

TI2 18. 4. 2012

2. PN Fortsetzung

Anschauliches Bsp.
F 2_10

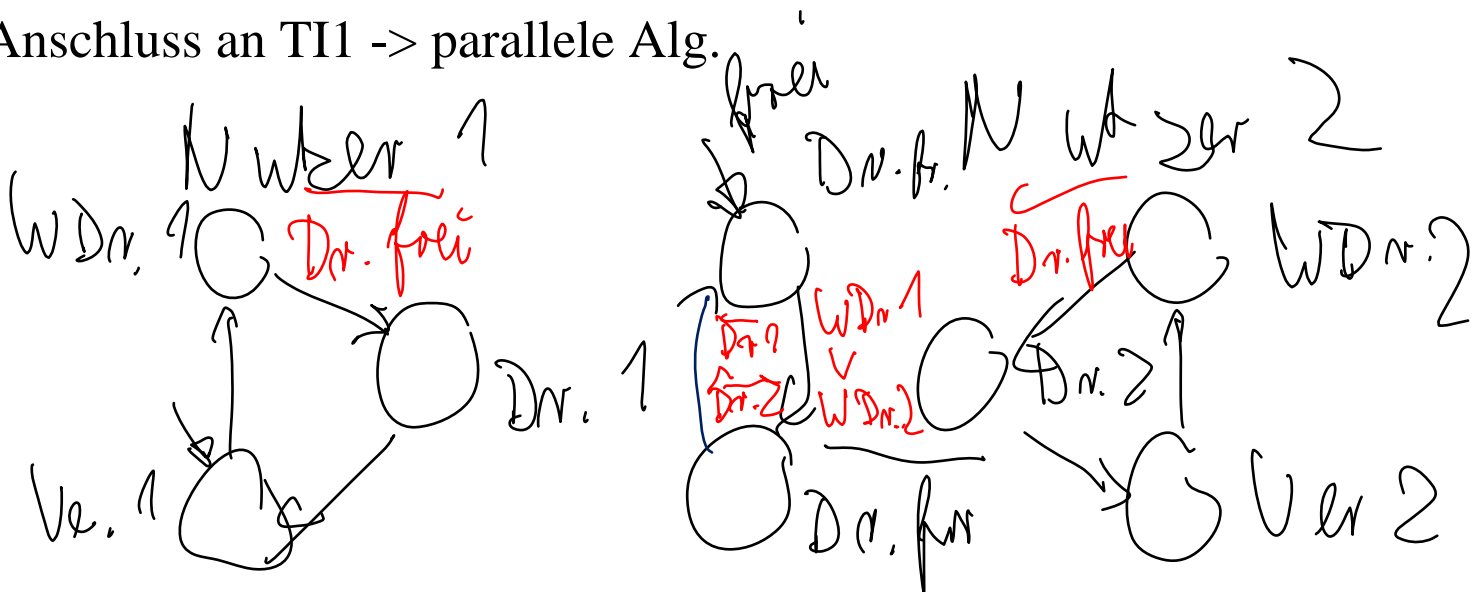
Zwei Nutzer, ein Drucker

- exklusive Druckernutzung (gleichzeitig druckt nur immer ein Nutzer)
- Modell, welches die exklusive Nutzung des Druckers gewährleistet (PN als Arbeitsmittel, hier für die Modellierung)

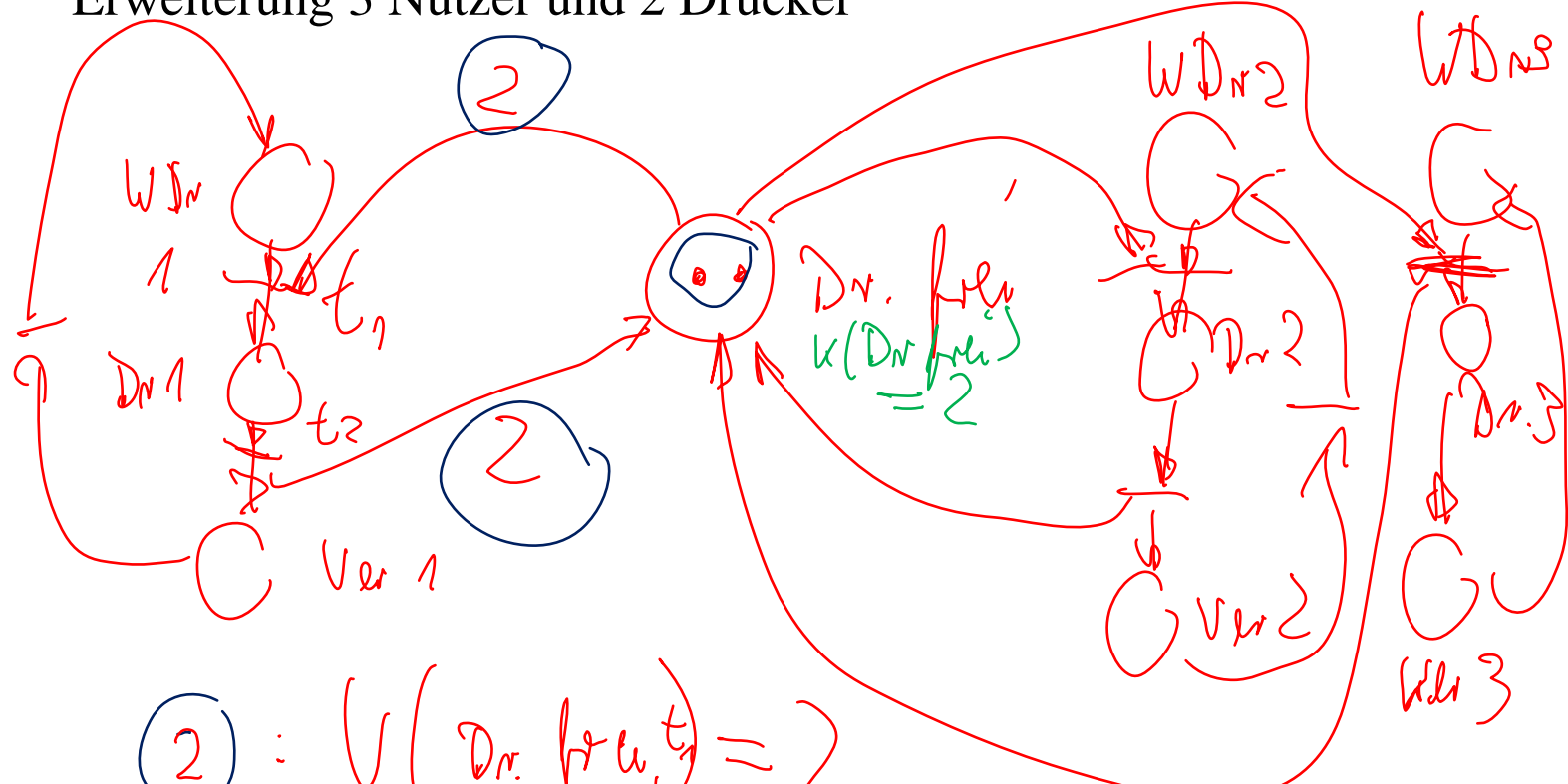
gemeinsame Ressource: Drucker_Frei, Nutzer i in sich sequentiell und gegeneinander parallel mit Abhängigkeit beim Druck

- ausführbares Modell mit formaler Semantik (insbesondere die Schaltregel)

Anschluss an TI1 -> parallele Alg.



Erweiterung 3 Nutzer und 2 Drucker



$\textcircled{2} : V(Dr. frei, t_i) = 2$

$\textcircled{2} : m(Dr. frei) = 2$

Vereinbarung: keine Angabe zu $V(p,t)$ bzw $V(t,p) \rightarrow V=1$
 Vereinbarung für $m(p)=n$ n klein Marken (n Stück) im Platz
 m groß (nat. Zahl in p)

keine Angabe von $K(p)$ bedeutet hier $K(p) = 1$ (in Lit. oft dann
 $K(p) = \infty$)

Im PN ist durch V, K, m auch nicht gleich 1 eine kompaktere
 Darstellung als im parallelen Automaten mgl.

weiter bei Schaltregel: (F 2_60)

Eine t ist schaltfähig, wenn alle ihre Vor- und Nachbedingungen gleichzeitig schaltfähig sind.

Vorbedingung (VB) \rightarrow μ mit (μ, t) $\in \overline{T}$
 Nachbedingung (NB) \rightarrow μ mit $(t, \mu) \in \overline{T}$

Eine t schaltet, wenn sie schaltfähig ist. Eine t schaltet alle ihre VB und NB gleichzeitig und unendlich kurz.

da nur s t schalten können gilt $k + 1$ immer kleiner $K(p)$ und immer größer -1

Eigenschaften von PN-Modellen

- Erreichbarkeit: welche m_i sind von m_0 aus möglich durch eine Folge von Anwendungen der Schaltregel
- erreichbare m werden benutzt und zu ermitteln, ob bestimmte Kombinationen von Lokalzuständen möglich (erwünschte) bzw nicht möglich (nicht erwünschte) sind \rightarrow Fehleranalyse

Erreichbarkeitsgraph \rightarrow enthält alle erreichbaren m + die Übergänge zwischen ihnen (entspricht einem sequentiellen Automaten, rein sequentiell, typ. sehr viel größer als das zugrunde liegende PN)

Lebendigkeit (F2_80)

- \rightarrow Def.
- \rightarrow nicht lebendige $t \rightarrow$ nicht wiederholbare Fkt.