



University
of Basel

Software Engineering

Marcel Lüthi, Universität Basel

Softwarearchitektur und Softwaredesign

Was ist design

Formgebende und funktionale Gestaltgebung eines Produkts.

- Strukturiert ein Artefakt
- Zerlegen eines Systems in (einfachere) Komponenten
 - Zuweisen von Verantwortlichkeiten
 - Sicherstellen, dass Gesamtsystem Anforderungen erfüllt

Ästhetik ist nicht die primäre Aufgabe!

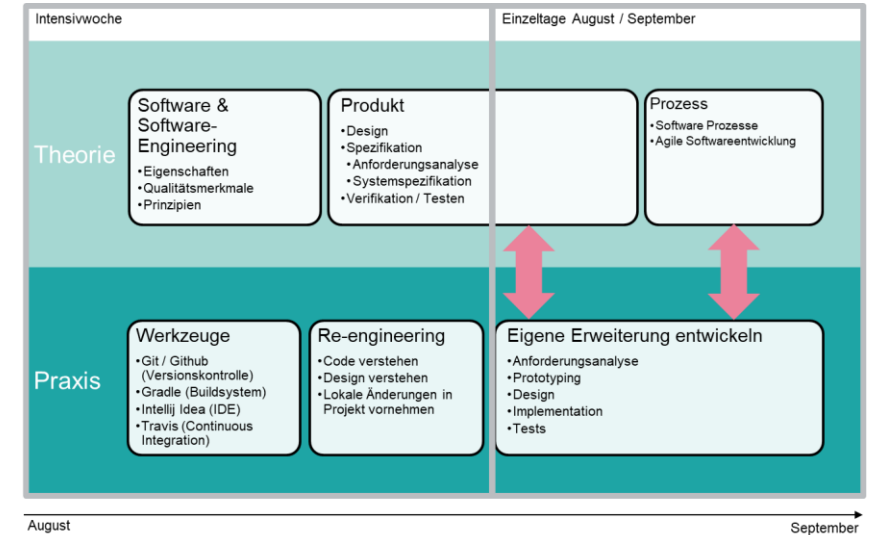


Designbeispiel 1: Entwurf einer Vorlesung

Teile

- Vorlesungen
- Übungen
- Selbstlernphase
- Leistungsnachweise
- ...

Auch die Interaktion der Teile muss designed werden



Designbeispiel 2: Entwurf eines Einkaufszentrums

Teile

- Verkaufsfläche
- Laufwege
- Heizungs- und Lüftungssystem
- Verkabelung
- Parkplatz
- ...



Design im Software Engineering

Zwei Bedeutungen

1. Schritt zwischen Anforderungsanalyse und Implementation
 - Erstellen der Softwarearchitektur / Design
2. Strukturierung eines Artefakts
 - Design einer Klasse in einem OO-System
 - Design des Anforderungsdokuments

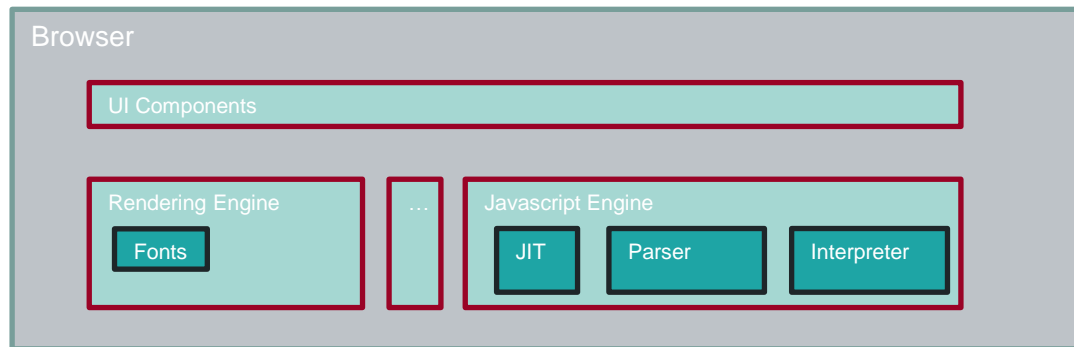
Softwaredesign

- Struktur und Entwurf der Module

Architektur vs. Design

Softwarearchitektur: Struktur der Module (Design des gesamten Systems)
Software oder Moduldesign: Entwurf individueller Module (Design der Teile)

Module enthalten selbst wieder Module \Rightarrow Keine strikte Trennung möglich



Ziel eines Designs

Struktur so festzulegen, dass hohe Softwarequalität erreicht werden kann.

Wichtigstes Prinzip: Design for Change

- Wahrscheinliche Änderungen sollten einfach zu implementieren sein.

"There are two ways of constructing a software design: One way is to make it so simple that there are obviously no deficiencies, and the other way is to make it so complicated that there are no obvious deficiencies. The first method is far more difficult."

Tony Hoare - 1980