

Ein Graph besteht aus **Ecken** und **Kanten**. Es gelten folgende Regeln:

- Eine Kante verbindet eine Ecke mit sich selbst oder genau zwei Ecken miteinander



- Erlaubt sind Ecken ohne Kanten



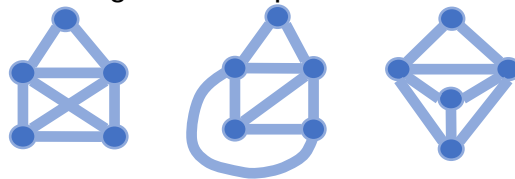
- Nicht erlaubt sind Kanten ohne Ecken



- Zwei Ecken können von mehr als einer Kante verbunden werden



- Die Darstellung eines Graphen ist nicht eindeutig



dreimal der
gleiche Graph

- Wo sich zwei Kanten kreuzen, ist nicht unbedingt eine Ecke



Ein Graph heißt **zusammenhängend**, wenn es zu je zwei Ecken einen Weg gibt, der sie verbindet.

Der **Grad einer Ecke** ist die Anzahl der angrenzenden Kanten.

Ein **Weg** in einem Graphen ist eine Aneinanderreihung von Kanten, die ohne absetzen gezeichnet werden kann und bei der keine Kante doppelt vorkommt.

Ein Graph hat einen **Eulerweg**, wenn es einen Weg gibt, bei dem alle Kanten genau einmal durchlaufen werden.

Eulerkreis ist ein Eulerweg, bei dem die Anfangs- und Endecke gleich sind. Es ist also ein Rundweg durch alle Kanten, bei dem keine Kante doppelt durchlaufen wird.

Beispiel: 

Der Graph ist zusammenhängend, da alle Ecken miteinander verbunden sind.

Die äußeren Ecken haben Grad 1, da nur eine Kante angrenzt und die inneren Ecken haben Grad 2, da zwei Kanten angrenzen.

Der Weg von der ersten Ecke zur letzten Ecke ist ein Eulerweg.

Es gibt keinen Eulerkreis, da es keinen Rundweg gibt.