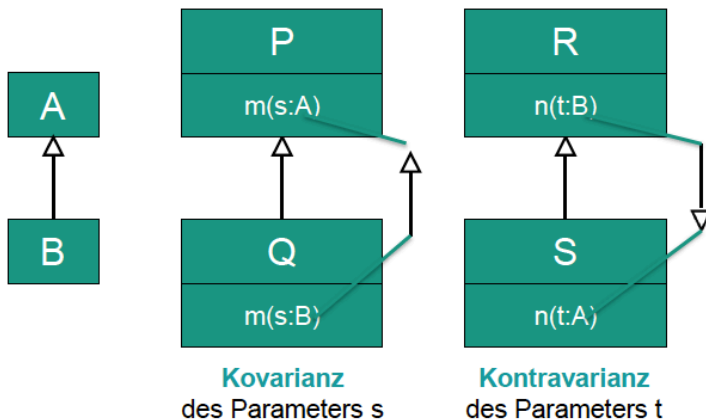
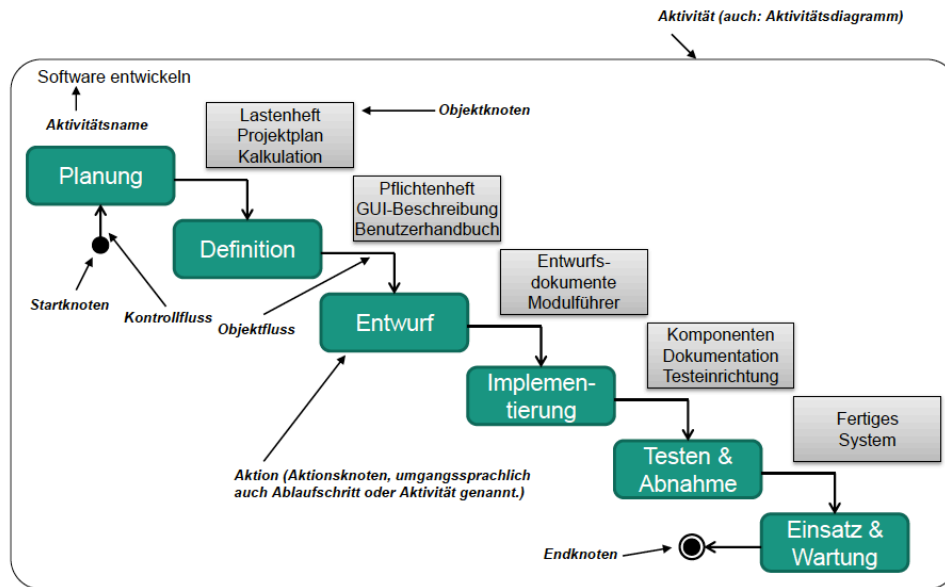


Softwaretechnik (engl. **software engineering**) ist die technologische und organisatorische Disziplin zur systematischen Entwicklung und Pflege von Softwaresystemen, die spezifizierte funktionale und nicht-funktionale Attribute erfüllen.

Softwareforschung (engl. **Software Engineering Research, Software Research**) ist die Bereitstellung und Bewertung von *Methoden, Verfahren* und *Werkzeugen* für die Softwaretechnik.



Ist-ein-Semantik oder **Substitutionsprinzip** (engl. *substitution principle*): Jedes Exemplar einer Klasse hat die gleichen Eigenschaften* wie ein Exemplar seiner Oberklasse; es lässt sich genau so wie ein Oberklassenelement verwenden.

- Def. **Varianz** (engl. variance): Modifikation der Typen der Parameter einer überschriebenen Methode
- Def. **Kovarianz** (engl. covariance): Verwendung einer Spezialisierung des Parametertyps in der überschreibenden Methode
- Def. **Kontravarianz** (engl. contravariance): Verwendung einer Verallgemeinerung des Parametertyps in der überschreibenden Methode
- Def. **Invarianz** (engl. invariance): keine Modifikation des Typs

Def. **Modul** (engl. *module*):

Ein Modul ist eine Menge von Programm-Elementen, die nach dem *Geheimnisprinzip* gemeinsam entworfen und geändert werden.

Def. **Geheimnisprinzip, Kapselungsprinzip** (*information hiding principle*):

Jedes Modul verbirgt eine wichtige Entwurfsentscheidung hinter einer wohldefinierten Schnittstelle, die sich bei einer Änderung der Entscheidung nicht mit ändert.
(David Parnas)

Def. Benutzrelation, (benutzt):
Programmkomponente A benutzt
Programmkomponente B genau
dann, wenn A für den korrekten
Ablauf die *Verfügbarkeit* einer
korrekten Implementierung von B
erfordert.

Def.: Wenn die Benutzrelation zyklensfrei ist, heißt sie
Benutzthierarchie.

Def.: Eine abstrakte Maschine oder virtuelle Maschine ist
eine Menge von Softwarebefehlen und -objekten, die auf einer
darunterliegenden (abstrakten oder realen) Maschine
aufbauen und diese ganz oder teilweise verdecken können.

Def.: Eine Programmfamilie oder Software-
Produktline ist eine Menge von Programmen, die
erhebliche Anteile von Anforderungen,
Entwurfsbestandteilen oder Softwarekomponenten
gemeinsam haben.

Def.: Eine Schichtenarchitektur ist die Gliederung einer
Softwarearchitektur in hierarchisch geordnete Schichten.

Eine Schicht besteht aus einer Menge von Software-Komponenten
(Module, Klassen, Objekte, Pakete) mit einer wohldefinierten
Schnittstelle, nutzt die darunterliegenden Schichten und stellt seine
Dienste darüberliegenden Schichten zur Verfügung.

Zwischen den einzelnen Schichten ist die Benutzrelation linear,
baumartig, oder ein azyklischer Graph. Innerhalb einer Schicht ist
die Benutzrelation beliebig.

Def.: parallel [griechisch: παράλληλος]
Allgemein: nebeneinander verlaufend, in gleichem
Abstand [Brockhaus]

Informatik: gleichzeitig ablaufend

Moore'sche Regel, neue Version

Verdopplung der Anzahl
Prozessoren pro Chip
mit jeder Chip-Generation,
bei etwa gleicher Taktfrequenz