94-07 des ZIB

W. Dalitz, M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
New Perspectives of a Distributed Electronic Information System for Mathematics
Newsletter of the European Mathematical Society
Part I: EMS Newsletter, No. 13, Sep. 1994, pp 6-17
Part II: EMS Newsletter, No. 14, Dec. 1994, pp 6-14
ältere Version als Report TR 94-08 des ZIB

W. Dalitz, M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Verteiltes Informationssystem für die Mathematik
– Kurzfassung eines Projektplans der DMV
Rundbrief 'Numerische Software' der gemeinsamen Fachgruppe 2.2.2 der Gesellschaften DMV, GAMM und GI, Nr. 8, August 1994, S. 3-5

M. Grötschel, J. Lügger
Die Zukunft wissenschaftlicher Kommunikation aus Sicht der Mathematik
Spektrum der Wissenschaft, März 1995, S. 39-43

M. Grötschel, J. Lügger
Wissenschaftliche Kommunikation am Wendepunkt

- Bibliotheken im Zeitalter globaler elektronischer Netze
Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie Nr. 42 (1995), Heft 3
Report TR 95-01 des ZIB

M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Wissenschaftliches Publizieren und Elektronische Fachinformation im Umbruch: ein Situationsbericht aus der Sicht der Mathematik
Jahrbuch Überblicke Mathematik 1994, S. 154-174
S. D. Chatterji, B. Fuchssteiner, U. Kulisch, R. Liedl (Herausgeber); Vieweg 1994

M. Grötschel, J. Lügger, W. Sperber
Elektronische Fachinformation im Bereich der Mathematik an Hochschulen und Statusbericht zum DMV-Projekt 'Fachinformation'
DMV Mitteilungen 2 (1993) S. 21-28

M. Grötschel, J. Lügger, U. Zimmermann
Wissenschaftliche Kommunikation am Wendepunkt? Zwänge, Krisen und Chancen aus Sicht der Mathematik
VCH Bibliothekartreffen, 20.-21. April 1995, Weinheim
Verlag Chemie, Weinheim, 1995

Kooperationsvereinbarung zwischen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV), der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Gesellschaft für Informatik (GI) zur elektronischen Information und Kommunikation

J. Lügger
Design-Überlegungen für ein Verteiltes Informationssystem für die Mathematik in Deutschland
Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin, Juni 1995 Report TR 95-O9 des ZIB,

J. Lügger
Mathematisches Publizieren und die elektronische Welt
DMV Mitteilungen, Heft 2, 1994, S. 4-6

U. Rehmann
Pilotprojekt zur Führung von elektronischen wissenschaftlichen Zeitschriften durch Bibliotheken
Fachbereich Mathematik, Universität Bielefeld; Juni 1995

D. Puppe
Das Zentralblatt für Mathematik und die mathematische Fachinformation
DMV Mitteilungen, Heft 1, 1995; S. 25-33

T. Winter, U. Zimmermann
Zur Entwicklung des Zeitschriftenbestandes an mathematischen Fachbibliotheken
DMV Mitteilungen, Heft 1, 1995, S. 34-42

Vorträge

Die Folien dieser Vorträge sind zum Teil elektronisch verfügbar unter
http://elib.zib-berlin.de/math.events

W. Dalitz: *Strukturüberlegungen für das Verteilte Informationssystem der Mathematik*
Gemeinsamer Workshop der Fachgesellschaften DMV, DPG, GDCh und GI
zur elektronischen Information und Kommunikation
Technische Universität Berlin; 8.-10. März 1995 und
Hyper-G Tutorial
FB Mathematik, Freie Universität Berlin; 19.-20. Dezember 1994

M. Grötschel: *Das Konzept des verteilten Informationssystems der Mathematik*
Gemeinsamer Workshop der Fachgesellschaften DMV, DPG, GDCh und GI
zur elektronischen Information und Kommunikation
Technische Universität Berlin; 8.-10. März 1995

M. Grötschel: *New Perspectives of a Distributed Information Systems for Mathematics*
Joint Meeting of 'DMV-Projekt Fachinformation' and 'Euromath Advisory Board'
Universität GH Paderborn; 18.-20. Februar 1994

M. Grötschel: *Elektronische Information und Kommunikation in der Mathematik*
Vortrag auf der KMathF; Frankfurt; 14. Mai 1994

M. Grötschel: *Der Stand der Diskussion in der Mathematik bzgl. des verteilten elektronischen Informationssystems – Vorbereitung, neue Aspekte und Tendenzen*
5. Workshop des DMV-Projekts 'Fachinformation'
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29. Juni 1994

M. Grötschel, W. Sperber: *Das DMV-Projekt aus Sicht der DMV-Projektleitung: die entwicklung und der erreichte Stand der elektronischen Fachinformation an den Mathematischen Instituten in Deutschland*
Abschließender Workshop des DMV-Projekts Fachinformation
FB Mathematik der Universität Osnabrück, 19.-20. Juni 1995

M. Grötschel: *Aufbau elektronischer Informations- und Kommunikationsstrukturen*
Deutscher Dokumentartag, Potsdam, 26.-28. September 1995

M. Grötschel: *Neue Produkte für die digitale Bibliothek*
Symposium „Die unendliche Bibliothek“, Bonn, 16.-17. November 1995

G. Heyer: *Der IMU-Server am ZIB Berlin*
Abschließender Workshop des DMV-Projekts Fachinformation
FB Mathematik der Universität Osnabrück, 19.-20. Juni 1995

G. Heyer: *Distributed Information System for Mathematics*
Colloquium “Ways to Electronic Libraries”
DLR-Forschungszentrum Köln-Porz, 21. Juni 1995

J. Lügger: *Planungen für ein verteiltes elektronisches Fachinformationssystem für die Mathematik in Deutschland*
Treffen des AK 'Fachinformation' der Gesellschaft für Informatik
GMD Darmstadt; 4. Februar 1994

J. Lügger: *DMV-Projekt 'Fachinformation' und Aspekte der Planungen für ein verteiltes, elektronisches Fachinformationssystem für die Mathematik*
Treffen der AG 'Elektronisches Publizieren' des Arbeitskreises 'Fachinformation' der Gesellschaft für Informatik
Institut für Informatik, Technische Universität München; 18. März 1994

J. Lügger: *Aspects of a Distributed Information System for Mathematics in Germany*
EmC Workshop on EMIR
Euromath Center, Kopenhagen; 27.- 28. Mai, 1994

J. Lügger: *Neue Perspektiven eines Verteilten Informationssystems für die Mathematik in Deutschland*
19. DFN-Betriebstagung; Berlin; 7.-8. Juni 1994

J. Lügger: *Design-Überlegungen für ein verteiltes Informationssystem für die Mathematik in Deutschland*
5. Workshop des DMV-Projekts 'Fachinformation'
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29. Juni 1994

J. Lügger: *Das Lebende Mathematische Museum als Teil des Verteilten Informationssystems für die Mathematik*
5th Annual Göttingen Workshop on the History of Modern Mathematics
Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen; 11.-13. Juli 1994

J. Lügger: *New Perspectives of a Distributed Information System for Mathematics in Germany*
NSC'94 - The Network Service Conference 1994
London; 28.-30. November 1994

J. Lügger: *Towards a Distributed Information System for Mathematics – the German Perspective and First Steps of the DMV –*
Kurzvortrag im Rahmen einer Podiumsdiskussion zur Konferenz
'The Future of Mathematical Communication'
Mathematical Science Research Institute; Berkeley, California, USA
30. November - 3. Dezember 1994

J. Lügger: *Anforderungen an das Verteilte Informationssystem aus Sicht der Mathematik*
Hyper-G Tutorial; FB Mathematik, Freie Universität Berlin; 19.-20. Dezember 1994,
Hyper-G Tutorial; Universität Karlsruhe; 19.-20. Januar 1995 und
Gemeinsamer Workshop der Fachgesellschaften DMV, DPG, GDCh und GI
zur elektronischen Information und Kommunikation
Technische Universität Berlin; 8.-10. März 1995

J. Lügger: *Strukturüberlegungen für das Verteilte Informationssystem der Mathematik*
Hyper-G Tutorial; Universität Karlsruhe; 19.-20. Januar 1995

J. Lügger: *Neue Konzepte der Informationsversorgung mathematischer Arbeitsgruppen im Rahmen eines verteilten Informationssystems für die Mathematik*
Workshop "Scientific Computing in der Chemischen Verfahrenstechnik"
Technische Universität Hamburg-Harburg, 1.-3. März 1995

J. Lügger: *Neue Wege der Informationsversorgung im Rahmen des verteilten Informationssystems für die Mathematik*

Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik
1. Juni 1995

J. Lügger: *Auf dem Wege zu einem verteilten Informationssystem für die Mathematik und erste Schritte mit Hyper-G*
9. DFN-Fachtagung "Hochgeschwindigkeitsnetze und Internet"
Bad Honnef, 7.-8. Juni 1995

D. Puppe: *Das Zentralblatt für Mathematik und die mathematische Fachinformation*
5. Workshop des DMV-Projekts "Fachinformation"
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29 Juni 1994

U. Rehmann: *Das elektronische Journal "Documenta Mathematica" der DMV*
Gemeinsamer Workshop der Fachgesellschaften DMV, DPG, GDCh und GI
Technische Universität Berlin; 8.-10. März 1995

W. Sperber: *Der Stand des DMV-Projektes 'Fachinformation'*
5. Workshop des DMV-Projekts 'Fachinformation'
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29. Juni 1994

W. Sperber: *Umfrage 'Voraussetzungen und Nutzung elektronischer Information und Kommunikation in den Fachbereichen'*
5. Workshop des DMV-Projekts 'Fachinformation'
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29. Juni 1994

W. Sperber: *Zum Stand des DMV-Projekts 'Fachinformation' und Ergebnisse der Umfrage zur elektronischen Information und Kommunikation in der Mathematik*
Gemeinsamer Workshop der Fachgesellschaften DMV, DPG, GDCh und GI
zur elektronischen Information und Kommunikation
Technische Universität Berlin; 8.-10. März 1995

U. Zimmermann: *Zur Entwicklung des Zeitschriftenbestandes an mathematischen Fachbibliotheken*
5. Workshop des DMV-Projekts "Fachinformation"
Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg; 27.-29 Juni 1994

U. Zimmermann: *Wissenschaftliche Kommunikation am Wendepunkt?*
Zwänge, Krisen und Chancen aus Sicht der Mathematik
Bibliothekartreffen, 20.-21. April 1995, Weinheim