

## Modellierung I (Teil Kaibel)

### 2. Übungsblatt

Besprechung: Montag, 9. Mai

---

#### **Aufgabe 1**

Beweisen Sie Korollar 2:

1. Jeder zusammenhängende Graph enthält einen spannenden Baum.
2. Jeder Baum  $T$  hat genau  $|V(T)| - 1$  Kanten.

#### **Aufgabe 2**

Beweisen Sie Satz 3: Ein Graph ist genau dann bipartit, wenn er keinen Kreis ungerader Länge enthält.

#### **Aufgabe 3**

Beweisen Sie Satz 4: Der Rang der Inzidenzmatrix eines Graphen  $G$  ist  $|V(G)|$  minus der Anzahl der bipartiten Komponenten von  $G$ .