Chain of Responsibility

Eric, Marko

Inhalt

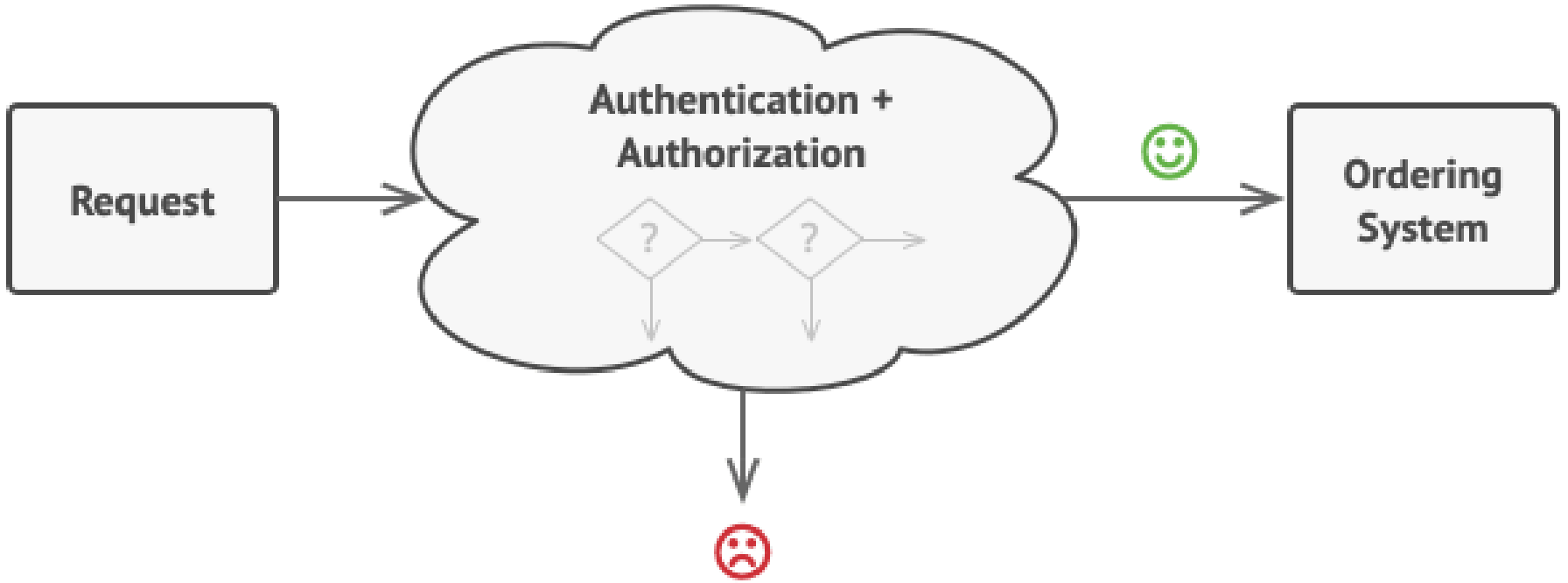
- Was ist die „Chain of Responsibility“?
- Problem
- Lösung
- Beispiel aus dem echten Leben
- Struktur
- Anwendbarkeit
- Pros & Cons
- Relationen mit anderen Design Patterns
- Code

Was ist die „Chain of Responsibility“?

- Behavioral Design Pattern
- Requests → Kette von Handlern
- Handler können:
  - Requests empfangen
  - Request zum nächsten Handler senden
  - Request bearbeiten

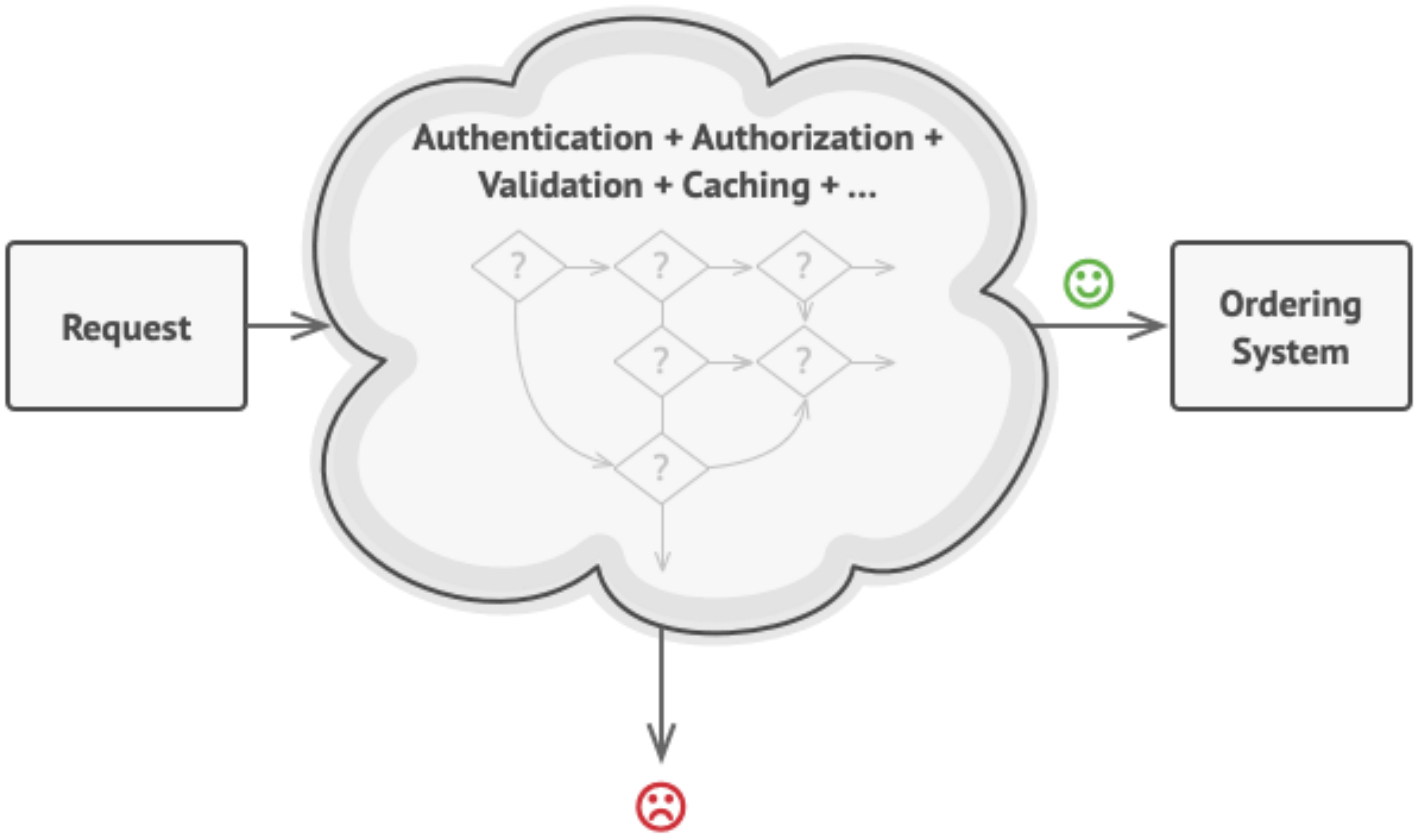
Probleme

- Request muss eine Reihe von Checks durchlaufen
- Checks müssen sequenziell erfolgen



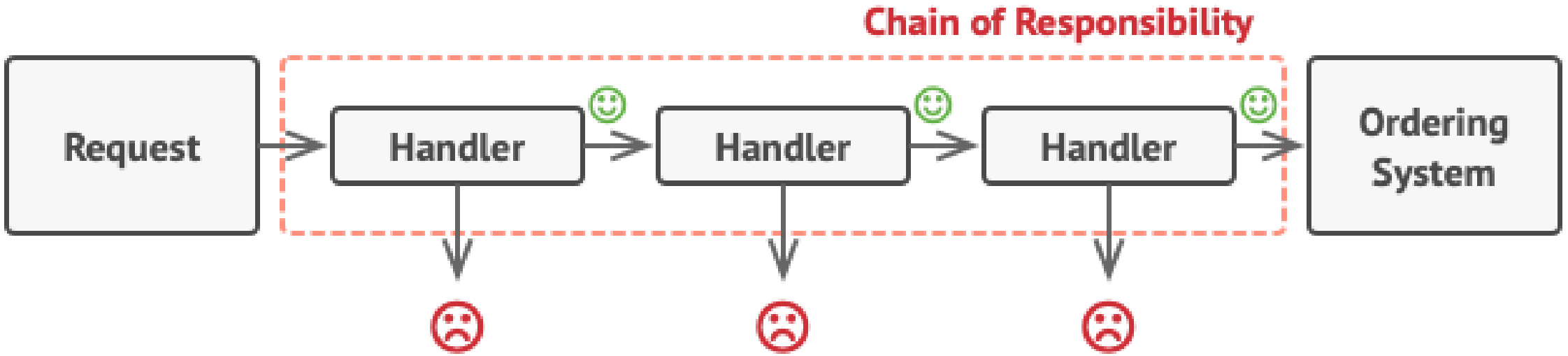
Probleme

- Code wächst und wird unübersichtlicher
- Teure Wartung des Systems
- Änderungen können mehrere Checks beeinflussen
- Mehrmalige Benutzung gleicher Codeteile

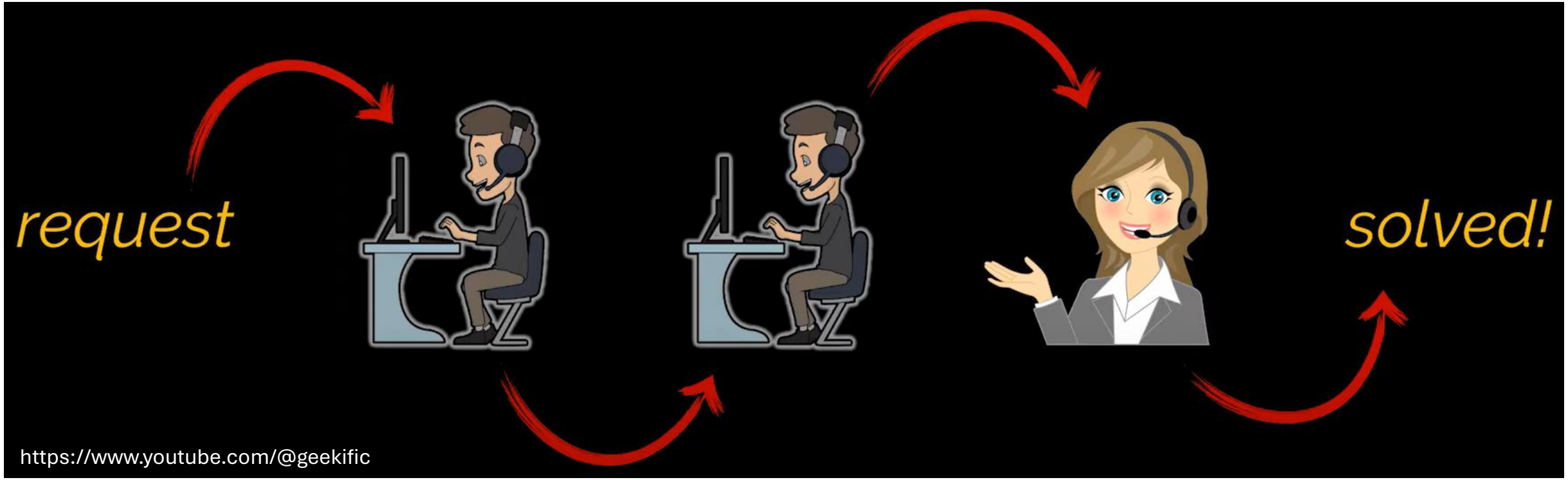


Lösung

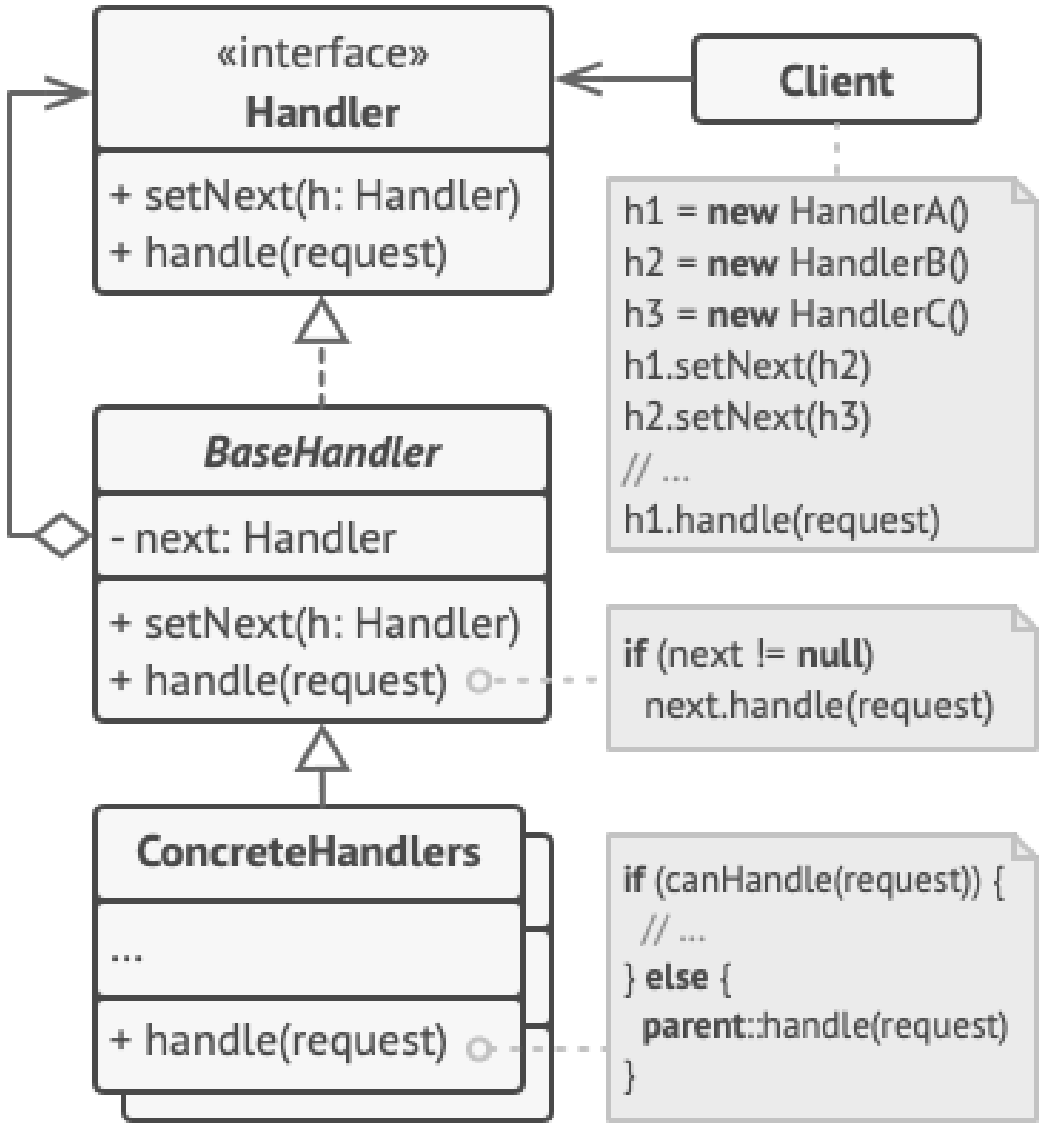
- Request wird durch eine Reihe von Checks durchgegeben
- Handler → Feld zum Speichern eines Verweises
- Handler → Request wird zum nächsten weitergeleitet
- Requests können die Weitergabe abbrechen



Beispiel aus dem echten Leben



Struktur


«interface»
Handler
+ setNext(h: Handler)
+ handle(request)
Client
h1 = new HandlerA()
h2 = new HandlerB()
h3 = new HandlerC()
h1.setNext(h2)
h2.setNext(h3)
// ...
h1.handle(request)
BaseHandler
- next: Handler
+ setNext(h: Handler)
+ handle(request)
if (next != null)
next.handle(request)
ConcreteHandlers
...
+ handle(request)
if (canHandle(request)) {
// ...
} else {
parent::handle(request)
}

Anwendbarkeit

Anfragen auf verschiedene Art verarbeitet werden sollen

→Lgenaue Arten und Reihenfolge vorher nicht bekannt

Mehrere Handler in einer bestimmten Reihenfolge

Menge der Handler soll sich zur Laufzeit ändern

Pros & Cons

Pros

- Request-Handling Reihenfolge kontrollierbar
- Single Responsibility Principle
- Open/Closed Principle
- Flexibilität und Erweiterbarkeit

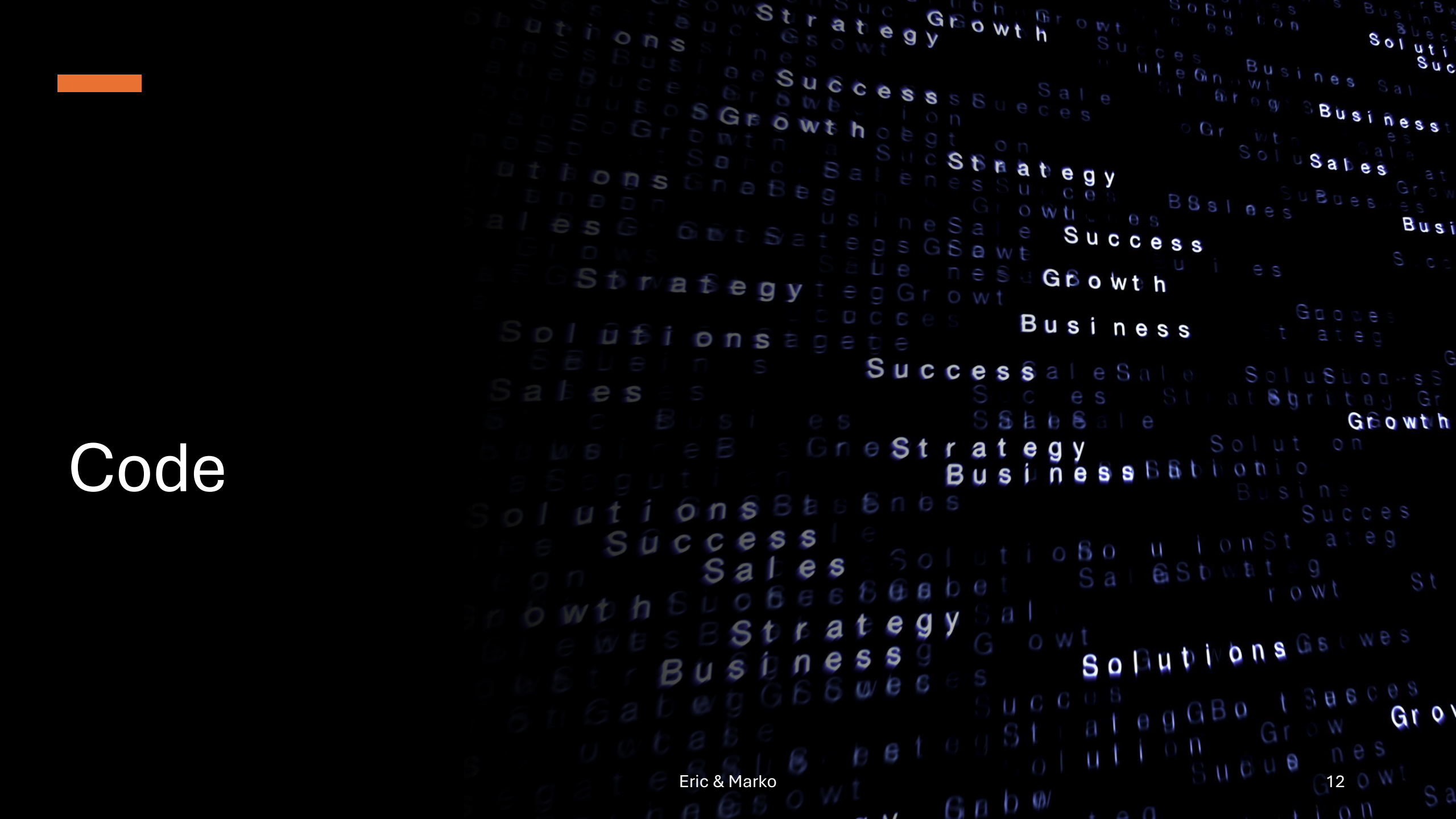
Cons

- Mögliche unbehandelte Requests
- Komplexeres Debugging
- Laufzeitkonfigurationsaufwand

Relationen mit anderen Design Patterns

Command, Mediator & Observer	Sender und Empfänger von Requests miteinander verbinden
Decorator	Sehr ähnliche Klassenstruktur Leitung von Ausführungen durch eine Reihe von Objekten

Code


Strategy
Growth
Success
Growth
Strategy
Success
Growth
Business
Success
Strategy
Business
Success
Sales
Strategy
Business
Solutions
Growth
Business
Sales
Growth
Solutions