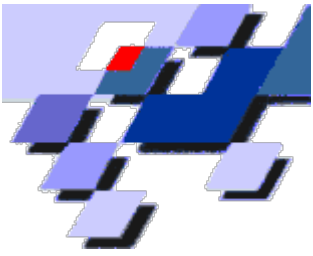


Mobile Learning - Technologie und Lehrarrangements -

Gerrit Kalkbrenner
Universität Dortmund



Schöne neue Welt mit M-Learning

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

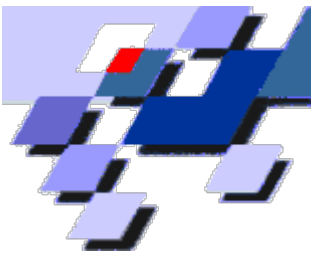
Schöne neue Welt

Mobile-Education

Ubiquitous Learning

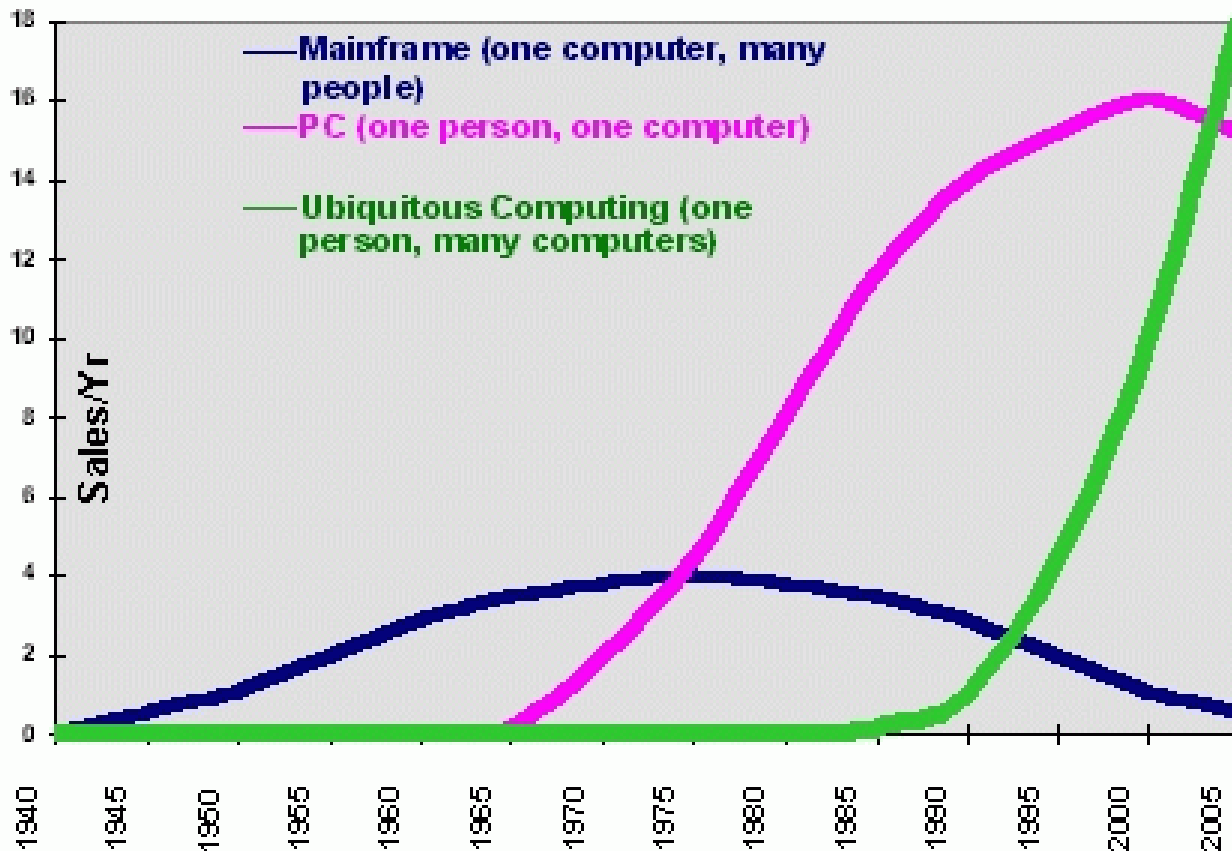
M-learning

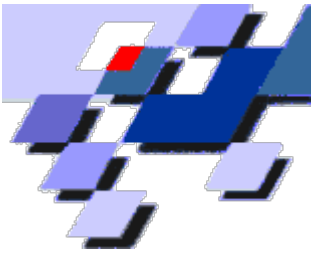
Handy-Universität



Trends

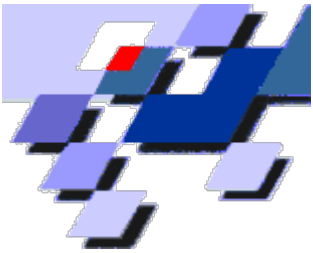
The Major Trends in Computing





Mobile Learning Ubiquitous Learning

- Verheißungen:
 - ANYONE!
 - ANYTIME!
 - ANYWHERE!
 - ANY DEVICE!
- Lernende können wählen, wann, wo und wie sie lernen möchten.



Entwicklung

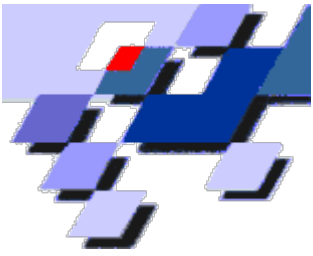
Sehr schnelle Entwicklung:

- Technik mobiler Endgeräte
- Nutzung der Mobilkommunikation

Unsere Aufgabe:

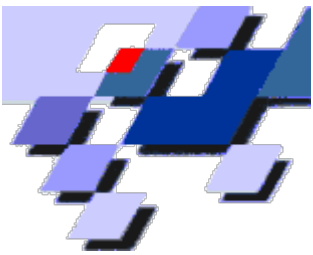
Finden von Anwendungen im Spannungsfeld
zwischen

möglich \leftrightarrow sinnvoll



Manisch-depressive Zyklen?

- Radio
- Film
- Fernsehen
- Multimedia
- Handy



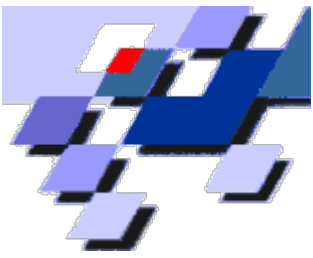
Mobile Learning am Arbeitsplatz / Unterricht

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

- Unterstützende Funktion durch zusätzliche Information / Abbildungen
- Hilfestellung durch zusätzliche Informationen





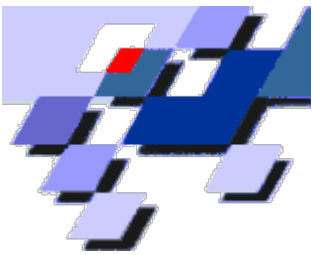
Mobile Learning unterwegs

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

- Auf dem Weg nach Hause
 - Hobbys nachgehen
 - Problem noch einmal betrachten
- Technische Grenzen für den Nutzer



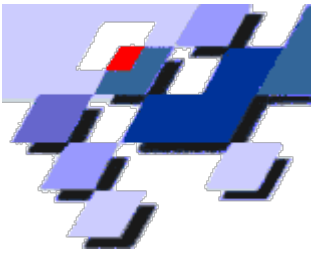


Podcasting

- Podcasting Produktion:
 - Aufzeichnung des Audio-Rohmaterials
 - Anreichern mit visuellen Informationen und jump-markern
 - Einbetten in RSS-Feed und Verbreitung
 - Nutzer abonniert RSS-Feed und erhält Zugriff auf die Daten
 - Übertragung auf mobiles Endgerät



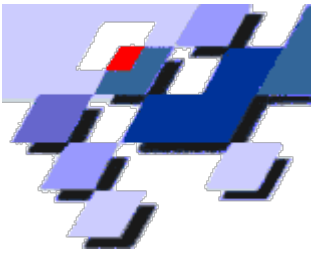
→ Produktionsaufwand



Arten zu Lernen

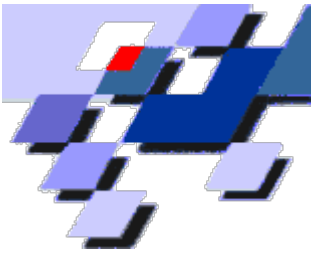
-
- Kooperatives Lernen
 - Entdeckendes Lernen
 - Individualisiertes Lernen
 - Problemorientiertes Lernen
 - Selbstgesteuertes Lernen

 - + versch. Sozialformen (Einzel-, Partner, Gruppenlernen)



WARUM ?

-
- **Konstruktivistische Didaktik**
 - Lernen als einen Prozess der Selbstorganisation des Wissens, das sich auf der Basis der Wirklichkeits- und Sinnkonstruktion jedes einzelnen lernenden Individuums vollzieht und damit relativ, individuell und unvorhersagbar ist.



Campus Mobil

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

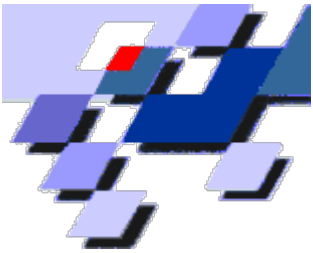
Uni-Dortmund

Nutzung:

Handys (WAP)

Bereitstellen:

**Mobile Dienste für den
Campus und für Studierende**



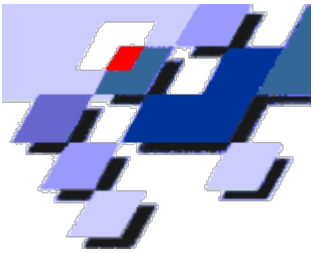
Das Projekt Campus Mobil

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

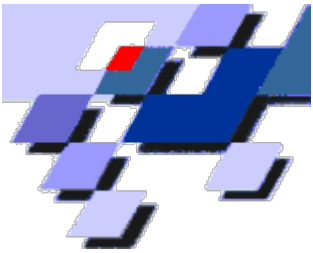
Diskussion und Entwicklung von Diensten in
Lehrveranstaltungen:

- Informatik, TU-Berlin
- Informatik, Uni-Potsdam
- Kommunikationswissenschaft , TU-Berlin



Industriepartner

- Deutsche Telekom /T-Mobil
 - 500 Verträge (€25 frei/Monat)
- Siemens
 - 500 Terminals (Handys)
- Condat: XML based Server

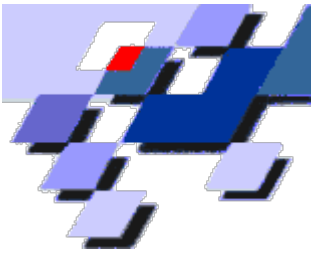


Dienstentwicklungen:

Portale:

- TU-Portal
- KW-Portal
- Potsdam-Portal

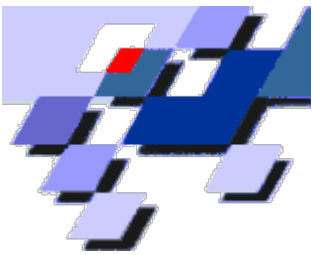
- geschichtsträchtige Objekte
- News-Ticker (WWW.tu-berlin.de)



Dienstentwicklungen (2):

Services:

- Prüfungsergebnisse
- Free PC
- Map Service
- Dictionary (German-English)
- Raum- und Gerätereservierung

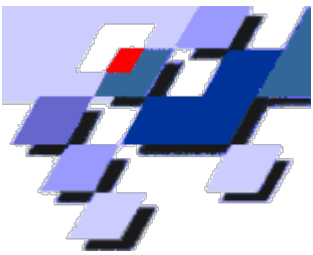


Services: Person Information

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund



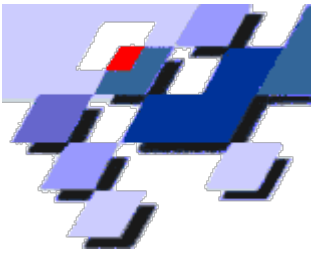


Services: Free PC (2)

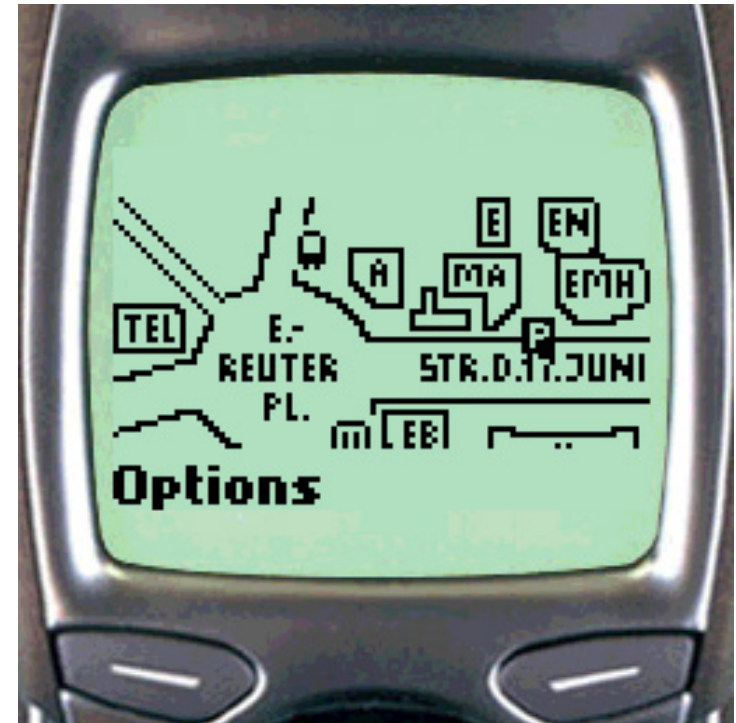
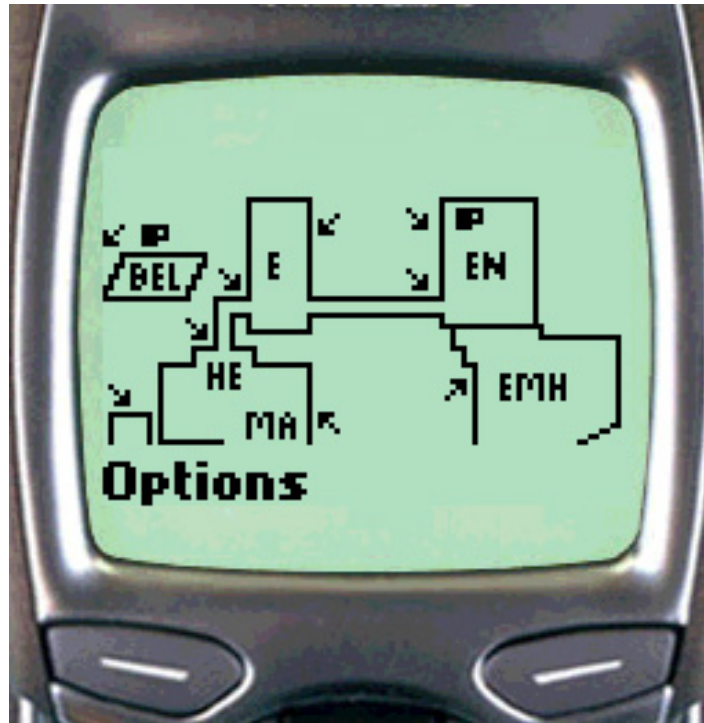
Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

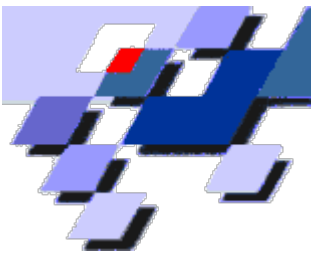




Services: Map Services

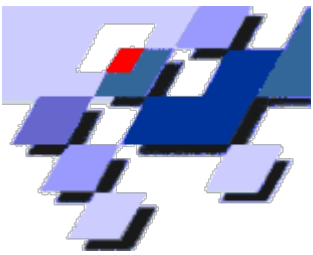


- keine location based services



Weitere Anwendungsmöglichkeiten

- SMS Quizzes
- Voice message to students who dial a certain number
- SMS question – answer system
- SMS Assignment Advice
- Podcasting
- LBS – Location Based Services
- Multiple-Choice-Aufgaben
- Vokabellisten



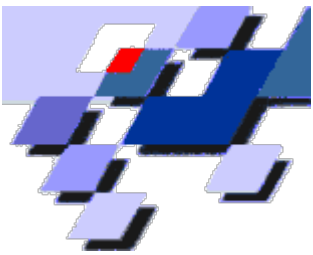
Faktenpauker „Sport Binnen“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

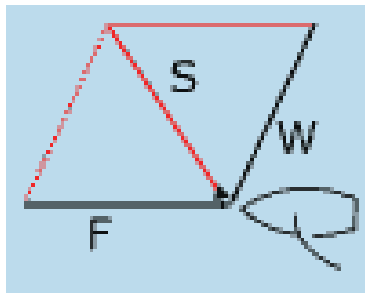
- Vorbereitung auf die theoretische „Sportführerscheinprüfung Binnen“
- Fragenkatalog mit Musterantworten
- Einsatz für Motorbootschein und für Segelbootschein



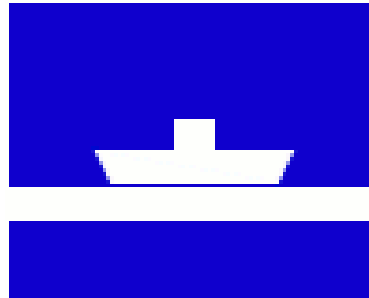


Merkmale „Sport Binnen“

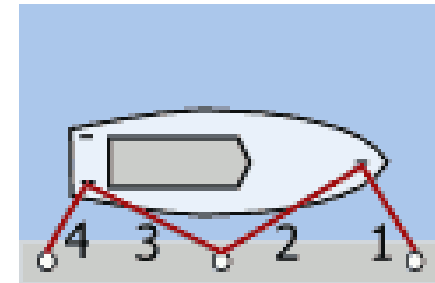
- 490 Fragen und Antworten
- 80 Bilder



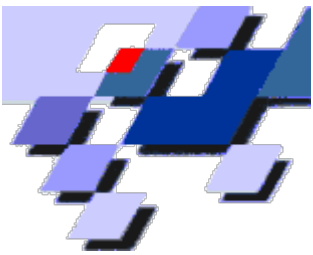
Windparallelogramm mit
wahren Wind, Fahrtwind
und scheinbaren Wind



Nicht frei fahrende
Fähre

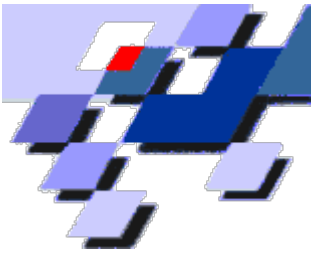


Anlegen eines
Sportbootes



Merkmale „Sport Binnen“

- Anordnung der Reihenfolge: fest oder zufällig
- bereits gelernte Fragen können übersprungen werden
- Lernfortschrittsanzeige
- Schriftvergrößerung
(Voraussetzung Handyunterstützung)

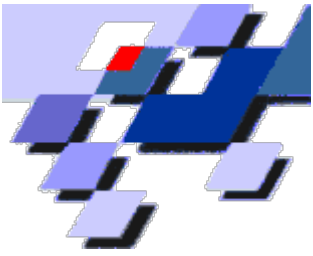


Lerninhalte „Sport Binnen“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

-
- Allgemeine Gesetze
 - Tag- und Nachtbezeichnungen (z.B. Lichterführung)
 - Sichtzeichen im Fahrwasser
 - Schallsignale
 - Sicherheitsausrüstung
 - Umwelt
 - Umweltschutz und Naturschutz
 - Seemannschaft
 - Wetterkunde
 - Motor
 - Segeln: Ausweichregeln
 - Segeln: Fahrzeug und Ausrüstung
 - Wind, Trimm, Segelmanöver
 - Besondere Situation

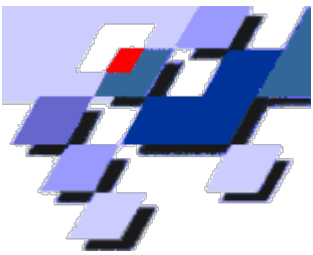


Pocketpauker „Physiologie“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

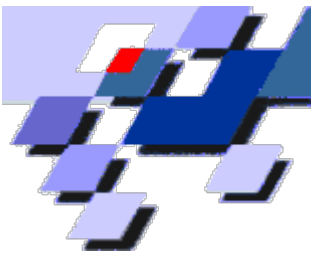
Uni-Dortmund

- Zielgruppe: Medizinstudenten
- 280 Multiple-Choice-Fragen
- Funktionsweise des menschlichen Körpers



Lerninhalte „Physiologie“



-
- Allgemeine Physiologie
 - Immunsystem
 - Herz
 - Blutkreislauf
 - Atmung/Säure-Basen-Haushalt
 - Arbeits-
Leistungspsychologie
 - Ernährung, Verdauung,
Leber
 - Energie –
Wärmehaushalt
 - Elektrolythaushalt/
Wasser-, Nieren
 - Hormone
 - Funktionsprinzipien des
Nervensystems
 - Muskulatur
 - VNS vegetatives
Nervensystem




Lerninhalte „Physiologie“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

  **Physiologie**



Welcher Stoff hat die kleinste renale Clearance?



Glukose


Phosphat


Harnstoff

Kalium

Optionen ▼ Ende

  **Antwort:**

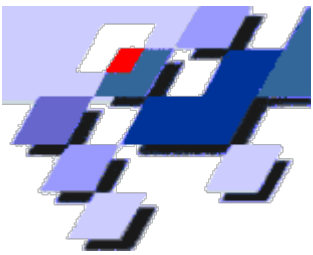




Leider Falsch

Glukose wird frei filtriert und zu 99% tubulär resorbiert. Im Normalfall erscheint Glukose gar nicht im

Optionen ▼ Zurück



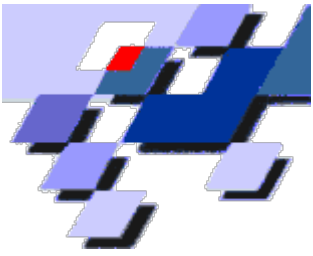
Deutsche Welle „Deutsch Mobil“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

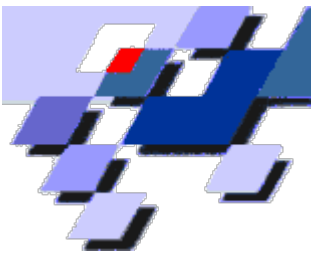
- Mobiler Sprachführer für Handys, PDAs und andere mobile Geräte
- Zielgruppe: Fußballfans und Touristen
- Unterstützt die Sprachen Deutsch, Englisch, Chinesisch, Französisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch





Deutsche Welle „Deutsch Mobil“

-
- Zwischen drei Medien wählbar:
 - WEB (normales Internet)
 - WAP (Internet via Handy)
 - Java-Download (Handy)

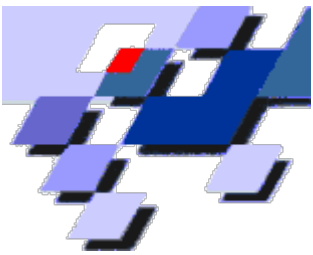


Inhalte

„Deutsch Mobil“

Minisprachkurs in 12 Lektionen:

- Ankunft am Flughafen
- Unterkunft in München
- Führung im Stadion
- Bei einem Fußballspiel
- Das Radiointerview
- In der Apotheke
- Zugfahrt nach Köln
- Essen mit Freunden
- Öffentliche
Fußballübertragung
- Das Spiel ist aus
- Im Souvenirshop
- Fahrt zum Flughafen



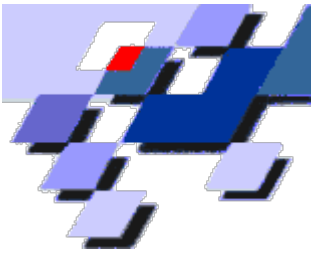
Inhalte „Deutsch Mobil“

Mobile Netzwerke
und multimediale
Anwendungen

Uni-Dortmund

Vertontes Glossar „Tourismus“:

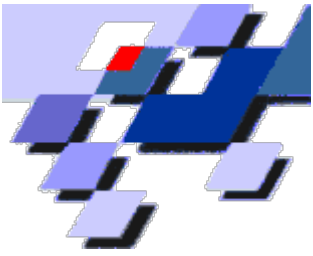
- Medizinische Versorgung
- Einkaufen / Shopping
- Tourist in der Stadt
- Fußballquiz
- Redewendungen für die dritte Halbzeit
- Rhetorische Fouls



VORTEILE 1/4

Effizienz:

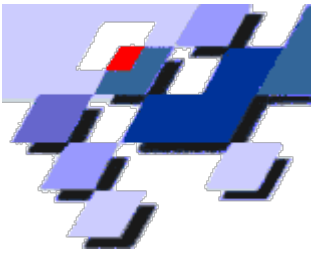
M-Learning ermöglicht das Lernen an Orten, die keinen Bezug zum Lerninhalt haben, aber aus zeitlichen und rationellen Gründen auch zum Lernen genutzt werden können (wie U-Bahn oder Zug).



VORTEILE 2/4

Personal Sphere:

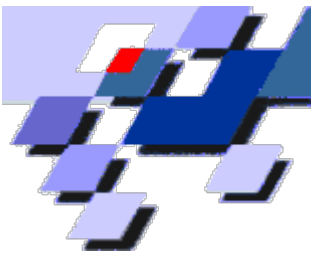
Lernen findet in der persönlichen Umgebung des Nutzers statt. Durch den unmittelbaren Abruf von Informationen wird bedarfs- und problemorientiertes Lernen unterstützt.



VORTEILE 3/4

Telekommunikation:

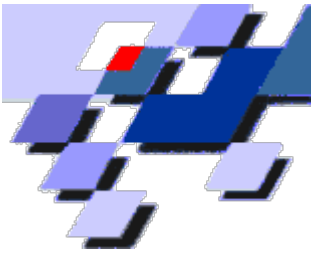
Durch die ständige Verbindung mit Informations- und Kommunikationsnetzwerken kann die Interaktion und Kommunikation zwischen Dozenten und Studierenden intensiviert und die Gruppenarbeit flexibler gestaltet werden



VORTEILE 4/4

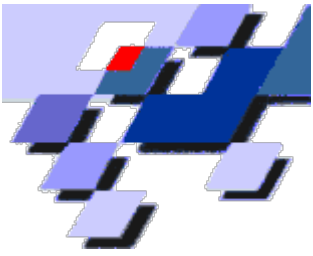
Kontextsensitivität:

M-Learning ermöglicht die Erfassung und Auswertung von Umgebungsinformationen, z.B. bei Forschungsarbeiten, im Labor oder im Museum. So lassen sich die lerntheoretischen Forderungen des situierten Lernens erfüllen.



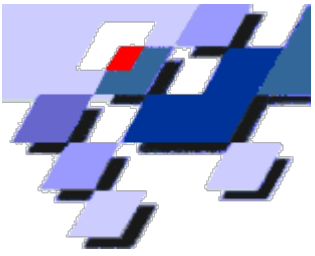
Nachteile

- höhere Selbstdisziplin
- Gewöhnungsnotwendigkeit mit Medium
- Unpersönlich
- Überprüfung des Lernerfolgs?
- technisches Know-How?



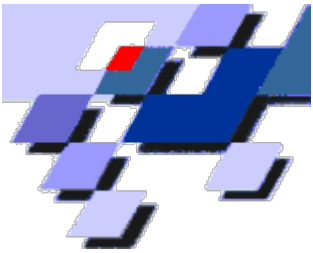
Barrieren

-
- Displaygröße
 - Speicherkapazität
 - langsame Datenübertragung(GSM, GPRS)
 - fehlende Vereinheitlichung der Technologien
(WAP, i-mode...)
 - Kosten
 - Texteingabeverfahren
 - Geschwindigkeit / Leistung / Stromaufnahme



Manisch-depressive Zyklen?

- Radio
- Film
- Fernsehen
- Multimedia
- Handy



Vielen Dank für Ihr Zuhören.

Gibt es Fragen?