

PROF. LAUE

SOMMERSEMESTER 04

ÜBUNGSBLATT 7

MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN DER IN-
FORMATIK

**IN DREIERGRUPPEN BEARBEITEN UND ABGEBEN ZU BE-
GINN DER ÜBUNG AM 9.6.04**

Aufgabe 14:

Beweisen Sie (Tipp: doppeltes Abzählen mit bipartiten Graph):

G sei ein planarer Graph, in dem alle Knoten den Grad 3 haben (=cubic graph).

G bestehe nur aus 5 und 6-Ecken.

Jede Kante ist durch zwei verschiedene Flächen begrenzt.

Dann hat G genau zwölf 5-Ecke.

Aufgabe 15:

G sei ein planarer Graph mit n Knoten und $m > 1$ Kanten. H habe keine Kreise der Länge 3. Dann gilt

$$m \leq 2n - 4.$$