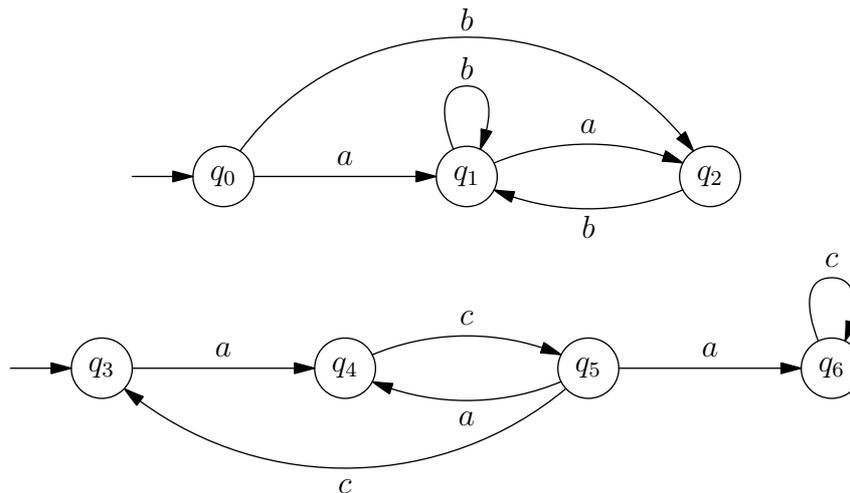


Übung zur Vorlesung Formale Sprachen, Automaten und Prozesse

**Aufgabe T31**

Gegeben seien die NFAs  $M_1$  und  $M_2$ :



Bestimmen Sie

- den Produktautomaten  $M_1 \times M_2$ ,
- das synchronisierte Produkt  $M_1 \circ M_2$ .

**Aufgabe T32**

Konstruieren Sie Petrinetze für die Automaten aus T31 und bestimmen Sie sowohl das synchronisierte, als auch das unsynchronisierte Produkt selbiger.

**Aufgabe T33**

Wann ist das (un-) synchronisierte Produkt zweier Petrinetze kleiner als das (un-) synchronisierte Produkt zweier Automaten?

**Aufgabe H27 (10+5 Punkte)**

Wir betrachten ein weiteres mal die Programme  $P_1$  und  $P_2$  aus H26:

```
x := 1;                               x := 0;
if(x=0) print;                         if(x=1) print;
```

- Bilden Sie Petrinetze für  $P_1$ ,  $P_2$  und die Variable, und modellieren Sie die nebenläufige Ausführung mit Hilfe von (un-) synchronisierten Produkten.
- Begründen Sie, daß im resultierenden Petrinetz von a) keine Markierung erreichbar ist, in der beide Vorbereiche der `print`-Transitionen besetzt sind.