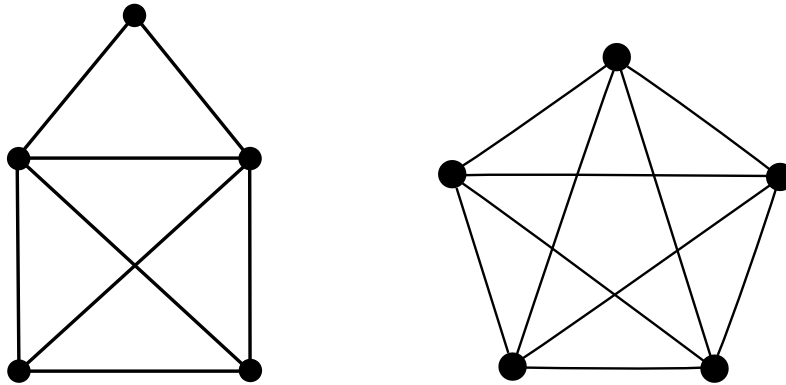


**Präsenzaufgabe 6.1** Gegeben sei der DAG  $G = (V, E)$  mit  $V = \{1, \dots, 6\}$  und

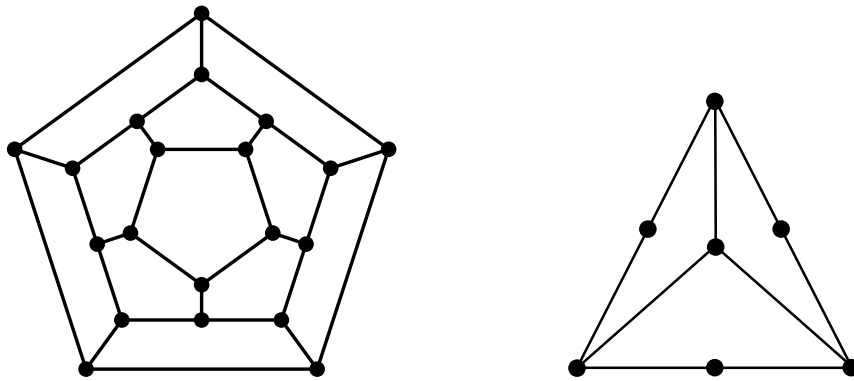
$$E = \{(1, 5), (2, 1), (2, 4), (2, 5), (3, 1), (3, 2), (3, 4), (4, 6), (5, 6)\}$$

Führe von Knoten 3 aus eine Tiefensuche mit Austrittsnummern durch und gib eine topologische Sortierung der Knoten an. Gib in jedem Schritt den Stack-Inhalt, die Zeiger und die Austrittsnummern an.

**Präsenzaufgabe 6.2** Sind die folgenden Graphen eulersch? Gib gegebenenfalls eine Eulertour an oder begründe warum der Graph nicht eulersch ist!



**Präsenzaufgabe 6.3** Sind die folgenden Graphen hamiltonsch? Gib gegebenenfalls einen Hamiltonkreis an oder begründe warum der Graph nicht hamiltonsch ist!



**Präsenzaufgabe 6.4**

- Beweise oder widerlege: Der vollständig verbundene Graph  $K_6$  ist planar
- Drei verschiedene Versorgungsunternehmen (Gas, Wasser, Strom) versorgen einen Straßenzug mit 5 Häusern. Geht dies, ohne dass sich die Rohre überkreuzen?

**Präsenzaufgabe 6.5** Die Mieter in einem Haus haben sich zerstritten. Bilde einen runden Tisch!

Alfons will nur neben Dieter oder Frieda sitzen. Dieter möchte nicht neben Gustav oder Christian sitzen. Christian kommt nur mit Gustav, Effi, Frieda und Bert zurecht. Frieda will nicht neben Effi oder Bert sitzen.