

# Evaluating a Functional Size Measurement Method for Web Applications: An Empirical Analysis



Ein Vortrag basierend auf dem gleichnamigen Paper von Silvia  
Abrahao, Geert Poels und Oscar Pastor

# Inhalt

---

- (Web-) Anwendungsentwicklung
- Function Point Analyse - Übersicht
- Vorhandene FPA Erweiterungen
- OOmFPWeb - Übersicht
- Object-Oriented Web Solutions (OOWS)
- OOmFPWeb - Aufbau
- OOmFPWeb - Erhoffte Vorteile
- OOmFPWeb - Evaluierung
- Zusammenfassung

# (Web-) Anwendungsentwicklung

---

- Problem: Abschätzen von
  - Kosten
  - Zeit
  - Ressourcen
- Vorhandene Methoden zur Aufwandsschätzung
  - Analogiemethoden
  - Kennzahlenmethoden
  - Expertenbefragung
- Problem: Wie misst man die Größe einer Software?
  - Lines of Codes
  - Function Point Analysis / Functional Size Measurement

# Function Point Analyse (FPA) - Übersicht

---

- Misst Software auf Grundlage der gewünschten bzw. gebotenen Funktionalität und Datenbasis
- Anwendung bei...
  - ... Projektplanung: Abschätzung der Kosten, des Aufwands und der Zeit
  - ... Projektabschluß: Effizienz der Kosten und anderen Ressourcen
  - ... dem Vergleich zweier Anwendungen (Kosten pro FP)
- Vorteile: Früh einsetzbar.
- Verschiedene Regeln, z.B. von der ISO/IEC (Standard 20926:2003) oder IFPUG 4 (FPA)

# Vorhandene FPA Erweiterungen

---

## □ Ansatz von Reifer

- Basiert auf fünf Standard Function Points (Internal Logical Files, External Interface Files, External Input, External Output, External Inquiry) plus vier neue Typen (Multimedia Files, Web Building Blocks, Scripts, Links)

## □ Internet Points

- Misst Komplexität der Webseiten: Anzahl Seiten sowie Wörter, Links und „nicht-text“-Elementen auf diesen Seiten.

## □ Nachteile

- Kann nicht in der Planung angewendet werden
- Hängt stark von Implementierungstechnik ab

# OOmFPWeb - Übersicht

---

- Neues Model: OO-Method Function Points for the Web (OOmFPWeb)
- Speziell auf Webentwicklung zugeschnitten
- Arbeitet mit Object-Oriented Web Solutions (OOWS) zusammen
- OOmFPWeb misst
  - Daten
  - Funktionen

# Object-Oriented Web Solutions (OOWS)

---

## □ Conceptual Model

- Object Model (die Daten),
- Dynamic Model (das Verhalten),
- Functional Model (die einzelnen Prozesse & Funktionen),
- Navigational Model (die Navigation)
- Presentation Model (die Präsentation)

## □ Execution Model

- Ermöglicht das semi-automatische generieren einer entsprechenden Webapplikation

# OOmFPWeb - Aufbau

- Besteht aus zwei grundsätzlichen Modellen

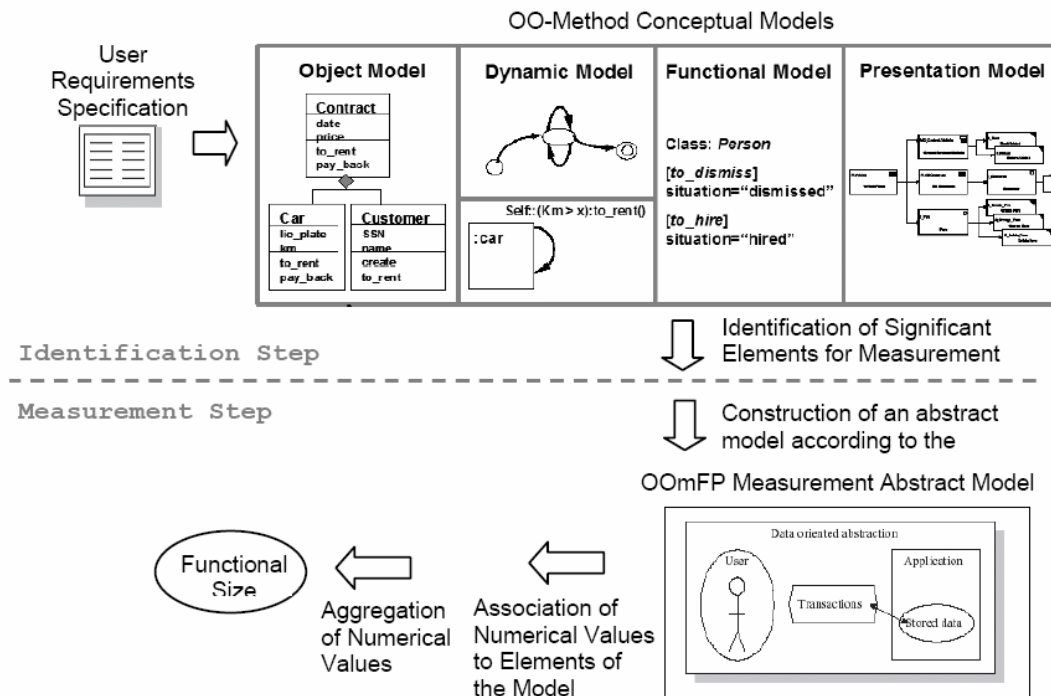


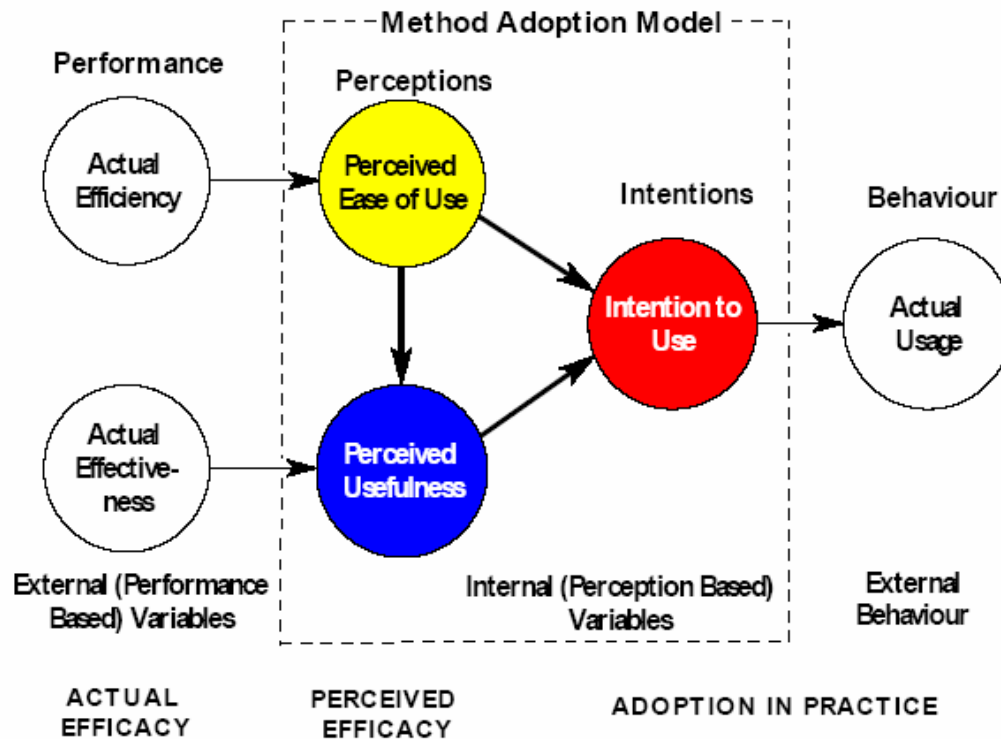
Figure 2. An Abstraction of OOmFP Measurement Procedure

# OOmFPWeb – Erhoffte Vorteile

---

- Schon in der Planung anwendbar
- Unabhängig von der Implementierungstechnik
- Höhere Effizienz
- Höhere Effektivität
- Leicht anwendbar

# OOmFPWeb – Evaluation (Theory)



# OOmFPWeb – Evaluation (Design I)

---

- Research Questions
  - Ist OOmFPWeb wirksam?
  - Ist es wahrscheinlich, dass OOmFPWeb in der Praxis angewendet wird?
- 15 PhD Studenten (Software Engineering) als Versuchsteilnehmer
- Aufgaben
  - Messung der Zeit zur Durchführung einer OOmFPWeb Analyse
  - Probanden füllen nach der eigentlichen Aufgabe einen Fragebogen aus (14 geschlossene Fragen) zum Messen der „Perceived Ease of Use“, „Perceived Usefulness“, „Intension to Use“

# OOmFPWeb – Evaluation (Design II)

---

## □ Hypothesen

- OOmFPWeb ist effizient im Vergleich zu anderen Methoden
- OOmFPWeb ist effektiv
- OOmFPWeb wird als leicht zu nutzen eingestuft
- OOmFPWeb wird als nützlich eingestuft
- OOmFPWeb wird von den Anwendern genutzt werden

# OOmFPWeb – Evaluation (Ergebnis)

---

## □ Ergebnisse aus der Studie

- OOmFPWeb bietet hohe Effizienz
- OOmFPWeb ist effektiv
- Teilnehmer sehen die Methode als sinnvoll an
- Teilnehmer werden tendentiell die Methode auch weiterhin benutzen

## □ Kritik an der Studie

- Geringe Teilnehmerzahl
- Teilnehmer hatten einschlägige Vorkenntnisse bzgl. OOWS
- Auswahl nicht repräsentativ (Convenience sample)

# Zusammenfassung

---

- Messen von (Web) Software nicht per LOC sondern FPA
- Für Webanwendungen spezielle Anforderungen
- OOmFPWeb erfüllt diese Anforderungen

Danke für die Aufmerksamkeit

---

Fragen???