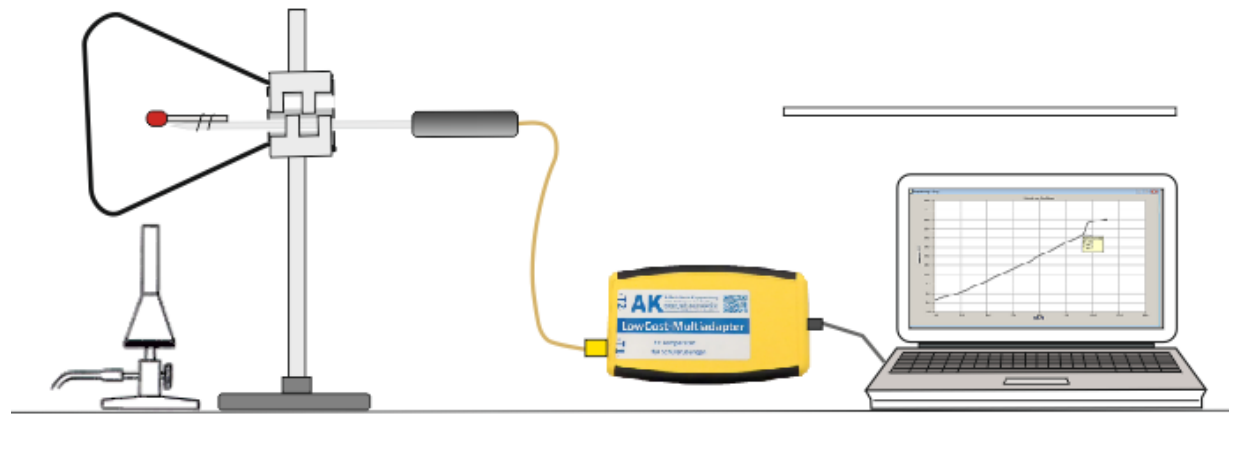




## Prinzip

Es wird durch Steigerung der Umgebungstemperatur eines Streichholzes gemessen, bei welcher Temperatur sich dieses entzündet.

## Aufbau und



## Vorbe- reitung

### Benötigte Geräte

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AK Low Cost Multiadapter T/T | <input type="checkbox"/> Stativ                           |
| <input type="checkbox"/> USB- Kabel                   | <input type="checkbox"/> Muffe                            |
| <input type="checkbox"/> Tablet oder Laptop           | <input type="checkbox"/> 1 Greifklemme, klein             |
| <input type="checkbox"/> 1 Temperaturfühler           | <input type="checkbox"/> kleines Stück dünner Metalldraht |
| <input type="checkbox"/> Erlenmeyerkolben 500 ml      | <input type="checkbox"/> Gasbrenner                       |
| <input type="checkbox"/> Stopfen mit zwei Bohrungen   | <input type="checkbox"/> Anzünder                         |

### Verwendete Chemikalien

- Zündhölzer

### Vorbereitung des Versuchs

- Man umwickelt zwei Streichhölzer und den vorderen Teil des Temperaturfühlers so fest mit Draht, dass alle drei Teile gut miteinander in Kontakt sind.
- Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen und aufbauen.
- Das Tablet über das USB- Kabel mit dem AK Low Cost Multiadapter T/T verbinden.

### Vorbereitung am Tablet/ Laptop

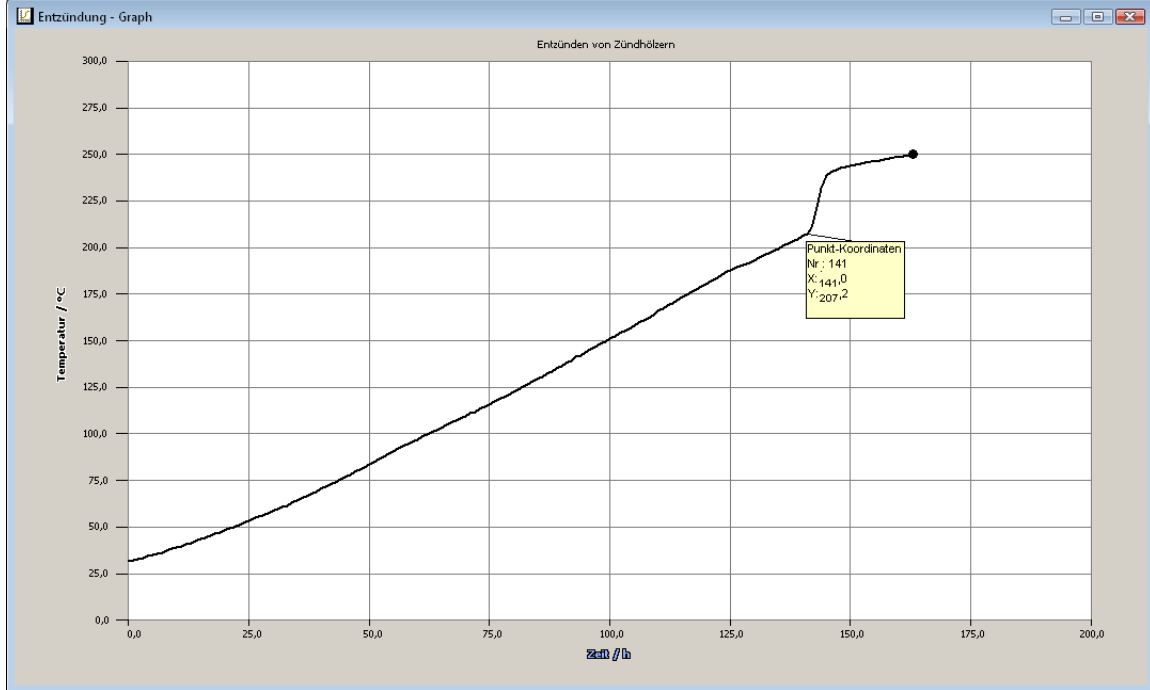
- AK Analytik 11 starten **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter App** **AK LowCost MultiAdapter**
- Anweisungen befolgen und 'abhaken' **Weiter**
- Auswahl des Messkanals: links unten neben dem gelben MultiAdapter die Buchse T1** **Weiter**
- Auf welche Weise möchten Sie messen: auf Zeit**
- Zeitintervall:** **2 s**, **Gesamtzeit (Grafik):** **200,0 s**, **x-Komma** **1**
- Darstellung der Kanäle im Graphen: Temperatur T1** **y-Untergrenze im Graphen** **0,00 °C**  
**y-Obergrenze** **300,00 °C** **y-Nachkomma** **1** – Bestätigen mit **Akzeptieren** dann **Weiter**

## Durch- führung

- Mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- Der Erlenmeyerkolben wird an der Stelle mit dem Gasbrenner kräftig erhitzt, über der die Streichhölzer und der Temperaturfühler angebracht sind.
- Nach der Entzündung der Streichhölzer den Versuch **Messung beenden** beenden.
- Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren**



Auswertung



- ▶ Favoriten im Hauptmenü **AK Analytik 11** Start Messung Favoriten **Auswerten** Hinzufügen
- ▶ **Koordinaten einzeichnen** **Koordinaten einzeichnen** (anklicken).
- ▶ Punkt anklicken und dann (Schließen)

Die Grafik zeigt, dass die Temperatur im Erlenmeyerkolben zunächst linear ansteigt. Wenn sich die Streichhölzer entzünden, steigt die Temperatur in kürzester Zeit steil an. Im vorliegenden Fall wurde die Entzündungstemperatur der Streichhölzer zu  $\vartheta = 207\text{ °C}$  bestimmt.

Tipps

Die Entzündungstemperatur von Streichhölzern hängt von verschiedenen Parametern ab. So spielen die Zusammensetzung des Zündholzkopfes und die der Reibungsfläche eine sehr wesentliche Rolle.

Beachten:



Entsorgung

Abfalleimer

Literatur

Nach: "Chemie fürs Leben", Marco Rossow, Prof Dr. Alfred Flint, Stand Nov. 2005, Universität Rostock, Institut für Chemie