

ANFÄNGERPRAKTIKUM DER FAKULTÄT FÜR PHYSIK,  
UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

---

# Versuch Adiabatenexponent

## Protokoll

---

Praktikant: Michael Lohmann

Skrollan Detzler

E-Mail: m.lohmann@stud.uni-goettingen.de

skrollan.detzler@stud.uni-goettingen.de

Betreuer: Martin Ochmann

Testat:
---------

## **Inhaltsverzeichnis**

# 1 Einleitung

Der Adiabatenexponent ist ein wichtiges Kennzeichen von Gasen. Er beschreibt das Verhältnis des Wärmespeicherkoeffizienten bei konstantem Druck zu dem mit konstantem Volumen. In der Regel wird er mit  $\kappa$  bezeichnet.

## 2 Theorie

## 3 Durchführung

## 4 Auswertung

### 4.1 Messung nach Rüchard

Die aufbauspezifischen Daten unseres Versuchs lauten:

Messgröße	Messwert
Masse	$m = 4.88 \text{ g}$
Durchmesser	$d = 9.97 \text{ mm}$
Volumen	$V = 2300.45 \text{ cm}^3$
Luftdruck	$b_1 = 1015.8 \text{ hPa}$
- nachher	$b_2 = 1015.5 \text{ hPa}$
Temperatur	$T_1 = 25.9^\circ \text{ C}$
- nachher	$T_2 = 23.6^\circ \text{ C}$

**Tabelle 1:** Versuchsspezifische Größen

Gas	$m_{\text{eff}} [\text{g}]$	$p [\text{hPa}]$
CO <sub>2</sub>	$4.8983 \pm 0.0005$	$1021.81 \pm 0.10$
Argon	$4.8917 \pm 0.0005$	$1021.80 \pm 0.10$
Luft	$4.8964 \pm 0.0005$	$1021.80 \pm 0.10$

**Tabelle 2:** Effektive Masse zu den einzelnen Gasen und die daraus resultierenden Drücke

### 4.2 Messung nach Clement-Desormes

## 5 Diskussion

In der Tabelle der versuchsspezifischen Größen ?? fällt auf, dass sich die Temperatur im Versuchsraum während der Messungen um über  $2^\circ \text{ C}$  geändert hat. Dies verfälscht die

Messwerte, so dass für zukünftige Messungen empfehlenswert ist, zumindest die Fenster zu schließen, so unangenehm dies auch ist. Noch besser wäre allerdings ein klimatisierter Raum.

## **Literatur**