

## Wettererscheinungen (lokale Windsysteme)

Stand: 18.04.16

Jahrgangsstufe	7
Fach/Fächer	Geographie
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Technische Bildung
Zeitraumen	1 - 2 Stunden
Benötigtes Material	Arbeitsblätter, vgl. unten

## Kompetenzerwartungen

**Geo 7, LB 1, KE 2**

Die Schülerinnen und Schüler ...

beschreiben **wetterrelevante Vorgänge** in der Atmosphäre, um **aufbauend auf ihrem Wissen über die Wetterelemente** typische **lokale Wettererscheinungen** erklären zu können.

## Aufgabe

### 1. Wiederholung:

Vervollständige die Tabelle! Nach Möglichkeit sind Fachbegriffe zu verwenden!

Wetterelement	Messgerät	Einheit
	Niederschlagsmesser	
		hPa
	Anemometer	
Luftfeuchtigkeit		
		°C

### 2. Erkläre mit Hilfe der beiden Fotos die Eigenschaften wärmer und sich abkühlender Luft!

Abb. 1



Abb. 2



### 3. Alltagserfahrungen zum Luftdruck:

Beschreibe zwei Alltagssituationen, in denen du schon einmal den Luftdruck bzw. den Luftdruckunterschied gespürt hast!

#### Gedankenexperiment

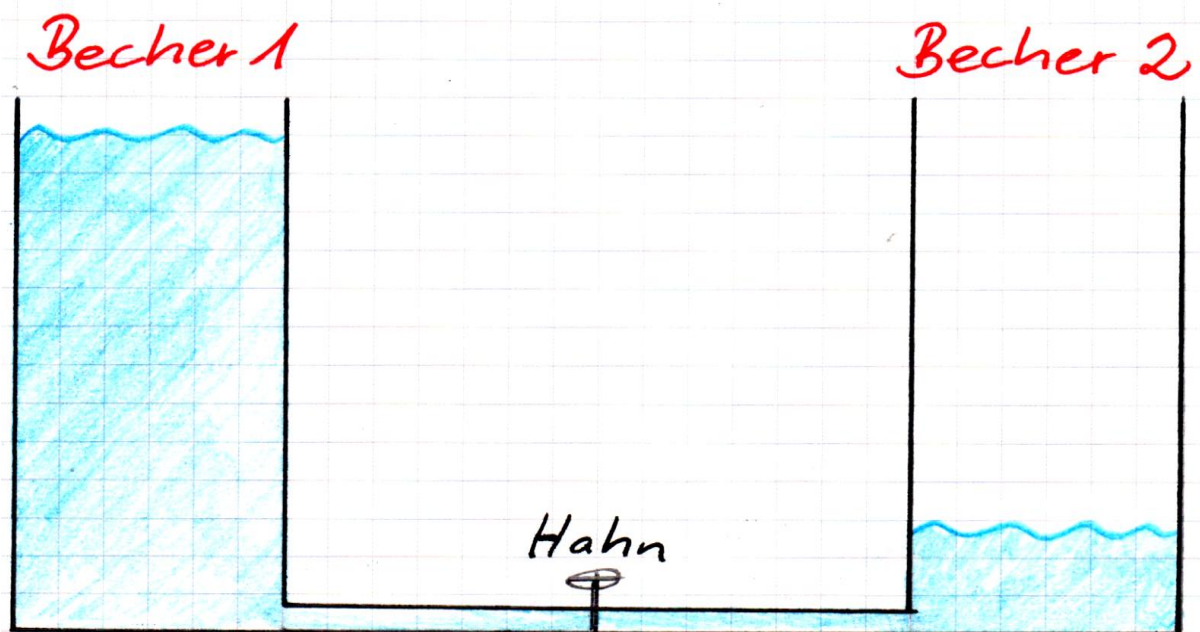


Abb. 3

Wo herrscht der größere (Wasser-)Druck? Kreuze an!

am Boden des Bechers 1

am Boden des Bechers 2

Zeichne am jeweiligen Becherboden ein: H (Hochdruck) und T (Tiefdruck)

Skizziere in der Abbildung **mit einem Pfeil**, was bei geöffnetem Hahn passieren wird!

Übertrage dein Ergebnis auf Luftmassen mit unterschiedlichem Druck:

Wind entsteht immer durch \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_ zum \_\_\_\_\_.

## 4. Luft in Bewegung

Die folgende Skizze zeigt ein Zimmer einer Altbauwohnung. Es ist Winter und der Ofen heizt. Trage die folgenden 5 Begriffe an der richtigen Stelle (Kästchen bzw. Pfeil) ein:

*Hoch Hoch Tief Tief Luftzug („Wind“)*

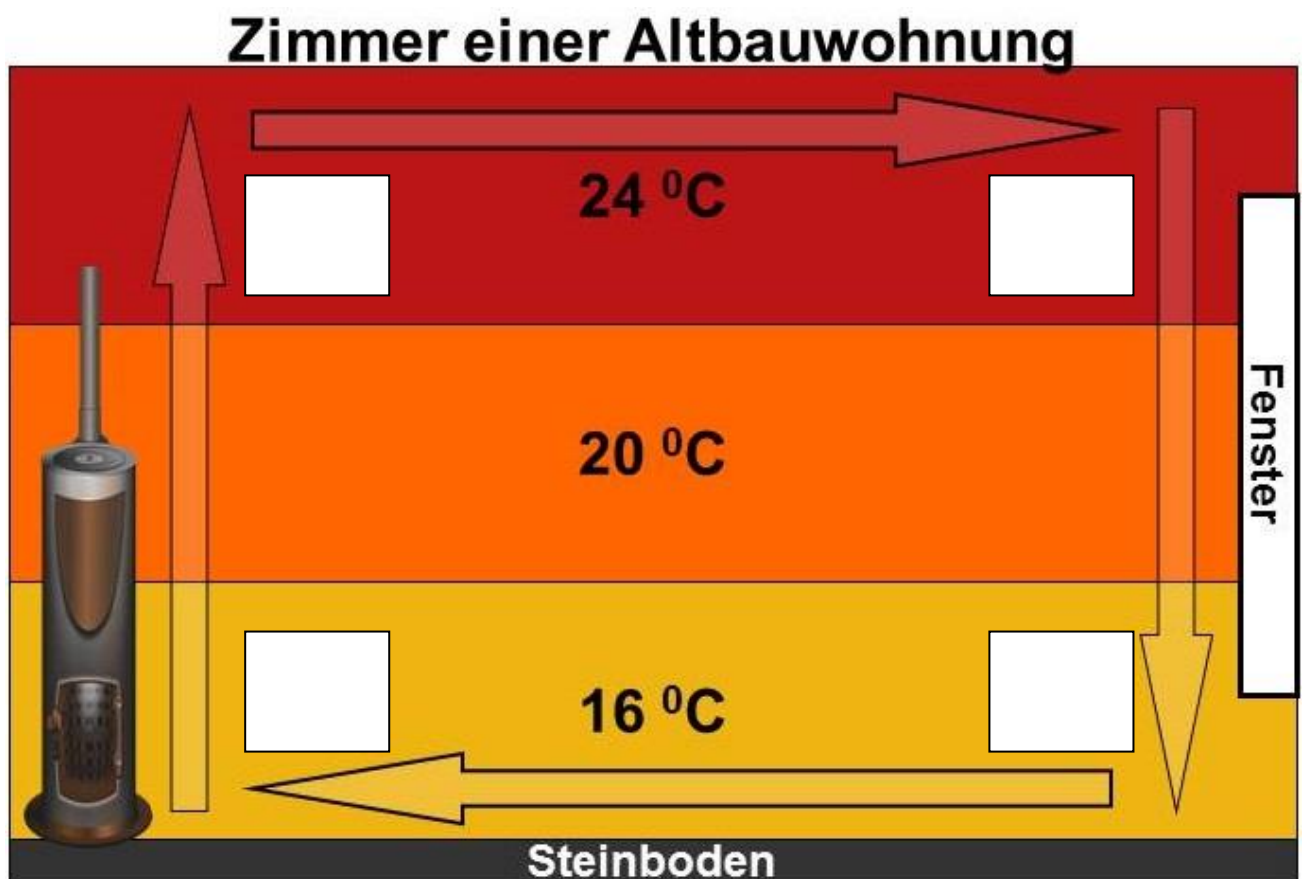


Abb. 4

## 5. Vergleich

Vergleiche nun deine bisherigen Erkenntnisse mit der folgenden Situation in der Natur:

Vorüberlegung: Heizung = durch Sonne erwärmtes Festland

Fenster = \_\_\_\_\_

Überschrift:

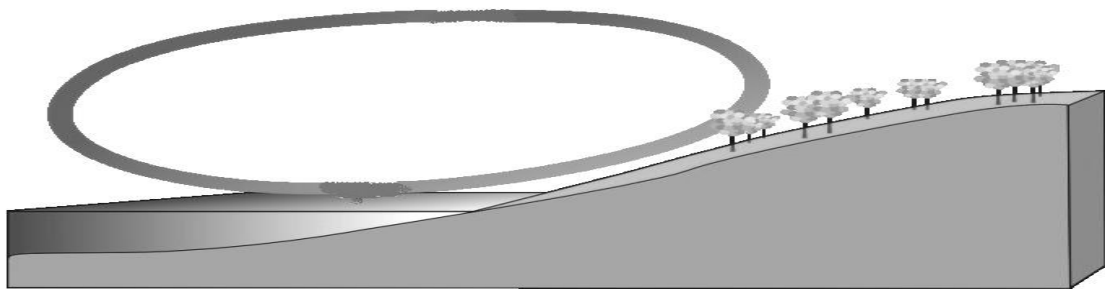


Abb. 5

Trage wiederum folgende 7 Begriffe in die Skizze ein und kennzeichne die Bewegungsrichtung der Luft mit Pfeilen!

Hoch Hoch Tief Tief Land See oder Meer See-Wind

**Für schnelle Denker:**

Übertrage nun deine Erkenntnisse auf die Situation in der Nacht! Trage wiederum die Begriffe und die Richtungspfeile an der jeweils richtigen Stelle in die Skizze ein!

Achtung: Ein Begriff muss ausgetauscht werden!

Überschrift:

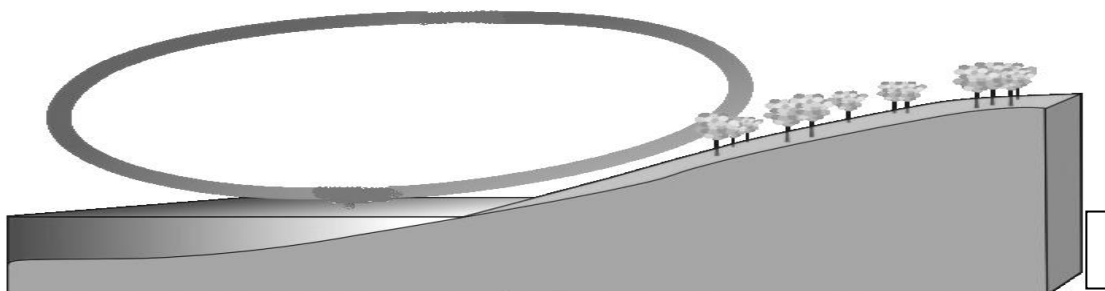


Abb. 6

## 6. Weitere Vergleiche

Erstelle für eine der folgenden Überschriften (1. oder 2.) eine ähnliche Skizze, die die Situation an einem sonnigen Tag zeigt! Du hast folgende Auswahl:

### 1. Tal-Berg-Wind



Abb. 7

### 2. Land-Stadt-Wind



Abb. 8

Zusatzaufgabe für schnelle Denker: Zebrafell mit „Klimaanlage“

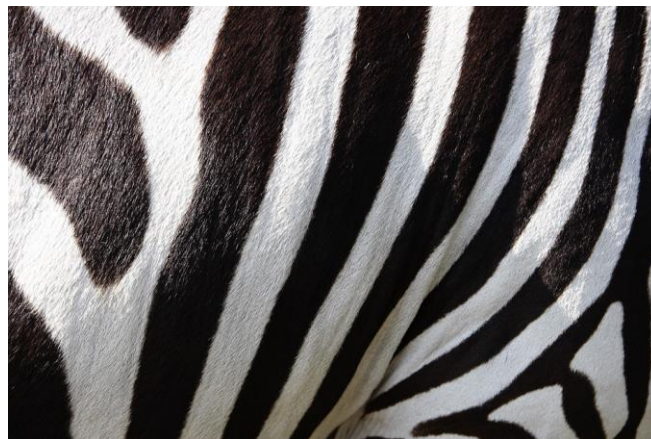


Abb. 9

## 7. Szenisches Spiel:

- Schlüpfe in die Rolle eines Wissenschaftlers und erläutere deine eigene Skizze sowie das Foto vor der Klasse.
- Beurteile auch den jeweiligen Nutzen bzw. Vorteil des Windes.

Erstellt hierzu Kurzfilme und diskutiert diese in der Klasse!

## 8. Kompetenzraster bzw. Feedbackbogen:

	😊	😐	☹️
Die Skizze wurde insgesamt sauber und mit sinnvoll gewählten Farben gezeichnet.			
Hochs und Tiefs sowie der jeweilige Wind sind gut erkennbar.			
Die Skizze hat die richtige Überschrift.			
Der Kreislauf wurde korrekt beschrieben und die jeweilige Besonderheit hervorgehoben.			
Der Referent hat Bezüge zwischen Foto und Skizze hergestellt.			
Der Referent hat öfter in die Klasse geschaut sowie laut und deutlich gesprochen.			

## 9. Erstelle nun für deine Klasse zu den neuen Lerninhalten fünf Quiz-Fragen nach der Spiel-Idee „Wer wird Millionär?“!

Hilfe/Anregung:

<http://learningapps.org/396812>



## Quellen- und Literaturangaben

Abbildung 1:

Titel: Heißluftballon

Autor: Ziko-C

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3A2006-06\\_Varsseveld\\_Hei%C3%9Fluftballon.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3A2006-06_Varsseveld_Hei%C3%9Fluftballon.JPG)

Lizenziert nach: CC-BY-SA-3.0,2.5,2.0,1.0

Zugriffsdatum: 24.01.2016

---

Abbildung 2:

Titel: Kaminofen

Quelle: Verfasser, eigenes Foto

---

Abbildung 3:

Titel: Skizze Wasserbehälter

Quelle: Verfasser, eigene Zeichnung

---

Abbildung 4: Montage zweier Elemente:

Titel: Skizze Wärmeschichtung Altbau

Quelle: Verfasser, eigene Zeichnung

Titel: Ofen

Autor: unbekannt

Quelle: <https://pixabay.com/de/herd-hei%C3%9F-warm-w%C3%A4rme-brennofen-159675/>

Lizenziert nach: CC0 Public Domain

Zugriffsdatum: 18.04.2016

---

Abbildung 5: Montage **zweier** Abbildungen!

Titel: Clipart Sonne

Autor: unbekannt

Quelle: [https://pixabay.com/static/uploads/photo/2012/05/04/10/17/sun-47083\\_960\\_720.png](https://pixabay.com/static/uploads/photo/2012/05/04/10/17/sun-47083_960_720.png)

<https://pixabay.com/de/sonne-gl%C3%BCcklich-sonnenschein-golden-47083/>

Lizenziert nach: CC0 Public Domain



Zugriffsdatum: 24.01.2016

Titel: Titel: Land-See-Windsystem (Diagrama de formacion de la brisa-breeze)

Autor: Jesús Gómez Fernández

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama\\_de\\_formacion\\_de\\_la\\_brisa-breeze.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama_de_formacion_de_la_brisa-breeze.png)

Lizenziert nach: CC-BY-SA-3.0-migrated

Zugriffsdatum: 24.01.2016

---

Abbildung 6: Montage zweier Abbildungen!

Titel: Clipart Mond

Autor: unbekannt

Quelle: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crescent.svg>

Lizenziert nach: CC-BY-SA-3.0-migrated

Zugriffsdatum: 24.01.2016

Titel: Land-See-Windsystem (Diagrama de formacion de la brisa-breeze)

Autor: Jesús Gómez Fernández

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama\\_de\\_formacion\\_de\\_la\\_brisa-breeze.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama_de_formacion_de_la_brisa-breeze.png)

Lizenziert nach: CC-BY-SA-3.0-migrated

Zugriffsdatum: 24.01.2016

---

Abbildung 7:

Titel: Paraglider Wettersteingebirge

Autor: Túrelío

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AParaglider\\_Wettersteingebirge.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AParaglider_Wettersteingebirge.jpg)

Lizenziert nach: CC-BY-SA-2.5

Zugriffsdatum: 24.01.2016

---

Abbildung 8:

Titel: Castrop Rauxel (Bild Land-Stadt-Wind)

Autor: Arnold Paul

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACastrop-Rauxel\\_part\\_of\\_town.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3ACastrop-Rauxel_part_of_town.jpg)

Lizenziert nach: CC-BY-SA-2.5

Zugriffsdatum: 24.01.2016

---

Abbildung 9:

Titel: Zebra

Autor: Kalahari

Quelle: <https://pixabay.com/de/tiere-zebra-zebrastreifen-streifen-102483/>

Lizenziert nach: CC0 Public Domain

Zugriffsdatum: 24.01.2016

<https://pixabay.com/de/herd-hei%C3%9F-warm-w%C3%A4rme-brennofen-159675/>  
CC0 Public Domain

## Hinweise zum Unterricht

Aufgabe 3: Dient der Aktivierung des Vorwissens. Denkbar sind Situationen bei der Benutzung von Aufzügen, Bergbahnen, etc.

Abb. 5 und 6: Eine Möglichkeit der Vereinfachung ist die Vorgabe von Pfeilen.

Abb. 7: Die Lehrkraft kann ggf. Zusatzinformationen geben (Start der Paraglider an Südhängen, Bedeutung der Thermik, ...)

## Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

## Anregung zum weiteren Lernen