Nadelbäume bestimmen

Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Eibe unterscheiden – Bestimmungsschlüssel und Winteranpassung

Nadelbäume wie Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Eibe sehen auf den ersten Blick ähnlich aus – wer genau hinschaut, erkennt aber deutliche Unterschiede bei Nadeln, Zapfen und Rinde. Auf diesem Arbeitsblatt lernst du die fünf wichtigsten heimischen Nadelbaumarten kennen, wendest einen einfachen Bestimmungsschlüssel an und untersuchst, wie Nadelbäume an den Winter angepasst sind. Überlege schon jetzt: Warum behalten die meisten Nadelbäume im Winter ihre Nadeln, während die Lärche sie abwirft?

1 Kreuze an, ob die Aussage wahr oder falsch ist.

	richtig	falsch
Alle fünf Nadelbaumarten verlieren im Winter ihre Nadeln.	☐	☐
Nadeln sind eine besondere, schmale Form von Blättern.	☐	☐
In Deutschland wachsen mehrere Nadelbaumarten, zum Beispiel Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Eibe.	☐	☐
Jede Nadelbaumart bildet Zapfen als Frucht.	☐	☐

Lies die Steckbriefe der fünf Nadelbaumarten aufmerksam durch. Du brauchst die Informationen für die folgenden Aufgaben.

Fichte: Nadeln einzeln am Zweig, spitz, stechend, vierkantig (im Querschnitt viereckig), stehen ringsum am Zweig. Rinde rotbraun, schuppig, der Baum harzt stark. Zapfen hängen nach unten, 10–15 cm lang, fallen als Ganzes zu Boden.

Tanne: Nadeln einzeln am Zweig, weich, nicht stechend, flach, auf der Unterseite zwei weiße Streifen. Rinde glatt, grau, kaum Harz. Zapfen stehen aufrecht auf dem Zweig und zerfallen dort in einzelne Schuppen.

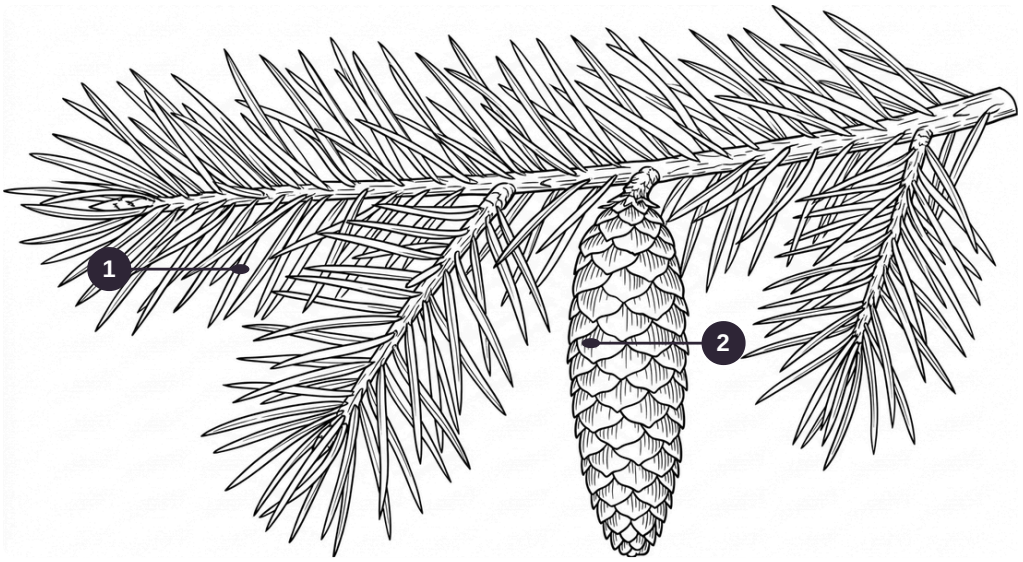
Kiefer: Nadeln zu zweit in einem Büschel, lang, leicht gedreht, blaugrün. Rinde im oberen Stammbereich auffällig orange-rötlich. Zapfen kurz, oval, holzig-hart.

Lärche: Nadeln weich, hellgrün, zu 20–30 Stück in Büscheln an kurzen Seitentrieben. Einziger heimischer Nadelbaum, der seine Nadeln im Herbst goldgelb färbt und im Winter abwirft. Zapfen klein, rundlich, bleiben mehrere Jahre am Baum.

Eibe: Nadeln weich, dunkelgrün, flach, in zwei Reihen am Zweig angeordnet. Bildet keine

Zapfen, sondern rote, becherförmige Beeren (Samenmantel). Alle Pflanzenteile außer dem roten Fruchtfleisch sind giftig!

2 Ordne jedem Begriff die passende Nummer aus der Zeichnung zu.



Nadel (einzeln, stechend, vierkantig) ☐ Zapfen (hängend) ☐

3 Schritt 1: Stehen die Nadeln in _____ zusammen, geht man zu Schritt 2. Stehen sie dagegen einzeln am Zweig, geht man zu Schritt 3. Schritt 2: Stehen die Nadeln zu zweit in einem blaugrünen Büschel, handelt es sich um die _____. Stehen 20 bis 30 weiche Nadeln in einem Büschel, die sich im Herbst gelb färben und abfallen, handelt es sich um die _____. Schritt 3: Trägt der Baum keine Zapfen, sondern rote, giftige Beeren, handelt es sich um die _____. Trägt er Zapfen, geht man zu Schritt 4. Schritt 4: Sind die Nadeln stechend und vierkantig und hängt der Zapfen nach unten, handelt es sich um die _____. Sind die Nadeln weich und flach und steht der Zapfen aufrecht auf dem Zweig, handelt es sich um die _____.

4 Im Wald wurden vier unbekannte Zweige (A–D) gefunden. Nutze den Bestimmungsschlüssel oben und ordne jedem Zweig die richtige Baumart zu.

1. Zweig A: Nadeln einzeln, stechend, vierkantig am Zweig; der Zapfen hängt nach unten.	____	A) Lärche
2. Zweig B: Nadeln zu zweit in einem Büschel, blaugrün, leicht gedreht.	____	B) Fichte
3. Zweig C: Nadeln weich, dunkelgrün; dazu rote, becherförmige Beeren statt Zapfen.	____	C) Kiefer
4. Zweig D: Nadeln weich, hellgrün, zu 20–30 Stück in Büscheln; färben sich im Herbst goldgelb und fallen ab.	____	D) Eibe

5 Erkläre, warum Fichte, Tanne, Kiefer und Eibe ihre Nadeln auch im Winter behalten, die Lärche ihre Nadeln dagegen im Herbst abwirft. Gehe dabei auf den Bau der Nadeln und auf das Verhalten der Bäume im Winter ein.

Lösungen

Nadelbäume bestimmen · Biologie · Klasse 5

Aufgabe 1: Alle fünf Nadelbaumarten verlieren im Winter ihre Nadeln. → **falsch**
Nadeln sind eine besondere, schmale Form von Blättern. → **richtig**
In Deutschland wachsen mehrere Nadelbaumarten, zum Beispiel Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche und Eibe. → **richtig**
Jede Nadelbaumart bildet Zapfen als Frucht. → **falsch**

Aufgabe 2: Nadel (einzeln, stechend, vierkantig) → 1, Zapfen (hängend) → 2

Aufgabe 3: Büscheln, Kiefer, Lärche, Eibe, Fichte, Tanne

Aufgabe 4: 1 → B, 2 → C, 3 → D, 4 → A

Aufgabe 5: Nadeln sind sehr schmal und haben dadurch eine viel kleinere Oberfläche als breite Laubblätter. Außerdem sind sie von einer dicken Wachsschicht (Cuticula) überzogen. Beides zusammen sorgt dafür, dass die Bäume über die Nadeln nur sehr wenig Wasser verdunsten (transpirieren) und wenig Wärme verlieren. Deshalb können Fichte, Tanne, Kiefer und Eibe ihre Nadeln auch im Winter an den Zweigen behalten, ohne auszutrocknen – sie bleiben immergrün und können an milden Wintertagen sogar etwas Fotosynthese betreiben. Die Bäume frieren im Winter nicht einfach ein, sondern fahren ihren Stoffwechsel und ihr Wachstum stark herunter (Winterruhe) und bilden Stoffe in ihren Zellen, die wie ein Frostschutz wirken. Die Lärche hat dagegen besonders weiche und dünne Nadeln mit einer dünneren Wachsschicht. Diese Nadeln würden im Winter viel Wasser verlieren und leicht erfrieren. Deshalb wirft die Lärche ihre Nadeln im Herbst ab, schützt sich so vor Frostschäden und bildet im Frühling einfach neue, frische Nadeln.

Dieses Blatt für deine Klasse anpassen

Leichtere Fassung mit Hilfen, Zusatzaufgaben für Schnelle, als Word-Datei oder per QR-Code an die Klasse — kostenlos in Lehreule.

lehreule.de/arbeitsblatt/nadelbaeume-bestimmen-klasse-5