**Seminar Kolloidchemie – Modul A9**

**Fragenkomplexe zu den Vorlesungen *V1* und *V2***

*Frage 1:* Mit der Blasenmethode kann die Oberflächenspannung *ɣ* einer Flüssigkeit bestimmt werden. Dabei wird eine Kapillare in die Flüssigkeit getaucht und durch Druck eine Luftblase erzeugt. Der maximale Druck *pm*, der erforderlich ist, um die Luftblase aus der Kapillare (Radius *r*) austreten zu lassen, ist während des Austritts der Blase gleich dem Kapillardruck *pk* , vermehrt um den im absolutem Maß anzugebenden hydrostatischen Druck *ϱ h‘ g* der zu überwindenden Flüssigkeitssäule von der Höhe *h‘* (*ϱ*= Dichte, *g*= Fallbeschleunigung). Es ist also:

*pm= pk + ph pk = 2ɣ/r*

An Stelle der Höhe *h‘* kann unmittelbar die Eintauchtiefe *h* der Kapillare eingesetzt werden, falls der Radius genügend klein ist. Letzterer kann empirisch bestimmt werden, indem man zunächst eine Messung mit einer Flüssigkeit von bekannter Obrflächenspannung vornimmt, z.B. Wasser.

Berechnen Sie die Oberflächenspannungen der nachfolgenden Lösungsmittel mit Hilfe der folgenden Angaben:

Lösungsmittel Höhendiff. am Manometer Dichte [g/cm3 ] beim Abreißen d. Blase in [mm]

Aceton 34,5 0,790

Chloroform 47,6 1,489

Methanol 35,6 0,791

Kapillarradius: 0,190 mm

Eintauchtiefe der Kapillare: 1cm

1mm Wassersäule = 9,81 N/m2

*Frage 2:* Welche generelle Einteilung kann bzgl. der Methoden zur Ermittlung von Oberflächen- bzw. Grenzflächenspannungen vorgenommen werden? Wozu gehört die Blasenmethode?

*Frage 3:* Wie können Benetzungsspannungen ermittelt werden?

*Frage 4:* Welche Annahme muß in Bezug auf die Benetzungsspannung bei der Wilhelmi-Platten-Methode gemacht werden?