



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Skript für eine exemplarische Wald-Exkursion*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



<b>SCHOOL-SCOUT:</b>	<b>Biologie und Botanik</b>
<b>Thema:</b>	<b>Skript für eine exemplarische Wald-Exkursion</b>
<b>TMD: 5333</b>	
<b>Kurzvorstellung des Materials:</b>	Die NaturErlebnisSchule führt u.a. praktische Waldführungen für unterschiedliche Zielgruppen durch. Als Handbuch für diese Exkursionen dient dieses Skript. Das Skript beinhaltet Beschreibungen zu ausgewählten Baumarten mit ihren Besonderheiten. Es richtet sich vorrangig an Multiplikatoren und stellt eine Vorbereitungshilfe für unterschiedlichste Waldexkursionen mit verschiedenen Zielgruppen dar. Als Ergänzung zu diesem Arbeitsmaterial bietet die NaturErlebnis-Schule eine umfangreiche Multiplikatoren-schulung an. Weitere Informationen unter <a href="http://www.naturerlebnisschule.de">www.naturerlebnisschule.de</a>
<b>Übersicht über die Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmungsschlüssel für die wichtigsten Laub- und Nadelbäume in Deutschland</li> <li>• Fakten zum Thema Baum (u.a. Bestimmungsmerkmale, Wurzel, Stammquerschnitt, Bestäubungsformen...)</li> <li>• Steckbriefe für 10 Bäume (u. a. Buche, Esche, Eibe...) mit ökologischen Besonderheiten</li> <li>• 10 Anregungen für Praxisbeispiele</li> </ul>
<b>Information zum Dokument</b>	Ca. 41 Seiten, Größe ca. 1,1 MByte
<b>SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail</b>	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>



**Eine**

**Waldexkursion**

Idee + Text: Pia Spengler

Fotos + Layout: Katharina Crazius



---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>		
<b>2</b>	<b>Bestimmungsschlüssel</b> .....	<b>2</b>		
<b>3</b>	<b>Baumsteckbriefe</b> .....	<b>5</b>		
3.1	Allgemeines: Bestimmungsmerkmale .....	5		
3.1.1	Baumsteckbrief: Buche ( <i>Fagus sylvatica</i> ) .....	7		
3.1.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	8		
3.1.3	Praxisbeispiel: Was ist falsch? .....	8		
3.1.4	Geschichte und Mythologie .....	8		
3.2	Allgemeines: Stammquerschnitt und Kambium .....	9		
3.2.1	Baumsteckbrief: Eiche ( <i>Quercus robur</i> ) .....	11		
3.2.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	12		
3.2.3	Praxisbeispiel .....	12		
3.2.4	Geschichte und Mythologie .....	12		
3.3	Allgemeines: Leitsystem von Stoffauf- und Stoffabtransport .....	13		
3.3.1	Baumsteckbrief: Esche ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) .....	14		
3.3.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	15		
3.3.3	Praxisbeispiel .....	15		
3.3.4	Geschichte und Mythologie .....	15		
3.4	Allgemeines: Die Wurzel .....	16		
3.4.1	Baumsteckbrief: Birke ( <i>Betula pendula</i> ) .....	18		
3.4.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	19		
3.4.3	Praxisbeispiel .....	19		
3.4.4	Geschichte und Mythologie .....	19		
3.5	Allgemeines: Nackt- und Bedecktsamer .....	20		
3.5.1	Baumsteckbrief: Fichte ( <i>Picea abies</i> ) .....	22		
3.5.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	23		
3.5.3	Praxisbeispiel .....	23		
3.5.4	Geschichte und Mythologie .....	23		
3.6	Allgemeines: Bestäubung und Fruchtbildung .....	24		
3.6.1	Baumsteckbrief: Kiefer ( <i>Pinus sylvestris</i> ) .....	25		
3.6.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	26		
3.6.3	Praxisbeispiel .....	26		
3.6.4	Geschichte und Mythologie .....	26		
3.7	Allgemeines: Bestäubungsformen .....	27		
3.7.1	Baumsteckbrief: Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) .....	28		
3.7.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	29		
3.7.3	Praxisbeispiel .....	29		
3.7.4	Geschichte und Mythologie .....	29		
3.8	Allgemeines: Standortansprüche .....	30		
3.8.1	Baumsteckbrief: Erle ( <i>Alnus glutinosa</i> ) .....	31		
3.8.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	32		
3.8.3	Praxisbeispiel .....	32		

---

3.8.4	Geschichte und Mythologie .....	32
3.9	Allgemeines: Niederwald .....	33
3.9.1	Baumsteckbrief: Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> ) ..	34
3.9.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	35
3.9.3	Praxisbeispiel: Welches Blatt bin ich? .....	35
3.9.4	Geschichte und Mythologie .....	35
3.10	Allgemeines: Ökosystem Wald .....	35
3.10.1	Eibe ( <i>Taxus baccata</i> ) .....	36
3.10.2	„Wusstest Du schon,...“ .....	37
3.10.3	Praxisbeispiel .....	37
3.10.4	Geschichte und Mythologie .....	37
<b>4</b>	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>38</b>

## 1 Einleitung

Man kann nur lieben und schützen, was man kennt.

Dieses Skript stellt eine exemplarische Waldführung dar und entbehrt jeglichem Anspruch auf Vollständigkeit. In diesem Skript werden zehn ausgewählte (häufige) Laub- und Nadelbäume vorgestellt.

Gliederung:

- a) Zu jeder Baumvorstellung gibt es einen allgemeinen Teil, welcher naturwissenschaftliche Fakten zum Thema Wald und Bäume vermittelt.
- b) An den allgemeinen Teil schließt ein Baumsteckbrief an, welcher Bestimmungsmerkmale und Besonderheiten des jeweiligen Baumes darstellt.
- c) Das Kapitel „Wusstest Du schon?“ geht speziell auf ökologische Besonderheiten oder Wissenswertes zu jedem Baum ein.
- d) Die Praxisbeispiele geben Anregungen, wie das Gelernte durch praktische Anteile vertieft werden kann.
- e) Geschichten und Mythen helfen dabei, sich einen Baum besser einzuprägen und können die Bedeutung jeder einzelnen Art heben.

## 2 Bestimmungsschlüssel

Im folgenden Bestimmungsschlüssel werden zwei verschiedene Tabellen angewendet. Mit Hilfe der ersten Tabelle lassen sich Nadelbäume bestimmen und mit der zweiten Tabelle die Laubbäume.

Anwendung: Man beginnt bei 1, liest sich die zwei Aussagen durch. Man wählt die zutreffende Aussage aus, geht an das Ende der Zeile und folgt der dort angegebenen Nr. oder es steht bereits ein Baumname. Bsp.: Angenommen uns liegt ein Ahornzweig mit Blättern vor. Wir wählen die Tabelle zu den Laubbäumen aus. Beginnen bei 1, richtige Antwort wäre „nicht dornig“, weiter geht's bei 3. Die Blätter liegen sich am Zweig gegenüber, weiter geht es bei 4. Das Blatt ist gelappt – Ergebnis: Ahorn.

### Nadelbäume

- |   |           |
|---|-----------|
| 1 Nadeln vom Ansatzpunkt nicht leistenartig am Zweig herablaufend             | 2         |
| Nadeln von der stielartigen Basis am Zweig als grüne Leisten herablaufend (1) | Eibe      |
| 2 Nadeln nicht in Büscheln an Kurztrieben                                     | 3         |
| Nadeln an Kurztrieben gebüschelt  | Lärche    |
| 3 Nadeln am Grund zu 2-5 von einer häutigen Hülle umgeben (2)                 | Kiefer    |
| falls quirlig   | Wacholder |
| Nadeln einzeln, 4-kantig, spitz mit braunen Stielen (3)                       | Fichte    |
| falls flach mit grünen Stielen (4)  | Tanne     |

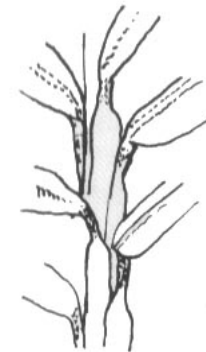


Abb. 1



Abb. 2

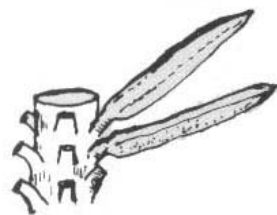


Abb. 3

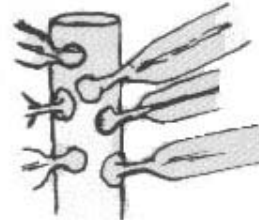


Abb. 4

**Laubbäume**

- 1 Nicht dornig  
Dornig
- 2 Blatt mit 7-19 ganzrandigen Blättchen, Dornen zu zweit am Grund der Blattstiele bzw. Knospen  
Blatt einfach, fein gesägt, Dornen anders, oberseits glänzend dunkelgrün
- 3 Blätter und Knospen nicht gegenständig  
Blätter und Knospen gegenständig
- 4 Blatt gelappt, wie (1), Blattstiel oberseits nicht rinnig  
Blatt zusammengesetzt, gefiedert
- 5 Blatt gefiedert  
Blatt (3-) 4- bis 9-fingerig (2)
- 6 Zweige ohne weiches, weißes bis gelbbraunes Mark, Baum  
Zweige mit weichem, weißem bis gelbbraunem Mark, meist strauchförmig
- 7 Blatt und Knospen 2-zeilig angeordnet (3)  
Blatt und Knospen spiralg bis scheinbar unregelmäßig angeordnet (4)
- 8 Blatt deutlich gezähnt  
Blatt ganzrandig oder höchstens undeutlich gezähnt, Unterseite ohne Schuppen
- 9 Blatt symmetrisch, wenn leicht unsymmetrisch, dann herzförmig  
Blatt stark unsymmetrisch (5), Samen von einer häutigen Tragfläche umgeben
- 10 Blatt bestenfalls an der Basis leicht herzförmig (6)  
Blatt herzförmig
- 11 Blatt einfach  
Blatt zusammengesetzt
- 12 Blatt nicht ganzrandig  
Blatt ganzrandig, breit elliptisch, meist zugespitzt
- 13 Blatt nicht gelappt, nur gezähnt  
Blatt gelappt

- 3
- 2
- Robinie
- Holz-Birne
- 7
- 4
- Ahorn
- 5
- 6
- Roßkastanie
- Esche
- Holunder
- 8
- 11
- 9
- Rotbuche
- 10
- Ulme
- Hasel/Hainbuche
- Linde
- 12
- 24
- 13
- Faulbaum
- 16
- 14



Abb. 1



Abb. 2

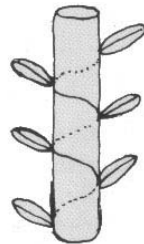


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

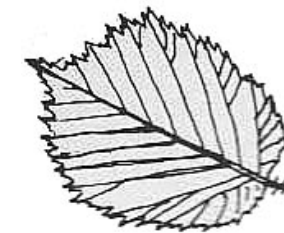


Abb. 6



- 14 Blatt unterseits nicht weißfilzig, falls weißfilzig, dann Lappen gezähnt  
Blatt unterseits weißfilzig, Lappen nicht gezähnt (1)
- 15 Blatt im Umriß meist viel länger als breit (2)  
Blätter kaum länger als breit
- 16 Blatt unterseits nicht flaumig bis filzig behaart  
Blatt unterseits flaumig bis filzig behaart
- 17 Blatt länglich-elliptisch bis lanzettlich, bis 25-11 cm groß, grob und stachelspitzig  
gezähnt (3), unterseits flaumig, verkahlend, aber selbst im Herbst noch mit einzelnen  
sternhaarigen Büscheln  
Blatt anders
- 18 Blatt breit elliptisch bis eiförmig, unterseits weißfilzig behaart  
Blatt eiförmig-elliptisch bis lineal, oft zugespitzt, unterseits weißlich bis bläulichgrün,  
fein gezähnt
- 19 Blattstiel oft mit Drüsen (4), Blattrand drüsiger-gezähnt (5)  
Blattstiel ohne Drüsen, Blattrand nicht drüsiger-gezähnt
- 20 Blatt rundlich, rautenförmig oder dreieckig, ausgebissen gezähnt oder mit schmalem,  
durchsichtigem Saum  
Blatt anders, falls rundlich oder rautendörmig bis dreieckig, dann nicht ausgebissen  
gezähnt oder mit schmalem durchsichtigem Saum
- 21 Blatt oberseits nicht glänzend grün  
  
Blatt oberseits glänzend grün, eiförmig bis rundlich, Stiel halb so lang wie das Blatt
- 22 Bäume ohne weiße Rinde, falls Sträucher, dann nicht dicht flaumig behaart, nicht dicht  
mit weißlichen oder gelblichen Drüsen besetzt  
Bäume mit weißer Rinde, Sträucher wie zuvor beschrieben
- 23 Blatt spitz-eiförmig, meist nur mit 4 Nervenpaaren  
Blatt anders, falls spitz-eiförmig, dann jederseits mit mehr als 4 Nerven, Blatt  
ungleichmäßig bis doppelt gesägt, z. T. klebrig, nie mit weißfilziger Unterseite
- 24 Blättchen groß, ganzrandig, beim Reiben aromatisch duftend, Mark der Zweige  
gefächert (6)  
Blättchen gezähnt, nicht aromatisch duftend, Mark der Zweige nicht gefächert

- 15  
Silber-Pappel  
Eiche  
Elsbeere  
19  
17  
Eßkastanie



Abb. 1

- 18  
Mehlbeere  
Weide
- Kirsche  
20  
Pappel



Abb. 2

- 21
- 22  
Birne
- 23
- Birke  
Apfel  
Erle
- Walnuß
- Eberesche, Speierling



Abb. 6



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

### 3 Baumsteckbriefe

Die Baumsteckbriefe greifen die gängigsten und prägnantesten Bestimmungsmerkmale der Bäume auf und stellen diese kurz dar.

#### 3.1 Allgemeines: Bestimmungsmerkmale

Zu den Bestimmungsmerkmalen zählt der **Habitus** eines Baumes, d. h. die äußere Gestalt.

**Krone:** Die Ausgestaltung und die Form der Krone geben Aufschluss über die Art eines Baumes.

#### Blattform:

Einfache Blätter sind...

ganzrandig (1); wenn der Rand keine Einschnitte zeigt und ganz glatt ist. Abb. 1

gesägt (2); wenn die spitzen Sägezähne im spitzen Winkel zusammenstoßen.

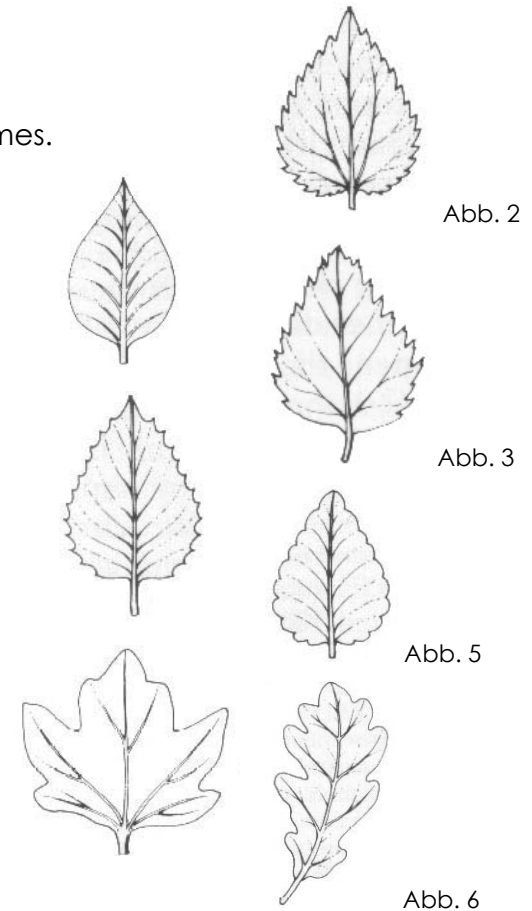
doppelt gesägt (3); wenn große Zähne mit kleinen abwechseln.

gezähnt (4); wenn die Vorsprünge spitz und die Einschnitte abgerundet sind. Abb. 4

gekerbt (5); wenn die abgerundeten Vorsprünge im spitzen Winkel zusammenstoßen.

gebuchtet (6); wenn die Vorsprünge und Einschnitte abgerundet sind.

gelappt (7); wenn die Blattfläche durch spitze Einschnitte in breitere, meist stumpfe oder spitze Lappen geteilt ist. Abb. 7



Zusammengesetzte Blätter sind Blätter, deren Blattfläche aus mehreren voneinander getrennten Blättchen oder Fiedern besteht.

Man unterscheidet:

unpaarig gefiedert (1): es gibt mehrere Paare von Fiedern und eine Endfieder.

paarig gefiedert (2): es gibt mehrere Paare und die Endfieder fehlt.

**Blattnerven:** Nach dem Verlauf der Adern oder Nerven ist zwischen parallel oder netznervig zu unterscheiden

**Blüte:** Art, Farbe...

**Knospen:** Form, Gestalt Größe...

**Rinde:** Art, Farbe, Beschaffenheit

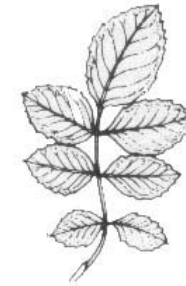


Abb. 1

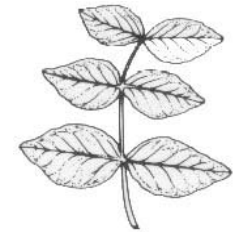


Abb. 2

### 3.1.1 Baumsteckbrief: Buche (*Fagus sylvatica*)

Gattung: Buchengewächse (Fagaceae)

Standort: kollin-montan

- Licht: Schattenbaumart
- Boden: etwas Ton, steinige Lehmböden, Sandböden
- Feuchte: locker, frisch-feucht

Höhe: 25-30 m

Max. Alter: 160 (300) Jahre

Max. Durchmesser: bis 150 cm

Blatt: länglich-elliptisch bis eiförmig

- Blattrand: ganzrandig, leicht gewellt
- Farbe: Oberseite: glänzend dunkelgrün, Unterseite: mittelgrün
- Blattlänge: 5-10 cm lang
- Blattadern: stark hervortretend, Seitenadern verlaufen parallel
- Blattspitze: zugespitzt
- Anordnung am Spross: wechselständig

Rinde: grau (selten mit Borke)

Frucht: Buchecker (rotbraun und ölreich) - Nussfrucht

- Fruchtgröße: 20-25 mm
- Keimfähigkeit: 6 Monate
- Samenanzahl: 3
- Samenform: dreikantig
- Wer isst die Frucht? Eichhörnchen, Maus, Eichelhäher, Schweine

Wurzel: Herzwurzel

Blüte: April-Mai



Blattoberseite



Blattunterseite

### **3.1.2 „Wusstest Du schon,....“**

...dass die glatte, hellgraue Rinde der Rotbuche sehr empfindlich gegen zu starke Sonneneinstrahlung ist? Die Buche kann sogar einen Sonnenbrand bekommen.

Die Rinde wird spröde und der Baum wird anfällig für Erkrankungen.

Zum Schutz vor zu starker Sonneneinstrahlung hat die Buche ein besonders üppiges Blätterdach ausgebildet. Buchenwälder sind daher sehr dunkel, so dass nur Frühblüher und einige Schattenpflanzen in diesen Wäldern wachsen können.

### **3.1.3 Praxisbeispiel: Was ist falsch?**

Auf einer ebenen und laubfreien Fläche im Wald sind verschiedene Naturmaterialien ausgebreitet. Bis auf vier Teile gehören alle Materialien zur Buche. Aufgabe: Finde heraus, welche Teile nicht zur Buche gehören.

### **3.1.4 Geschichte und Mythologie**

Da die Buche eine große Anzahl von Früchten trägt, sahen die Germanen eine enge Beziehung zur Fruchtbarkeitsgöttin.

Vom Wort Buche wurde der Begriff Buchstabe und Buch abgeleitet. Der Begriff Buchstabe hat sich aus dem Wort Buchenstab entwickelt. Der Buchenstab war ursprünglich ein Stab aus Buchenholz, welcher mit Runen (Germanischen Schriftzeichen) besetzt war. Die ersten Bücher bestanden aus zusammengesetzten Buchenholzplatten.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Skript für eine exemplarische Wald-Exkursion*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

