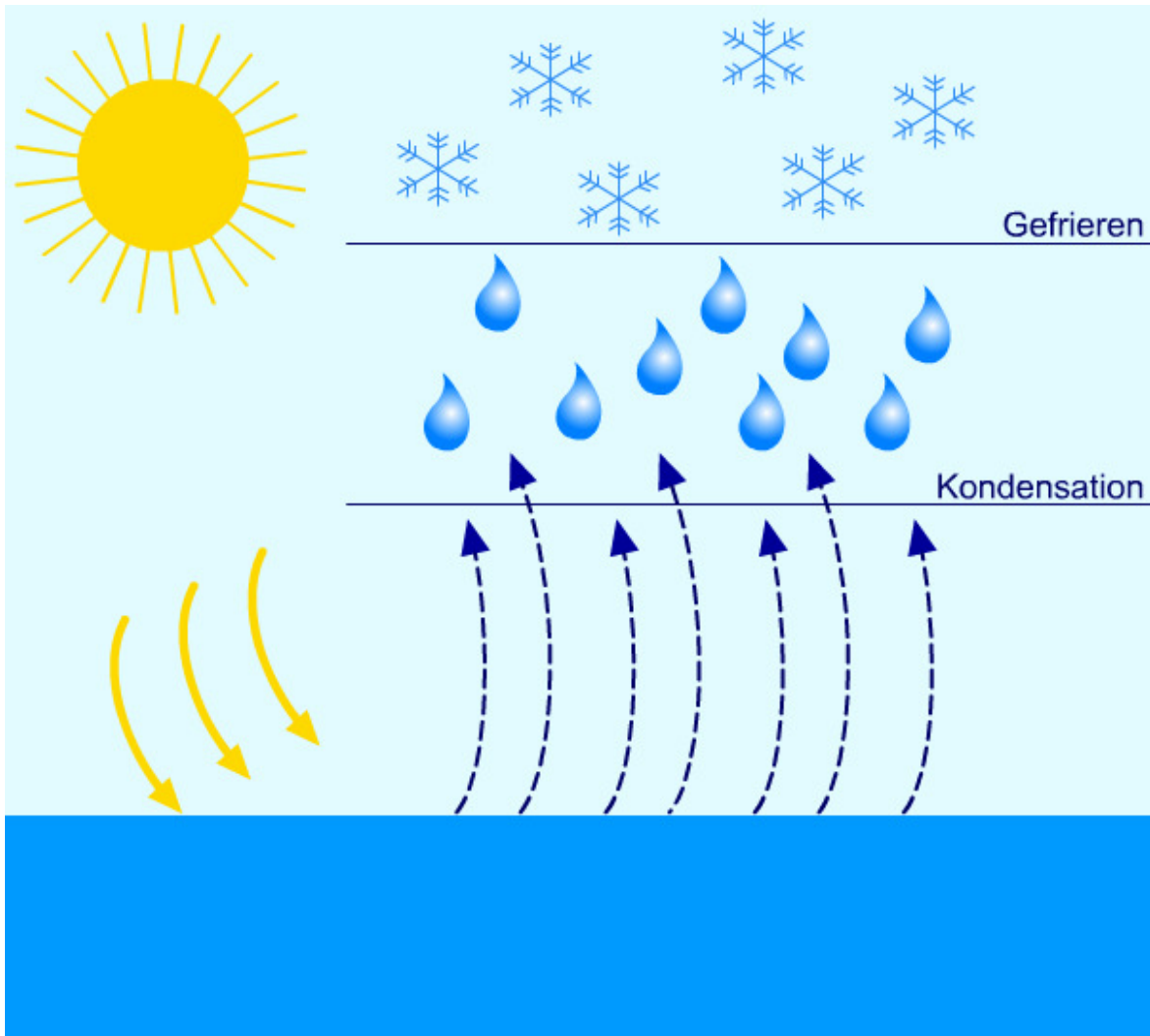


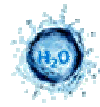
## Der Verdunstungsvorgang



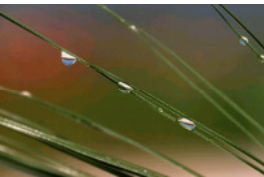


- Die Sonne erwärmt das Wasser, das als unsichtbarer Wasserdampf aufsteigt.
- Die warme Luft kühlt sich in höheren Luftschichten ab und der Dampf kondensiert.
- Dadurch wird zum einen Energie verbraucht (Verdampfen), zum anderen wird beim Kondensieren diese Energie aber auch wieder freigesetzt.

Frage: Warum ist in niederschlagsreichen Gebieten das Klima meist milder als in vergleichbaren trockenen Gebieten?

# Verdunstung bei Pflanzen



<p><b>Ziel</b></p> 	<p>Die Schüler können aufgrund der Messergebnisse präzise Aussagen zum Verdunstungsvorgang bei Pflanzen treffen. Das Prinzip der Verdunstung wird in Schritten dargestellt; die Schüler begreifen die Verdunstung als Element des Wasserkreislaufs, aber auch des Wasser-Energie-Kreislaufs.</p> <p>Die Schüler sollen den Versuch durchführen, um Rückschlüsse über den Zusammenhang zwischen der Grösse der Blattoberfläche und der Menge der Verdunstung zu ziehen. Abschliessend können Konsequenzen für Pflanzen abgeleitet werden.</p>
<p><b>Arbeitsauftrag</b></p> 	<p>Die Verdunstung bei Pflanzen soll anhand des Versuchs nachgewiesen werden, indem drei Zweige mit unterschiedlicher Blätterzahl in Bezug auf die verbrauchte Wassermenge verglichen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fülle alle drei Behälter mit gleich viel Wasser</li> <li>- Stelle in jedes Gefäss je einen Zweig</li> <li>- Damit kein Wasser aus den Gefässen verdunsten kann, giesse je einen Tropfen Öl darauf</li> <li>- Markiere die Wasserstände</li> <li>- Stelle alle Versuchsanordnungen am gleichen Ort auf</li> </ul> <p>→ Beobachte das Geschehen und trage an den Folgetagen die Wasserstände in eine Tabelle ein.</p>
<p><b>Material</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 gleich grosse Flaschen, besser ist ein Glaszylinder mit ml-Einheiten</li> <li>- 1 Zweig mit keinen Blättern</li> <li>- 1 Zweig mit wenig Blättern</li> <li>- 1 Zweig mit vielen Blättern</li> </ul>
<p><b>Sozialform</b></p>	<p>Gruppenarbeit</p>
<p><b>Zeit</b></p>	<p>4 Tage</p>

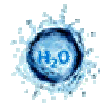
## Variationen des Versuchs:

Bildet 4 Gruppen. Führt den Versuch jeweils an unterschiedlichen Orten durch:

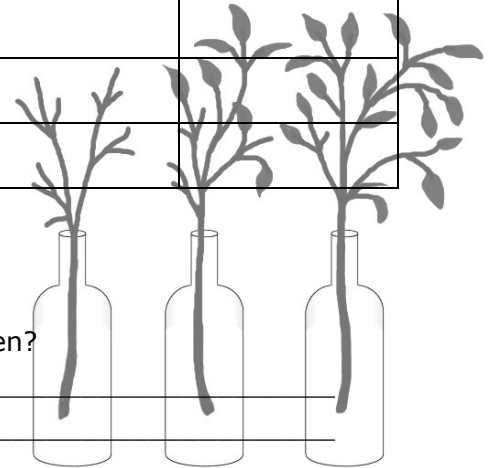
- Gruppe 1 führt den Versuch an einem schattigen Ort durch
- Gruppe 2 an einem sonnigen
- Gruppe 3 an einem kühlen
- Gruppe 4 an einem warmen Ort

Anschliessend werden die Ergebnisse der verschiedenen Standorte miteinander verglichen.

# Verdunstung bei Pflanzen



	Wasserstand im Messzylinder				
	Beginn	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag
Zweig 1					
Zweig 2					
Zweig 3					



## Versuchsaussage:

1. Welche Aussagen lassen sich aufgrund der Messergebnisse treffen?

---



---



---

2. Rückschluss auf die Verdunstung der Pflanzen:

---



---



---

Ermittle zuerst für die Zweige die **Blattfläche**: Zeichne dazu den Blattumriss eines mittelgroßen Laubblattes auf kariertes Papier. Ermittle die Anzahl der eingeschlossenen Kästchen und berechne die Fläche.

Fläche eines durchschnittlichen Blattes: \_\_\_\_\_

Zähle nun die Laubblätter an den Zweigen und multipliziere diese Zahl mit der Blattfläche des mittelgrossen Blattes (trag es in die Tabelle ein!).

Berechne für alle Zweige die Verdunstung je Blatt für die gesamte Versuchsdauer. Vergleiche die Ergebnisse miteinander:

	Zweig 1	Zweig 2	Zweig 3
Blattfläche Zweig gesamt			
Verdunstung je Blatt			
Verdunstung je Zweig			