

Diskrete Strukturen (WS 2024-25) - Halbserie 9

9.1

[3]

Wir definieren für jedes $n \in \mathbb{N}$ die Menge T_n als die Menge der natürlichen Teiler von n , d.h.

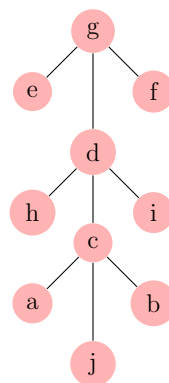
$$T_n := \{t \in \mathbb{N} : t \mid n\}.$$

Wir betrachten T_n als eine teilweise geordnete Menge mit der Ordnungsrelation $a \leq b$ gdw a teilt b . Geben Sie das Hasse-Diagramm von T_{24} .

9.2

[3]

Gegeben sei die folgende Ordnungsrelation, dargestellt als Hasse-Diagramm:



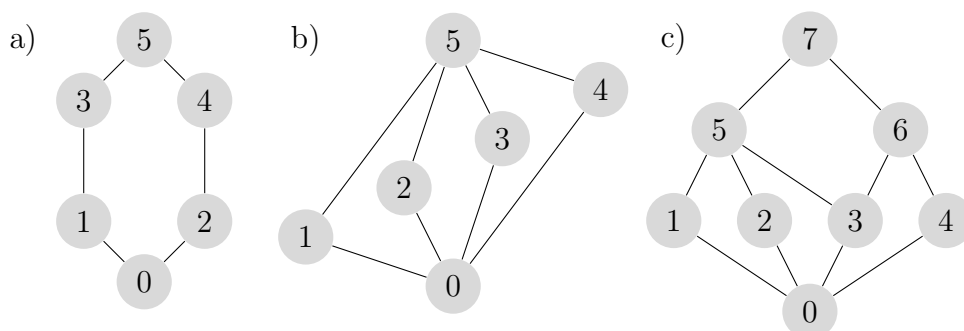
Ist das ein Verband? Begründen Sie die Antwort.

9.3

[4]

Sei (M, \leq) eine total geordnete Menge, und seien $x, y \in M$. In der Vorlesung haben wir gezeigt, dass $x \vee y$ existiert. Zeigen Sie dass $x \wedge y$ existiert.

9.4 Zeigen Sie dass die folgenden Verbände nicht distributiv sind (in je dem Fall geben Sie ein Gegenbeispiel)



9.5 Zeigen Sie, dass in beliebigen Verbänden (M, \leq) für alle $x, y \in M$ gilt:

$$x \leq y \Leftrightarrow x \wedge y = x$$