

Beiträge des BIFOA zur Organisation und Betriebsinformatik in Forschung und Lehre

Zehn Jahre Betriebswirtschaftliches Institut für Organisation und Automation an der Universität zu Köln (BIFOA)

E. Grochla
BIFOA, 5000 Köln 41, Universitätsstraße 45

Zusammenfassung: *Der Beitrag gibt anlässlich des zehnjährigen Bestehens einen Überblick über die Entwicklung und die Schwerpunkte der Tätigkeit des Betriebswirtschaftlichen Instituts für Organisation und Automation an der Universität zu Köln (BIFOA). Das BIFOA nahm im April 1964 seine Arbeit auf, mit dem Ziel, die Forschung und Entwicklung im Bereich der Computeranwendung in Wirtschaft und Verwaltung zu fördern. Im Rahmen dieser Zielsetzung hat das BIFOA mehrere große Forschungsprogramme durchgeführt sowie in enger Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Praxis eine Reihe von Studienkreisen organisiert. Um einen internationalen wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch anzuregen, wurden fünf internationale Symposien veranstaltet, in denen jeweils verschiedene Aspekte der Gestaltung und Nutzung computergestützter Informationssysteme diskutiert wurden. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Arbeit des BIFOA liegt in der Ausbildung sowohl im Rahmen der Universität als auch für Fachleute aus der Wirtschaftspraxis, denen in Seminaren und Workshops neue methodische Ansätze und Organisationsformen für die Computeranwendung vorgestellt werden.*

Summary: *To commemorate the tenth anniversary of the "Betriebswirtschaftliches Institut für Organisation und Automation an der Universität zu Köln (BIFOA)", an overview is given of its past activities. In 1964 BIFOA started its operations as a center for research and education in the field of computer application in business. BIFOA has carried out several major research programs and has organized a number of "Studienkreise", i. e. research projects which are carried out partly by a group of practitioners from different companies. To enhance an international exchange of ideas and research findings, five International Symposia were held on different aspects of the design and utilization of computerbased Information systems. Since its foundation, BIFOA has been active in the education both of management students and practitioners, organizing university courses and a great number of seminars and workshops on special problems of computer application.*

1. Zielsetzung und Entwicklung des BIFOA

Am 1. April 1964 nahm das Betriebswirtschaftliche Institut für Organisation und Automation an der Universität zu Köln (BIFOA) unter meiner Leitung seine Arbeit auf, nachdem seit der Gründung des Vereins zur Förderung des BIFOA am 21. November 1963 die Zeit zur Schaf-

fung der räumlichen und personellen Voraussetzungen genutzt worden war. Der Fördererverein und damit das Institut waren gegründet worden durch die gemeinsame Initiative meines 1961 errichteten Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Organisationslehre der Universität zu Köln und Vertretern der Wirtschaftspraxis.

Ausgangspunkt der Initiative für die Errichtung des Instituts war die Tatsache, daß bei der Entwicklung der automatisierten Datenverarbeitung (ADV) bis dahin die Hardwareprobleme im Vordergrund der Entwicklungsbemühungen standen. Daraus ergab sich in der Wirtschaftspraxis ein starkes Bedürfnis, Fragen der Anwendung der ADV in wesentlich stärkerem Umfang in die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Hochschulen einzubeziehen. Um die Forschung und Entwicklung auf diesem wichtigen Gebiet in der BRD voranzutreiben, setzte sich das BIFOA folgende Ziele:

- Allgemeine Grundlagen der Organisation in den Unternehmungen und der öffentlichen Verwaltung zu erforschen.
- Die besonderen Anforderungen der modernen ADV an die Organisation in Wirtschaft und Verwaltung und umgekehrt deren Anforderungen an die ADV zu ermitteln.
- Durch engen Kontakt mit der Praxis den jeweiligen Stand, die Probleme und die Entwicklungstendenzen der ADV festzustellen.
- Generelle ADV-Anwendungskonzeptionen für Wirtschaft und Verwaltung zu entwickeln, die wegweisend für die Entwicklung konkreter Einzelsysteme sein sollen.
- Spezielle Anwendungsprobleme von betriebswirtschaftlich-organisatorischer Relevanz zu untersuchen.
- Die Aus- und Weiterbildungsprobleme der ADV zu untersuchen und auf der Basis einer Gesamtkonzeption Vorschläge für ihre Lösung zu erarbeiten.
- Durch ein spezielles Lehrprogramm den Studierenden der Universität zu Köln Gelegenheit zu geben, sich während des Studiums eingehend mit der ADV auseinanderzusetzen.
- Durch Unternehmengespräche, Seminare, Symposien und Informationsforen sowie Fachtagungen dem Management und verschiedenen Fachleuten der Wirtschafts- und Verwaltungspraxis Informationen über neue Organisations-

konzeptionen und die ADV zu vermitteln.

Die Mitgliederzahl des Förderervereins, der das BIFOA trägt, ist von 41 im Jahre 1963 auf über 150 im Jahre 1974 angewachsen. Eine breite Förderungsbasis für das Institut ist erforderlich, da keine regelmäßigen öffentlichen Zuwendungen gezahlt, sondern nur periodenweise Projekte vom Bund und vom Land Nordrhein-Westfalen gefördert werden. Dadurch ist einerseits die Unabhängigkeit der Arbeit des Instituts gewährleistet, andererseits bedingt das eine notwendige fallweise Zwischenfinanzierung durch den Fördererverein.

Entsprechend den steigenden Institutsaufgaben hat auch die Kapazität grundsätzlich zugenommen. Dabei ist die jeweilige Zahl von Mitarbeitern von der Art und Größe übernommener Projekte abhängig. Mit der wachsenden Forschungs- und Lehrkapazität war auch eine Anpassung der Organisationsstruktur verbunden. Aufgrund der vorwiegend projektmäßig organisierten Forschungs- und Entwicklungsarbeit wurde ein Teil der Leitungsaufgaben an die Projektleiter delegiert.

Im Jahre 1970 übernahm Prof. Dr. Norbert SZY-PERSKI an der Universität zu Köln einen Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Planung. Auf meinen Vorschlag hin wurde er am 6. 7. 1970 zum Mitdirektor am BIFOA ernannt.

2. Organisation von Forschung und Lehre am BIFOA

Grundlage der Aktivitäten bildet die Zielsetzung des BIFOA, zu einer praxisorientierten Forschung und Lehre auf dem Gebiet der ADV beizutragen. Besonders wichtige und dringliche Forschungsaufgaben wurden schwerpunktartig in mittel- und langfristigen Forschungsprogrammen zusammengefaßt. An den einzelnen Projekten innerhalb der Forschungsprogramme sind zwar in erster Linie Mitarbeiter des BIFOA beteiligt, jedoch findet eine starke Kooperation mit der Wirtschaftspraxis statt, um die Praxisnähe der Arbeit zu gewährleisten. Diese Kooperation äußert sich in gemeinsamen Studienkreisen, in empirischen Untersuchungen sowie in Gemeinschaftsprojekten.

Neben der Forschung widmet sich das BIFOA intensiv der Lehre und Weiterbildung. An der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln wird ein umfangreiches Lehrprogramm auf dem Gebiet der Anwendung der ADV vom BIFOA mitgestaltet. Zusätzlich führt das Institut in jedem Jahr eine große Zahl von Fachseminaren und Betriebsseminaren für Manager, Organisatoren, Systemplaner und Fachspezialisten durch.

Für den engen Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft und Praxis wurden die Studienkreise geschaffen, die sich aus Fachleuten aus dem Kreis der Mitgliedsfirmen und aus wissenschaftlichen Mitarbeitern des BIFOA zusammensetzen. In oftmals mehrjähriger Arbeit werden gemeinsam Analysen, Stellungnahmen, Empfehlungen und Lösungsvorschläge erarbeitet und publiziert. Zusätzlich werden zum Zwecke des Informations- und

Erfahrungsaustausches verschiedene Veranstaltungstypen durchgeführt:

Fachtagungen

Zum Erfahrungsaustausch und zur Orientierung für Wissenschaft und Praxis mit einem großen Teilnehmerkreis.

Symposien

Treffpunkt für Wissenschaftler und wissenschaftlich orientierte Praktiker aus dem In- und Ausland. Informationaustausch über Forschungs- und Entwicklungsergebnisse.

Workshops

Veranstaltungen zur gemeinsamen Bestandsaufnahme, Diskussion, Erarbeitung von Empfehlungen, Initiativen und Lösungsansätzen auf nicht oder wenig entwickelten Arbeitsgebieten.

Informationsforen

Nur für Mitglieder zur Information über BIFOA-Neuentwicklungen und andere aktuelle Fachthemen.

3. Inhalte und Ergebnisse der Institutsarbeit

3.1. Studienkreise

Seit der Gründung des BIFOA haben sieben Studienkreise ihre Arbeit mit Erfolg beendet.

Der Studienkreis „Die Gliederung der Datenverarbeitungsstelle und ihre Einordnung in die Organisation der Unternehmung“ unter der Leitung von Dr. MELLER befaßte sich mit dem Problem der zunehmenden Bedeutung der Datenverarbeitungsstellen in den Unternehmungen, die eine Überprüfung der bisherigen Organisation verlangt. Auf der Grundlage von eingehenden Analysen wurden praxisorientierte Vorschläge für die organisatorische Gliederung gemacht.

Der zweite Studienkreis behandelte das Thema „Die Istaufnahme eines Datenverarbeitungsproblems als Teil der organisatorischen Vorarbeiten im Hinblick auf die Verwendung automatisierter Datenverarbeitungsverfahren“ (Leitung: Dr. PÄRLI). Drei Aufgabenstellungen der Istaufnahme wurden unterschieden: Entscheidung über zukünftig anzuwendende Datenverarbeitungsverfahren, Planung eines automatisierten Datenverarbeitungssystems und Ermittlung der Kenndaten der betriebsindividuellen Verhältnisse. Der Studienkreis befaßte sich detailliert mit den Phasen Erhebung und Dokumentation, mit der Planung und Kontrolle der Istaufnahme sowie der Zusammensetzung des Istaufnahme-Teams.

Der Studienkreis „Verwaltungsrationalisierung“ unter der Leitung von Klaus SCHNELLE behandelte in drei parallelen Arbeitskreisen theoretische Aspekte der Informationsflußstrukturierung, eine praxisbezogene Darstellung der Arbeitsplatzprobleme und als Synthese ein Interdependenzmodell zwischen Informationsfluß und Arbeitsplatzgestaltung. Ferner wurden ein Durchführungsmodell einer auf der Informationsflußstrukturierung aufbauenden

Arbeitsplatzgestaltung aufgestellt sowie Maximen für eine organisatorische Gestaltung des Arbeitsplatzes unter Berücksichtigung optimaler Informationsflüsse erarbeitet.

Unter der Leitung von Finanzpräsident SCHRÖDER untersuchte der Studienkreis „Rechnungswesen und automatisierte Datenverarbeitung“ betriebswirtschaftlich-organisatorische Probleme auf dem Gebiet des Rechnungswesens. Die Behandlung von Fragen der automationsgerechten Gesetzgebung führte dazu, daß die Arbeit des Studienkreises Einfluß auf verschiedene Gesetzesänderungen hatte.

Ein weiterer Studienkreis befaßte sich mit der „Problematik der Datenerfassung - Grundlagen und Möglichkeiten.“ Unter der Leitung von Prof. Dr. MELLER wurden das Vorfeld der maschinellen Datenverarbeitung analysiert und Gestaltungsaussagen erarbeitet. Aus theoretischer Sicht wurden die Methoden dargestellt und den potentiell einsetzbaren Aufgabenträgern gegenübergestellt. Aus anwendungsorientierter Sicht wurde dann der Weg von einer technisch optimalen Lösung über die einschränkenden Bedingungen einer Unternehmung zu einer individuellen optimalen Lösung des Datenerfassungsproblems aufgezeigt.

Gleichzeitig mit dem Studienkreis „Die Wirksamkeit von Programmiersprachen“ (Leitung Priv.-Doz. Dr. Paul SCHMITZ) befaßte sich auch eine Projektgruppe des BIFOA mit der Problematik Entwicklung, Implementierung und Anwendung von Programmiersprachen (Projektleiter Dr. SEIBT). Theoretische Grundlage des Projektes war eine systematische Untersuchung der Wirksamkeit problemorientierter und maschinenorientierter Programmiersprachen anhand eines Entscheidungsmodells. Die empirische Basis der Forschungsarbeiten bildeten eine Studie über die Erfahrungen der Anwender, eine Interview-Erhebung bei Herstellern von ADV-Anlagen, eine Benchmark-Untersuchung und ein Vergleich reservierter Wörter in verschiedenen COBOL-Implementierungen. Zusätzlich wurden Verfahren zur Abschätzung des Programmieraufwandes analysiert und eine umfangreiche Bibliographie zum Thema Programmiersprachen erarbeitet.

„Mittlere Datentechnik (MDT) und ihre speziellen Anwendungsprobleme“ war das Thema eines Studienkreises unter der Leitung von Dr. RAUEISER. Neben definitorischen Stellungnahmen aus der Sicht der Praxis, Untersuchungen zu Einsatzkriterien der Mittleren Datentechnik und den Besonderheiten des Einsatzes der Magnetplatte 1 in der MDT, wurde insbesondere das heutige Einsatz- und Anwendungsspektrum der MDT analysiert und dargestellt sowie eine Reihe von Fallstudien erarbeitet, in denen ausführlich der Prozeß der Systemgestaltung dargestellt ist.

3.2. Forschungsprogramme

3.2.1. Modelle und Methoden der Systemplanung

Mit zunehmender Integration der in betrieblichen Informationssystemen automatisierbaren Einzelaufgaben zeigt es sich, daß für die Verwirklichung fortschrittlicher ADV-orientierter Lösungen das Systemplanungsinstrumentarium nicht ausreichte. Aus diesem Grunde unternahm es das BIFOA, in seinem ersten größeren Forschungsprojekt ein Modell zu entwickeln, das generalisierungsfähige Datenverarbeitungsaufgaben einer industriellen Unternehmung abbildet (Gesamtleitung: Prof. Dr. GROCHLA).

Das Ergebnis dieses ersten Projektes ist in der Wirtschaft unter dem Namen „Kölner Integrationsmodell - KIM“ (vgl. BIFOA-Arbeitsbericht 71/6) bekannt geworden. Dieses Modell enthält alle betriebswirtschaftlich relevanten Datenverarbeitungsaufgaben der operativen und dispositiven Ebenen einer industriellen Unternehmung. Daneben zeigt das KIM alle für diese Aufgaben bedeutsamen Informationsbeziehungen auf. Auf der Basis des Kölner Integrationsmodells wird unter Leitung der Abteilung Informatik des VDMA und durch die Beteiligung namhafter Mitgliedsfirmen des VDMA und des BIFOA sowie einer Forschungsgruppe des BIFOA versucht, in einem weiteren Projekt ein auf die branchenspezifischen Erfordernisse des Maschinenbaus ausgerichtetes Hauptmodell zu entwickeln (MIDAM). Um eine ständige Pflege, Anpassung an die sich ändernden Verhältnisse und unterschiedliche Auswertung des Modells zu ermöglichen, wird durch die Forschungsgruppe des BIFOA eine Konzeption für eine Darstellungs- und Manipulationssoftware für komplexe Systeme entwickelt (Forschungsleiter: Prof. Dr. GROCHLA Gruppenleiter: Dipl.-Kfm. GILLNER).

Die Übertragbarkeit der in der Industrie durchgeführten modellanalytischen Untersuchungen auf den öffentlichen Bereich wurde im Projekt KÖBIS geprüft (Forschungsleiter: Prof. Dr. SZYPERSKI; Projektleiter: Dr. KLAUS). Untersuchungsobjekt war die Universitäts- und Stadtbibliothek Köln. Im Rahmen des Projektes wurden u. a. eine graphische und eine verbale Darstellung des Organisationszusammenhanges in Anlehnung an das Kölner Integrationsmodell erstellt.

Zum Forschungsprogramm „Methoden und Modelle der Systemplanung“ gehört schließlich noch das Projekt CO-SYPLAN, das die Automatisierung der Systemgestaltung zum Gegenstand hatte (Forschungsleiter: Prof. Dr. GROCHLA; Projektleiter: Dipl.-Kfm. STRUNZ). Neben einer allgemeinen Untersuchung der automatisierbaren Techniken und Methoden der Systemplanung wurden insbesondere die bedeutendsten bereits existierenden Ansätze auf diesem Gebiet analysiert.

3.2.2. Ausbildung

Im Rahmen des Forschungsprogramms „Ausbildung“ wurde eine Untersuchung über die Ausbildungs- und Fortbildungssituation auf dem Gebiet der ADV für Unternehmungsleiter und obere Führungskräfte durchgeführt (siehe: GROCHLA, SCHMITZ, SZYPERSKI, SEIBT u. GEIB: Die Ausbildung und Fortbildung auf dem Gebiet der automatisierten Datenverarbeitung für Unternehmungsleiter und obere Führungskräfte. AWW-

Fachbericht, Sonderheft B, Frankfurt a. Main 1969). Als Beitrag zur Diskussion des neuen Studienganges „Informatik“ erschien zunächst das zweite Memorandum des BIFOA mit dem Thema „Betriebs- und Wirtschaftsinformatik als notwendige anwendungsbezogene Ergänzung einer allgemeinen Informatik“. Dann wurde für den gesamten Bereich der Aus- und Fortbildung in der ADV eine Gesamtkonzeption entwickelt (GROCHLA, SZYPERSKI und SEIBT: Die Aus- und Fortbildung auf dem Gebiet der automatisierten Datenverarbeitung. Eine Gesamtkonzeption. München-Wien 1970). Darüber hinaus war das BIFOA an der Entwicklung von Studienplänen für verschiedene ADV-Ausbildungsgänge beteiligt. Eine Untersuchung über die Ausbildung von Ausbildern auf dem Gebiet der ADV dauert zur Zeit noch an.

3.2.3. Informationsanalyse

Die Tatsache, daß in der Praxis der automatisierten Datenverarbeitung eine ausgeprägte Diskrepanz zwischen dem Informationsbedarf der Benutzer und dem Informationsangebot besteht, stand im Mittelpunkt des Forschungsprogramms „Informationsanalyse“.

Das Projekt „Die Verwendungsanalyse von Ausdrucken als Ausgangspunkt für eine Rationalisierung der automatisierten Datenverarbeitung“ verband eine empirische Untersuchung über die derzeitige Verwendung von ADVA Ausdrucken mit einem logisch-deduktiven Forschungsansatz zur Analyse der Rationalisierungsmöglichkeiten sowie zur Erarbeitung von Vorschlägen und Instrumenten zur Nutzung bestehender Rationalisierungsreserven (Forschungsleiter: Prof. Dr. SZYPERSKI).

Das zweite Projekt im Rahmen des Forschungsprogramms Informationsanalyse hatte „Die Entwicklung allgemeingültiger Gestaltungskriterien für den Aufbau von Datenbanken“ zum Gegenstand (Forschungsleiter: Prof. Dr. GROCHLA; Projektleiter: Dr. GARBE). Nach einer theoretischen Analyse der Einflußgrößen betrieblicher Datenbanken wurde eine Strategie entwickelt, die eine informationsdarfsorientierte Gestaltung von Datenbanken ermöglicht. Der zum Einsatz kommende Algorithmus kann nicht nur bei der erstmaligen Gestaltung und Implementierung eingesetzt, sondern ebenfalls zur Behandlung von Informationsbedarfsänderungen herangezogen werden.

3.2.4. Hochschulinformationssysteme

Eine Projektgruppe des BIFOA (Forschungsleiter: Prof. Dr. SZYPERSKI; Projektleiter: Dr. KLAUS) leistete mit dem Projekt „Entwicklung eines automatisierten Verfahrens für das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen von Hochschulen (HUKEPAK)“ einen Beitrag zur Entwicklung eines computergestützten Hochschulinformationssystems, an der auch andere Institutionen beteiligt sind. Es wurden eine Untersuchung der organisatorischen Voraussetzungen eines Informationssystems durchgeführt und eine Konzeption für ein automatisiertes Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen erstellt. Durch die Aufstellung eines Orientierungsmodells mit der Methodik des Kölner Integrationsmodells (KIM) wurde gewährleistet,

daß alle Gestaltungskomponenten des finanzwirtschaftlich orientierten Systems aufeinander abgestimmt sind. Das in der Sprache COBOL programmierte System steht über die HIS GmbH allen interessierten Hochschulen zur Verfügung.

3.2.5. Mittlere Datentechnik

Auf der Basis der im Studienkreis „Mittlere Datentechnik“ gewonnenen Erkenntnisse wird die Arbeit auf diesem Gebiet von einer Projektgruppe am BIFOA (Forschungsleiter: Prof. Dr. GROCHLA; Gruppenleiter: Dipl.-Kfm. WEBER) weitergeführt. Das Forschungsvorhaben beinhaltet die Zielsetzung, Anwendungskonzeptionen für das arbeitsteilige Zusammenwirken von MDT-Systemen in ihrer Funktion als aktive Terminals (Terminal-Computer) und Großcomputer zu erarbeiten.

3.2.6. Management-Informationssysteme

Das Forschungsprogramm Management-Informationssysteme umfaßt eine Pilotstudie zu MIS-Forschungsansätzen und drei noch laufende Projekte. Diese Projekte werden interdisziplinär und mit Anwenderunternehmungen und Softwarehäusern gemeinsam als Großforschungsprojekte durchgeführt.

Die im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung durchgeführte Pilotstudie (Gesamtleitung: Prof. Dr. GROCHLA, Prof. Dr. SZYPERSKI (federführend), Dipl.-Kfm. WINKELHAGE; Projektleiter: Dr. RÖLLE, Dr. SEIBT) erbrachte die Erkenntnis, daß drei verschiedene Ansätze zur Forschung auf dem Gebiet der Management-Informationssysteme notwendig sind, um die Entwicklung von MIS in der Bundesrepublik zu fördern, nämlich: der Teilsystem-Ansatz (Entwicklung konkreter MIS-Teilsysteme), der Generator-Ansatz (automatisierte Instrumentarien zur Gestaltung von MIS) und der Utility-Ansatz (Gestaltung von generellen MIS-Elementen wie Modelle, Methoden und Datenbestände). Die Ergebnisse dieser Untersuchung fanden weitgehend Eingang in das zweite Datenförderungsprogramm der Bundesregierung.

Das daraufhin vom BIFOA übernommene Projekt „Entwicklung eines Informationssystems zur administrativen Steuerung einer Unternehmung (ISAS)“ gehört dem Teilsystemansatz an und führt zu einem einsatzfähigen System in einer Unternehmung. Das Forschungsteam besteht aus einer Projektgruppe des BIFOA (Forschungsleiter: Prof. Dr. SZYPERSKI; Projektleiter: Dr. SEIBT), Mitarbeitern einer Anwender-Unternehmung (Chemische Werke Hüls AG, Marl) und Mitarbeitern eines Software-Hauses (Mathematische Beratungs- und Programmierungsdienst GmbH, Dortmund). Die Konzeption des zu entwickelnden Systems sieht drei Teilsysteme für die administrative Steuerung vor, und zwar für die Absatz-, Produktions- und Ergebnisplanung. Darüber hinaus wird ein interaktives Teilsystem für den Investitionsbereich entwickelt und eine datentechnische Integration der Teilsysteme mit Hilfe einer Datenbank angestrebt.

Als zweites Projekt wird die „Entwicklung eines Simulationsmodells des Planungs-, Steuerungs- und Informati-

onssysteme als Entwurfs- und Implementierungsinstrument für Informationssysteme (SIMMIS)" nach dem Generator-Konzept durchgeführt. Von dem Team, das aus Mitarbeitern des BIFOA (Forschungsleiter: Prof. Dr. GROCHLA; Projektleiter: Dr. GARBE) und einer Anwender-Unternehmung (Thyssen-Niederrhein AG, Hütten- und Walzwerke, Oberhausen) zusammengesetzt ist, sollen Softwarepakete entwickelt werden, die als Gestaltungsinstrumente für unternehmungsspezifische Informationssysteme eingesetzt werden können, und zwar sowohl bei der Analyse und Beurteilung vorhandener Systeme als auch bei der ex-ante Kontrolle neuer Systemkonzeptionen.

Auch das dritte Projekt „Entwicklung eines Systems für die Unternehmungsgesamtplanung" (Corporate Planning Information System - CORPIS) wird von einem kombinierten Team durchgeführt, und zwar von Mitarbeitern des BIFOA (Forschungsleiter: Prof. Dr. SZYPERSKI; Projektleiter: Dr. SIKORA), einer Anwender-Unternehmung (Gelsenberg AG, Essen) und eines Software-Hauses (ADV-ORGA F. A. Meyer KG, Wilhelmshaven). Im Rahmen des Projektes wird ein lauffähiges System zur modell- und computergestützten Unternehmungsplanung in einer divisionalisierten Unternehmung entwickelt und implementiert. Zusätzlich werden in einem Arbeitskreis unternehmungs- und branchenspezifische Konzeptionen für andere Anwender erarbeitet.

3.3. Lehre und Weiterbildung

Mit der Gründung des BIFOA wurde der systematische Aufbau eines ADV-Lehrprogramms an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln eingeleitet. Bis 1970 konnte das BIFOA in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Organisationslehre 14 turnusmäßig geleitete Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Anwendung der ADV anbieten.

Eine weitere entscheidende Ergänzung des Lehrangebots erfolgte im Jahre 1970 durch die Errichtung von zwei neuen Lehrstühlen im Rahmen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät: dem bereits erwähnten Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Planung und dem Lehrstuhl für Informatik (Prof. Dr. Paul SCHMITZ). Das Lehrprogramm der drei Lehrstühle ist aufeinander abgestimmt, und durch Zusammenarbeit mit dem BIFOA ist insbesondere eine praxisnahe Ausbildung der Studenten gewährleistet.

Neben der Lehre an der Universität zu Köln hat das BIFOA in seinem zehnjährigen Bestehen große Anstrengungen zur Weiterbildung auf dem Gebiet der ADV unternommen. Es wurden sieben Fachtagungen mit folgenden Themen durchgeführt:

1965 Die Bedeutung der automatisierten Datenverarbeitung für die Unternehmung

1966 Die Integration als Aufgabe der automatisierten Datenverarbeitung

1968 Organisation und Kontrolle des Rechnungsw-

ens bei automatisierter Datenverarbeitung

1969 Die Wirtschaftlichkeit der automatisierten Datenverarbeitung

1970 Computergestützte Entscheidungen in Unternehmungen

1972 Struktur und Steuerung der Unternehmung bei automatisierter Datenverarbeitung

1973 Informationszentren in Wirtschaft und Verwaltung (in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Informatik e.V.)

Die Ergebnisse der Fachtagungen, an denen jeweils 300 bis 600 Fachleute aus Wissenschaft und Praxis teilgenommen haben, wurden in den Veröffentlichungsreihen des BIFOA (vgl. Abschnitt 3.4.) einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die Veranstaltungsform der „Internationalen Symposien" wurde 1968 eingeführt, um ein Forum für Diskussion und Austausch von Forschungsergebnissen mit unterschiedlichsten Ansatzpunkten innerhalb eines Rahmenthemas zu bieten. Das BIFOA behält sich dabei die Auswahl der Teilnehmer vor und strebt eine internationale Zusammenarbeit mit Fachleuten aus Wissenschaft und Wirtschaftspraxis an, deren eigene Beiträge den Charakter und Ablauf der jeweiligen Veranstaltung mitbestimmen. Bisher wurden fünf Symposien durchgeführt, die von mir - seit 1970 gemeinsam mit Herrn Kollegen SZYPERSKI - geleitet wurden.

An dem ersten Symposium im Jahre 1968 mit dem Rahmenthema „Wirtschaftlichkeitsfragen in ADV-Systemen" nahmen über 30 Wissenschaftler und Praktiker teil. Das Ergebnis war ein umfassender Überblick über den Stand des Wissens auf dem Gebiet der Wirtschaftlichkeit der ADV.

Unter der Teilnahme von Fachleuten aus USA, Großbritannien, Kanada, Skandinavien, Österreich, der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland fand 1970 ein Symposium mit dem Thema „MIS - Eine Herausforderung an die wissenschaftliche Forschung" statt. Neben der Feststellung des damaligen Entwicklungsstandes kam es vor allem darauf an, die Entwicklungsrichtungen der MIS-Forschung und mögliche Fehlentwicklungen aufzuzeigen.

Fünzig Fachleute aus dem In- und Ausland beteiligten sich 1972 an dem Symposium „Modell - und computergestützte Unternehmungsplanung", das im Rahmen des Projektes CORPIS durchgeführt wurde. Es zeigte sich, daß die Probleme der Planung in Theorie und Praxis keineswegs als gelöst betrachtet werden können.

Die Gestaltung des Symposiums „Man-Computer-Interaction in Management Planning and Control" (März 1973) erfolgte in Zusammenarbeit mit dem European Institute of Advanced Studies in Management, Brüssel. Nach einer Einführung in den Problemkreis wurden verschiedene Interaktionssysteme vorgestellt und die Gestaltungsprinzipien diskutiert.

Im August 1973 veranstaltete das BIFOA ein Symposium über „Organisationsstrukturen und Strukturen der Informationssysteme“ unter Beteiligung von 60 Wissenschaftlern und wissenschaftlich orientierten Praktikern aus 13 Ländern. Es wurden drei Problemkreise behandelt: die formale Analyse und Diagnose von Informationssystemen; Abhängigkeit zwischen der Auswahl von Organisationskonzeptionen und der Struktur des Informationssystems; Modelle und Software zur computermäßigen Unterstützung der Überwachung großer Informationssysteme.

Die BIFOA-Workshops verfolgen den Zweck, mit einem möglichst homogenen Teilnehmerkreis auf noch wenig entwickelten Gebieten Bestandsaufnahmen und Analysen durchzuführen, Anforderungen zu ermitteln und Lösungsansätze zu erarbeiten. Die bisher durchgeführten Workshops befaßten sich mit:

Im Rahmen des Informationsforums, das 1970 als neuer Veranstaltungstyp für Mitglieder des Förderervereins eingeführt wurde, sind sieben Veranstaltungen zu den Themen:

- Entscheidungstabellen,
 - Organisation der ADV,
 - Software zur Optimierung von ADV-Systemen,
 - Präsentation eines Datenverwaltungssystems,
 - Rationalisierte Programmierung, -Datensicherung,
 - Datenfernverarbeitung und Computerverbund
- durchgeführt worden.

Fachseminare sind ein- bis dreitägige Veranstaltungen zur Aus- und Weiterbildung auf Spezialgebieten der Organisation und ADV für Manager, Organisatoren, Systemanalytiker und Fachspezialisten. Die Zahl der Fachseminare zu einem breiten Themenspektrum betrug über 70. Hinzu kommen noch 5 Arbeitstagungen der Studienkreise, in denen die Ergebnisse von Studienkreisarbeiten erstmalig öffentlich vorgestellt wurden.

Schließlich fand eine größere Anzahl von Betriebsseminaren, Unternehmengesprächen und Seminaren für obere Führungskräfte statt.

3.4. Veröffentlichungen

Zur Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen dienen im wesentlichen die BIFOA-Arbeitsberichte und die Schriftenreihe des BIFOA; darüber hinaus werden auch viele Arbeiten in Zeitschriften und anderen Schriften publiziert. Die Arbeitsberichte sollen die Mitglieder des Förderervereins und andere interessierte Stellen über praxisrelevante Teilergebnisse der Institutsforschung informieren und den Informations- und Gedankenaustausch mit anderen wissenschaftlichen Institutionen fördern. Die Schriftenreihe des BIFOA soll dem Mangel an Organisationsliteratur und an anwendungsorientierten ADV-Schriften im deutschsprachigen Raum abhelfen und da-

mit gleichzeitig Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet anregen.

Ein Verzeichnis der sonstigen Veröffentlichungen sowie weitergehende Informationen über das Betriebswirtschaftliche Institut für Organisation und Automation an der Universität zu Köln enthalten die BIFOA-Mitteilungsblätter 12, 13 und 14, die von Interessenten angefordert werden können.

BIFOA-Arbeitsberichte

Die mit einem + versehenen Berichte sind vergriffen, die anderen sind durch den WISON Verlag Michael Wienand, Köln, zu beziehen.

- 68/1⁺ Stellungnahme zur Ordnungsmäßigkeit der Buchführung bei ADV nach Abschn. 29 Abs. 6 EStR 1967. Von Studienkreis Finanzpräsident Schröder
- 68/2⁺ Unternehmungsinformatik.

Grundlegende Überlegungen zu einer Informationstechnologie für die Unternehmung. Von Dr. Norbert Szyperski
- 68/3⁺ Konzeptionen für die Gestaltung von Management-Informationssystemen. Von Dr. Harald Rölle
- 68/4⁺ Die Istaufnahme eines Datenverarbeitungsproblems als Teil der organisatorischen Vorarbeiten im Hinblick auf die Verwendung automatisierter Datenverarbeitungsverfahren.

Von Studienkreis Dr. Pärli
- 68/5⁺ Die Zukunft der automatisierten Datenverarbeitung. Eine Herausforderung an Forschung und Ausbildung. Von Prof. Dr. Erwin Grochla
- 69/1⁺ Zur Gestaltung organisatorischer Systeme. Von Dr. Erich Frese
- 69/2⁺ Informationsfluß und funktionsgerechte Arbeitsplatzfunktion im Büro- und Verwaltungsbereich. Von Studienkreis Verwaltungsrationalisierung
- 69/3⁺ Netzplantechnik mit der METRA-Potential-Methode (MPM).
Von Dipl.-Kfm. Joachim Minnemann
- 69/4⁺ Gesamtkonzeption für die Aus- und Fortbildung auf dem Gebiet der Automatisierten Datenverarbeitung. Von Prof. Dr. Erwin Grochla, Prof. Dr. Norbert Szyperski, Dr. K.-Dietrich Seibt
- 69/5⁺ Bibliographie zum Thema „Programmiersprachen“ unter besonderer Berücksichtigung problemorientierter und maschinenorientierter Programmiersprachen. Bearbeitet von Dipl.-Math. Barbara Berger, Dr. K.-Dietrich Seibt, Dipl.-Kfm. Horst Strunz
- 69/6 Die Ausbildung und Fortbildung auf dem Gebiet der Automatisierten Datenverarbeitung für Unternehmungsleiter und obere Führungskräfte. Untersuchungsauftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Kurzfassung)
- 69/7⁺ Organisation und Planung von Forschung und Entwicklung in der pharmazeutischen Industrie - Ein Untersuchungsbericht -

69/8 ⁺	A Simulation Model of the Growth of the Firm. Von Dr. Alfred Kieser		zen Von Prof. Dr. Norbert Szyperki, Prof. Dr. Friedrich Meller, Dr. Harald Rölle
69/9 ⁺	Die Aufbereitung und Anwendung des Kölner Integrationsmodells in der Praxis. Von Dipl.-Kfm. Günther W. Sidon	71/2	Modellgestützte Systemanalyse, Informationssystemplanung, Matrixmanagement und Veränderungspromoter für die MIS-Gestaltung. Von Dr. Harald Rölle
69/10	Entwicklungstendenzen in der Gestaltung von Management-Informationssystemen in den USA. Von Dr. Rolf Günther und Dr. Harald Rölle	71/3	Stand und Entwicklungstendenzen von Management-Informationssystemen in der BRD (Auswertung einer empirischen Erhebung), Stand: Dezember 1970.
69/11	Entscheidungstabellen und ihre Anwendung bei Systemplanung, -implementierung und -dokumentation. Von Dipl.-Kfm. Horst Strunz		Von Dipl.-Kfm. Dieter Buss (federführend), Dipl.-Kfm. Günter Mans, Dipl.-Kfm. Jürgen Marock und Dr. Harald Rölle
70/1 ⁺	Allgemeines Schema für die Vorgehensweise bei der Gestaltung computergestützter Informations-, Planungs- und Steuerungssysteme. Von Prof. Dr. Norbert Szyperki und Dipl.-Kfm. Jürgen Marock	71/4	Annotierte Bibliographie - Management-Informationssysteme - 1. Teil u. 2. Teil.
70/2 ⁺	Entwicklungstendenzen in der Gestaltung von Management-Informationssystemen in den USA. Von Dr. Rolf Günther und Dr. Harald Rölle		Von Dipl.-Kfm. Günter Mans u. a.
70/3 ⁺	Das Kölner Integrationsmodell. Von Prof. Dr. Erwin Grochla, Prof. Dr. Norbert Szyperki, Dr. Helmut Garbe, Dipl.-Kfm. Reinhard Gillner und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Willi Poths - Interner, unverkäuflicher Arbeitsbericht -	71/5 71/6	Das Verhalten von Vorgesetzten im Entscheidungsprozeß - Eine empirische Untersuchung in Unternehmen. Von Dipl.-Kfm. Günter Zepf Grundmodell zur Entwicklung eines integrierten Datenverarbeitungssystems - Kölner Integrationsmodell (KIM). Von Erwin Grochla, Helmut Garbe, Reinhard Gillner und Willi Poths
70/4 ⁺	Der Wechsel automatisierter Datenverarbeitungssysteme. Von Dr. Helmut Garbe	72/1	Grundlagen und Methoden einer element- und beziehungsorientierten Analyse betrieblicher Informationssysteme. Von Erwin Grochla, Helmut Lehmann, Herbert Fuchs 1 und Siegfried Gagsch
70/5 ⁺	(Projektbericht 2:) Ergänzung der Bibliographie zum Thema: „Programmiersprachen“ Von Heinzgerd Lüttgens und Dr. Dietrich Seibt	72/2	Modell der integrierten Datenverarbeitung für Zeitungsverlage. Von Alfred Joepen
70/6 ⁺	(Projektbericht 3:) Die Wirksamkeit von Programmiersprachen (Zentraler Abschlußbericht). Von Studienkreis „Die Wirksamkeit von Programmiersprachen“ und Projektgruppe „Die Wirtschaftlichkeit problemorientierter Programmiersprachen“	72/3	Datenverarbeitungssystem betrieblicher Werbeaufgaben als Teilmodell des Kölner Integrationsmodells. Von Joachim Frank
70/7	(Projektbericht 4:) Erfahrungen der Anwender von ADV-Systemen mit Programmiersprachen (Auswertung einer empirischen Erhebung). Von Studienkreis „Die Wirksamkeit von Programmiersprachen“ und Projektgruppe „Die Wirtschaftlichkeit problemorientierter Programmiersprachen“	72/4	Management der Datenverarbeitung - Vorschläge zur Steuerung von Datenverarbeitungsaktivitäten. Von Erwin Grochla, Klaus P. Hofmann, Jürgen Kwiatkowski, Peter Stahlknecht, Gerhard Goebel, Friedhelm Rieke, Emil Stöwer und Helmut Garbe
70/8	(Projektbericht 7:) Vergleich der reservierten Wörter in COBOL-65, USA-Standard-COBOL und der darauf basierenden COBOL-Implementierungen. Von Studienkreis „Die Wirksamkeit von Programmiersprachen“ und Projektgruppe „Die Wirtschaftlichkeit problemorientierter Programmiersprachen“	72/5 72/6	MIS-Bibliographie - 1. Ergänzungsband. Von Günter Mans u. a. Möglichkeiten und Grenzen der computergestützten Gestaltung von Informationssystemen.
70/9	(Projektbericht 8:) Verfahren zur Schätzung des Aufwandes für die Programmerstellung. Von Dipl.-Math. Wilhelm B. Emde und Dr. Dietrich Seibt	72/7	Systeme der computergestützten Systemgestaltung. Von Frank Nick, Claus P. Ohlen, Volker Schaedel, Richard Schaefer
70/10 ⁺	Anforderungen an das Informationswesen aus der Sicht der Unternehmensführung. Von Dr. Erich Frese	72/8	Simulation als Hilfsmittel der computergestützten Gestaltung von Informationssystemen. Von Rainer Bischoff, Arthur Tollert
70/11 ⁺	Probleme der Subsystembildung in betrieblichen Informationssystemen. Von Dipl.-Kfm. Siegfried Gagsch	72/9	Annotierte Bibliographie computergestützter Systemgestaltung.
70/12	Eine Methode zur Zergliederung von Entscheidungstabellen. Von Dipl.-Kfm. Horst Strunz		Von Horst Strunz, Rainer Bischoff, Frank Nick, Claus P. Ohlen, Volker Schaedel, Richard Schaefer, Arthur Tollert
71/1	Modellgestützte Management-Informationssysteme in den USA - Erfahrungen und Entwicklungstenden-	72/10	Analyse- und Optimierungsverfahren für Hardware und Software.

- Von N. Szyperski, D. Seibt, K. W. Clark, P. H. Prowse J. W. Sherwood (jr.), H. Jobke, K. Stricker, H. Ulrich, R. Bischoff, A. Tollert
- 72/11 Beurteilungskriterien für den Einsatz von Datenbank-Management-Systemen (DBMS) in entscheidungsorientierten Informationssystemen. Von Dirk C. Hugenberg und Ernst-Volker Kaiser
- 72/12 Modell- und methodenorientierte Anwendungs-Software in entscheidungsorientierten Informationssystemen - Beurteilungskriterien und Auswahl -
Von Wilhelm Emde und Ulrich Hasenkamp
- 72/13 Methodische Hilfsmittel zur Erleichterung der Teilnahme des Managers an der Gestaltung von entscheidungsorientierten Informationssystemen.
Von Frank Kolf, Uwe Dortans und Meinolf Schübeler
- 72/14 Planungssprachen - Abgrenzung und Analyse ihrer Einsatzmöglichkeiten in entscheidungsorientierten Informationssystemen.
Von Thilo Tilemann
- 73/1 Rahmenkonzept für die Entwicklung eines Informationssystems zur administrativen Steuerung (ISAS). Von Norbert Szyperski, Dietrich Seibt, Alfred Joepen
- 73/2 Wirtschaftlichkeit von entscheidungsorientierten Informationssystemen.
Von Dietrich Seibt, Volker Thorey
- 73/3 Bibliographie mittlerer Datentechnik und angrenzende Gebiete.
Von Helmut Weber, Rolf Hammel, Hans Gürth
- tung. Von Studienkreis Präsident Schröder
- Band 10: Das Büro als Zentrum der Informationsverarbeitung. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Grochla
- Band 11: Maschinelle Datenverarbeitungssysteme in der Unternehmung. Von Dr. Manfred zur Nieden
- Band 12: Computergestützte Entscheidungen in Unternehmen. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Grochla
- Band 13: Regelungstheorie und Entscheidungsprozesse. Von Dr. Bernd Schiemenz
- Band 14: Management-Informationssysteme. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Grochla und Prof. Dr. N. Szyperski
- Band 15: Istaufnahme und automatisierte Datenverarbeitung. Von Studienkreis Dr. Pärli
- Band 16: Grundlagen und organisatorische Möglichkeiten der Datenerfassung. Von Studienkreis Prof. Dr. Friedrich Mellei
- Band 17: Ordnungsmäßige Buchführungssysteme bei automatisierter Datenverarbeitung. Von Dr. Harald Rölle
- Band 18: Organisation von Software-Systemen. Von Dr. Dietrich Seibt
- Band 19: Die Wirksamkeit von Programmiersprachen. Von Studienkreis Paul Schmitz
- Band 20: Kooperativer Führungsstil und Organisation. Von Dr. Günter Zepf
- Band 21: Systemtheorie und Organisation. Von Dr. Herbert Fuchs
- Band 22: Modell- und computergestützte Unternehmensplanung. Herausgegeben von Prof. Dr. Erwin Grochla und Prof. Dr. Norbert Szypersky

Schriftenreihe des BIFOA

Betriebswirtschaftliche Beiträge zur Organisation und Automation, herausgegeben von Prof. Dr. Erwin Grochla, ab Bd. 22 gemeinsam mit Prof. Dr. Szyperski, erschienen im Betriebswirtschaftlichen Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden.

- Band 1: Automation und Organisation. Von Prof. Dr. Erwin Grochla
- Band 2: Grundlagen einer Theorie betrieblicher Datenverarbeitung. Von Dr. Konrad F. Schweiker
- Band 3: Die Gliederung der Datenverarbeitungsstelle und ihre Einordnung in die Organisation der Unternehmung. Von Studienkreis Dr. Meller
- Band 4: Kontrolle und Unternehmensführung. Von Dr. Erich Frese
- Band 5: Simulation und Planspieltechnik. Von Prof. Dr. Horst Koller
- Band 6: Systemanalyse und Sachmitteleinsatz in der Betriebsorganisation. Von Dr. Gertrud Wegner
- Band 7: Die Koordination betrieblicher Finanzentscheidungen. Von Dr. Hans-Walter Schmidtkunz
- Band 8: Die Wirtschaftlichkeit automatisierter Datenverarbeitungssysteme. Herausgegeben von Prof. Dr. Erwin Grochla
- Band 9: Das Rechnungswesen bei automatisierter Datenverarbei-