

## Hausaufgabe zur Sitzung am 11.01.2021 – Theoretische Informatik (Formale Sprachen/ Automatentheorie)

Abgabe auf Ilias bis 18.01.2021, 10.00 Uhr

### Aufgabe 1

Geben Sie jeweils 2 Beispiele für Wörter, welche sich aus dem Alphabet  $\Sigma$ , bilden lassen.

a)  $\Sigma_1 = \{a, d, f, h, i, m, u, s, e\}$

b)  $\Sigma_2 = \{1, 4, 5, 6\}$

### Aufgabe 2

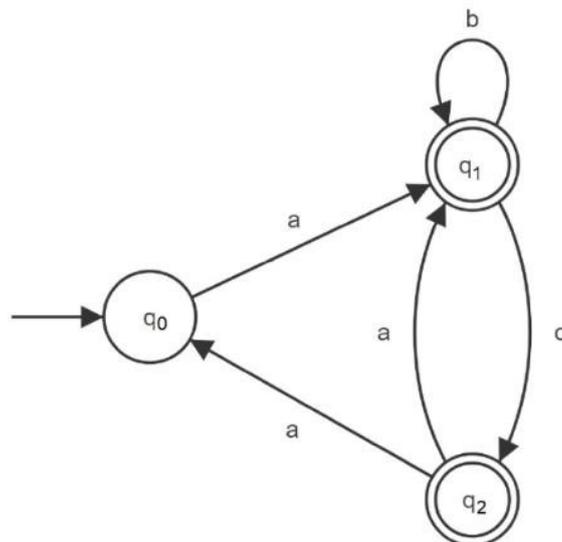
Geben Sie  $\Sigma$  für die folgende Sprache L an:

a)  $L_1 = \{\text{Sonne, Vogel, See, Urlaub}\}$

b)  $L_2 = \{24, 66, 42, 8, 60\}$

### Aufgabe 3

a) Bestimmen sie den Automaten  $A_1 = (Z, \Sigma, \delta, z_0, E)$ .



b) Finden Sie jeweils eine Zeichenkette, für die  $A_1$  einen akzeptierenden und einen nicht akzeptierenden Lauf besitzt. Geben Sie die beiden Zeichenkette an.

**Aufgabe 4**

Zeichnen Sie einen Automaten über dem Alphabet  $\{a,b\}$ , welcher alle Wörter akzeptiert, die auf "ab" enden.