

Figure 1:  $\text{DEA} \rightsquigarrow M = (\{S_0, \dots, S_4\}, \{1, 0\}, \delta, \{S_4\})$

### Schritt 1

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $S_0$ | ~     |       |       |       |       |
| $S_1$ |       | ~     |       |       |       |
| $S_2$ |       |       | ~     |       |       |
| $S_3$ |       |       |       | ~     |       |
| $S_4$ | *     | *     | *     | *     | ~     |
|       | $S_0$ | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ | $S_4$ |

Der erste Schritt besteht darin, alle Zustände zu entfernen, die nicht erreichbar sind. Folgend wird eine Matrix, wie links dargestellt, aufgebaut. Es werden alle Paare markiert (\*), die nur einen Endzustand enthalten. Im vorstehenden Fall wären es alle Paare von Zuständen, die den Zustand  $S_4$  enthalten.

### Schritt 2

Im Anschluss wird für jedes noch unmarkierte Paar überprüft, ob der Übergang in einen markierten Zustand führt, also ob für das Paar  $(x, x')$  das Paar, welches durch den Übergang entsteht, also  $\{\delta(x, a), \delta(x', a)\}$ , bereits markiert ist. Wenn dies der Fall ist, wird das Paar ebenfalls markiert.

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $S_0$ | ~     |       |       |       |       |
| $S_1$ | *     | ~     |       |       |       |
| $S_2$ |       | *     | ~     |       |       |
| $S_3$ | *     |       | *     | ~     |       |
| $S_4$ | *     | *     | *     | *     | ~     |
|       | $S_0$ | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ | $S_4$ |

| $\delta$  | 0         | 1         |
|-----------|-----------|-----------|
| $S_0 S_3$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_0$ |
| $S_1 S_3$ | $S_4 S_4$ | $S_2 S_0$ |
| $S_2 S_3$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_2$ |
| $S_0 S_2$ | $S_1 S_3$ | $S_2 S_2$ |
| $S_1 S_2$ | $S_4 S_3$ | $S_2 S_3$ |
| $S_0 S_1$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_2$ |

### Schritt 3

Die Übergangstabelle, welche man auch am Graphen (Übergangsdiagramm) erstellen kann, liefert den reduzierten DEA.  $S_0$  und  $S_2$  sowie  $S_1$  und  $S_3$  können jeweils zu einem Zustand verschmolzen werden.

| $\delta$  | 0         | 1         |
|-----------|-----------|-----------|
| $S_0 S_3$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_0$ |
| $S_1 S_3$ | $S_4 S_4$ | $S_2 S_0$ |
| $S_2 S_3$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_2$ |
| $S_0 S_2$ | $S_1 S_3$ | $S_2 S_2$ |
| $S_1 S_2$ | $S_4 S_3$ | $S_2 S_3$ |
| $S_0 S_1$ | $S_1 S_4$ | $S_2 S_2$ |

### Endergebnis

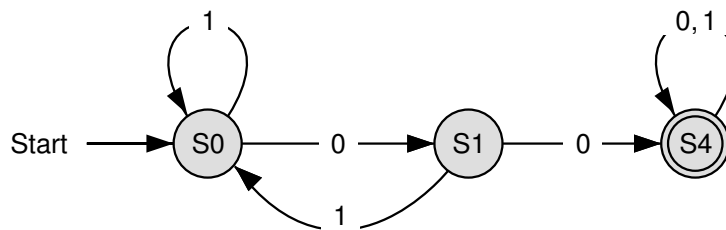


Figure 2: minimierter DEA  $\rightsquigarrow M = (\{S_0, \dots, S_4\}, \{1, 0\}, \delta, \{S_4\})$