

# VO - Sensortechnik in Medizin und Biologie

Prüfung vom 24.6.2003  
Prof. J. Steurer

## Allgemein:

Man durfte das Script verwenden. Der Test bestand aus 20 Fragen (nur eine Gruppe), die nur kurz schriftlich beantwortet werden sollten. Man konnte sehr gut von den Nachbarn abschreiben und auch (falls kooperativ) mit ihnen zusammenarbeiten, da der Raum EI6 sehr voll war (bis auf den letzten Platz) und der Prof. nicht sonderlich streng war. Der Prof. gab sehr gerne Hilfestellungen. Die Zeit war mit 1,5 Stunden ca. vorgegeben, man konnte aber auch 2 Stunden schreiben.

## Fragen:

1. Was ist der grundsätzliche elektrische Unterschied zwischen einer Ionenaustauscher-Membran und einer neutral-carrier-Membran?
2. Mit dem LIGA-Verfahren und der Si-Oberflächenmechanik lassen sich zwei jeweils geometrisch grundsätzlich verschiedene Typen von Strukturen realisieren. Welche?
3. Wieso ist die Aktivität einer Lösung nur bei extremer Verdünnung gleich der Konzentration?
4. Mit welchem Verfahren und wie lassen sich schwebende Strukturen in welchen Materialien verwirklichen?
5. Welche zwei wesentliche chemische Bestimmungen lassen sich aus einer voltametrischen Strom-Spannungskurve gewinnen?
6. Wieso müssen Heißleiter als Thermometer fast immer linearisiert werden, Kaltleiter (Metalle) dagegen fast nie?
7. Wieso dissoziieren Ionenkristalle in Wasser leichter als in Benzol?
8. Muss ein Fieberthermometer immer einen guten wärmeleitenden Kontakt haben? Wieso?
9. Was ist der grundsätzliche Unterschied zwischen der potentiometrischen und der amperimetrischen Messmethode bezüglich des Elektrolyten?
10. Bei der Betrachtung von Vorgängen an stromdurchflossenen Elektroden werden meist nur zwei Hemmungen berücksichtigt. Welche?
11. Zu welchen (drei) Zwecken wird die Zykloametrie eingesetzt?
14. Mit welchem Verfahren kann anisotrop geätzt werden? Welches ist der wesentliche Effekt beim jeweiligen Verfahren?

*Für die Fragen 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 und 20 reichte die Zeit nicht mehr. Vielleicht findet sich beim nächsten Termin ja jemand, der (falls der Test gleich sein sollte) die Fragen ergänzt.*