- **Schaltregel**

regelt, wie aus einer Markierung m i eine Markierung m i+1 entsteht. Beginn m 0.

1. Schaltfähigkeit

Eine Transition t ist schaltfähig, wenn alle ihre Vor- und Nachbedingungen gleichzeitig schaltfähig sind.
Fälle für VB, NB (PN6)

1. $\exists (p,t) \in F \wedge \nexists (t,p) \in F :$
   $m(p) \geq v(p,t)$
2. $\exists (t,p) \in F \wedge \nexists (p,t) \in F :$
   $m(p) + v(t,p) \leq k(p)$
3. $\exists (t,p) \in F \wedge \exists (p,t) \in F$
   $\rightarrow m(p) \geq v(p,t)$
   $\wedge \; m(p) - v(p,t) + v(t,p) \leq k(p)$

2. Schalten

Eine Transition t schaltet nur, wenn sie schaltfähig ist. Sie schaltet alle ihre VB und NB gleichzeitig und ∞ kurz. Ergebnis des Schaltens (Fälle nach PN6):

1. $m^{k+1} = m^k - v(p,t)$

$k+1$ nach dem Schalten

k ist der Zeitpunkt vor dem Schalten

2. $m^{k+1} = m^k + v(t,p)$

3. $m^{k+1} = m^k - v(p,t) + v(t,p)$

es gilt: $m^{k+1} \leq k(p)$
$\wedge \quad m^{k+1} \geq 0$

Schalten maximal:

Eine Transition t schaltet genau dann wenn sie schaltfähig ist.

- Co-Plätze

dienen dazu, das Verhalten von endlichen Kapazitäten in Netzen, die nur unendliche Kapazitäten besitzen, zu realisieren.

Grund: viele PN-Algortihmen benötigen Kapazität ∞ bei allen Plätzen.

Prinzip zeigt PN9:

jeder Platz mit endlicher Kapazität wird durch einen Co-Platz ergänzt:

m 0 (CoP) = K(P) – m 0 (p); K(P) wird danach ∞ gesetzt.

$\forall (p, t_i)$ erzeugen ein (t_i, Cop) mit
$V(t_i, Cop) = V(p, t_i)$

$\forall (t_i, p)$ erzeugen ein (Cop, t_i) mit
$V(t_i, p) = V(Cop, t_i)$

2.2. Sonderkanten

normale Kanten: (p,t) bzw. (t,p) immer Beitrag zu Test auf sf(schaltfähig) und zu s(schalten).

Sinnvoll auch Kanten, die nut auf sf testen (ohne s), bzw. die unabhängig vom Test auf sf trotzdem s.

PN-Algorithmen kennen zumeist keine Sonderkanten, deshalb existieren (ähnlich wie beim Cop Eresatzkonstruktionen mit normalen PN-Elementen)

Kanten, die nur testen:

- Testkante (PN10); links Sonderkante, rechts Ersatzkonstruktion (diese Aufteilung für alle weitern Sonderkanten)

sf: $m(p) \geq V(p,t)$

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

Ersatz: ein (p,t) und ein (t,p)

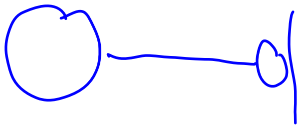
mit $v(p,t) = v(t,p) = v(\text{Testkante})$

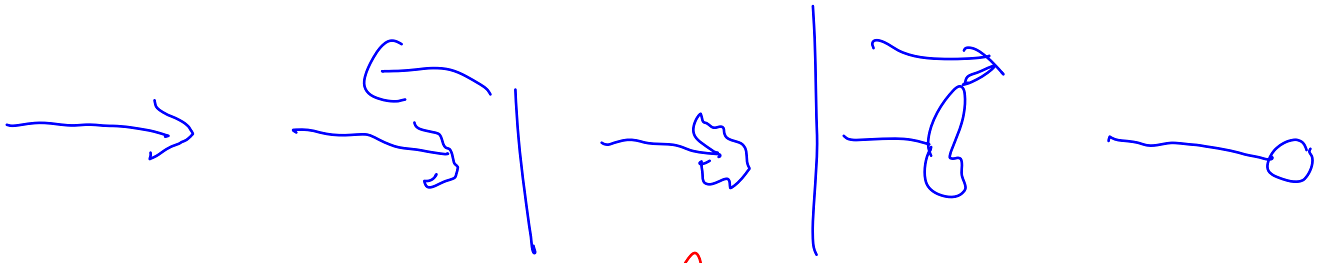
$$sf: \; m(p) \geq v(p,t)$$

$$\wedge \quad \underbrace{m(p) - v(\text{Testk.}) + v(\text{Testk.})}_{0} \leq k(p)$$

$$s: \; m^{k+1}(p) = m^{k} \underbrace{- v(\text{Testkante}) + v(\text{Testkante})}_{0}$$

- Inhibitorkante





kontextsensitiv erkennen

sf: m(p) = 0

s: m (k+1) = m (k)

Ersatzkonstruktion:

cop erzeugen, Testkante (cop,t) mit v(cop,t) = k(p)
geht nur für Netze mit endlichen Kap. an den Plätzen, die mit Inhibitorkanten verbunden sind.