

# Parametrisierte Algorithmen

## Aktivsession: Kernbildung



# Connected Vertex Cover

## **Problem: Connected Vertex Cover**

Gegeben ein Graph  $G$ , sowie ein Parameter  $k$ . Gibt es in  $G$  ein Vertex Cover  $A$  mit  $|A| \leq k$ , sodass  $G[A]$  zusammenhängend ist?

# Connected Vertex Cover

## **Problem: Connected Vertex Cover**

Gegeben ein Graph  $G$ , sowie ein Parameter  $k$ . Gibt es in  $G$  ein Vertex Cover  $A$  mit  $|A| \leq k$ , sodass  $G[A]$  zusammenhängend ist?

**Ziel:** Kernbildung mit Kern der Größe  $O(k)$  für planare Graphen

# Connected Vertex Cover

## Problem: Connected Vertex Cover

Gegeben ein Graph  $G$ , sowie ein Parameter  $k$ . Gibt es in  $G$  ein Vertex Cover  $A$  mit  $|A| \leq k$ , sodass  $G[A]$  zusammenhängend ist?

**Ziel:** Kernbildung mit Kern der Größe  $O(k)$  für planare Graphen

## Hilfreiche Fragen

- Kann es deutlich mehr als  $k$  hochgradige Knoten geben?
- Wie werden wir die Knoten mit kleinem Grad los?

**Hinweis:** in bipartite planare Graphen gilt:  $m \leq 2n - 4$