



USE CASES & SZENARIOS

SOFTWAREARCHITEKTUR

- Aus der Vorlesung: 4 Komponenten der Softwarearchitektur
 - Struktur & Abstraktion
 - Modularisierung & Trennung von Zuständigkeiten
 - Bindung & Kopplung
 - Konzeptionelle Integrität

Und wie?!

SOFTWARE PLANEN

- Welche Software möchte ich gestalten?
- Wer benutzt meine Software? Welche Bedingungen haben die Nutzer meiner Software?
- In welchen Situationen wird meine Software verwendet?
- Was soll während der Verwendung meiner Software passieren?

Anforderungen ermitteln!

USE CASES

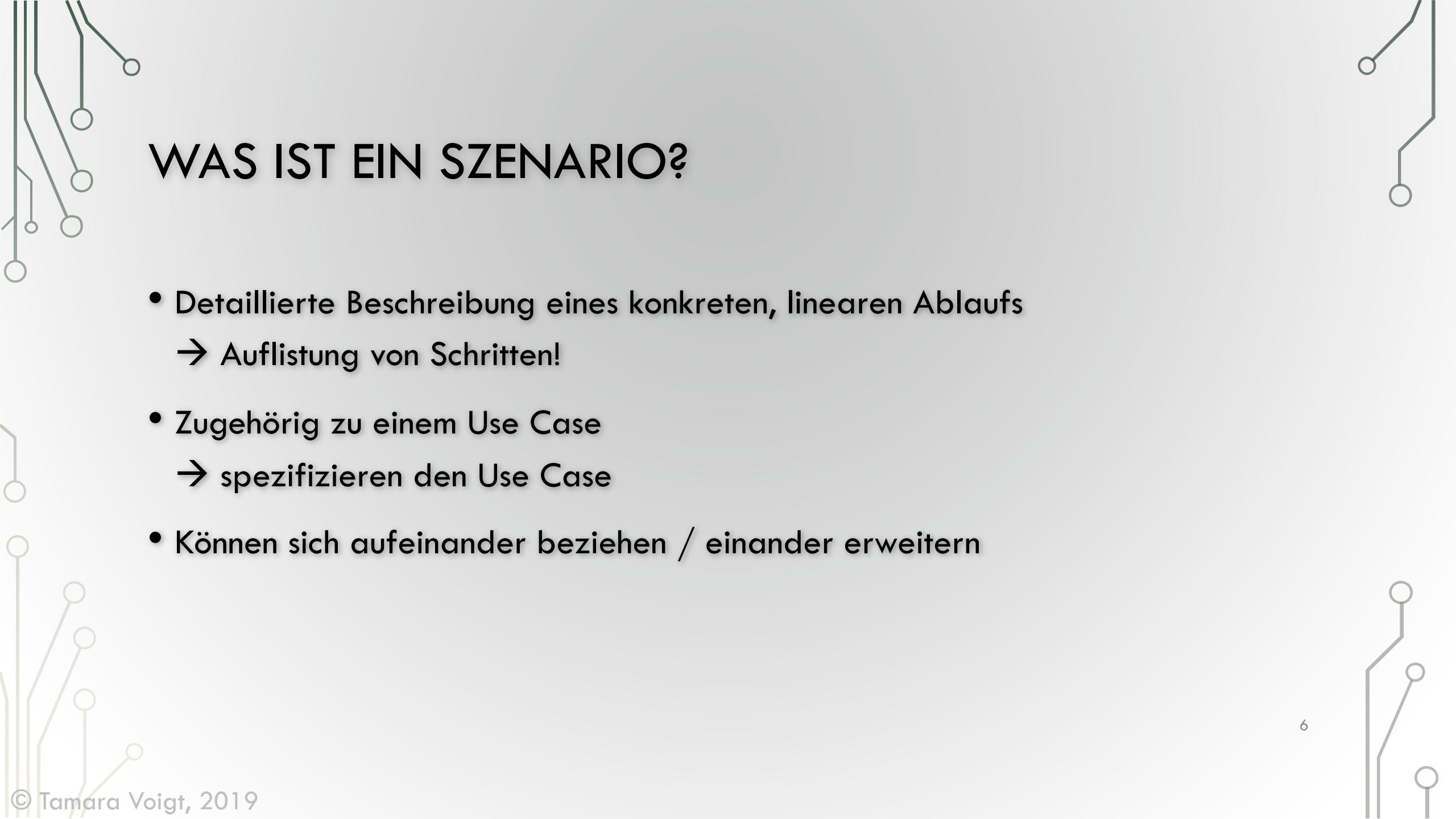
- Methodischer Ansatz um Anforderungen (an Software) festzustellen
- Anwendungsfall und daher von der technischen Umsetzung losgelöst
- Beschreibung des beobachtbaren Ablaufs in einer Form, die alle Beteiligten verstehen!
- Wann nutze ich das System? Was sollte passieren? Was könnte ansonsten passieren?

WAS IST EIN USE CASE?

- Vereinbarung darüber, wie sich das System verhalten soll
- Beschreibung jeweils einer konkreten Situation in der das System angewendet wird
- Beschreibung des zu erreichenden Ziels
- Beschreibung beteiligter Nutzer*innen (aktiv / passiv)
- Fasst mehrere Szenarien zusammen

WAS IST EIN SZENARIO?

- Detaillierte Beschreibung eines konkreten, linearen Ablaufs
→ Auflistung von Schritten!
- Zugehörig zu einem Use Case
→ spezifizieren den Use Case
- Können sich aufeinander beziehen / einander erweitern



ELEMENTE EINES USE CASES

- Unterschiedlich je nach Template; in jeder Firma etwas anders
→ hier: nach Cockburn-style template

- Name des Use Cases (**name**)
- Primärer Nutzer (**primary actor**)
- Anwendungsbereich (**scope**)
- Beschreibende Zusammenfassung (**summary**)
- Niveau (**level**)

„Casual“

7

ELEMENTE EINES USE CASES

- Beteiligte Personen & Interessen (**stakeholders**)
- Voraussetzungen (**preconditions**)
- Folgen (**postconditions**): Mindestzusicherung (**minimal guarantees**) & Zusicherung im Erfolgsfall (**success guarantees**)
- Auslöser (**trigger**)
- Haupterfolgsszenario (**basic flow**)
- Erweiterungen (**extensions**)

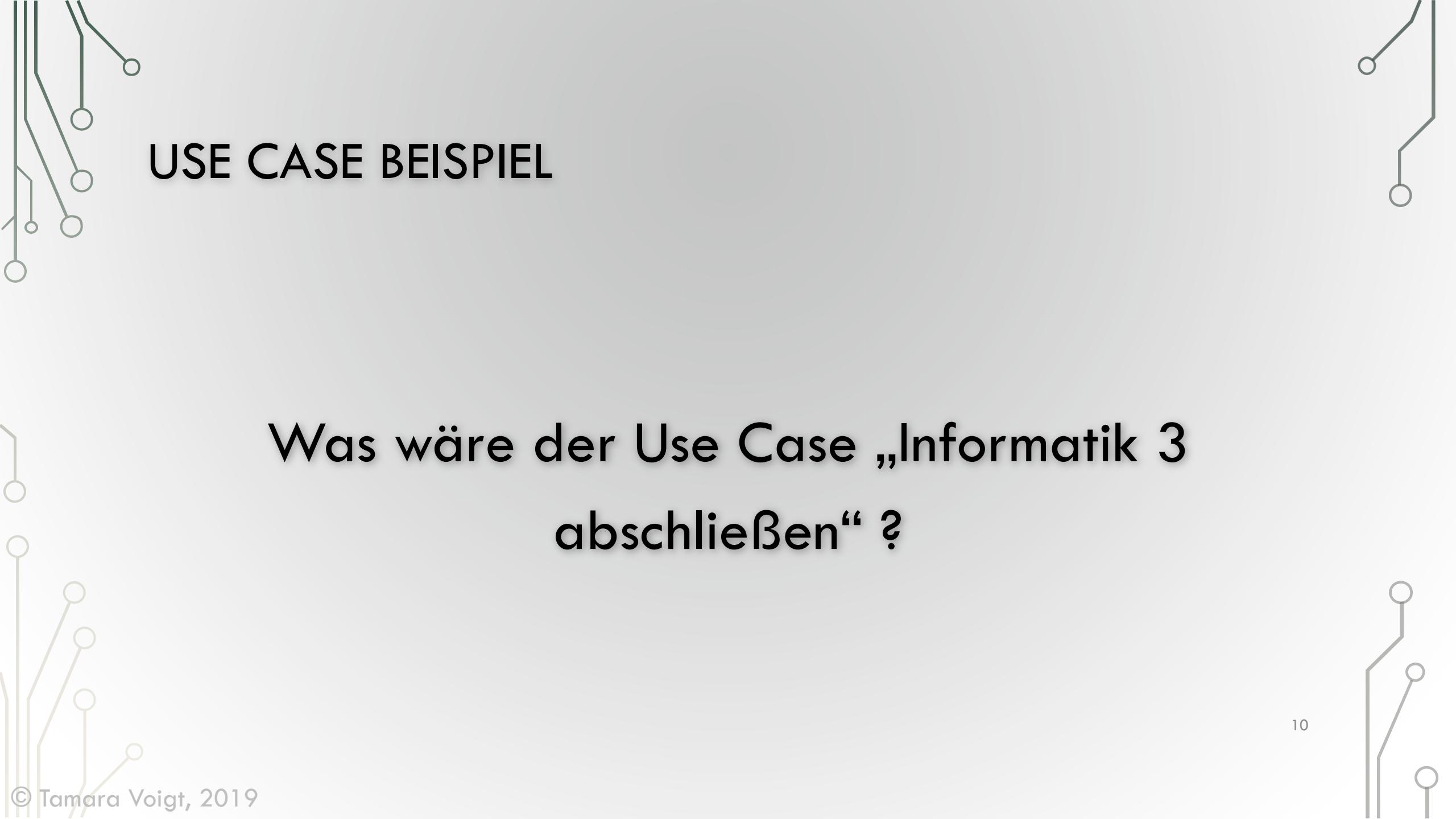
ELEMENTE EINES SZENARIOS

- **Name** (mit Bezug auf den Namen des Use Case)
- **Precondition**
- **Sequence of steps**
- **Postcondition**

„Primary scenario“

- **Name**
- **Scenario based on**
- **Exception**

„Secondary scenario“



USE CASE BEISPIEL

Was wäre der Use Case „Informatik 3
abschließen“ ?

USE CASE BEISPIEL: INFO 3 ABSCHLIESSEN

- **Name:** Informatik 3 abschließen
- **Primary Actor:** Student*in im Kurs Info 3
- **Scope:** HTW Berlin, Bachelor IMI, Modul Info 3
- **Summary:** Ein*e Student*in des BA IMI an der HTW Berlin schließt das Modul Informatik 3 ab.
- **Level:** Überblick

USE CASE BEISPIEL: INFO 3 ABSCHLIESSEN

- **Stakeholders:** Kommilitonen (Modul gut abschließen, Inhalte lernen (... 😊)), Peggy Sabri (Inhalte an Studierende vermitteln), Tamara Voigt (Inhalte vermitteln, bei Verständnis unterstützen)
- **Preconditions:** Student*in ist als B-IMI immatrikuliert, hat Info 1 & 2 erfolgreich bestanden, kann grundlegend Java programmieren, hat Info 3 im LSF belegt
- **Minimal guarantees:** Student*in kann auf die Folien zugreifen, zu den Vorlesungen kommen und Feedback bekommen
- **Success guarantees:** Student*in schließt Modul mit 1,0 ab und hat viel über Softwareentwicklung gelernt
- **Trigger:** Student*in kommt mind. ins 3. Semester und belegt Info 3 im LSF

USE CASE BEISPIEL: BASIC FLOW

Name	Info 3 mit einer Note x abschließen
Precondition	Student*in ist als IMI im Bachelor immatrikuliert & hat Info 3 noch nicht abgeschlossen & hat Info 1 und Info 2 abgeschlossen & kann Java programmieren
Sequence of steps	<ol style="list-style-type: none">1. Student*in belegt Informatik 3 im LSF2. Student*in kommt zur Vorlesung und lernt Inhalte3. Student*in kommt zur Übung und lernt / vertieft Inhalte4. Student*in schließt Übungsaufgabe gemeinsam mit Kommilitone/in erfolgreich ab5. Student*in schreibt gemeinsam mit Kommilitone/in guten Bericht6. Student*in gibt Bericht und Aufgabe fristgerecht ab7. Tamara bewertet Bericht und Aufgabe8. Student*in wird zur Prüfung zugelassen9. Student*in kommt zum Prüfungstermin10. Student*in kann genügend Aufgaben korrekt lösen11. Peggy bewertet Klausur und trägt die Note x im LSF ein12. Student*in schließt Info 3 mit Note x ab
Postcondition	Info 3 ist als abgeschlossen im Profil des/der Student*in verbucht & die Note ist x

USE CASE BEISPIEL: ALTERNATIVE SEQUENCE

Name	Info 3 mit 1,0 abschließen
Scenario based on	Info 3 mit Note x abschließen
Alternate sequence	<p>10. Student*in kann alle Aufgaben korrekt lösen</p> <p>11. Peggy bewertet Klausur und trägt die Note 1,0 im LSF ein</p> <p>12. Student*in schließt Info 3 mit 1,0 ab</p>

USE CASE BEISPIEL: ALTERNATIVE SEQUENCE

Name	Prüfung in Info 3 wiederholen
Scenario based on	Info 3 mit einer Note x abschließen
Exception	Wiederhole Schritt 9 bis 12, falls Schritt 10 nicht erfüllt werden kann. Falls Schritt 10 beim dritten Versuch immer noch nicht erfüllt werden kann, gehe zu Szenario „Exmatrikulation“.

ANWENDUNG VON USE CASES

Der Einsatz von Use Cases ist für verschiedene Zwecke sinnvoll:

- Beschreibung von funktionalen Anforderungen an Software (oder auch einzelne Komponenten)
- Beschreibung von Geschäftsprozessen in einer Firma (auch ein System!)
- Dokumentation eines Systementwurfs

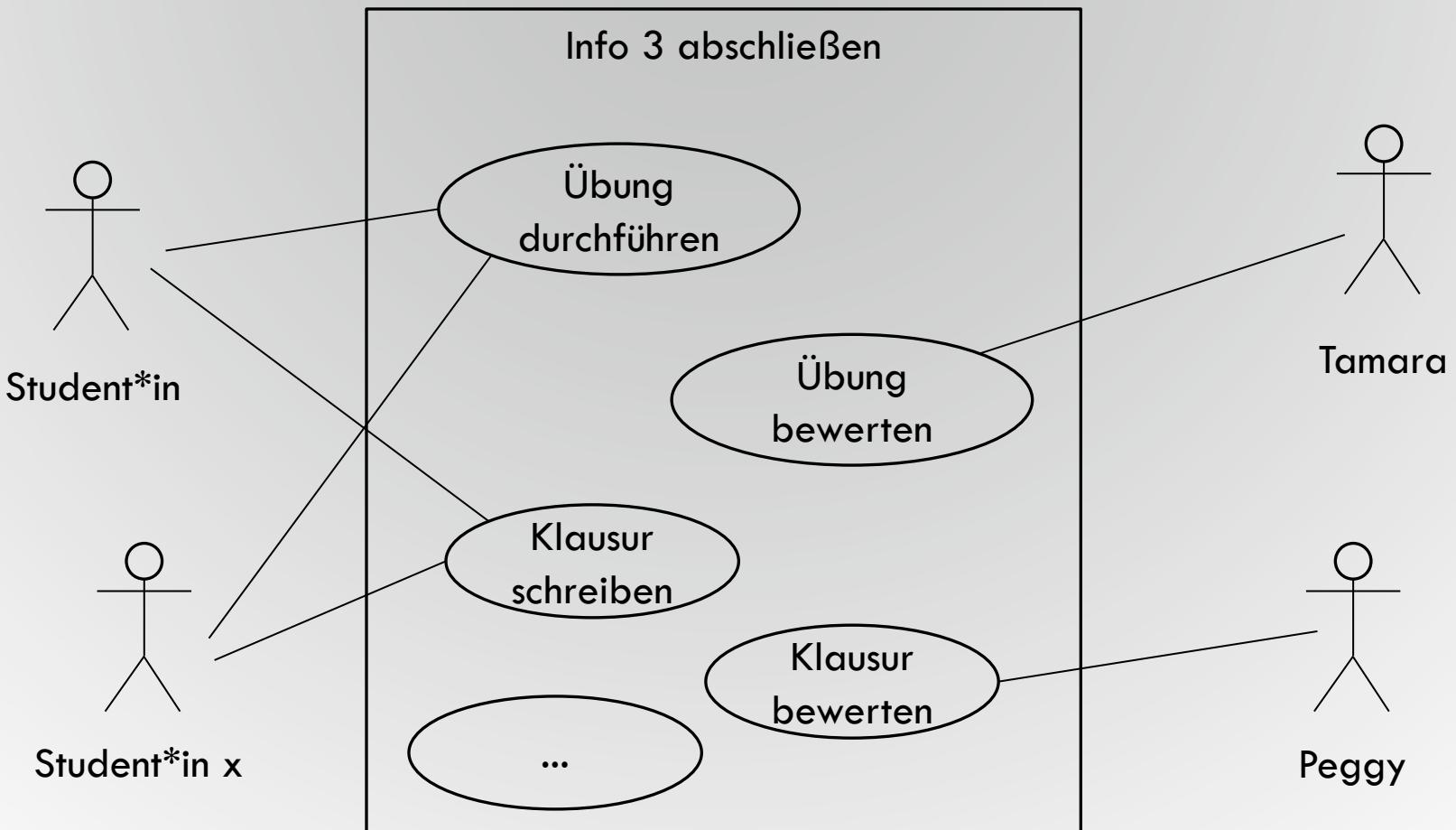
ARTEN VON USE CASES

- „**Überblicks-Use-Case**“: je einer für Abläufe, die aus mehr als einer Sitzung bestehen
- „**Benutzerziel-Use-Case**“: je einer für jeden Ablauf, der in einer Sitzung absolviert wird
- „**Detail-Use-Case**“: je einer für komplizierte Teilabläufe
(Achtung: prüfen welcher Detailgrad notwendig ist!
Use cases immer nur so detailliert wie nötig, um Verständlichkeit zu gewährleisten. Aber auch so detailliert wie nötig!)

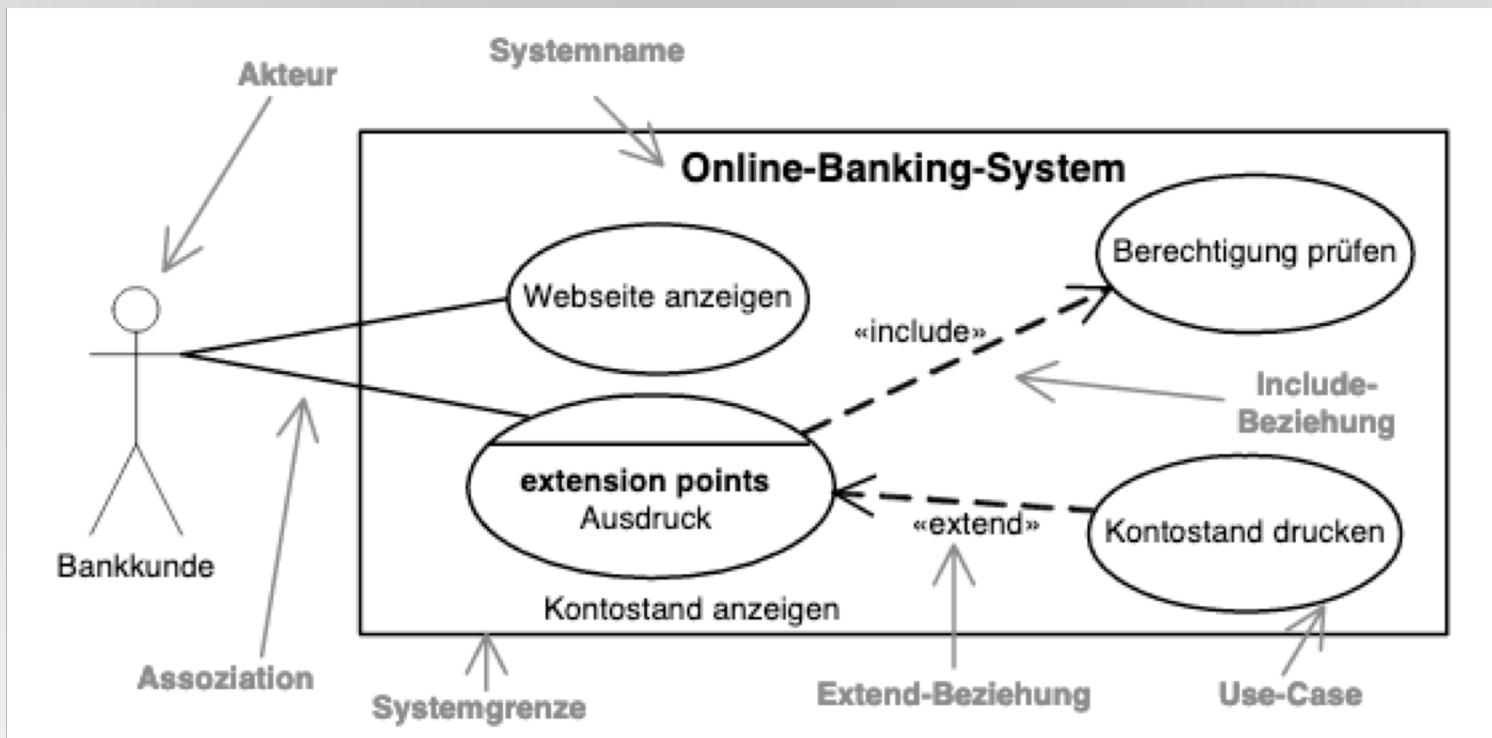


Unübersichtlich?

USE CASE DIAGRAMME

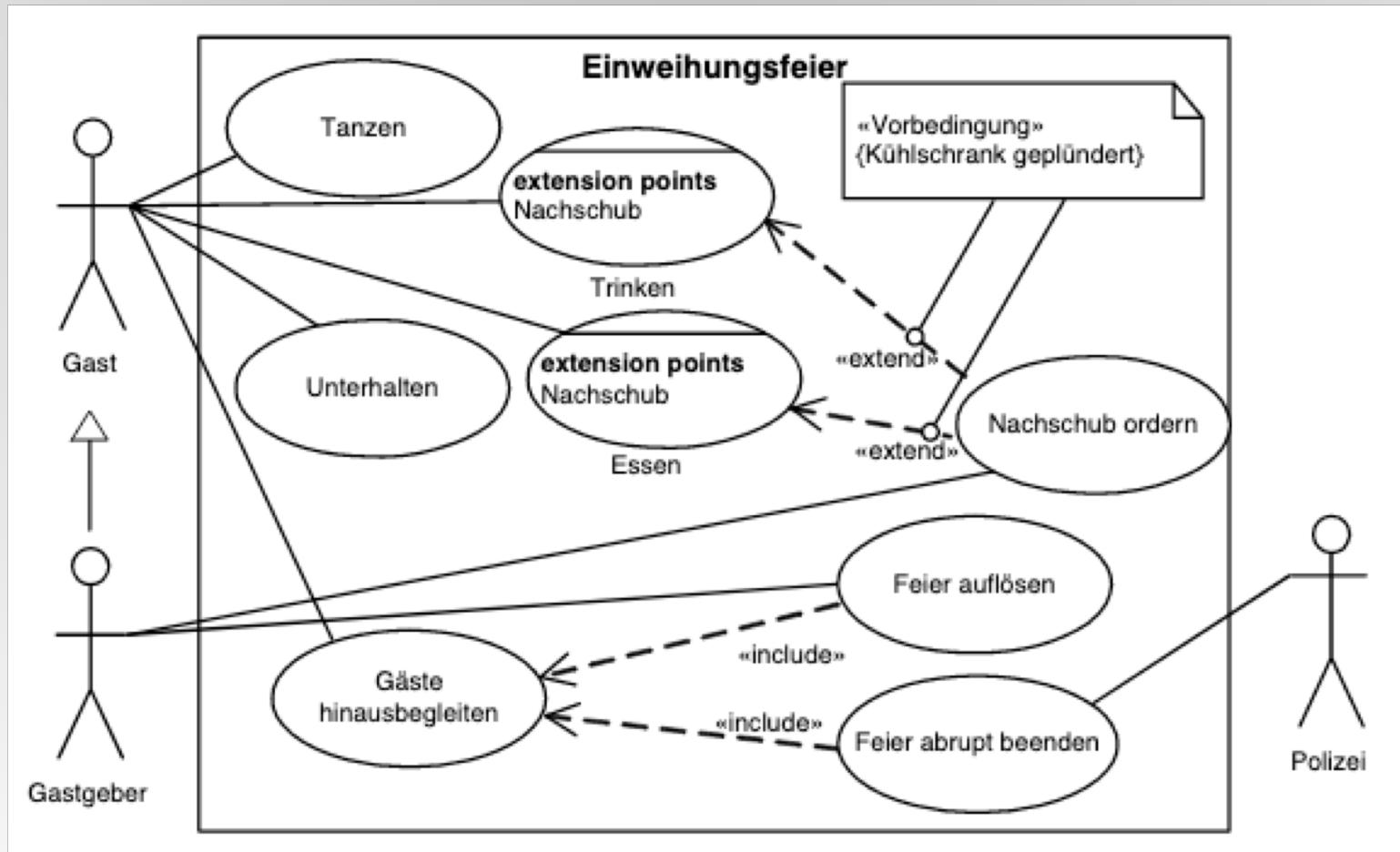


USE CASE DIAGRAMME: BESTANDTEILE



<https://www.spektrum.de/sixcms/media.php/370/leseprobe.384438.pdf>

USE CASE DIAGRAMME





AUFGABE

- Jeweils 2 Personen
- Konzipierung eines Webshops für Sonnenbrillen (Damen, Herren, Kinder, mit Stärke, ohne Stärke, ...)
- Erstellt Use Cases, die verschiedene Funktionen des Systems abbilden
→ Wer sind die Akteure? Was machen sie? Welches Ziel haben sie?
- Wenn ihr mind. 3-5 Use Cases mit jeweils verschiedenen Szenarios habt, setzt sie in einem Use Case Diagramm in Zusammenhang

QUELLEN

- <https://www.spektrum.de/sixcms/media.php/370/leseprobe.384438.pdf>
- http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-se/teaching/V-SWT-2012/22_Usecases.pdf
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Anwendungsfall>
- Prof. Barne Kleinen, Prof. Debora Weber-Wulff