



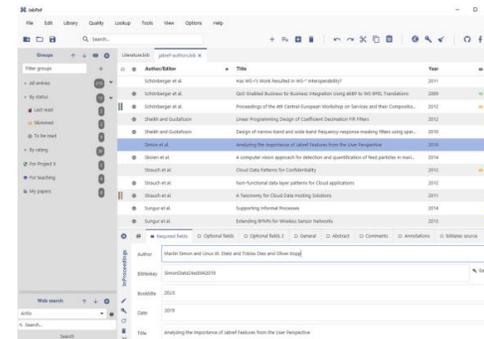
University
of Basel

Software Engineering

Marcel Lüthi, Universität Basel

Eigenschaften von Software

Das Produkt “Software”

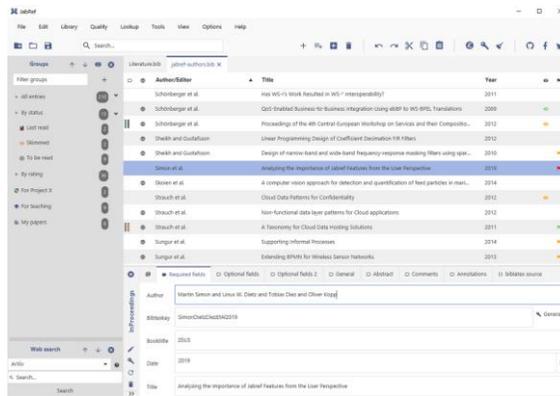


Software ist *irgendwie* anders!

Eigenschaft 1: Formbarkeit

Software ist formbar (engl. malleable)

- Das Produkt lässt sich einfach verändern
- Keine teure Änderung der Produktionsanlagen nötig



Eigenschaft 1: Formbarkeit

Software ist formbar – aber das Design ist starr!

Veränderung der Software ohne Anpassung von Design

- Produkt und Design divergieren



Eigenschaft 2: Immaterialität

Traditionelles Produkt

- Herstellung ist grösster Kostenfaktor
- Fokus: Reibungslose Produktion garantieren

Qualitätssicherung in Produktion

Software

- Herstellung ist trivial (kopieren)
- Fokus: Design und Implementation

Qualitätssicherung in Entwicklungsprozess

Eigenschaft 3: Software untersteht nicht den Naturgesetzen

Keine / wenige vorderfinierten Regeln und verlässlichen Strukturen.

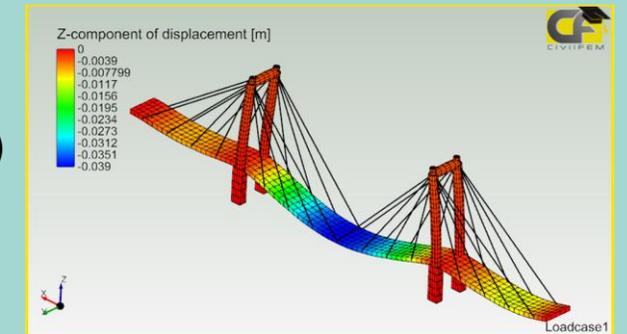
Logisches Folgern und Ableiten von Eigenschaften ist schwierig

- Erschwert Entwicklung und Verifikation

Alle logischen Strukturen und Regeln müssen explizit designed und dokumentiert werden.

Physik als Einschränkung in traditionellem Engineering

- definiert Lösungsraum
- Struktur in Form von Gesetzen (Mathematik)
- hilft uns Anforderungen zu testen



Eigenschaften: Überblick

- Software lässt sich leicht ändern - das Design aber nicht
- Die Qualität der Software wird im Entwicklungsprozess erreicht
- Verlässliche Strukturen kommen nicht von aussen, sondern müssen explizit designed werden

Softwareentwicklung braucht Disziplin und gute Prozesse.

