

Weiter zu 5.1. Definitionen von CPN

Bisher P,T,F,C,KcK,Ks,m0,m

Vielfachheit:

-Elemente von C_{N0} , z.B. 3rt

VB: Boolesche Ausdrücke (ohne Negation) von Elementen aus C_{N0}

z.B: $3rt \ \& \ (2gr \ | \ 1ge) = (3rt \ \& \ 2gr) \ | \ (3rt \ \& \ 1ge)$

Farbvariable

z.B. x, y, ...

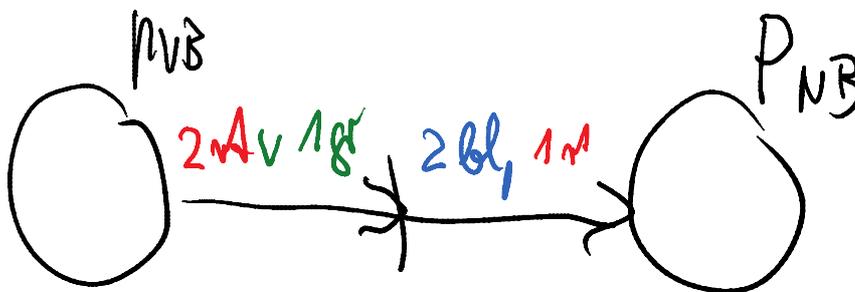
NB: Aufzählungen von Elementen aus C_{N0}

z. B. 1rt, 3ge, 1bl

Farbvariable

z.B. a,b,c

Schalregel: wie entsteht aus m_i m_{i+1} ?



Farbrichtige Ersetzung: pvb hat in jeder Farbe mindestens so viel Marken, dass der Ausdruck wahr wird.

Bsp: $m_{rt} \geq 2rt$ $m_{gr} \geq 1gr$

VB ist schaltfähig, wenn es mindestens eine farbrichtige Ersetzung gibt.

Bsp. $m(pvb)=3rt \rightarrow$ schaltfähig

NB ist schaltfähig wenn gilt:

Für alle Elemente der Aufzählung i,c gilt $Kc \geq mc+ic$ und
Summe über alle $i \leq Ks$

Eine Transition ist schaltfähig, wenn alle ihre VB und NB schaltfähig sind.

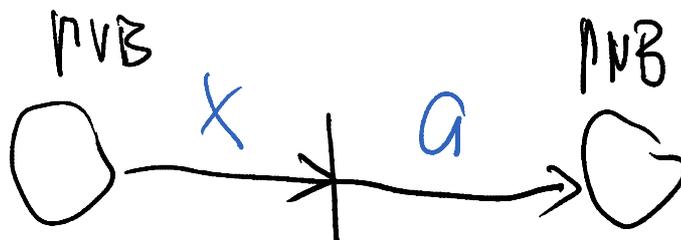
Schalten VB:

Subtraktion aller Marken die für die Farbrichtige Ersetzung notwendig sind.

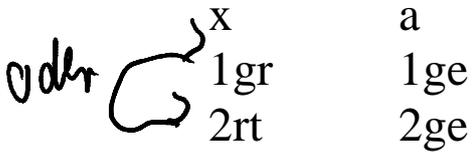
Schalten NB:

Addition für alle Elemente der Aufzählung $mc+ic$.

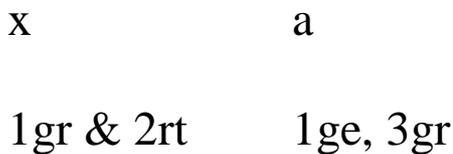
Verwendung von Farbvariablen:



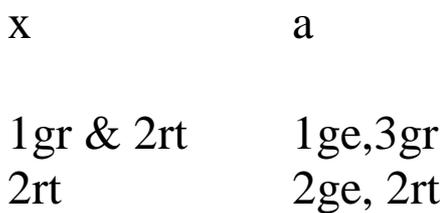
Für Oder:



Für Und:



Oder und Und gemeinsam:



Notwendig Disjunktive Normalform

Schaltfähig und Schalten analog zu Ausdrücken und Aufzählungen.

Bsp. 2 Wagen, exklusive Nutzung der Kreuzung:

-PL-T-Netz PN33

1. Faltung Zwei Wagen W1, W2 werden gefaltet, Farben W1, W2 krfrei bleibt erhalten
Ergebnis ist PN43: W1 GN, W2 RT, krfei wirt mit Vielfachheit SW berücksichtigt
wx, wy, wt sind farbabhängig
Konflikte: t1 zwischen GR und RT

t2 zwischen grün und RT

2. Faltung

Fahren Richtung Beladen und Fahren Richtung Entladen werden gefaltet

4 Farben + SW notwendig:

W1 Richtung Beladen: GN

W1 Richtung Entladen: gn

W2 Richtung Beladen: RT

W2 Richtung Entladen: rt

Notwendig Richtungsumkehr: Beladen nach Entladen und umgekehrt:

GR -> gn W1 von Richtung Beladen nach Richtung Entladen

gn -> GR W1 von Richtung Entladen nach Richtung Beladen

RT, rt analog für W2

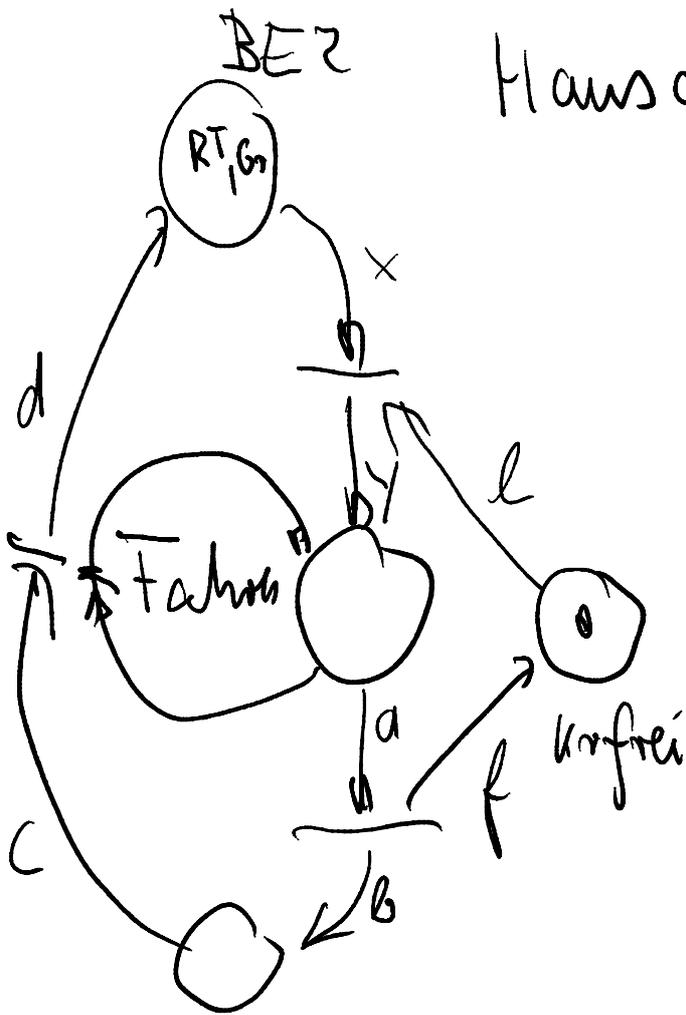
Passiert in VB, NB von trichtung.

Reduktion an Elementen:

PL-T-Netz: 21 p, ...

Zwei mal gefaltet 6 p, ...

3. Faltung: alle Plätze mit Fahren falten



Hausaufgabe: korrigieren

C, d

RT RT
nt RT
GR gr
gr GR

Platz Fahren:

je Wagen und Richtung
und welches
Teilstück
1 Farbe

W1

R. B.

X	Y	Z
GN	gr1	-
gr1	gr2	-
gr2	gr3	sw1

F K B

W K B

D K B

N K B

B

RE.

⋮

} weitere
Farben

W2

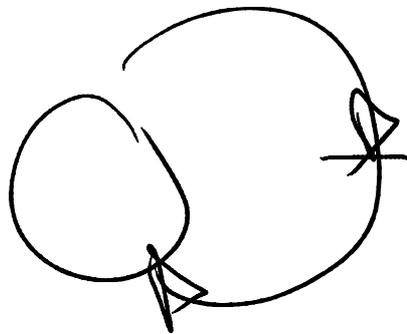
a	b	fsw1
gr3	gr4	-
gr4	GR	-

W2

W1 C d
 GN s
 s GN

W2 . . .

Letzte Faltung:



Hinweis: nur das falten, was vom Problem ähnlich ist.

Maschine, die bearbeitet n verschiedene Teilsorten:

Jede Teilsorte wird eine Farbe (Problem ist „gefärbt“)