

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

## 2. Übung „Algorithmen der Bioinformatik I“

Abgabe am 7. bzw. 8. Mai 2003 in der Übung



Institut für Informatik  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

---

**Aufgabe 1.** Beweisen Sie, dass der Fall IIa des Z-Algorithmus' korrekt ist.

**Aufgabe 2.** Beweisen Sie, dass es im Fall IIb des Z-Algorithmus' nur für  $Z[k] = r - i + 1$  nötig ist, die Funktion `prefix()` auszuführen, ansonsten kann  $Z[i] = r - i + 1$  gesetzt werden.

**Aufgabe 3.** Zeigen Sie, dass im Z-Algorithmus aus  $i < k$  folgt  $r_i \leq r_k$ .

**Aufgabe 4.** Verbessern Sie Ihren naiven Exact-Match-Algorithmus durch Implementierung der „bad character rule“. Testen Sie das modifizierte Verfahren und vergleichen Sie die Laufzeiten anhand der durchgeführten Operationen mit der bisherigen Implementierung.