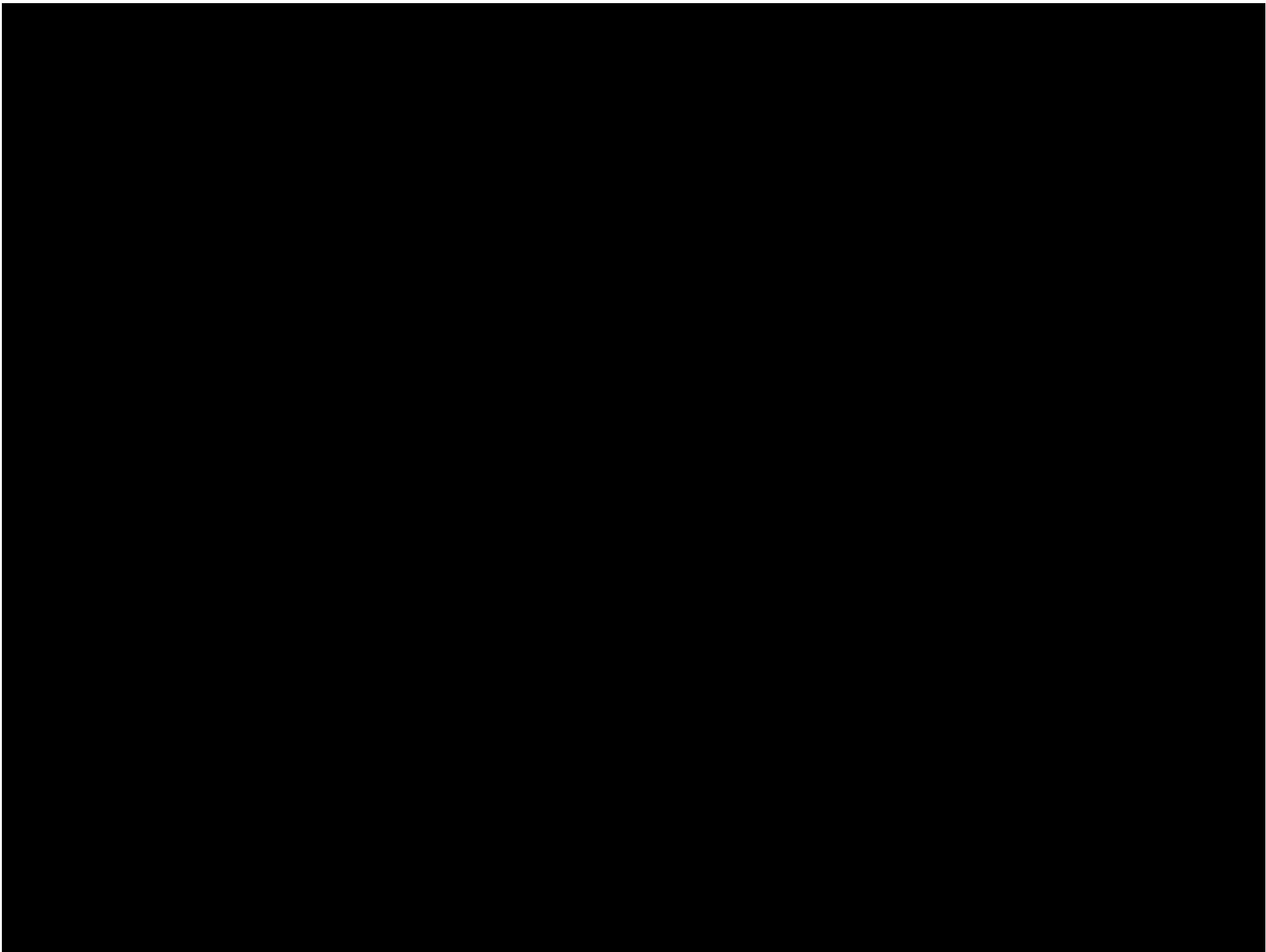


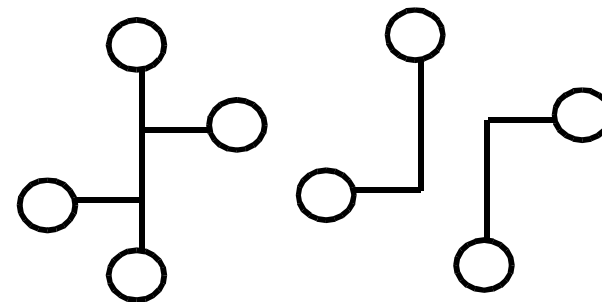
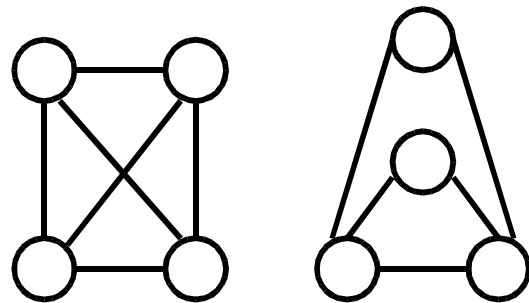
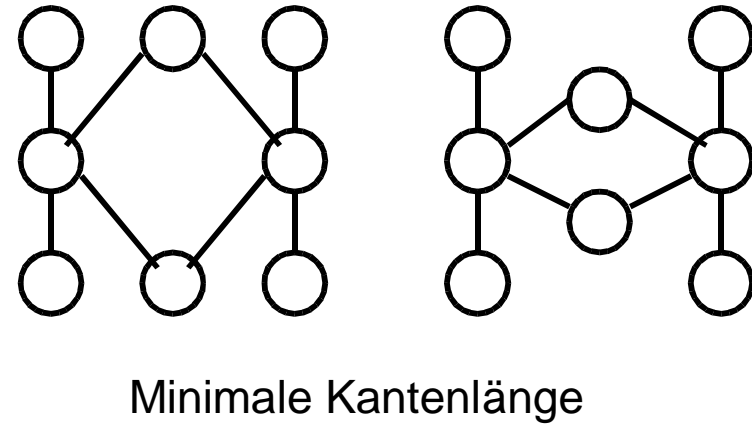
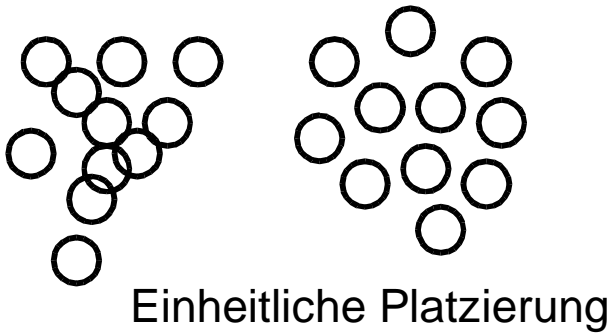
Oliver Kopp

# Graphen-Layouts

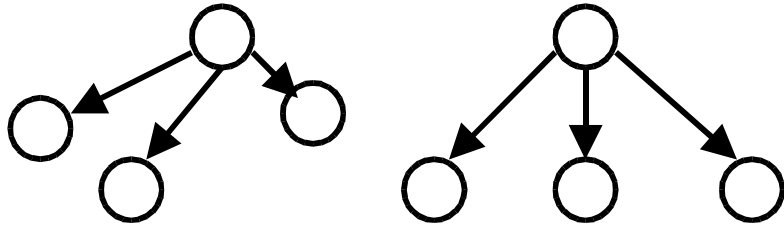
Seminarvortrag – 24.04.2003



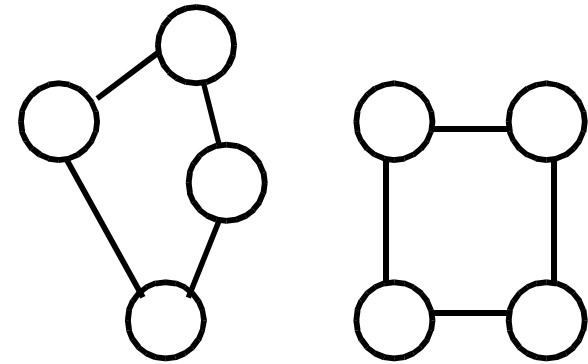
# Regeln



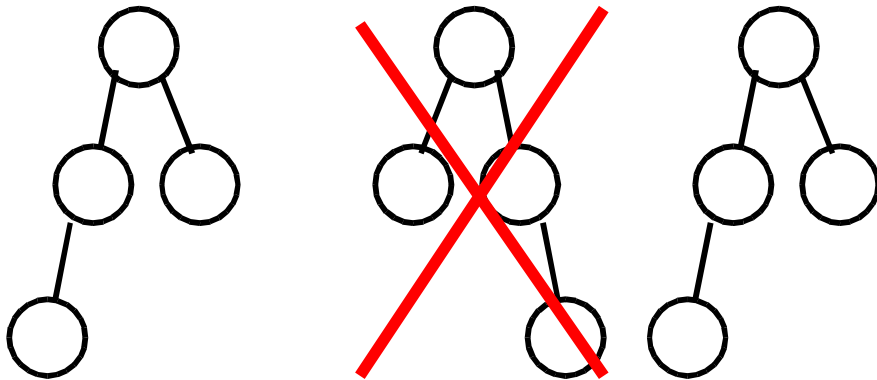
# Regeln



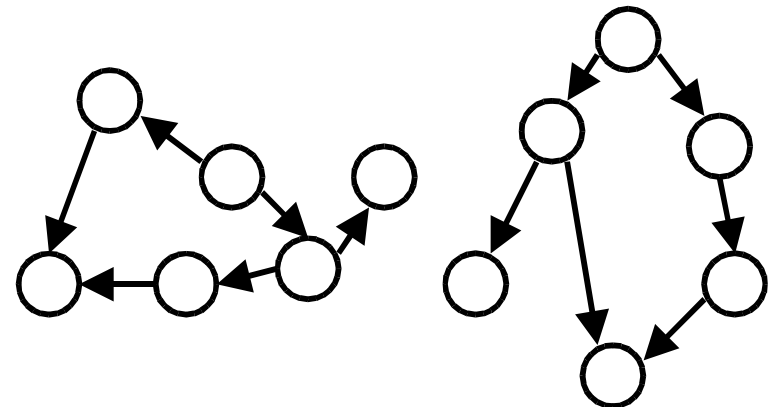
Symmetrische Platzierung von Kindern



Symmetrisches Layout

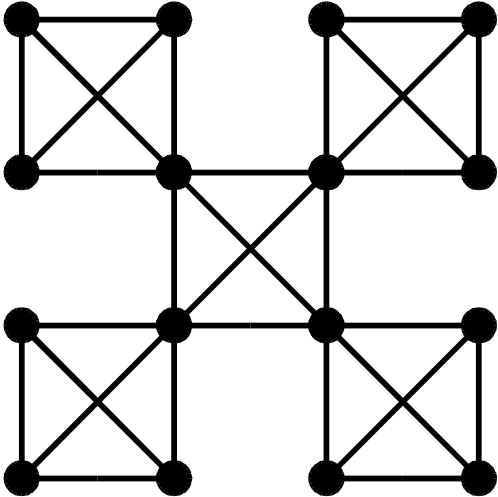
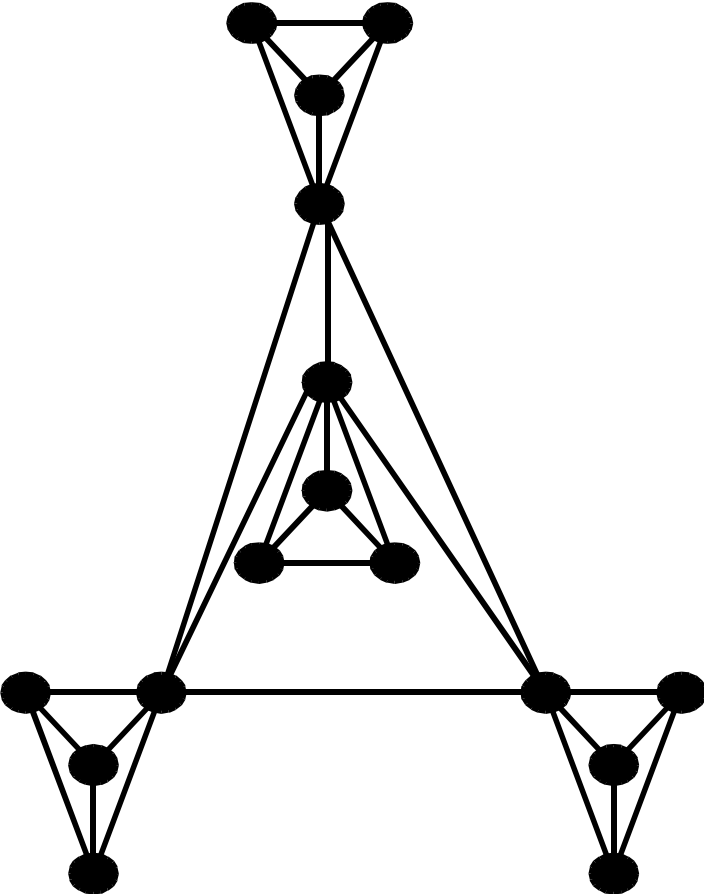


Identisches Layout von isomorphen Teilgraphen



Wiederspiegelung von Hierarchien

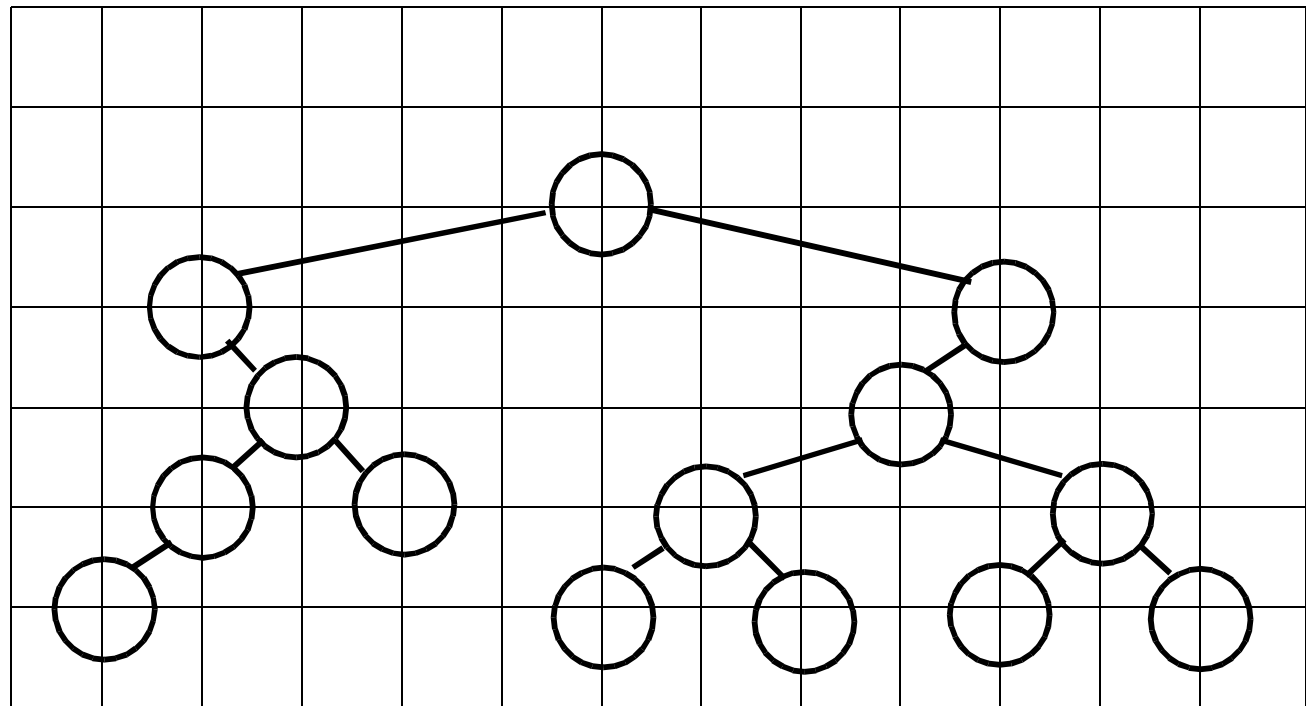
# Konkurrierende Anforderungen



# Layout von Bäumen

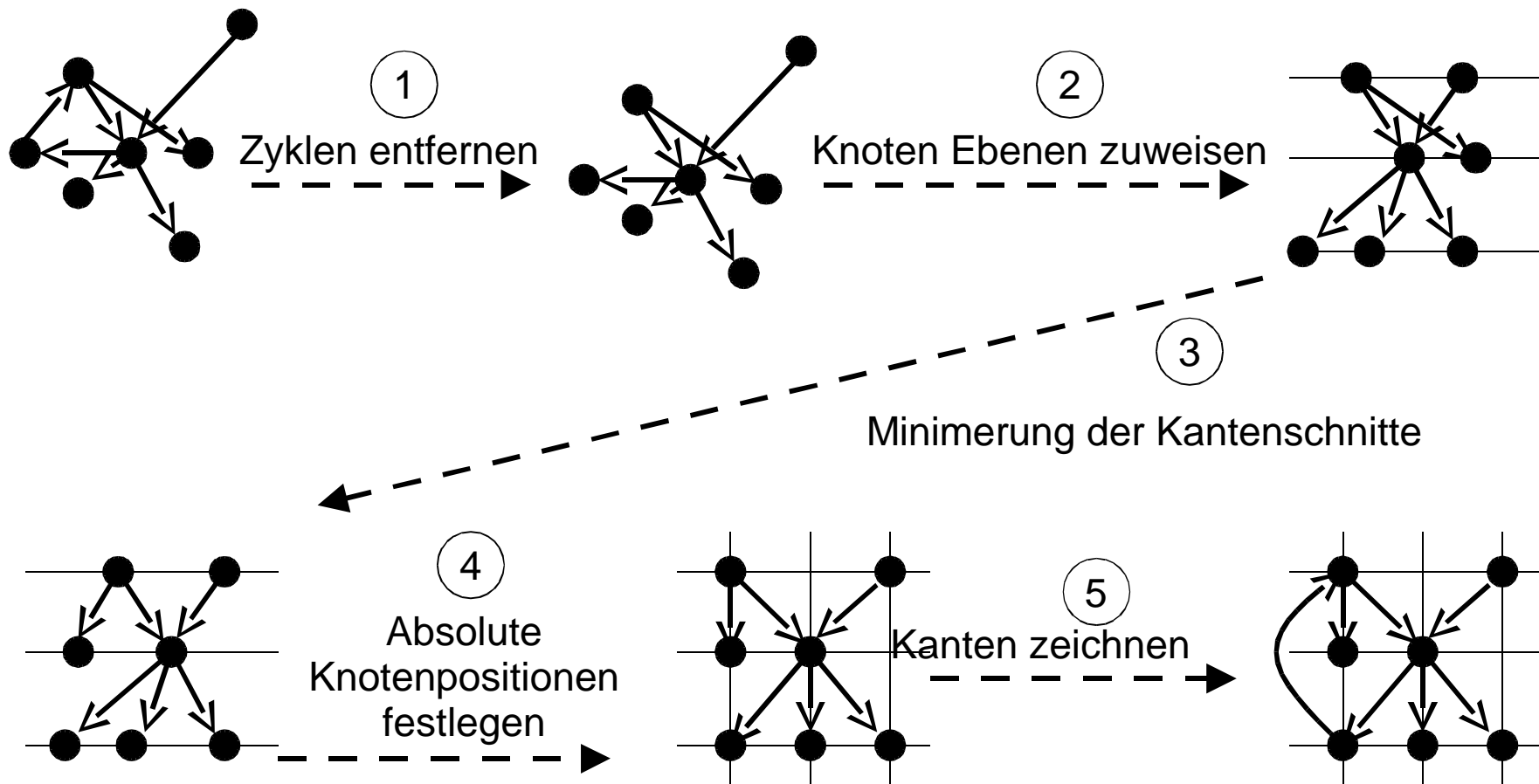
? Reingold und Tilford

- Divide & Conquer
- Kontur



# Layout von hierarchischen Graphen

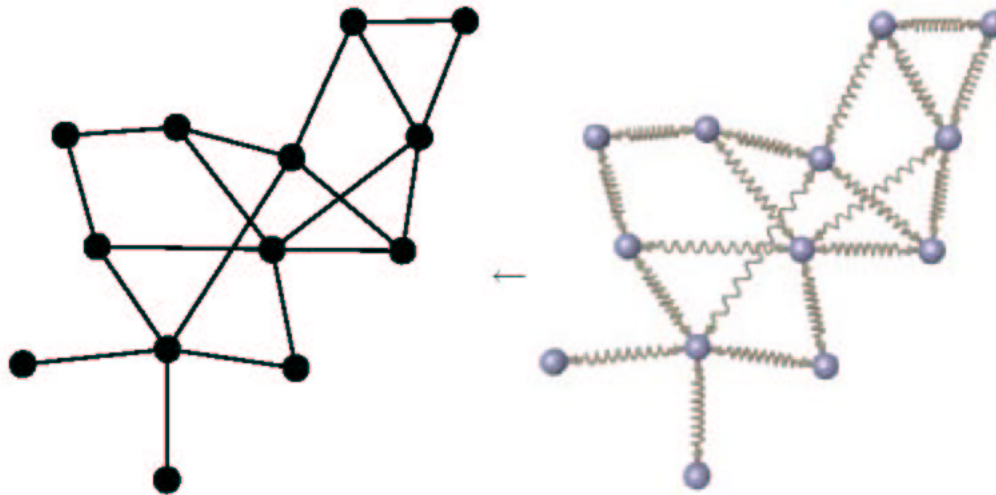
## Sugiyama-Algorithmus



# Layout von allgemeinen Graphen

? Kräfte-basierte Verfahren

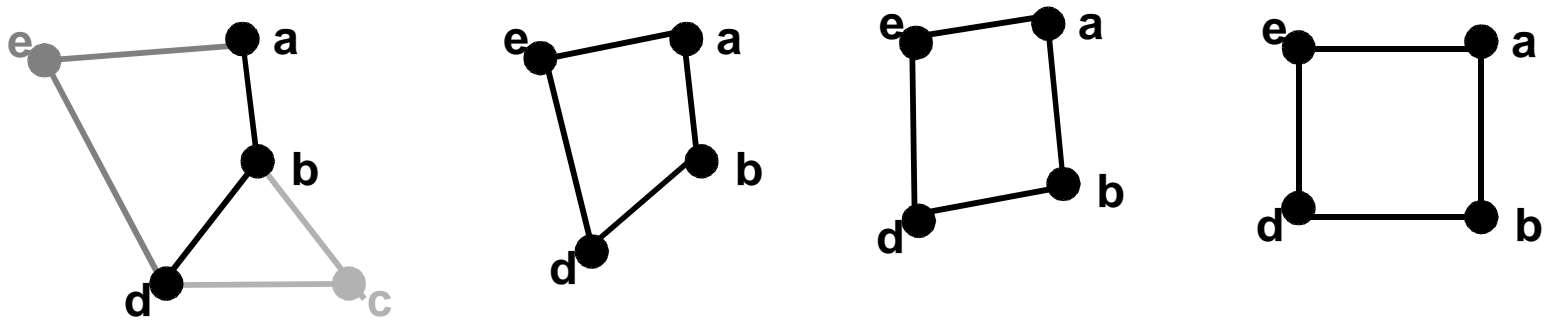
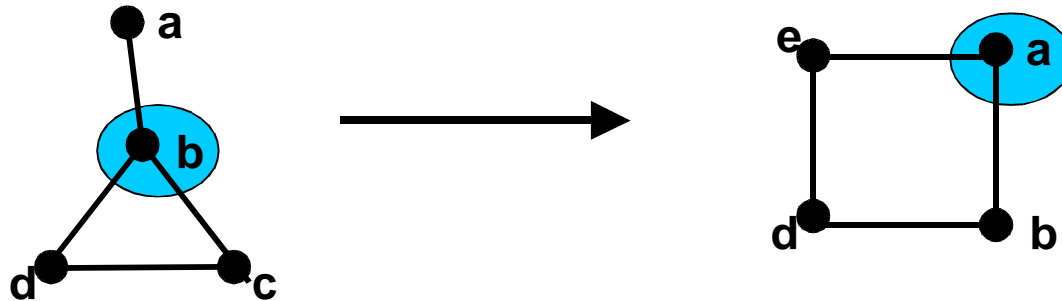
? Spring – Embedder



# Erweiterungen des Spring-Embedders

- ? Schnelles Zeichnen von großen Graphen
- ? Dynamisches Zeichnen von großen Graphen

# Dynamisches Zeichnen



# Gajer–Goodrich–Kobourov– Algorithmus

- ? Initialpositionen
- ? Nur Nachbarn
- ? Filtrieren
- ? Spring–Embedder
- ?  $\Theta(n(\log \delta(G))^2)$

Durchmesser



# Vergleich

Algorithmus	Rheingold–Tilford	Sugiyama	Spring–Embedder
Was?	Bäume	„Hierarchische“	Allgemeine
Aufwand	$O(n)$	$O(n^2)$	$O(sn^2)$
Isomorphie	J	(J)	N
Erhaltung von Hierarchien	J	J	N
Erhaltung von Symmetrien	J	N	(J)
Minimierung der Kantenschnitte	J	J	N
Kinder symmetrisch	J	(J)	N
Einheitliche Dichte		(J)	
Einheitliche Kantenlängen			(J)

*Fragen?*