



## Aufgabenblatt 4

### Aufgabe 1 (GPS und Kartendarstellung)

Implementieren Sie eine Android-Anwendung, die mittels GPS den Weg, den ein Nutzer seit dem Start der Anwendung zurückgelegt hat, in einer Karte anzeigt.

### Aufgabe 2 (Entfernungen)

Wir nehmen an, dass die Erde eine Kugel mit einem Radius von  $r = 6378$  km ist.

- (a) Wie groß ist die Entfernung zwischen dem 50. und dem 51. Breitengrad?
- (b) Wie groß ist auf der Höhe des 51. Breitengrads die Entfernung zwischen dem 7. und 8. Längengrad?
- (c) Angenommen, Sie wollen von Strasburg in der Uckermark zur Insel Unalaska, der Hauptinsel der Aleuten. In welche Richtung gehen/fahren/fliegen Sie? Wie groß ist die Entfernung?

### Aufgabe 3 (Topologische Prädikate)

- (a) Geben Sie Bedingungen zur Berechnung der topologischen Prädikate von Folie 187 für den Fall an, dass  $A$  und  $B$  Kreise im  $\mathbb{R}^2$  sind.
- (b) Geben Sie Bedingungen zur Berechnung der topologischen Prädikate von Folie 187 für den Fall an, dass  $A$  und  $B$  Rechtecke im  $\mathbb{R}^2$  sind, deren Achsen parallel zu den Koordinatenachsen liegen.

Bearbeitung der Aufgaben selbständig bis zum 12. November 2012 vor den Übungen.