# L2\_1.1 Analyse von Graphen

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Informations­material

*L2\_1 Information\_Graph\_Grundbegriffe.docx*

Gegeben sind die Darstellungen folgender Graphen:

Graph **GX**Graph **GY**

**C**

**B**

**D**

**E**

**F**

**A**

**3**

**2**

**4**

**5**

**6**

**1**

Graph **GZ**

**M**

**K**

**H**

**B**

**S**

288

190

152

152

393

425

504

255

**F**

478

1 Begründen Sie jeweils, ob die Bedingungen für

* gerichtete Graphen
* gewichtete Graphen

vorliegen:

2 Bestimmen Sie jeweils die Knotenmenge V und die Kantenmenge E der drei Graphen.

3 Geben Sie für den Graph GY jeweils den Grad der Knoten 3 und 6 an.

4 Geben Sie für den Graph GY die möglichen Wege vom Knoten 1 zum Knoten 6 an. Bestimmen Sie jeweils die Länge des Weges.

5 Überprüfen Sie, welche Kreise der Graph GY enthält und geben Sie diese an.

6 Der Graph **GZ** stellt die Verbindungen und Entfernungen (Luftlinie) zwischen den Städten Berlin (B), Frankfurt (F), Hamburg (H), Köln (K), München (M) und Stuttgart (S) dar.   
Finden Sie jeweils den kürzesten Weg von

* Frankfurt nach München
* Hamburg nach Frankfurt
* Stuttgart nach Berlin