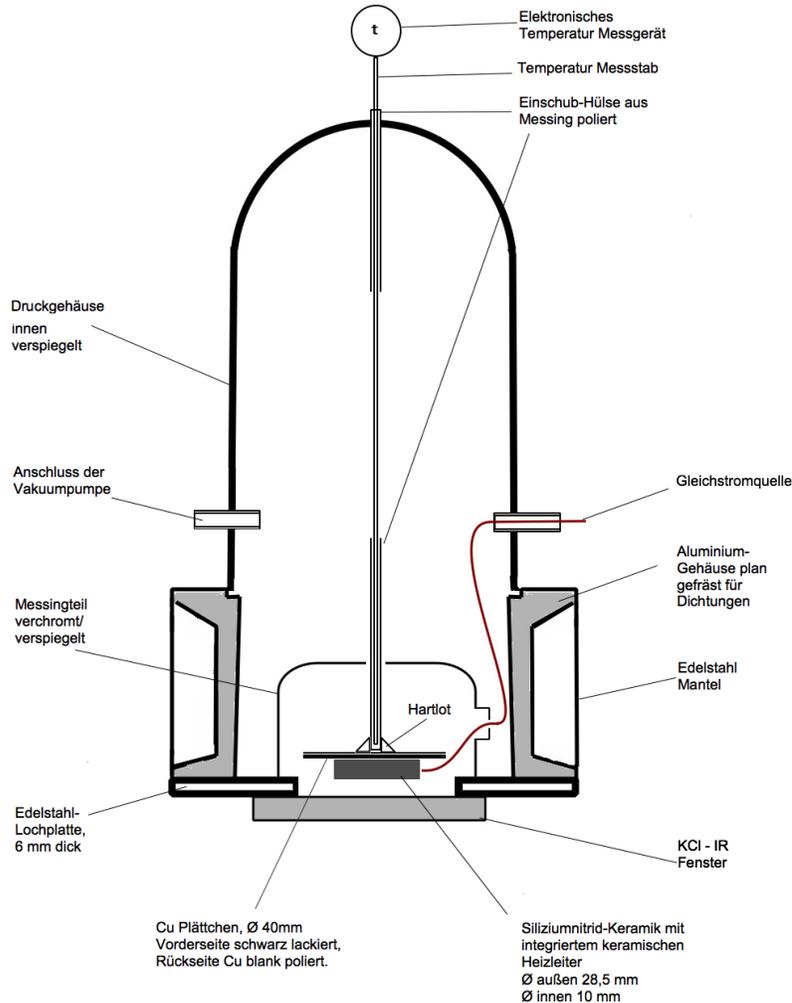
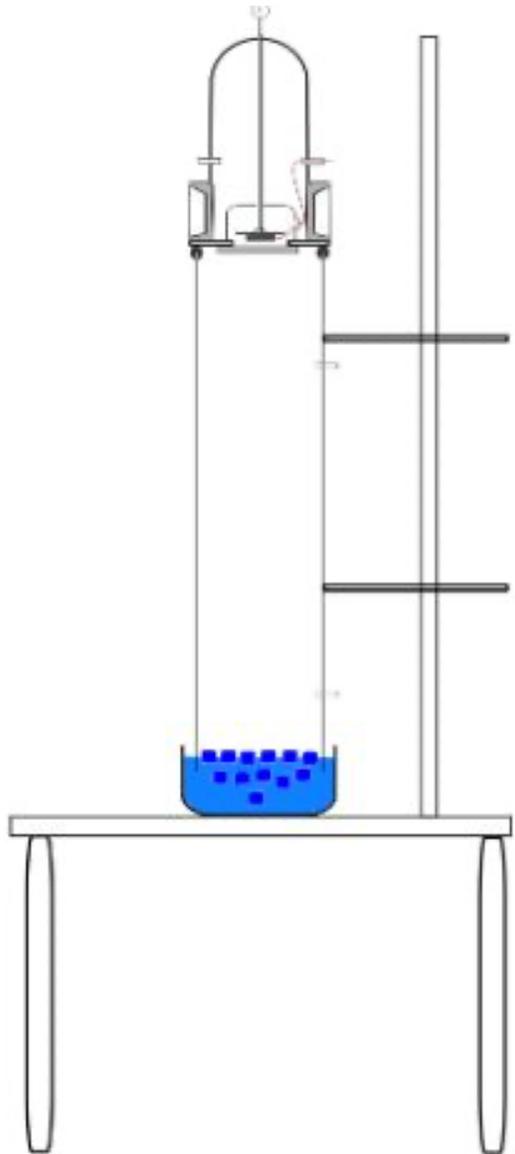


# 1 Gibt es einen „Treibhauseffekt“?

Leitung: Christoph und Matthias Marvan,  
Prof. Bergholz



# 1 Gibt es einen „Treibhauseffekt“?

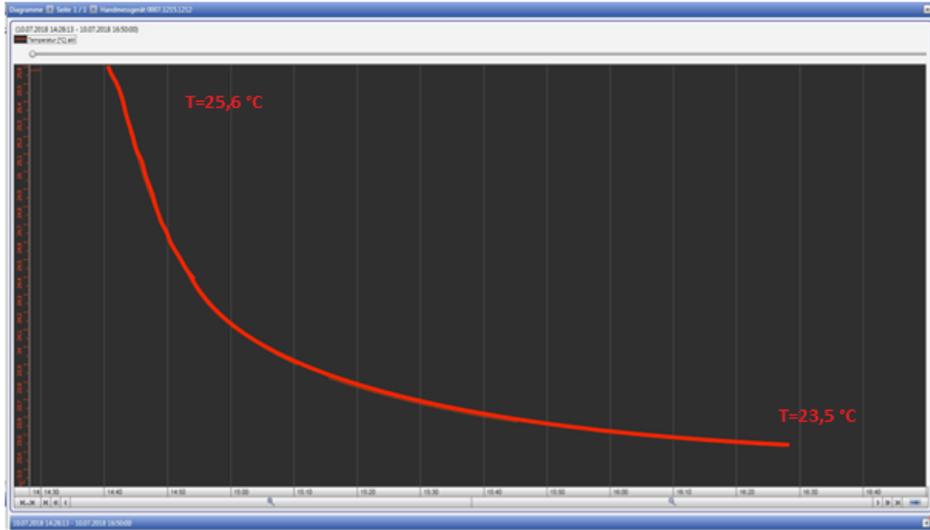


Informationen dazu:  
[www.ICR2025.org](http://www.ICR2025.org)

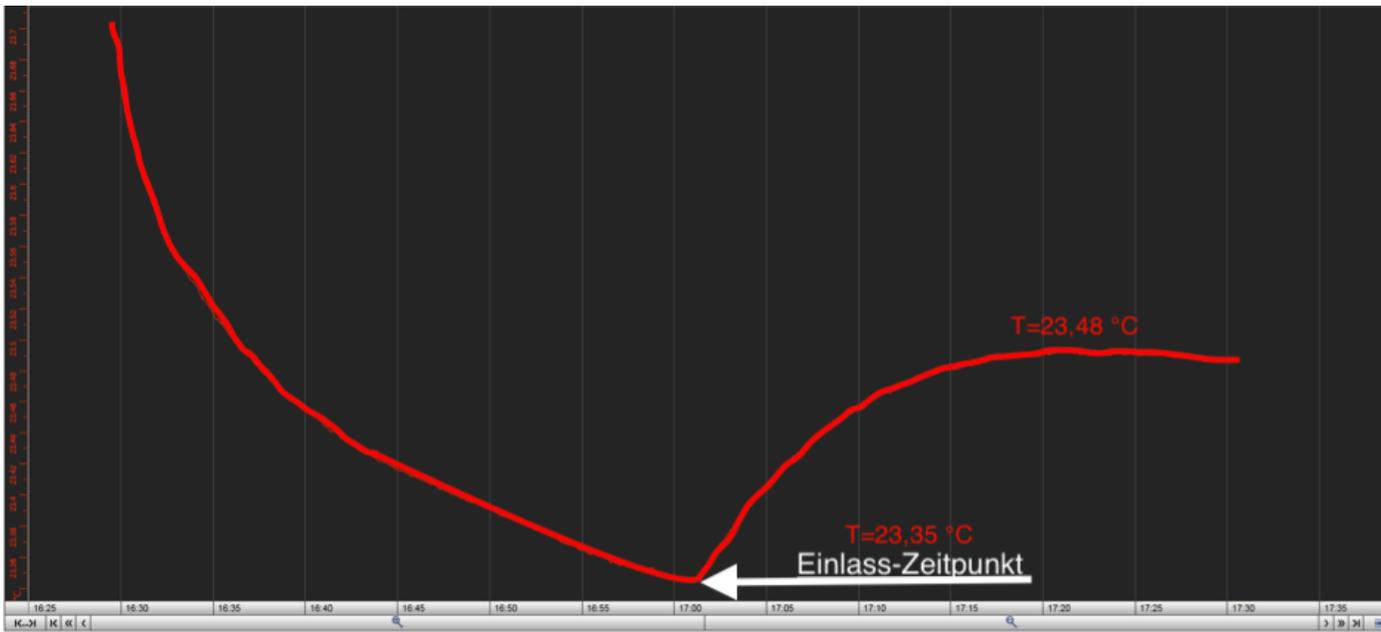
Und auf Youtube:  
[@dr.martinj.f.steiner](https://www.youtube.com/@dr.martinj.f.steiner)

[www.youtube.com/@dr.martinj.f.steiner](https://www.youtube.com/@dr.martinj.f.steiner)

# 1 Gibt es einen „Treibhauseffekt“?



Abkühlungskurve bei  
LUFT oder ARGON



Abkühlungskurve bei  
LUFT & Zugabe von  $\text{CO}_2$

Temp. Erhöhung wegen  
Back Radiation  
-> Modifizierung des  
Wärmestroms

# Zusammenfassung 1 Gibt es einen „Treibhauseffekt“?

- Das Abkühlungs- Experiment zeigt:
  - bei ARGON als auch bei Luft annähernd **identische Abkühlungs- Kurven**.
  - bei Beifügung von  $\text{CO}_2$  erfolgt **eine Modifizierung des Wärmestroms durch Back radiation -> Verschiebung des therm. Gleichgewichts -> Temperaturerhöhung**
- Der 2. Hauptsatz der Wärmelehre wird **dadurch NICHT** verletzt, weil die Cu Platte **NIE** wärmer als Umgebungstemperatur wird.

Das (wenig überraschende) und **eindeutige Ergebnis:**

**IR aktive Gase wie  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$**

absorbieren und reemittieren IR Strahlung einer bestimmten Wellenlänge

-> Der sog. **„Treibhauseffekt“** dieser Gase ist somit **experimentell belegt und repräsentiert NUR eine Veränderung des Wärmestroms!**

Danke für die Aufmerksamkeit 😊