

Übungen zur Vorlesung
Lernalgorithmen
Aufgabenblatt 1

Aufgabe 1 (Lerntheorie)

1. Zeigen Sie
 - (a) Jede Teilmenge einer identifizierbaren Sprachfamilie ist identifizierbar.
 - (b) Keine Obermenge einer nichtidentifizierbaren Sprachfamilie ist identifizierbar.
2. (aus/mit dem Skript) Beweisen Sie Folgerung 1.10 mit Hilfe von Satz 1.7.
3. Sei F ein Lerner, der L identifiziert; σ ein Text mit $\text{Inh}(\sigma) \subseteq L$. Zeigen Sie, dass σ zu einer Schlussfolge für F auf L fortgesetzt werden kann.

Aufgabe 2 (Identifikation regulärer Sprachen)

1. Sei $\mathcal{F}_{\leq n}$ die Familie aller regulären Sprachen, die jeweils von einem endlichen Automaten mit maximal n Zuständen erkannt werden. Zeigen Sie, dass $\mathcal{F}_{\leq n}$ für bel. n identifizierbar ist.
2. Analog sei $\mathcal{F}_{> n}$ die Familie aller regulären Sprachen, die nur von endlichen Automaten mit mehr als n Zuständen erkannt werden. Sind die $\mathcal{F}_{> n}$ identifizierbar? Argumentieren sie mit dem Satz von Gold.