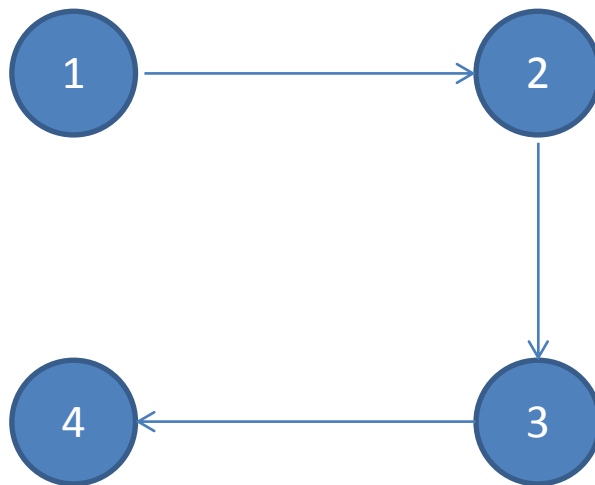


Tutorium 4

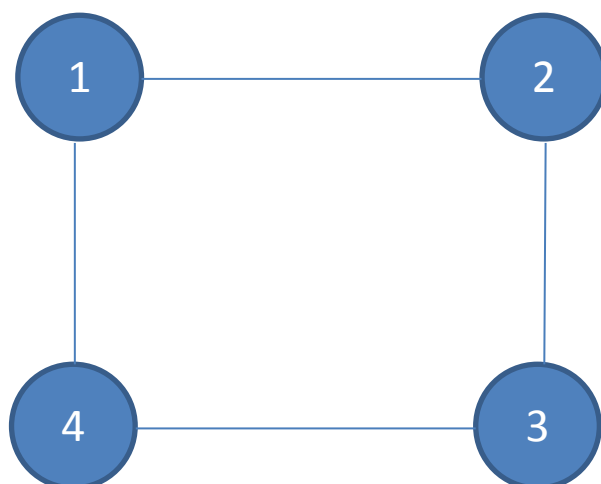
Graphen:

- Gerichteter Graph:

Kanten haben eine festgelegte Richtung:



- Ungerichteter Graph:



Bemerkung:



- Zusammenhängender Graph:

Durch Folgen von Kanten und Knoten kann man von jedem beliebigen Knoten zu einem anderen Knoten des Graphen gelangen.

-Relationen :

- Ordnungsrelation : reflexiv, antisymmetrisch, transitiv
- Strenge Ordnungsrelation : antireflexiv, antisymmetrisch, transitiv
- Äquivalenzrelation : reflexiv, symmetrisch, transitiv
- Verträglichkeitsrelation : reflexiv, symmetrisch, nicht transitiv

- Überdeckungstabelle:

- 1) Kerne Bestimmen und alle Überdeckten Spalten streichen
- 2) Spaltendominanz finden und dominierende Spalten streichen
- 3) Zeilendominanz finden und dominierte Zeilen streichen
- 4) Schritte 1) bis 3) wiederholen, bis Überdeckungstabelle nicht mehr reduzierbar ist.

- Vereinfachungsgesetze:

$$R1a: \bar{0} = 1$$

$$R1b: \bar{1} = 0$$

$$R2a: 0 \vee 0 = 0$$

$$R2b: 1 \& 1 = 1$$

$$R3a: 1 \vee 1 = 1$$

$$R3b: 0 \& 0 = 0$$

$$R4a: 1 \vee 0 = 1$$

$$R4b: 1 \& 0 = 0$$

$$R5a: a \vee 0 = a$$

$$R5b: a \& 0 = 0$$

$$R6a: a \vee 1 = 1$$

$$R6b: a \& 1 = a$$

$$R7a: a \vee a = a$$

$$R7b: a \& a = a$$

$$R8a: a \vee \bar{a} = 1$$

$$R8b: a \& \bar{a} = 0$$

$$R9: \overline{(\bar{a})} = \bar{\bar{a}} = a$$

$$R10a: (a \vee b) \vee c = a \vee (b \vee c)$$

$$R10b: (a \& b) \& c = a \& (b \& c)$$

$$= a \vee b \vee c$$

$$= a \& b \& c$$

Absorptionsgesetze:

$$R11a: (a \vee b) \& a = a$$

$$R11b: (a \& b) \vee a = a$$

De Morgan:

$$R12a: \overline{(a \vee b)} = \bar{a} \& \bar{b}$$

$$R12b: \overline{(a \& b)} = \bar{a} \vee \bar{b}$$