

252-0030-00L Algorithmen und Wahrscheinlichkeit

Summary and Lecture Notes

Yael Fassbind

FS 2021

Disclaimer: These are just my notes during the semester.
No guarantee for completeness and correctness

1 Week 1

1.1 Zusammenhang

Definition

Sei $G = (V, E)$ ein Graph.

G heisst zusammenhängend, wenn $\forall u, v \in V, u \neq v$ gilt: es gibt einen u - v -Pfad in G .

Definition

Sei $G = (V, E)$ ein Graph. $u, v \in V$, und $X \subseteq V \setminus \{u, v\}$

X heisst u - v -Trenner, wenn u und v in verschiedenen Zusammenhangskomponenten von $G[V \setminus X]$ liegen. G heisst k -zusammenhängend, wenn gilt:

- $|V| \geq k + 1$
- $\forall u, v \in V$: jeder u - v -Trenner X hat Grösse $|X| \geq k$

Einfache Erklärung: Um einen k -zusammenhängenden Graph zu zerstören, muss man k Knoten löschen.

Definition: Satz von Menger (Knoten)

Sei $G = (V, E)$ ein Graph. $u, v \in V$ dann gilt:

Jeder u - v -Trenner X hat Grösse $|X| \geq k \iff$ es gibt k intern-knotendisjunkte u - v -Pfade.

Glossary

bipartite: