
Algorithmische Bioinformatik I

VORLESUNG: (Beginn am Dienstag, den 12. April)

Dienstags 10:15–11:45 Uhr, Hörsaal B132, Theresienstr. 39

Donnerstags 10:15–11:45 Uhr, Hörsaal B132, Theresienstr. 39

ÜBUNGEN: (Erste Übungstermine am 20. April)

Mittwochs 14:15–15:45 Uhr, Seminarraum 105, Amalienstr. 17

Mittwochs 16:15–17:45 Uhr, Seminarraum 105, Amalienstr. 17

DOZENT:

Volker Heun

Zimmer: 303, Amalienstr. 17

E-Mail: Volker.Heun@bio.ifi.lmu.de

Web: www.bio.ifi.lmu.de/~heun/

Sprechstunde: dienstags 13-14 und donnerstags 13-14 sowie nach Vereinbarung

ASSISTENTEN:

Markus Joppich

Web: www.bio.ifi.lmu.de/mitarbeiter/markus-joppich

Jens Quedenfeld

Web: www.bio.ifi.lmu.de/mitarbeiter/jens-quedenfeld

Constantin Ammar

Web: www.bio.ifi.lmu.de/mitarbeiter/constantin-ammar

WEBSEITE UND E-MAIL ZUR VORLESUNG:

www.bio.ifi.lmu.de/lehre/SS2016/VLG_Algo_1/

Bei Fragen zum Übungsbetrieb sind die Assistenten unter der folgenden Vorlesungsmail algo1@bio.ifi.lmu.de erreichbar.

VORAUSSETZUNGEN:

Diese Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung für Studierende der Bioinformatik im 4. Semester bzw. eine Wahlvorlesung für Studierende der Informatik. Der Zweck dieser Vorlesung ist das Studium grundlegender effizienter Algorithmen für biologische Anwendungen.

INHALT:

Der Inhalt dieser Vorlesung ist das Studium grundlegender effizienter Algorithmen für Probleme der Bioinformatik. Die folgende Liste soll einen Überblick über die geplanten Themen geben: Entwurf und Analyse von Algorithmen, Suchen in Texten, Suffix-Bäume, Sequence Alignments, Fragment Assembly. Eine aktuelle Inhaltsangabe wird im Laufe des Semesters auf der Vorlesungswebseite zur Verfügung gestellt.

LERNZIELE:

Selbständige Analyse von Algorithmen und Entwerfen einfacher Algorithmen sowie Anwendung grundlegender Algorithmen der Bioinformatik zur Sequenzanalyse und Textsuche.

SKRIPT:

Vorlesungsbegleitend wird das Skript zur Vorlesung aktualisiert.

VORLESUNGS- UND ÜBUNGSBETRIEB:

In der Regel werden die Übungsblätter donnerstags in der Vorlesung ausgegeben und sind in der darauf folgenden Woche donnerstags in der Vorlesung abzugeben. Die Besprechung der Übungsaufgaben erfolgt jeweils in der darauf folgenden Woche. Die Übungsblätter sind auch auf der Vorlesungswebseite erhältlich. Die Zusammenarbeit und Abgabe von bis zu 2 Personen ist erlaubt. Dabei ist zu beachten, dass beide in den Übungen in der Lage sein müssen, die gemeinschaftlich erarbeitete Lösung an der Tafel vorzustellen. Aus diesem Grund herrscht Anwesenheitspflicht in den Übungen.

ANMELDUNG ZUM VORLESUNGS- UND ÜBUNGSBETRIEB:

Zum Erwerb eines Scheins ist aus organisatorischen Gründen eine elektronische Anmeldung zum Vorlesungs- und Übungsbetrieb bis **spätestens am 19. April um 12⁰⁰** unter der folgenden URL erforderlich:

www.bio.ifi.lmu.de/lehre/SS2016/VLG_Algo_1/

MODULPRÜFUNG:

Um die Modulprüfung zu der Vorlesung und den Übungen zu bestehen, ist eine erfolgreiche Teilnahme an der Semestralprüfung erforderlich. Die Semestralprüfung wird als Semestralklausur durchgeführt.

Für die Zulassung zur Semestralprüfung sind die Übungen regelmäßig zu besuchen, es muss mindestens eine Lösung einer Aufgabe in den Übungen vorgetragen werden und es müssen mindestens 40% der Punkte zu den Hausaufgaben erreicht werden.

Nähere Informationen zur Semestralklausur erfolgen auf einem gesonderten Informationsblatt voraussichtlich Mitte Mai.

LITERATUR (in alphabetischer Reihenfolge):

R.C. Deonier, S. Tavare, M.S. Waterman: *Computational Genome Analysis*, Springer, 2005.

D. Gusfield: *Algorithms on Strings, Trees, and Sequences: Computer Science and Computational Biology*, Cambridge University Press, 1997.

V. Heun: *Grundlegende Algorithmen*, Vieweg, 2003.

N.C. Jones, P.A. Pevzner: *An Introduction to Bioinformatics Algorithms*, MIT Press, 2004.

W.-K. Sung: *Algorithms in Bioinformatiks: A Practical Introduction*, CRC Press, 2010.