



Matthias Brandt (Autor)
Georg Füllen (Autor)
Melina Schellhorn (Autor)
Rainer Schmidt (Autor)

**Script zu Teilen der Bioinformatik- Vorlesung des 5.
Semesters Medizin**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7682>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



Inhaltsverzeichnis.

1. BIOMARKER-FINDEN MIT R.....	6
1.1 Einleitung.....	6
1.2 Die Golub-Daten.....	12
1.2.1 Statistische Auswertungen der Golub-Daten, Suche nach Biomarkern (1. Ansatz)	14
1.2.2. Suchen nach Biomarkern in den Golub-Daten (2. Ansatz).....	21
1.2.3. Gene Sortieren und Clustern.....	23
1.2.4 Dynamic Programming.....	26
1.3 Übungsaufgaben.....	30
2 SEQUENZ-ALIGNMENT UND PHYLOGENETISCHE BÄUME	31
2.1 Arten des Sequenz-Alignment.....	32
2.1.1 Paarweises Alignment	32
2.2 Alignment-Bewertung.....	35
2.2.1 Scoring für Proteine	36
2.3 Methoden des Sequenz-Alignments.....	39
2.4 Blast	49
2.5 Von Gerüchten zur Rentenpolitik bis zu phylogenetischen Bäumen	60
2.6 Übungsaufgaben.....	68
3. SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMEN	69
4. ALGORITHMEN.....	74
4.1 Algorithmus-„Bausteine“	75
4.2 Notation von Algorithmen	78
4.3 Rekursion.....	80
4.4 Suchen in sortierten Folgen.....	81
4.4.1 Sequenzielle Suche	81
4.4.2 Binäre Suche (Divide and Conquer).....	82
4.5 Entwurfsprinzipien für Algorithmen	85
4.6 Anwendungsbeispiel: Kürzeste Wege.....	87



4.7 Übungsaufgaben.....	93
5. INFORMATIONSBESCHAFFUNG	94
ANHANG.....	125
Lösung der Übungsaufgaben:	125
Literaturverzeichnis:	127