

**Mikrobiologischer Kurs
Abschlußklausur**

**Wintersemester 1999/2000
9. Februar 2000**

- 1) Wie gehen Sie vor, um a) Cyanobakterien und b) schwefelfreie Purpurbakterien anzureichern ? Geben Sie charakteristische Komponenten der Nährmedien und die selektiven Kulturbedingungen an . 10 Punkte
- 2) Was müssen Sie bei der Herstellung eines sterilen RÄH-Mediums beachten ? Nennen Sie die verschiedenen Sterilisationsverfahren und ihre Anwendungsbereiche. 10 Punkte
- 3) Was versteht man unter einer statischen Kultur und wie verläuft die Entwicklung der Bakterien in diesem System (Wachstumskurve mit Erläuterung der verschiedenen Phasen) ? 10 Punkte
- 4) Mit welchen Methoden können Sie Wachstum und Vermehrung einer Bakterienkultur verfolgen? Nennen Sie charakteristische Besonderheiten sowie Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden. 10 Punkte
- 5) Erläutern Sie die Wachstumsparameter ν und g . Berechnen Sie unter Angabe der entsprechenden Formeln die beiden Parameter für eine Bakterienkultur , die sich innerhalb von 10 Stunden von 10^1 auf 10^{10} Zellen vermehrt hat . ($\log 2 \approx 0,3$) 8 Punkte
- 6) Bei welcher im Kurs häufiger bearbeiteten Bakteriengruppe kann die sog. gemischte Säuregärung ablaufen ? Welche Reaktionen laufen bei der gemischten Säuregärung ab, welche Zwischen- und End-Produkte können dabei auftreten und wie kann man diese nachweisen ? 10 Punkte
- 7) Welche Stickstoff-fixierenden Mikroorganismen kennen Sie ? Mit welchem Enzym-Komplex wird die Fixierung des Stickstoffs durchgeführt ? Nennen Sie charakteristische Eigenschaften und Komponenten dieses Komplexes ! 10 Punkte
- 8) Damit die Milch, die Sie im Supermarkt kaufen können, nicht „sauer“ wird , erfolgt eine spezielle Behandlung. Wie heißt diese Behandlung und was wird dabei durchgeführt ? Warum wird unbehandelte Milch „sauer“ ? Beschreiben Sie was bei diesem Vorgang abläuft. Was ist der Säuregrad der Milch? 10 Punkte
- 9) Wie kann man die Wirkung eines Antibiotikums qualitativ und quantitativ bestimmen? Nennen Sie einige bekannte Antibiotika und beschreiben Sie ihre Wirkungsweise. 10 Punkte
- 10) Wie heißt der Wirkstoff des Knoblauchs und gegen welche Bakterien zeigt er seine bakterio-statische Wirkung besonders ? Was heißt bakterio-statisch ? 6 Punkte
- 11) Welche Angaben befinden sich auf den Objektiven der im Kurs verwendeten Lichtmikroskope und was haben sie für eine Bedeutung ? 8 Punkte

Erreichbare Punktzahl : 102
Erforderliche Mindestpunktzahl : 51

Viel Erfolg!
Dr. J.R. Golecki