

# Präsenzübungen zur Vorlesung Sequenzanalyse

Universität Bielefeld, SS 2022

Prof. Dr. Jens Stoye · Dr. Marília D. V. Braga

<https://gi.cebitec.uni-bielefeld.de/teaching/2022summer/sa>

Präsenzübungsblatt 6, vom 16./17.5.2022

## Aufgabe 1 (Dot-Plot)

Gegeben seien die beiden Sequenzen  $x = \text{CGTACG}$  und  $y = \text{AACGTACG}$ . Erstelle die folgenden *dot plots* für  $x$  und  $y$ :

Ungefiltert:

	A	A	C	G	T	A	C	G
C								
G								
T								
A								
C								
G								

Gefiltert mit  $q = 3$  und mit  $q = 6$ :

	A	A	C	G	T	A	C	G
C								
G								
T								
A								
C								
G								

## Aufgabe 2 (BLAST)

Gegeben seien die Query  $x = \text{MYPMMYMP}$  und die Datenbanksequenz  $y = \text{PMYYMYPMMPPYMYPP}$ . Das Alphabet ist  $\Sigma = \{\text{M}, \text{P}, \text{Y}\}$ . Der Score für einen Match sei  $+3$  und für einen Mismatch  $-1$ . Indels sollen nicht möglich sein, haben also Score  $-\infty$ . Benutze  $q = 4$  und  $k = 8$ .

1. Berechne die 8-Nachbarschaft  $N_8(x)$ .
2. Gib die BLAST-Hits von  $x$  in  $y$  an.