



Prinzip

Lässt man reife Äpfel in einem abgeschlossenen Raum (Marmeladenglas) einige Zeit nachreifen, reichert sich das „Reifegas“ Ethen in der Umgebungsluft an.

**Aufbau
und
Vorbe-
reitung**



Benötigte Geräte

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bioreaktor (nach AB K14s) | <input type="checkbox"/> Modularer GC im Koffer mit TGS Gassensor! |
| <input type="checkbox"/> Einwegspritze, 10 mL (MT) | <input type="checkbox"/> Säule 3: Kieselgel 60, 0,5 m 60-80 msh, roter Kabelbinder |
| <input type="checkbox"/> MT Dreiwegehahn | <input type="checkbox"/> All-Chem-Misst TH |
| <input type="checkbox"/> MT – Adapter LF6W | <input type="checkbox"/> Insulinspritze, 50/0,5 mL |
| <input type="checkbox"/> Siliconschlauchstück | |

Verwendete Chemikalien

- Frisches Fall Obst oder reife Äpfel
- Evtl. Vergleichsgase

Vorbereitung des Versuchs

- ▶ Den oder die Äpfel anritzen, in den „Bioreaktor“ geben und den Deckel gut festschrauben.
- ▶ Über das Schlauchstückchen die Spritze oder Gastüte anschließen.

Vorbereitung am Computer

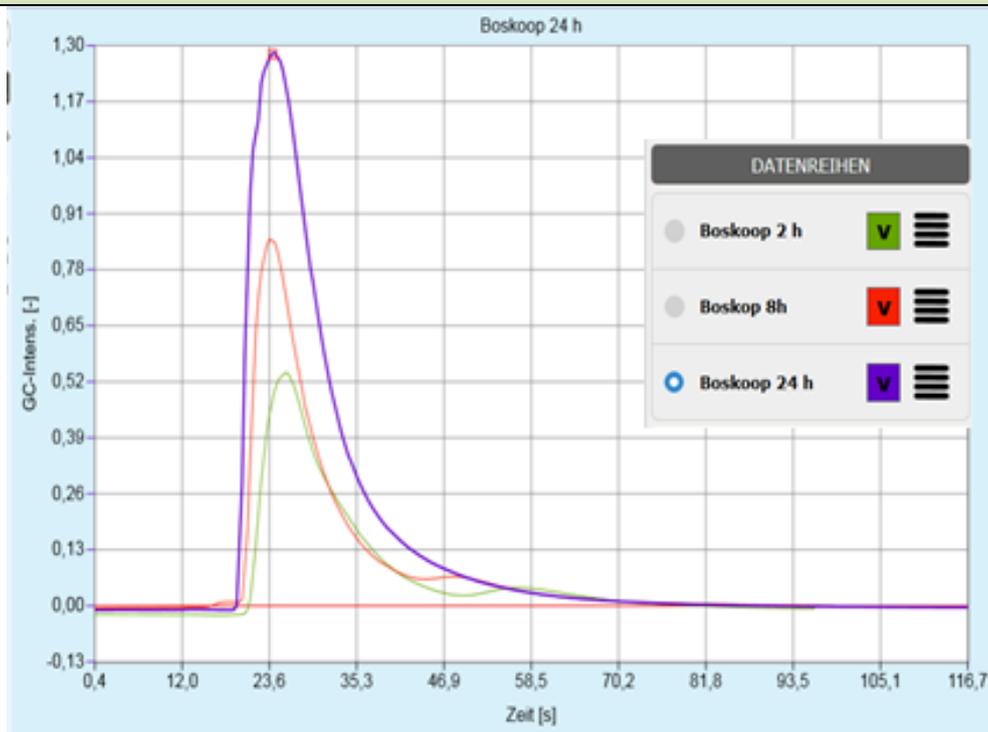
- ▶ **AK Analytik 11** starten; **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter** **GC App**
- ▶ **GC 15 TGS** wählen und **Weiter**
- ▶ Die Anweisungen befolgen und jeweils 'abhaken', dann **Weiter**
- ▶ dann bei bestätigter Verbindung nochmal **Weiter**



Durchführung

- ▶ Ca. 2 Stunden – 2 Tage warten
- ▶ Mit der Spritze eine Probe (0,5 mL) absaugen und mit dem Gaschromatografen untersuchen.
- ▶ **Warten bis Messwert stabil ist**
- ▶ Evtl. am Rechner **Auf "0" (null) setzen** Spritze einführen aber noch nicht das Gas injizieren!!!
- ▶ Mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- ▶ Bei genau 10 s (linke Anzeige) das Gas zügig in den Chromatografen injizieren und die Spritze entfernen.
- ▶ Nach ca. 200 s **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren**

Auswertung



Aufgenommen mit einem Prototypen des neuen ACMTH

Da vom Sensor nur oxidierbare Substanzen erfasst werden, sind im Chromatogramm Peaks weder von Stickstoff, Sauerstoff noch Kohlenstoffdioxid zu finden.

Man sieht deutlich, wie die Ethenkonzentration innerhalb von 24 Stunden stark ansteigt.

Tipp Die besten Ergebnisse scheint man mit Äpfeln der Marke Boskoop zu erzielen.

Tipp Es ist günstiger, die Äpfel mit einem scharfen Messer nur einzuritzen statt (wie abgebildet) aufzuschneiden. Dafür eignet sich ein größerer Deckel bzw. ein kleinerer Apfel.

Beachten:

Entsorgung Sondermüll

Literatur Eigene Experimente