

Bitte helfen Sie mir durch [Fragen](#), [Anmerkungen](#) und [Teilnahme an Umfragen](#).
Halten Sie für Umfragen ein **Browserfenster mit folgender URL offen**:



`tinygu.de/algoVote`

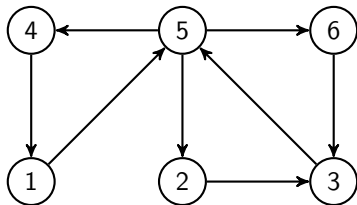
Wir beweisen die Aussage:

Ist in einer Gruppe von n Personen eine Person blauäugig, so sind alle blauäugig.

- (A) $n = 1$: Die Behauptung stimmt trivialerweise.
- (B) Die Behauptung gelte für alle Gruppen mit n Personen.
- (C) Sei von $n + 1$ Personen eine blauäugig. Betrachtet man diese Person zusammen mit $n - 1$ anderen Personen, dann sind nach Annahme diese $n - 1$ Personen auch alle blauäugig.
- (D) Also ist in der Gruppe dieser $n - 1$ Personen zusammen mit der noch nicht betrachteten Person wieder mindestens eine blauäugig.
- (E) Daraus folgt, dass auch die $(n + 1)$ -te Person und damit alle $n + 1$ Personen blauäugig sein müssen.

An welcher Stelle hat der Beweis einen Fehler?

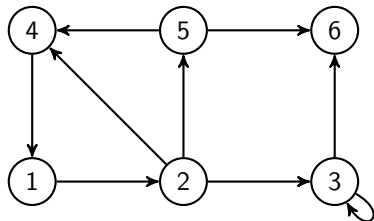
Auflösung: (D) Mit $n + 1 = 2$ ist die Gruppe von $n - 1$ Personen leer.



Dieser Graph ...

- (A) hat einen Hamiltonweg
- (B) hat einen Hamiltonkreis
- (C) hat einen Eulerweg
- (D) hat einen Eulerkreis
- (E) hat eine starke Zusammenhangskomponente

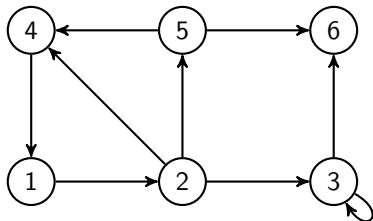
Auflösung: (C), (E)



Dieser Graph ...

- (A) hat einen Hamiltonweg
- (B) hat einen Hamiltonkreis
- (C) hat einen Eulerweg
- (D) hat einen Eulerkreis
- (E) hat eine starke Zusammenhangskomponente

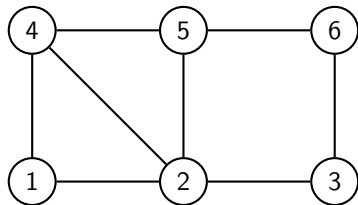
Auflösung: (A)



Wieviele starke Zusammenhangskomponenten?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

Auflösung: (B) 3



Dieser Graph ...

- (A) hat einen Hamiltonkreis
- (B) hat ein perfektes Matching
- (C) hat einen Eulerkreis
- (D) hat einen Eulerweg
- (E) hat eine Zusammenhangskomponente

Auflösung: (A), (B), (D), (E)

Sei G ein beliebiger ungerichteter Graph $G = (V, E)$ mit einem Eulerweg und einer geraden Anzahl $|V|$ an Knoten. Dann gilt

- (A) G hat genau eine Zusammenhangskomponente.
- (B) G hat einen Hamiltonweg.
- (C) G hat einen Eulerkreis.
- (D) $\text{Grad}_G(v)$ ist eine gerade Zahl, für alle $v \in V$.
- (E) $\text{Grad}_G(v)$ ist eine ungerade Zahl, für höchstens zwei der Knoten $v \in V$.
- (F) G hat ein perfektes Matching.

Auflösung: (E)

Sei G ein beliebiger ungerichteter Graph $G = (V, E)$ mit einem Hamiltonkreis und einer geraden Anzahl $|V|$ an Knoten. Dann gilt

- (A) G hat genau eine Zusammenhangskomponente.
- (B) G hat einen Hamiltonweg.
- (C) G hat einen Eulerkreis.
- (D) $\text{Grad}_G(v)$ ist eine gerade Zahl, für alle $v \in V$.
- (E) $\text{Grad}_G(v)$ ist eine ungerade Zahl, für höchstens zwei der Knoten $v \in V$.
- (F) G hat ein perfektes Matching.

Auflösung: (A), (B), (F)