

## Übung zur Informationsvisualisierung (3)

### Aufgabe 3.1

Eine beliebte Visualisierung für Graph- und Netzwerkstrukturen sind Knoten-Kanten-Diagramme, der Einfachheit halber auch als Graphen bezeichnet.

Nennen Sie 4 visuelle Eigenschaften, die Sie in einem Graphen variieren können und geben Sie je ein Beispiel an, was damit sinnvoll repräsentiert werden kann.

### Aufgabe 3.2

Ein Problem besonders bei großen Graphen mit vielen Kanten ist "Visual-Clutter", also dass man wegen der Kantenüberdeckung kaum etwas erkennen kann. Eine Möglichkeit diesem Problem zu begegnen ist die geschickte Anordnung von Knoten. Dazu sollen in dieser Aufgabe zwei kräftebasierte Algorithmen betrachtet werden. Vergleichen Sie die Algorithmen von Fruchterman-Reingold und von Kamada-Kawai und nennen Sie drei wesentliche Unterschiede. Nutzen Sie dazu die Materialien im StudOn.

### Aufgabe 3.3

Neben Layout-Algorithmen, die in Aufgabe 2 bereits betrachtet werden, gibt es noch weitere Möglichkeiten Graphen übersichtlicher zu gestalten. Überlegen Sie sich drei weitere Möglichkeiten und beschreiben Sie sie kurz.

### Aufgabe 3.4

Suchen Sie sich ein Graphen Datenset (zB auf <http://snap.stanford.edu/data/index.html>) und visualisieren Sie es mit einem Werkzeug Ihrer Wahl. Wichtig ist wieder, dass Sie sich tiefer mit dem Werkzeug auseinander setzen. Probieren Sie verschiedene Optionen zur Darstellung von Knoten und Kanten, sowie verschiedene Layouts aus. Erstellen Sie eine kleine kommentierte Galerie.

Empfohlenes Werkzeug: Gephi <http://gephi.github.io>

Gephi ist auch im Informatik CIP (blaues Hochhaus) installiert. Sie können darauf zugreifen mit

```
> addpackage gephi  
> gephi
```

**Abgaben bis 28.11.2014, 12:00**

**Abgabe im .pdf Format über StudOn oder per Mail an [franziska.bertelshofer@fau.de](mailto:franziska.bertelshofer@fau.de)**