

Software-Qualität: Übung 3

Qualität Definieren und Erreichen

Qualitätsanforderungen

Quality Function Deployment (QFD)

Zielbäume

Capability Maturity Model Integration (CMMI)



University of Zurich
Department of Informatics



Inhalt

Ziele

- § Übung 3 erklären

Agenda

- § Zielsetzung und Ablauf der Übung
- § Aufgaben

- § Qualität Definieren können
 - § Kataloge von Softwarequalitäten kennen
 - § Umsetzung von Kundenbedürfnissen planen und dokumentieren können
- § Rolle der Qualitätsdefinition und -analyse im CMMI-Kontext kennen

Administratives

§ Ablauf

§ 21. Mai: Ausgabe der Übung und Einführung

§ 4. Juni: Fragemöglichkeiten (Voranmeldung)

§ 8. Juni, 18:00 CET: Deadline für Abgabe

§ Form

§ Paarweise, oder zu dritt (Ausnahme)

§ Übungen sind wie folgt abhängig: $A \leftarrow B$, $A \leftarrow C$

§ Infrastruktur

§ Werkzeuge: Büroanwendungen und Zeichnungssoftware

§ Fragen: Uniboard oder fricker@ifi.unizh.ch

§ Abgabe: fricker@ifi.unizh.ch

Aufgaben

- § Aufgabe A: ISO/IEC 9126 und QFD
- § Aufgabe B: Zielbäume
- § Aufgabe C: CMMI

Aufgabe A: ISO/IEC 9126 und QFD

Szenario

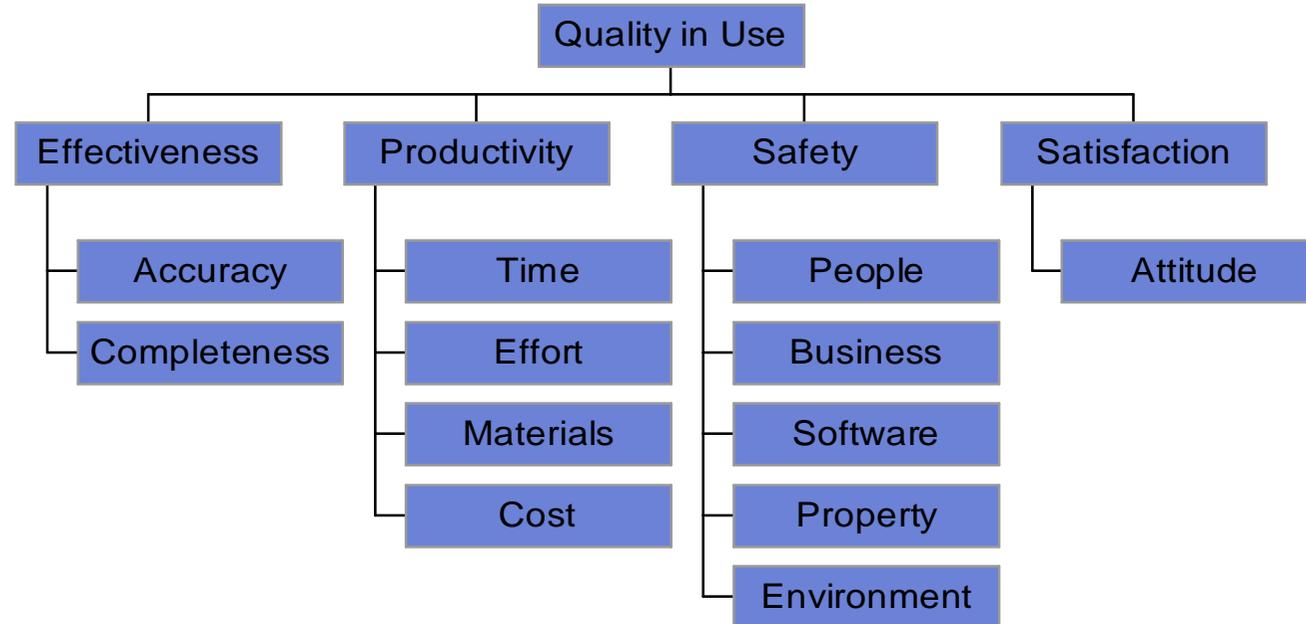
- § Ihr Team ist verantwortlich für die **Weiterentwicklung eines e-Mail Clients**.
- § Da Ihr Team mit **minimalen Finanzen** auskommen muss, war es bisher sehr schwierig gegen die stärkere Konkurrenz anzukämpfen.
- § Um die nächste Weiterentwicklung zu planen, entschliessen Sie sich, die **Qualitätsmerkmale Ihres Produktes systematisch zu verbessern**.

Aufgabe

- § Sie möchten mit Hilfe von **QFD** und **ISO/IEC 9126** herausfinden, welche Produktmerkmale minimal zu verbessern sind, um weitere Benutzer, bzw. Marktanteile, zu gewinnen.
 - § Identifizieren und Priorisieren von **Benutzerbedürfnissen**
 - § Identifizieren von **Konkurrenten**
 - § Identifizieren von **Produktmerkmalen**
 - § Evaluation des Beitrages von Produktmerkmalen zur Zufriedenstellung von Benutzerbedürfnissen
 - § Evaluation der Korrelation zwischen Produktmerkmalen
 - § Evaluation der Konkurrenten gegenüber den Benutzerbedürfnissen
 - § **Planung der Produktverbesserung**

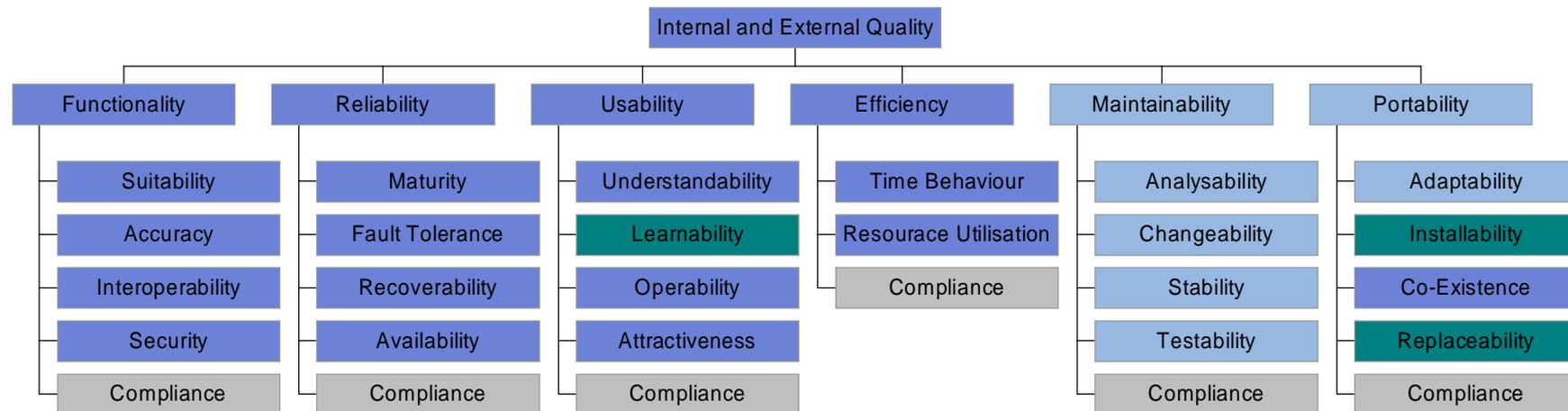
Benutzerbedürfnisse: Qualities in Product Use

- § **Effectiveness:** Enable users to achieve specified goals in a specified context of use.
- § **Productivity:** Enable users to expend appropriate amounts of resources in relation to the effectiveness achieved in a specified context of use.
- § **Safety:** Achieve acceptable levels of risk of harm in a specified context of use.
- § **Satisfaction:** Satisfy users in a specified context of use.



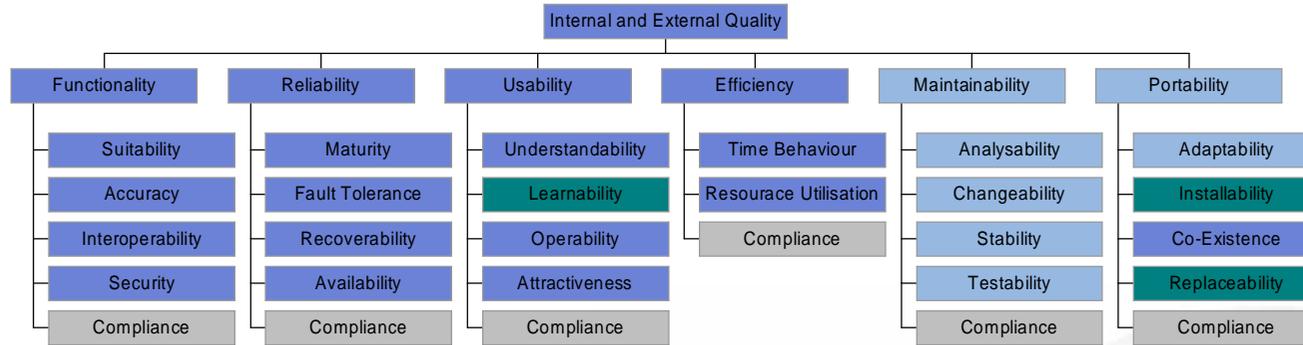
Merkmale: Interne und Externe Produktqualität

- § **Functionality:** Provide functions which meet stated and implied needs, when used under specified conditions.
- § **Reliability:** Maintain a specified level of performance, when used under specified conditions.
- § **Usability:** Be understood, learned, used, and attractive to the user, when used under specified conditions.
- § **Efficiency:** Provide appropriate performance, relative to the amount of resources used, when used under specified conditions.
- § **Maintainability:** Be modified to account for changes in environment, requirements, and functional specifications.
- § **Portability:** Be transferred from one environment to another.



ISO/IEC 9126 und QFD

Internal and External Quality



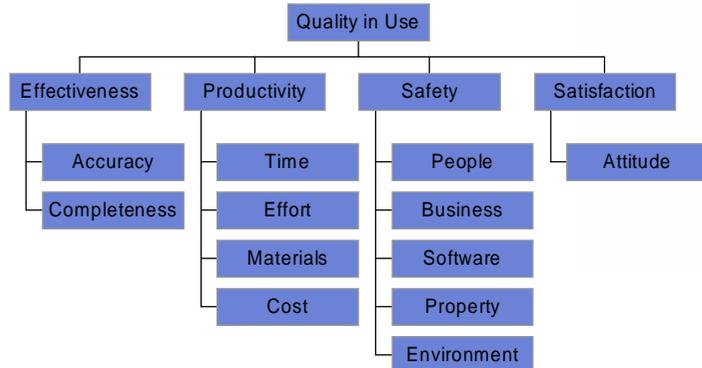
*erwünschte
Veränderung
(+, (learn), -)*

Mittel,
Produkt-
merkmale

Zuordnungen
(stark, mittel, schwach)

Merkmals-
korrelationen
(positiv, negativ)

Quality in Use



Ziele,
Anforderungen

Gewicht

Bedeutung

Erwartete Werte

Konkurrenten
(Benchmark)

Aufgabe B: Zielbäume

§ Gegeben

§ Ihre QFD Evaluation

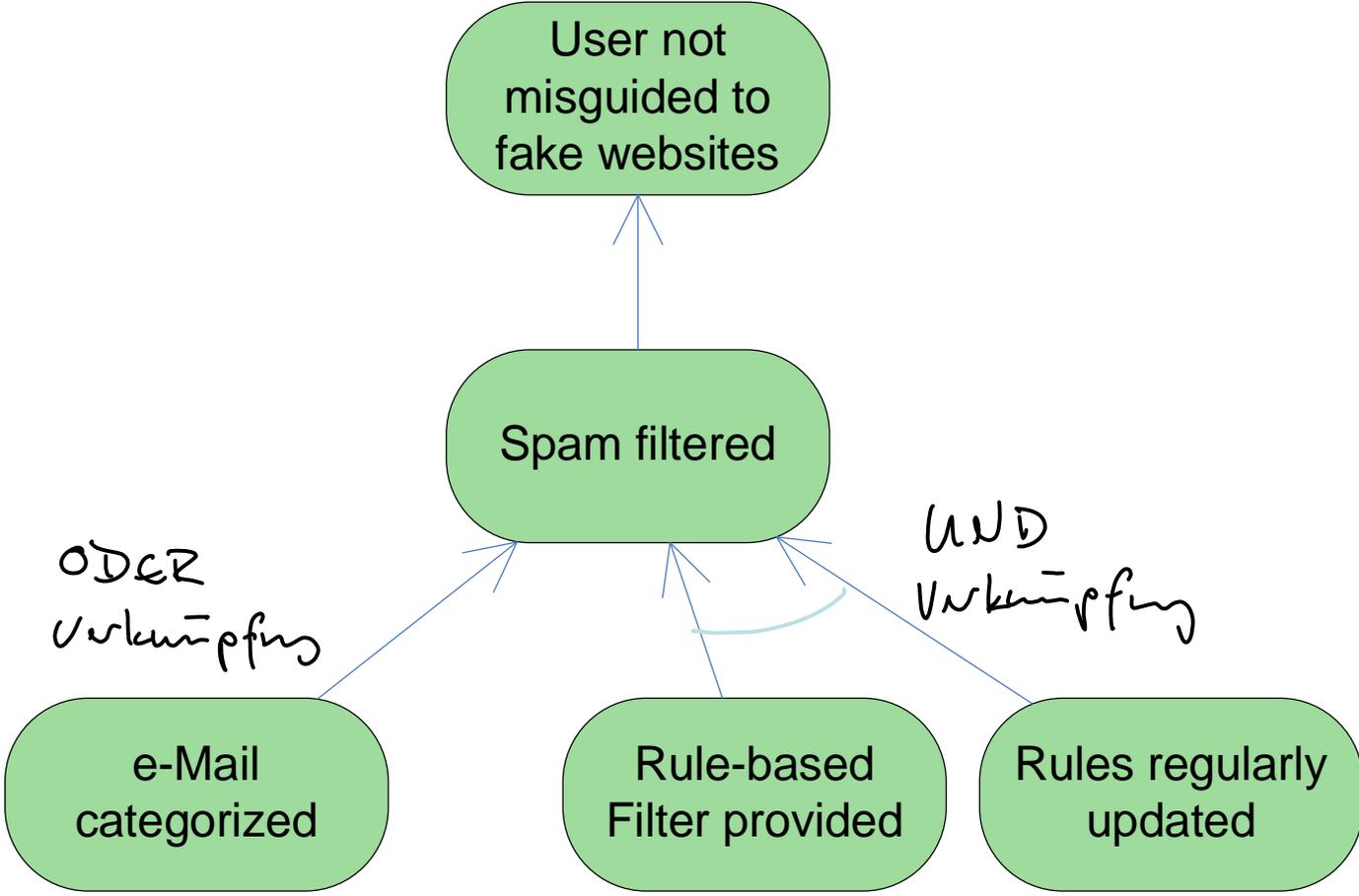
§ Aufgabe

§ Dokumentieren Sie Ihre QFD-Resultate mit Hilfe von Zielbäumen

§ Welche Produktmerkmale unterstützen welche Bedürfnisse?

§ Beantworten Sie die Fragen

Zielbäume: Beispiel



Aufgabe C: CMMI

§ Gegeben

- § Arbeitsresultate von Aufgaben A und B

- § CMMI for Development V1.2: CMU/SEI-2006-TR-008

§ Aufgabe

§ Evaluieren Sie

- § Ihre Arbeit und Ihre Resultate

- § gegenüber den Spezifischen Zielen des CMMI Requirements Development (RD) Prozessgebietes

- § Spezifische Praktiken SP 2.1 und SP 2.2

- § Beantworten Sie die Fragen über die Evaluation

Evaluation

§ Frage: Wurde die Praktik gelebt oder nicht?

§ Sammeln von Evidenz

§ Selbstreflektion:

§ Habe ich geeignete Techniken verwendet, um die Praktik zu realisieren?

§ Habe ich Subpraktiken verwendet, um die Praktik zu realisieren?

§ Dokumentreview:

§ Habe ich geeignete Dokumente erstellt, um das End- oder die Zwischenresultate der Praktik zu dokumentieren?

§ Evaluation

§ Die Praktik wurde / wurde teilweise / wurde nicht realisiert

§ Die Evidenz gibt der Evaluation hohe / mittlere / kleine Sicherheit

§ Stärken und Verbesserungsvorschläge

Beispiel

§ RD SG1: Stakeholder needs, expectations, constraints, and interfaces are collected and translated into customer requirements

§ RD SP1.1: Elicit stakeholder needs, expectations, constraints, and interfaces for all phases of the product lifecycle

Beispiel

- § RD SP1.1: Elicit stakeholder needs, expectations, constraints, and interfaces for all phases of the product lifecycle
- § Selbstreflektion: Habe ich geeignete Techniken verwendet, um die Praktik zu realisieren?
 - § Identifizieren von Qualitätsanforderungen unter Verwendung des ISO/IEC 9126 Katalogs
- § Selbstreflektion: Habe ich typische Subpraktiken verwendet, um die Praktik zu realisieren?
 - § Keine Interaktion mit wirklichen Interessenthaltern

Beispiel

- § RD SP1.1: Elicit stakeholder needs, expectations, constraints, and interfaces for all phases of the product lifecycle
- § Dokumentreview: Habe ich geeignete Dokumente erstellt, um das End- oder die Zwischenresultate der Praktik zu dokumentieren?
 - § Dokument mit Übungsantworten: Liste von Bedürfnisse als Teil der QFD-Analyse

Beispiel

- § RD SP1.1: Elicit stakeholder needs, expectations, constraints, and interfaces for all phases of the product lifecycle
- § Evaluation
 - § Die Praktik wurde teilweise realisiert
 - § Die Evidenz gibt der Evaluation hohe Sicherheit
 - § Stärken
 - § Verwendung von ISO/IEC 9126 um eine breite und typische Menge von Bedürfnissen zu identifizieren
 - § Verbesserungsvorschläge
 - § Involvieren von Quellen wie Interessenhaltern, um sicherzugehen, dass die erhobenen Bedürfnisse auch korrekt sind
 - § Zusätzlich zu den Bedürfnissen Einschränkungen und Schnittstellen erheben und dokumentieren
 - § Den ISO/IEC Katalog erweitern oder phasenspezifische Kataloge anwenden, damit alle Phasen des Produktlebenszyklus abgedeckt sind

Viel Glück!

§ Ablauf

§ 21. Mai: Ausgabe der Übung und Einführung

§ 4. Juni: Fragemöglichkeiten (Voranmeldung)

§ 8. Juni, 18:00 CET: Deadline für Abgabe

§ Form

§ Paarweise, oder zu dritt (Ausnahme)

§ Übungen sind wie folgt abhängig: $A \leftarrow B$, $A \leftarrow C$

§ Infrastruktur

§ Fragen: Uniboard oder fricker@ifi.unizh.ch

§ Abgabe: fricker@ifi.unizh.ch

§ Gesamtaufwand

§ ca. 10h

§ Zeitaufschreibung; Probleme **frühzeitig** melden