

Sommersemester 2003  
Dipl.-Inf. A. Thum, Dr. A. Gerisch

# 1. Übung „Algorithmen der Bioinformatik I“

Abgabe am 23. April 2003 in der Vorlesung



Institut für Informatik  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

---

**Aufgabe 1.** Implementieren Sie den naiven Algorithmus und den Z-Algorithmus für den exakten Mustervergleich. Testen Sie beide Verfahren und vergleichen Sie die Laufzeiten anhand der durchgeführten Operationen. Nutzen Sie für Ihren Vergleich Texte mit wachsender Zeichenzahl.

**Aufgabe 2.** Verwenden Sie den Z-Algorithmus für die Lösung des folgenden Problems:  
Gegeben seien zwei Wörter  $x$  und  $y$ . Bestimmen Sie, ob  $x$  eine zyklische Rotation von  $y$  ist, d.h. es gibt zwei Wörter  $a$  und  $b$ , so dass  $x = ab$  und  $y = ba$ . Zum Beispiel ist '12345' eine zyklische Rotation von '45123' oder von '23451', usw.