

Übungen zur Vorlesung
AUSGEWÄHLTE THEMEN DER TOPOLOGIE

Blatt 12
 Wintersemester 14/15

M. Joachim, M. Palmer
 Abgabe Donnerstag, den 23.1.2015

Aufgabe 41: Zeigen Sie, dass ein schlichter Graph mit nachfolgender Nachbarschaftstabelle nicht plättbar ist.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		×		×	×				×
2	×		×		×	×	×		×
3		×				×			
4	×				×		×	×	×
5	×	×		×		×			
6		×	×		×		×	×	×
7		×		×		×		×	
8				×		×	×		×
9	×	×		×		×		×	

Aufgabe 42: Die Eckenordnung $ord(P)$ einer Ecke P in einem Graphen ist die Anzahl der Kanten, die P als eine Ecke besitzen, wobei Schlingen, die P mit P verbinden, jeweils als zwei Kanten gezählt werden. Sei \mathcal{G} nun ein Graph mit Eckenmenge $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ und Eckenordnungen $ord(i) = i$. Zeigen Sie, dass \mathcal{G} ein plättbarer Graph ist.

Aufgabe 43: Bestimmen Sie alle Isomorphietypen von Bäumen der Ordnung 5. Geben Sie dazu für jeden Isomorphietyp ein Beispiel an.

Aufgabe 44*: Zeigen Sie: In einem zusammenhängenden Graphen der Ordnung n gibt es zu jedem $1 \leq k \leq n$ einen zusammenhängenden Teilgraphen der Ordnung k .