

Prozessmodellierung mit Petri-Netzen

Ingo Frommholz

Universität Duisburg-Essen

Vorlesung "Information Engineering"
SS 2007

UNIVERSITÄT

D U I S B U R G
E S S E N

Prozesse im Information Lifecycle

Petri-Netze: Eine Einführung/Wiederholung

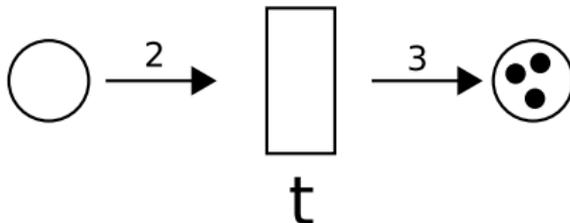
- Modellierungsaspekte
- Netzgraph
- Stellen-Transitions-Systeme
- Modellierungselemente
- Typische Netzwerkstrukturen

Schalten einer Transition

Definition (Schalten)

$t \in T$ **schaltet** von M nach M' wenn T aktiviert ist und

$$M'(s) = \begin{cases} M(s) - W(s, t) & \text{für } s \in \bullet t \setminus t \bullet & \circ \rightarrow \square \\ M(s) + W(t, s) & \text{für } s \in t \bullet \setminus \bullet t & \square \rightarrow \circ \\ M(s) + W(t, s) - W(s, t) & \text{für } s \in t \bullet \cap \bullet t & \circ \rightarrow \square \\ M(s) & \text{sonst} & \circ \quad \square \end{cases}$$



Elemente in Petri-Netzen

- Stelle: passives Element
- Transition: aktives Element
- Relation: kausaler Zusammenhang
- Marke: veränderbares Element

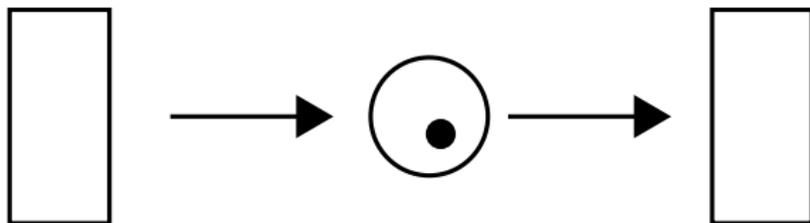
Rolle von Stellen

- Puffer (z.B. Depot, Warteschlange, Posteingang)
- Geographischer Ort (z.B. Büro, Krankenhaus)
- Status- und Zustandsanzeige (z.B. Ampelzustand, Verfügbarkeit von Spezialisten)

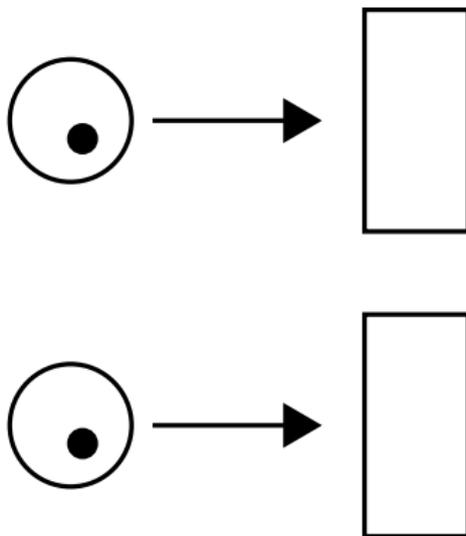
Typische Netzwerkstrukturen

- Kausalität
- Parallelität
- Auswahl
- Iteration
- Kapazitätsbeschränkungen

Kausalität



Parallellität



Gefärbte Petri-Netze

