

## Praxisaufgabe

# Algorithmen und Datenstrukturen II

## – Zyklerkennung in Graphen –

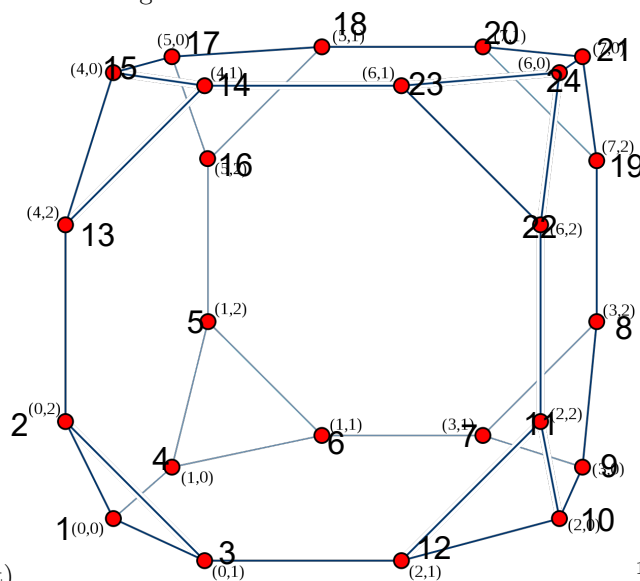
Datum:

Name(n) &amp; Matr.-Nr.:

**Aufgabe1: 'Zyklerkennung in Graphen '**

Zyklerkennung ist ein wesentlicher Bestandteil vieler Verfahren die mit Graphen arbeiten und z.B. bei der Analyse von Webseitengraphen von grosser Bedeutung. In der Praxisaufgabe sollen Sie:

- sich die Inhalte des beigefügten Artikels erarbeiten
- gerichtete Graphen (als initiale Tests) erzeugen die keine Zyklen, einen Zyklus, mehrere Zyklen besitzen
- Schreiben Sie nun ein Programm das einen gerichteten Graphen einliest (passend kodiert)
- Schreiben Sie einen Algorithmus der den Graphen analysiert und angibt ob es einen, keinen oder mehrere (wieviele) Zyklen gibt (siehe Algorithmus aus dem Artikel)
- Beschreiben Sie Ihr Programm hinreichend detailliert



Beispiel (ungerichtet)

Graph wurde als gerichtet ausgelegt.  
Siehe Datei "BeispielGraphAlsGerichtet.txt"

<sup>1</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Cube-connected\\_cycles](https://en.wikipedia.org/wiki/Cube-connected_cycles)

Abgabe:

-