

OOSE12

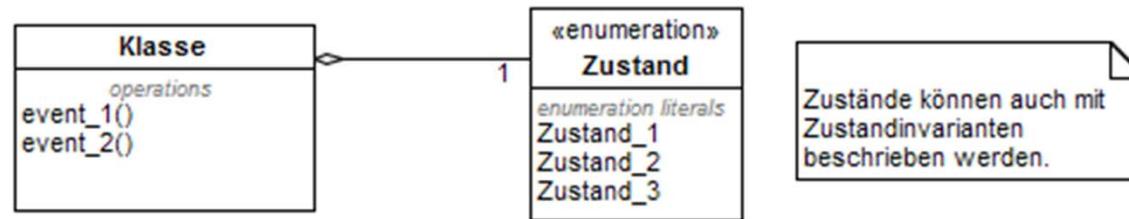
Zustandsmodelle in UML

Lehrstuhl Softwaretechnologie, Dr. Birgit Demuth
Sommersemester 2016

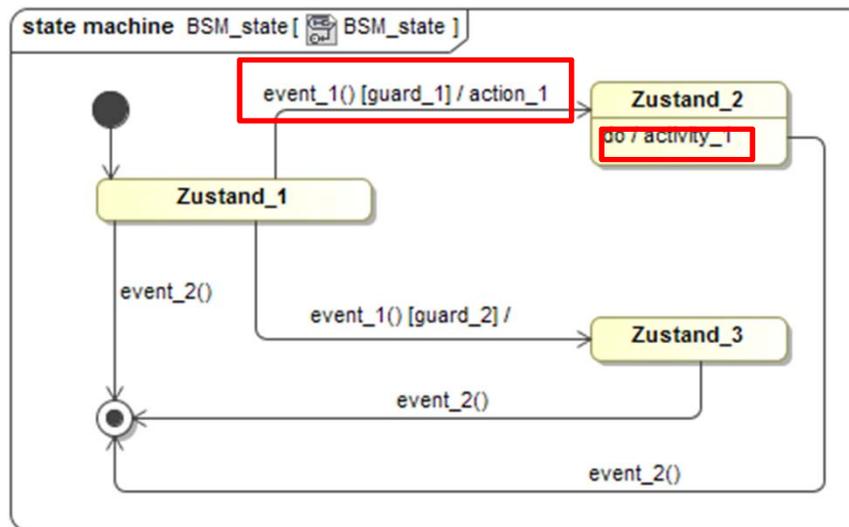
Klassifikation von UML-Zustandsmodellen

- nach Abstraktionsebene
 - Analyseebene → **Analysezustandsmodell (ASM)**
 - Entwurfsebene → **Entwurfzustandsmodell (DSM)**
- danach, worauf sich das Zustandsmodell bezieht
 - Objekt → **Objektlebenszyklus (OLC)**
 - Anwendungsfall → **Anwendungsfallebenszyklus (ULC)**
 - Beschreibung eines technischen Gerätes/Systemes
→ (technische) **Steuerungsmaschine (CSM)**
- entsprechend der UML2.0-Spezifikation
 - Spezifikation des Verhaltens
→ **Verhaltens(zustands)maschine (BSM)**
(Behavioral state machine)
 - Spezifikation der zulässigen Reihenfolge von Operationen
→ **Protokollmaschine (PSM)**
(Protocol State Machine)

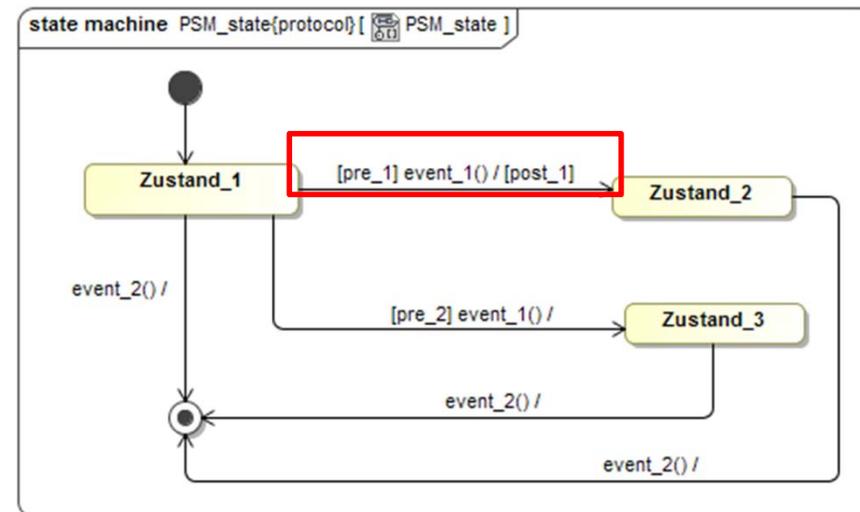
UML 2: Verhaltenszustandsmaschine (BSM) versus Protokollmaschine (PSM) [OLC]



BSM

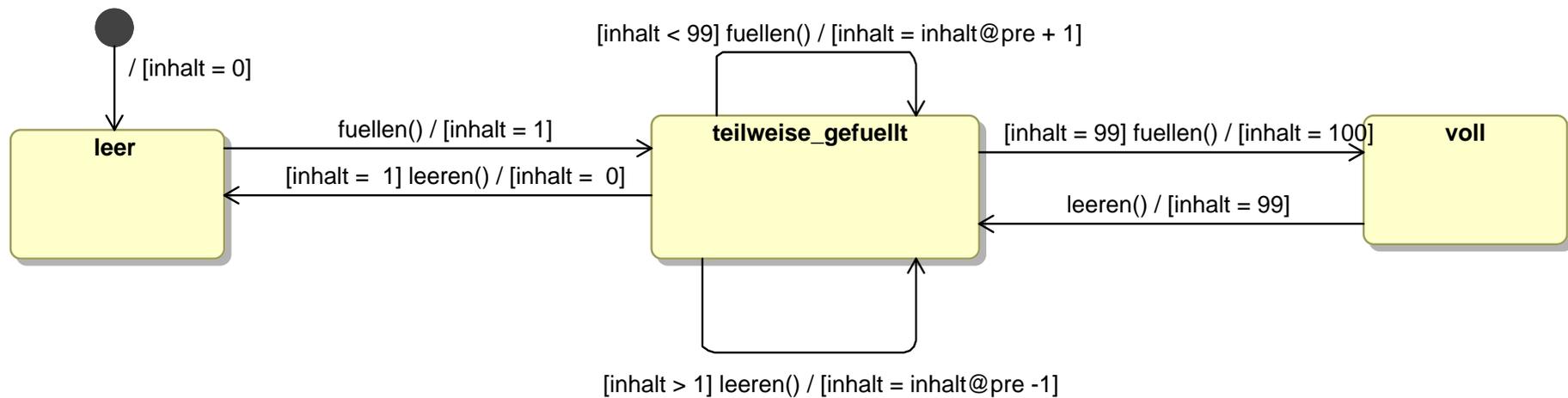


PSM



Objektlebenszyklus (PSM)

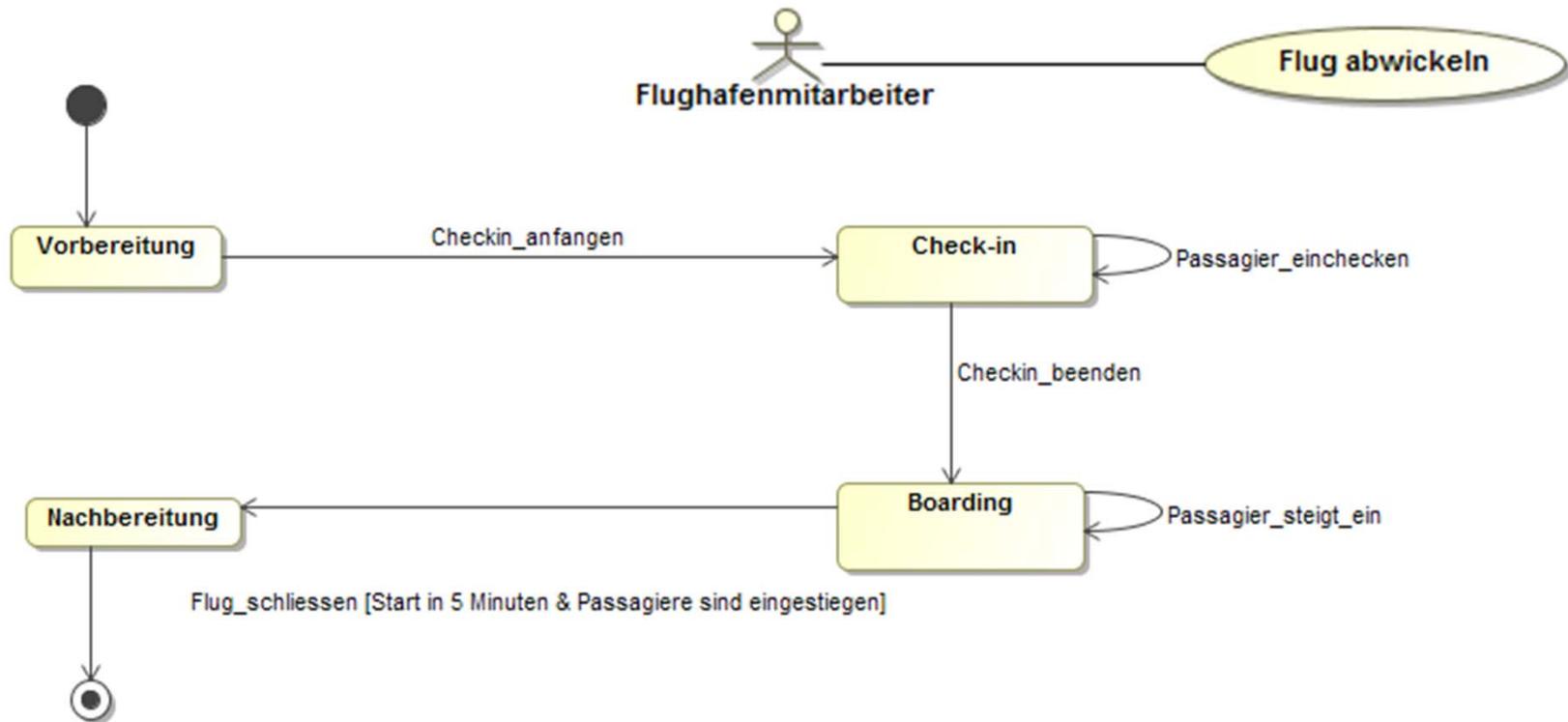
Lebenszyklus eines Sparschweins (Klausur SS 2013)



Habe ich mein Zustandsmodell [OLC] richtig konstruiert? (2)

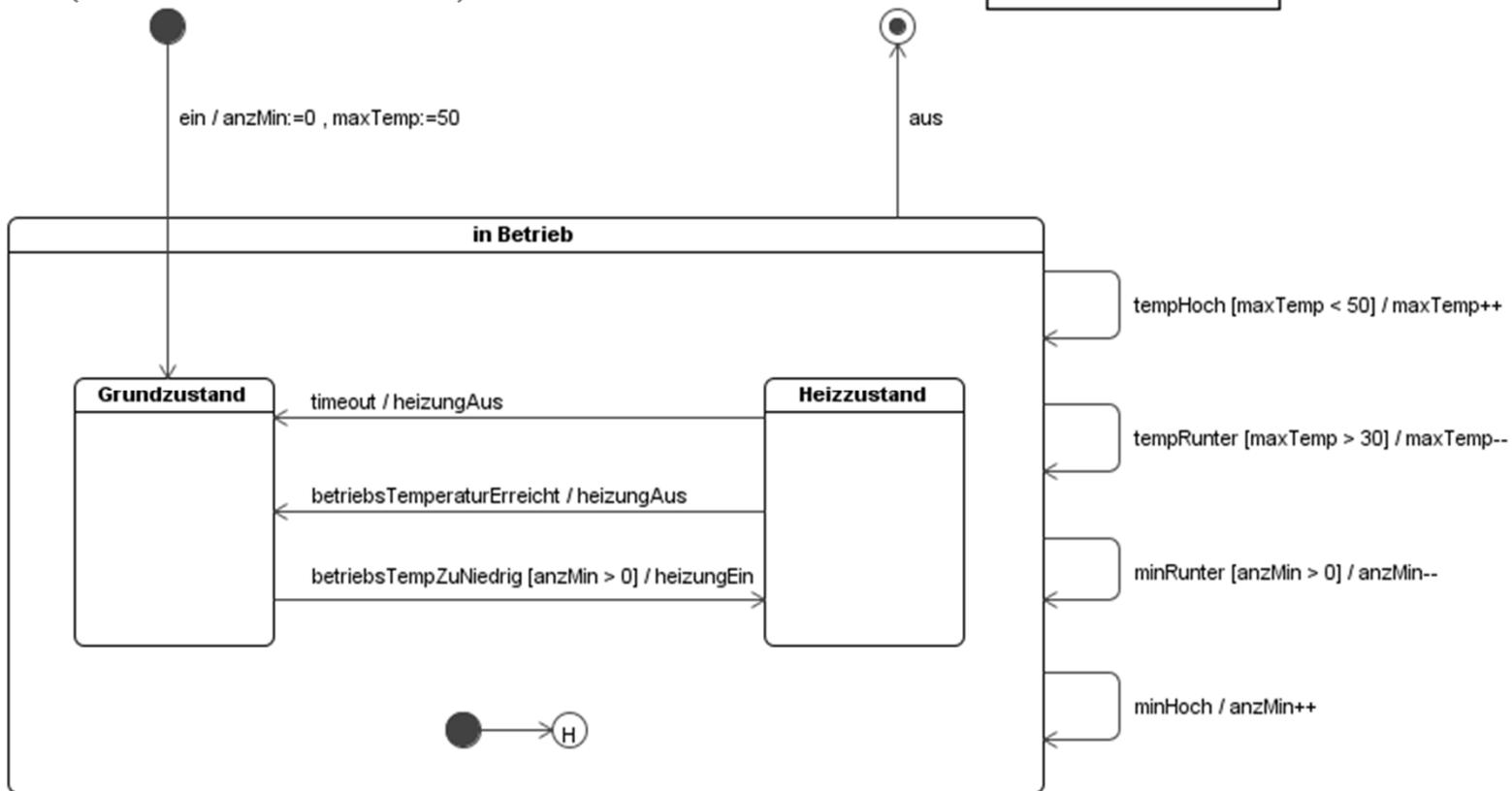
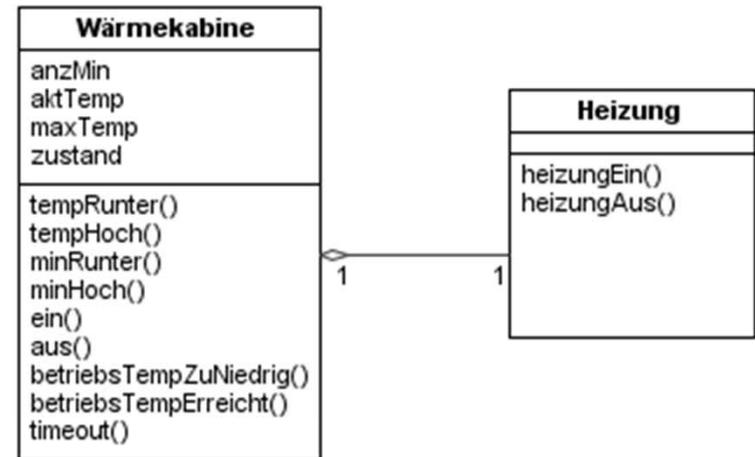
- (1) Habe ich das Zustandsdiagramm für einen **nicht-trivialen Lebenszyklus** erstellt?
- (2) Welche **Zustände** enthält das Diagramm?
- (3) Existieren **Endzustände**?
- (4) Welche **Ereignisse** sind zu modellieren?
- (5) Welche **Operationen** besitzt das Objekt?
- (6) Sind Operationen als **Aktivitäten** oder **Aktionen** zu modellieren?
- (7) Hängen Zustandsübergänge von Bedingungen ab?
- (8) Habe ich geeignete **Zustandsnamen** gewählt?
- (9) Ist das Zustandsmodell **konsistent** mit dem zugehörigen Klassendiagramm?
- (10) Sind alle **Zustandsübergänge** korrekt eingetragen?

Anwendungsfalllebenszyklus (BSM) Flug abwickeln (1)



Steuerungsmaschine (BSM) Infrarot-Wärmekabine

(Klausur WS 2004/05)



Literatur

- (1) Birgit Demuth (Hrsg.): Softwaretechnologie für Einsteiger. Pearson Studium, 2. geänderte Auflage, 2014
- (2) Heide Balzert: UML kompakt mit Checklisten. Spektrum Akademischer Verlag, 2001

Klausuren und zugeordnete Dokumente liegen auf
<ftp://ftp.ifsr.de/klausuren/SWT/>