



Bedeutung von Bäumen in Städten

- ✓ Wiederholung der Vorkenntnisse durch Lesetexte und Diskussionen im Klassenzimmer
- ✓ Beobachtung des Baumes draußen mithilfe eines Beobachtungsbogens
- ✓ Entscheidung der SuS, in welcher Form das Thema und die Problematik der Schulgemeinschaft präsentiert werden sollen.



Altersgruppe
12-14 Jahre alt



Deutschniveau
B1



Schlagwörter
Biologie, Mathematik, Kunst



Zeitraumen
3 x 45 Min.



Benötigtes Material
Maßbänder, Thermometer
(mind. 2 Stück)



Wo?
Im Park, auf dem
Schulgelände (besser im
Sommer, Frühling oder
Herbst)

Kompetenzen

- ✓ **SOZIALKOMPETENZ:** Gemeinschafts- und Gruppenfähigkeit, Kommunikation von Inhalten, Kooperation
- ✓ **NATURKOMPETENZ:** Naturvertrautheit, Offenheit für Neues, Naturverständnis, Umgang mit der Natur
- ✓ **SELBSTKOMPETENZ:** Emotionale Kompetenz, Fantasie und Kreativität, Beziehungsfähigkeit, Interdisziplinarität, Handlungs- und Gestaltungskompetenz

Wortschatz und Grammatik

- ✓ Wortschatz zu Themen Bäume und Umwelt, Fachwörter in Mathematik
- ✓ Kausalsatz

Hintergrundinformationen und didaktische Perspektive

- ✓ Die Stundeneinheiten sollten im Frühling, Sommer oder Herbst bei sonnigem Wetter durchgeführt werden.



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.



Alle Inhalte, insbesondere Texte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Soweit es nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet ist, liegen die Urheberrechte bei deutsch.info und stehen unter der Namensnennung - Nicht kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International. Sie dürfen im Rahmen der Lizenzbedingungen verwendet werden.

Bedeutung von Bäumen in Städten (3 Stunden)

Vorbereitung

- ☑ Beobachtungsbögen ausdrucken (M3)
- ☑ Maßbänder, Thermometer (mind. 2 Stück) besorgen
- ☑ Arbeitsblätter M1 und M2 ausdrucken

Phase	Inhalt (direkte Anweisungen für die Lehrkraft)	Media, Material
Einführung (10 Min.)	Präsentation der Lehrkraft ☑ Lehrkraft führt ins Thema ein, indem sie ein Rätsel sagt: <i>Gekleidet in grün und braun, wechseln meine Farben über den Jahreszeitraum, Regen und Sonne schenken mir Leben, um mich dem Himmel entgegen zu heben.</i> ☑ SuS versuchen, das Rätsel zu lösen. Schülermeinungen ☑ Die Lehrkraft bittet alle möglichen Wörter zu nennen, die zum Thema Bäume passen.	
Arbeitsphase (15 Min.)	Partnerarbeit ☑ Zur Aktivierung der Vorkenntnisse lesen die SuS in Paaren den Text. ☑ Anschließend werden die Lösungen im Plenum nachgeprüft. Präsentationen der Schüler ☑ Weiterhin stellt die Lehrkraft mögliche Fragen zum Text, wie: - <i>Wie wird das Äußere des Baumstammes genannt?</i> - <i>Was machen die Bäume durch ihre Blätter?</i> - <i>Wie kann man das Alter der Bäume erfahren?</i> - <i>Wie werden die Bäume bestäubt?</i>	M1 Arbeitsblatt „Bäume“
Arbeitsphase (15 Min.)	Schülermeinungen ☑ Die Lehrkraft bittet die SuS, sich im Kreis zu setzen und stellt die Frage: <i>Warum werden Bäume in Städten als perfekte Grünanlage bezeichnet?</i> ☑ Die SuS diskutieren zu der Frage. (Sollten sich die SuS mit den Ideen schwertun, so kann die Lehrkraft das Arbeitsblatt M2 zur Hilfe nehmen. Dabei schreibt die Lehrkraft an der Tafel nur die Kernwörter auf, z. B. Bäume als Luftfilter, Bäume als Schattenspender usw.) ☑ Die Lehrkraft liest aus dem Arbeitsblatt M2 die Beschreibungen vor und die SuS sollen die Bedeutung der Bäume erraten.	M2 Arbeitsblatt „Die Bedeutung der Bäume in Städten“
Arbeitsphase draußen (45 Min.)	Gruppenarbeit ☑ SuS gehen nach draußen und arbeiten in Gruppen. Dabei wählen sie einen Baum aus und erfüllen die Aufgaben aus dem Arbeitsblatt M3.	M3 Beobachtungsbogen „Werde ein Profil!“
Präsentation draußen (20 Min.)	Präsentationen der SuS ☑ SuS präsentieren ihre Ergebnisse im Plenum.	

Phase	Inhalt (direkte Anweisungen für die Lehrkraft)	Media, Material
Arbeitsphase draußen (15 Min.)	Diskussion ☑ Die Lehrkraft startet die Diskussion und stellt Fragen, wie: - Warum sind Bäume wichtig? - Was kann man tun, um alle Bäume zu schützen? (Z. B.: Aktion mit Plakaten, Plakatausstellung in der Schule, Flugblätter usw.) ☑ SuS diskutieren im Plenum. ☑ SuS einigen sich darauf, in welcher Form das Thema und die Problematik der Schulgemeinschaft präsentiert werden.	
Arbeitsphase (15 Min.)	Schülermeinungen ☑ Jede Gruppe überlegt sich ein Motto, (z. B. <i> Stadtbäume: wichtiger denn je! Bäume schützen mit Dir!</i>) und das Layout. ☑ Im Kunstunterricht sollten die Ideen realisiert und das Ergebnis für die Schulgemeinschaft präsentiert werden.	

Materialien

- ☑ **M1 – Arbeitsblatt „Bäume“**
Quelle: D. Roleff-Scholz, F. Heitmann. Biologie. Band 2 Die Welt der Pflanzen
- ☑ **M2 – Arbeitsblatt „Die Bedeutung der Bäume in Städten“**
Quelle: Lebach, der grüne Punkt - Infoblatt
- ☑ **M3 – Beobachtungsbogen „Werde ein Profi!“**

M1 – Arbeitsblatt „Bäume“

- ☒ Finde 11 Nomen zum Thema *Bäume*.

BAUMRINDEFRÜCHTEEICHENBLÄTTERBAUMKRONESTAMM
QUERSCHNITTBAUMWURZELNLAUBBÄUMEWINDNADELBÄUM

- ☒ Lies den Text und ergänze die passenden Nomen aus der Aufgabe 1.

Stamm Baumwurzeln Nadelbäume Baumkrone Wind Baumrinde
Querschnitt Blätter Laubbäume Eichen Früchte

Bäume haben einen dicken _____.

Ein Baum besteht aus 3 Hauptteilen: _____,

Baumstamm und _____. Das Äußere am Baumstamm
wird eine _____ genannt.

Grob teilt man die Bäume in die _____ und
_____ ein. Laubbäume bilden _____.

Im Herbst verlieren Laubbäume ihre _____,
Nadelbäume behalten sie. Durch ihre Blätter „atmen“ die Bäume und
geben Wasser ab. Bei Nadelbäumen ist das Holz weicher als bei
Laubbäumen.

Sehr alt können Bäume werden. Einzelne _____,

z. B. mehr als 1000 Jahre. Das Alter der Bäume kann man an der

Anzahl der Jahresringe im _____ der Stämme erfahren. Meistens werden Bäume durch den
bestäubt und pflanzen sich fort.

Aus welchen 3 Hauptteilen bestehen Bäume?



M1 – Lösung zum Arbeitsblatt M1

1. Baumrinde, Früchte, Eichen, Blätter, Baumkrone, Stamm, Querschnitt, Baumwurzeln, Laubbäume, Wind, Nadelbäume

2. Bäume haben einen dicken Stamm . Ein Baum besteht aus 3 Hauptteilen: Baumkrone , Baumstamm und Baumwurzeln . Das Äußere am Baumstamm wird eine Baumrinde genannt.

Grob teilt man die Bäume in die Laubbäume und Nadelbäume ein. Laubbäume bilden Früchte . Im Herbst verlieren Laubbäume ihre Blätter , Nadelbäume behalten sie. Durch ihre Blätter „atmen“ die Bäume und geben Wasser ab. Bei Nadelbäumen ist das Holz weicher als bei Laubbäumen.

Sehr alt können Bäume werden, einzelne Eichen , z. B. mehr als 1000 Jahre. Das Alter der Bäume kann man an der Anzahl der Jahresringe im Querschnitt der Stämme erfahren. Meistens werden Bäume durch den Wind bestäubt und pflanzen sich fort.

Mögliche Fragen zur Nachprüfung des Leseverstehens:

- ☒ Wie wird das Äußere des Baumstammes genannt?
- ☒ In welche 2 Gruppen teilt man die Bäume ein?
- ☒ Was machen die Bäume durch ihre Blätter?
- ☒ Wie kann man das Alter der Bäume erfahren?
- ☒ Wie werden die Bäume bestäubt?

M2 – Arbeitsblatt „Die Bedeutung der Bäume in Städten“

- ☑ Bäume sind **PERFEKTE KLIMASCHÜTZER**. Sie produzieren Sauerstoff und verbrauchen dabei das CO₂. Zudem verdunsten Laubbäume an heißen Sommertagen bis zu 400 Liter Wasser.
- ☑ **BÄUME ALS SCHATTENSPENDER**. Wenn es keine Wolke am Himmel gibt, beschatten Laubbäume Straßen und Häuser. Wo Bäume ihren Schatten werfen, fühlt sich für uns Menschen die Lufttemperatur gleich um mehrere Grad niedriger an.
- ☑ **BÄUME ALS LUFTFILTER**. Bäume verbessern in der Stadt die Luftqualität: Sie filtern Staub und giftige Stickoxide aus der Luft.
- ☑ **BÄUME ALS LÄRMBREMSE**. Lärm ist nicht nur nervig, sondern kann auch krank machen: Stress und Schlafstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Depressionen können die Folge sein. Auch hier kommen Stadtbäume zur Hilfe: Laubbäume reduzieren den Lärm.
- ☑ **BÄUME ALS SCHÖNHEIT**. Straßenbäume können hässliche Fassaden verdecken.
- ☑ **BÄUME ALS LEBENSRAUM FÜR TIERE & PFLANZEN**. Bäume bringen die Natur in die Stadt: Sie bieten Lebensraum für Insekten und Vögel, Eichhörnchen und Fledermäuse. Je älter ein Baum wird, desto größer ist seine ökologische Bedeutung!
- ☑ **BÄUME ALS WINDSCHUTZ**. Bäume reduzieren die Windgeschwindigkeit.
- ☑ **BÄUME ALS WASSERSPEICHERUNG**. Bei starkem Regen entlasten die Bäume die Kanalisation und speichern das Wasser.

M3 – Arbeitsblatt „Werde ein Profi!“

- ☒ Wähle einen Baum aus! Jeder nach dem anderen soll den Baum **umarmen**. Schließe die Augen und **beschreibe deine Gefühle** in ein paar Sätzen! *Was fühlst du? Welche Ideen bekommst du?*
(Einer aus der Gruppe ist ein Protokollant!)

Deine Gefühle

- ☒ Nun berechne das Alter des Baumes:

Es geht mit der **Mitchell-Formel**: Miss den Stammumfang in Brusthöhe (ca. 150 cm). Mit einem Band ist das einfach. 60% dieses Wertes ist das Alter des Baumes in Jahren.

Beispiel: Der Umfang des Baumstammes ist 120 cm. 60% davon 72. Der Baum ist etwa 72 Jahre alt.

Umfang	Berechnung	Alter
z. B. 120 cm	$120 \times 60 \div 100 = 72$	etwa 72 Jahre alt

- ☒ Miss die Höhe des Baumes!
- ☒ Schätze, wie groß der Baum ist und schreib es auf! _____
- ☒ Miss die Höhe des Baumes! Aber wie? Mit einem Maßband bis in die Baumspitze klettern? Den Baum fällen? Nein, es gibt einen Trick! Nimm ein Maßband und miss die Größe deines Klassenkameraden!

Die Größe deines Klassenkameraden (A)

Die Schattenlänge deines Klassenkameraden (B)

Die Schattenlänge des Baumes (C)

Wie viel länger ist die Schattenlänge des Baumes als die des Klassenkameraden? ($C \div B = D$) (D)

Multipliziere!

$D \times A =$ Höhe des Baumes

- ☒ Vergleiche die berechnete Baumhöhe mit der erratenen Höhe! Zu wieviel Prozent war deine Schätzung zutreffend?

Zu _____ %

- ☒ Setze dich in den Schatten und schau dich um!
- ☒ Wie ist die Umgebung im Schatten und nicht im Schatten?
- ☒ Was fällt dir auf? Warum ist der Schatten wichtig? Vergleiche die Temperatur!

Schatten

Kein Schatten

- ☒ Präsentiere deine Ergebnisse im Plenum!

