Aufgaben

1. **Aufgabe 1.** Beweise, dass jeder DEA, der die Sprache

   $$L_1 = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ enthält } ab \text{ gleich of wie } ba\}$$

   akzeptiert, mindestens 5 Zustände hat.
2. **Aufgabe 2.** Konstruiere einen NEA mit höchstens 4 Zustände, der

   $$L_2 = \{w \in \{a, b, c, d\}^* \mid w \text{ enthält mindestens eines der Teilwörter } ab, bc, adc\}$$

   akzeptiert.
3. **Aufgabe 3.** Konstruiere mittels Potenzmengenkonstruktion einen EA für L_2.
4. **Aufgabe 4.** Beschreibe informell eine TM, welche immer hält und die Sprache $L_4 = \{a^{n^2} \mid n \in \mathbb{N}\}$ akzeptiert.