



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Warum werden Herbstblätter eigentlich bunt?*

Das komplette Material finden Sie hier:

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





# Sachunterricht

<b>Thema:</b>	<b>Blätter im Herbst - Warum werden Herbstblätter bunt?</b>
<b>TMD:</b>	<b>17816</b>
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Herbst kann eine wunderschöne Jahreszeit sein. Die meisten Schüler gehen gerne in einem Regen aus bunten Blättern durch einen Herbstwald spazieren, doch die wenigsten von ihnen wissen, warum sich die Herbstblätter eigentlich bunt verfärben und dann von den Bäumen fallen. Dieses Geheimnis will diese spannende Unterrichtseinheit lüften und liefert kleinen Forschern viele Möglichkeiten dem Geheimnis vom Herbst auf die Spur zu kommen!</li> <li>• Die Einheit ist für die 3. bis 8. Klasse geeignet.</li> <li>• fächerübergreifend</li> <li>• Die Einheit enthält einen Sachtext für die Schüler, einen Informationstext für die Lehrer mit Tipps zu den einzelnen Arbeitsmaterialien, didaktischen und methodischen Hinweisen und 10 abwechslungsreiche Arbeitsmaterialien.</li> <li>• Es werden die Themen der Tageslänge im Herbst, Veränderung der Temperaturen im Herbst, Entstehung von Frostschäden an Bäumen, Blattabwurf von Laubbäumen, Verfärbungen von Herbstblättern, abgefallene Blätter als Schutz und das Trocknen von Blättern besprochen.</li> </ul>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tageszeiten- Tagebuch</li> <li>▪ Temperaturen-Protokoll</li> <li>▪ Versuch: Ausdehnung von Wasser bei Frost</li> <li>▪ Bearbeitung eines Lexikonartikels zum Thema Blattabfall</li> <li>▪ Genaue Betrachtungen von Herbstblättern</li> <li>▪ Zusammenstellung einer Blätter-Herbstfarben-Palette und einer Blätter-Sommerfarben-Palette</li> <li>▪ Rätsel: Warum werden Herbstblätter rot?</li> <li>▪ Malvorlage: Wo sind die Blätter nach dem Herbst und warum?</li> <li>▪ Eine Anleitung für das Trocknen von Blättern</li> <li>▪ Und vieles mehr</li> </ul>
<b>Information zum Dokument</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 13 Seiten</li> </ul>
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	<p>SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice          Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a>          E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a></p>



## Sachtext für die Schüler

# Thema: Blätter im Herbst



## Warum werden Blätter im Herbst bunt?

Der Herbst ist eine wunderschöne Jahreszeit! Wenn die Herbstsonne scheint und wir einen Spaziergang machen, weht uns der Herbstwind häufig die bunt gefärbten Blätter um die Nase. Sie sehen aus als hätte sie jemand angemalt. Das stimmt natürlich nicht, aber warum und wie verändern Blätter im Herbst ihre Farbe? Hast du eine Ahnung...?

Die Laubbäume unserer gemäßigten Zonen folgen im Jahresverlauf ihrer **inneren Uhr**. Das ist besonders im Herbst gut zu beobachten. Wenn die Tage kürzer werden und die Temperaturen sinken, ist das für die Laubbäume das Startzeichen: „Ich muss mich auf den Winter vorbereiten!“.

Das ganze Jahr über stellen Laubbäume in ihren Blättern den grünen Farbstoff Chlorophyll her. Das kostet sie viel Energie. Würden sie ihre Blätter im Herbst mit dem ganzen Chlorophyll und damit auch mit anderen Nährstoffen verlieren, wäre das eine große Verschwendung. Doch die innere Uhr der Bäume hilft ihnen, diesen wichtigen Stoff zu retten. Sobald sich ihre innere Uhr auf Herbst gestellt hat, fangen sie an, das **Chlorophyll** aus ihren Blättern in ihren Ästen, ihrem Stamm und ihren Wurzeln **einzulagern**. So kommen sie gut über den Winter und sind für einen guten Start in den nächsten Frühling mit Chlorophyll versorgt! Es ist nicht schlimm, wenn jetzt die Blätter herunterfallen, auch, wenn sie durch den Mangel an Chlorophyll wunderschön bunt geworden sind.

Damit die Bäume nicht „verbluten“, bilden sie mit dem beginnenden Herbst eine **Korkschicht** zwischen den Ästen und den Blättern. So wird die Versorgung der Blätter langsam eingestellt und es entstehen keine „Wunden“, wenn der Herbst die Blätter von den Bäumen weht. Ein plötzlicher, unerwarteter Wintereinbruch mit Frost wäre für einen Baum schlimm, denn er könnte für den kommenden Winter und Frühling nicht genug Nährstoffe einlagern. Außerdem würde er, da die Korkschicht zwischen den Ästen und Blättern noch nicht gebildet wurde, stark geschwächt.

Doch warum können die Blätter nicht einfach, wie in den wärmeren Gebieten unserer Erde, im Winter an den Bäumen bleiben? Um ihre Blätter zu versorgen benötigen Bäume sehr viel Wasser. Dieses wird durch Wurzeln, Äste und Blätter transportiert, um schließlich in die Blätter zu gelangen. Würde es dann frieren, so würden der Stamm und die Äste und Blätter platzen, weil gefrorenes Wasser sich ausdehnt. Hat ein Baum keine Blätter, muss er nur wenig Wasser transportieren. Der Baum **schützt sich** mit dem Blattabwurf also **vor starken Verletzungen** durch den Frost.

Warum Blätter von Bäumen im Herbst bunt werden, hast du jetzt bestimmt schon herausgefunden, ihnen fehlt einfach das Grün des Chlorophylls. Doch in Blättern ist eigentlich gar kein roter Farbstoff enthalten und trotzdem findest du im Herbst rote und orangene Blätter. Wie kommt das? Das ist ganz einfach, denn wenn die Blätter das Chlorophyll verloren haben, sind sie sehr empfindlich gegen die Sonne. **Der rote Farbstoff Anthocyan schützt sie** vor einem Verbrennen durch die Sonne.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Warum werden Herbstblätter eigentlich bunt?*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

