

Das *MALL2000*-Projekt,  
dokumentenzentrierter Ansatz zum Unterstützen des  
elektronischen Handels unter Geschäftsleuten

Hans-Jürgen Hoffmann  
Techn. Univ. Darmstadt, FB Informatik, FG PÜ

Vortrag beim Treffen der GI-Fachgruppe 5.1  
“Software- und Service-Markt”  
am 8. Juli 1999 in Darmstadt

# Mall for online business beyond the year 2000



MALL2000

EU INCO Copernicus Project #977041

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation



# Vorbemerkungen

- Folien zum Teil aus anderen Vorträgen entnommen  
- daher englisch -
  - Projektlaufzeit **MALL2000** Okt. 1998 - Sept. 2001  
- daher (auch, aber nicht nur) Schilderung von Absichten -
  - **MALL2000**-Projekt ist “zweischichtig”  
(was immer das heißen soll!)  
- daher nur Darlegung der Schicht mit unserer Beteiligung,  
sog. Schicht A (approach A), dokumentenzentrierter Ansatz -
  - Weiterführung früherer Arbeiten am Fachgebiet  
- **HotDoc** (Buchner), **Simple & HotSimple** (Kunstmann) -
  - *Smalltalk VisualWorks* als Implementierungsbasis  
- Flexibilität, Stabilität -
- 
- “Software- und Service-Markt” ==> Grundlage dafür

# Disposition

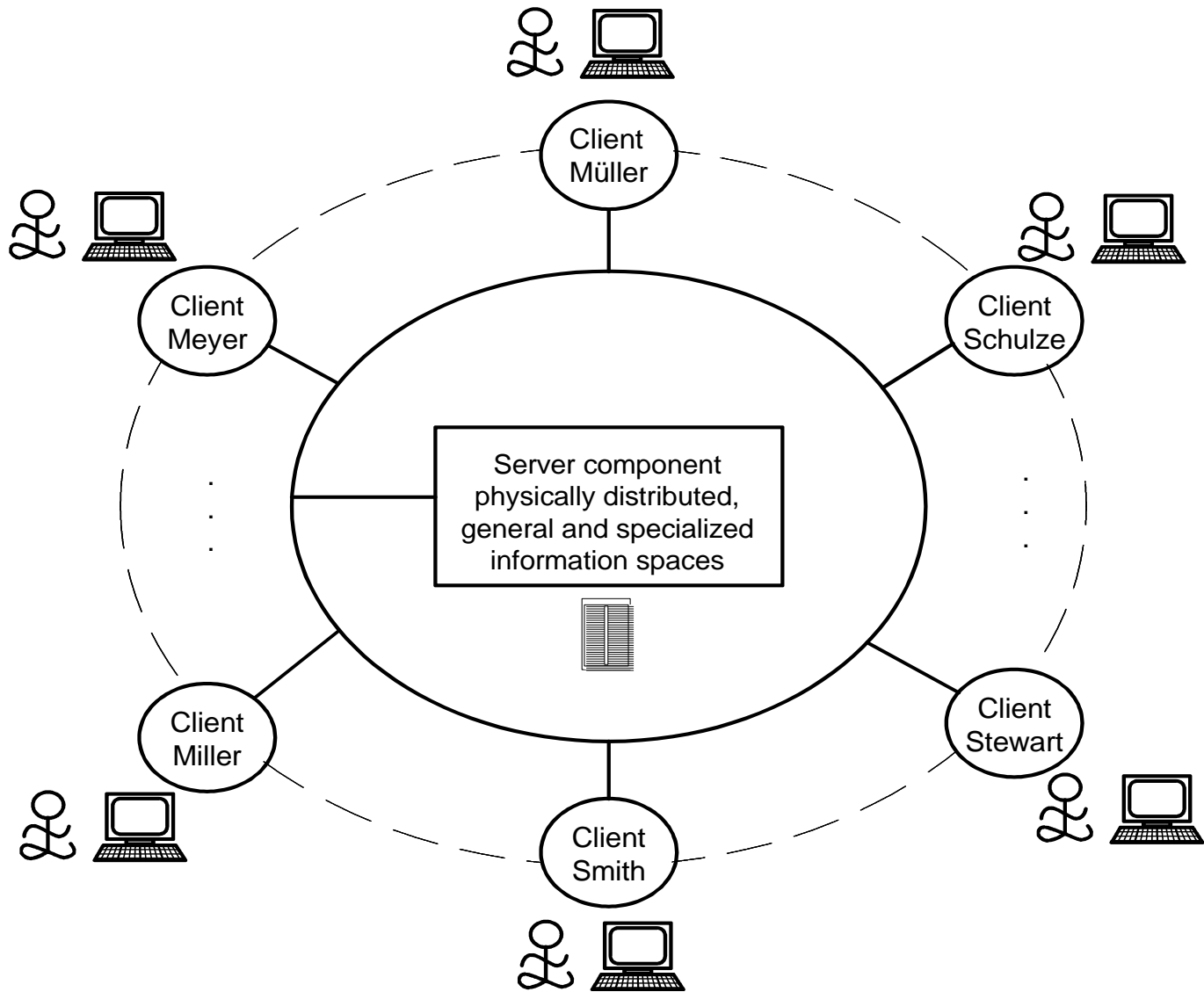
- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

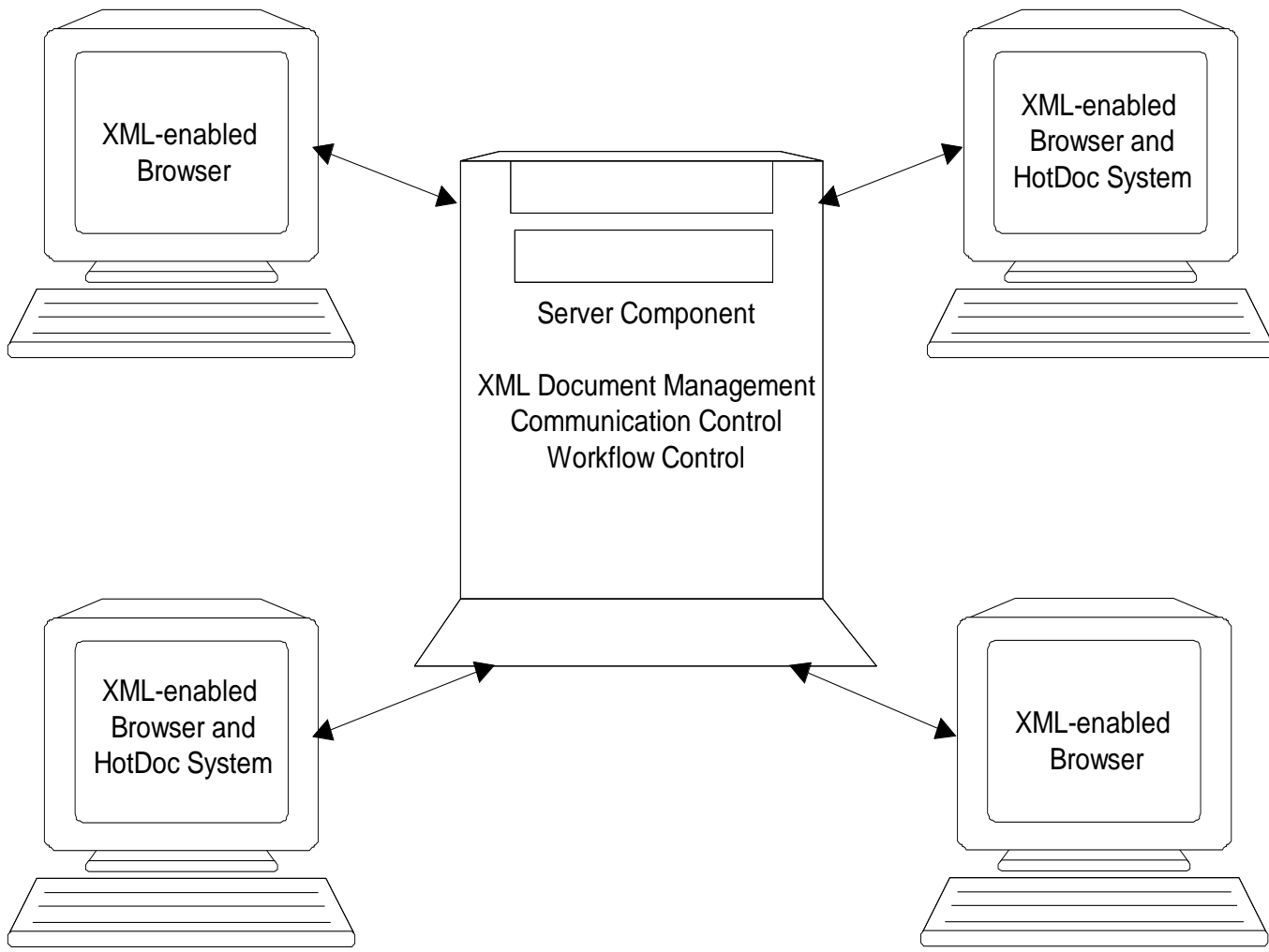


## Aim of the MALL2000 project

- Design, develop, implement, and test an *electronic commerce (EC) environment*.
- *Supporting SMEs* in establishing effective international trade relations through WWW.
- *Business-to-business environment* for EC (*b-to-b EC, b2b EC*).
- *Document-centred approach*.
- *Advanced multimedia features*.
- *Workflow attachment* to document.
- *“Clerks / Agents”* for routine work support (planned).

Thesis: There are interesting research topics in b-to-b EC!







# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentenzentrierter Ansatz 
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

# Documents (I.) - Past -

- Documents in use by businessmen for centuries ===>
  - *letter, memo, note, tax form, telegram, fax;*
  - *negotiations, contracts, specifications, bills, receipts*
- With computer support going beyond traditional paper form ===>
  - *fill-in-a-form display, catalogue, computer file, E-mail, Web page*
- Document preparation ===>
  - *hand-writing, typing, editor, “document composition” (e.g., MS Word)*
- “Structured document composition” ===>
  - *folder, hierarchical presentation, need-to-know access rights*
- Multimedia features ===>
  - *diagrams, pictures, business graphics, video, audio, animation;*
  - *“self-active” functionality, e.g., for planning & simulation (see later)*
- Co-operative working by a group of businessmen ===>
  - *workflow, “clerks / agents” for routine work*

# Documents (II.) - Present -

- “*Aktenordner gehören ins Museum oder in den Rechner*”,  
“*Dokumentenmanagement* + *Archivierungssystem* + *Workflowsystem*”  
(aus einer Firmenschrift, CEBIT 1999 - Unterstreichung HJH -)
- Enlarged scope of what is a *document* .
- Business correspondents communicate by *document exchange* (e.g.) for negotiations, agreeing on specifications, contracting, etc.
- *Document parts* are (traditional) *multimedia information items*, e.g., text blocks, graphics, charts, diagrams; composed hierarchically; prepared for group communication.
- And, *document parts* are *advanced multimedia information items*, what we call “*self-active*”, e.g., spreadsheets for planning/simulation, hyperlinks between parts.
- *Clerks / agents* for database access and information handling.

## Documents (III.) - our motivation -

- Document composition framework *HotDoc*  
[Doctoral dissertation Buchner, Darmstadt Univ. of Technology 1998]
  - *HotDoc* allows specialization of document entities, *HotDoc parts*, by subclassing, varying from plain text to a wide range of multimedia features
  - Attached functionality in presentation and interaction facilities for *parts* (e.g., *HotSimple* [Kunstmann, TUD-PÜ] as a spreadsheet-based, document-integrated tool for simulation and planning activities)
- 
- Basis for **MALL2000 project**, business-to-business co-operation by a group of businessmen via Internet

**Thesis:** Document-centred approach, a flexible, powerful basis for business-to-business Electronic Commerce

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation



# “Multimedia” in documents, a viewpoint

## What is exact meaning of term *multimedia*?

- Demanding attached functionality of *parts* going beyond just text presentation, diagrams, graphs, etc.
- Criteria of *attached functionality* (characteristic examples):
  - Is part prepared for interaction changing its content?
  - Part visible/invisible substitute (need-to-know principle)?
  - Has part constraint relations to other parts (spreadsheet)?
  - Are there links/hyperlinks *in* document (e.g., shortcuts for rapid reading, modification highlighting)?
  - Access rights controlled? Workflow provided?
- *Self-active* multimedia items.
- Can functionality be changed, *dynamic behaviour* (e.g., workflow) ?

# Self-active multimedia document information items

- Going beyond just traditional multimedia presentations in WWW browsers.
- *Advanced functionality, self-active multimedia items with dynamic behaviour*, e.g., :
  - =>Self-control of state active/inactive, writable/only readable, under group co-operation regulations.
  - =>Is part visible/invisible to a specific correspondents?  
Invisible substitute?
  - => Constraint relations between parts.
  - => Shortcuts for rapid reading, modification highlighting.
  - => Self-control of access rights; mutual covering of parts.
  - => Processing/presentation controlled by attached workflow.
  - => Support of routine activities by “clerks / agents”, i.e, individually designed and implemented functionality.

# Document-centred business-to-business co-operation with attached functionality

- Appropriate metaphor for an Internet-based *b-to-b EC* from an user engineering viewpoint (better than, e.g., the desk-top metaphor)
- Allows document exchange in “space” (i.e., to business correspondents, in a group of businessmen) and “time” (e.g., over time zones; e.g., for recording, archiving etc.)
- Document no more static entity;  
document exchange must transfer state of all parts incl.  
the resp. state of the attached functionality

**Thesis:** Attached “multimedia” functionality (as defined) well supports *b-to-b EC* co-operation by businessmen



# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000* <==
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

# Remarks about *HotDoc/Mall2000*

- Smalltalk VisualWorks framework for document composition and *b-to-b EC* document exchange
- *HotDoc* already covers most of the characteristics mentioned available above for an application in *b-to-b EC* (**MALL2000** project)
- Some interesting *HotDoc part classes*:
  - *HotSimple*, spreadsheet-based *parts* to support simulation and planning available tasks; bi-directional constraint handling, solution space intervalls, units
  - *HotFlow*, *parts* attached to document to control workflow, specified by under work scripting, visual (dynamic) specification
  - *HotAgent*, “routine agent” *parts* individually and dynamically, planned temporarily tagged to (received) document entities (to perform routine tasks by delegation as chosen by a correspondent; e.g., data base access)
- *HotDoc* document composition facility embedded in XML communication facility (**MALL2000** system)



# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann <==
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation



Unit: **cm**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 |  | <b>MALL2000 Document Initialisation</b><br>-- version 1.0 -- | <b>Document Owner</b> -----> Hans-Jürgen Hoffmann, TUD Darmstadt   |
| 2 |   |  | <b>Timestamp</b> -----> June 6, 1999, 11:00 am GMT   |
| 3 |   |  | <b>Document</b> -----> <file name>   |
| 4 |   | MALL2000-init01.hot  | <b>Personal Note / Ref. of Owner</b> ----->  |
| 5 | <b>MALL2000 Communication To</b> -----> <address>                                 |  | <b>Cc</b> -----> <address>   |
| 6 | <b>workflow control</b>   |  |  |

MALL2000  
document  
initialisation  
sample

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs <==
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

# Kontrolle des Bearbeitungsablaufs (I.)

- “*Dokumentenmanagement + Archivierungssystem + Workflowsystem*”  
(aus einer Firmenschrift, CEBIT 1999 - Unterstreichung HJH -)
- Laufmappe ist althergebracht  
(*bleibt liegen, wird verräumt, ...! Wer kennt das nicht!*).
- Überbrückt Zeit und Raum.
- Aufgabe der EDV, heutzutage unterstützt durch WWW, realisiert in Server-Software.
- Schlagwort *Dokumentlogistik*, d. h. Adressierungsflexibilität, Zugriffs- und Dynamisierungsregelungen, Kontrolle des zeitlichen Ablaufs.
- Untrennbare Integration mit (Geschäftsvorfalls-)Dokument  
(*attached to document*) vorteilhaft  
(damit automatisches Ordnen, Nachvollziehbarkeit, Archivierung).
- Trotzdem für Geschäftspartner *transparent*.

# Kontrolle des Bearbeitungsablaufs (II.)

- Starrer Ablauf / variabler Ablauf (parallel, simultan) / dynamisierbarer (dynamisierter) Ablauf / Ablauf unter **Zeitüberwachung** mit
- Sichtbarmachen der Ablaufbeziehungen eines einzelnen Bearbeitungsschritts (d.h. *lokal*) / Sichtbarmachen des gesamten vorgesehenen Ablaufs (d.h. *global*) (Beachten des *need-to-know* Prinzips!)
- **Einwirkungsmöglichkeiten** des einzelnen Geschäftspartners:
  - *lokal* (Mitarbeiter, Unterlieferant, ...), erlaubt;
  - *global* (dem Eigner vorbehalten / eingeschränkt, falls offengelassen, bzw. aufgrund festgestellter Notwendigkeit), zu kontrollieren, u.U. abhängig von Gesamtbearbeitungszustand des Dokuments
- Keine Konkurrenteneinsicht / Authentifizierung.

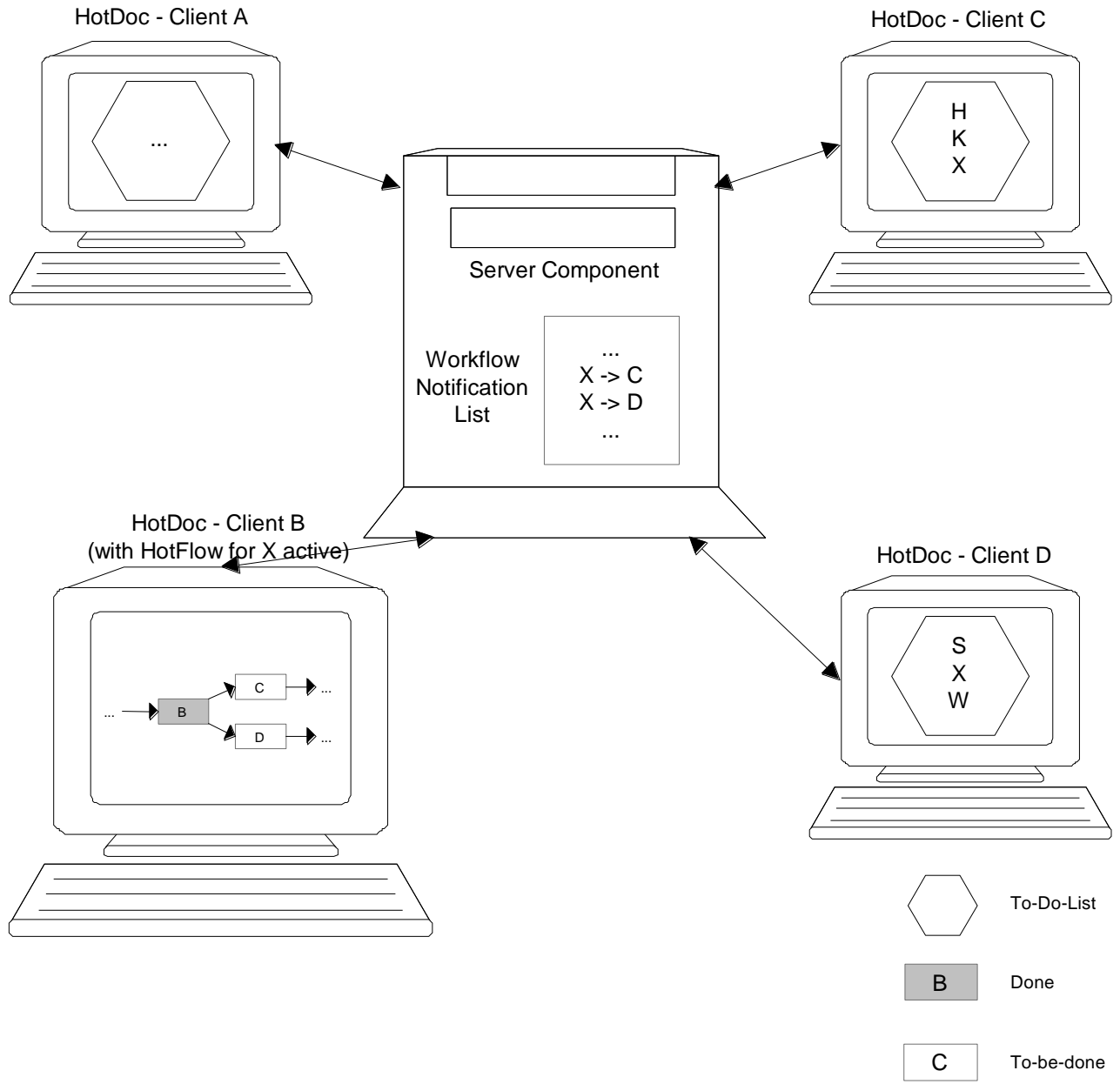
# Kontrolle des Bearbeitungsablaufs (III.)

- Einwirkungsmöglichkeit  
(jedenfalls durch den Eigner, aber auch der ist kein IT-Experte!).
- (Modell der) **Visualisierung**?
- **Editieren** des Bearbeitungsablaufs am visualisierten Modell?
- **Überprüfen** auf Einhalten von gesetzten Vorgaben?
- Und nicht zu vergessen - **untrennbare Integration** mit dem (Geschäftsvorfalls-)Dokument.

These: Hier liegen Aufgaben, die der Lösung harren (insbesondere in Integration und in Visualisierungs-/Editierungs-Unterstützung).

- Durchführung der Kontrolle in der **Server-Software**.





# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit” <==
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

# Delegation von Routinearbeit an einen Agenten (I.)

- “Sekretär” / “Agent”.
- Routinearbeit vor Bearbeiten eines Dokuments in einem Bearbeitungsschritt durch den jeweiligen Geschäftspartner  
(z.B. Filter, Einfügen des Firmenlogo, - abhängig von Dokumentzustand? - Vorbereitung der individuellen Bearbeitung, ...).
- Routinearbeit nach Bearbeiten ...  
(z.B. Schlußformel, Einfügen der AGBen, Aufwandsbestimmung zur Abrechnung, ...).
- Routinearbeit während des Bearbeitens ...  
(z.B. Datenbankabfrage und Aufbereitung, Archivierung, ...).
- Anbringen von Zeitstempel, Bearbeitungsvermerk, u.ä.
- **Integration** mit Bearbeitungsablaufkontrolle.
- Erfordert individuelle Programmierung / Konfigurierung der **Agenten-Software**

# Delegation von Routinearbeit an einen Agenten (II.)

## - in Planung -

- Herausforderung, die **Agenten-Software** zu realisieren.
- Herausforderung, die **Integration** mit anderen Gegebenheiten eines Dokuments (insbesondere Bearbeitungsablauf) zu realisieren.
- Nicht zuviel “Intelligenz”;  
Durchschaubarkeit, Nachvollziehbarkeit, ... ist Ziel

These: Dokumentenzentrierter Ansatz einschl. Delegation von Routinearbeit an Agenten zum Unterstützen des elektronischen Handels unter Geschäftsleuten ist interessantes, alternatives Modell.

- Wir suchen **Kooperationspartner** / **Sponsoren!**  
(unser möglicher Beitrag: Delegation von Routinearbeit an Agenten)

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - [Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen](#) <==
- Andere Anwendungen
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation

# Business negotiations on the Internet

- *“Business activity on the Internet is currently limited to publicizing the business opportunity and catalog based sales, but it will rapidly expand to include the negotiations conducted (- addition by HJH: - to specify technical and commercial details of an intended business relation and) to settle the price of the goods or commodities being traded. ...”*

Introductory statement by M. Kumar / S. I. Feldman  
IBM T.J. Watson Research Center,  
IBM Institute of Advanced Commerce  
March 1998

# Technical and organisational details of *MALL2000* project

- Project Oct. 1, 1998 till Sept. 30, 2001.
- *Document-centred approach* is based on available document handling tool *HotDoc* and a simulation/planning tool *HotSimple*, both implemented in Smalltalk to achieve required flexibility.
- Demonstrational *prototype* available.
- In addition to document-centred approach there is a more *traditional approach* with usual WWW features to support other EC features and service centres (HTML/XML).

# Industrial significance and benefits

- Traditionally, business-to-business cooperation by *circular letters* (the most equivalent form to our approach) in “non-electronic”/”non-computerized” offices; time-consuming, difficult to control, requiring manual handling, missing structuring capability, “simple”-media, ...
- Many avoided in modern, computerized offices
- Still improvement possible, “*working with the document*”, integrating all aspects of a business relation in one structured document, being self-active, controlled by attached workflow, supported by individual routine agents

**Thesis: *HotDoc/MALL2000* good for document-centred b-to-b EC**



## Papers from TUD-PÜ in open scientific literature/conferences

Publications by Buchner, Kunstmann et al. about *HotDoc/HotSimple*

Doctoral Dissertation by Buchner, TUD, 1998

H.-J. Hoffmann (HJH): *MALL2000+ - A vision for a virtual marketplace for businessmen*; EMMSEC'97, Nov. 1997

HJH: *Mall2000 project - Document workflow under pattern control* ; Hungarian-German Workshop on IST, Dec. 1998

HJH: *Multimedia features in the correspondent's interface of MALL2000 systems*; ICMCS'99, June 1999

HJH: *Document exchange as a basis for business-to-business co-operation*; EMMSEC'99, June 1999

D. Handl, HJH: *Workflow agents in the document-centred communication in MALL2000 systems*; AOiS/CAiSE'99, June 1999

D. Handl, HJH: *MALL2000 - A document-centred platform for negotiations in electronic commerce* ; HCI'99, August 1999

D. Handl: *HotFlow - A visual language for workflow applications in E-commerce*; VL'99, Sept. 1999

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- **Andere Anwendungen**
- Nachbemerkungen
  - Kontaktinformation



# Other application areas

Metaphor of document-centred group co-operation has wide scope of application; e.g.:

- Patient records in hospitals
- Approval documents for construction work in civil engineering
- Circular letters in governmental/administrative institutions
- Group work in preparing project proposals
- ...

Cooperation partners wanted!

# Disposition

- Vorbemerkungen
- MALL2000-Projekt (I)
  - Ziele
  - Dokumentzentrierter Ansatz
  - Multimedia
- MALL2000-Projekt (II)
  - *HotDoc/MALL2000*
  - Was schon vorgeführt werden kann
- MALL2000-Projekt (III)
  - “Laufmappe”, Kontrolle des Bearbeitungsablaufs
  - “Agenten für Routinearbeit”
  - Schlußfolgerungen / Veröffentlichungen
- Andere Anwendungen
- **Nachbemerkungen**
  - **Kontaktinformation**



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Hoffmann  
Daniela Handl, MA

Techn. Univ. Darmstadt  
Fachgebiet Programmiersprachen & Übersetzer

Alexanderstr. 10, D-64283 Darmstadt, Germany

Tel. +49+6151+163410, Fax +49+6151+166648

{Hoffmann, Handl}@pu.informatik-tu-darmstadt.de  
oder HJHoffmann@acm.org

<http://www.pu.informatik.tu-darmstadt.de/projekte/mall2000>

## Projektpartner MALL2000-Projekt

Univ.-Prof. A. Buchmann, PhD, TUD, FG DVS, Darmstadt, Germany

P. Fehin, MSc, Digital Equipment Intl., Ltd., Galway, Ireland

J. Hajkr, MSc MBA, DIRECTNET Consulting Ltd., Brno, Czech Republic

Univ.-Prof. Dr. H.-J. Hoffmann, TUD, FG PÜ, Darmstadt, Germany

Dipl.-Inform. R. Müller, Object Technology International Deutschland GmbH  
(OTI), Zurich, Switzerland

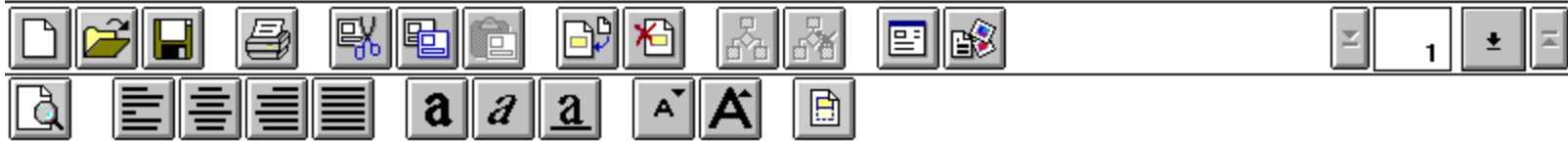
Assoc. Prof. Dr. R. Nikolov, Sofia Univ. St. Kliment Ohridskki, Sofia, Bulgaria

Dr. E. Sandon, Dr. M. Guarino, STYLO srl, Bologna, Italy

Eng. V. Spiridonov, VirTech Ltd., Sofia, Bulgaria

V. Vesely, MSc MBA, Techn. Univ. Brno, Brno, Czech Republic





**MALL2000 Document Initialisation**  
-- version 1.0 --

**Document Owner** -----> Hans-Jürgen Hoffmann, TUD Darmstadt

**Timestamp** -----> June 6, 1999, 11:00 am GMT

**Document** -----> mall2000-bologna01

**Personal Note / Ref.** ----->

MALL2000-init01.hot

**MALL2000 Communication To** -----> HJH **Cc** -----> Handl Maier **<TIMESTAMP>**

**workflow control**

Negotiation for a car for one of my staff (person A)  
Specification:

Querschnittgelährmter Mitarbeiter  
Normalmodell Mittelklasse, Zweitürer, breiter Einstieg  
Automatisches Getriebe  
Lenkrad mit Griff und Mehrfunktionshebel für  
Beschleunigen und Bremsen

Offers by June 25 to sender

Translation of specification requested

English:

**MALL2000 Communication To** -----> European car manufacturer June 8, 1999, 9:30 am GMT  
**workflow control Split**

**MALL2000 Communication To** -----> Hans-Jürgen Hoffmann, Darmstadt Univ. of Technology June 8, 1999, 14:12 pm GMT  
**workflow control Return**

Translated from Italian or German by AngloItalianTrans, Firenze, Italia

**AlfaRomeo unterbreitet ein Angebot:**  
- Das Angebot hat zwei Teile.  
- Beschreibung des Standardmodells *ItalianRacer*  
- Kalkulationsblatt für Kosten, Zeitplan, Lieferbedingungen

|                                 |                     |                      |                      |                      |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>AlfaRomeo Standard model</b> | <b>ItalianRacer</b> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|





**MALL2000 Communication To** -----> Hans-Jürgen Hoffmann, June 8, 1999, 14:12 pm GMT  
**workflow control Return** Darmstadt Univ. of Technology

Translated from Italian or German by AngloItalianTrans, Firenze, Italia



**AlfaRomeo unterbreitet ein Angebot:**  
- Das Angebot hat zwei Teile.  
- Beschreibung des Standardmodells *ItalianRacer*  
- Kalkulationsblatt für Kosten, Zeitplan, Lieferbedingungen

**AlfaRomeo ItalianRacer**  
**Standard model**  
max speed 250 km/h  
stops from all speed in .1 sec  
has elastic bumpers all around  
form of car guarantees that peoples caught are  
virtually set around without any hurt  
+ all other HiTech of any car manufacturer

[see our real-time video taken in Florence from our test road in the city centre](#)





**MALL2000 Communication to -----> Dr. Hoffmann, TUD** June 9, 8:57 am GMT  
**workflow control return**

Healthcare Ltd, a subsidiary of Renault UK, is pleased to offer you a car for your disabled staff person.

It has the following important features:  
Basic modules incl. engine are Renault Clio.  
Due to its modular structure it is a simple, cheap modification to the requirements you mentioned (totalling up to 6500 Euro + VAT.  
Look into our Web site <http://www.healthcare.com.uk/Clio/samples.html>



**MALL2000 Communication to -----> Hans-Jürgen Hoffmann**  
**workflow control timeout!** **URGENT**

