

XI. ÜBUNG ZUR GRAPHENTHEORIEAbgabe: MO, 12. JAN. 2004 in der Übung<http://math-www.upb.de/~dirk/Vorlesungen/Graphentheorie/>

**51. Aufgabe:** Gebe eine ebene Darstellung des Petersen-Graphen auf dem Torus an. 10 P.

**52. Aufgabe:** Zeige mit Hilfe des dualen Graphen, dass es keinen ebenen, zusammenhängenden Graphen mit 5 Flächen geben kann, wobei immer je zwei Flächen eine Kante gemeinsam haben. 10 P.

**53. Aufgabe:** (nur mündlich) Untersuche, ob die Platonischen Graphen hamiltonsch oder eulersch sind.

**54. Aufgabe:** (nur mündlich) Zeichne jeweils den dualen Graphen zum Würfel-, zum Tetraeder- und zum Oktaeder-Graphen. Was fällt dabei auf?

**55. Aufgabe:** (nur mündlich) Zeige, dass die beiden folgenden Graphen  $G_1$  und  $G_2$  isomorph sind, aber ihre dualen Graphen  $G_1^*$  und  $G_2^*$  nicht isomorph sind.

