

---

# Circuit Breaker

Leah Neukirchen

Pattern *dojo* 2021-02-22

zusammengestellt aus Fowler  
und den MS Cloud Design Patterns

---

---

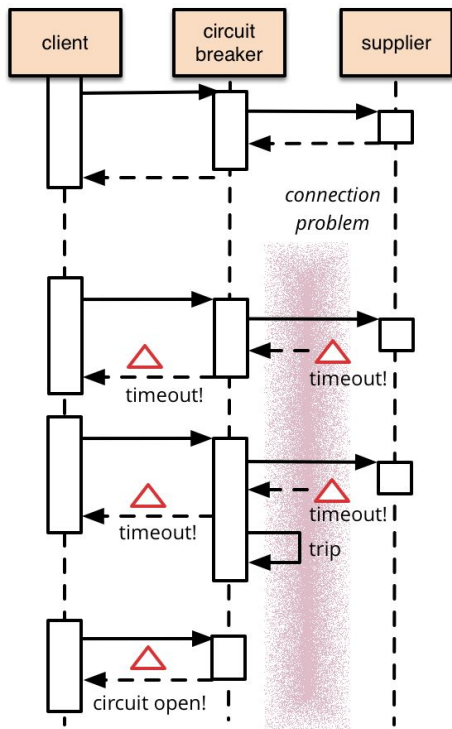
---

# Zweck

Vermeidung von Fehlern bei der Verwendung von Remote-Diensten und -Ressourcen falls diese eine gewisse Zeit ausfallen.

---





# Motivation

Der *Circuit Breaker* (Schutzschalter) liegt zwischen Client und Server und bekommt mit, wenn Anfragen fehlschlagen.

Häufen sich die Fehler, so schaltet der *Circuit Breaker* frei, und spricht vorläufig nicht mehr mit dem Server.

Der Server kann sich bei Überlast erholen, und Anfragen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit gescheitert wären, scheitern ohne Verzögerungen.

Lawinen-Effekte können verhindert werden!

---

# Anwendbarkeit

Das Entwurfsmuster *Circuit Breaker* ist nützlich wenn:

- man mit Remote-Services spricht
  - diese mit gewisser Frequenz ausfallen können (oder auch der Transport)
  - ein Stau durch zu viele Anfragen auf eine Ressource vermieden werden soll
-

---

# Details

- Es ist sinnvoll, wenn sich der Circuit Breaker selbst zurücksetzt:
    - Entweder nach gewisser Zeit
    - Oder man lässt nur eine kleine Anzahl der Anfragen durch und schaltet wieder durch wenn diese erfolgreich bearbeitet werden
  - Auch eine manuelle Schaltung kann nützlich sein!
-

---

# Umsetzung

- Manuelle Implementierung in der Applikation
  - Als Feature eines Service Meshes wie Istio, Envoy, Traefik
  - Wertvoll für Ops: Monitoring
- 
- Die Anwendung muss mit scheiternden Anfragen zurecht kommen und diese ggf. später abarbeiten!
-

---

# Quellen und mehr Information

- [Martin Fowler: CircuitBreaker](#)
  - [Microsoft Cloud Design Pattern: Circuit Breaker](#)
-