

WSI / Theoretische Informatik  
Wintersemester 2004/2005

## Studienarbeit

### Thema:

Implementierung eines parameterisierten Algorithmus für 3-Hitting Set

Das 3-Hitting Set Problem lässt sich wie folgt beschreiben: Gegeben ist eine Menge  $E$  von sogenannten Hyperkanten. Jede dieser Hyperkanten enthält höchstens drei sogenannte Knoten. Für einen vorgegebenen Parameter  $k$  gilt es nun, eine Menge  $C$  (genannt Hitting Set) von höchstens  $k$  Knoten zu finden, die  $E$  überdeckt in dem Sinne, dass jede Hyperkante in  $E$  wenigstens einen Knoten aus  $C$  enthält.

In der Studienarbeit soll nun zuerst ein von uns entwickelter Algorithmus implementiert und getestet werden. Für Bioinformatiker wäre es überdies interessant, das Verfahren auf reale Daten aus dem Bereich phylogenetische Bäume anzuwenden: genauer lässt sich das Problem, einen sog. Maximum Agreement Subtree (MAST) zu finden, auf 3-Hitting Set zurückführen.

Bei Interesse oder auch im Falle von weiteren Fragen bitte melden bei

Henning Fernau, [fernau@informatik.uni-tuebingen.de](mailto:fernau@informatik.uni-tuebingen.de).

Natürlich sind wir auch immer an eigenen Vorschlägen von Seiten der Studien- oder DiplomarbeitInnen interessiert.