

## Pumping-Lemma

Begründe jeweils, ob die folgenden Sprachen regulär sind oder nicht.

(a)  $L_1 = \{w \in \{a, b\}^* \mid \text{auf ein } a \text{ folgt immer ein } b\}$

(b)  $L_2 = \{w1 \mid \exists n \in \mathbb{N} \text{ mit } |w| = n^2\}$

(c)  $L_3 = \{a^n b^m c^n \mid m, n \in \mathbb{N}_0\}$

(d)  $L_4 = \{w \in \{a\}^* \mid \text{mod } 3(|w|) = 0\}$