

# Das Aktivitätsdiagramm

Parametermenge,  
Unterbrechbarer Aktivitätsbereich,  
Mengenverarbeitung,  
Aktivitätspartition

## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

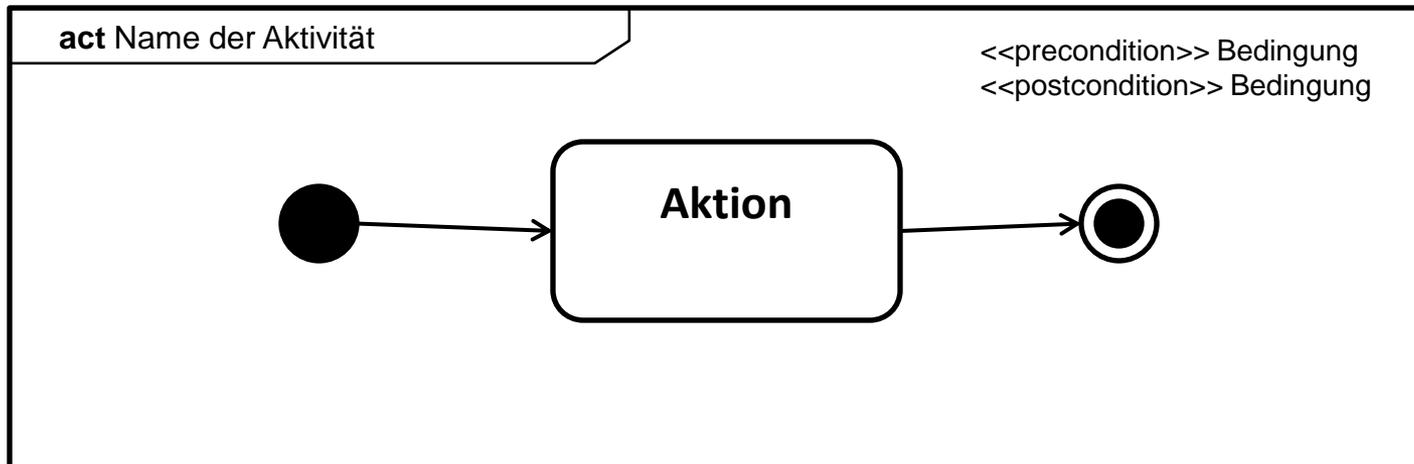
Mengenverarbeitung

Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

Aktivitätspartition

Zusammenfassung

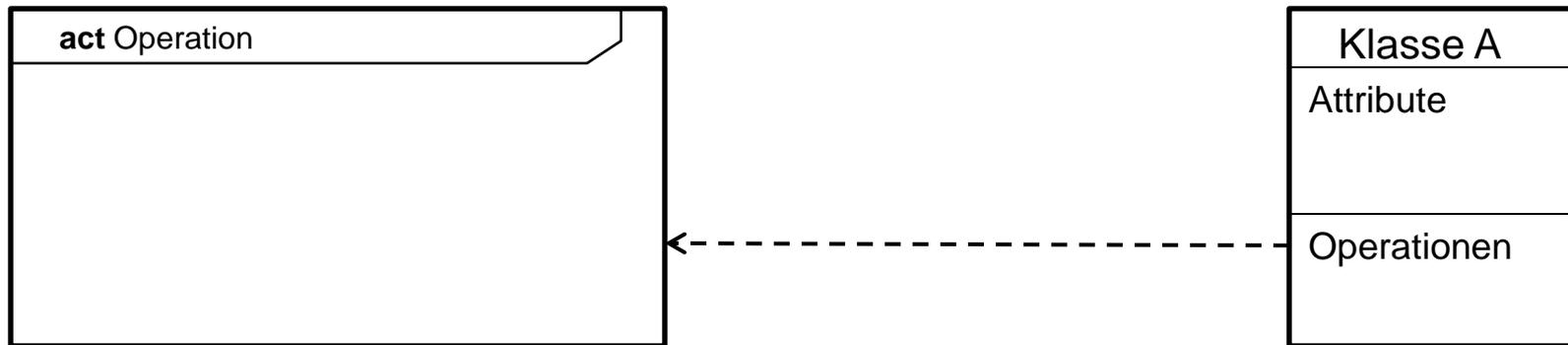
Die **Aktivität** (engl. *activity*) beschreibt Abläufe, die aus mehreren elementaren Aktionen bestehen. Ein Ablauf kann parallelisiert und synchronisiert sowie auf Basis von Bedingungen geteilt und wieder zusammengeführt werden.



## Aktivitätsdiagramm - Wiederholung

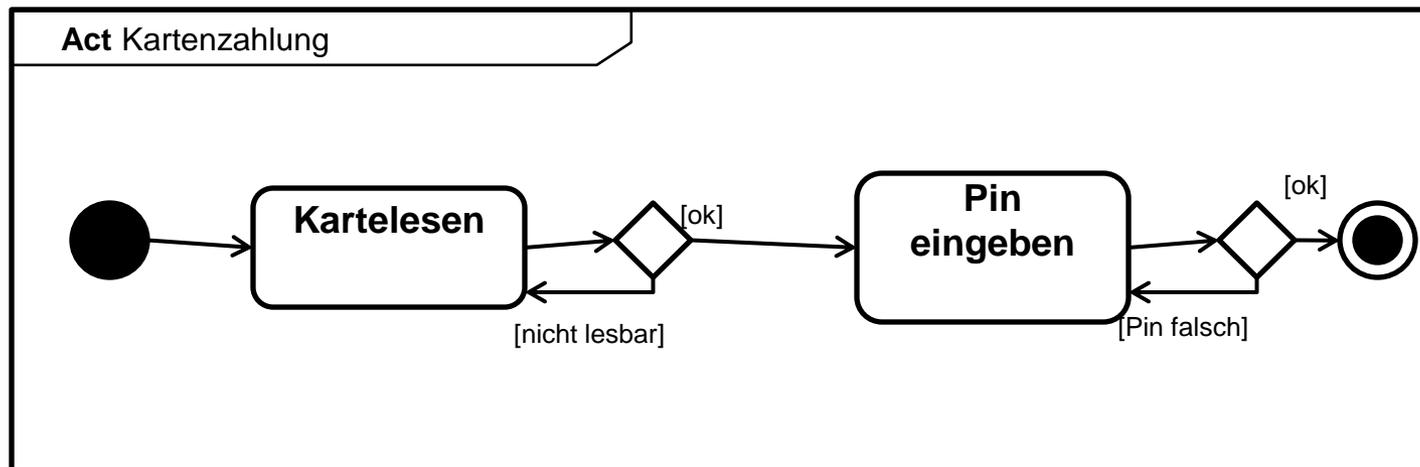
Verbindung zwischen Klassendiagrammen und Aktivität:

Operationen können durch Aktivität dargestellt werden.



## Aktivitätsdiagramm - Wiederholung

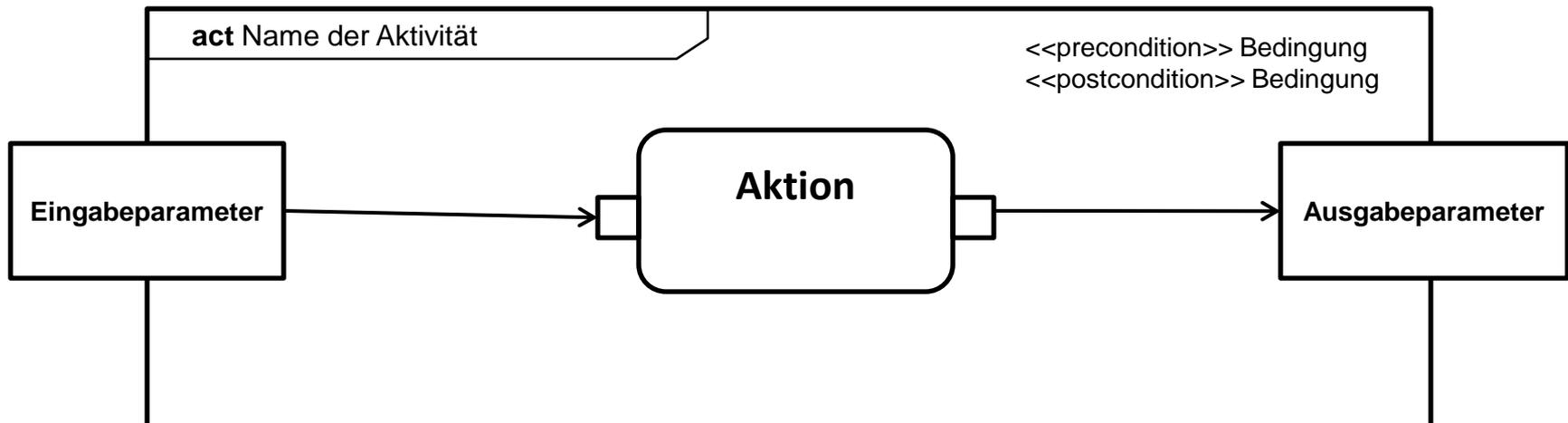
- Ablauf einer Aktivität wird durch Tokenfluss bestimmt.
- Token vergleichbar mit einer Murmel, die entlang der Kanten rollt.
- Aktivieren einer Aktion durch Eintreffen eines Tokens.
- Token rein virtuell.
- Kontrolltoken und Objekttoken



## Aktivitätsdiagramm - Wiederholung

Über Eingabeparameter werden vom Aufrufer der Aktivität Daten übermittelt und über Ausgabeparameter wieder zurückgegeben.

Pins stellen Bindeglied zwischen Parametern einer Aktion und dem Objektfluss dar.



## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

Mengenverarbeitung

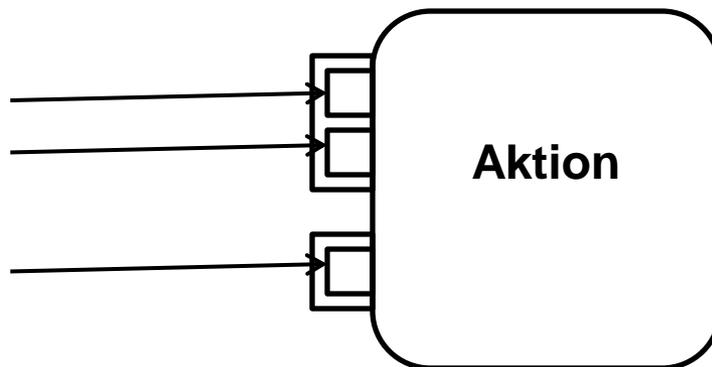
Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

Aktivitätspartition

Zusammenfassung

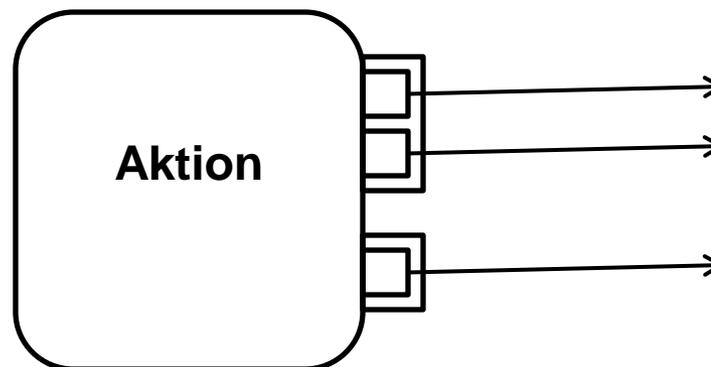
Die **Parametermenge** (engl. *parameter set*) ist eine vollständige Menge von Ein- bzw. Ausgangsparametern eines Verhaltens, die exklusiv zu anderen Parametermengen des Verhaltens gewählt wird.

- Immer in Kombination mit andern Parametermengen
- Gegenseitiger Ausschluss

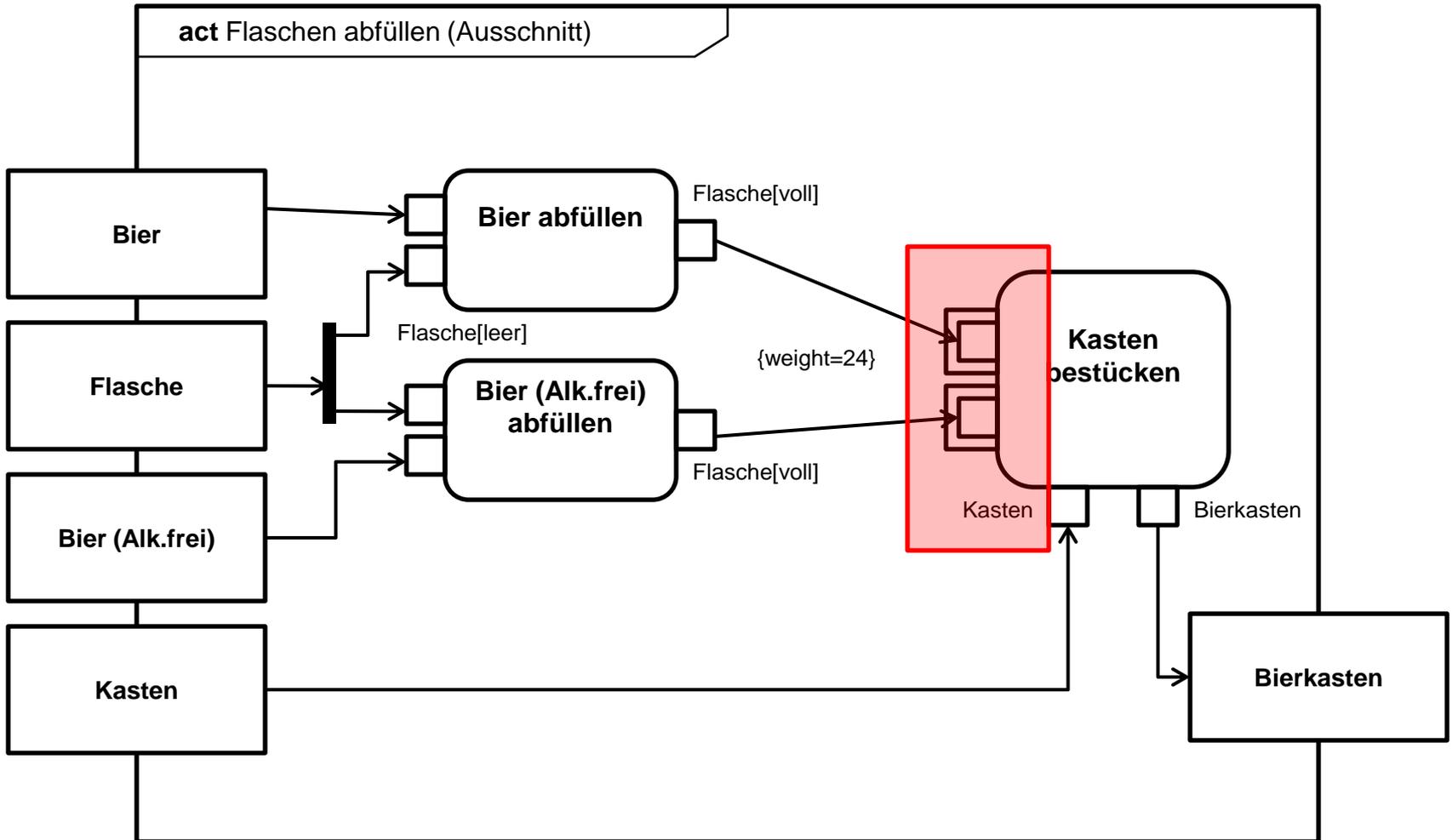


Die **Parametermenge** (engl. *parameter set*) ist eine vollständige Menge von Ein- bzw. Ausgangsparametern eines Verhaltens, die exklusiv zu anderen Parametermengen des Verhaltens gewählt wird.

- Immer in Kombination mit andern Parametermengen
- Gegenseitiger Ausschluss



# Aktivitätsdiagramm - Parametermenge



## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

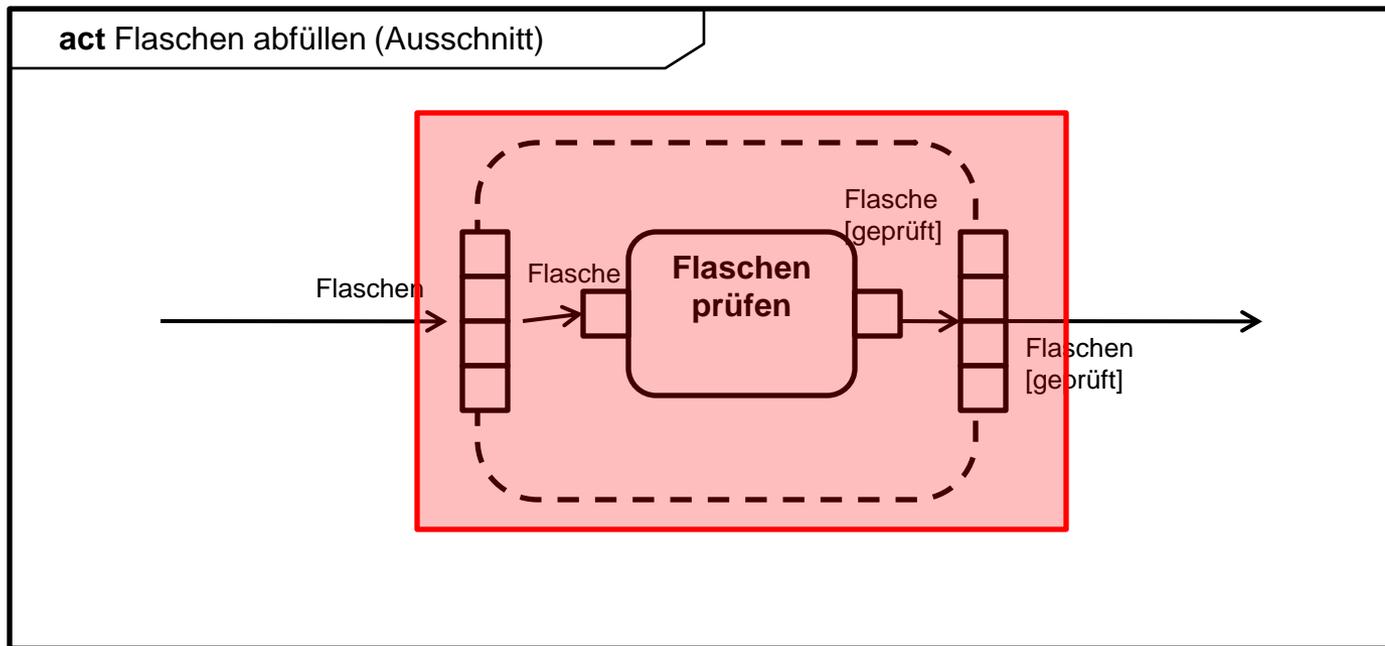
Mengenverarbeitung

Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

Aktivitätspartition

Zusammenfassung

Die **Mengenverarbeitung** (engl. *expansion region*) ist ein Knoten in einer Aktivität, der eine Menge von Objekten aufnimmt, jedes Objekt einzeln verarbeitet und abschließend die Menge mit den bearbeiteten Objekten zurückgibt.



### **Mengenverarbeitungarten:**

***Iterative:*** Schrittweise Bearbeitung der Objekte. Objekt gelangt erst in den Ablauf , nachdem die Bearbeitung des vorhergehenden Obejektes vollständig abgeschlossen ist.

***parallel:*** Objekte werden parallel bearbeitet. Keine definierte Reihenfolge. Bearbeitung nicht zwingend zeitgleich.

***streaming:*** Objekte als Fluss in den Ablauf. Ähnlich wie bei einem Fließband muss nicht auf das Bearbeitungsende des Vorgängers gewartet werden.

## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

Mengenverarbeitung

Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

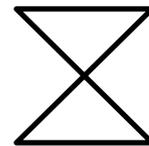
Aktivitätspartition

Zusammenfassung

Der **unterbrechbare Aktivitätsbereich** (engl. *Interruptible activity region*) kennzeichnet eine Region innerhalb der Aktivität, die durch einen Tokenfluss über spezielle Unterbrechungskanten abgebrochen werden kann.



*AcceptEventAction*



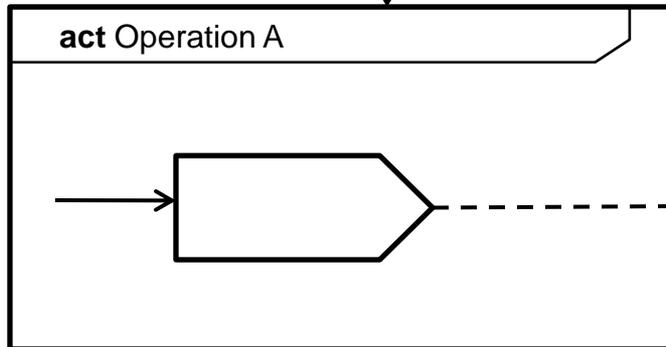
Zeitsignal



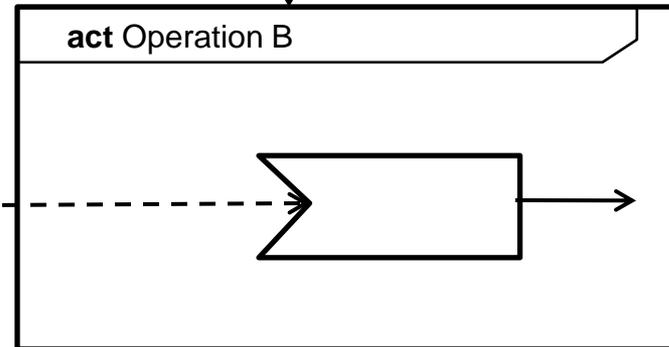
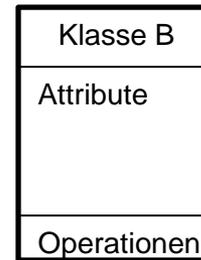
Signal

# Aktivitätsdiagramm - Unterbrechbarer Aktivitätsbereich - Signale

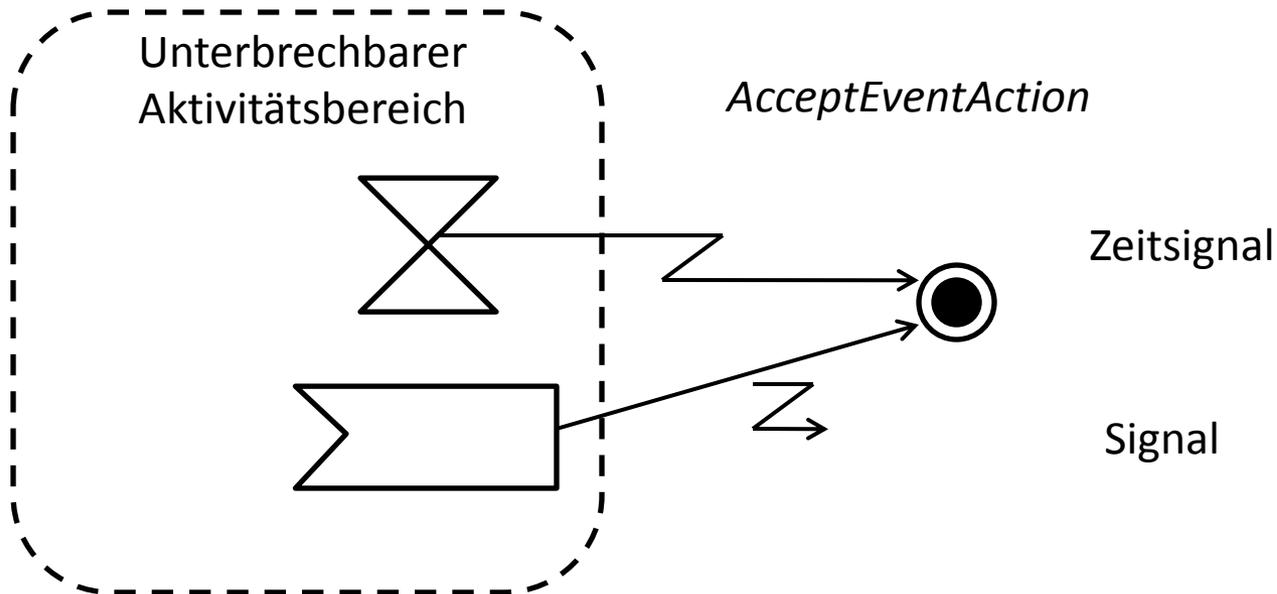
## *SendSignalAction*



## *AcceptEventAction*



Der **unterbrechbare Aktivitätsbereich** (engl. *Interruptible activity region*) kennzeichnet eine Region innerhalb der Aktivität, die durch einen Tokenfluss über spezielle Unterbrechungskanten abgebrochen werden kann.



## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

Mengenverarbeitung

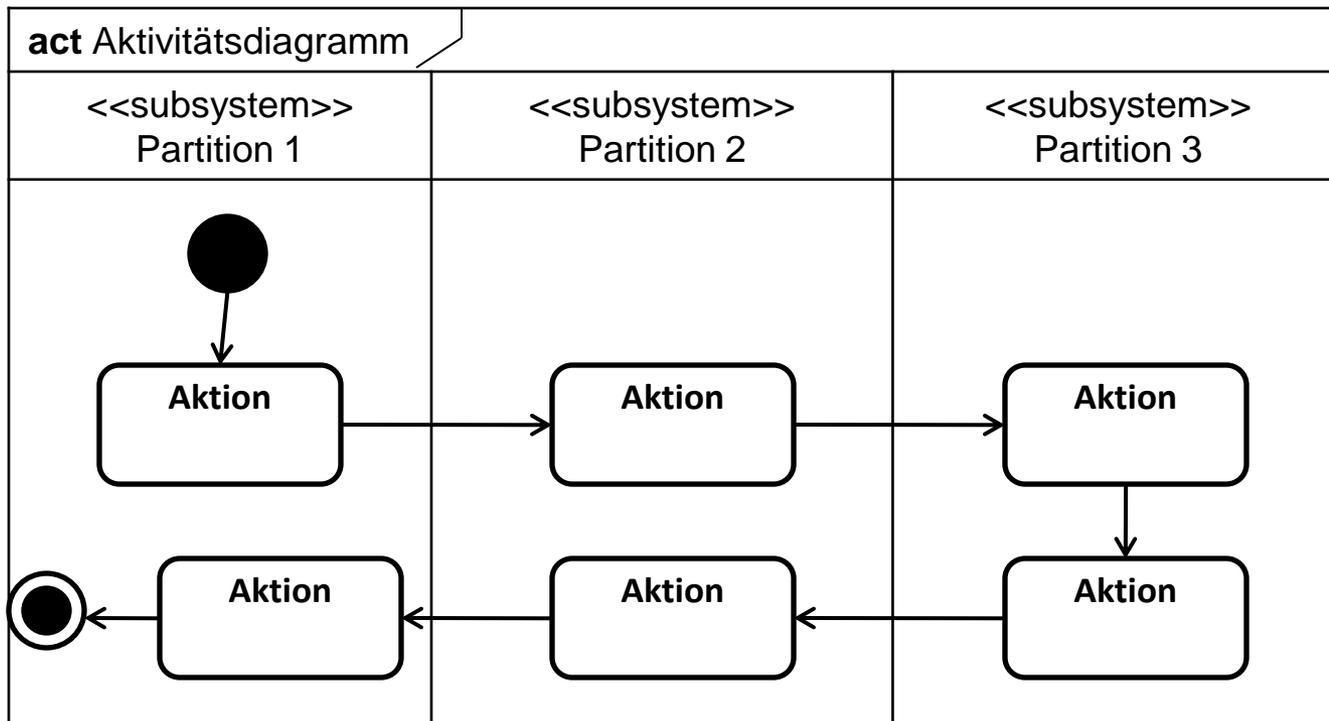
Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

Aktivitätspartition

Zusammenfassung

## Aktivitätsdiagramm - Aktivitätspartitionen

Die **Aktivitätspartition** (engl. *activity partition*) partitioniert die Knoten und Kanten einer Aktivität aufgrund definierter Gemeinsamkeiten.



## Aktivitätsdiagramm - Gliederung

Wiederholung

Parametermenge

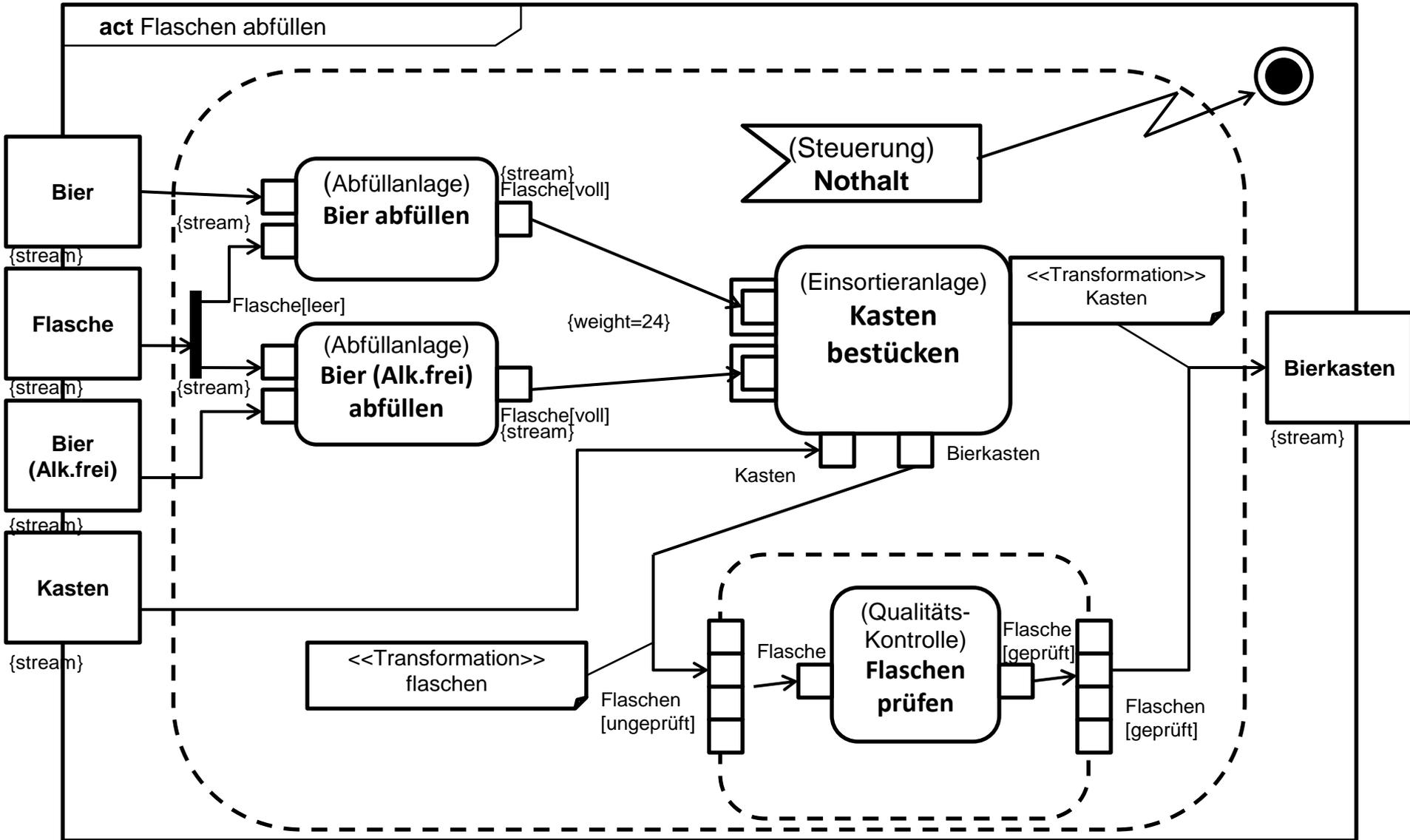
Mengenverarbeitung

Unterbrechbarer Aktivitätsbereich

Aktivitätspartition

Zusammenfassung

# Aktivitätsdiagramm - Zusammenfassung



## Aktivitätsdiagramm - Quellen

Tim Weilkiens: Systems Engineering mit SysML/UML. 2008 Heidelberg

Internet-Nachschlagewerk