

## Algorithmen I Tutorium 19

Wer? Florian Tobias Schandinat

Wo? 50.34, Raum -118

Wann? jeden Donnerstag 15:45-17:15

## Material online

[http://github.com/schandinat/algorithmen1\\_ss11](http://github.com/schandinat/algorithmen1_ss11)

## Operationen

- MAKE-SET – Menge anlegen
- FIND-SET – Repräsentant von Menge abfragen
- UNION – Mengen vereinigen

# Minimale Spannbäume (MST)

## Ausgangssituation

- ungerichteter zusammenhängender Graph
- Kantengewichte
- **Gesucht:** Kanten, die alle Knoten verbinden, so dass Gesamtgewicht davon minimal

# Minimale Spannbäume (MST)

## Ausgangssituation

- ungerichteter zusammenhängender Graph
- Kantengewichte
- **Gesucht:** Kanten, die alle Knoten verbinden, so dass Gesamtgewicht davon minimal

## Algorithmus von Kruskal

Füge Kante mit geringstem Gewicht hinzu, die zwei Partitionen verbindet

## Algorithmus von Prim

Füge Kante mit geringstem Gewicht hinzu, die aus der Menge der erreichbaren Knoten hinausführt

Laufzeit:  $O(E \lg V)$

## Grundkonzept

Zwischenergebnisse speichern und wiederverwenden

## Eigenschaften

- liefern für viele Probleme keine optimale Lösung

## Grundkonzept

Zu jedem Zeitpunkt die Entscheidung treffen, die dann am Optimalsten erscheint

**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!**