

## 2.3. Co-Plätze

in 2.1. (Def. Pl-T-N) Kapazität  $K$ : max. mögliche Markierung im Platz

-> viele Analysealgorithmen auf PN benutzen prinzipiell  $K = \infty$

notwendig: Möglichkeit Verhalten von endlichen Kap. in Netzen mit unendl. Kap. darstellen.

### → Co-Plätze

Prinzip: PN 9:

zu jedem  $p$  mit  $K(p)$  endlich

->  $\text{cop}$ , danach  $K(p)$  und  $K(\text{cop}) = \infty$  setzen,

$m_0(\text{cop}) = K(p, \text{endlich}) - m_0(p)$

$\forall (p, t_i)$  erzeugen für ein  $(t_i, \text{cop})$  mit  
$$V(p, t_i) = V(t_i, \text{cop})$$

$\forall (t_i, p)$  erzeugen für ein  $(\text{cop}, t_i)$  mit  
$$V(t_i, p) = V(\text{cop}, t_i)$$

## 2.4. Sonderkanten

bisher: „normale“ Vor-  $(p, t)$  bzw. Nachkanten  $(t, p)$ :

Beitrag zur Schaltfähigkeit und zum Schalten.

→ Testen bringt auch Veränderung beim Schalten.

Oft auch sinnvoll, testen und schalten (Änderung der Markierung zu trennen. Das realisieren Sonderkanten.

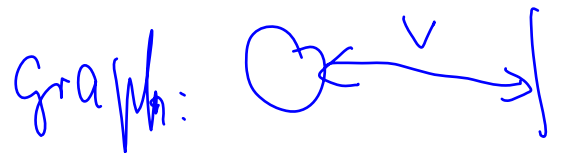
Die meisten PN-Alg. kennen keine Sonderkanten -> Sonderkanten sollen auf normale PN-Elemente transformiert werden können.

Kanten, die nur testen:

-Testkante (Bsp. PN 10)

Test: sf:  $m(p) \geq v(p, t)$

Schalten:  $m^{k+1}(p) = m^k(p)$



Ersatzkonstruktion (PN 10, rechts)

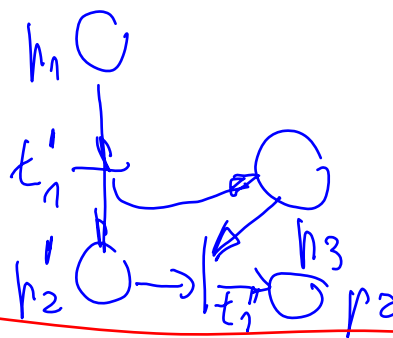
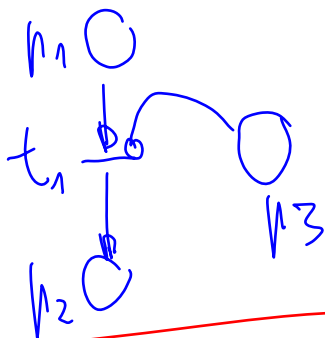
-Inhibitorkante

Test: sf:  $m(p) = 0$

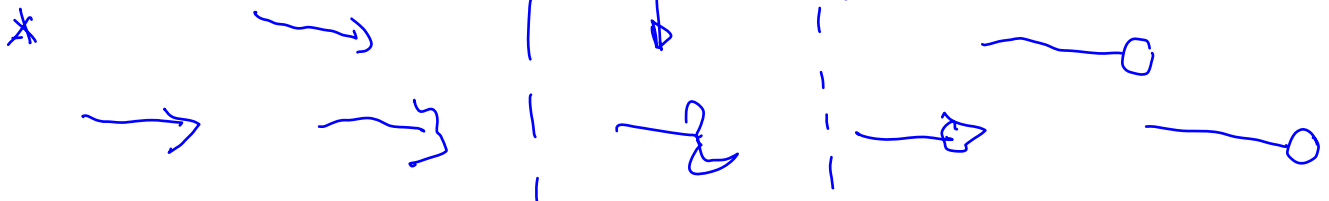
Schalten:  $m^{k+1}(p) = m^k(p) = 0$



Ersatzkonstruktion für  $K=1$  und  $V=1$  \*



Kontext abhängig



Allgemeine Ersatzkonstruktion (mit Co-Platz): PN 11 rechts

Verallgemeinerung von Inhibitor-Kante: Unterlauf-Kante

Test: sf:  $m(p) < v$  (p,t)

Schalten:

$$m^{k+1}(p) = m^k(p)$$

Graph.



Petri net Chromos:



Ersatzkonstr. mit Co-Platz (nicht in Prüfung)

Kanten, die nur schalten:

- Setzkante

sf: immer bzgl. dieser Kante

Schalten:

$$m^{k+1}(p) = v$$

Graph.:



P. Chr.

nur im Kanonischen Fenster

Grundidee Ersatzkonstruktion:

Erst im p und cop alle Marken entfernen, dan entsprechend v neu erzeugen. (PN 13, nicht in der Prüfung)

- Rücksetzkante

sf: immer bzgl. dieser Kante

Schalten:

$$m^{k+1}(p) = 0$$

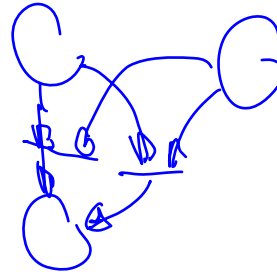
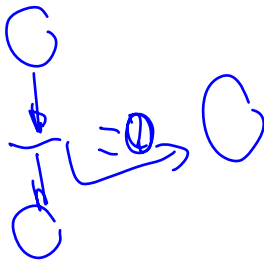
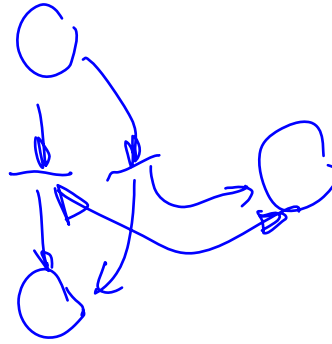
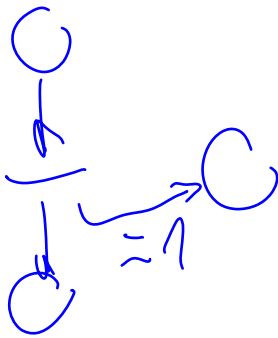
Graph.



P. Chr.  
 $v=0$

Ersatzkonstr. Grundidee wie Setzkante (PN14, nicht in der Prüfung)

Ersatzkonstr. für  $K=1$  und  $V=1$



## 2.5. Eigenschaften von PN-Modellen

- Eigenschaften, die in einem konkreten PN existieren oder nicht
- wozu?
- für formale Verifikation im Systementwurf

