

# Übung zu Algorithmen auf Sequenzen

## Blatt 7

**Ausgabe:** 06.12.2018   **Besprechung:** 13.12.2018

### Aufgabe 7.1

Transformieren Sie den BWT-transformierten Text `rrt$bttooooo` zurück.

### Aufgabe 7.2

Führen Sie auf dem Text `mississippi$` eine Rückwärtssuche (Backward Search) mit dem Muster `miss` durch. Erstellen Sie dazu die BWT und alle weiteren notwendigen Hilfsarrays.

### Aufgabe 7.3

Da sich ein BWT-transformierter Text häufig besser komprimieren lässt, liegt es nahe, die Transformation mehrfach anzuwenden, also zu einem Text  $T$  die Kompressionseigenschaften von  $T$ ,  $bwt(T)$ ,  $bwt(bwt(T))$ , usw. zu betrachten. Warum „bringt das nichts“?

### Zusatzaufgabe 7.4

Lesen Sie den Artikel “A bioinformatician’s guide to the forefront of suffix array construction algorithms” von Anish Man Singh Shrestha, Martin C. Frith und Paul Horton, erschienen in *Briefings in Bioinformatics* 15(2), 138–154, 2014. Dieser gibt eine gut verständliche Einführung in die Ideen des SA-IS-Algorithmus und ist zu finden unter <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3956071/>. Dort kann man auch eine PDF-Version abrufen.