

Übungsblatt 9

Due on: Donnerstag, 09.01.2025, 10:00

---

**Aufgabe 1**

**(6 Punkte)**

Zeigen Sie: die Triangulierung (Seite 180 im Skript) ist nicht regulär.

---

**Aufgabe 2**

**(6 Punkte)**

Bestimmen Sie das Sekundärpolytop und den Sekundärfächer des Polytops  $P = \text{Conv}((0, 0), (2, 0), (1, 1), (0, 1))$ . Für Kegel des Sekundärfächers von Kodimension mindestens eins (bzw. für Seiten des Sekundärpolytops von Dimension mindestens eins), was für Unterteilungen von  $P$  liefert die Projektion der "Dachfunktion"?

---

**Aufgabe 3**

**(6 Punkte)**

Zwei Punktkonfigurationen  $Q = (q_1, \dots, q_n)$  und  $Q' = (q'_1, \dots, q'_n)$  heißen äquivalent, wenn es einen affin-linearen Isomorphismus des umgebenden Raums gibt (i.e. eine Abbildung der Form  $x \mapsto Ax + b$  für eine invertierbare Matrix  $A$ ), der  $Q$  in  $Q'$  überführt. Klassifizieren Sie alle circuits in  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{R}^2$  und  $\mathbb{R}^3$  bis auf Äquivalenz.

---

Abgabe via URM. Die Übungen finden immer Mittwochs 12-14, in S11.