

# Präsenzübungen zur Vorlesung Sequenzanalyse II

Universität Bielefeld, SS 2011  
Prof. Dr. Jens Stoye · Daniel Dörr

<http://wiki.techfak.uni-bielefeld.de/gi/Teaching/2011summer/SequenzAnalyse>

## Präsenzübungsblatt 6

### Aufgabe 1 (Multiples Sequenzalignment mit affinen Gapkosten)

- Welches Problem tritt auf, wenn der *Sum-of-Pairs* Score mit *affinen* Gapkosten berechnet werden soll?
- Schlage eine mögliche Lösung vor.

### Aufgabe 2 (Center-Star Heuristik)

Gegeben seien die Sequenzen  $s_1 = \text{CGCG}$ ,  $s_2 = \text{ACGA}$  und  $s_3 = \text{GCGA}$ .

- Berechne alle paarweisen Alignments mit Standardeditkosten.
- Bestimme die *Center-Star* Sequenz  $s_c$ .
- Gib das multiple Alignment aller übrigen Sequenzen bezüglich  $s_c$  an.
- Gibt es ein multiples Alignment mit geringeren *Sum-of-Pairs* Kosten?