

# GroupOrga:

## Organisationsdesign als Groupware-unterstützter Gruppenprozeß

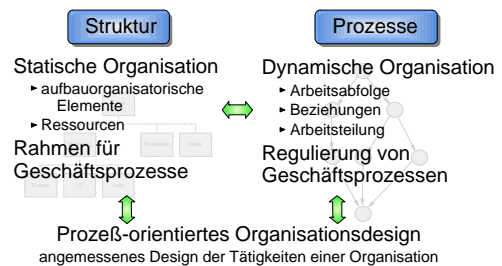
Die wachsende Bedeutung des Wettbewerbsfaktors *Zeit* läßt Lösungen für Workflow-Management und Business Process Reengineering zur Verbesserung der Reaktionsfähigkeit in Geschäftsprozessen in den Vordergrund organisatorischer Überlegungen rücken. Es zeigt sich jedoch, daß der isolierte Einsatz dieser Techniken, ohne eine angemessene, kooperative Gestaltung des Organisationsdesigns, häufig nicht zu den erwarteten Ergebnissen führt. Neue Visionen sowie konkrete Architekturkonzepte und Technologien des Organisationsdesigns sind notwendig.

Ad-hoc-Workflow	Task-Force	Semi-strukturiert	Standard-Workflow
E-Mail basiert	Nicht vorherbestimmter Workflow	z.B. Offene Teambearbeitung in fest strukt. Workflow	Fest strukturierter Workflow
"Store-and-forward"-System 	Gemeinsamer Datenzugriff, Einzelschritte 	Kombination von definierter Aufgabe und nicht vorherbestimmten Personen 	Prinzipielle Vorgabe des nächsten Bearbeiters 
flexibel, veränderlich, einmalig		vorgegeben, strukturiert, wiederkehrend	

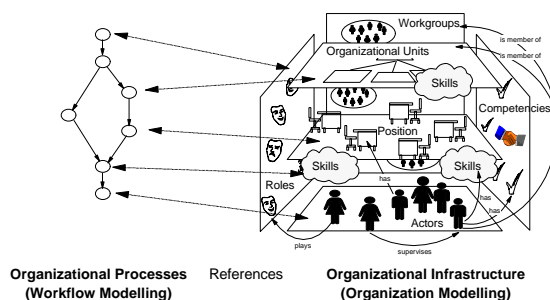
Workflow-Management Systeme sollten den Rahmen für eine vielseitige, strukturierte und flexible Vorgangsbearbeitung bieten. Ein nahtloses Konzept aus Workgroup Computing und Workflow bzw. Business Process Management ist anzustreben, wobei von vorstrukturierten bis hin zu flexiblen, offenen und ad hoc entstandenen Vorgängen alle Vorgangsarten unterstützt werden sollten. Der Einsatz von Groupware oder im konkreten Fall Lotus Notes, bietet sich hier an. Auf diese unterschiedlichen Formen von Geschäftsprozessen dürfen die Änderungen von

Organisationsdaten jedoch keinen Einfluß haben. Gerade die Ablauforganisation wird sich an fortwährend verändernde Umwelt-Anforderungen anpassen müssen und langfristig werden nur Organisationen mit flexiblen Geschäftsprozessen angemessen handeln können.

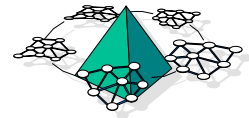
Parallel zur Prozeß-Umorganisation müssen auch die notwendigen Änderungen der Zuweisung von Bearbeitungsschritten auf Stellen, Rollen oder Positionen sowie die Zuteilung von Ressourcen und Arbeitskräften zu Ausführungen im Rahmen der Aufbauorganisation geschehen. Ein Prozeß-orientiertes Organisationsdesign erscheint erstrebenswert. Durch neue Funktionen im Geschäftsprozeß können sich aus fachlicher Sicht die entsprechenden Kompetenzen und Know-How-Anforderungen ändern und neue Rollen, Fachabteilungen, Arbeitsgruppen oder Mitarbeiter müssen entsprechend im Organisationsmodell gepflegt werden.



Mit dem Lotus Notes basierten *GroupOrga* Ansatz greift das Projekt diese Problematiken auf und entwickelt die organisatorischen Grundlagen einer neuen, teambasierten und Groupware-unterstützten Organisationsgestaltung für das Workflow-Management. Traditionelle Formen der Organisationsgestaltung werden untersucht und darauf aufbauend die Attribute eines effektiven Gestaltungsprozesses in der Gruppe als kooperativer Prozeß herausgearbeitet. Das komplexe Problem der Organisationsmodellierung kann nur schwer von einer einzelnen Person überblickt werden, sondern bedarf sicher des Potentials aller in einer Organisation tätigen und ggf. räumlich verteilten Personen, die mit Hilfe von Groupwareumgebungen am Designprozeß teilnehmen.



Ein zur Erfüllung der dargestellten Anforderungen dienendes Organisationsmodell für Workflow-Management Systeme wird erarbeitet und einzelne Elemente definiert. Es wird skizziert, wie die Vision einer Architektur aussehen kann, die dieses Organisationsmodell in den operativen Prozeßeinsatz bringt und seine einfache und schnelle Administration zuläßt. Es findet eine prototypische Umsetzung der Überlegungen auf der Groupware Plattform Lotus Notes statt und erweiternde Werkzeuge werden implementiert.



# GroupOrga: Organizational Design as Groupware-supported Teamprocess

A growing importance of the factor *Time* as the dominant role in the market puts the notions of *Business Process Reengineering* (BPR) or *Workflow Management* (WfM) strongly into discussion. However, it will be difficult, and in some instances virtually impossible, to move a traditional organization to adopt new process structures without modifying or dissolving the *underlying organizational structure*. Inventive visions or concrete models for a future method of organization design are necessary.

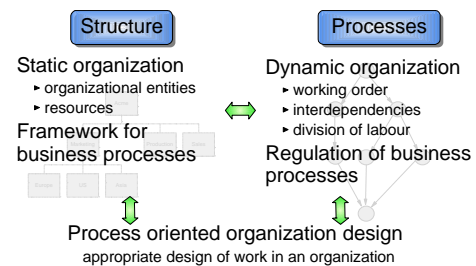
Ad-hoc-Workflow	Task-Force	Semi-structured	Standard-Workflow
E-Mail based	Not predefined workflow	e.g. open teamwork within highly structured workflow	well structured workflow
"store-and-forward"-system to agents	common data, single steps of agents	combination of predefined task and open, flexible team	general definition of "next agent"

← flexible, changeable, nonrecurring
→ predefined, structured, recurrent

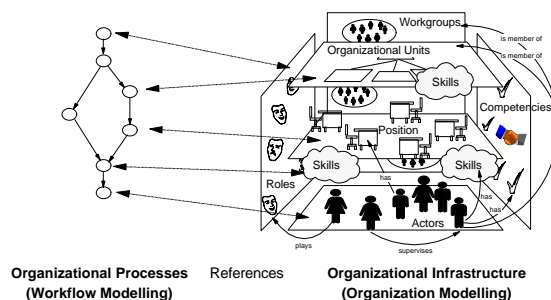
Workflow management systems are designed to offer a multipurpose, structured and at the same time flexible way of managing processes. A seamless concept of workgroup computing and workflow or respectively business process management is desired, which covers the scale from strongly structured processes on the one side to extremely flexible, open and ad-hoc processes on the other side. Nevertheless, these possible changes in the shape and design of business processes should not be affected by the changes,

which might be undergone in the organizational layout and design. Especially, the organization of workflow aspects has to be continuously adopted to environmental changes. In the long run the surviving organizations will be those which are able to react accordingly, due to their flexible business processes.

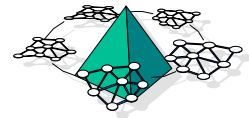
In parallel to such a process reorganization, the assignment of positions, roles and persons to tasks in the field of infrastructural design has to be supported. A process-oriented infrastructural design appears to be desirable. New functions in the business process may change the responsibilities of knowledge workers and responsible actors, which in turn requires a reorganization of roles, organizational units, workgroups and persons in the infrastructural model.



*GroupOrga* (Groupware-based Organization Design) is an approach, which is technologically based on a Groupware platform and which presents an important organizational design component besides a workflow management concept called *GroupFlow*. The *GroupOrga* project analyzes preconditions of today's organization design approaches and presents the basics of an innovative, team oriented and Groupware-based organization design for workflow management and office systems. It examines the notion of traditional organization design aspects. It explores the view that the classical design of organizations remains a fundamental management task for organizations. It then looks closely at how traditional structural design processes are constructed and points out to their weaknesses. An evolutionary and distributed multiple level team-approach to design will be proposed. It will be shown that traditional design processes are no longer adequate for innovative organizations and a new multiple level team design process will be explained instead. Arguments are given why such an advance serves today's requirements better than traditional procedures.



This concept's base, a comprehensive data model for enterprises, will be delineated and its prototype implementation in a Groupware database will be described. Further, it will be shown that an organizational information base can be advantageous in various application fields, including workflow management. Concluding a set of graphical tools for design support will be introduced and the overall architecture will be pictured.



## Marcus Ott

Dipl.-Wirt. Inform., Wissenschaftlicher Angestellter, Wirtschaftsinformatik 2, Universität Paderborn

Tel.: ++49-(0)5251-603375  
Notes Mail: Marcus Ott@WIUNIPB@LOTUSINT  
Internet Mail: mott@notes.uni-paderborn.de  
Homepage: <http://fb5www.uni-paderborn.de/wininfo2/MarcusOtt>

## Aufgabengebiete

- Projektleitung des *Groupware Competence Centre Bank* Kooperationsprojektes in Zusammenarbeit mit der Deutsche Bank AG
- Projektleitung von Studierendenteams zu *GroupOrga: Teambasiertes Organisationsdesign*
- Betreuung von Studierenden in *Domino/WWW Projekten*, Koordination der WWW Aktivitäten der Lehr- und Forschungseinheit Wirtschaftsinformatik 2
- Betreuung der beiden Veranstaltungsreihen *Computergestütztes betriebliches Informationsmanagement* und *Office Systeme*
- Durchführung und Leitung von Praxisprojekten der Lehr- und Forschungseinheit Wirtschaftsinformatik 2
- Betreuung von Projekt-, Seminar-, Studien- und Diplomarbeiten

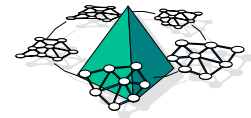
## Zur Person



Nach Abschluß des Studiums als Dipl.-Wirtschaftsinformatiker in Paderborn und MBA an der Monash University (Melbourne, Australien) ist Marcus Ott seit Dezember 1994 wissenschaftlicher Angestellter bei Prof. Dr. L. Nastansky am Institut für Wirtschaftsinformatik 2 der Universität-GH Paderborn.

Studienschwerpunkte: Informationssysteme, Rechnerarchitekturen (Informatik), Organisation, Produktion (Wirtschaftswissenschaften), Office Systeme, Systemanalyse (Wirtschaftsinformatik).

Sein Promotionsvorhaben beschäftigt sich im Rahmen der Workflow Management Aktivitäten des Instituts mit der teambasierten Organisationsmodellierung für verteilte Groupware-unterstützte Offices und Workflow Management Systeme. Herr Ott betreut am Institut von Prof. Dr. Nastansky studentische Arbeiten, veranstaltet Vorlesungen, Seminare und Übungen und koordiniert interne Forschungsprojekte. Im Rahmen seiner Tätigkeiten als Projektleiter bei der Pavone Informationssysteme GmbH sowie bei der Deutsche Bank AG hat Herr Ott Einblicke in die Nutzung und den Einsatz von Lotus Notes gewonnen, die in die Konzeption des hier vorgestellten Ansatzes zur Organisationsmodellierung mit Groupware eingeflossen sind. Weitere Informationen zur Person und zu bisher erschienenen Arbeitsberichten und Veröffentlichungen zum Thema "Teambasiertes Organisationsdesign" befinden sich im WWW-Forum des Instituts unter <http://fb5www.uni-paderborn.de/wininfo2/MarcusOtt>.



## Ausgewählte Veröffentlichungen nach Themengebieten

### **GroupOrga**

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: Groupware Technology for a new Approach to Organization Design Systems, in: Watson, Hugh J.; Nunamaker jr., F.; Sprague, R.H (Eds.): Proceedings of the 31st Hawai'i International Conference On System Sciences, Vol. VI, Organizational Systems and Technology, Kona, Hawaii, January 6-9, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos CA, Washington, Brussels, Tokio, 1998, pp. 562-571.

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: Modelling Organizational Forms of Virtual Enterprises, The Use of CSCW Environments for a Team Based, Distributed Design of Virtual Organizations, in: VoNews, virtual-organization.net: Newsletter, <http://www.virtual-organization.net/news/main.html>, Institute of Information Systems Department of Information Management University of Berne, Vol. 1, No. 4, September 1, 1997.

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: Groupware Based Organization Design for dynamic Workflow Management and Office Systems, Future development of organization design as a (tele-)cooperative, distributed team-task, in: Abramowicz, W. (Hrsg.): Proceedings Business Information Systems '97, Poznań, April, 1997, pp. 545-563.

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: Verteilung und Kooperation bei der Modellierung von Workflow Management, in: Lehner, F., Dustdar, S. (Hrsg.): Telekooperation in Organisationen, Deutscher Universitäts Verlag, Gabler Edition Wissenschaft, Wiesbaden, 1997, pp. 79-98.

Ott, Marcus: GroupOrga: Organisationsdesign im Team, Poster for the International Conference Wirtschaftsinformatik '97 (WI'97), Berlin, February, 1997.

### **Groupware**

Ott, Marcus: Groupware als Quelle für Internet/WWW Präsenz, Möglichkeiten und Potentiale der Kombination innovativer Technologien zum Informationsmanagement, in: WiSt - Wirtschaftswissenschaftliches Studium, C.H. Beck, Vahlen, München, Frankfurt a.M., Mai, 1997, pp. 253-260.

Ott, Marcus: Groupware, Charakterisierung und technologische Perspektive, in: WiSt - Wirtschaftswissenschaftliches Studium, C.H. Beck, Vahlen, München, Frankfurt a.M., Februar, 1997, pp. 90-94.

### **Office Systeme/Office Management**

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: New perspectives for higher education processes as a team-based approach, Back-office information technology for higher education and training, in: Krallmann, Herrmann (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik '97, Internationale Geschäftstätigkeit auf Basis flexibler Organisationsstrukturen und leistungsfähiger Informationssysteme, Physica-Verlag, Heidelberg, February, 1997, pp. 241-261.

Nastansky, Ludwig; Ott, Marcus; Schliwka, Anja: UniTeach und Internet - Universitäre Praxisberichte, Praxisbericht eines universitären Informations- und Kommunikationssystems, basierend auf einem Groupware-Environment, in: Kommunikationsmanagement in verteilten Unternehmen - Fünf Jahre Wirtschaftsinformatik an der Universität-GH Paderborn, Dangelmaier, W., Fischer, J., Herold, W., Nastansky, L., Suhl, L., Wolff, R. (Hrsg.), VDI Verlag, Düsseldorf, Reihe 10, Nr. 478, 1997, pp. 118-134.

Ott, Marcus; Nastansky, Ludwig: Kommunikationsmanagement zwischen Teams, Paperless Office am Beispiel GroupOffice, in: Kommunikationsmanagement in verteilten Unternehmen - Fünf Jahre Wirtschaftsinformatik an der Universität-GH Paderborn, Dangelmaier, W., Fischer, J., Herold, W., Nastansky, L., Suhl, L., Wolff, R. (Hrsg.), VDI Verlag, Düsseldorf, Reihe 10, Nr. 478, 1997, pp. 21-44.

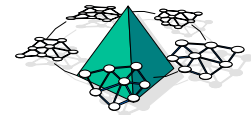
Nastansky, Ludwig; Ott, Marcus: Office Management im Team zwischen Struktur und Flexibilität (GroupOffice), GroupOffice-Infrastruktur für das Informationsmanagement, in: Uellner, Stefan (Hrsg.): Computer Supported Cooperative Work (CSCW) in großen Unternehmungen, Tagungsband Workshop der Gesellschaft für Informatik (Fachgruppe 5.5.1) und dem Technologiezentrum der Deutschen Telekom AG, Darmstadt, Mai, 1996, pp. 39-53.

### **Workflow Management**

Ott, Marcus: Teambasiertes Workflow Management und Analyse prozeßorientierter Teamarbeit im Bereich zwischen kooperativer und strukturierter Vorgangsbearbeitung, in: Back-Hock, Andrea (Hrsg.): 4.MSS-Workshop der Gesellschaft für Informatik e.V., Teamorientierung im Management - Management Support goes Groupware, St. Gallen, Februar, 1996.

Nastansky, Ludwig; Hilpert, Wolfgang; Ott, Marcus; Riempp, Gerold: Sicherheitskontrolle in Systemen für Dokumenten- und Workflow-Management, Umfeld und Schwerpunkte im Dokumentenmanagement, in: Sorg, Stefan (Hrsg.): Büroautomation als Eckpfeiler der Unternehmensreform, ONLINE GmbH, Velbert, Hamburg, Februar, 1996, pp. C510.01-C510.26.

Nastansky, Ludwig; Hilpert, Wolfgang; Ott, Marcus; Riempp, Gerold: Geschäftsprozeßorientierte Modellierung, Einführung von Groupware Anwendungen, in: Groupware Forum, Schöll Trainingszentrum Darmstadt, Darmstadt, Oktober, 1995.



## GroupOrga Partner Projects



In the GroupOrga/**KPMG AG**\*) cooperation an overview over four existing application-environments for Business Process Reengineering has been created. Multiple criteria regarding this category of tools have been developed from both partners and have been evaluated afterwards. Great significance was given to the structural modelling capabilities of the examined tools.

\*) KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



**Siemens Nixdorf Informationssysteme AG's** *Organization Information System (OIS)* is an integral part of the workflow management software *Workparty*, which is also developed by SNI. There appear to be a number of similarities between the OIS and the GroupOrga approach which served as a fruitful ground for a cooperation. Most importantly the respective organization modelling environments, OIS and GroupOrga OrganizationModeler are currently integrated to work seamlessly together.

**Deutsche Bank**



The **Deutsche Bank AG** is a close partner of the Department of Business Computing and Information Systems since late 1996. As one part of the so called Groupware Competence Center Bank (GCCB) we are developing a *Virtual Center of Competence "Organization Structure"*. This global enterprise directory will later be part of both projects, i.e. as organization database in GroupOrga and as Organization Information System as part of Deutsche Bank AG intranet.



Together with **agens Consulting GmbH** we are strongly discussing the idea of a distributed organizational design for workflow systems. Both partners are already in the process of developing a prototype system which allows members of an organization to actively take part in the organization's structural design process. Moreover, we are examining the usefulness of organization repositories and are defining their necessary content.



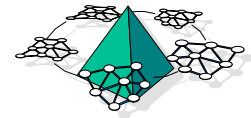
**Pavone Informationssysteme GmbH** has been the first partner to adopt the GroupOrga ideas and to turn them into software applications which are offered on the market, already. In the early prototype phase of the GroupOrga organization database, as well as of the GroupOrga OrganizationModeler product specifications and theoretical requirements have been discussed and realized together. At the moment, GroupOrga products are part of Pavone's ESPRESSO and GroupProject software packages.



**DEUTSCHE BABCOCK**

The **BABCOCK Dienstleistungs-GmbH (BDL)** is an early adopter of Groupware concepts and philosophy. Hence it is a very important partner for the GroupOrga project, giving valuable insights into real-world problems and impediments when implementing such futuresque approaches. The GroupOrga database, our organization information system has been implemented at BDL and been discussed with BDL executives quite early. These discussions led to major decisions and modifications during the GroupOrga project life.





## Aktuelle und abgeschlossene Teilprojekte in GroupOrga

### Diplomarbeiten

🔨	Carsten Huth	Weiterentwicklung einer Entwicklungsumgebung zur Organisationsmodellierung (Organisation Object Modeler)
🔨	Karsten Poschmann	State of the Art bei Organisationsmodellierung (Literatur)
🔨	Klaus Brockmann, Anita Hukemann	Organisationsinformationssystem (OIS), Vertreterregelung
🔨	Petra Noltes	Akzeptanzprobleme bei Organisationsmodellierung: Eine Befragung
🔨	Kai Brunner	Virtual Centre of Knowledge
🔨	Florian Lang, Gunnar Jaschik	Verteiltes Organisationengineering im Vergleich zu existierenden Ansätze verteilten Entwickelns
🔨	Carsten Matysczok	Beschreibung und Konsolidierung eines Organisationsmodells (GEIMM)
🔨	Stefan Meyer	Organization Object Modeler
🔨	Stefan Meyer	Workflow Modeler
🔨	Oliver Heinz	X.500 Standardisierung - Organisationsrepository
🔨	Markus Hoischen	Organisationsmodelle und -tools untersuchen auf Anwendbarkeit
🔨	Ruediger Otto	
🔨	Carsten Mueller	Skillmanagement und lernende Organisationen

### Projekte/Präsentationen

🔨	Martin Buerger, Joerg Aulich	Virtuelle Organisationen und Organisationsmodellierung - Notwendig oder unmöglich?
🔨	Martin Riechers, Friedrich Fasse	Vorbereitende Überlegungen zu LDAP in der GroupOrga OrganisationsDB
🔨	Guido Koert, Michael Schloemp, Olaf Meissner	Organisationsabfragesprache (1)
🔨	Kai Brunner	Organisationsmodell weiterentwickeln
🔨	Thomas Winkelmann, Peter Baining	Literaturpräsentation: Organisationsdesign im Team
🔨	Karsten Poschmann, Matthias Mueller	Bewertung: Entwicklungsumgebungen zur Organisationsmodellierung
🔨	Marc Zimmermann, Andreas Monkenbusch	Ressourcen im WWW: Organisationsdesign im Team
🔨	Jens Burmann	State of the Art bei Organisationsmodellierung
🔨	Alf Heiliger	GroupOrga Abfragesprache (2)
🔨	Dietmar Schäfer	Aufbauorganisation in Office Umgebung einbringen

### Seminararbeiten

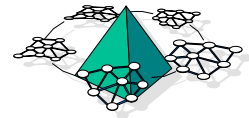
🔨	Jan Peter Ewe	Untersuchung der Workflow Management Coalition zum Thema Organizational Design
🔨	Ralf Kosmehl, Frank Rössing	Erweiterung des GroupOrga Modelers - Point-and-Shoot
🔨	Carsten Matysczok	Beschreibung/Untersuchung der "Unified Modeling Language (UML)" für Zwecke des GroupOrga Projektes
🔨	Markus Fahrentholz, Jens Niwek	Erweiterung der Workflow Managementumgebung ESPRESSO um neu definierte organisatorischen Entitäten
🔨	Martin Stöver, Thorsten Jaspert	Entwicklung eines Organisationsanalysetools/ Organisationskennzahlensystems basierend auf Organisationsdatenbank
🔨	Dirk Nolte	Aufspaltung von Organisationsdatenbanken
🔨	Olaf Gasse	Generisches Orga Datenmodell/Dokumentation/Darstellung existierender Datenmodell von Orgs.
🔨	Alf Heiliger	Weiterentwicklung GroupOrga Abfragesprache
🔨	Thomas Winkelmann	Umsetzung eines Organisationsprozesses in einem WfMS (Rein, Gail Louise)
🔨	Gunnar Jaschik, Florian Lang	Konzept der Vertreterregelung
🔨	Udo Walsch	Akzeptanzprobleme bei der Organisationsmodellierung?

### Studienarbeiten

🔨	Olaf Gasse	Dokumentation und Konsolidierung existierender Organisationsmodelle
🔨	Oliver Heinz	Das "Enterprise Information Management Model" von GroupFlow
🔨	Stephan Gieffers	Vorstudie zur Analyse von Organisationsmodellierungsumgebungen

🔨 = vornehmlich konzeptionell, schriftliche Arbeit

🔨 = konzeptionell, schriftliche Arbeit mit Implementierung



## Wirtschaftsinformatik 2 - Informationsmanagement & Office Systeme Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - FB 5

### Prof. Dr. Ludwig Nastansky

60-3374	Inastans@notes.uni-paderborn.de
Choukri Drira	Wiss. Mit., (Projekt) 60-3373 cdrira@notes.uni-paderborn.de
Mohamed Drira	Wiss. Mit. 60-3373 mdrira@notes.uni-paderborn.de
Ulrich Förster	Wiss. Mit. 60-3376 ufoerster@notes.uni-paderborn.de
Marcus Ott	Wiss. Mit. 60-3375 mott@notes.uni-paderborn.de
Carsten Padberg	WHK, (Projekt) 60-3373 cpadberg@notes.uni-paderborn.de
Hong Zhang	WHK, (Projekt) 60-3889 hzhang@notes.uni-paderborn.de
Franz Kramer	Techn. Mit. 60-3890 fkramer@notes.uni-paderborn.de
Angelika Koch	Sekr. 60-3368 akoch@notes.uni-paderborn.de
Fax/InFax Gateway	60-3398/60-3399
WWW	<a href="http://fb5www.uni-paderborn.de/winfo2">http://fb5www.uni-paderborn.de/winfo2</a>
E-Mail, WI2 Office	WI2InMail@notes.uni-paderborn.de

### Arbeitsgebiete und Know How Transfer

Wirtschaftsinformatik; Workgroup Computing, Groupware; Workflow Management; Bürosysteme, Papierloses Büro, Mobiles Büro; Projektmanagement; Endbenutzersysteme; Client Server Anwendungen; Informationsmanagement; Multimedia; Computergestützte betriebliche Aus- und Weiterbildungssysteme, Distance Learning, Telearbeit

### Spezifisches Produkt Know How im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien

Groupware: Lotus Notes inklus. professionelle Entwicklungsumgebungen (API, C++, Components); Allgemeines Office Systeme: Pavone GroupOffice (VS-4.0) und Pavone ESPRESSO; Vorgangsmanagement und Workflow System: Pavone GroupFlow (VS-1.2); Projektmanagement: Pavone GroupProject (VS-2.0); Kundensupportsysteme, Behördenlösungen im Dokumentenmanagement, Integrierte Intranet - Internet/World Wide Web Lösungen

### Dienstleistungen

Beratung, Schulung, Softwareentwicklung, Anwendungsdesign, Unterstützung von Diplomarbeitenprojekte, u.a.m. auf den genannten Gebieten

### Forschungsschwerpunkte

Wirtschaftsinformatik, Informationsmanagement und computerbasierte Anwendungssysteme mit den o.a. Schwerpunkten

### Kooperation, Praxiskontakte, Partner und Know How Transfer

#### - Groupware Competence Center Paderborn -

Allianz Versicherung, München	Fiducia AG	RBG-Rechenzentrale Bay.
Atlas Dienstleistungen für Vermögensberatung GmbH	Forum GmbH Deutsche Genossenschaft Revision	Genossenschaften GmbH
Bayerische Beamten Lebensversicherung a. G.	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation	Schleupen Computersysteme GmbH
BB-Data GmbH	GfK Data Services GmbH	Schöller Lebensmittel GmbH & Co. KG
BB-DATA GmbH	Goodyear S.A., Luxembourg	SerCon GmbH
BEIT GmbH & Co. KG (Gauselmann Gruppe)	Grundig-Gildemeister Automation GmbH	Siemens, Perlach
BIK GmbH (DG-Bank)	IBM Deutschland Entwicklung GmbH, Böblingen	Stadt Dortmund
Byk-Sangtec Diagnostica GmbH & Co. KG	IIR Frankfurt	Stadtwerke Hannover AG
Daimler Benz AG	Integrata	Toshiba Electronics Europe GmbH
Daimler-Benz Aerospace	Interflex Datensysteme GmbH; Lotus Development	TUI, Hannover
Debis Systemhaus	Memorex Telex GmbH	Unilink Informationssysteme GmbH
DeTeSystem	Mercedes Benz AG	VEW Energie AG
Deutsche Babcock AG	Ministerium für Verteidigung	VSS Atlas Datensysteme GmbH
Deutsche Bank AG	MIS Consulting GmbH	Westfälische Provinzial-Versicherungen, Münster
Deutsche Telekom AG	MTW Schiffswerft GmbH	WHU Koblenz
Deutscher Bundestag	NCC Network Communication Consulting GmbH	Wiesbadener Volksbank
Dornier GmbH	Orga GmbH	
Douglas Informatik & Service GmbH	Phoenix Contact GmbH & Co.	<b>Ostwestfalen</b>
DVS Datenverarbeitungs- gesellschaft Sparkassenorganisation mbH	Ploenzke Informatik GmbH	Pavone Informationssysteme GmbH, Paderborn
EDS-Electronic Data Systems	Provinzial Versicherungen, Kiel	Peacock AG, Wünnenberg Haaren
E-Plus Mobilfunk GmbH	Raab Karcher	SNI, Paderborn
FH Karlsruhe		u.a.m.