

## Übungen zur Physikalischen Chemie III im Sommersemester 2011

### 10. Übungswoche (27.Juni)

#### Aufgabe 1

Bestimmen Sie den Effekt, den eine Erhöhung der Überspannung von 0,5V auf 0,6V auf die Stromdichte bei der Elektrolyse von 1,0 molarer wässriger NaOH Lösung hat. Bei einer Überspannung von 0,5V und 25°C ist die Stromdichte  $1,22 \text{ mA cm}^{-2}$ . Verwenden Sie  $\alpha = 0,5$

#### Aufgabe 2

Schätzen Sie die Grenzstromdichte eine Elektrode ab, die bei 25°C mit einer  $Mg^{2+}$ -Lösung der Konzentration  $1,5 \text{ mmol dm}^{-3}$  in Kontakt steht. Die Nernst'sche Diffusionsschicht ist 0,32 mm dick. Die Ionenleitfähigkeit der  $Mg^{2+}$ -Ionen beträgt bei 25°C und unendlicher Verdünnung  $10,6 \text{ mS m}^2 \text{ mol}^{-1}$ .