

Übungen zur Vorlesung
Bäume, Ordnungen und Anwendungen
Blatt 1

Prof. Dr. Roland Meyer




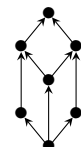
Abgabe bis 3.11.2015 um 14h

Aufgabe 1.1 (Gruppen)

Bilden Sie nach Möglichkeit Abgabegruppen der Kardinalität 3.

Aufgabe 1.2 (Verbände)

Geben Sie für die folgenden Strukturen an, ob sie (vollständige) Verbände sind:

	Struktur	kein Verband	Verband	vollständig
a)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

e) Betrachten Sie die Menge $I := \{[a, b] \mid a, b \in \mathbb{R}\}$ der Intervalle über den reellen Zahlen. Ist (I, \subseteq) ein (vollständiger) Verband? Wie berechnet man \sqcup in (I, \subseteq) ?

Aufgabe 1.3 (Verbände)

Seien (D_1, \leq_1) und (D_2, \leq_2) vollständige Verbände. Zeigen Sie:

- a) $\top = \sqcap \emptyset = \sqcup D_1$ und $\perp = \sqcup \emptyset = \sqcap D_1$
- b) $(D_1 \times D_2, \leq)$ ist ein vollständiger Verband, wobei $(d_1, d_2) \leq (d'_1, d'_2)$ gdw. $d_1 \leq_1 d'_1$ und $d_2 \leq_2 d'_2$.
- c) Für jede Menge M ist die Potenzmenge $(\mathcal{P}(M), \subseteq)$ ein vollständiger Verband.
- d) Jeder endliche Verband ist vollständig.

Abgabe bis 3.11.2015 um 14h im Kasten neben Raum 34-401.4