

## Übungsblatt 3

### Hausaufgabe 5

Wir konstruieren den Produktautomaten  $\mathcal{A}$ , sodass  $L(\mathcal{A}) = L(\mathcal{A}_1 \cap L(\mathcal{A}_1))$ .

Für den Produktautomaten  $\mathcal{A}$  gilt:

$$\mathcal{A} = (Q_1 \times Q_2, \Sigma, (q_{01}, q_{02}), \Delta, F_1 \times F_2)$$

mit  $\Delta = \{((q_1, q_2), a, (q'_1, q'_2)) \mid (q_1, a, q'_1) \in \Delta_1 \text{ und } (q_2, a, q'_2) \in \Delta_2\}$

$\Rightarrow \mathcal{A} = (Q, \Sigma, (0, A), \Delta, F)$  mit:

$$Q = \{(0, A), (0, B), (0, C), (1, A), (1, B), (1, C)\}$$
$$F = \{(1, C)\}$$

$$\Delta = \{((0, A), a, (0, B)), ((0, B), a, (0, C)), ((0, C), a, (0, A)),$$
$$((0, A), a, (1, B)), ((0, B), a, (1, C)), ((0, C), a, (1, A)), ()$$
$$((1, A), b, (0, A)), ((1, B), b, (0, B)), ((1, B), b, (0, C)), ((1, C), b, (0, C))\}$$