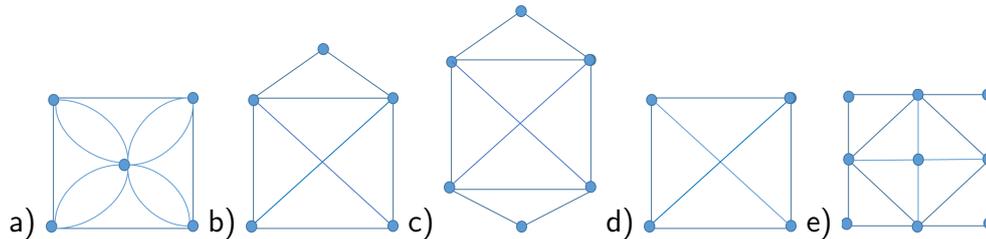




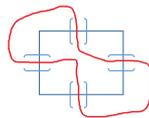
# Königsberger Brückenproblem

Ziffy, der Zahlenzauberer

1. Lassen sich die folgende Gebilde zeichnen, indem ihr in einem Punkt beginnt, den Stift nie abhebt und am Ende im gleichen Punkt wieder ankommt? Die Frage ist gleichbedeutend mit der Frage, ob es einen Weg durch den Graphen gibt, der den gleichen Start- und Endpunkt hat und jede Kante genau einmal durchläuft. Einen solchen Weg nennt man auch *Eulerkreis* (siehe Abschnitt zum Königsberger Brückenproblem).



2. Welche der Graphen von a) bis e) lassen sich ohne Abheben zeichnen, wobei aber der Start- und Endpunkt nicht gleich sein müssen? Das ist eine etwas schwächere Forderung als in der ersten Aufgabe.
3. Unten sind zwei Grundrisse angegeben mit vier verschiedenen Räumen. Gibt es jeweils einen Weg, der alle Türen genau einmal passiert? Dabei kann der Außenbereich mit genutzt werden.  
Beispiel: Für den folgenden Grundriss mit einem einzigen Raum ist das möglich:



Wie sieht das für diese zwei Grundrisse aus?

