

## 2 Frameworks

### 2.1 Einführung

- bestehen aus einer Menge von kooperierenden Klassen (auch abstrakte)
- bieten wiederverwendbares Design für spezifisches Softwareproblem
- wurden ursprünglich in Smalltalk betrachtet
- in der Regel auf bestimmten Kontext (Bsp. Webforms) bezogen
- Frameworks bieten eine "halbfertige" Lösung in einem gegebenen Kontext
- Frameworks erleichtern die Entwicklung von Systemen
  
- Beispielframework
  - Smalltalk Model View Controller Framework (1988)
  - basiert auf dem Entwurfsmuster MVC

# Frameworks

## Definition

### Software-Framework

Ein Software-Framework stellt typischerweise ein halbfertiges Architekturgerüst für einen (komplexen) Anwendungsbereich dar, das auf die Bedürfnisse und Anforderungen einer konkreten Anwendung aus diesem Anwendungsbereich angepasst werden kann.

## Frameworks

### Verwendung von Frameworks

- Kernkonzept der Wiederverwendung in Frameworks: Vererbung (Objektkomposition wäre möglich)
- ermöglichen dem Benutzer eine Wiederverwendung und Erweiterung von vordefinierten Klassen durch Vererbung
- Sehr oft werden für bestimmte Funktionalitäten Basisimplementierungen vorgegeben, die als Defaultimplementierungen vom Benutzer übernommen werden können.
- Benutzer muss lediglich den für ihn wichtigen Teil implementieren.
- Abstrakte Klassen (bzw. Interfaces) ermöglichen es, den Benutzer zur Angabe einer Implementierung zu zwingen.

## 2.2 Exemplarische Frameworks

Es gibt eine grosse Zahl an bestehenden und neuen Frameworks.

Eine kurze nicht repräsentative Auflistung:

- Struts  
ein Java Framework für Webanwendungen
- Spring-Framework  
J2EE Application Framework
- Eclipse  
basiert auf dem Plugin-Konzept
- Suns J2SE  
Version 1.4 enthält ca. 2700 Klassen und Interfaces und ca. 130 Packages
- Suns J2EE  
Version 1.3 enthält über 5000 Klassen und Interfaces
- Microsoft .Net Framework  
erste Version enthält über 4000 Klassen

## Komponenten-Framework

- Einsatz von Komponenten erfordert
  - Komponentenmodell
  - Komponentenplattform
- Komponenten-Framework
  - Rahmenwerk, in dem Komponenten verwendbar
  - bietet Plattform für konkrete Komponenten
  - definiert Architekturmodell für Verwendung der Komponenten
  - ermöglicht Komposition von Komponenten zu einer Applikation