5.2. Definitionen zu CPN

CPN=(P,T,F,C,V,K,m0)

P: Menge der Plätze $P \neq \emptyset$
T: Menge der Transitionen $T \neq \emptyset$
F: Flussrelation $F \subseteq P \times T \cup T \times P \quad F \neq \emptyset$
C: Menge von Farben (Typen)

$C_n \subseteq \mathbb{N} \times C$ Elemente z.B. 1 rt

$C_{m0} \subseteq \mathbb{N}_0 \times C$

$C_{m\infty} \subseteq (\mathbb{N} + \infty) \times C$

$C_{m0\infty} \subseteq (\mathbb{N}_0 + \infty) \times C$

K:Kapazität

$P \to C_{m\infty}$, je p mehrfach, auf unterschiedliche $c \in C_{m\infty}$

K_S (Summkapazität)

$P \to \mathbb{N} + \infty$; $\sum m_{ci} \leq K_S$

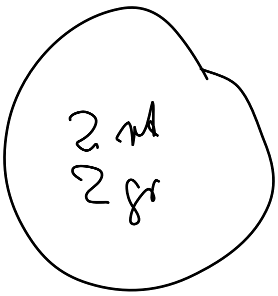
Sinnvoll nur falls $K_S \leq \sum K_{ci}$

$K_c(p) = (n \in \mathbb{N}, c \in C)$ (Farbkapazität) m0, mi (Anfangs- bzw. Folgemarkierungen)

$P \Rightarrow C_{m0,\infty}$, je p mehrfach möglich, auf unterschiedliche $c \in C_{m0\infty}$

m_{0c} bzw. $m_{ic} \subseteq K_{ci}$ $\forall c_i$ am Platz

Bsp. zu K_c, m_c



K: 3 rt, 4 gr
$K_S = 5$

2 rt ⊆ 3 rt ok.
2 gr ⊆ 4 gr ok.
4 ⊆ 5 ok

V: Vielfachheit (Multiplicity)

Ausdruck aus Elementen von Cn: Boolescher Ausdruck mit und und oder (kein nicht) (Farbausdruck) CA

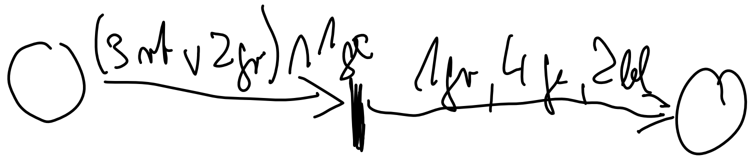
Bsp. (3 rt ∨ 2 gr) ∧ 1 ge

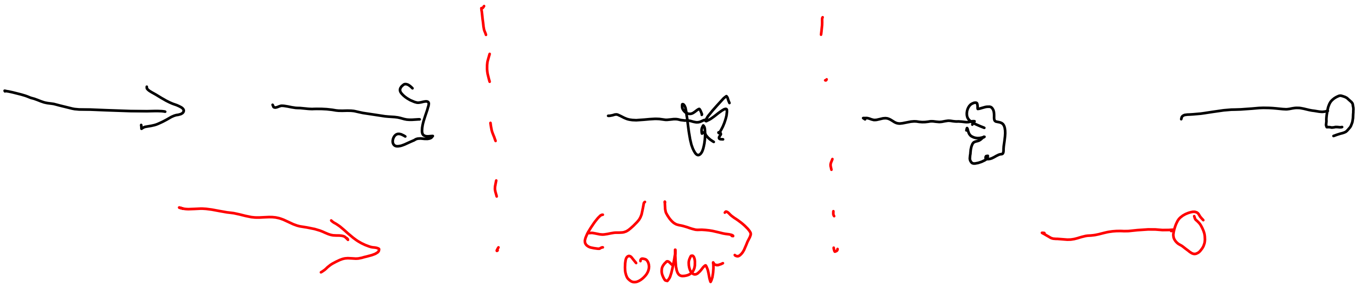
Aufzählung von Elementen aus Cn (Farbaufzählung) CAZ

Bsp. 1 gr, 4 ge, 2 bl

V(p,t) : ein CA
V(t,p) : ein CAZ

Bsp.:



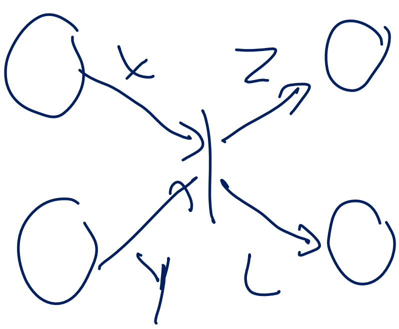


Farbfunktion (CF)

Abbildung von Elementen aus einer Menge von Farbvariablen auf auf Elente aus einer Menge von Farbvariablen.

Bsp: Farbvariablen X, Y, Z, L

CF: $\underbrace{X, Y}_{V(n_i, t)} \to \underbrace{Z, L}_{V(t, n_j)}$



Definitionsbereich von X, Y:
1 bis n CA
Definitonsbereich von Z,L:
1 bis m CAZ

Farbfunktion (CF)

$$CA1(X) \wedge CA1(Y) \rightarrow CAZ(Z)1,\ CAZ(L)1$$

$$\vdots \qquad\qquad\qquad\qquad \vdots$$

$$CAn(X) \wedge CAm(Y) \rightarrow CAZ(Z)k,\ CAZ(L)o$$