

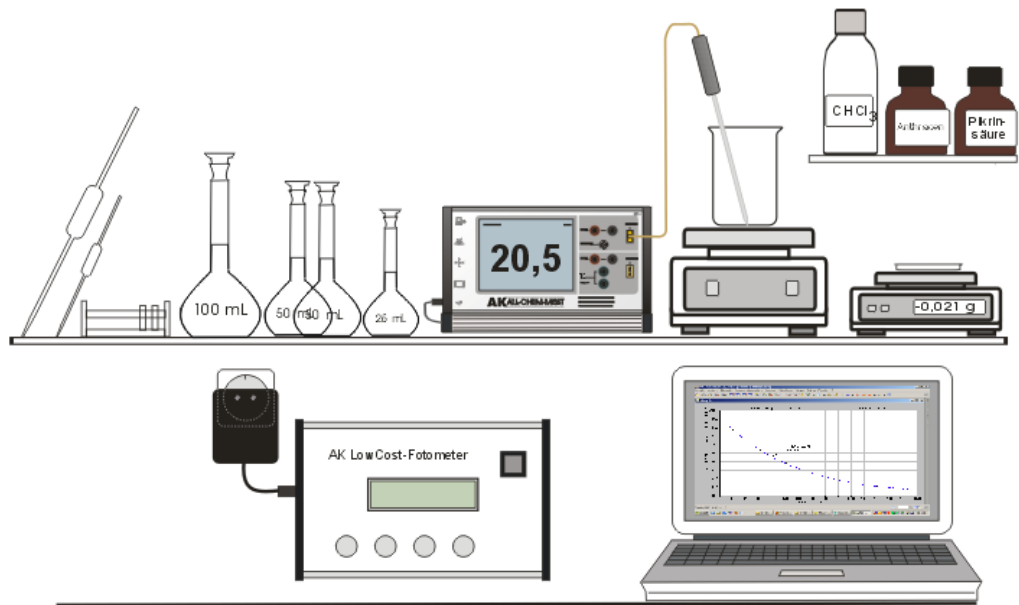
**Prinzip**

Bisher wurde die Temperaturabhängigkeit des Anthracen-Pikrinsäure-Gleichgewichtes meist qualitativ untersucht. Hat man jedoch den Extinktionskoeffizienten des Charge-Transferkomplexes (aus Versuch I08) so kann man das Gleichgewicht auch quantitativ untersuchen.

**Achtung**

**Für Pikrinsäure besteht ab sofort in der Schule absolutes Verwendungsverbot.**

**Aufbau  
und**



**Vorbereitung**

**Benötigte Geräte**

- Fotometer FM 04Netzteil / FM11
- ALL-CHEM-MISST II
- Temperaturfühler
- Uhrglas
- 2 Küvetten
- Ak\_SÜS Magnetrührer
- Computer
- Waage (mind. 200g/0.01g)

- Messkolben, 25 mL
- 2 Messkolben, 50 mL
- Messkolben, 100 mL
- Pipette, 10 mL
- Becherglas 250 mL
- Busenbrenner
- Pipettierhilfe
- Spatel

**Verwendete Chemikalien**

- Anthracen
- Pikrinsäure
- Chloroform
- Eis

**Vorbereitung des Versuchs**

Herstellen der Lösung

- 445 mg Anthracen abwiegen, in einen 50 mL Messkolben überführen und bis zur Marke mit Chloroform auffüllen. Die Lösung enthält 0,05 mol/L Anthracen.
- Pikrinsäure zwischen Filterpapier trocknen, 574 mg Pikrinsäure abwiegen, in einen 50 mL Messkolben überführen und bis zur Marke mit Chloroform auffüllen. Die Konzentration der Lösung beträgt c(Pikrinsäure) = 0,05 mol/L.
- Jeweils 40 mL der Lösungen (1) und (2) in einen 100 mL Messkolben pipettieren und mit Chloroform bis zur Marke auffüllen.
- 15 mL der Lösung (3) in ein 25 mL Messkolben pipettieren und bis zur Marke mit Chloroform auffüllen.
- Das Fotometer nach Anleitung aufbauen und einschalten.

**Durchführung**

- ▶ Die Lösung des Komplexes zunächst im Eiswasser in der Küvette temperieren.
- ▶ Die grüne Leuchtdiode anstellen.
- ▶ Küvette mit Chloroform in den Lichtschacht stellen und "Nullabgleich" durchführen.
- ▶ Die gekühlte Küvette in den Lichtschacht stellen und nach 'Beruhigung' den Messwert abgelesen und notieren.
- ▶ Die Küvette auf die nächste Temperatur bringen, die Extinktion messen und notieren.

Handeingabe

▶ **AK Analytik 11** starten; **Auswerten** Messwerte eintippen Name **Anthracen-Pikrinsäure**

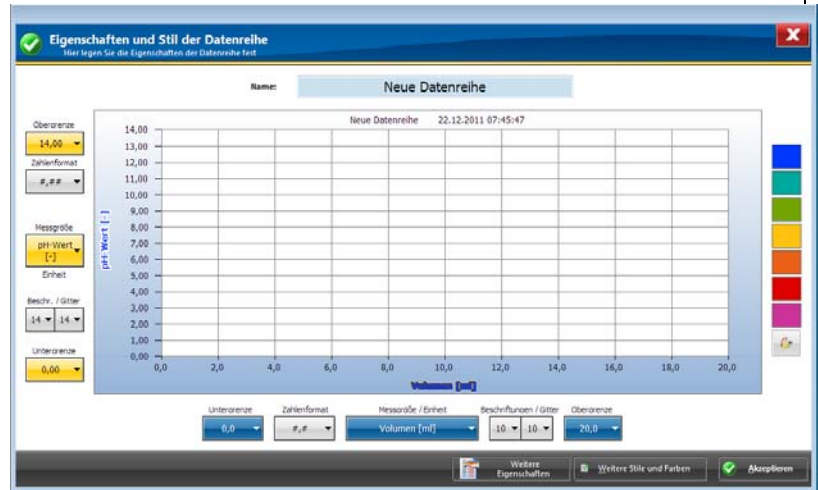
y-Achse

- ▶ Obergrenze: 0,5
- ▶ Zahlenformat: 0,00
- ▶ Messgröße: Extinktion
- ▶ Einheit: -
- ▶ Beschr.: 10
- ▶ Gitter: 10
- ▶ Untergrenze: 0

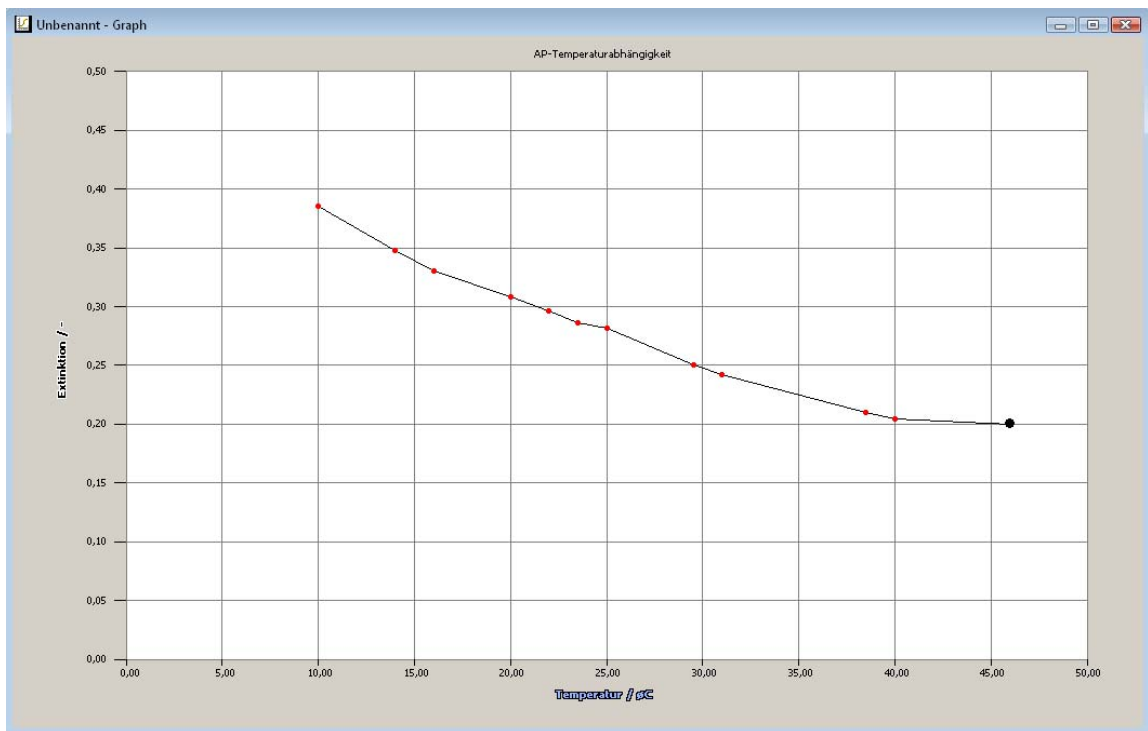
x-Achse

- ▶ Untergrenze: 0
- ▶ Zahlenformat: 0,00
- ▶ Messgröße: Temperatur
- ▶ Einheit: °C
- ▶ Beschr.: 10
- ▶ Gitter: 10
- ▶ Obergrenze: 50
- ▶ Werte eintippen: jeweils weiter mit [Enter] Ende mit ⇒ **Fenster Schließen**

**Akzeptieren**



Auswertung



Beachten:



Entsorgung

Halogenierte organische Abfälle

Literatur

K. Hagenstein, Photometrische Analysen im Unterricht, Dr. Lange, Berlin, 1976  
F. Kappenberg, Computer im Chemieunterricht 1988, S. 175, Verlag Dr. Flad, Stuttgart