

# Entwurfsmuster

Entwurfsmuster (design pattern) - Lösung für bestimmtes, in Zusammenhängen wiederkehrendes Entwurfsproblems

→ **Faustregel: mindestens dreimal vor der Dokumentation sinnvoll eingesetzt und/oder beobachtet haben**

## Klassifizierung von Designmustern

**Creational Patterns:** Helfen, *System unabhängig* davon zu erstellen, wie *Objekte* erstellt, komponiert und dargestellt werden.

**Structural Patterns:** *Umgang* mit der *Zusammensetzung* von Klassen und Objekten in größere Strukturen

**Behavioural Patterns:** Umgang mit der *Wechselwirkung* zwischen Objekten und Klassen, *komplexe Kontrollflüsse*

## Beispiel: Strategy-Muster

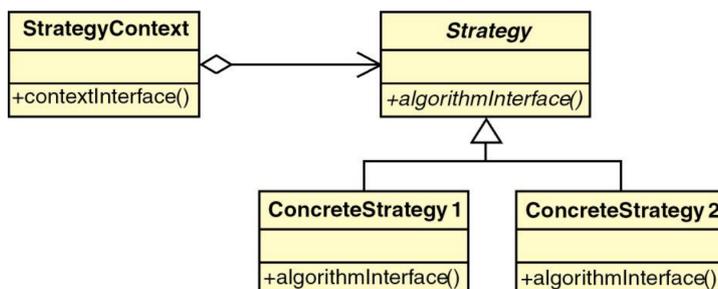
**Problem:** Verwandte Klassen unterscheiden sich dadurch, dass sie gleiche Aufgaben durch verschiedene Algorithmen lösen

### Lösung:

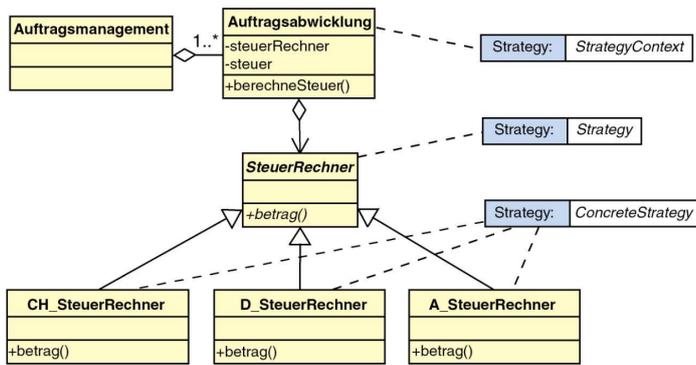
1. Eine Klasse definiert alle gemeinsame Operationen (**Strategy Context**)
2. Signaturen der unterschiedlich zu *implementierenden Operationen* werden in einer weiteren Klasse (**Strategy**)
3. Von Klasse/Schnittstelle wird für Implementierungsalternative eine konkrete Unterklasse abgeleitet (**Concrete Strategy**)
4. **Strategy Context** benutzt konkrete *Strategy-Objekte*, um unterschiedlich Operationen per Delegation auszuführen

### Abstrakte Lösung:

```
Strategy strat = new ConcreteStrategy1;
```



Konkrete Lösung:



Vorteil des Strategy-Musters	Nachteile des Strategy-Musters
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einkapselung von Algorithmen in Strategieklassen <b>vermeiden Fallunterschiede</b> zum Auswählen der jeweiligen Variante eines Algorithmus.</li> <li><b>Auswahl der Varianten</b> geschieht durch <i>Konfiguration des Kontextes</i> mit einem geeigneten Strategieobjekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhter Wissensbedarf</li> <li>Erhöhter Kommunikationsaufwand:</li> <li>Erhöhte Anzahl von Objekten</li> </ul>

Vorteile der Musternutzung allgemein	Nachteile der Musternutzung allgemein
<ul style="list-style-type: none"> <li>Muster bieten eine <b>Sprache</b> für das Design</li> <li>Probleme, Lösungen werden <b>explizit</b> gemacht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muster sind <b>keine</b> fertigen Entwurfslösungen</li> <li>Muster <b>ersetzen nicht</b> Konzept noch sauberen Entwurf</li> </ul>

Revision #2

Created 30 September 2022 08:37:36 by Merith Holtmann

Updated 30 September 2022 08:57:29 by Merith Holtmann