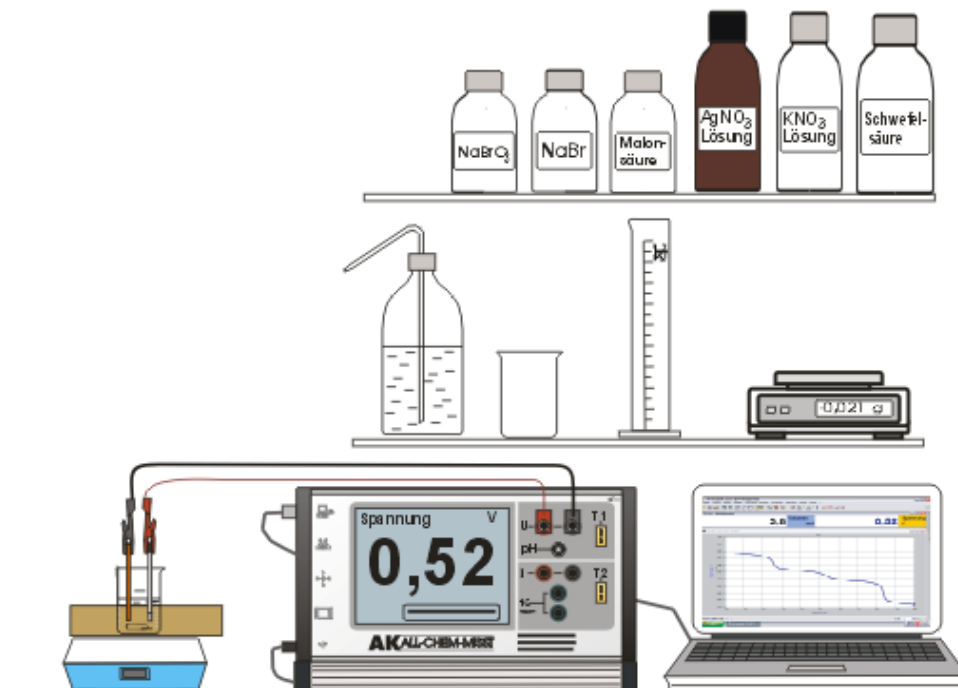


Prinzip: Oszillierende Reaktionen lassen sich nicht nur als faszinierende Farbenspiele beobachten. Bei der Belousov-Zabotinsky-Reaktion lässt sich auch die Potenzialänderung mit dem "chemischen Oszilloskop" gut verfolgen.

Versuchsaufbau:



Materialliste:

Geräte:

- 1 ALL-CHEM-MISST II
- 1 Computer
- 1 USB- / serielles Kabel
- 1 Vollpipette, 2 mL
- 1 Pipettierhilfe
- 1 Becherglas, 400 mL
- 4 Bechergläser, 100 mL

- 2 Experimentierkabel
- 1 Platinelektrode
- 1 Kupferelektrode
- 1 Stativ
- 2 Muffen
- 2 Greifklemmen
- 1 Magnetrührer
- 1 Rührmagnet
- Schutzbrille

Chemikalien:

- NaBrO₃
- Malonsäure
- NaBr
- Schwefelsäure (konz)
- Ferriin-Indikatorlsg, c=1/40 mol/L
- dest. Wasser
- Kaliumnitrat-lsg., c=1 mol/L

Vorbereitung zum Versuch:

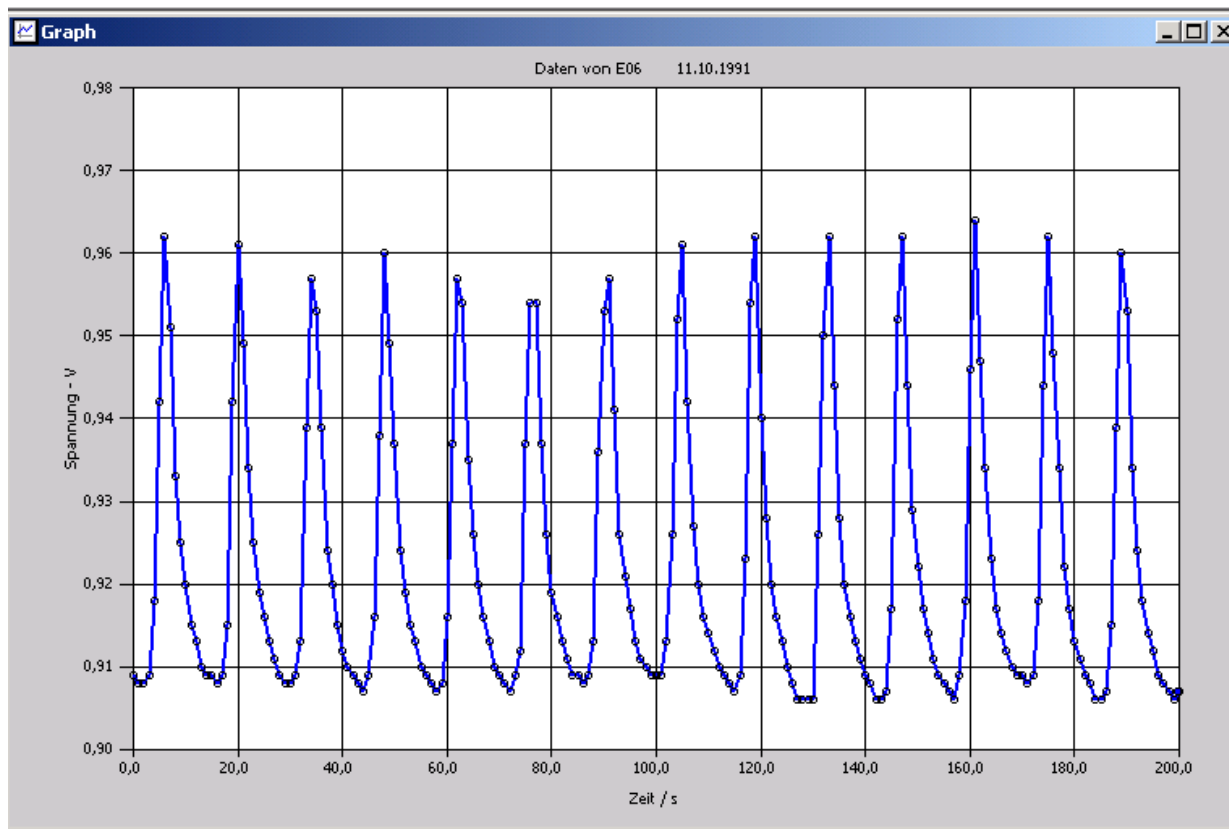
- Die Geräte entsprechend der Zeichnung aufbauen und die Lösungen entsprechend der (Seite 2/2) herstellen.
- Das noch leere Becherglas auf den Magnetrührer stellen und die Elektroden befestigen.

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

Angezeigte Messgröße:	Spannung	Kanal	U	
Für Grafik	0,90 V - 0,98 V	Zeitintervall:	1 s	Gesamtzeit: (für Grafik) 200 s
	Messung über Zeit			Direkt zur Messung

Durchführung des Versuches:

- Die 4 Lösungen in das Becherglas geben und der Magnetrührer anstellen.
- Nachdem die anfängliche Braunfärbung verschwunden ist, noch 2 mL Ferriinlösung zugeben und gleichzeitig die Messung mit Klick auf oder mit der Taste starten
- Nach ca. 200 Sekunden den Versuch mit Klick auf oder mit der Taste beenden.









Auswertung des Versuches:

Prinzip:

Die Theorie der oszillierenden Reaktionen ist recht kompliziert. Es sei hier auf ausführliche Beschreibungen hingewiesen.¹⁾

Tipps

Herstellen der Lösungen:

- A) 6,1 g NaBrO₃   oder 6,75g KBrO₃   in 80 mL Wasser
- B) 15,6 g Malonsäure  in 100 mL Wasser
- C) 1,3 g NaBr oder 1,5 g KBr in 70 mL Wasser
- D) 14 mL H₂SO₄ (konz)  in 70 mL Wasser

- Literatur:**
- 1) H. Brandel, Oszillierende chemische Reaktionen und Strukturbildungsprozesse, Praxis Schriftenreihe Chemie, Band 46, Aulis Verlag, Köln, 1987
 - 2) W. Asselborn et al., Messen mit dem Computer im Chemieunterricht, S: 72 ff, Aulis Verlag, Köln, 1989