

Logik und Komplexität

Wintersemester 2025/26

Übungsblatt 10

Zu bearbeiten bis 22. Januar 2026

Aufgabe 1: **(28 Punkte)**

Berechnen Sie die asymptotische Wahrscheinlichkeit $\mu(P \mid \text{UG})$ für die Klasse P aller planaren ungerichteten Graphen.

Aufgabe 2: **(4 · 18 = 72 Punkte)**

Beweisen oder widerlegen Sie folgende Behauptungen:

- (a) $\text{FO}[\sigma_{\{a,b\}}]$ besitzt das 0-1-Gesetz bzgl. der Klasse aller Wortstrukturen \mathcal{A}_w mit $w \in \{a, b\}^+$.
- (b) $\text{MSO}[\{\leq\}]$ besitzt das 0-1-Gesetz bzgl. der Klasse aller endlichen linearen Ordnungen.
- (c) $\text{FO}[\{\leq\}]$ besitzt das 0-1-Gesetz bzgl. der Klasse aller endlichen linearen Ordnungen.
- (d) Es gibt eine unter Isomorphie abgeschlossene Klasse S von ungerichteten Graphen, sodass $\text{FO}[\{E\}]$ kein 0-1-Gesetz bezüglich S besitzt.