



Universität Konstanz  
FB Mathematik & Statistik  
Prof. Dr. M. Junk  
Dr. Vita Rutka

Ausgabe: 14.05.2007  
Abgabe: 21.05.2007  
(F 408)

## Modellierung

<http://www.math.uni-konstanz.de/numerik/Lehrveranstaltungen/Modellierung.html>

### Aufgabenblatt 4

#### Aufgabe 1

Sei  $G$  die Menge aller Gebäude in Stadt Konstanz. Wir definieren für zwei Gebäude  $g_1$  und  $g_2$

1.  $d_L(g_1, g_2)$ : Abstand in der Luftlinie zwischen  $g_1$  und  $g_2$ .
2.  $d_F(g_1, g_2)$ : kürzester Weg zwischen  $g_1$  und  $g_2$  für einen Fußgänger
3.  $d_A(g_1, g_2)$ : kürzester Weg zwischen  $g_1$  und  $g_2$  für einen Autofahrer (gemessen von Parkplatz zu Parkplatz)
4.  $d_{\tilde{A}}(g_1, g_2)$ : kürzester Weg zwischen  $g_1$  und  $g_2$  für einen Autofahrer, wobei der Abstand zwischen Parkplatz und Gebäude dazu gerechnet wird

Welche der Räume  $(G, d_L)$ ,  $(G, d_F)$ ,  $(G, d_A)$ ,  $(G, d_{\tilde{A}})$  sind metrische Räume, welche nicht? Begründen Sie Ihre Antworten! Können Sie noch weitere Beispiele von Metriken auf der Menge  $G$  nennen?

Welchen Einfluß haben Fußgängerzonen, Einbahnstraßen, Fahrradwege?