Phasen der Software-Entwicklung

**Anforderungsanalyse:**

* + Abstimmen der Anforderungen mit dem Auftraggeber
  + Formulieren eines Lastenheftes
    - Genaue Beschreibung der Anforderungen
  + Erstellen eines Prototyps
    - Z.B. Entwurf der GUI

**Modellierung**

* + Entwurf in einem Modell
  + Objektorientierte Analyse
    - Unabhängig von der Programmiersprache
    - Beschreibung mithilfe von Objekten
    - Klassendiagramm
    - Aktivitätsdiagramm
  + Objektorientiertes Design
    - Festlegen technischer Details: Methoden, Parameter, Datentypen

**Implementierung**

* + Umsetzen der Modelle in einer Programmiersprache

**Testen**

* + Überprüfen der Anforderungen
  + Genaueres später…

Übung 1

Es soll eine App zur Rezept-Verwaltung entwickelt werden.

Entwirf ein Lastenheft

Zeichne ein Prototyp der Benutzeroberfläche

Lastenheft:

* Rezepte suchen nach Namen
* Rezepte sortieren: nach Namen, Kochzeit, Zuletzt genutzt, lange nichtmehr benutzt
* Filterliste mit Kriterien: Kochzeit (von bis), Mittag, Kuchen, Gebäck, Schwierigkeit, Vegan, Vegetarisch, max. Kalorien, Kultur (z.B. Indisch, Chinesisch, …)
* Anzeigen: Schwierigkeit (1-5), Scharfstufen (1-5), Kalorien
* Zutaten eingeben die man hat und man bekommt Vorschläge
* Zufällig 3 / 5 Rezepte anzeigen lassen (als Ideenanregung)
* Bild für jedes Gericht

**Lastenheft**

Ziele:

* Plan zur Durchführung
* Festhalten der Absichten/Ziele des Auftraggebers
* „Kommunikation“ mit dem Kunden

Kriterien:

* Abrechenbar
* Fortschritt nachvollziehen
* Aufteilbarkeit
* Detailliert
* Visualisierung
* Klar strukturiert

Übung 2

* Führe eine objektorientierte Analyse durch
* Entwirf dazu für alle benötigten Klassen ein Klassendiagramm

**Vorgehensmodelle**

Sequentielles Vorgehen

* Durchlaufen der Phasen streng hintereinander
* Idealisiert
* Real kaum umsetzbar

Iteratives vorgehen

* Mehrfaches durchlaufen der Phasen
* Schrittweise Erweiterung
* Wechsel der Phasen
* Zerlegung der Teilprobleme
* Wiederholtes Testen und Verbessern der bereits implementierten Teile

Übung 1

Erläutere, warum das Sequentielles Vorgehen in der Realität kaum umsetzbar ist:

* Wenn man Fehler macht, kann man sie nicht korrigieren und man kann auch nichts testen

Verbesserungen des iterativen Modells:

* Man kann zwischen den Phasen wechseln
* Der Code funktioniert nicht? Kein Problem einfach die Schritte nochmal von vorne starten und alles überprüfen.

Übung 2

Zerlege die Rezept-verwaltung in Teilprobleme.