

---

## Praktikum Diskrete Optimierung

---

*Letzter Abgabetermin: Montag, den 17. Juni 2013, 14:00 Uhr*

### **Aufgabe 1 (Färbung planarer Graphen coloring)**

Gegeben sei ein Graph  $G = (V, E)$ , bei dem jeder Knoten von jedem anderen aus erreichbar ist. Implementieren und animieren Sie den Algorithmus Greedy-Färbung 3, so dass eine „gute“ Färbung in Laufzeit  $O(|V| \log |V| + |E|)$  bestimmt wird. Jeder Knoten soll in der zugewiesenen Farbe dargestellt werden und die Position in der Anordnung  $\sigma$  als Label erhalten. Am Ende des Algorithmus sollen Sie die Anzahl der verwendeten Farben ausgeben.

### **Hinweise**

Als Eingabe für Ihren Algorithmus können Sie die sechs ungerichteten Graphen `color1.gw` bis `color6.gw` verwenden. Dabei handelt es sich bei den Graphen `color1.gw` bis `color4.gw` um planare und bei `color5.gw` und `color6.gw` um allgemeine Graphen.