



## Methode

Die Partnerarbeit ist eine Lernform, in der zwei Schüler gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten. Dabei steht die kommunikative und kooperative Zusammenarbeit im Vordergrund:

Schüler ...

- ... beraten sich gegenseitig aufgrund individueller Vorkenntnisse,
- ... ergänzen sich gegenseitig hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Fähigkeiten/Fertigkeiten,
- ... helfen einander und stärken ihr soziales Miteinander.

Die Partnerarbeit kann in ihrem zeitlichen und inhaltlichen Umfang stark variieren. Ihr kann eine Einzelarbeit zur Vorbereitung vorausgehen oder auch ein Unterrichtsgespräch als Ergebnissicherung folgen.



## Hinweise/Tipps

### Fachdidaktische Hinweise

Zum Einstieg in die Stunde wird den Schüler ein Bild von dicht zusammenstehenden Pinguinen in der Antarktis gezeigt (Materialseite 1). Die Schüler nennen spontanen Ideen.

Im Anschluss gehen die Schüler in die Partnerarbeit, sie bearbeiten einen Text über das Leben der Pinguine in der Antarktis und führen einen Versuch durch. Die Ergebnisse werden im Plenum besprochen.

Die Materialien können bei Chemie-, Biologie- oder Physikkollegen besorgt werden. Gegebenenfalls bietet sich im Sinne eines fächerübergreifenden Lernens eine Zusammenarbeit mit den Kollegen bei dieser Unterrichtseinheit an.

### Hinweise zur Durchführung

Die Lerngruppe erhält die Materialseiten 2 und 3, die zunächst in Einzelarbeit und anschließend mit dem Sitznachbarn besprochen und weitergeführt werden.

### Gruppenzahl/Gruppenkonzeption

Die Schüler arbeiten mit einem Partner oder gegebenenfalls in Dreiergruppen.



## Material

- Materialseite 1 als OHP-Folie
- OHP
- Materialseiten 2 und 3 in Klassenstärke
- pro Versuchsanordnung:
  - 9 Reagenzgläser
  - 1 Reagenzglasständer
  - 1 Gummiband
  - 1 Becherglas
  - 1 Messzylinder
  - 3 Thermometer
  - 1 Trichter
  - warmes Wasser
- akustisches Signal (Glocke)
- gegebenenfalls Stoppuhr



**Versuch: Pinguine in der Arktis**

**Material:**

- 9 Reagenzgläser
- 1 Reagenzglasständer
- 1 Gummiband
- 1 Becherglas
- 1 Messzylinder
- 3 Thermometer
- 1 Trichter
- warmes Wasser

**Versuchsplanung:**

1. Stellt ein einzelnes Reagenzglas in den Reagenzglasständer.
2. Bindet die anderen acht Reagenzgläser mit einem Gummiband zusammen und stellt diese in das Becherglas.
3. Messt mit dem Messzylinder 15 ml warmes Wasser ab und füllt das Wasser in das Reagenzgläser im Reagenzglasständer. Verwendet beim Einfüllen des Wassers den Trichter.
4. Füllt in jedes Reagenzgläser im Becherglas ebenfalls 15 ml warmes Wasser.
5. Messt mit den Thermometern die Temperatur in den einzelnen Reagenzgläsern, sobald ihr das Signal hört. Messt sowohl die Temperatur im einzelnen Reagenzglas, als auch in denen, die im Becherglas zusammenstehen.
6. Notiert eure Messergebnisse in der Tabelle.

**Versuchsbeobachtung:**

Zeit	Temperatur in °C einzelnes Reagenzglas	Temperatur in °C Reagenzglasbündel	
		in der Mitte	am Rand
zu Beginn			
nach 5 min			
nach 8 min			
nach 12 min			
nach 15 min			

Was fällt auf, wenn ihr die Werte vergleicht? Notiert.

---



---



---

**Versuchserklärung:**

Welches Ergebnis leitet ihr aus den Werten ab? Notiert.

---

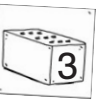
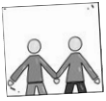


---

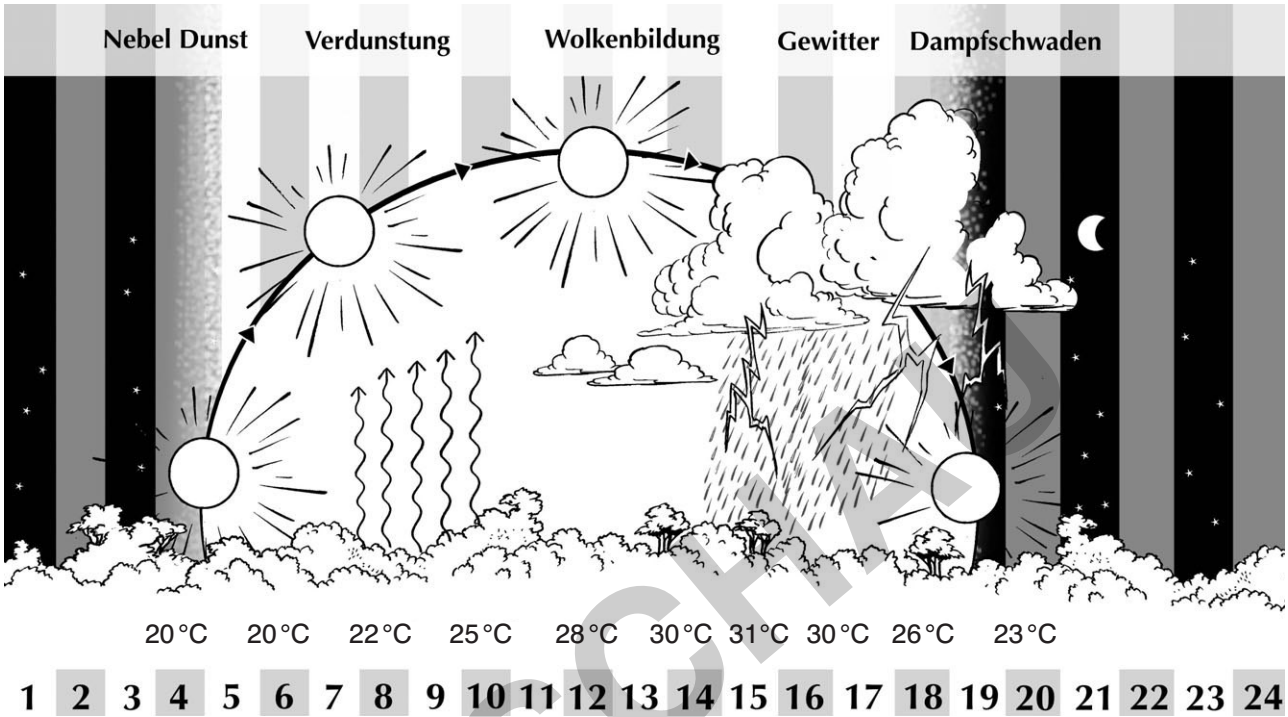


---





- 6 Beobachtet euren Beutel über mehrere Tage und notiert die Ergebnisse in eurem Heft. Ergänzt auf eurem Beutel Pfeile bzw. Striche, wenn ihr Veränderungen bei der Wassermenge feststellt.
- 7 Vergleicht euren Versuch mit der Abbildung und beschreibt, was euch auffällt.



- 8 Erklärt die verschiedenen Wetterphasen im tropischen Regenwald mithilfe eures Versuchs und der Abbildung.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

