

## Eulersche Touren finden

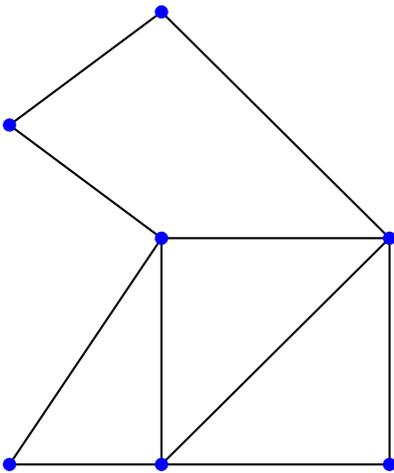
Sei ein zusammenhängender Graph gegeben, bei dem alle Eckengrade geradzahlig sind. Um eine Eulersche Tour zu finden, kann der folgende Algorithmus verwendet werden.

Schritt 1: Wähle irgendeine Ecke  $A$  als Anfangsecke. Bilde einen Kantenzug, bis die Anfangsecke wieder erreicht ist. Dies geht, da jede andere Ecke, die man erreicht, auch wieder auf einer anderen Kante verlassen werden kann (gerader Eckengrad).

Schritt 2: Falls noch nicht alle Kanten benützt wurden, gehe auf dem bisherigen Kantenzug bis zur ersten Ecke  $E_1$ , von der eine nicht benutzte Kante abzweigt. Da der Eckengrad eine gerade Zahl ist, müssen sogar zwei Kanten abzweigen. Gehe eine dieser Kanten entlang und bilde einen Kantenzug aus lauter noch nicht verwendeten Kanten, bis wieder  $E_1$  erreicht wird. Füge diesen neuen Kantenzug in den alten ein.

Wiederhole nun Schritt 2 so oft, bis alle Kanten verbraucht sind. Da der Graph zusammenhängend ist, bleibt keine Kante übrig.

Der Algorithmus am Beispiel:



Erster Kantenzug:

Erste Erweiterung:

Zweite Erweiterung: