

# Algorithmen zur Visualisierung von Graphen

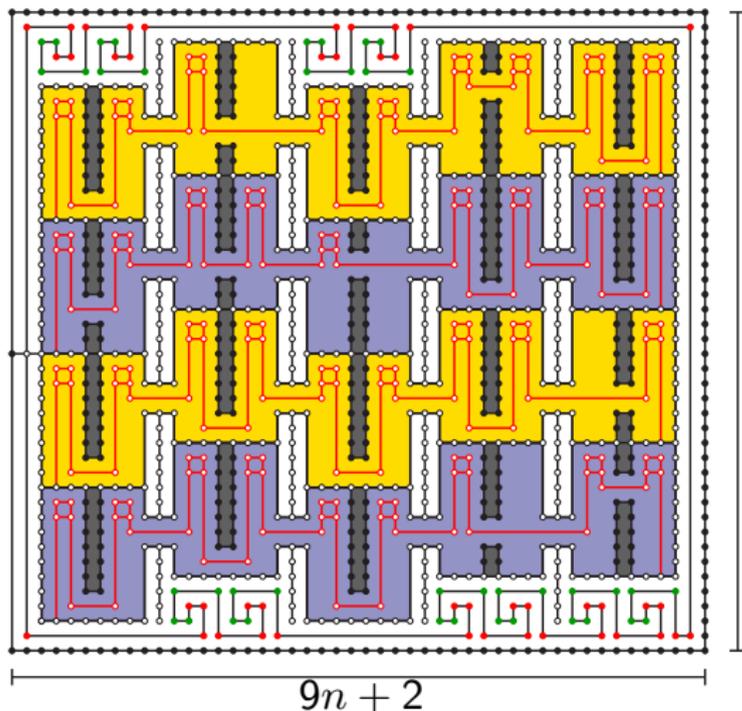
## Kombinatorische Optimierung mittels Flussmethoden

Vorlesung im Wintersemester 2010/2011

Robert Görke

24.11.2010





Setze

$$K = (9n + 2) \cdot (9m + 7)$$

$9m + 7$

Es gilt:

$(G, H)$  auf Fläche  $K$   
zeichenbar



$\Phi$  erfüllbar

- » Knickminimierung bei fester Einbettung mittels Flussmodellierung
- » Kompaktierung für Rechteckfacetten
- » Erweiterung auf allg. Fall nicht mehr optimal
- » Kompaktierung i.A. NP-schwer
  
- » Erweiterung: Knotengrad  $\geq 4$
- » Erweiterung: nicht-planare Graphen

# Aufwärtsplanare Zeichnungen

## Problem: Test auf Aufwärtsplanarität

Gegeben ein gerichteter azyklischer Graph  $D = (V, A)$ . Teste, ob  $D$  aufwärtsplanar ist. Falls  $D$  aufwärtsplanar ist, so konstruiere ein entsprechendes Layout

## Problem: Test auf Aufwärtsplanarität

Gegeben ein gerichteter azyklischer Graph  $D = (V, A)$ . Teste, ob  $D$  aufwärtsplanar ist. Falls  $D$  aufwärtsplanar ist, so konstruiere ein entsprechendes Layout

## Problem: Test auf Aufwärtsplanarität, eingebettet

Gegeben ein gerichteter azyklischer Graph  $D = (V, A)$  mit Einbettung  $\mathcal{F}, f_0$ . Teste, ob  $D, \mathcal{F}, f_0$  aufwärtsplanar ist und konstruiere ggf. ein entsprechendes Layout