

# Abschlussklausur „Immunologie für Naturwissenschaftler“

SS 2006 – 02.08.2006

1. Wo findet die Hämatopoese im Adulten statt? Welche Zellen entstehen dabei und welche Zytokine regulieren diesen Prozess?
2. Skizzieren Sie kurz die Generierung monoklonaler Antikörper und nennen Sie Anwendungsmöglichkeiten in Forschung und Klinik!
3. Welche Mechanismen sind für die Entstehung des T- und B-Zellrepertoires (Rezeptor-Rearrangement) verantwortlich? Welcher Mechanismus wird nur von reifen B-Zellen verwendet?
4. Skizzieren Sie:
  - a) Eine „Knock-Out“-Strategie zur gezielten Abschaltung eines Genes in T-Zellen.
  - b) Eine „Knock-In“-Strategie zur Markierung und Eliminierung einer bestimmten Zellpopulation.
5. Welche Vorgänge werden durch ein Ansteigen des zytoplasmatischen  $\text{Ca}^{2+}$ -Spiegels ausgelöst? Wie kann das ausgelöst werden?
6. Erläutern Sie die Herstellung der Peptide, welche durch MHC-Komplexe auf der Zelloberfläche präsentiert werden!
7. Nennen Sie die T-Zelltypen und die Funktion(en) der einzelnen Typen.
8. Skizzieren Sie die Selektionsschritte der T-Zell-Entwicklung! Welche Rolle spielen Peptide und MHC-Moleküle?