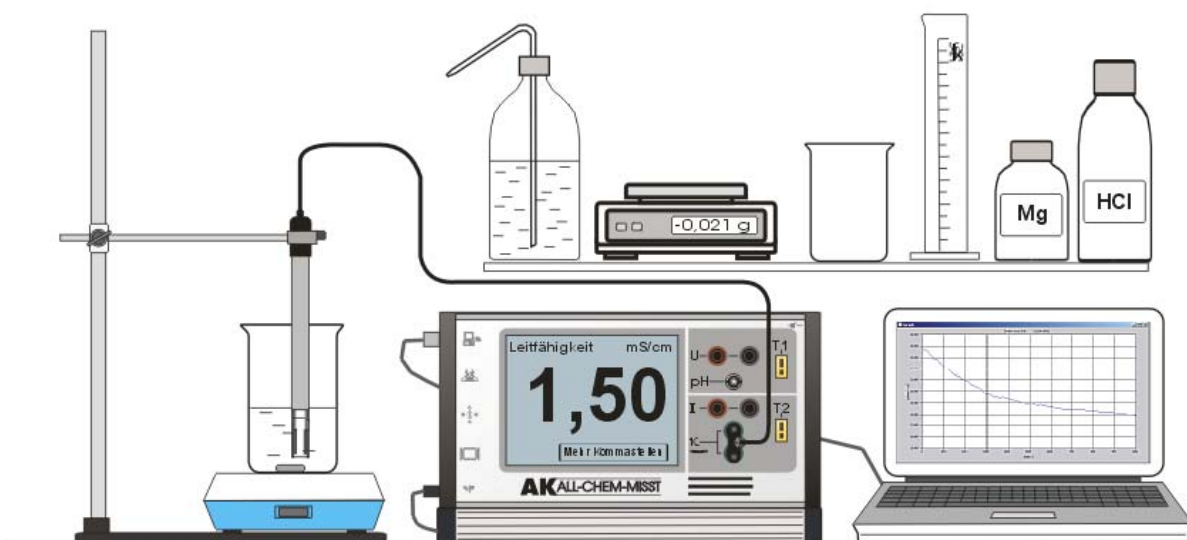


Prinzip: Bei der Reaktion von Magnesium mit Salzsäure werden Oxoniumionen verbraucht. Neben der Messung des pH- Wertes und des Volumens des entstehenden Wasserstoffs bietet sich eine Verfolgung der Reaktion über eine Leitfähigkeitsmessung an.

Versuchsaufbau:



Materialliste:

Geräte:

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1 ALL-CHEM-MISST II/ Netzteil | 1 Schere |
| 1 Computer | 1 Stativ |
| 1 USB/serielles Kabel | 1 Muffen |
| 1 LF-Elektrode | 1 Elektrodenklemme |
| 1 Becherglas, 250 mL | 1 Magnetrührer |
| 1 „Spülbecherglas“, 250 mL | 1 Rührfisch |
| 1 Messzylinder, 100 mL | |
| 1 Waage | evtl. pneumat. Wanne |

Chemikalien:

- Magnesium - Bandform
Salzsäure, $c=0.1 \text{ mol/L}$



Vorbereitung des Versuches:

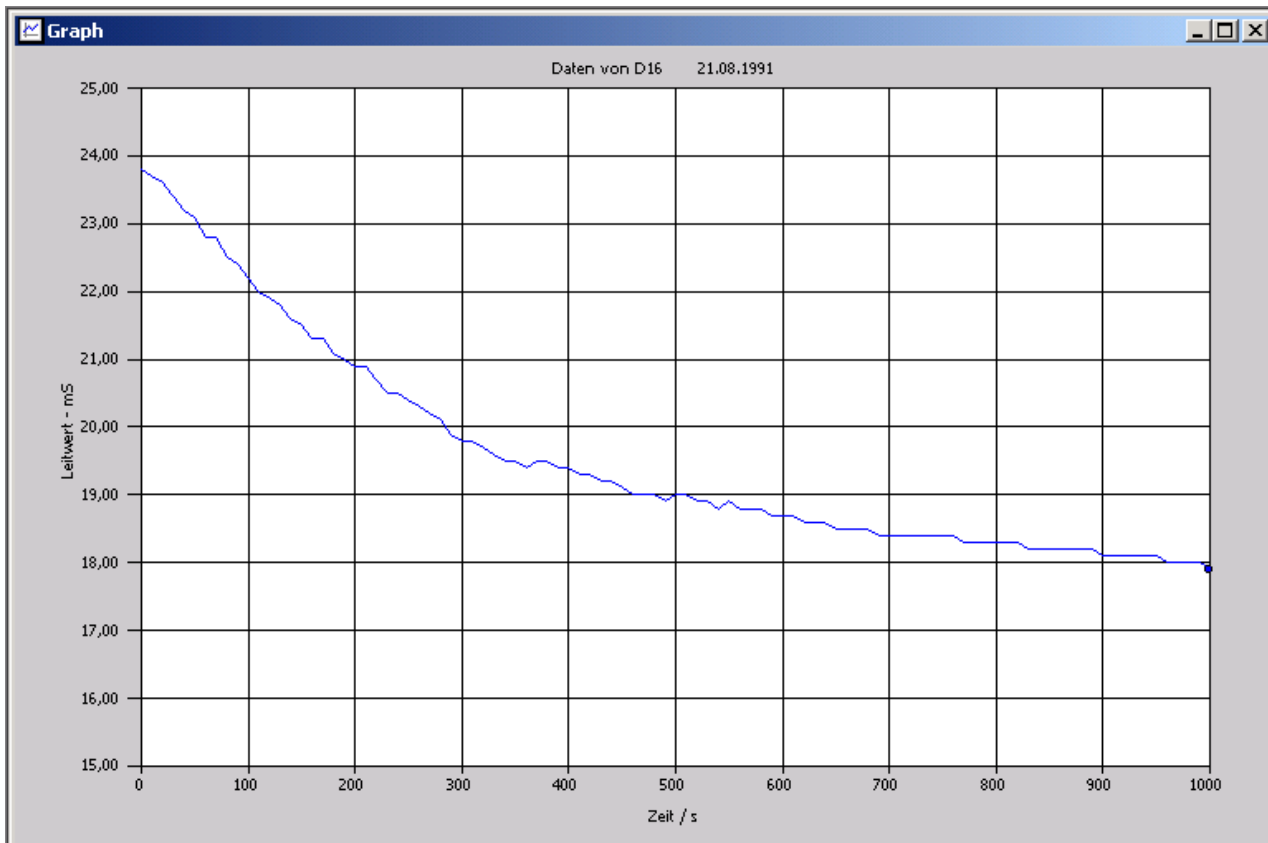
- Die Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen. Will man einen Einfluss der Temperatur ausschließen, kann man eine große pneumatische Wanne mit entsprechend temperiertem Wasser auf den Magnetrührer stellen.
- 80 mL mL Salzsäure ($c=0.1 \text{ mol/L}$) mit dem Messzylinder in das Becherglas füllen.
- Rührfisch dazugeben und Becherglas auf den Magnetrührer stellen.
- Die LF-Elektrode gründlich mit dest. Wasser abspülen und in die Lösung tauchen.
- Der Rührmagnet sollte sich unter der LF-Elektrode drehen.
- Die Bananenstecker der LF- Elektrode in die entsprechenden LF - Buchsen stecken.
- Mit Hilfe der Waage 2 g Magnesiumband gewiegen und in 1 cm lange Streifen schneiden.

Computerprogramm: AK Analytik 32. NET (→ Schnellstarter → ALL-CHEM-MISST_II 1-Kanal)

Angezeigte Messgröße:	Leitwert	Kanal	κ (LF)	
Für Grafik	0 - 25 mS	Bei Zeitintervall:	5 s	Gesamtzeit (für Grafik) : 1000 s
Messung über Zeit			Direkt zur Messung	

Durchführung des Versuches:

- Die geschnittenen Magnesiumstreifen zu der Säure geben und dabei die Messung mit Klick auf oder mit der Taste [s] starten.
- Die Messung ca. 1000 Sekunden mit Klick auf oder mit der Taste [Esc] beenden.



TIP

- Bei guter Reaktionsführung wäre evtl. eine Auswertung unter reaktionskinetischen Gesichtspunkten denkbar. (s. Beispiel D 17)

Literatur: analog: W. Jansen et al., Reaktionskinetik und chemisches Gleichgewicht, Seite 28 ff, Aulis Verlag, Köln 1984