

S. Wagner, F. Deißeböck, S. Winter

Erfassung, Strukturierung und Überprüfung von Qualitätsanforderungen durch aktivitätenbasierte Qualitätsmodelle

19. Februar 2008

Workshop zur Erhebung, Spezifikation und Analyse nichtfunktionaler Anforderungen in der Systementwicklung
SE 2008

Garching b. München



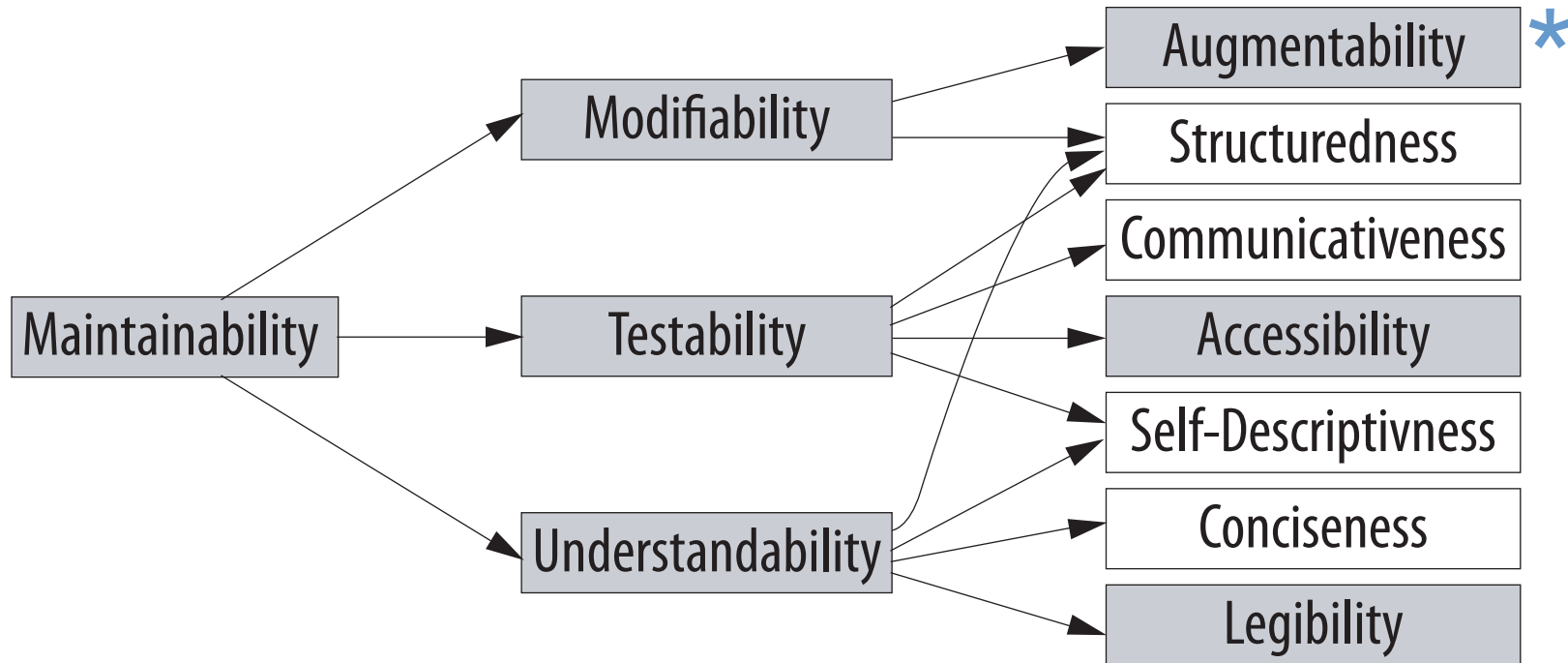
Qualitätsanforderungen

» *Quality is a complex and multifaceted concept.
It is also the source of great confusion...*«

David A. Garvin, 1984

- Qualitätsanforderungen Teil der »Nicht-Funktionalen Anforderungen«
- Oft unbefriedigende Behandlung
- Schwierig in einer überprüfbareren Art und Weise auszudrücken
- Vollständige Integration aller Stakeholder ist aufwändig und fehleranfällig
- **Problem:** Vollständige und strukturierte Erfassung der Q-Anforderungen

Qualitätsmodellierung



Kritikpunkte

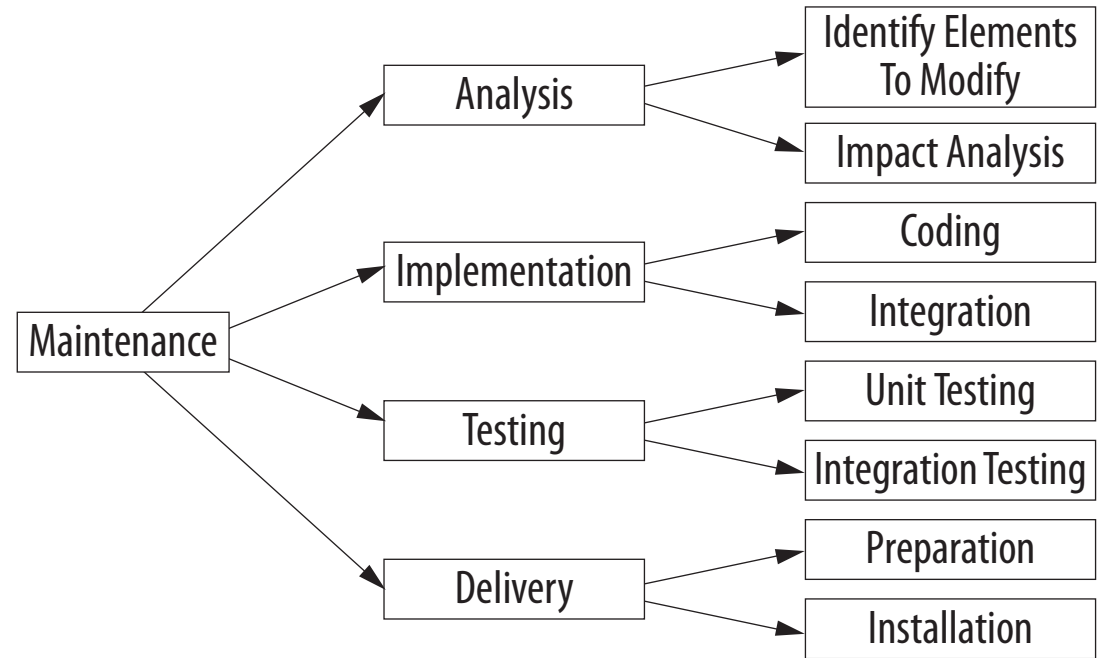
- Homogenität
- Nachvollziehbarkeit
- Überprüfbarkeit
- Operationalisierbarkeit

* B. W. Boehm et al., *Characteristics of Software Quality*, 1978

Aktivitäten & Fakten

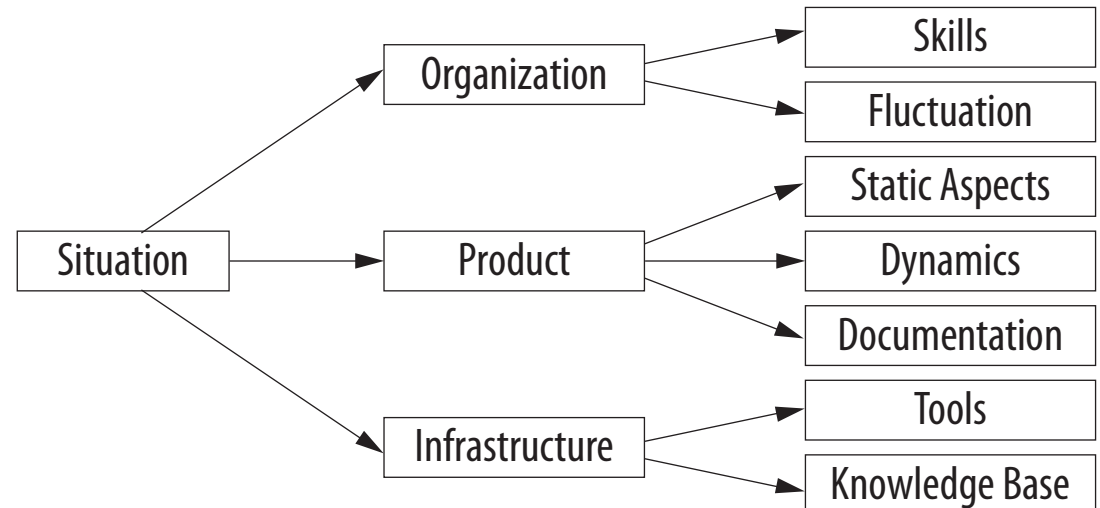
Aktivitäten

- Bestimmen die Kosten (Activity-Based Costing)
- Definiert durch Auftrag

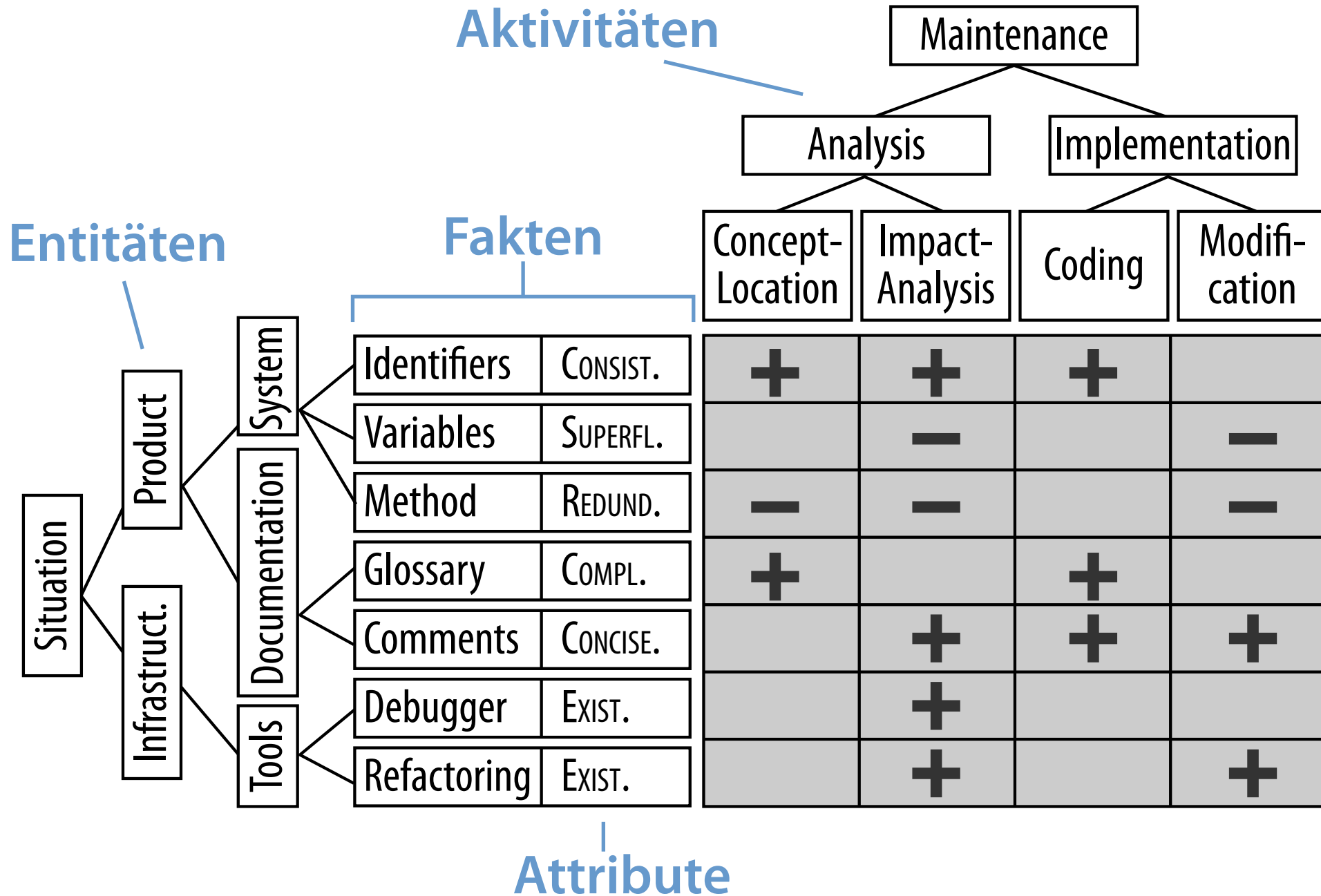


Fakten

- ähnlich FCM, ohne Aktivitäten
- Inkl. organisatorischer Aspekte

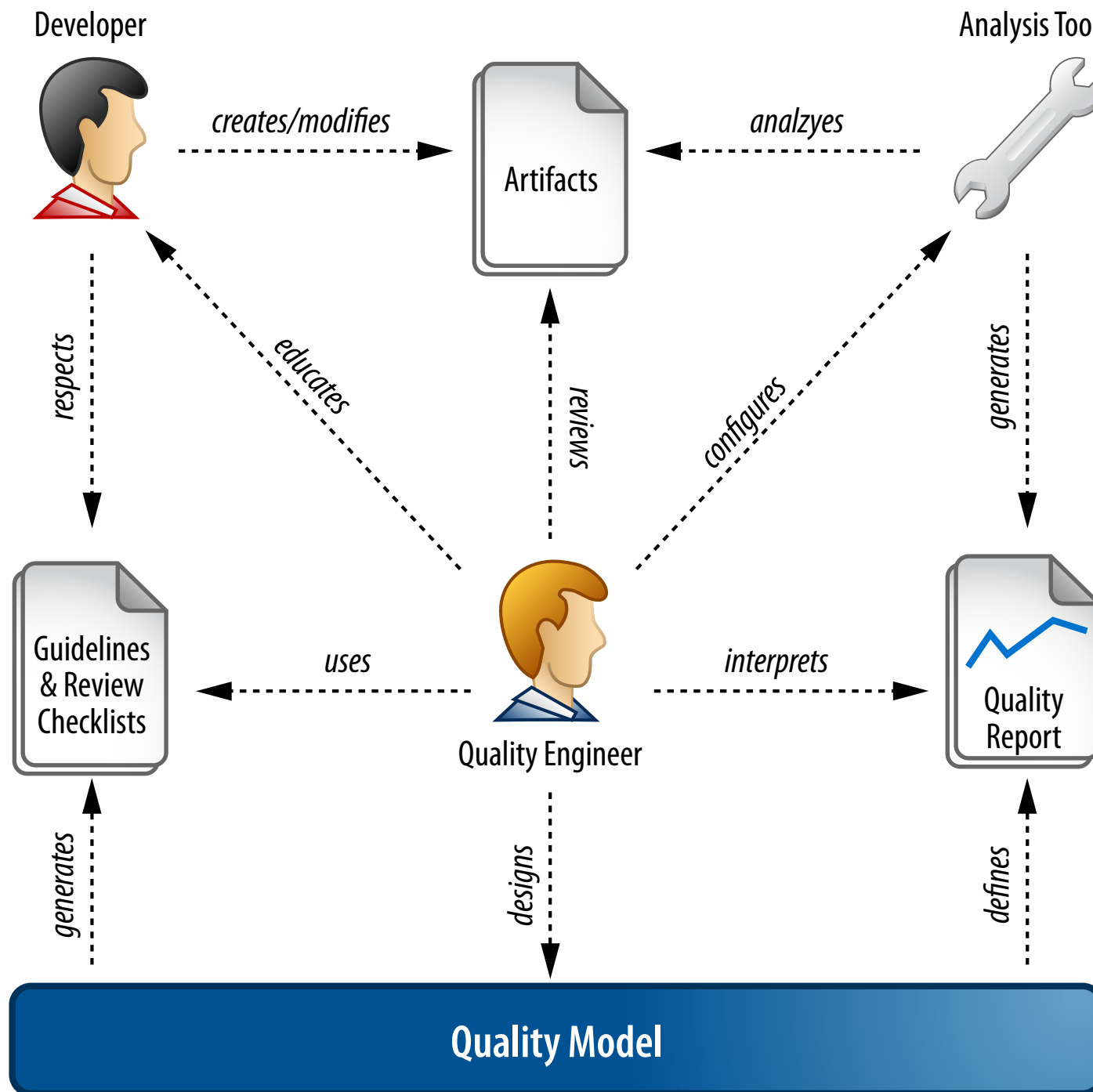


Qualitäts-Matrix

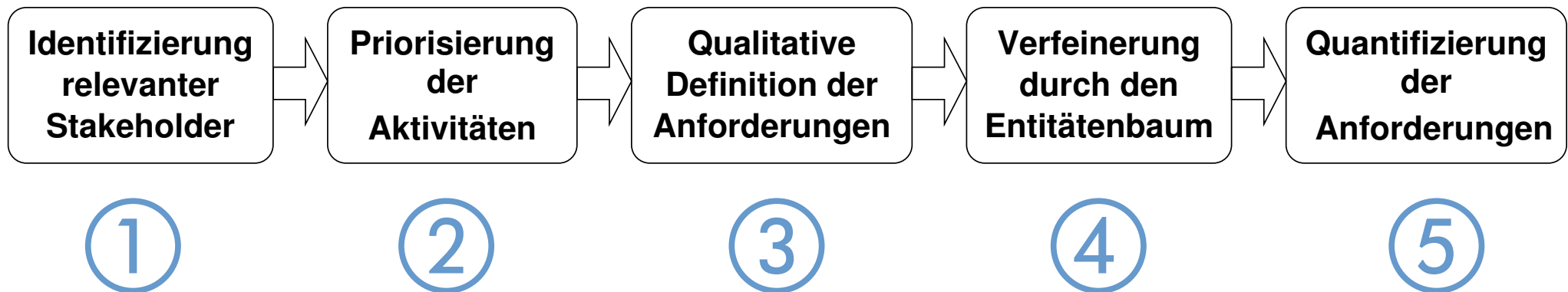


F. Deißeböck et al., *An Activity-Based Quality Model for Maintainability*, ICSM, 2007
M. Broy, F. Deißeböck, M. Pizka, *Demystifying Maintainability*, WoSQ, 2006

Operationalisierung



Erhebung I



1. Identifizierung relevanter Stakeholder

- Bsp: Nutzer, Warter, Operateure, Schulungspersonal
- Ableitung der Aktivitäten
- Bsp: Warter → Auswirkungsanalyse, Konzeptlokalisierung

Erhebung II

2. Priorisierung der Aktivitäten

- Sortierungen der Aktivitäten bzgl. »Wichtigkeit«
- »Wichtigkeit« ist z.B. definiert durch Kosten, Ausführungshäufigkeit, ...
- Bestimmt durch Expertenmeinung oder bestehender Projekterfahrung

3. Qualitative Definition der Anforderungen

- Auswahl der zu unterstützenden Aktivitäten
- Resultat: Qualitätsanforderungen an das System

Erhebung III

4. Verfeinerung durch Entitätenbaum

- Q-Modell beschreibt Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Entitäten
- Evtl. Erweiterung des Modells
- Bezug zur Qualitätssicherung

5. Quantifizierung der Anforderungen

- Ziel: Überprüfbare Qualitätsanforderungen
- Quantifizierung auf Basis von Aktivitäten und Entitäten
- Attribut-basierte Quantifizierung für Entitäten

Qualität und Kosten

Definieren Kosten



Q-Attribut

Aktivitäten

Stakeholder

Nutzbarkeit

Nutzung

Nutzer

Wartbarkeit

Wartung

Entwickler

Performanz

Betrieb

Operator

Portierbarkeit

Schulung

Trainer

Zuverlässigkeit

Zusammenfassung

- Qualitätsmodellierung bietet Strukturierung
 - Einheitliche Terminologie
 - Identifizierung von Inkonsistenzen
 - Erkennung von Auslassungen
- Aktivitäten-basierte Qualitätsmodelle beschreiben Zusammenhang zu...
 - Stakeholdern
 - Kosten
 - Systemartefakten
- Qualitätsmodelle sollten...
 - Phasen-übergreifend eingesetzt werden
 - wiederverwendet werden
 - in Zusammenhang zu Standards gesetzt werden
- Bewusstsein für die Relevanz der Qualitätsanforderungen (und deren Umsetzung) muss weiter entwickelt werden