

Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum für Pharmazeuten

Versuchsprotokoll P6 – Elektrolytische Leitfähigkeit

Versuchsdatum: _____

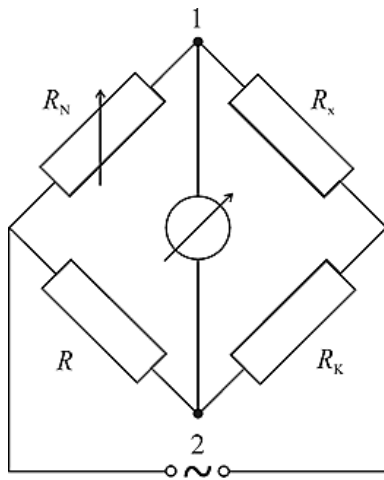


Versuchsziel:

Messprinzip:

Skizze des Versuchsaufbaus (Ergänzen Sie, falls nötig, den Kondensator mit der variablen Kapazität C_N der realen Brücke!);

Auswerteformeln (Sie benötigen womöglich nicht alle freien Felder):



(4)

(5)

(6)

(1)

(7)

(2)

(8)

(3)

(9)

Benennen Sie die auftretenden Größen und versehen Sie sie mit der jeweiligen Maßeinheit:

Beispielhafte Berechnung eines Wertes für Λ aus z , c und κ (Achten Sie auf die Einheiten!):

Auswertung – Schwacher Elektrolyt:

Werten Sie die Daten für den schwachen Elektrolyten aus gemäß (nach Vorgabe des Assistenten ankreuzen): $\Lambda = f(\Lambda^2 c)$ $\Lambda^{-1} = f(\Lambda c)$

Füllen Sie die zur Auswahl passende Tabelle aus:

$\Lambda / \text{S m}^2 \text{ mol}^{-1}$	$\Lambda^2 c / \text{S}^2 \text{ m mol}^{-1}$

$\Lambda^{-1} / \text{S}^{-1} \text{ m}^{-2} \text{ mol}$	$\Lambda c / \text{S m}^{-1}$

Stellen Sie die obenstehenden Daten für den schwachen Elektrolyten gemäß obiger Auswahl im nachfolgenden Diagramm dar.

Gleichung der Regressionsgeraden:

Berechnung der Koordinaten zweier Punkte, die zum Zeichnen der Regressionsgeraden verwendet werden:

Bestimmung der Grenzleitfähigkeit, der Dissoziationskonstante und des pK_c -Wertes:

Um welche Säure könnte es sich handeln (kurze Begründung)?

Vergleichen Sie kurz Ihre Auftragsweise mit der alternativen. *Legen Sie eine Kopie der alternativen Auftragsung (von jemand anderem in Ihrer Praktikumsgruppe) bei.*

Schwacher Elektrolyt: Auftragung $\Lambda = f(\Lambda^2 c)$ oder $\Lambda^{-1} = f(\Lambda c)$
(gemäß vorheriger Auswahl):



Auswertung – Starker Elektrolyt:

$\Lambda / \text{S m}^2 \text{ mol}^{-1}$	$c^{1/2} / \text{mol}^{1/2} \text{ m}^{-3/2}$

Stellen Sie die nebenstehenden Daten für den starken Elektrolyten im nachfolgenden Diagramm dar.

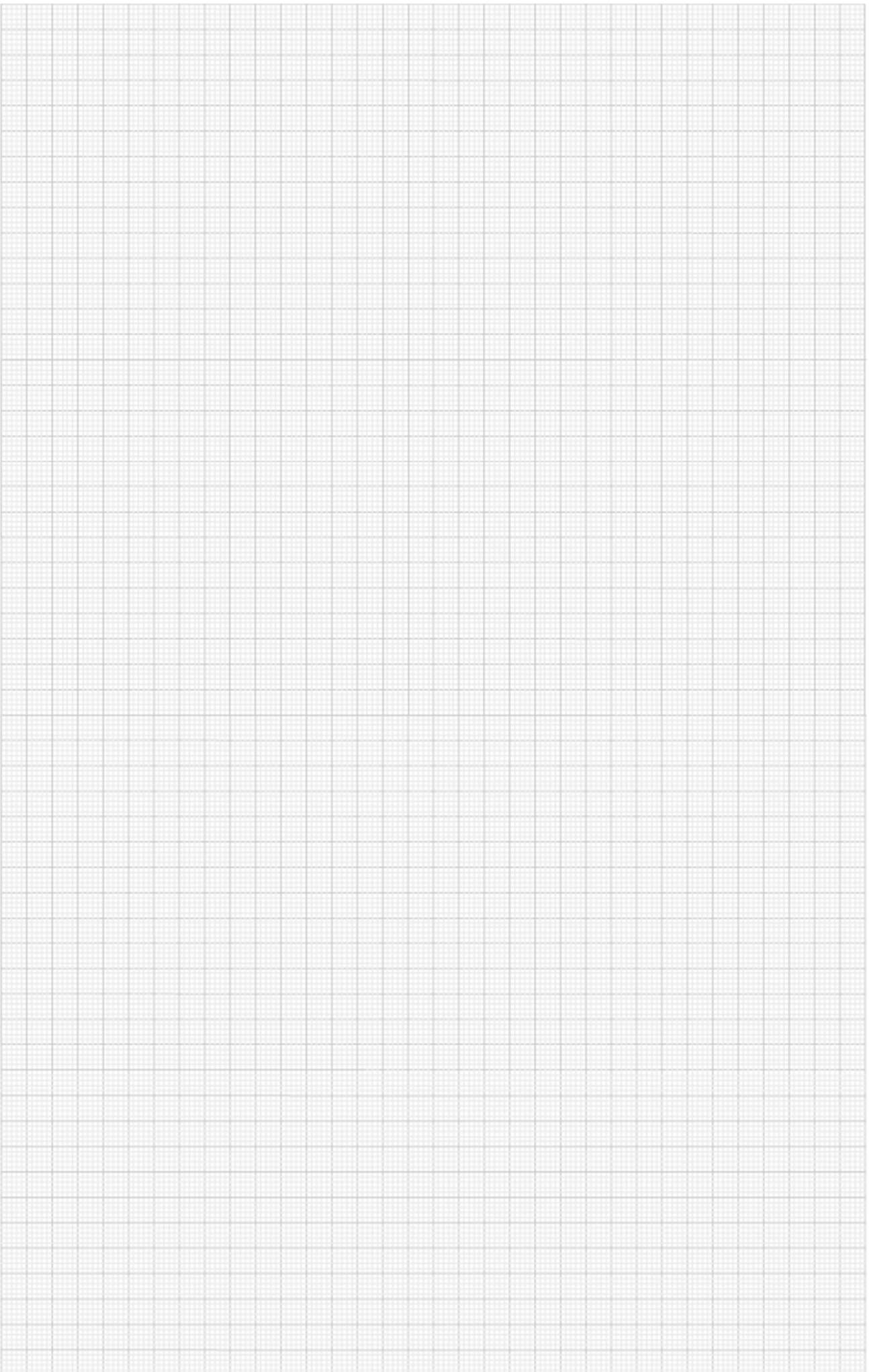
Gleichung der Regressionsgeraden:

Berechnung der Koordinaten zweier Punkte, die zum Zeichnen der Regressionsgeraden verwendet werden:

Bestimmung der Grenzleitfähigkeit:

Um welchen starken Elektrolyten könnte es sich handeln (Begründung)?

Starker Elektrolyt: Auftragung $\Lambda = f(c^{1/2})$:



Diskussion der Endergebnisse mit kurzer Fehlerbetrachtung: