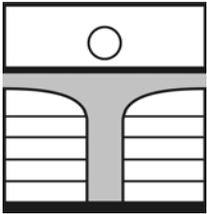


Personalisierte Touren mit einem Dynamischen Tour Guide

Ergebnisse aus einer praktischen Evaluierung



Marko Modsching, Ronny Kramer
Prof. Dr.-Ing. Klaus ten Hagen
University of Applied Sciences
Zittau/Görlitz



MAI-Tagung 2007;
10./11. Mai 2007 im ZKM | Karlsruhe



Agenda

- Szenario Dynamischer Tour Guide
- Herausforderungen
- Die Lösung
 - Architektur
 - Semantic Matching
 - Context-Driven Interpretation
- Feldversuch2005
 - Testaufbau
 - Ergebnis
- Feldversuch 2006
 - Aufbau/Ziele
 - Ergebnisse
- Ausblick

Anwendungsbeispiel: Stadtbesucher mit wenig Zeit ...

1. Führt ein personalisiertes elektronisches Gerät (PDA/MDA/Smartphone) mit sich
2. Hat My Guide schon auf dem Gerät oder beschafft es sich just-in-time über eine drahtlose Verbindung (UMTS/GPRS/GSM/WLAN usw.)
3. Interessensprofil befindet sich schon auf dem Gerät oder wird eingegeben
4. Sehenswürdigkeiten, Restaurants und Geschichten der Stadt werden über das Internet gefunden und mittels Profil bewertet
5. Persönliche Tour mit gewünschter Dauer und Ziel wird berechnet
6. Führung zu den Attraktionen über interaktive digitale Karte
7. Automatische Informationspräsentation beim Annähern an das Ziel
8. Automatische Touranpassung mit Empfehlung weiterer Möglichkeiten während der Erkundung

Szenario



Szenario



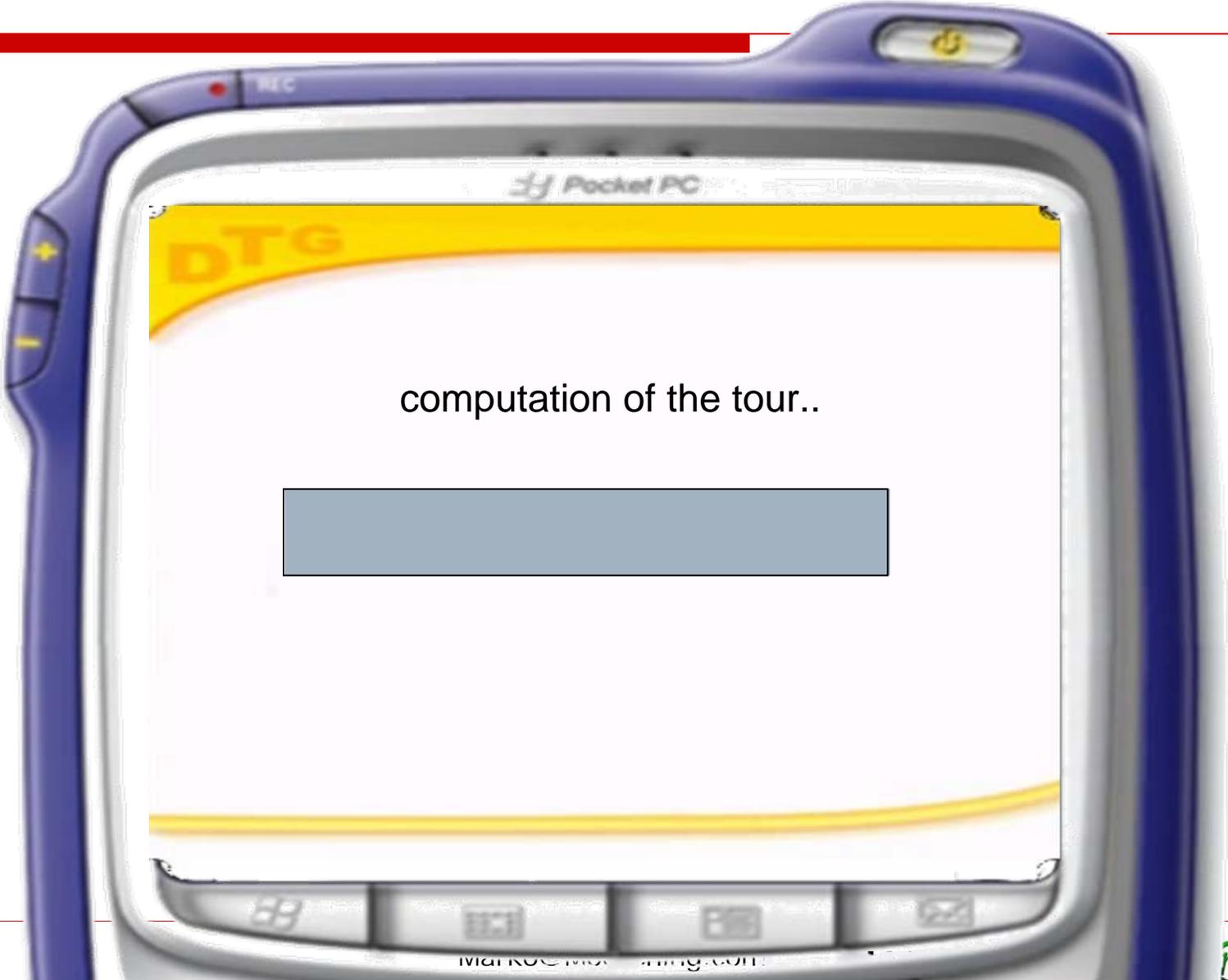
Szenario



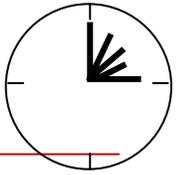
Szenario



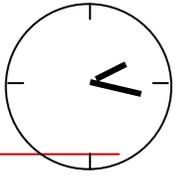
Szenario



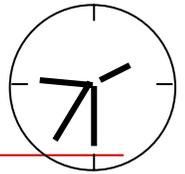
DTG: „You have arrived at the Reichenbacher tower.“



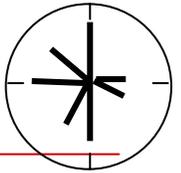
DTG: „You are leaving the Reichenbacher tower now.“



DTG: „You'd like to visit a restaurant? Do you need a reservation?“



DTG: „You have arrived at your starting point in time .“



Herausforderungen

- Erfassung von Interessen
 - Inspirational(1), Ontologie-Browser, Kategorien
- Bewertung von Attraktionen (Ranking)
- Context-aware information presentation
 - Multimediale Informationen in Abhängigkeit von der Position relativ zur Attraktion
- Tourberechnung
 - Möglichst optimale Tour muss innerhalb von 5-10 Sekunden zur Verfügung stehen
- Tour Adaption
 - Tour an das aktuelle Verhalten des Touristen anpassen z.B. Gehgeschwindigkeit, Ablenkungen der Tour durch Shops usw.
- Navigation
 - Wie stark wirken sich GPS Ungenauigkeiten aus?
 - Können herkömmliche Autonavigatoren die Navigation für Fußgänger übernehmen?
- Verhalten des Benutzers
 - Gibt es einen Einfluss auf den Touristen?
 - Was sind die Benefits des Destination Managements?

Die Lösung

Schlendermodus

- Vereinfachtes Benutzerinterface
- Digitale Karte zur Orientierung
- Automatische Liste mit nahen Sehenswürdigkeiten
- Multimediainformation (Bilder, Audio, Text)

→ pull



Die Lösung

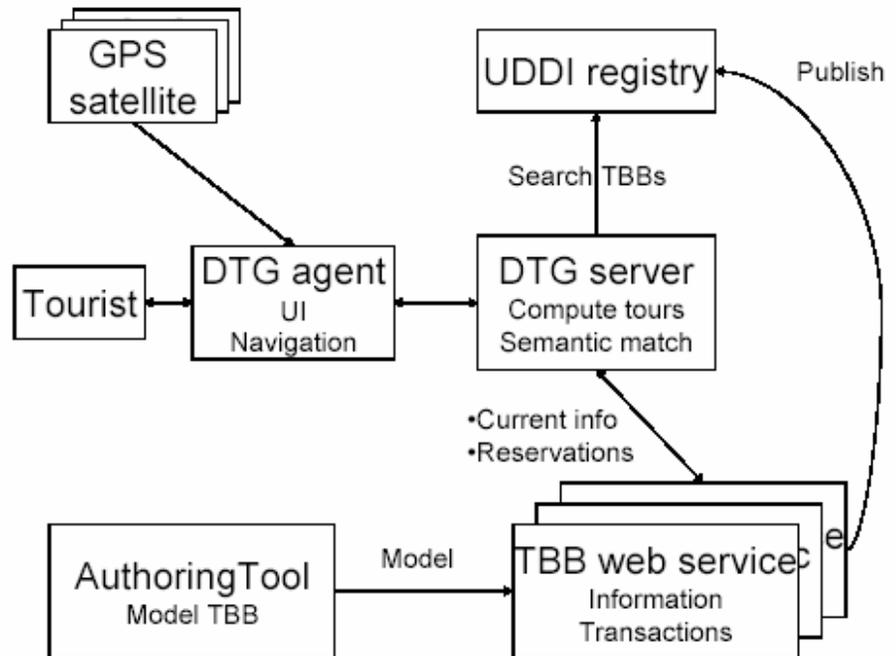
Tour-Planer

- Personalisierung über Interessensserfassung
- Berechnung Tourplan
- Veränderbarer Tourplan (manuell, automatisch)
- Navigation
- Automatische Multimedia-information (Bilder, Audio, Text)
→ push



Architektur

- MDA mit
 - DTG Applikation
 - GPS Empfänger
 - Internet Verbindung
 - Standard Navigator
- Attraktion / PoI
 - Möglicher Tourbaustein (Tour Building Block TBB)
 - Semantisch & multimedial erfasst
 - georeferenziert
- Dynamischer Tour Guide (DTG) Server
 - Sematic matching
 - Tourberechnung

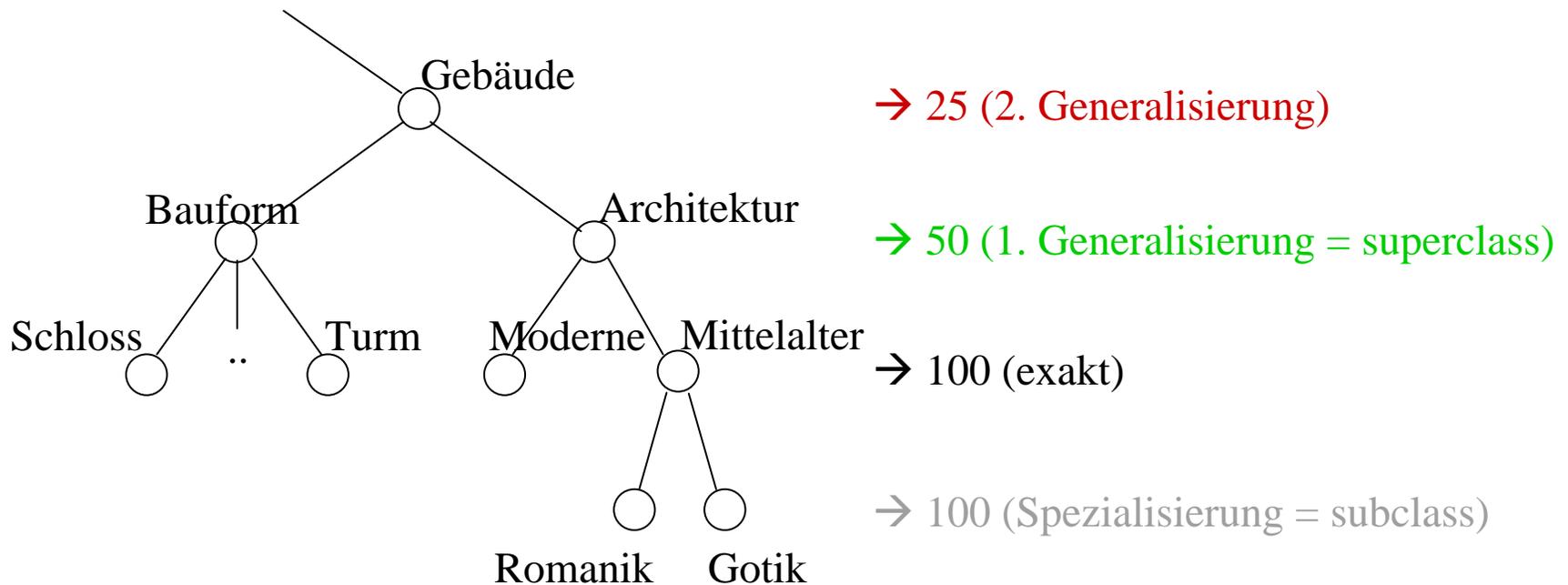


Profileinordnung der Tourbausteine (TBB)

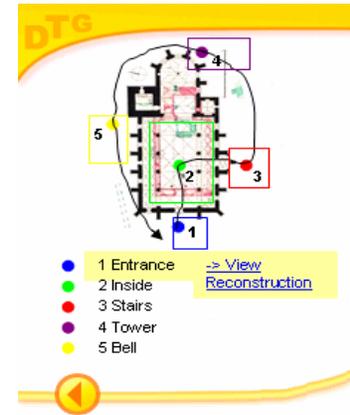
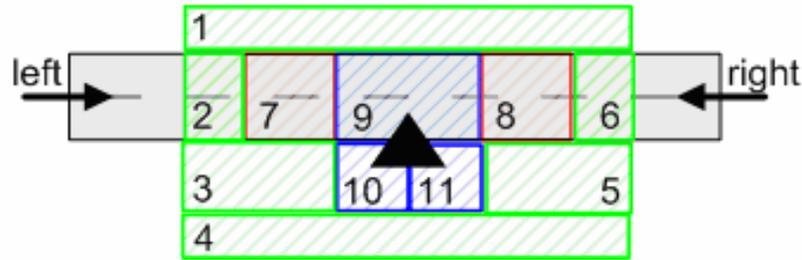
→ Ranking der TBB's durch Interest Matching Points (IMP)

□ Ontologie = semantisches Modell

□ Bsp. Tourist interessiert sich für Mittelalter



Context-driven interpretation (CDI)



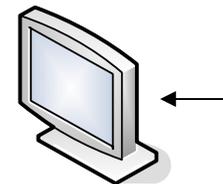
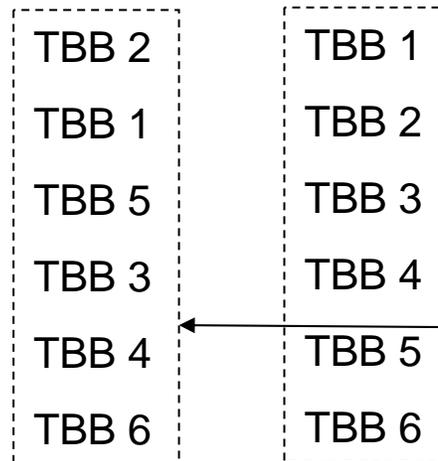
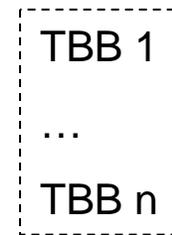
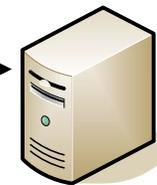
- ❑ Automatisches Starten der Informationspräsentation
- ❑ Virtuelle Flächen
- ❑ Information hängt von Position und Richtung ab
 - z.B. (#2 nach #7) „Zu ihrer Rechten sehen sie ...“
- ❑ Subtouren bei Sehenswürdigkeiten
 - Stationen mit separaten Informationen
- ❑ Cross Referenzen zwischen Realität, Karte und Bildern durch farbige Pfeiler/Markierungen

Experiment 2005

1) Interest specification



2) Ranking of TBBs



Correlation
(Spearman Coefficient)
1 → positive correlation
-1 → negative correlation

4) Comparison of both rankings

3) Ranking of 6 exemplary TBBs (2 high, 2 medium, 2 low rated)

Methoden zur Erfassung der Interessen

DTG ? X

- Interessenauswahl = Haken setzen
- '+' deutet auf Unterkategorien hin
- für Informationen, Text anklicken

Wahrzeichen
 Architektur
 Kultur + Freizeit
 Landschaft
 Persönlichkeiten

Zurück Weiter

DTG ? X

Bitte klicken Sie auf die Themengebiete, um diese nach Ihren Interessen zu bewerten!

	Wahrzeichen	
	Architektur	
	Kultur + Freizeit	
	Landschaft	
	Persönlichkeiten	

Zurück Weiter
1

DTG ? X

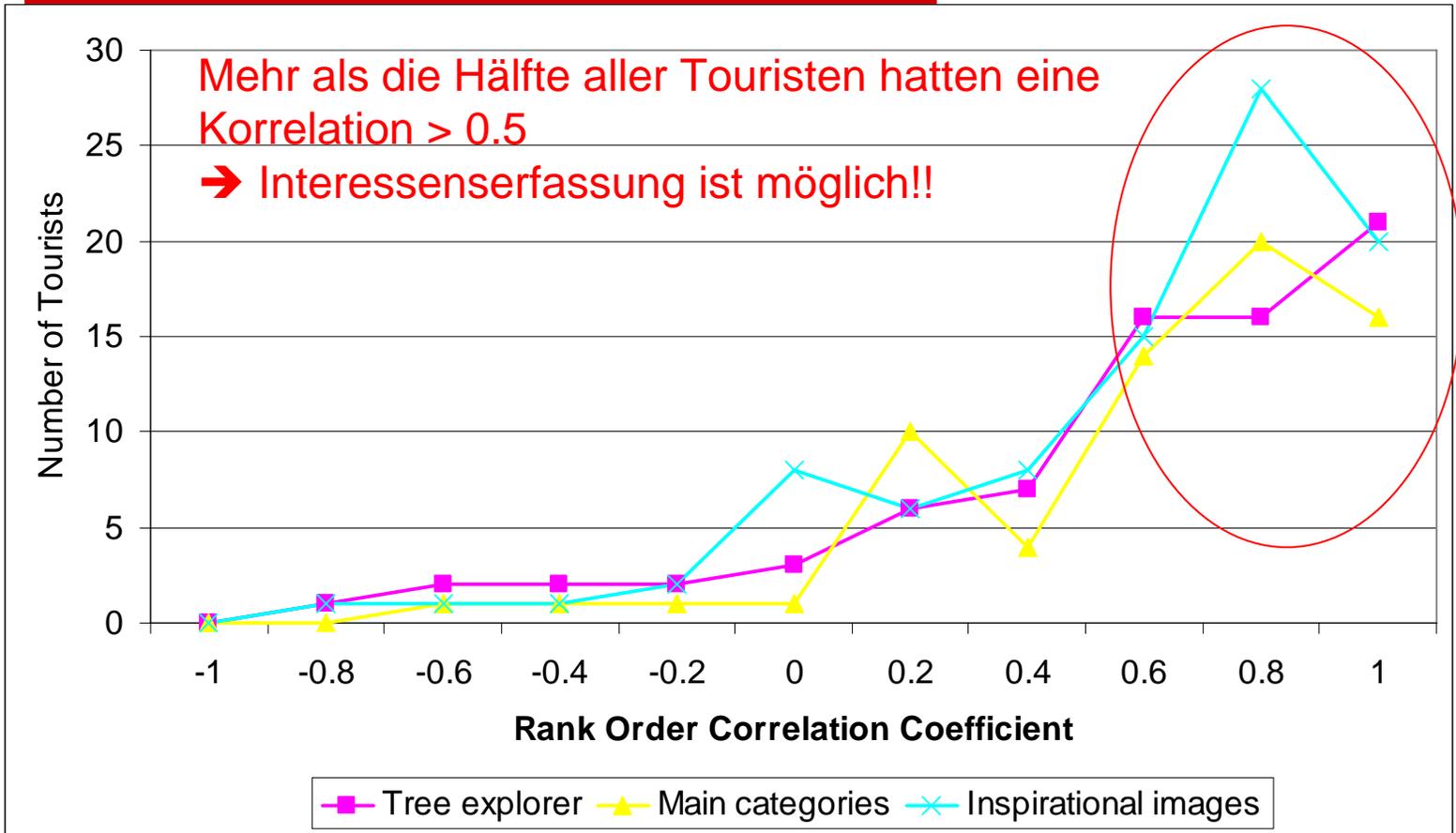
Wahrzeichen

Übersicht > Wahrzeichen

	
<input type="checkbox"/> Flüsterbogen	<input type="checkbox"/> Landeskronen
	
<input type="checkbox"/> Benediktinerkloster	<input type="checkbox"/> Benediktinerkloster

Zurück
1

Ergebnisse - Korrelation



Mean	0.47	0.52	0.48
Median	0.54	0.6	0.6

Feldversuch 2006

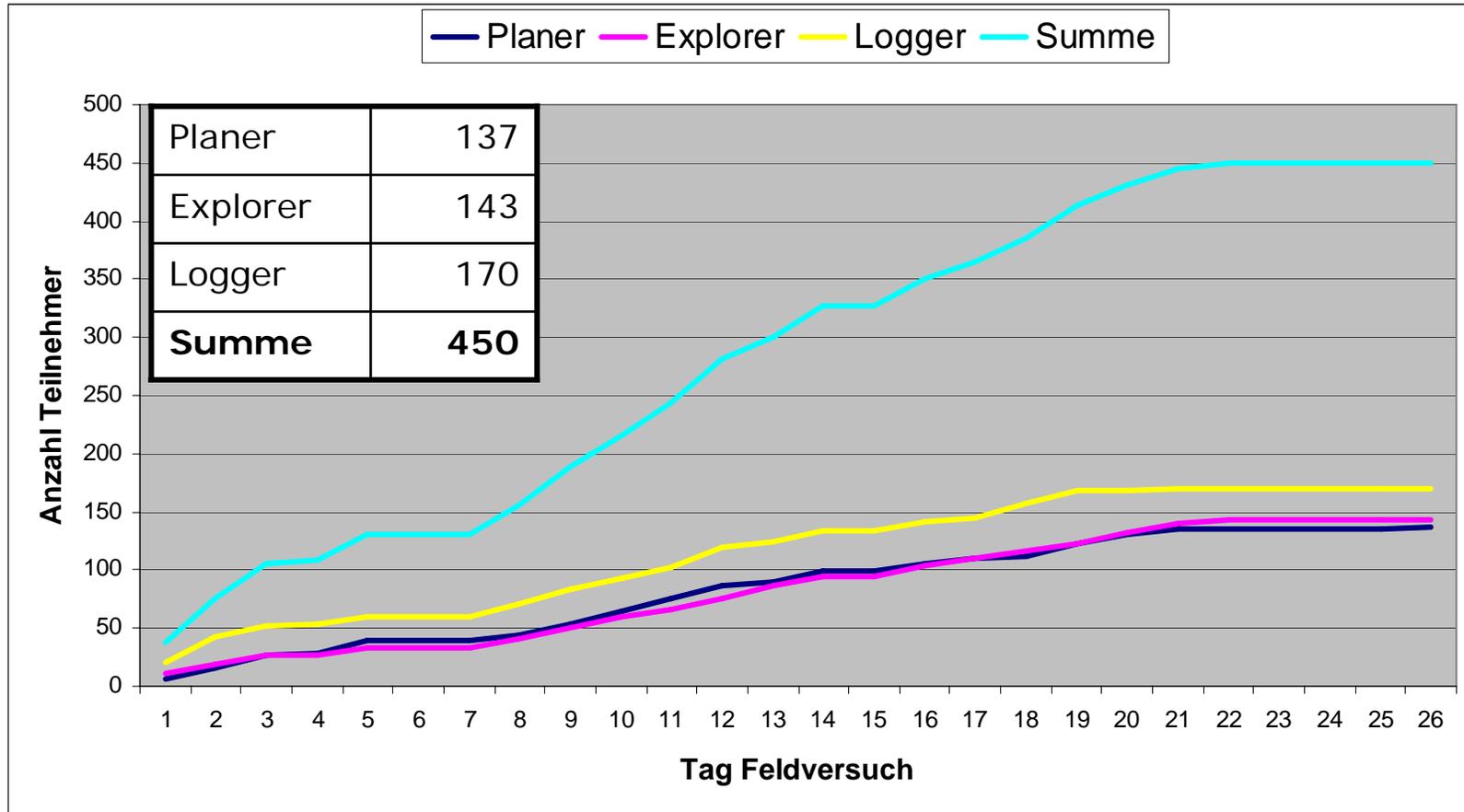
Frage

- Funktioniert der DTG???????
- Wie ist die Akzeptanz?????
- Was ist der Einfluss auf das Verhalten?

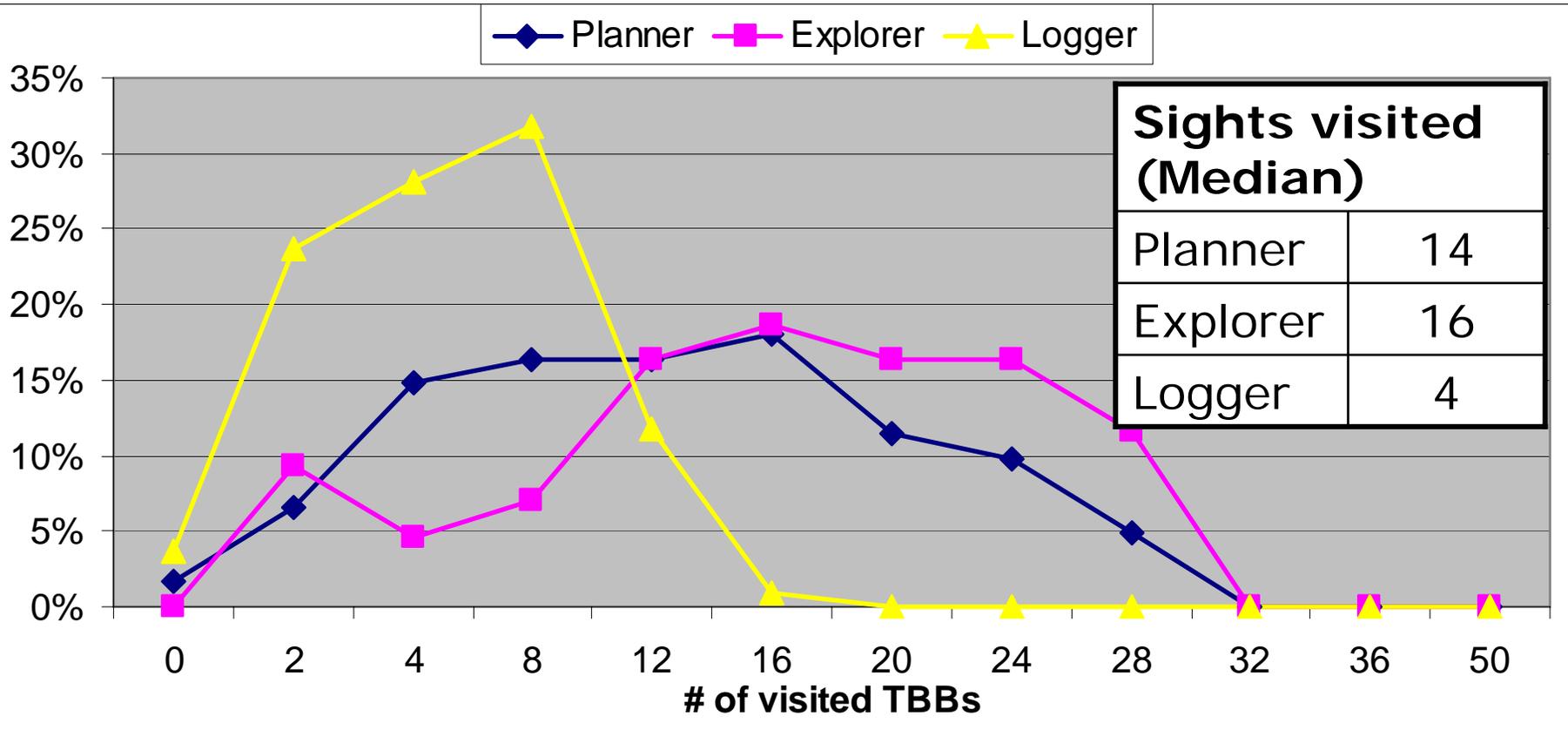
Experiment

- 1. August bis 3. Sept.
- 3 Test-Gruppen
 - 10x DTG Planer
 - 10x DTG Explorer
 - 10x GPS Logger

Entwicklung Teilnehmeranzahl

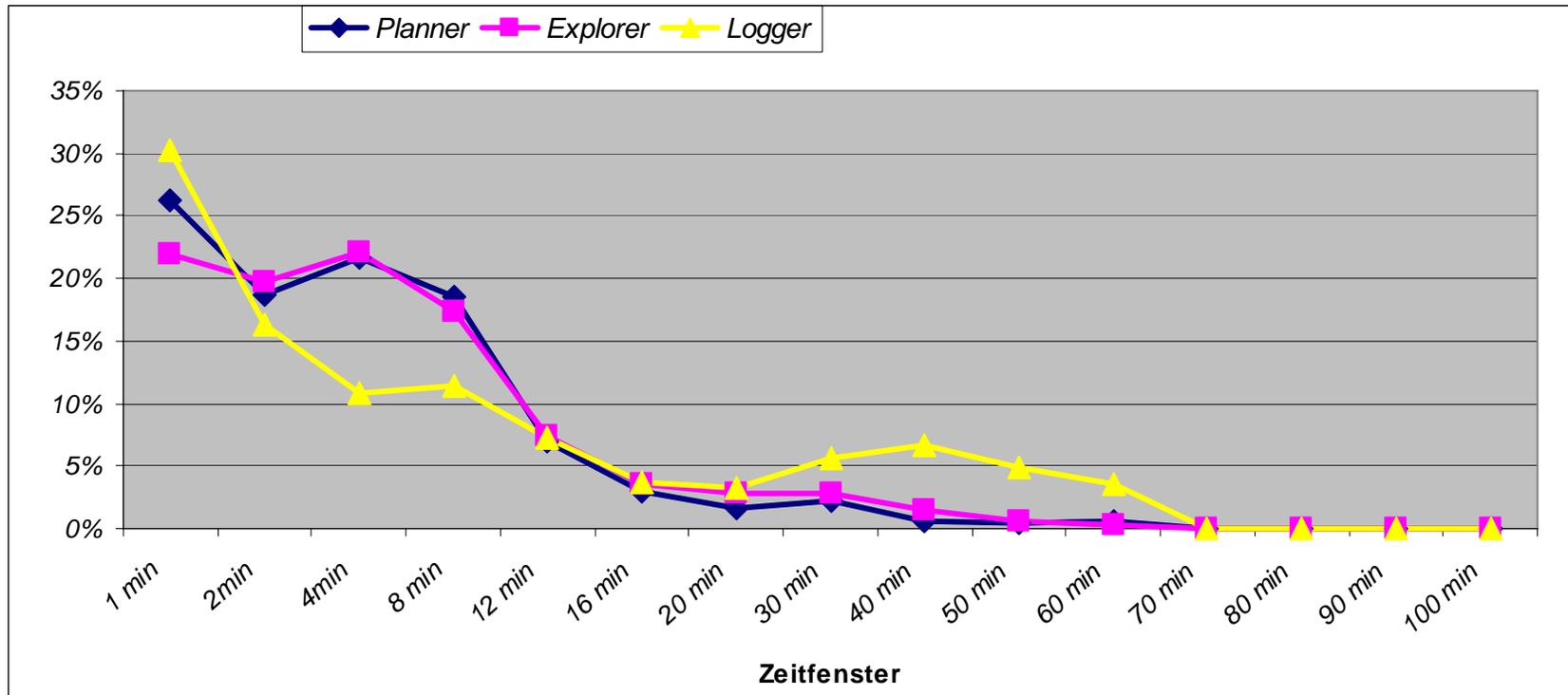


Anzahl der besuchten Attraktionen



Context-driven information presentation ermöglicht den Besuch von 4mal so vielen Sehenswürdigkeiten wie herkömmliche Touristen!!

Besuchszeiten an den Sehenswürdigkeiten



Multi-media Präsentation ermöglicht doppelt so lange Aufenthaltszeiten an den Attraktionen

Ausblick

- 63% der Probanden würden den DTG in einer kommerziellen Version wieder benutzen
- 1-2 Jahre Vorsprung gegenüber derzeitiger kommerzieller Anwendungen
- Mögliche Business-Cases
 - Verleihmodell
 - Download-Modell
- Ausgründungsaktivitäten

Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit 😊

Infos auf:

<http://www.vesuv-projekt.de>

<http://www.modsching.com>

Der Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2007 am 10./11. Mai 2007 im ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe

Die Tagung wurde veranstaltet durch das
Fortbildungszentrum Abtei Brauweiler
Rheinisches Archiv- und Museumsamt
LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND



Weitere Informationen unter:
www.mai-tagung.de

Anmeldung für den Newsletter:
www.mai-tagung.de/MAI-Ling

MAI-Ling[®]
<http://www.mai-tagung.de>