

# RA1 2012-04-13

1. kommt später
2. Anfang kommt später  
Ende kommt später  
Theorie fängt jetzt an

## 2.1. Definitionen u. Eigenschaften

Tupel:

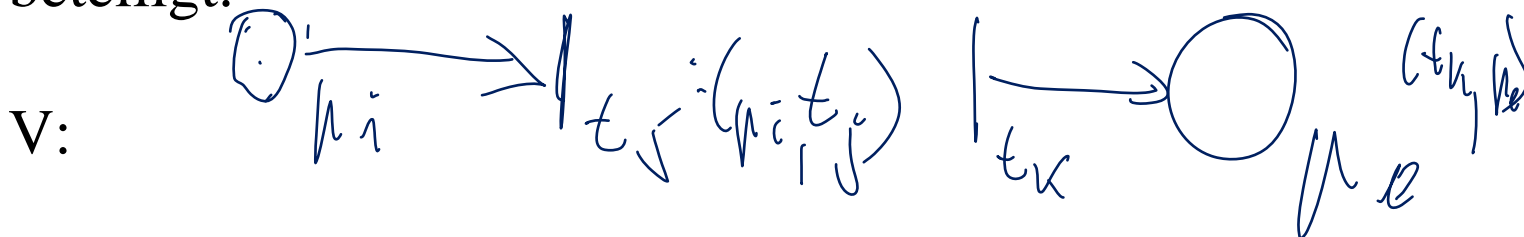
P: Lokalzustände Elemente:  $p_i$  (symb. Bezeichner)



T: Übergänge zwischen Lokalzuständen



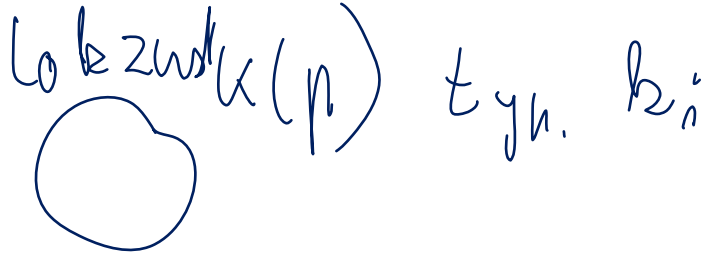
F: welche Lokalzust. sind beim Übergang der  $t_i \in T$  beteiligt.



Anzahl, mit der ein Lokalzustand bei dem Übergang beteiligt ist.



K: die mögliche Anzahl mit der der gleiche Lokalzustand gleichzeitig auftreten kann.



$m_0$  vorhandene Lokalzust. bei Systemstart  
 $m_i$  aktuell vorhandenen Lokalzust.

- ➔ Struktur vom PN -> Tupel
- ➔ notwendig: Dynamik (wie entstehen aus einem  $m(i)$  ein  $m(i+1)$ )
- i: Zeitpunkt vor dem Lokalzustandsübergang
- $i+1$  Zeitpunkt nach dem L.zustandsüb.

2 Teile:

- Test auf schalfähigkeit (schalten: Bezeichnung eine L.zust.üb.)
- Schalten: Lzustüb.

F2\_60

links 3 Fälle Vorbedingung (VB), Nachbedingung (NB)

$$\textcircled{1} \begin{array}{l} \exists (p, t) \in F \\ \wedge \exists (t, h) \in \bar{F} \end{array} \rightarrow h \rightarrow VB$$

$$\textcircled{2} \begin{array}{l} \exists (t, h) \in F \\ \wedge \exists (p, t) \in \bar{F} \end{array} \rightarrow h \rightarrow NB$$

$$\textcircled{3} \begin{array}{l} \exists (p, t) \in F \\ \wedge \exists (t, h) \in \bar{F} \end{array} \rightarrow h \rightarrow \begin{array}{l} VB \\ NB \end{array} \text{ und}$$

Def. Eine t ist schaltfähig, wenn alle ihre VB und alle ihre NB gleichzeitig schaltfähig sind ( $\approx$  logisches UND)

Def. Eine t schaltet alle ihre VB und NB gleichzeitig und  $\infty$  kurz

Eigenschaften von PN-Modellen  
(nicht von PN als Modellierungsmittel)

## Erreichbarkeit (F2\_70)

- ein Automatengraph (nicht vollständig und widerspruchsfrei)

## technische Interpretation:

- sind alle Lokalzustände, die gewünscht sind, möglich (einzelne und Kombinationen)
- sind unerwünschte Lokalzustände mgl. (bzw. Kombinationen davon)

EG ist mit Tool konstruierbar

## Lebendigkeit (F2\_80)

tot:  $\exists m \mid$  nach dem  $t$  nicht anders  
Schaltkreis kann  $\rightarrow t$  ~~tot~~ nicht lebendig  
 $\forall t \in T : t$  ist tot  $\Rightarrow$  PN nicht  
lebendig

nicht leb. Netz modellieren Systeme, die verklemmen können (z. B. Software der Firma ...)