

Übungsblatt 1

Aufgabe 1 Geben Sie einen geeigneten regulären Ausdruck für die ganzen Zahlen an. Achten Sie darauf, führende Nullen und -0 auszuschließen.

Aufgabe 2 Sei Σ ein endliches Alphabet. Zu $r \in \mathcal{E}_\Sigma$ und $m, n \in \mathbb{N}$ mit $m \leq n$ soll $r\{m, n\}$ für mindestens m und höchstens n Wiederholungen von r stehen.

- (a) Definieren Sie $\llbracket r\{m, n\} \rrbracket$ formal.
- (b) Zeigen Sie, dass sich $r\{m, n\}$ als abkürzende Schreibweise (eines regulären Ausdrucks) auffassen lässt.

Aufgabe 3 Sei Σ ein endliches, nichtleeres Alphabet. In der Vorlesung wird die Schreibweise $[a - b]$ für $a, b \in \Sigma$ verwendet, was „alle Symbole von a bis b “ bedeutet.

- (a) Definieren Sie $\llbracket [a - b] \rrbracket$ formal. Welche Eigenschaft benötigen Sie für Σ ?
- (b) Zeigen Sie außerdem, dass auch $[a - b]$ sich als abkürzende Schreibweise auffassen lässt. Was sollte hier für a und b gelten?