

## Übungen zur Physikalischen Chemie III im Sommersemester 2011

### 9. Übungswoche (30.Mai)

#### Aufgabe 1

Nach Abzug der Leitfähigkeit reinen Wassers ist die Leitfähigkeit einer gesättigten wässrigen  $AgCl$  Lösung bei  $25^\circ C$   $0,1887 mS m^{-1}$ . Wie hoch ist die Löslichkeit von  $AgCl$  bei dieser Temperatur?

#### Aufgabe 2

Eine verdünnte Lösung eines schwachen Elektrolyten enthält sowohl neutrale Ionenpaare als auch einzelne dissoziierte Ionen in Lösung. ( $AB \rightarrow A^+ + B^-$ ). Zeigen Sie, dass die molare Leitfähigkeit  $\Lambda_m$  eines schwachen 1:1 Elektrolyten vom Dissoziationsgrad  $\alpha$  wie folgt abhängt.

$$\frac{1}{\Lambda_m} = \frac{1}{\Lambda_m^0} + \frac{1 - \alpha}{\alpha^2} \frac{\Lambda_m}{(\Lambda_m^0)^2}$$

$\Lambda_m^0$  ist dabei die molare Leitfähigkeit bei unendlicher Verdünnung.