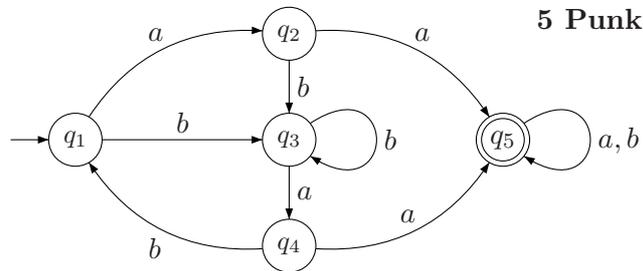


## 4. Übungsblatt

**Ausgabe:** 24. Mai 2006    **Abgabe:** 31. Mai 2006, 10:00 Uhr  
 Die Bearbeitung in Zweiergruppen ist ausdrücklich erwünscht.

### Aufgabe 13:

Konstruieren Sie den Äquivalenzklassenautomat zu folgendem DEA:



5 Punkte

### Aufgabe 14:

Sei  $\Sigma = \{a, b\}$ . Geben Sie die Äquivalenzklassen der Nerode-Relation  $\approx_L$  zur Sprache

$$L = \{w \in \Sigma^* : |w|_a \equiv 1 \pmod 3 \text{ und } (|w|_b \equiv 0 \pmod 3 \text{ oder } |w|_b \equiv 2 \pmod 3)\}$$

an, und konstruieren Sie den Automaten der Nerode-Relation.

5 Punkte

### Aufgabe 15:

Zeigen Sie, dass der Index der Nerode-Relation  $\approx_{L'}$  zur Sprache

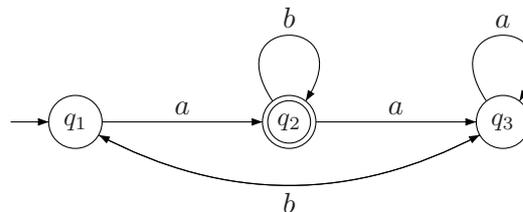
$$L' = \{w \in \Sigma^* : |w|_a = |w|_b\}$$

über  $\Sigma = \{a, b, c\}$  nicht endlich ist. Was bedeutet das für die Sprache  $L'$ ?

5 Punkte

### Aufgabe 16:

Bestimmen Sie mit dem im Beweis von Satz 2.44 verwendeten Verfahren die reguläre Sprache, die folgender DEA erkennt:



5 Punkte