



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Die physikalischen Eigenschaften des Wassers*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## Die physikalischen Eigenschaften von Wasser

Sabine Nelke, Haltern  
Marie Emmerich-Barten, Nieder-Olm

Wasser gehört zu unserem Alltag. Wir nutzen es in vielerlei Hinsicht: als Lebensmittel, zum Schwimmen, als Transportweg oder zur Energiegewinnung. Dabei denken wir kaum darüber nach, dass es ohne Wasser kein Leben auf der Erde geben würde und dass unsere Trinkwasservorräte nicht unerschöpflich sind.

Ihre Schüler werden in dieser Unterrichtseinheit für das Thema „Wasser“ sensibilisiert. Dabei sammeln sie zunächst, wozu wir Wasser brauchen. Dann beschäftigen sie sich mit den Aggregatzuständen des Wassers. Sie lernen, welche Vorgaben Trinkwasser erfüllen muss und wie man es gewinnt.



Foto: Thinkstockphotos/iStockphoto

Was macht unser Wasser zu Trinkwasser?

**Ohne Wasser  
kein Leben!**

Der Beitrag im Überblick	
<p><b>Klasse:</b> 5/6</p> <p><b>Dauer:</b> 6 Stunden</p> <p><b>Ihr Plus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Schülerversuche</li> <li>✓ Fachübergreifende Einheit (Chemie, Nawi)</li> <li>✓ Alltagsbezug</li> </ul>	<p><b>Inhalt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wozu brauchen wir Wasser?</li> <li>• Wie viel Wasser enthalten Pflanzen?</li> <li>• Die Aggregatzustände des Wassers</li> <li>• Die Funktion des Wassers im menschlichen Körper</li> <li>• pH-Wert, Nitrat, Wasserhärte</li> <li>• Die Gewinnung von Trinkwasser</li> </ul>

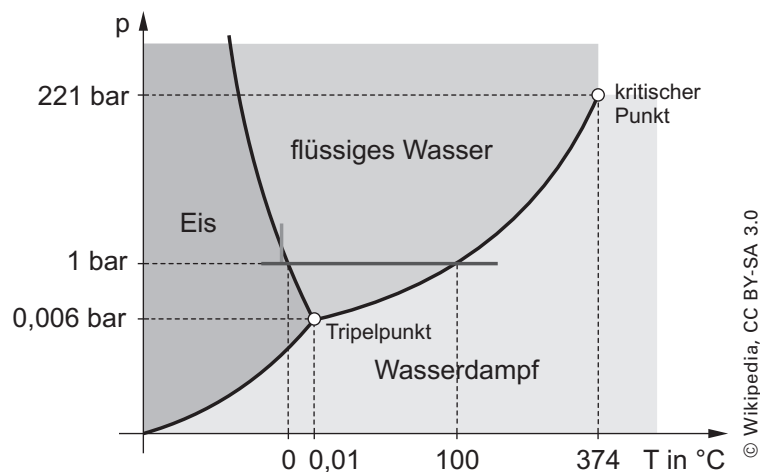
## Fachliche und didaktisch-methodische Hinweise

### Fachliche Hinweise

Die physikalischen Eigenschaften des Wassers sind stark von der **Temperatur** und dem **Druck** abhängig. So nimmt die **Oberflächenspannung** mit zunehmender Temperatur ab.

Im physikalischen Anfangsunterricht gehen Sie insbesondere auf die **Aggregatzustände** des Wassers (fest, flüssig, gasförmig) ein. In den unteren Klassen sind Experimente besonders wichtig. Sie bringen die Schüler zum Staunen und wecken Neugier. Die Schüler denken darüber nach, wie sich die untersuchten Phänomene erklären lassen.

In leistungsstarken Klassen können Sie das **Phasendiagramm** für Wasser einführen:



### Ablauf

In Material **M 1** listen Ihre Schüler Beispiele dafür auf, auf welcher vielfältigen Art und Weise Wasser genutzt wird. So wird ihnen klar, wie wichtig Wasser für unseren **Alltag** ist. Das Arbeitsblatt bietet sich zur Partnerarbeit an. Material **M 2** zeigt Ihren Schülern, welche immense Bedeutung das Wasser für die Lebewesen auf der Erde hat. Exemplarisch werden hier Pflanzenteile bzw. Früchte auf ihren Wassergehalt hin untersucht. Es wird deutlich, dass Lebewesen zu einem sehr großen Anteil aus Wasser bestehen. Die Versuche sollten in Kleingruppen durchgeführt werden.

Die **physikalischen Eigenschaften des Wassers** stellen den Kern dieses Beitrages dar. Material **M 3** beschäftigt sich mit der Betrachtung der **Aggregatzustände**. Ihre Schüler erhitzen Wasser und erfahren, dass Wasser am **Schmelzpunkt (0 °C)** gefriert und am **Siedepunkt (100 °C)** verdampft. Das Arbeitsblatt regt Ihre Schüler dazu an, selbstständig Versuche zu diesem Thema durchzuführen. **Versuchsskizzen** sowie eine detaillierte **Versuchsplanung** werden im Heft festgehalten. Bevor die Schüler die Versuche durchführen, sollte geklärt werden, welches Material für die Versuche benötigt wird. Material **M 3** eignet sich besonders für Gruppenarbeit.

Der **Lückentext** in Material **M 4** zeigt Ihren Schülern, welche Aufgaben Wasser im menschlichen Körper erfüllt. Material **M 5** regt Ihre Schüler dazu an, zu überlegen, auf welche Art und Weise sie täglich Wasser einsparen können. Der **Infotext M 6** macht Ihre Schüler mit den wichtigsten Parametern für Trinkwasser (**ph-Wert**, **Nitratgehalt** und **Wasserhärte**) vertraut. Material **M 7** beschäftigt sich mit der Frage, wie Trinkwasser gewonnen wird.



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Die physikalischen Eigenschaften des Wassers*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

