

# Informationen für Lehrkräfte zur Unterrichtseinheit „Aktiv gegen Waldbrände“

## Ablaufplan

Arbeitsblätter dieser Unterrichtseinheit: AB 1: Chillen & Grillen? Freizeitverhalten und Waldbrände, AB 2: Elemente des Feuers, AB 3: Feuer – aber sicher!

Phase	Inhalt	Sozial- / Aktionsform
Einstieg (10 min)	Die Lernenden reflektieren, welche Freizeitaktivitäten des Menschen zu Waldbränden führen können und tauschen sich darüber aus, was sie selbst bereits (unabsichtlich) gemacht haben.	Einzelarbeit Partner-/Teamarbeit Abb. 1
Bearbeitungsphase (15 min)	Die Lernenden lernen das Verbrennungsdreieck kennen und leiten daraus Maßnahmen zur Löschung von Bränden im Wald ab.	Einzelarbeit Partnerarbeit
Bearbeitungsphase (20 min)	Die Lernenden beurteilen die in den Zeichnungen dargestellten Situationen und „bauen“ eine sichere Feuerstelle.	Teamarbeit Abb. 2
Bearbeitungsphase (30 min)	Die Lernenden lernen, wie Lagerfeuer korrekt aufgebaut werden müssen und welche Aspekte man beim Lagerfeuer beachten muss.	Teamarbeit Arbeit mit Naturalien Abb. 3
Abschlussphase (15 min)	Die Lernenden fassen das Gelernte gemeinsam zusammen und beurteilen die verschiedenen Lagerfeuerkonstruktionen sowie die Aspekte Kleidung, Feuer beschleunigen usw.	Klassendiskussion

## Vermittelte Kompetenzen

Die Schüler:innen:

- reflektieren das eigen Verhalten sowie das anderer beim Umgang mit Feuer und ergreifen notwendige Maßnahmen, um Waldbrände zu verhindern
- kennen das Verbrennungsdreieck und leiten daraus Handlungsoptionen für das Löschen eines Feuers ab
- kennen die Sicherheitsanforderungen, die beim Feuermachen zu beachten sind
- können ein Lagerfeuer sowie die Umgebung fachgerecht beurteilen

## Didaktisch-methodischer Kommentar

Diese Unterrichtseinheit ermöglicht Schüler:innen einen fächerübergreifenden Zugang zu den Themen Feuer, Sicherheit und Waldbrandgefahr. Dabei wird sich dem Thema Feuer über die Sicherheitsaspekte genähert. Zusätzlich dazu werden grundlegende Konzepte der Naturwissenschaften – insbesondere chemische – thematisiert.

## Wie entstehen Brände?

Dazu befassen sich die Lernenden einem ersten Schritt mit der Frage der Freizeitgestaltung und möglicher Waldbrand-Ursachen, die alltagsbezogene Aktivitäten einschließen.

In einem zweiten Schritt lernen die Schüler:innen das Verbrennungsdreieck kennen. In einem Experiment oder durch das Video ([siehe auch hier](#)) setzen sie sich mit den Voraussetzungen von Feuer auseinander und können so einschätzen, welche Maßnahmen zum Entstehen von Feuern führen. Sowohl das Entstehen von Feuer als auch die Löschmöglichkeiten für Einsatzkräfte der Feuerwehr können am Verbrennungsdreieck nachvollzogen werden (AB 2). Durch die Grafiken sollen die Schüler:innen zu begründeten Annahmen dazu kommen, welche Aspekte bei Feuern beachtet werden sollten. Abschließend verfassen die Schüler:innen eine eigene Anleitung für ein sicheres Feuer, bei denen sie die Gefahrenpotentiale aus AB2 einbeziehen (AB 3).

## Zur Methode

Unachtsamkeit im Umgang mit offenen Flammen gehören zu den bedeutendsten Ursachen für Waldbrände. Es ist auch deshalb kritisch an das Erlernen von Sicherheitsaspekten im Umgang mit Feuer heranzugehen, weil die meisten dieser Feuer dort entzündet werden, wo es nicht erlaubt ist. Diese Unterrichtseinheit ermöglicht es den Lernenden in einem sicheren Umfeld die Handlungskompetenzen zu erwerben, die für den sachgemäßen Umgang mit Feuer notwendig sind. Insbesondere die digitale Form des Arbeitsblattes bietet hier eine Herangehensweise mit modernen Medien, die sich an den Bedürfnissen von Schüler:innen orientiert.

Die Methode der schrittweisen Anleitung wurde mit Studierenden im Rahmen eines Projektes zur Waldpädagogik entwickelt und erprobt. Dabei wurde deutlich, dass bestimmte Aspekte zwar bekannt waren, der Umfang der Gefahr jedoch von allen Teilnehmenden erheblich unterschätzt wurde. Diese praktische Herangehensweise, kombiniert mit Methoden der vorherigen Unterrichtseinheiten, bietet die Möglichkeit zum Erwerb von lebensweltbezogenen Handlungskompetenzen.

## Hinweise für Lehrkräfte

### Zu Arbeitsblatt 1: Experiment

Für die Durchführung des Experiments in Aufgabe 3 des Arbeitsblatt 1 können Sie das Experiment als YouTube-Video zeigen. Geeignet ist etwa [dieses Video von Jan Abel](#) (2020). Dazu finden Sie auf der Website von Brennpunkt Wald zusätzliche [Online-Übungen!](#)

Alternativ kann das Experiment mit folgender Anleitung zu Demonstrationszwecken durchgeführt werden.

#### **Ablauf des Experiments:**

Während Sie eine Kerze entzünden, diskutieren die Lehrkraft mit Schüler:innen, welche Sicherheitsrisiken und -Maßnahmen es gibt. Die Lehrkraft fragt die Schüler:innen, welche drei Bedingungen erfüllt sein müssen, damit die Kerze brennt (Verbrennungsdreieck zeigen).

Zunächst benötigen Sie mindestens drei, besser vier Teelichter. Das erste wird zu Beginn angezündet, um eine Diskussionsgrundlage zu schaffen.

Danach entzünden Sie die drei weiteren in rascher Folge. Halten Sie dann drei Gläser (kleines Trinkglas mit 100 ml, großes Trinkglas mit 200-300 ml, Einmachglas mit 500+ ml) bereit. Es bietet sich an, die Teelichter vorher auf eine Schablone zu stellen, die so dimensioniert ist, dass Sie sofort den richtigen Abstand haben, um die Gläser sicher darüber zustellen. Nacheinander gehen die Flammen nun aus. Achten Sie darauf, dass Sie die erwärmten Gläser nur mit geeigneten Handschuhen anfassen - je nach Materialstärke kann das Glas sehr warm oder sogar heiß werden.

So können Sie den Aspekt „Sauerstoff“ erlebbar machen.

Der im YouTube-Video gezeigte Versuch mit dem Holzklotz darf nur unter den allerstrengsten Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt werden! Am besten wird hierzu nasses Holz (min. über Nacht in einem Wassergefäß quellen lassen, dann vor dem Versuch abtrocknen) verwendet. Feuerfeste Unterlagen, Feuerlöscher und Lederhandschuhe sind hier eine Grundvoraussetzung, wenn Sie so wie im Video mit Feuer und brennbarem Material arbeiten. Gerade bei einem kleinen Unfall (etwa aufgetropftes Wachs), kann auch ein großer Holzklotz brennen, sodass größere Wärmeenergie entstehen kann. Es ist empfehlenswert hier mit Wärmebildern zu arbeiten, auf welchen die Temperaturunterschiede sichtbar sind.

Lehrkraft fragt Schüler:innen nach Optionen, die Kerze zu löschen. Beispielhafte Antwortmöglichkeiten:

- Wasser (entzieht der Kerze die Wärme / Energie)
- Flamme ersticken, z. B. mit Glas (Sauerstoffentzug)
- Wachs aufgebracht / entfernt (entzieht der Kerze brennbaren Stoff)

Demonstration der einzelnen Optionen durch Lehrkraft. Sicherheit mit Schüler:innen besprechen: Kerzen immer im Blick behalten!

#### **Materialliste:**

- Arbeitsblatt 1: Verbrennungsdreieck (für schwächere Schüler:innen kann auch das ausgefüllte Dreieck genutzt werden)
- 3 Kerzen / Teelichter
- Eine nicht-brennbare Unterlage für die Teelichter
- Feuerzeug
- Ein kleines Gefäß mit Wasser
- Ein Glas