

## Tutorium zur Vorlesung „Molekulare Genetik“ im SoSe2006

Am 26. Mai 2006: Homologe Rekombination

1. Wieso kommt es bei homologer Rekombination häufig zu Genkonversion?
2. Wodurch wird homologe Rekombination bei Pro- und Eukaryoten eingeleitet?
3. Wie können Sie nachweisen, dass RecA Protein in der Lage ist, Stangtransfer zu katalysieren?
4. Erläutern Sie die Entstehung rekombinogener Enden durch RecBCD und beschreiben Sie, welche Rolle Chi Sequenzen dabei spielen.
5. Das *E. coli* Genom enthält ca. 1.000 Chi Sequenzen. Was hat dies für Konsequenzen für die Rekombinationsfrequenz im 3' und im 5' Bereich zu dieser Sequenz.
6. Nennen Sie wenigstens einen alternativen Rekombinationsweg zu RecBCD abhängiger Rekombination.
7. Erläutern Sie den Prozess des Branch-Migration und der Auflösung von Holliday-Strukturen.
8. Erläutern Sie, wie Sie im Hefegenom ein Gen durch homologe Rekombination gegen ein modifiziertes Gen austauschen können, das sie bereits kloniert haben. Was würde passieren, wenn Sie ein vergleichbares Experiment machen würden, um ein chromosomales Gen in *E. coli* zu modifizieren? Wie würden Sie ein entsprechendes Experiment für *E. coli* durchführen?
9. Beschreiben Sie den Prozess der Nicht-homologen Verknüpfung von DNA-Enden.
10. Was versteht man unter DSBR, SDSA und SSA?