

<https://medienportal.siemens-stiftung.org/de/schuelerbereich>

Kann ich das Wetter messen? – Bau einer Wetterstation

Du kannst dir selbst Geräte bauen, mit denen du die Elemente des Wetters messen kannst. Damit kannst du wie ein echter Meteorologe Beobachtungen zum Wetter in deinem Ort machen und deinen eigenen Wetterbericht erstellen. Beobachte das Wetter über eine Woche. Mache deine Messungen täglich zur gleichen Zeit. Folgende vier Geräte brauchst du dafür:

- Ein Thermometer
- Ein Barometer
- Eine Windfahne
- Einen Regenschirm

Barometer, Windfahne und Regenschirm kannst du dir selber bauen.

Zusätzlich sollst du täglich die Bewölkung und die Sichtverhältnisse beobachten.

Das ist nicht so einfach, weil man ganz genau hinschauen und kleinste Unterschiede erkennen muss.

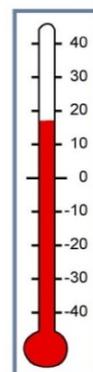
1. Messgerät 1: Thermometer zur Messung der Lufttemperatur

Du brauchst:

- 1 Thermometer
- 1 Pappstreifen
- 1 Stift

So geht's:

1. Befestige den Pappstreifen an einem schattigen Platz an der Wand.
2. Hänge das Thermometer darauf.
3. Markiere die Temperatur auf der Pappe.



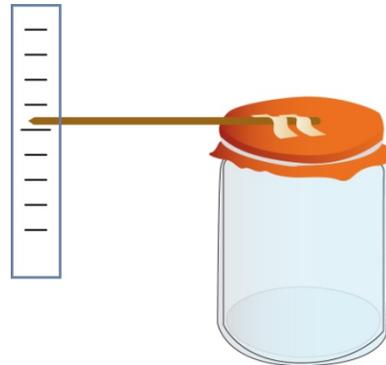
Beobachte das Thermometer **über eine Woche hinweg**:

- Miss jeden Tag die Temperatur und markiere sie auf der Pappe.
- Trage täglich in den Wetterbeobachtungsbogen ein.

2. Messgerät 2: Bau eines Barometers zur Messung des Luftdrucks

Du brauchst:

- 1 Einmachglas
- 1 Luftballon
- 1 Küchengummi
- 1 Schaschlikspieß
- Klebeband
- 1 Pappstreifen
- 1 Stift



So geht's:

1. Schneide die Öffnung des Luftballons, in die man hineinblasen kann, ab. Spanne den Rest des Luftballons als Deckel über die Öffnung des Glases.
2. Spanne den Gummi zur Befestigung des Ballons um den Glasrand.
3. Klebe den Schaschlikspieß mit Klebestreifen auf dem Deckel fest. Jetzt hast du ein Barometer. Der Schaschlikspieß dient als Zeiger.
4. Stelle das Barometer an einen schattigen Platz vor eine Wand.
5. Befestige nun den Pappstreifen an der Wand.
6. Stelle nun das Barometer so nah an den Pappstreifen hin, dass der Zeiger den Pappstreifen gerade nicht berührt.
7. Markiere die Position des Zeigers auf der Pappe.

Beobachte das Barometer **über eine Woche hinweg**:

- Markiere jeden Tag die Position des Zeigers auf der Pappe und schreibe das Datum dazu.
- Trage täglich in den Wetterbeobachtungsbogen ein „T“ für Tiefdruck und ein „H“ für Hochdruck ein.

Tiefdruck: Fällt dein Barometer, das heißt der Zeiger ist auf dem Pappstreifen weiter unten als am ersten Tag, kommt ein Tiefdruckgebiet, das Wolken mit sich bringt.

Hochdruck: Steigt das Barometer, kommt ein Hochdruckgebiet und vertreibt die Wolken.

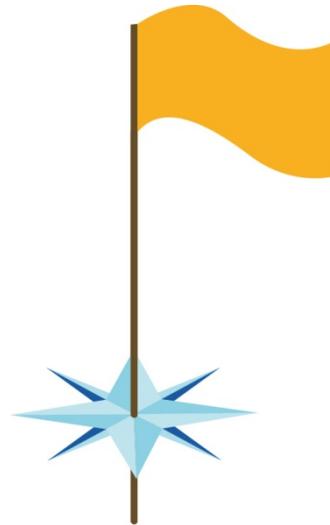
3. Messgerät 3: Bau einer Windfahne zur Beobachtung von Windstärke und Windrichtung

Du brauchst:

- 1 Holzstab
- 1 Stück Stoff
- Kleber
- 1 Windrose aus Pappe
- 1 Kompass

So geht's:

1. Wickle den Stoff einmal um das Ende des Stabs.
2. Klebe den Stoff fest.
3. Bastle eine Windrose aus Pappe, die die vier Himmelsrichtungen (Norden, Osten, Süden, Westen) symbolisiert. Schreibe auf die Spitzen N für Norden usw.
4. Bohre ein Loch in die Mitte der Windrose, stecke den Stab hindurch und befestige, falls nötig, mit Kleber.
5. Stecke den Windmesser in die Erde. Achte darauf, dass der Windmesser frei steht, sodass der Wind von allen Seiten wehen kann.
6. Richte den Windmesser nun mithilfe des Kompasses nach Norden hin aus, das heißt die Spitze der Windrose mit dem N muss nach Norden zeigen.



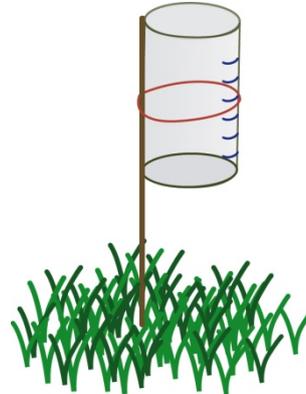
Beobachte nun die Windfahne **über eine Woche hinweg**:

- Trage täglich die Windstärke in den Wetterbeobachtungsbogen ein:
0 für Windstille
1 für schwachen Wind (der Stoff baumelt)
2 für starken Wind (der Stoff steht waagrecht in der Luft).
- Trage außerdem ein, in welche Richtung der Wind weht:
N für Norden
O für Osten
S für Süden
W für Westen
Die Richtung kannst du an der Windrose ablesen.

4. Messgerät 4: Bau eines Regenmessers zur Messung des Niederschlags

Du brauchst:

- 1 Plastikflasche
- Schere
- 1 Holzstab
- Klebeband
- 1 Foliienstift
- 1 Lineal



So geht's:

1. Schneide den Kopf der Plastikflasche mit der Schere ab.
2. Klebe die Flasche mit der Öffnung nach oben mit Klebeband am oberen Ende des Stabs fest.
3. Stecke den Stab in die Erde. Achte darauf, dass es von allen Seiten hineinregnen kann und keine Mauer oder kein Dach im Weg ist.

Beobachte nun den Regenmesser **über eine Woche hinweg**:

- Markiere jeden Tag den Wasserstand an der Plastikflasche.
- Miss täglich den Wasserstand mit dem Lineal und trage in den Wetterbeobachtungsbogen den Wasserstand in cm ein.
- Leere das Wasser nach deiner Messung aus, damit du am nächsten Tag wieder neu messen kannst.

5. Messung 5: Beobachtung von Bewölkung und Sichtweite

Du brauchst:

- Landkarte von deinem Schulort und 50 km Umgebung (z. B. Google Earth)
- Symbolkarten für Bewölkung und Sichtweite

So geht's:

1. Suche dir auf dem Schulgelände einen Beobachtungsort, an dem du möglichst weit in die Ferne schauen kannst und einen freien Blick auf den Himmel hast.
2. Suche dir in unterschiedlichen Entfernungen markante Punkte aus, die du erkennst, und notiere diese, wie z. B. den Kirchturm, ein besonderes Hochhaus, eine Fabrik, einen Berg in der Ferne. Du brauchst ungefähr 5 Punkte, damit du bei deinen Beobachtungen die Sichtweite abschätzen kannst.
3. Suche deine Punkte auf der Landkarte. Miss die Entfernung zwischen deiner Schule und diesen Punkten.
4. Mithilfe deiner markanten Punkte kannst du nun die Sichtweite von der Symbolkarte abschätzen.

Beobachte Bewölkung und Sicht **über eine Woche hinweg:**

- Gehe jeden Tag zu deinem Beobachtungsort.
- Schätze die Bewölkung und Sichtweite ein. Verwende dafür die Werte aus den Tabellen auf der nächsten Seite.
- Trage deine Ergebnisse in den Wetterbeobachtungsbogen ein.

6. Symbolkarten für Bewölkung und Sichtweite

Bewölkung

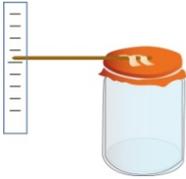
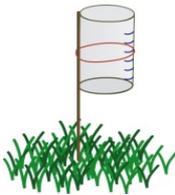
Bedeckung nimmt zu	Bezeichnung
blauer Himmel	wolkenlos
	sonnig
	heiter
	leicht bewölkt
	bewölkt
	fast bedeckt
	bedeckt
Wolkendeckung geschlossen	Himmel nicht erkennbar

Sichtweite

Wetterbedingung	Sichtweite in km
sehr klar	50 km
klar	20 km
leicht diesig	10 km
diesig	4 km
leichter Nebel	2 km
dichter Nebel	100 m

Meine markanten Messpunkte:	
Name	Entfernung in km

7. Beobachtungsbogen zum Eintragen der Messwerte aus meiner Wetterstation

Messung	Thermometer 	Barometer 	Windfahn  e	Regen- messer 	Bewölkung und Sicht 
Datum					
1. Tag _____	°C			cm	
2. Tag _____	°C			cm	
3. Tag _____	°C			cm	
4. Tag _____	°C			cm	
5. Tag _____	°C			cm	
6. Tag _____	°C			cm	
7. Tag _____	°C			cm	

T oder H

0, 1, 2 und
S, W, N, O