

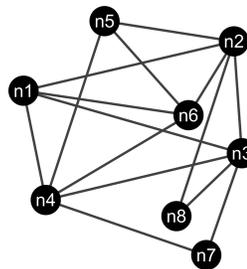
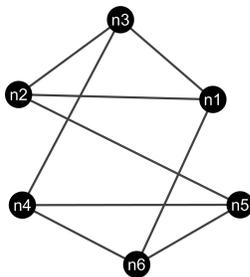
# Übungen zu Algorithmische Bioinformatik: Netzwerke, Graphen und Systeme

## Blatt 2

**Abgabetermin:** Freitag, 10.05.2019, 9 Uhr  
Persönlich oder per Upload-Formular unter  
[www.bio.ifi.lmu.de/studium/ss2019/vlg\\_ngs/uebungsabgabe](http://www.bio.ifi.lmu.de/studium/ss2019/vlg_ngs/uebungsabgabe)

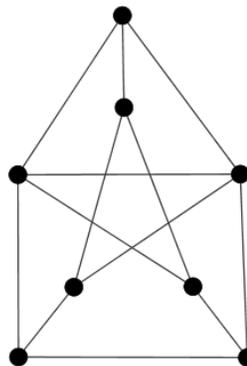
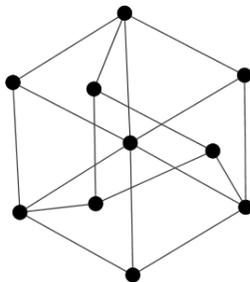
### Aufgabe 1 (planare Graphen):

Bestimmen Sie für die folgenden planaren Graphen jeweils die Anzahl der Faces  $f$ .



### Aufgabe 2 (planare Graphen, Bonus-Aufgabe):

Zeigen oder widerlegen Sie für die beiden folgenden Graphen jeweils, dass diese planar sind.



**Aufgabe 3 (planare Graphen, Bonus-Aufgabe):**

Zeigen Sie, dass folgender Graph nicht planar ist jeweils mit der Euler-Formel, dem Girth-Theorem und den Theoremen von Kuratowski und Wagner, bzw. geben Sie an, wenn dies mit einer dieser Methoden nicht möglich ist.

