

# Programmieren im Graphentester: Einstieg

Innerhalb des Graphentesters kann man eigene Algorithmen implementieren, die anschließend auf die im Graphentester geladenen Graphen angewandt werden.

## Erste Schritte



Ein Überblick mit Beispielen zur Verwendung des Graphentesters zur Implementation eigener Algorithmen findet sich [auf dieser Wikiseite](#).



### (A1)

- Lege im Unterordner `eigene Algorithmen` eine neue Klasse für deinen ersten Algorithmus an.
- Lasse dir als Test die Zahl der Knoten eines geladenen Graphen auf der Konsole ausgeben.
- Lade einen Graphen und teste deinen Algorithmus.

#### Beispielausgabe

```
Knotenzahl: 12
```



### (A2)

Erweitere deinen Algorithmus so, dass für alle Knoten des Graphen die Koordinaten ausgegeben werden.

#### Beispielausgabe

```
Knotenzahl: 12  
Knoten 0 x=122 y=257  
Knoten 1 x=284 y=196  
Knoten 2 x=191 y=353
```

```
Knoten 3 x=332 y=293
Knoten 4 x=438 y=240
Knoten 5 x=448 y=402
Knoten 6 x=218 y=273
Knoten 7 x=198 y=431
Knoten 8 x=334 y=382
Knoten 9 x=107 y=365
Knoten 10 x=488 y=195
Knoten 11 x=488 y=326
```

---



### (A3)

Erweitere deinen Algorithmus so, dass du alle Knoten mit der Farbe mit dem Index 9 einfärbst, indem du von einem Startknoten ausgehst.

Lege eine ToDo-Liste an, gehe von einem Start-Knoten aus, füge jeweils Nachbarknoten, die noch nicht gefärbt sind und noch nicht in der Liste der zu bearbeitenden Knoten sind, der Liste hinzu - solange bis alle Knoten eingefärbt sind.

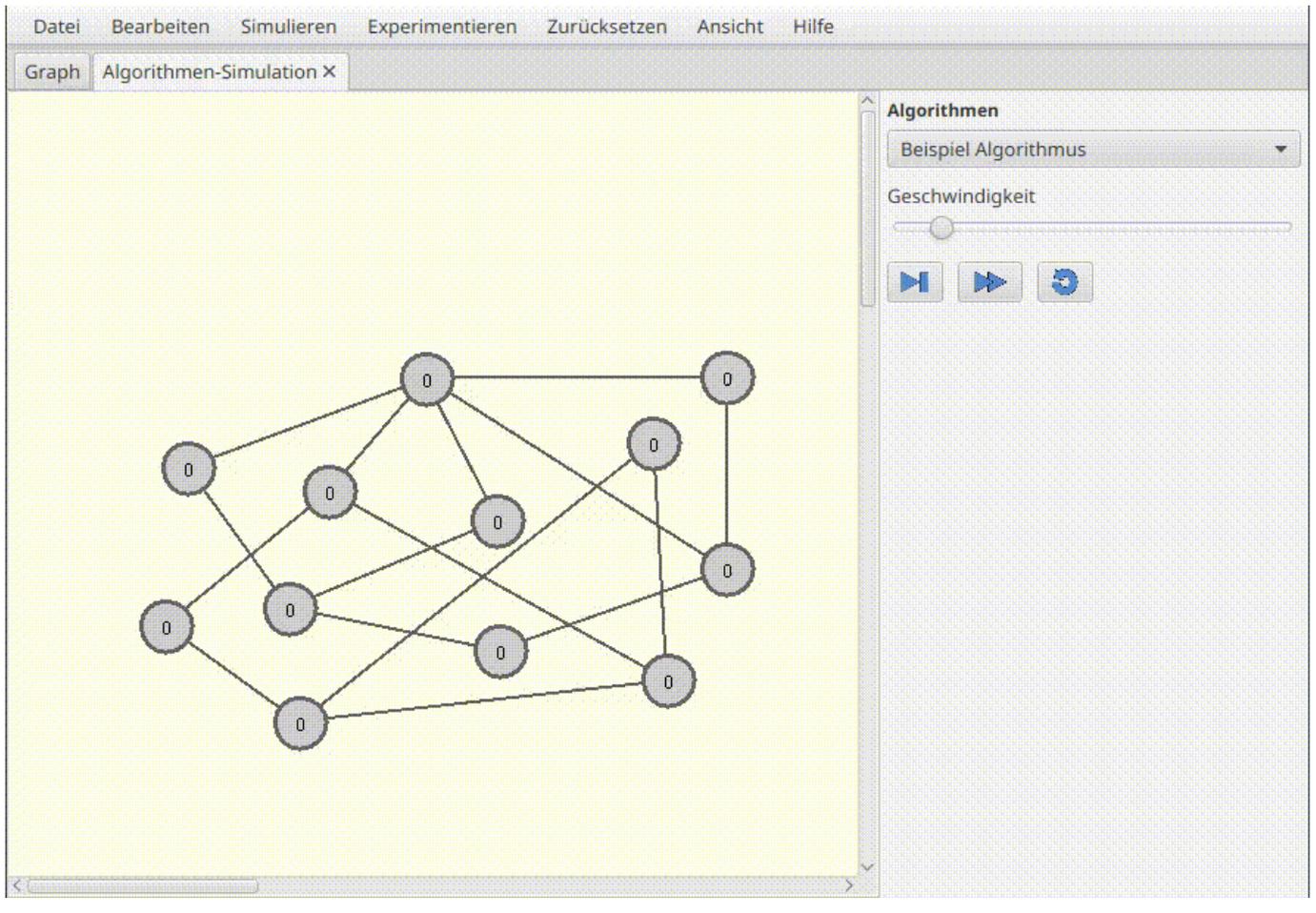
Verwende die `step()`-Anweisung des Graphentesters, um nachvollziehen zu können, wie der Algorithmus die Knoten färbt.

Teste deinen Algorithmus mit den beiden Beispielgraphen

- 01\_eulerkreis/03\_zusammenhang\_beispiel1.csv
- 01\_eulerkreis/04\_zusammenhang\_beispiel2.csv

und unterschiedlichen Startknoten.

[Beispielausgabe](#)



**(A4)**

Schreibe einen Algorithmus, der einen gegebenen Graphen auf die Existenz eines Eulerzugs sowie die Existenz eines Eulerkreises untersucht und seine Ergebnisse auf der Konsole ausgibt.

From:  
<https://www.info-bw.de/> -

Permanent link:  
[https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:graphen:zpg:gt\\_prog:start](https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:graphen:zpg:gt_prog:start)

Last update: **14.11.2022 18:14**

