

Sommersemester 2017



</sose17>



Übung
„Modellierung und Spezifikation“



Robert Prüfer
pruefer@informatik.hu-berlin.de

In der VL behandelte Methoden

- BPMN
- Petrinetze
- Statecharts
- Simulation und Äquivalenz
- Prozessalgebren
- MSC/LSC
- Z
- Algebraische Spezifikation / CASL
- TLA

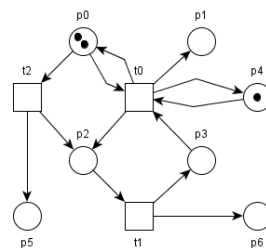
... der Rest (Mengen/Fkt., Transitionssysteme, Signaturen/Strukturen): Grundlagen

BPMN

Elemente, die beherrscht werden sollten:

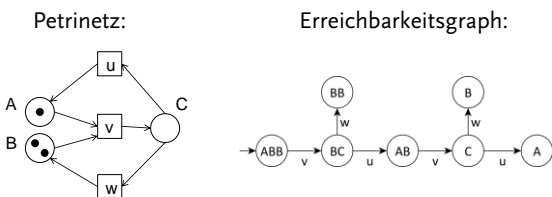
- Alle, die
- auf dem Aufgabenblatt
 - in der Übungsveranstaltung verwendet wurden.

Petrinetze: Platzinvarianten



... muss man nicht immer ausrechnen
Bsp.: (0,0,0,0,1,0,0) ist im obigen Netz eine Platzinvariante

Petrinetze: Erreichbarkeitsgraphen



- Erreichbarkeitsgraphen helfen u.a. beim
- Auflisten der erreichbaren Markierungen
 - Erkennen von Zyklen
 - Erkennen von Deadlocks

Z: Normalform eines Schemas mit einer Funktion

____ Quadrieren _____
| $P : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$
| _____
| $\forall n : \mathbb{N} \bullet P(n) = n * n$
| _____

____ norm_Quadrieren _____
| $P : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$
| _____
| $\forall n : \mathbb{Z} \bullet n \geq 0 \wedge P(n) \geq 0 \wedge P(n) = n * n$
| _____

Prozessalgebren

Transformationen, die für CCS beherrscht werden sollten:

- Prozessterm -> Transitionssystem
- Spezifikation -> Transitionssystem
- Transitionssystem -> Prozessterm

8

CASL

Wichtigste Punkte:

- Zu einer Spezifikation passende Signatur
- Erfüllende und nicht-erfüllende Strukturen zu einer Spezifikation
- Spezifikationen, die nur eindeutige und erzeugte Strukturen als erfüllende Strukturen zulassen

9