

**Spatial, Temporal, and Multimedia Databases**  
 SoSe 2010

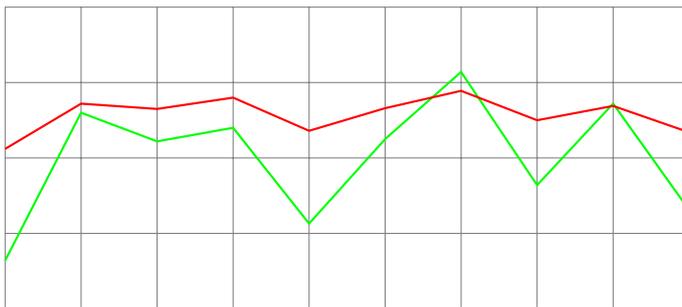
**Übungsblatt 8: Ähnlichkeitssuche auf Zeitreihen**

Besprechung: 28.06.2010

**Aufgabe 8-1** *Distanzen auf Zeitreihen mit unterschiedlicher Vorverarbeitung*

Gegeben sind folgende Zeitreihen:

Reihe	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$	$t_6$	$t_7$	$t_8$	$t_9$	$t_{10}$
A	-1,36	0,60	0,22	0,40	-0,87	0,25	1,14	-0,36	0,72	-0,69
B	0,12	0,72	0,65	0,80	0,36	0,66	0,89	0,50	0,69	0,34



- Bestimmen Sie  $L_1, L_2, L_\infty$  für die beiden Zeitreihen.
- Bestimmen Sie  $L_1, L_2, L_\infty$  für die beiden Zeitreihen, nachdem Sie mit Zeitreihe B eine Offset Translation durchgeführt haben.
- Bestimmen Sie  $L_1, L_2, L_\infty$  für die beiden Zeitreihen, nachdem Sie mit Zeitreihe B eine Amplituden Skalierung durchgeführt haben. Verwenden Sie bei der Amplituden Skalierung anstelle der Standardabweichung den Wert  $\frac{1}{3}$ .

**Aufgabe 8-2** *Wavelet-Transformation*

Berechnen Sie die Wavelet-Transformation der folgenden Datenreihe mit Hilfe des Haar-Wavelets.

$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$	$t_6$	$t_7$	$t_8$
-1,36	0,60	0,22	0,40	-0,87	0,25	1,14	-0,36

Approximieren Sie anschließend diese Kurve, indem Sie nur die ersten 4 Komponenten zur Rekonstruktion verwenden! Vergleichen Sie dies mit der ursprünglichen Kurve.