

# Factory Method

Software Architektur

Wintersemester 2019

WWI 17 SE B, Gruppe 3

Andreas Gülükoglu,

Felix Waage,

Fabio Westphal,

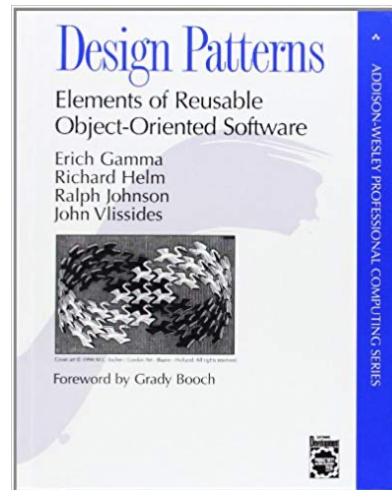
Yvonne Werner,

Milena Zahn

# Agenda

- Definition und Erklärung
- Vor- und Nachteile
- UML-Diagramm
- Smart Home-Beispiel
- Quellenangaben

# Definition Factory Method



Bildquelle: <https://www.amazon.de/Patterns-Elements-Reusable-Object-Oriented-Software/dp/0201633612>

„Define an interface for creating an object, but you let the subclasses decide which class to instantiate. Factory method lets a class defer instantiation to subclasses.“

# Erklärung Factory Method

- Klassenmuster: Klassenmuster nutzen Vererbung, um die Klasse des zu erzeugenden Objekts zu variieren.
- Factory = Hilfsmittel zur Erzeugung neuer Objekte
- Factory Method: impliziter Aufruf new-Operator und durchführen aller erforderlichen Konfigurationen
- Verwendung:
  - Klasse, die von ihr erzeugende Objekte nicht kennen kann bzw. soll
  - Unterklassen bestimmen sollen, welche Objekte erzeugt werden→ Frameworks

# Vor- und Nachteile

## Vorteile

- **Kapselung**  
Entkopplung Methodenaufruf von Implementierungen konkreter Produkt-Klassen  
→ für Instanziierung kein new-Operator benötigt
- **Erweiterbarkeit**  
bei Weiterentwicklung können Instanzen anderer Klassen erzeugt werden, ohne die Applikation ändern zu müssen

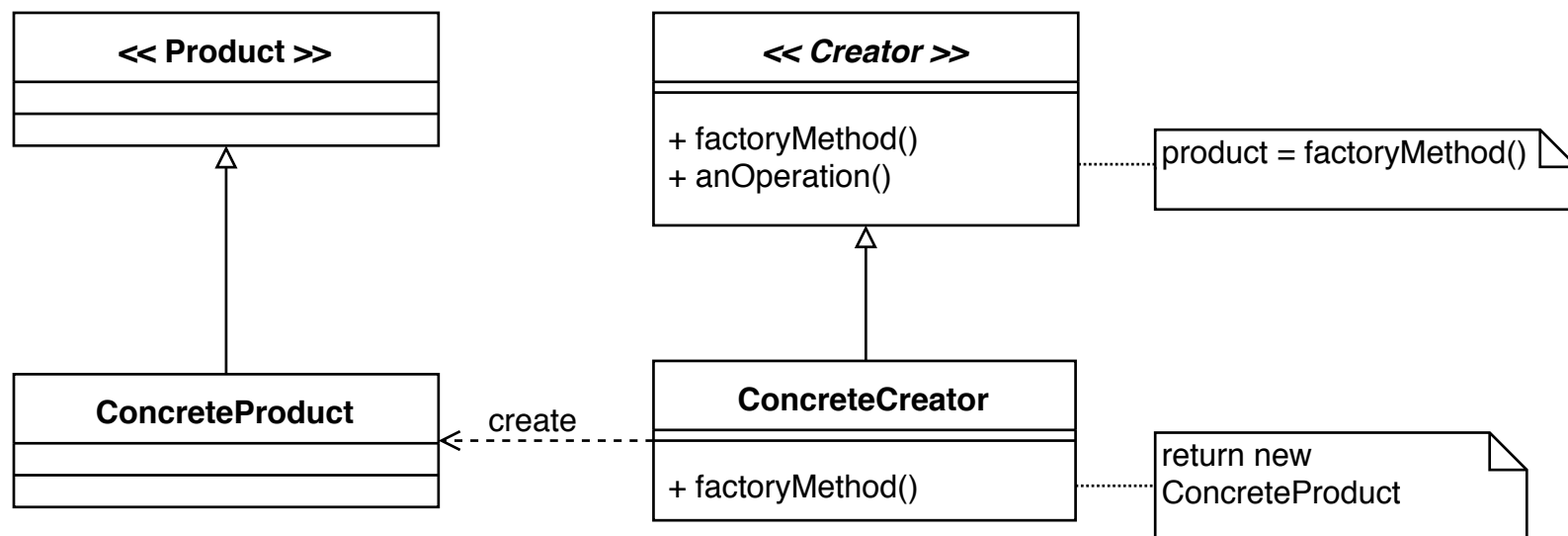
## Nachteile

- Unterklassenbildung von Erzeugungsklassen

→ Ziel: Verbergung von Komplexität

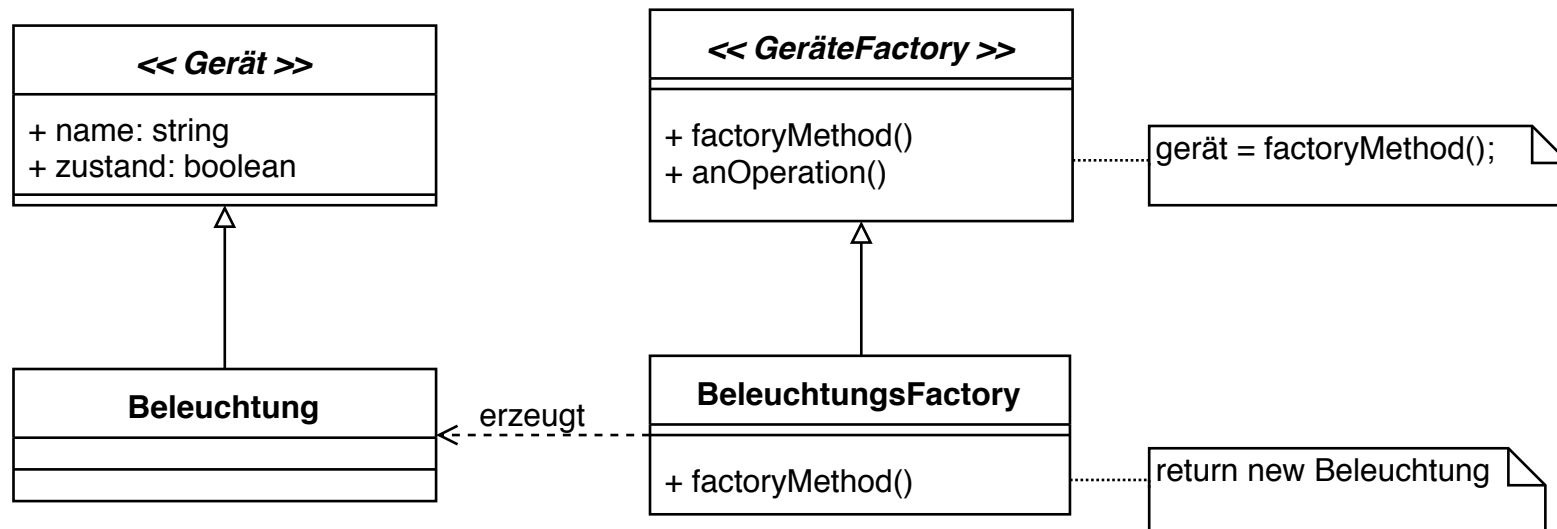
# UML

## Factory Method



# Smart Home-Beispiel

## Factory Method



# Quellen

- Wikipedia Fabrikmethode:  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Fabrikmethode>
- Wikipedia Erzeugungsmuster:  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Erzeugungsmuster>
- Wikipedia Entwurfsmuster:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Entwurfsmuster\\_\(Buch\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Entwurfsmuster_(Buch))
- Codeadventurer Factory Pattern:  
<http://www.codeadventurer.de/?p=3390>
- DeAcademic Factory-Pattern: [https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/425940#Formal\\_korrekte\\_Bezeichnung](https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/425940#Formal_korrekte_Bezeichnung)



# Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!