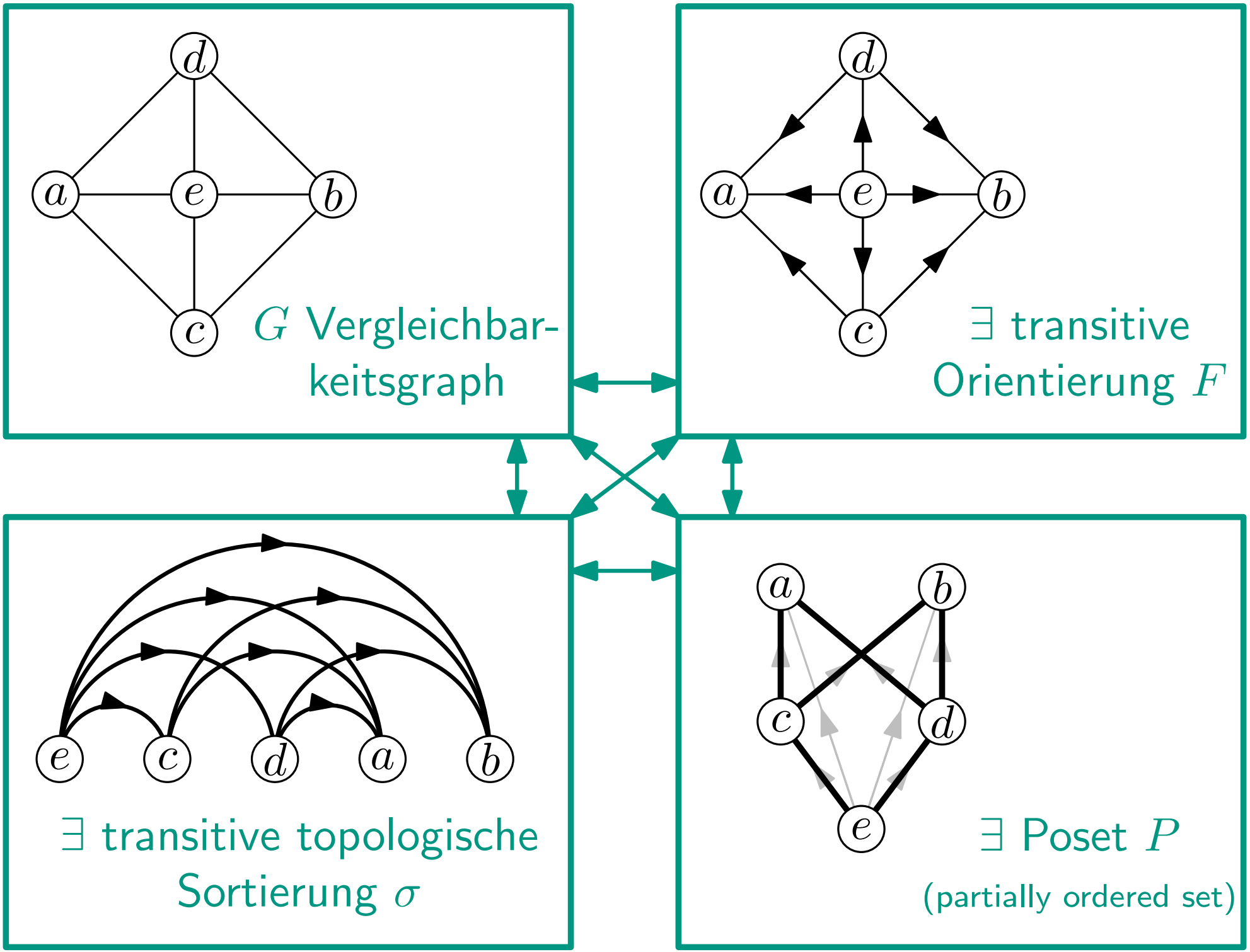

d
a
e
b
c
G Vergleichbar-
keitsgraph
d
a
e
b
c
$\exists$ transitive
Orientierung F
e
c
d
a
b
$\exists$ transitive topologische
Sortierung σ
a
b
c
d
e
$\exists$ Poset P
(partially ordered set)

Eingabe : Vergleichbarkeitsgraph $G = (V, E)$.
Ausgabe : Knotenfärbung h und Clique C.

1 Bestimme transitive Orientierung F von G;
2 Bestimme topologische Sortierung σ von (V, F);
3 **für** $i \leftarrow 1$ **bis** n **tue**
4 $\quad v \leftarrow \sigma(i)$;
5 $\quad h(v) \leftarrow 1 + \max\{h(w) \mid wv \in F\}$;
6 $\quad \chi \leftarrow \max\{\chi, h(v)\}$;
7 $\quad w \leftarrow \operatorname{argmax}\{h(w), h(v)\}$;
8 **Ende**
9 **für** $i \leftarrow \chi$ **bis** 1 **tue**
10 $\quad C \leftarrow C + \{w\}$
11 $\quad w \leftarrow \operatorname{argmax}\{h(v) \mid vw \in F\}$;
12 **Ende**
13 **Gebe** h und C **aus**;

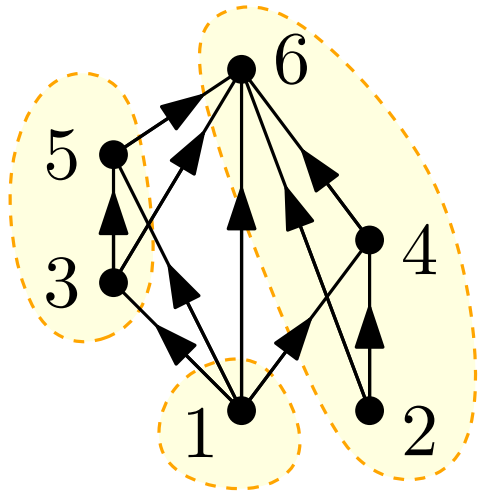
Algorithmus 8 : Bestimmung von $\chi(G)$ und $\omega(G)$

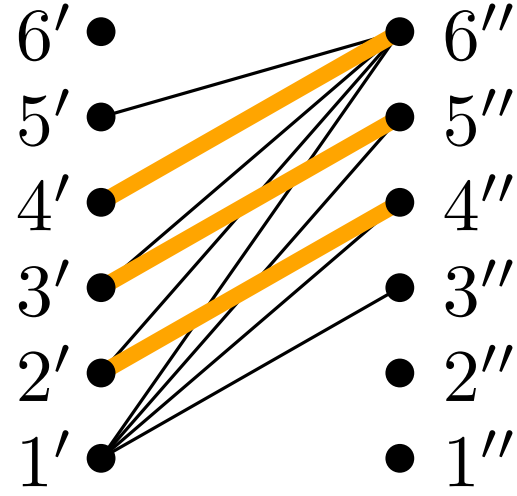
$G = (V, F)$ transitiv

$B = (V' + V'', E)$ bipartit

$V' = \{v' \mid v \in V\}$
$V'' = \{v'' \mid v \in V\}$

$$vw \in F \iff v'w'' \in E$$





Cliquenüberdeckung $\iff$ Matching

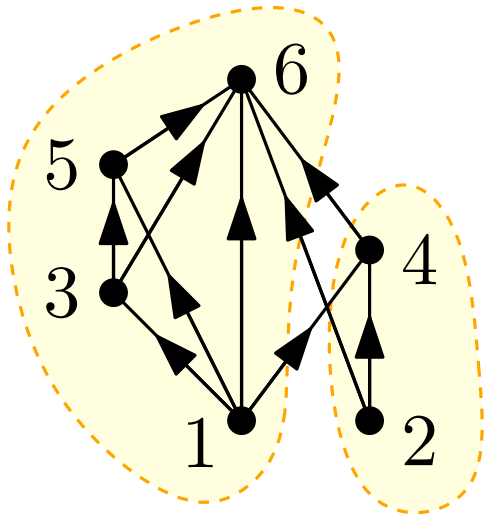
v, w aufeinanderfolgend $\iff$ $v'w'' \in M$

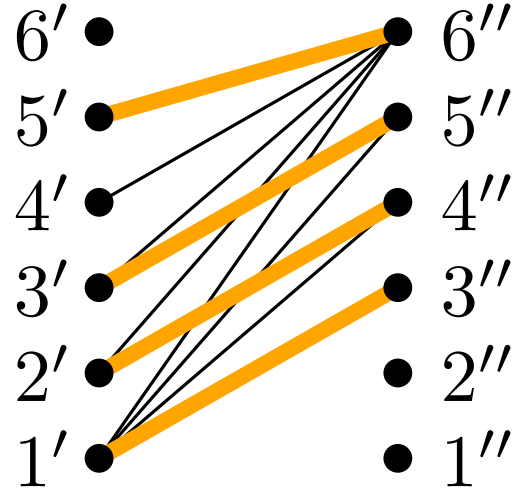
$G = (V, F)$ transitiv

$B = (V' + V'', E)$ bipartit

$V' = \{v' \mid v \in V\}$
$V'' = \{v'' \mid v \in V\}$

$$vw \in F \iff v'w'' \in E$$



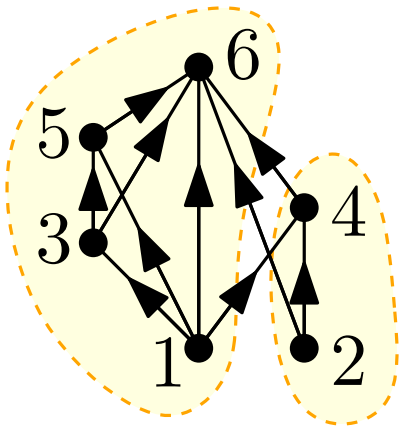


Cliquenüberdeckung $\iff$ Matching

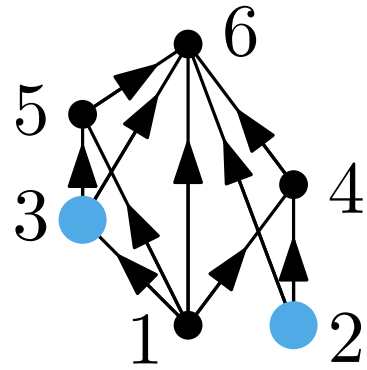
v, w aufeinanderfolgend $\iff$ $v'w'' \in M$

$G = (V, F)$ transitiv $\qquad$ $B = (V' + V'', E)$ bipartit

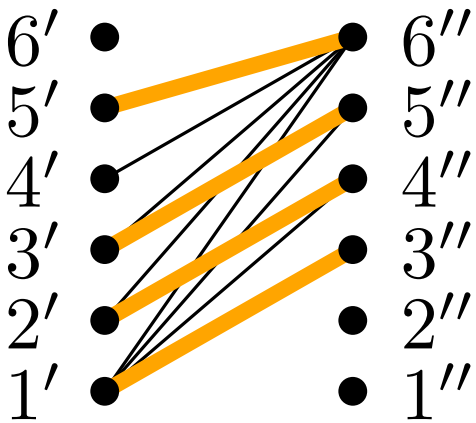
$vw \in F \iff v'w'' \in E$



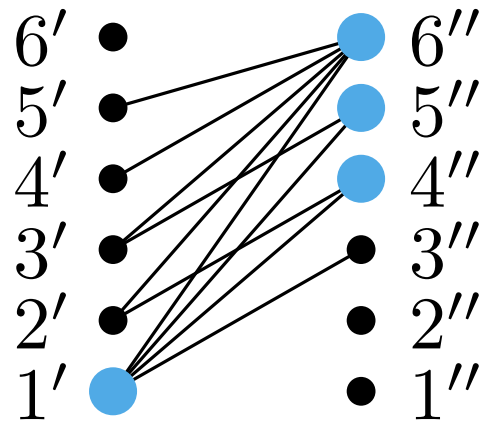
Cliquen-
überdeckung
$V_1 + \cdots + V_k$



unabhängige
Menge
$|Y| = |V| - |S|$



Matching
$|M| = |V| - k$



Knoten-
überdeckung
S

Eigenschaft V: G ist ein Vergleichbarkeitsgraph.

Eigenschaft $\overline{V}$: $\overline{G}$ ist ein Vergleichbarkeitsgraph.

Eigenschaft C: G ist chordal.

Eigenschaft $\overline{C}$: $\overline{G}$ ist chordal.

V	$\overline{V}$	C	$\overline{C}$	Graphenklasse	
✓				Vergleichbarkeitsgraphen	Kap.4
		✓		chordale Graphen	Kap.3
	✓	✓		Intervallgraphen	Kap.7
		✓	✓	Split-Graphen	Kap.5
✓	✓			Permutationsgraphen	Kap.6
✓		✓		cycle-free partial orders	???