Aufgaben

1. **Aufgabe 1.** Sei $L_1 = \{w \in \{a,b\}^* \mid |w| \geq 3 \text{ oder } |w|_a = |w|_b\}$. Konstruiere einen EA A mit $L(A) = L_1$.
2. **Aufgabe 2.** Sei $L_2 = \{a^n b^m \mid n, m \in \mathbb{N}, 2 \leq m \leq n-1, m \text{ ist Teiler von } n\}$. Beweise unter Zuhilfenahme von Lemma 3.3., dass L_2 nicht regulär ist.
3. **Aufgabe 3.** Ein EA A heisst minimal, falls kein kleinerer EA B mit $L(A) = L(B)$ existiert. Konstruiere einen minimalen EA A mit $L(A) = L_1$. Beweise unter Zuhilfenahme von Lemma 3.3., dass A minimal ist.
4. **Aufgabe (Bonus)** Beweise, dass HTML keine reguläre Sprache ist. :)

   Hint: Du kannst äquivalenterweise beweisen, dass die Sprache $L_{\text{Klammer}} = \{w \in \{\boxed{(}, \boxed{)}\}^* \mid w \text{ ist eine valide Verschachtelung von Klammern}\}$ *nicht regulär ist.*