

Ausgewählte Kapitel der Logik: Lokalität

Sommersemester 2026

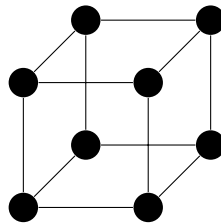
Übungsblatt 8

zu bearbeiten bis: 23. Juni 2026, 09.00 Uhr

Aufgabe 1:

(30 Punkte)

Sei G der Graph aus Aufgabe 2 von Blatt 7 (s. u.). Geben Sie einen Brombeerstrauch $\mathbb{B}$ in G mit möglichst großer Dicke an. Weisen Sie nach, dass $\mathbb{B}$ tatsächlich ein Brombeerstrauch in G ist und geben Sie die Dicke von $\mathbb{B}$ an. Beweisen Sie, dass $\text{bd}(G) = \text{dicke}(\mathbb{B})$ ist. Geben Sie die Baumweite $\text{bw}(G)$ an.



Aufgabe 2:

(30 Punkte)

Arbeiten Sie die restlichen Einzelheiten des Beweises von Lemma B.9(a) aus den handschriftlichen Notizen aus (Seite B.14). Das heißt, zeigen Sie, dass das in diesem Beweis konstruierte Tupel $(T \setminus \{t\}, (B_u)_{u \in V(T) \setminus \{t\}})$ tatsächlich eine kleine Baumzerlegung von $G \setminus X$ ist.

Aufgabe 3:

(20 + 20 = 40 Punkte)

Sei G ein beliebiger Graph. Beweisen Sie:

- (a) $\text{bw}(G) \leq 1 \iff G$ ist azyklisch (d. h. G ist ein Wald).
- (b) Falls $\text{bw}(G) \geq 1$, so gibt es einen Subgraphen H von G mit $\text{bw}(H) = \text{bw}(G) - 1$.