

CLEAN PROCESS

Marcel Kilian
marcel.kilian@it-designers.de

- **Entwicklung der Vorgehensmodelle**
- Agile und Scrum
- Lean und Kanban

ENTWICKLUNG DER VORGEHENSMODELLE

Software soll einen **Mehrwert schaffen**
und dabei **wirtschaftlich** sein.

- Einzelne/ wenige Personen arbeiten an überschaubar komplexen Problemen
- Der Fokus liegt auf Algorithmen

Warum Vorgehensmodelle?

Die steigende Komplexität führte zur Softwarekrise (Mitte 60er).
Technische Neuerungen führten zu neuen Möglichkeiten, praktisch scheiterten aber viele Projekte

- Leistungsstärkere Hardware
- Abstraktion (Entwicklung der Programmiersprachen)
 - => Apollo 11 flog mit einer 2GL (2nd Generation Programming Language) zum Mond. Der [Source Code](#) ist auf Github.
- Kollaborations Werkzeuge
- Frameworks und Libraries

Die Komplexität heutiger Softwareprojekte erfordert Vorgehensmodelle

Arten der Vorgehensmodelle

Man kann unterschiedliche Arten von Vorgehensmodellen unterscheiden:

- **Klassisch** (z.B. Wasserfall, Spiralmodell, V-Modell XT)
- **Prototyporientiert** (z.B. Concurrent Engineering)
- **Agil** (z.B. Scrum, XP)
- **Lean** (z.B. Kanban)

Ursprung und Motivation

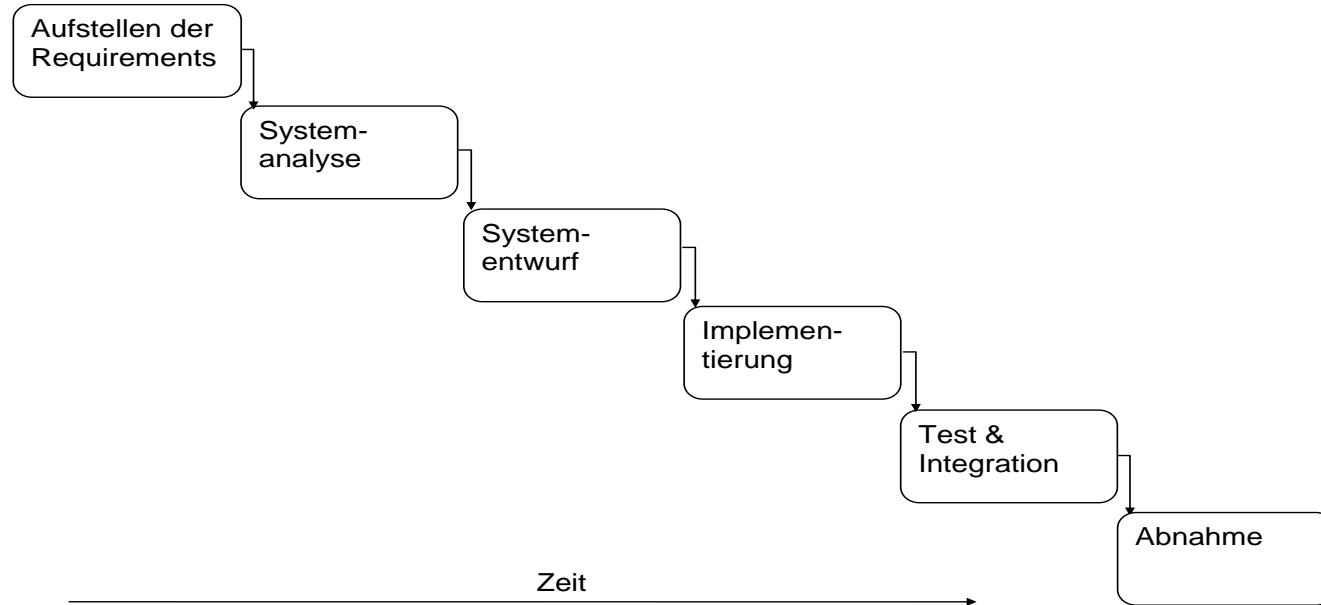
Änderungskosten

- Aus der Produktion haben wir gelernt, dass Änderungen spät in der Entwicklung vermieden werden sollten, da Änderungskosten exponentiell wachsen. Damit kann auch die Pünktlichkeit/ Qualität des Projektes gefährdet werden
- Eine ausführliche Planung verhindert teure Änderungen spät in der Entwicklung

Koordination

- Alle am Projekt beteiligten Personen müssen koordiniert werden, damit sie produktiv gemeinsam arbeiten können.
- Phasen geben klare Struktur für das Projekt vor, erlauben Parallelisierung

Das Wasserfallmodell besteht aus diesen Phasen:



Merkmale von klassischen Vorgensmodellen

- Das Projekt erfolgt weitestgehend in sequenziellen Phasen
 - Die Tätigkeiten der Phasen werden aufgeteilt und von Experten durchgeführt (“**divide and conquer**”)
 - Artefakte werden nach jeder Phase übergeben
 - Es wird ein **BigDesignUpFront** gemacht, das heißt es wird lange und ausführlich geplant, bevor eine tatsächliche Umsetzung stattfindet
 - Das Vorgehen ist **spezifikationsorientiert** und wird weitestgehend mit **Dokumenten** koordiniert
- Das Ursprüngliche Wasserfallmodell sieht noch keine Iterationen vor und ist daher akademisch. Tatsächlich eingesetzte Prozesse wie das Spiralmodell oder das V-Modell verstehen die Notwendigkeit von Iterationen und sehen diese vor.

Entwicklung der Vorgehensmodelle

Die Vorgehensmodelle mussten sich weiterentwickeln da:

- Softwareprojekte scheitern oft
- Anforderungen nicht bekannt
- Technologien nicht bekannt
- Dokumentation veraltet
- Wirtschaftlicher Vorteil (Kundenzufriedenheit, Time-to-market, Mitarbeiterzufriedenheit)

Vorgehensmodelle entwickeln sich ständig weiter

- Größe des Projekts,
- Zahl der Projektstandorte,
- die Sicherheitsrelevanz,
- die Unschärfe der Anforderungen oder
- die Unschärfe der einzusetzenden Lösungstechnologie

Das Vorgehensmodell muss bewusst gewählt werden