

Martin Glinz

# Requirements Engineering I

Kapitel 14

## Verwalten von Anforderungen



Universität Zürich  
Institut für Informatik

# 14.1 Anforderungsmanagement

---

- Anforderungen geordnet **ablegen** und **wiederfinden**
  - Anforderungen einzeln **identifizierbar**
  - Anforderungen **attribuiert**
  - In der Regel mit **Werkzeughilfe**
- Anforderungen **priorisieren**
- Anforderungen geordnet **ändern**
- Anforderungen **verfolgen**

# Typische Attribute

---

- Identifikator
- Quelle (Interesseneigner, Dokument, Beobachtung, ...)
- Autor
- Erstellungsdatum
- Datum der letzten Änderung
- Status (gestellt, abgestimmt, freigegeben, abgelehnt, zurückgestellt, ...)
- Priorität (kritisch, wichtig, nebensächlich)

## 14.2 Evolution von Anforderungen

---

- Anforderungen unterliegen einer **Evolution**
  - Fortschritte der Technologie
  - Änderung der unternehmensinternen Organisation
  - Veränderte Bedürfnisse von Kunden
  - Veränderung von Märkten / neue Märkte
  - Neue / geänderte politische oder rechtliche Randbedingungen
- Problem:
  - Anforderungen **stabil halten und**
  - Veränderung **kontrolliert zulassen**

# Mögliche Ansätze

---

- **Inkrementelle Entwicklung**
  - Sehr kurze Entwicklungszyklen (1-6 Wochen pro Inkrement)
  - Innerhalb eines Inkrements bleiben die Anforderungen stabil
  - Änderungen sind neue Anforderungen im nächsten Inkrement
- **Explizites Änderungsmanagement** für Anforderungen
  - Konfigurationsmanagement für Anforderungen
  - Strikter Änderungsprozess
  - Verfolgbarkeit von Anforderungen

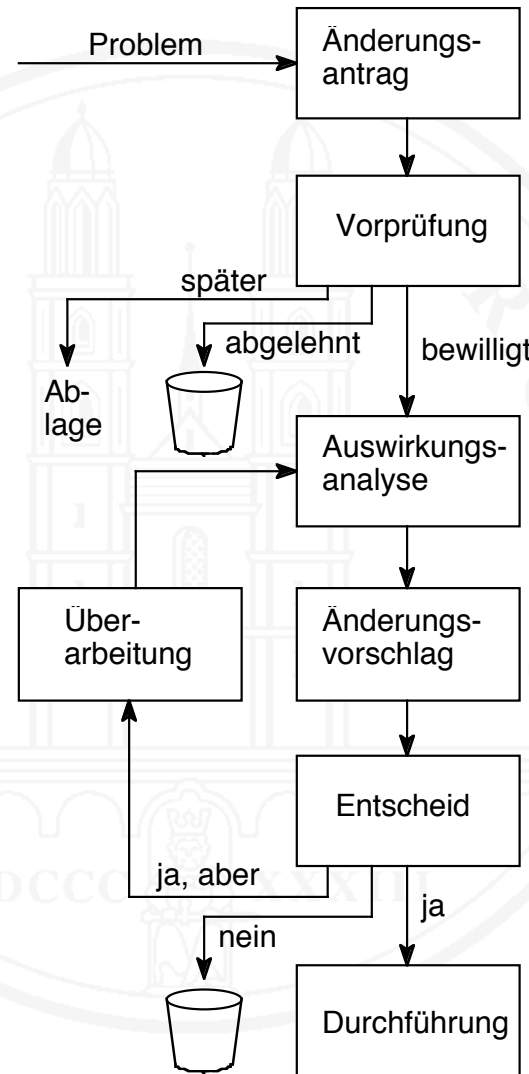
# Konfigurationsmanagement für Anforderungen

---

- Anforderungen einzeln **identifizierbar**
- Geordneter **Änderungsprozess**
- Klare **Zuständigkeiten** und **Verantwortlichkeiten**
- **Rückverfolgbarkeit** aller Entscheide und Änderungen

# Änderungsprozess

- **Geregeltes** Prozedere
- Entscheidungen durch **Änderungskomitee (Change Control Board)**
  - Mitglieder: Vertreter von Auftraggeber und Auftragnehmer
  - Vorsitz: Projektleiter



Neue oder zu ändernde Anforderung

- Bedeutung?
- Notwendigkeit?
- Priorität?
- Jetzt nicht, aber in späterer Version?
- Welche Anforderungen sind betroffen?
- Welche schon erstellten Teile der Lösung sind betroffen?
- Kosten/Zeitaufwand für Durchführung der Änderung?

Durch Änderungskomitee

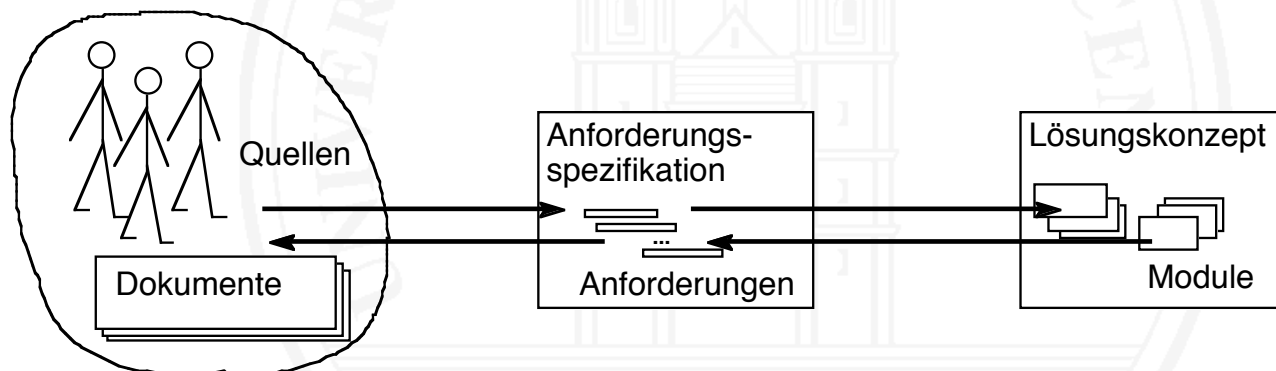
- Anforderungsspezifikation ändern
- Alle betroffenen Teile der Lösung ändern

## 14.3 Verfolgbarkeit (traceability)

---

### Verfolgbarkeit (traceability)

- **Rückwärts:** Wo kommt welche Anforderung her?
- **Vorwärts:** Wo ist welche Anforderung entworfen bzw. implementiert?
- Wie **hängen** Anforderungen voneinander **ab**?



- Aufwand und Ertrag für Verfolgbarkeit gegeneinander abwägen
- Rückverfolgungsbeziehungen pflegen, sonst sind sie nutzlos
- Benötigt Werkzeugunterstützung



# 14.4 Fortlaufendes Anforderungsmangement

---

- **Projektintern**
  - Grundsätzlich bei inkrementellen Entwicklungsmodellen
  - **Geplant** bei explorativem Vorgehen
  - **Ungeplant** bei geänderten/neuen Kundenwünschen oder Randbedingungen
  
- **Projektübergreifend**
  - Entwicklung/Unterhalt von **Systemlandschaften**
  - Einsatz von **Produktlinien**