

Seminar  
„Web-basiertes Qualitätsmanagement“

**Übersicht über die Evaluierung einer  
funktionellen  
Größenbestimmungsmethode für  
Webapplikationen**

Felix Schröder, Matrikel-Nr.: 162922

Basierend auf „Evaluating a Functional Size Measurement Method for Web Applications: An Empirical Analysis“ von S. Abrahão, O.Pator und G. Poels, 2004

07.06.2006

# Agenda

- 1 Motivation
- 2 Function Point Analysis
- 3 Erweiterungen von FPA für das Web
- 4 OOmFPWeb
- 5 Evaluierungsmodell für FPA Methoden
- 6 Experimentelle Anwendung von OOmFPWeb
- 7 Fazit

# Motivation

Warum bestimmt man die Grösse von Software?

- Aufwandsabschätzungen
  - Zeit, Kosten, Ressourcen
- Bestimmung Produktivität
- (Fortschritts-)Kontrolle
- Normalisierung anderer Maße

Wie bestimmt man die Grösse von Software?

- Lines of Code (LOC)
- Functional Size Measurement

# Function Point Analysis

- Allan J. Albrecht, 1979
- Betrachtet „funktionellen Gehalt“
- Unadjusted function points (UFP)
  - Eingaben, Ausgaben, Abfragen, interne Datenbestände, Referenzen
  - Kategorisierung und Gewichtung nach „einfach“, „mittel“, „komplex“
- Adjusted funktion points (FP)
  - Gewichtung mit Schwierigkeitsfaktor (Einflussgrößenbewertung)
- Gremium „International Function Points User Group (IFPUG)“

# Erweiterungen von FPA für das Web

## Vorhandene Ansätze (Auswahl)

- Web Objects (Reifer, 2000)
  - 4 zusätzliche Funktionstypen
    - Multimedia Dateien, Skripte, Links, Web-funktionalitäts Blöcke
- Internet Points (Cost Xpert Group, 2001)
  - 7 Funktionstypen
    - Dateien, DB-Tabellen, APIs, Nachrichten des Systemes, Anzahl statischer/dynamischer/interaktiver Seiten

## Kritik

- Implementationsabhängig
  - Erst spät im Entwicklungsprozess einsetzbar
- Firmenabhängig
  - Wenig Informationen über Anwendung/Akzeptanz

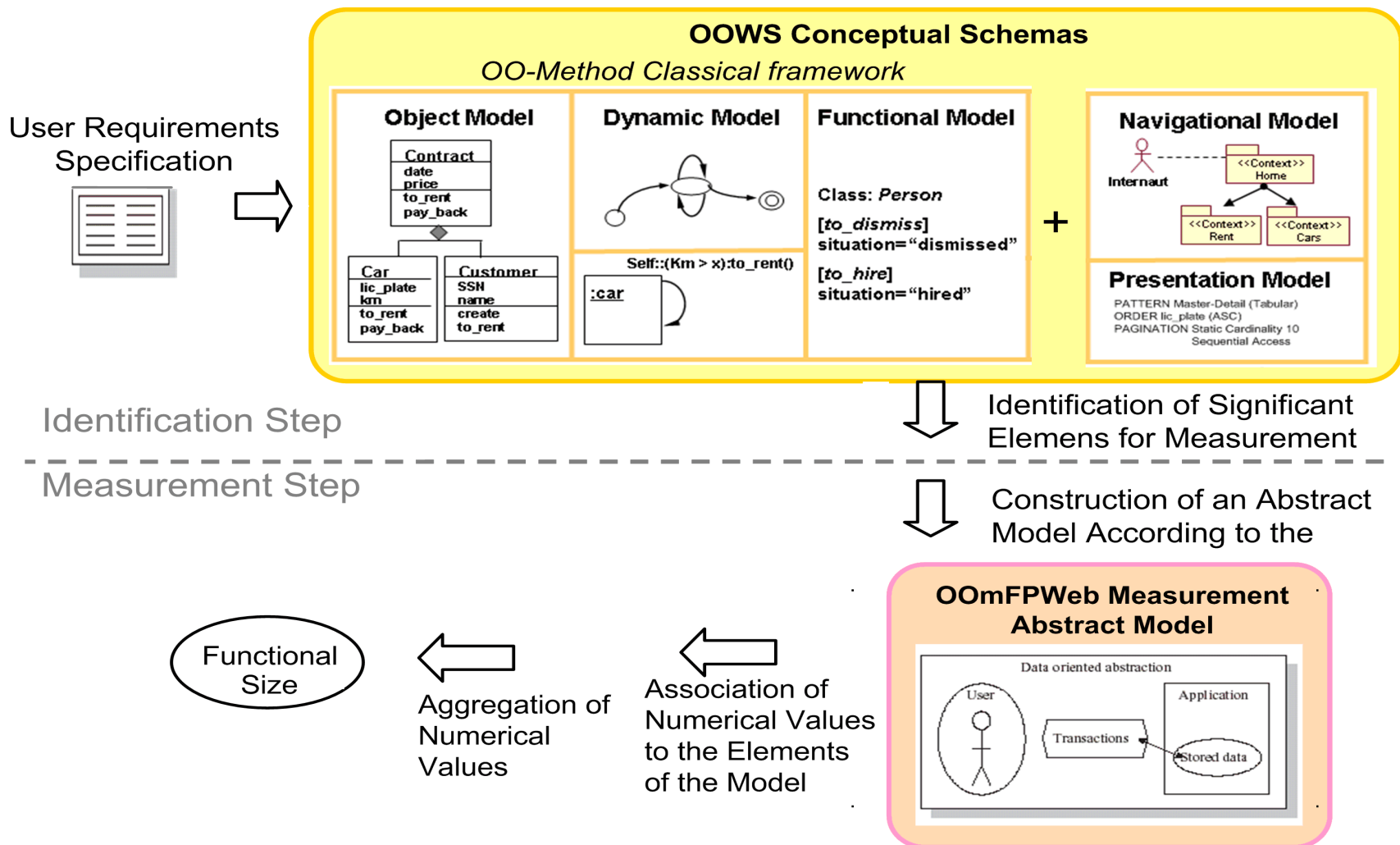
# OO-Method Function Points for the Web

- Basiert auf FPA der IFPUG
- Benötigt nur konzeptuelles Schema einer Web-Applikation
  - Implementationsunabhängig
- Starke Verknüpfung mit OOWS
  - Früh im Entwicklungsprozess einsetzbar
- Unterscheidet Daten- und Transaktionsfunktionen

## Object-Oriented Web Solutions (OOWS)

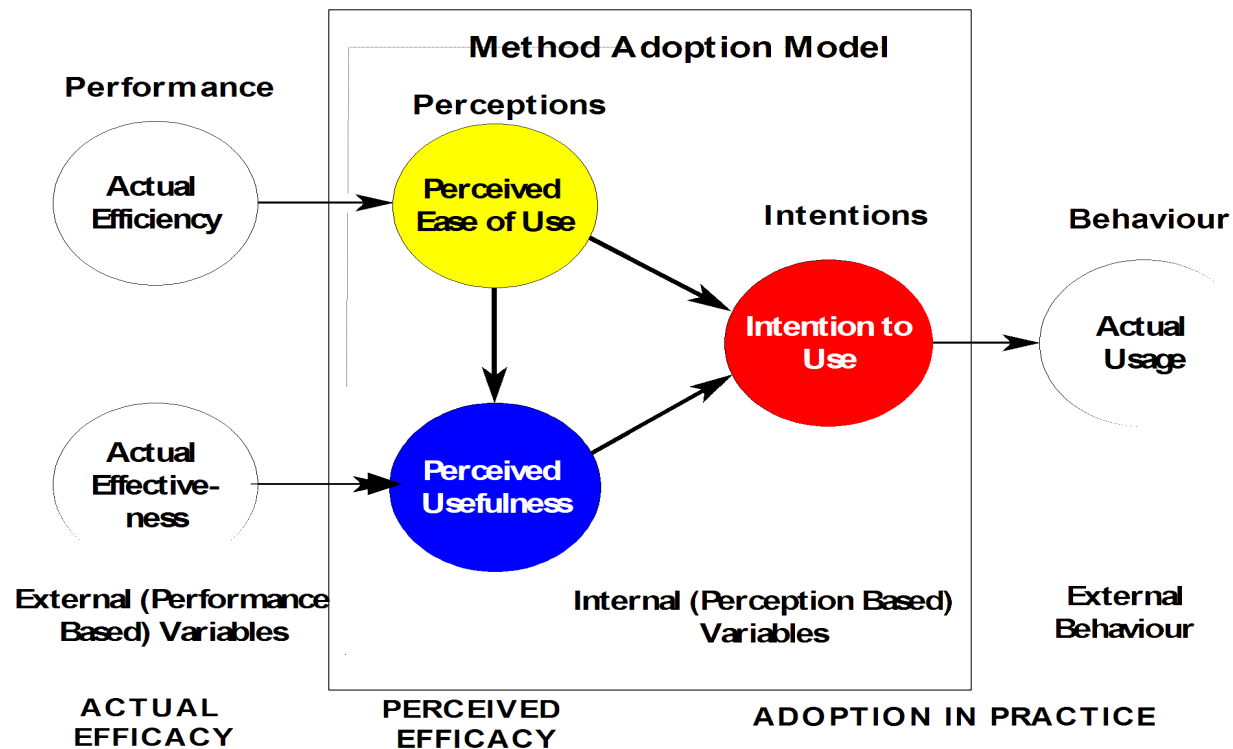
- Software Entwicklungsmethode für Web-Applikationen
- Konzeptuelles Modell („Problemraum“)
- Exekutives Modell („Lösungsraum“)
- Ziel: Präzise Systemspezifikationen
  - Ermöglicht semiautomatische Applikationsgenerierung

# Model des OoMFPWeb-Prozesses



# Evaluierungsmodell für FPA Methoden

- Basiert auf Method Evaluation Model (MEM) von D.L.Moody
- Beinhaltet Performance und Wahrnehmungmaße



# Experimentelle Anwendung von OOmFPWeb

## 5 Hypothesen

- OOmFPWeb ist effizient im Vergleich zu anderen Methoden
- OOmFPWeb ist effektiv
- OOmFPWeb wird als leicht einzusetzten eingestuft
- OOmFPWeb wird als nützlich wahrgenommen
- OOmFPWeb wird von den Anwendern in der Praxis eingesetzt werden

# Aufbau des Experimentes

## Versuchsteilnehmer

- 15 PhD–Studenten aus dem Bereich Software Engineering
- Längerfristige Erfahrungen in OOWS
- Kurze Einführung in OOmFPWeb

## Aufgabe

- Berechnung der FP für das konzeptuelle Modell (OOWS) einer E–Commerce Applikation für ein Fotostudio

## Messung

- Benötigte Zeit zur Durchführung (kein Zeitlimit)
- Fragebogen mit 14 geschlossenen Fragen bezügl.

## Wahrnehmung

# Auswertung des Experimentes

## Ergebnisse

- OomFPWeb bietet hohe Effizienz
  - 108,79FP/Stunde vs. 37,5FP/Stunde
- OomFPWeb ist effektiv
  - Hohe Reproduzierbarkeit
- OomFPWeb wird als einfach eingestuft
- OomFPWeb wird als sinnvoll angesehen
- OomFPWeb wird tendenziell in der Praxis eingesetzt werden

# Fazit

## Vorteile

- OOmFPWeb stark in den Entwicklungsprozess eingebunden
- Benötigt nur konzeptionelles Modell
- Basiert auf anerkanntem Verfahren (FPA)
- Versuch die Vorteile wissenschaftlich zu belegen

## Probleme

- Vollständig auf OOWS ausgerichtet
- Kleine Stichprobe, nicht-repräsentative Teilnehmer
- Begrenzte Aussagekraft der Experimentanalyse
- Zuverlässigkeit Method Adoption Model (MAM) nicht nachgewiesen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit