



# Modul Hitzestress

Bedingungen analysieren  
und Alternativen entwerfen

Beobachtungsraum

Gruppe: Raumklima

Namen: \_\_\_\_\_

Schule: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Das nehme ich aus dem Beobachtungsraum mit:

## ARBEITSAUFTRAG:



Orientiert euch, wenn vorhanden, mithilfe der Gebäudepläne eures Schulgeländes und verschafft euch einen ersten Überblick über die verschiedenen Etagen und Räume des Hauptgebäudes.

Individuelle  
Zeiteinteilung

1. Wählt anschließend einen geeigneten Beispielraum für eure Beobachtungen und Messungen aus.
  - a) Dokumentiert euren Beispielraum mithilfe von Fotos.
  - b) Beschreibt die Fenster(-flächen) in eurem Raumbeispiel (z. B. Material der Rahmen, Einfach- oder Doppelverglasung) (M1).
  - c) Schätzt die optimale Raumtemperatur für gute Arbeitsbedingungen bei durchschnittlichen Bedingungen (geringe körperliche Tätigkeit, geringe Luftgeschwindigkeit) im Sommer (M1).
  - d) Welche Faktoren führen zur Erhöhung von Raumtemperatur(en)? Tragt die äußeren und inneren Lasten in die Kästchen ein und skizziert die Ursachen dafür in der Abbildung (M1).

### M1 – Überblick

Beschreibung Fenster(-flächen) im Raumbeispiel

---



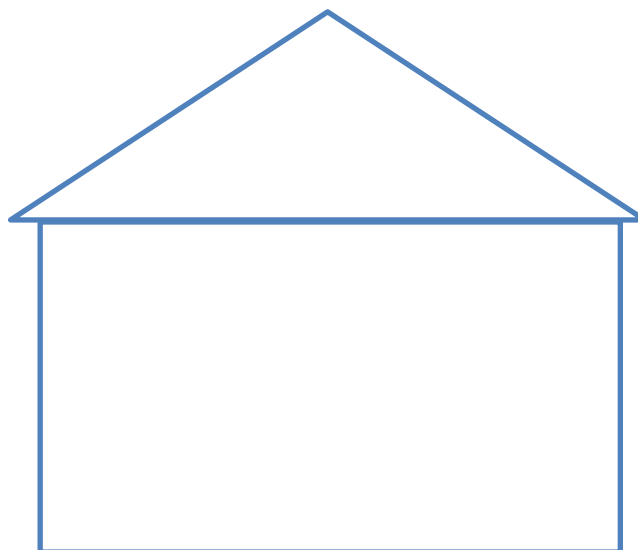
---



---

Schätzung: Optimale Raumtemperatur für gute Arbeitsbedingungen

°C



Äußere Last:

Innere Last:

## ARBEITSAUFTRAG:



2. Wie kann Sonnenschutz an Gebäuden aussehen (M2)?
  - a) Nennt, wenn vorhanden, Verschattungselemente im und am Schulgebäude (z. B. Jalousien).
  - b) Nennt weitere Möglichkeiten der Verschattung, um die Hitzebelastung zu reduzieren.

### M2 – Verschattungselemente

Verschattungselemente	
am oder im Schulgebäude	generell

Gibt es an eurer Schule eine Klimaanlage?    ☐ ja    ☐ nein

Erklärt, warum es aus klimatischer Sicht keine geeignete Maßnahme ist, nur mithilfe von Klimaanlage die Raumtemperatur zu regulieren.

---



---



---



---

## ARBEITSAUFGABE:



3. a) Findet heraus, ob euer Schulgebäude/eure Schulgebäude wärmegeklämt sind. Wenn ja, welches Material wurde für die Dämmung verwendet (M3)?  
b) Erläutert, welche Vor- und Nachteile eine Wärmedämmung für die Raumtemperatur haben könnte (M3).

### M3 – Wärmedämmung

Wärmedämmung in Schule: ☐ ja ☐ nein

Vor- und Nachteile der Wärmedämmung:

---

---

---

---

---

---

## ARBEITSAUFGABE:



4. Messt mithilfe des Kestrel-Messgerätes die Lufttemperatur an einem besonders heißen Tag in einem beliebigen Klassenraum (Sonnenseite) auf jeder Etage (Tabelle). Was fällt euch auf (M4)?
5. Markiert die Stellen, an denen ihr eure Messungen durchgeführt habt, wenn vorhanden, in den Gebäudeplänen eurer Schule.

Etage	Lufttemperatur in °C
EG	
1. OG	
2. OG	
3. OG	

### M4 – Auffälligkeiten

---

---

---

---

---

---

## ARBEITSAUFTRAG:



6. Der Begriff „thermische Behaglichkeit“ beschreibt das körperliche Wohlbefinden im Hinblick auf das Verhältnis von Lufttemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit im Raum (Abb. 1). Nennt in diesem Zusammenhang Faktoren, die die Aufenthaltsqualität in Schulräumen positiv oder negativ beeinflussen (M5).

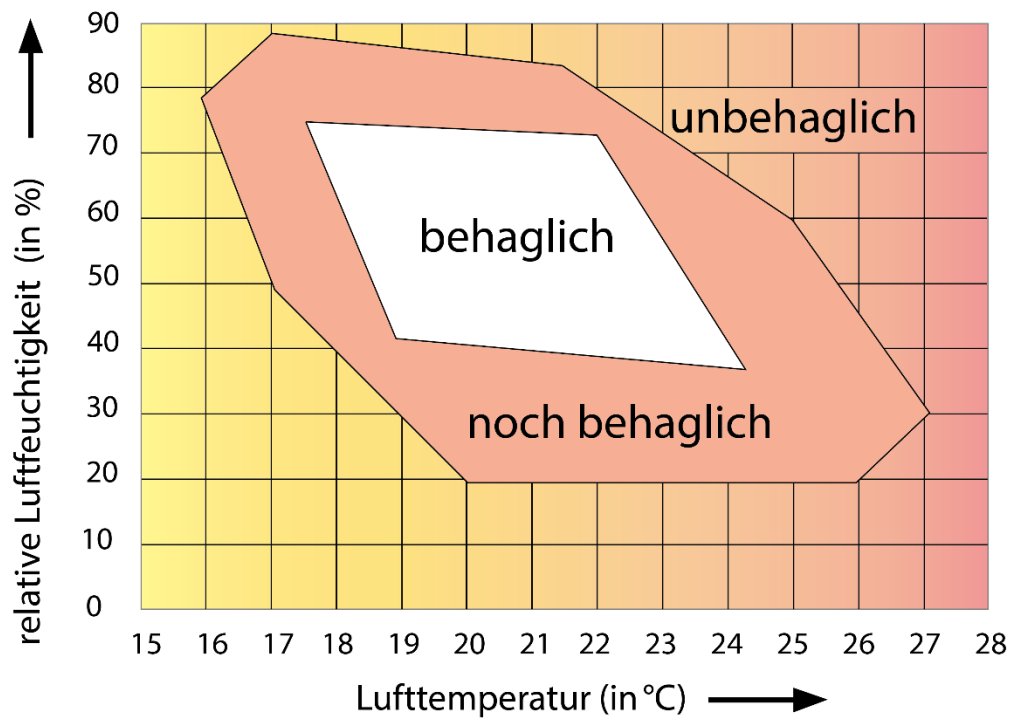


Abb. 1: Thermische Behaglichkeit. Quelle: Eigene Darstellung von I. Welzel

## M5 – Faktoren Aufenthaltsqualität

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_