

Die Pilze



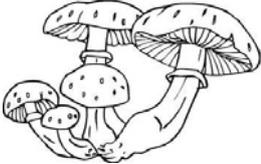


Die Pilze

Name _____

Mein Pilzepass

Auf diesem Plan kannst du die erledigten Aufgaben eintragen. Male für jedes Kapitel, das du beendet hast, die Pilze an.

			
1 Pilz-Gedicht	2 Was sind Pilze?	3 Teile eines Pilzes	4 Bedeutung der Pilze
			
5 Die Pilzarten	6 Höhere Pilze	7 Niedere Pilze	8 Gemeinschaft von Pilzen und Pflanzen
			
9 Wo wachsen Pilze?	10 Vermehrung von Pilzen	11 Pilze Allerlei	12 Regeln für Pilzsammler
			
13 Pilzvergiftungen	Was habe ich gelernt?	Pilze-Test	



1. Pilz Gedicht



Am Abend, da ist nichts zu seh'n,
es kommt die Nacht:
Ganz ruhig,
so sacht –
am Morgen dann Pilze am Boden steh'n.

Sie steh'n einfach da und halten sich fest
auf der Erde
mit ihren Zehen.
Und mit den Hütchen
nehmen sie Sonnenlicht auf.

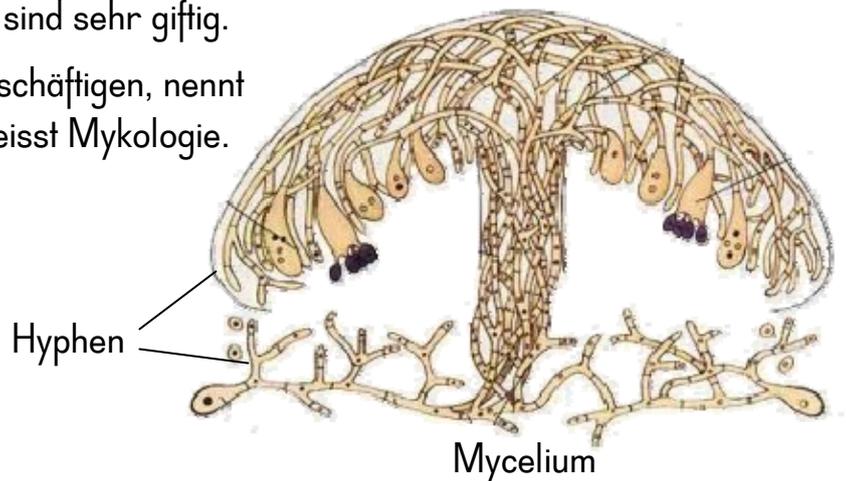
Keiner sieht die kleinen Wesen,
hält sie auf,
verrät sie;
die kleinen Gräslein
geben ihnen Raum zum Wachsen.

Sanft stehen sie da und bescheiden,
ernähren sich,
vermehren sich.
So viele sind's!
So viele, viele Pilze sind's!



2. Was sind Pilze?

- Ein Pilz ist weder eine Pflanze noch ein Tier. Pilze bilden eine eigene Gruppe: Das Reich der Pilze
- Der Teil des Pilzes, den du sehen kannst, wird Fruchtkörper genannt.
- Pilze vermehren sich, indem sie viele Millionen winzig kleine Sporen erzeugen.
- Pilze bestehen aus dünnen Fäden (= Hyphen).
- Der eigentliche Pilz befindet sich unter der Erde und besteht aus einem dichten Geflecht von Hyphen, das Myzel genannt wird.
- Pilze sind fast überall anzutreffen.
- Einige Pilze sind essbar, andere sind sehr giftig.
- Menschen, die sich mit Pilzen beschäftigen, nennt man Mykologen, die Pilzkunde heißt Mykologie.



1 Verbinde die Begriffe mit den passenden Erklärungen.

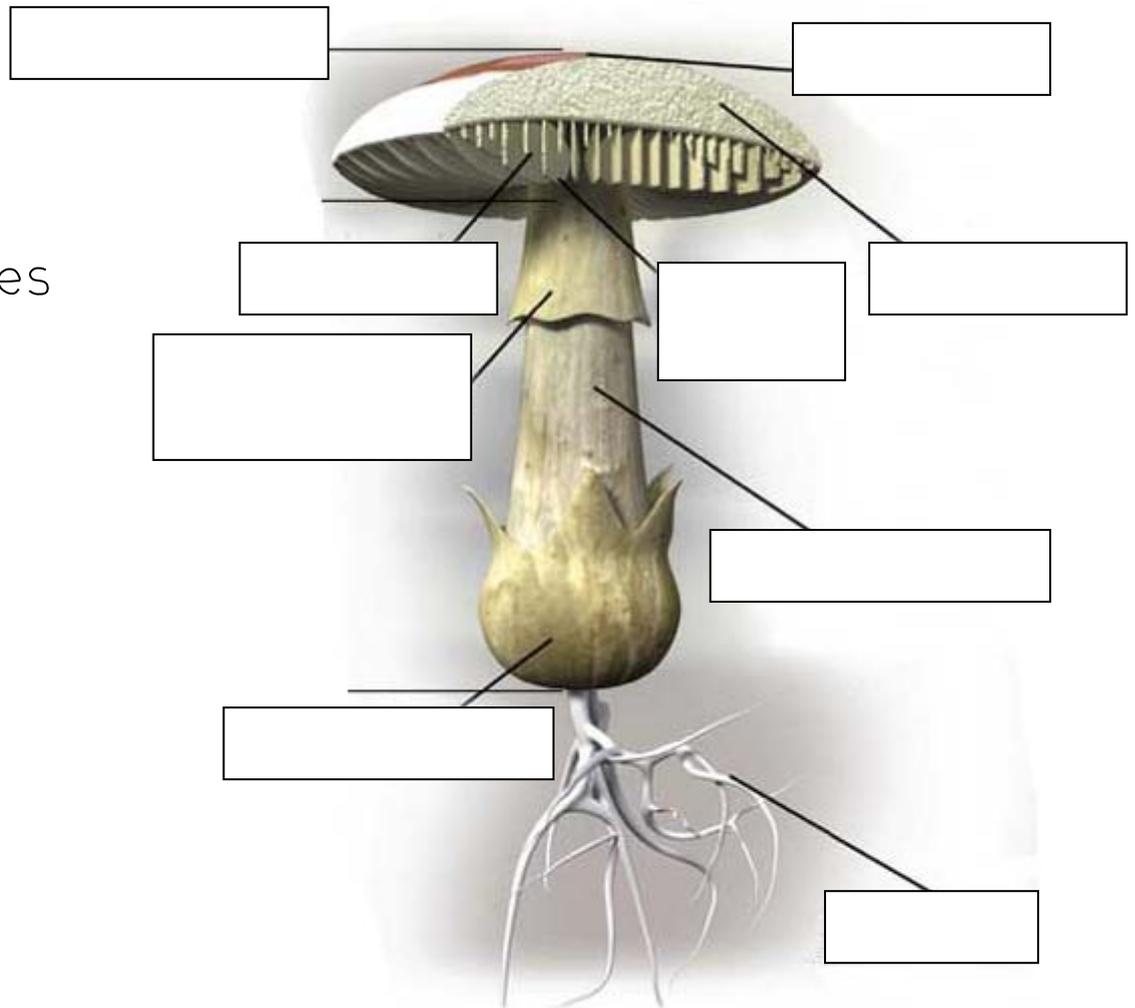
Hyphen	○	○ Die Wissenschaft der Pilze.
Fruchtkörper	○	○ Werden millionenfach in Pilzen erzeugt.
Myzel	○	○ Dünne Fäden, aus denen Pilze bestehen.
Mykologen	○	○ Der Teil des Pilzes über der Erde.
Mykologie	○	○ Ein dichtes Geflecht von Hyphen.
Sporen	○	○ Menschen, die Pilzkunde betreiben.



Die Pilze

Name _____

3.
Die Teile
eines Pilzes



Stiel oder Ständer – Ring, Manschette oder Schleier – Mycel – Lamellen – Fruchtfleisch
Hut oder Kappe – Fuss oder Knolle – feine Röhren – Oberhaut

Der **Fruchtkörper** ist der Teil des Pilzes, der über der Erde wächst.

Er besteht aus dem **Hut** und dem **Stiel**.

An der Unterseite des Hutes bilden viele dünne Scheibchen einen Kranz. Diese Scheibchen nennt man **Lamellen**.

Einige Pilze haben unter dem Hut viele **feine Röhren**. Sie sehen aus wie ein Schwamm.

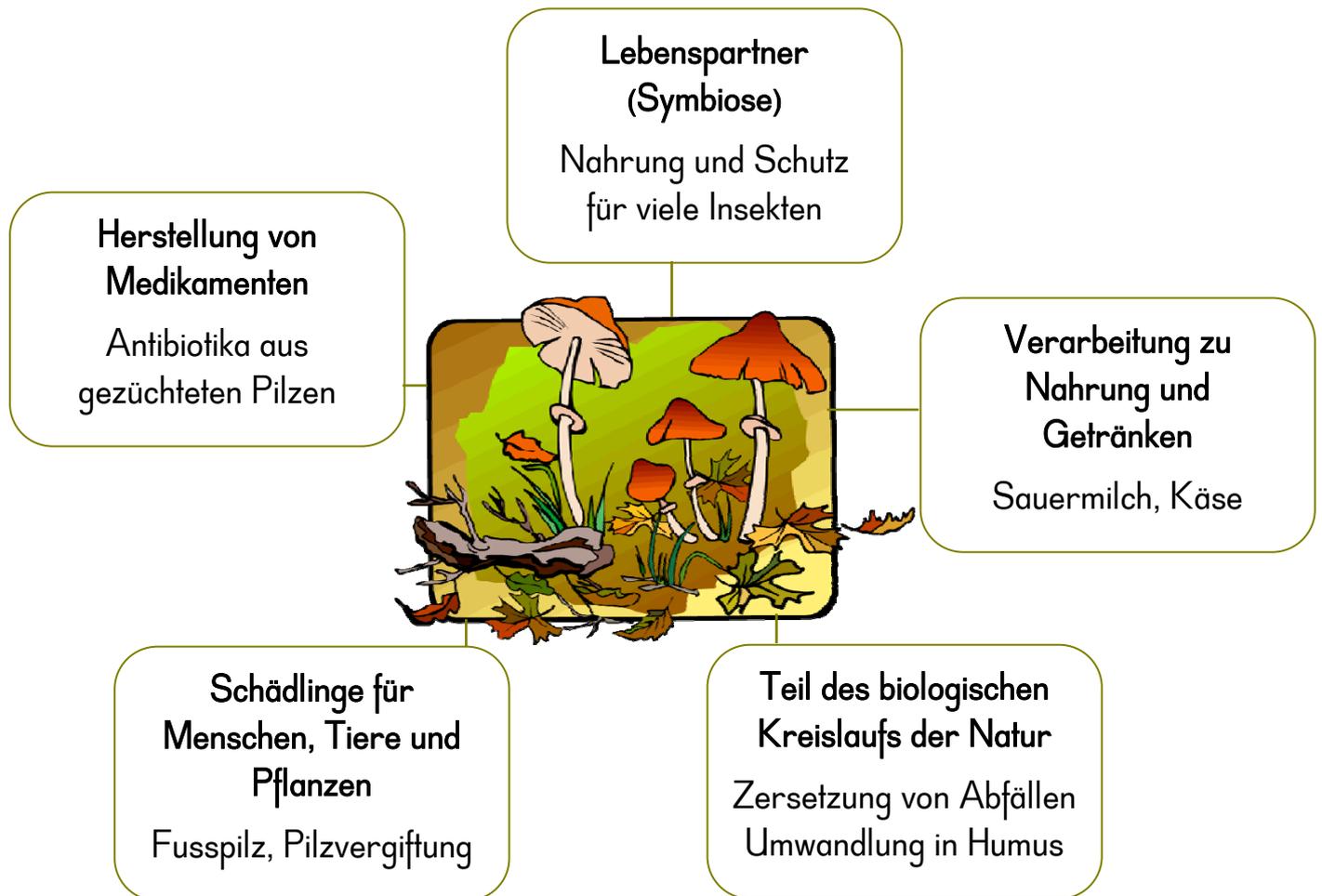
Der **Ring** ist der Rest der Hülle, aus der der Pilz gewachsen ist.

Der beutelförmige **Fuss** ist der untere Rest der Hülle.

Unter der Erde bilden viele einzelne Pilzfäden (**Hyphen**) ein Netz, das den Boden durchzieht. Dieses Geflecht wird **Mycel** genannt. Es ist der eigentliche Pilz.



4. Die Bedeutung der Pilze



Wenn wir von Pilzen sprechen, denken wir zuerst einmal an die essbaren und (negitfig) _____ Pilze im Wald oder an Champignons, Steinpilze und Morcheln, die wir im Laden kaufen können.

Pilze werden aber auch für ganz spezielle Zwecke (tethcüzeg) _____. Bei der Herstellung von Brot oder Bier oder Wein brauchen wir (ezlipsefH) _____. Auch viele Milchprodukte wie Joghurts, Gorgonzola und Quark können nur mit Pilzen produziert werden.

Die chemische Industrie züchtet Pilze für Medikamente (z.B. Penicillin), (enimatiV) _____, Alkohol oder Zitronensäure.

Die (ezliplemmihcS) _____, die unsere Nahrungsmittel ungeniessbar machen, gehören genau so dazu wie der lästige Fusspilz oder die (egnildähcS) _____, die unsere Pflanzen befallen.



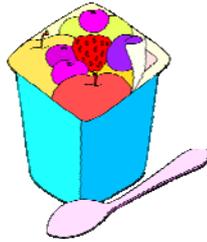
Die Pilze

Name _____

❶ Diese Lebensmittel haben (fast) alle einen Zusammenhang mit Pilzen. Zwei Nahrungsmittel sind jedoch hineingerutscht, die weder selber Pilze sind noch mit Hilfe von Pilzen hergestellt werden. Streiche sie.



eingelegte Pilze



Joghurt



Pizza



getrocknete Pilze



Fisch



Brot



Schimmelkäse



Hefegugelhopf



Wein



Bier



Milch



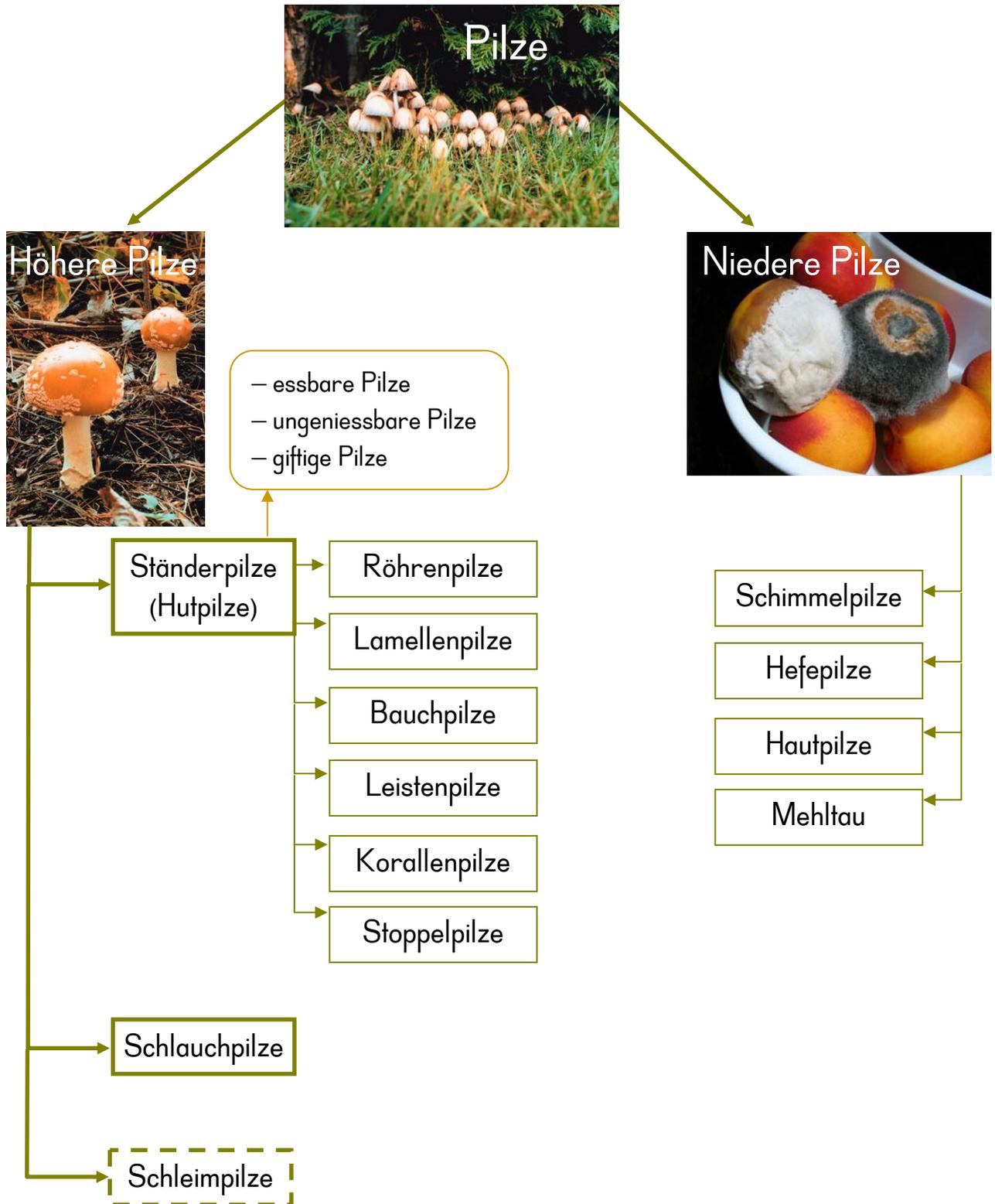
Suppe

❷ Zeichne weitere Lebensmittel (auch ähnliche wie oben), die etwas mit Pilzen zu tun haben.

--	--	--	--



5. Die Pilzarten





Die Pilze

Name _____

❶ Beschrifte die Fotos mit den fett gedruckten Wörtern:

Fliegenpilz (Ständerpilz / Giftpilz) – **Morchel** (Schlauchpilz / Speisepilz) – **Nagelpilz** –
Schimmelpilz – **Schleimpilz** – **Steinpilz** (Ständerpilz / Speisepilz)













❷ Pilze gibt es überall; man muss sie nur sehen.

Geh hinaus, am besten in den Wald, und schau dich um. Schau noch einmal genau hin.

Pilze lassen sich leicht übersehen, du musst also sehr aufmerksam danach suchen.

Wenn sich deine Augen und dein Gehirn an die Pilzsuche gewöhnt haben, wirst du sie überall entdecken – sogar an Plätzen, wo du zuvor vergeblich hingeschaut hast.

Schreibe in die Tabelle, was du gefunden hast.

Art des Pilzes (z.B. Ständerpilz)	Name des Pilzes (falls bekannt)	Anzahl Fruchtkörper	Beschreibe die Fundstelle	Zeichne ein Bild des Pilzes.



6. Die höheren Pilze



**Röhrenpilze
oder
Röhrlinge**

Die Röhrenpilze oder Röhrlinge haben auf der Hutunterseite eine aus Röhren zusammengesetzte schwammige Schicht.



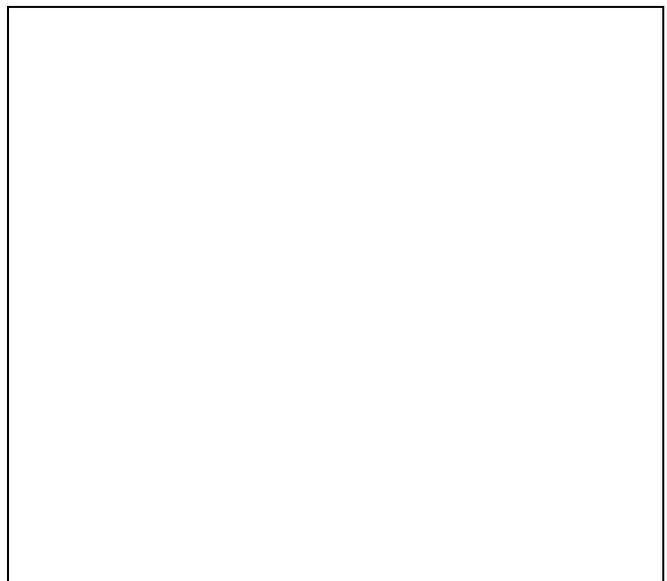
Korallenpilze

Korallenpilze haben einen korallenartig verzweigten Fruchtkörper. Die Sporen entstehen an den Verästelungen.



Leistenpilze

Bei den Leistenpilzen geht der Stiel in den Hut über, an dessen Unterseite sich statt Blätter lamellenähnliche Leisten befinden.



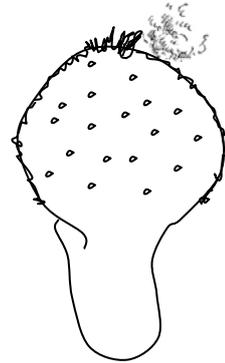


Die Pilze

Name _____



**Stäublinge
oder Bauchpilze**

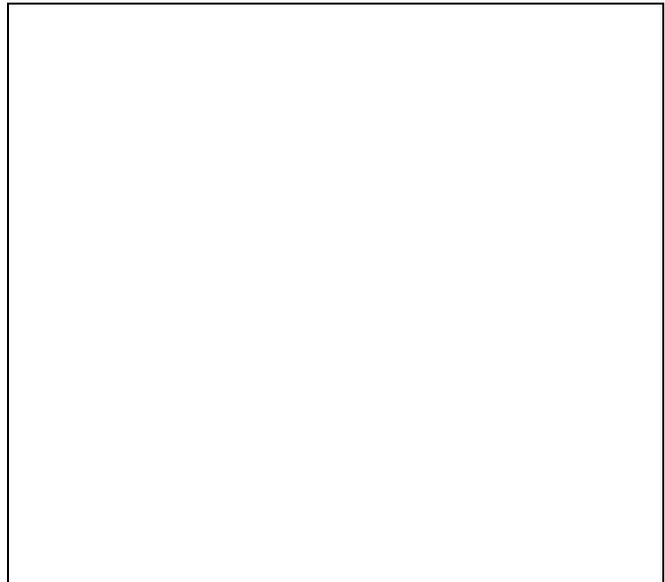


Die Sporen werden im Bauch des kugel- oder flaschenförmigen Stäublings gebildet und durch Wind oder Insekten verbreitet.



**Lamellenpilze
oder
Blätterpilze**

Zu den Lamellenpilzen gehören die meisten Speisepilze. Sie bestehen aus Hut und Stiel, der bei seitlich herausgewachsenen Fruchtkörpern auch fehlen kann.



**Löcherpilze
oder
Baumschwämme**



Baumschwämme haben meistens keinen Stiel und Röhren auf der Hutunterseite.



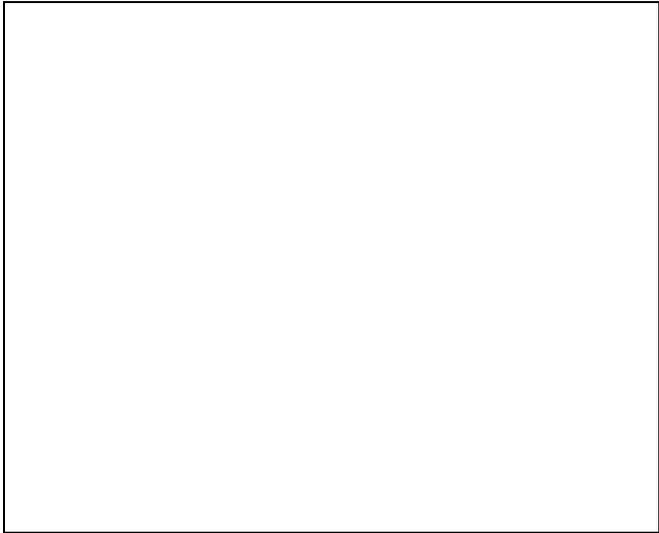


Die Pilze

Name _____



**Stachelpilze
oder
Stachlinge**



Stachelpilze haben Hut und Stiel. Auf der Hutunterseite haben sie weiche Stacheln, an denen Sporen entstehen.

- ❶ Schneide die Pilzfotos auf der nächsten Seite aus und klebe sie zum Kästchen bei der passenden Artenbeschreibung.
- ❷ Suche im Pilzbestimmungsbüchlein zu jeder Art noch ein bis zwei weitere Namen von Pilzen, die dazu gehören.

Röhrenpilze oder Röhrlinge:

Korallenpilze:

Leistenpilze:

Stäublinge oder Bauchpilze:

Lamellenpilze oder Blätterpilze:

Löcherpilze oder Baumschwämme:

Stachelpilze oder Stachlinge:



Die Pilze

Name _____



Wiesenchampignon



Pfifferling



Hexenröhrling



Korallenpilz



Flaschenstäubling



Baumschwamm



Semmelstoppelpilz



Die Pilze

Name _____

Lustige Pilznamen

Die Pilze haben oft lustige Namen. Von Glockenmorchel über Gifthautkopf oder Hexenpilz bis zu Blauer Klumpfuss, Bauchwehkoralle oder Marzipanfäbbling.

- 1 Suche zehn versteckte Namen und übermale sie.
- 2 Schreibe die drei Namen auf, die für dich am verrücktesten klingen .

s	k	z	n	C	H	D	o	U	H	a	l	l	i	m	a	s	c	h	K	i	n	i	u	l
E	g	Y	r	B	i	r	k	e	n	p	i	l	z	K	u	h	m	a	u	l	a	M	p	y
a	S	c	h	o	p	f	t	i	n	t	l	i	n	g	Z	Y	h	V	b	l	n	L	B	o
C	h	a	m	p	i	g	n	o	n	s	u	B	u	t	t	e	r	p	i	l	z	i	s	F
O	f	Q	b	v	L	m	R	o	t	k	a	p	p	e	U	m	R	q	l	l	J	T	s	E
c	h	h	i	E	B	l	K	n	o	l	l	e	n	b	l	ä	t	t	e	r	p	i	l	z
A	B	i	r	k	e	n	m	i	l	c	h	l	i	n	g	D	t	z	o	e	i	p	s	T
o	O	K	z	S	a	t	a	n	s	r	ö	h	r	l	i	n	g	P	A	D	D	J	q	L
i	F	X	l	t	F	w	K	F	r	a	u	e	n	t	ä	u	b	l	i	n	g	J	u	n
c	G	h	i	J	l	F	Q	r	P	H	e	r	k	u	l	e	s	k	e	u	l	e	B	G
P	v	N	A	R	i	e	s	e	n	r	ö	t	l	i	n	g	e	Z	g	d	p	s	C	V
R	V	V	t	f	z	n	L	q	W	H	e	x	e	n	r	ö	h	r	l	i	n	g	b	B
L	Z	q	N	S	Z	J	J	p	g	L	a	c	k	l	ä	u	b	l	i	n	g	o	Y	v
k	m	d	G	a	l	l	e	n	r	ö	h	r	l	i	n	g	e	R	q	U	c	O	K	D
z	H	M	K	r	a	u	s	e	G	l	u	c	k	e	R	i	t	t	e	r	l	i	n	g
Z	i	e	g	e	n	l	i	p	p	e	P	f	i	f	f	e	r	l	i	n	g	L	Y	e
i	K	b	j	W	S	t	r	u	b	b	e	l	k	o	p	f	P	B	D	T	D	s	n	z
T	i	g	e	r	r	i	t	t	e	r	l	i	n	g	b	l	R	J	W	k	o	D	a	X
f	E	J	z	N	X	u	g	m	K	p	m	T	P	a	r	a	s	o	l	p	i	l	z	E
b	Y	j	M	W	d	v	Z	r	Z	P	a	n	t	h	e	r	p	i	l	z	b	E	P	n
o	T	t	S	a	m	t	f	u	s	s	k	r	e	m	p	l	i	n	g	L	B	K	Q	L
Z	E	u	l	e	n	a	u	g	e	T	i	n	t	e	n	f	i	s	c	h	p	i	l	z
b	S	u	Z	K	u	h	r	ö	h	r	l	i	n	g	m	x	w	k	s	d	r	v	U	t
E	m	W	z	Z	U	c	p	W	a	l	d	f	r	e	u	n	d	r	ü	b	l	i	n	g
v	Y	V	H	x	g	l	F	p	S	t	i	n	k	m	o	r	c	h	e	l	W	f	L	V







7. Die niederen Pilze



Solche schimmelige Lebensmittel hast du bestimmt auch schon gesehen. Dieser grünliche, graue Belag ist ein Pilz: ein Schimmelpilz.

Der Schimmelpilz besteht wie die höheren Pilze aus Hyphen, die zusammen das Mycel ergeben. Aus dem Mycel wachsen Fruchtkörper mit vielen winzigen Sporen, mit denen sich die Schimmelpilze vermehren und ausbreiten. Je feuchter und weicher seine Umgebung ist, umso schneller breitet sich der Schimmelpilz aus. Auf dem unteren Bild siehst du eine Nahaufnahme von Schimmel auf einer Tomate.



Wir können zwar den Schimmelpilz an den Speisen entfernen, doch der eigentliche Pilz, der Mycel, ist damit noch nicht vernichtet, denn seine Pilzfäden sind oft tief in die Nahrungsmittel eingedrungen. Ein äusserlich nur kleiner Fleck an der Oberfläche, z.B. an Konfitüre, kann unsichtbare Fäden bis zum Glasboden bilden. Viele von ihnen sondern in ihrem Nährboden starke Giftstoffe ab, die für den Menschen gefährlich sind. Selbst wenn wir die befallenen Speisen kochen, werden diese Pilze nicht zerstört, sie sind nämlich hitzebeständig. Deshalb sollten Lebensmittel, die von Schimmelpilz befallen sind, unbedingt weggeworfen werden.



Die Pilze

Name _____

- Schimmelpilze brauchen im Gegensatz zu Pflanzen zum Wachsen kein Licht.
- Sie brauchen organische Nahrung (Brot, Früchte, Konfitüre, Holz, Leder usw.) Besonders geeignet sind leicht feuchte Stoffe.
- Gleich wie die Pflanzen benötigen Schimmelpilze Feuchtigkeit. Die Feuchtigkeit verstärkt ihr Wachstum und unterstützt den Keimungsvorgang.
- In einer warmen Umgebung wachsen Schimmelpilze schneller.

Nicht alle Schimmelpilze sind jedoch für den Menschen gefährlich. Einer hat sich sogar als äusserst nützlich erwiesen. 1928 wurde der Schimmelpilz Penicillin entdeckt, der die Krankheitserreger im menschlichen Körper (Bakterien) bekämpft und vernichtet.

Andere Schimmelpilze sind nicht nur ungiftig, sondern schmecken ganz ausgezeichnet. Man braucht sie zur Herstellung bestimmter Käsesorten wie Gorgonzola, Camembert oder Roquefort.



- ❶ Woraus bestehen Schimmelpilze? Ein Begriff ist falsch. Streiche ihn durch.

Hyphen

Mycel

Lamellen

Sporen

Fruchtkörper

- ❷ Weshalb sollte man nicht einfach die schimmeligen Schicht des Brötchens wegschneiden und den Rest essen?

- ❸ Kennst du noch andere feuchte Orte, wo Schimmelpilz entstehen kann?

- ❹ Nenne zwei angenehme Seiten des Schimmelpilzes.





Schimmelpilze als Parasiten

Parasiten sind Lebewesen, die auf Kosten eines anderen Lebewesens (= Wirt) leben und dieses damit schädigen.

Bei den Pflanzen ist der Birnengitterrost (eine Blatterkrankung an Birnbäumen) und der Mehltau (ebenfalls eine häufige Pilzkrankheit an Blättern) stark verbreitet. Sie entstehen vor allem an feuchten, windarmen Standorten.



Auf der menschlichen Haut können ebenfalls Schimmelpilze wachsen. Bei einer Pilzinfektion dient unser menschliches Gewebe den Pilzen als organische Nahrung.

Besonders häufig sind Fuss- und Nagelpilze.



Die Hefen – Pilze ohne Mycel



Backhefe oder Bierhefe bilden kein Mycel.
Trotzdem gehören Hefen zum Reich der Pilze.

- ❶ Zwei Menschen unterhalten sich. A meint: „Schimmelpilze verkaufen sich dieses Jahr besonders gut“. B erwidert: „Bei uns sind sie der grösste Feind“. Welche Berufe könnten diese beiden Menschen haben?

A: _____ B: _____

(Apotheker – Automechaniker – Bäcker – Chemiker – Käser – Lebensmittelinspektor – Lehrer – Polizist)



8. Die Gemeinschaft von Pilzen, Pflanzen und anderen Lebewesen



Symbiose von Pilzen mit grünen Pflanzen



In der Natur leben oft verschiedene Arten von zusammen und nützen sich gegenseitig. Man nennt das **Symbiose**.

Pflanzen stellen ihre Nahrung selber her, indem sie Sonnenlicht, Wasser, Kohlendioxyd (ein Gas) und Blattgrün (Chlorophyll) in ihren Blättern und Nadeln verarbeiten. Dieser Vorgang wird **Fotosynthese** genannt.

Pilze haben kein , um Nahrung herzustellen. Sie nehmen sich ihre von lebenden Pflanzen oder von Pflanzen- und Tierresten auf der Erde. Sie zersetzen abgestorbenes organisches Material, z.B. in der Erde oder an Bäumen oder auf toten Tieren. Dabei entstehen wertvolle Mineralien, die die Pilze den Pflanzen im für die erhaltenen Nährstoffe abgeben.

Chlorophyll – grünen – Lebewesen – Nährstoffe – Tausch



Aufräumer

Eine sehr wichtige Aufgabe unserer Pilze in der Natur besteht darin, tote Materie (Holz, Blätter, Nadeln, Tannzapfen usw.) zu zersetzen, daraus die für sich selbst benötigten zu gewinnen und den der Natur zur erneuten Verwendung zuzuführen sowie neue Erde (Humus) zu bilden.

Gäbe es dieses Säubern durch die Pilze nicht, würde kein Baum, kein Strauch, nichts, was einmal gelebt hat und abgestorben ist, mehr , zerfallen und damit wieder zu werden. Und ohne Erde würde auch nichts mehr .

Parasiten

Viele Pilze wachsen als **Parasiten** auf andern (Wirte). Das heißt, sie ernähren sich nicht von den Resten der Pflanzen oder Tiere, sondern sie entziehen den Wirten so viele Nährstoffe, dass diese krank werden.

Auf dem Bild sehen wir Karotten mit verfaulten Wurzeln, verursacht durch einen Pilz.



Erde – gesunden – Nährstoffe – Organismen – Rest – verfaulen – wachsen



9. Wo wachsen Pilze?

Pilze sind fast überall anzutreffen: im Wald, auf Wiesen und Weiden, in Gärten, am Strassenrand, am Rand von Gewässern.

Viele Pilze haben einen oder mehrere Lieblingsbäume oder Lieblingspflanzen, die sie bewohnen. Einige Pilze können nur mit bestimmten Baum- oder Pflanzenarten leben. Die Natur hat das sehr geschickt eingerichtet: Es gibt Bäume oder Pflanzen, die bestimmte Pilze nicht vertragen. Diese schützen sich durch eine chemische Abwehrreaktion, vor den „falschen“ Pilzen.

❶ Bei diesem Spiel lernen wir die Lieblingsbäume einiger Pilze kennen und die Vorgänge, die in der Natur ablaufen. Jeder Pilz wird seine passende Nahrungsquelle finden, doch einer der Bäume wird nach dem Pilzbefall sterben.

Ihr braucht dazu:

- Fünf Karten mit Fruchtkörpern verschiedener Pilze. Auf der Rückseite jeder Karte steht der Name des Pilzes und eine kurze Beschreibung. Steckt jede Karte in ein Kuvert.
- Doppelte Bilder der befallenen Bäume. Klebt eines der beiden Bilder auf das dazugehörige Kuvert, das andere kommt in den Kartenstapel.
- Weitere Bilder von Bäumen, die bei uns vorkommen, auf Karten. Diese werden mit den fünf andern Karten vermischt.

Fünf Schüler sind die fünf Pilze. Sie erhalten je eines der Kuverts. Alle andern Schüler erhalten das Bild eines Baumes und verteilen sich im Klassenzimmer. Jeder der fünf Pilze sucht sich nun seinen Baum und lässt sich bei ihm nieder.

Sobald alle Pilze bei ihrem Baum stehen, geht die Lehrerin im „Wald“ spazieren und fragt jeden Pilz nach seinem Namen und nach Infos. Redet darüber, was zwischen dem Pilz und dem Baum geschieht (Austausch von Mineralien, Zuckerstoffen, Recycling usw.). Der letzte Baum, der von der Spaziergängerin/Lehrerin besucht wird, die Lärche, bricht dabei zusammen und stirbt. Weshalb?

Denkt daran: Dieser Tod ist zwar traurig für den betroffenen Baum, doch wichtig für einen gesunden Wald, da seine Bestandteile wieder zersetzt und zu neuer Erde (Humus) werden.



Die Pilze

Name _____



Birkenmilchling

Ich helfe Birken beim Wachsen und wenn mein Fleisch verletzt wird, gebe ich eine milchige Flüssigkeit ab.



Pfifferling

Ich bin ein bekannter Speisepilz. Ich wachse am Stammgrund verschiedener Baumarten, am liebsten bei Fichte und Rotbuche, und helfe ihnen beim Wachsen.



Zinnoberroter Pustelpilz

Ich bestehe aus lauter kleinen, rötlich-orangen Bällchen an abgestorbenen Zweigen. Ich bin zwar nur klein, doch schaffe ich es spielend, ganze Haselzweige zu recyceln.



Waldfreundrübling

Mein Stiel ist unten filzig und ich liebe es, Eichenblätter zu recyceln.

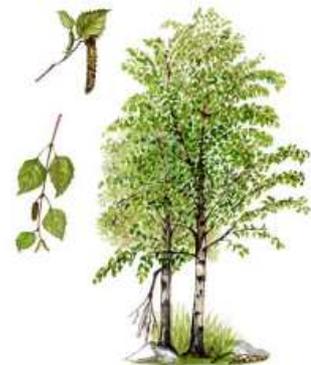


Krause Glucke

Ich greife die Wurzeln von Lärchen an und kann ganze Bäume zerstören.



Birke





Die Pilze

Name _____

 <p>Fichte</p>	 <p>Hasel</p>	 <p>Eiche</p>
		
 <p>Lärche</p>		
		



Wusstest du das?



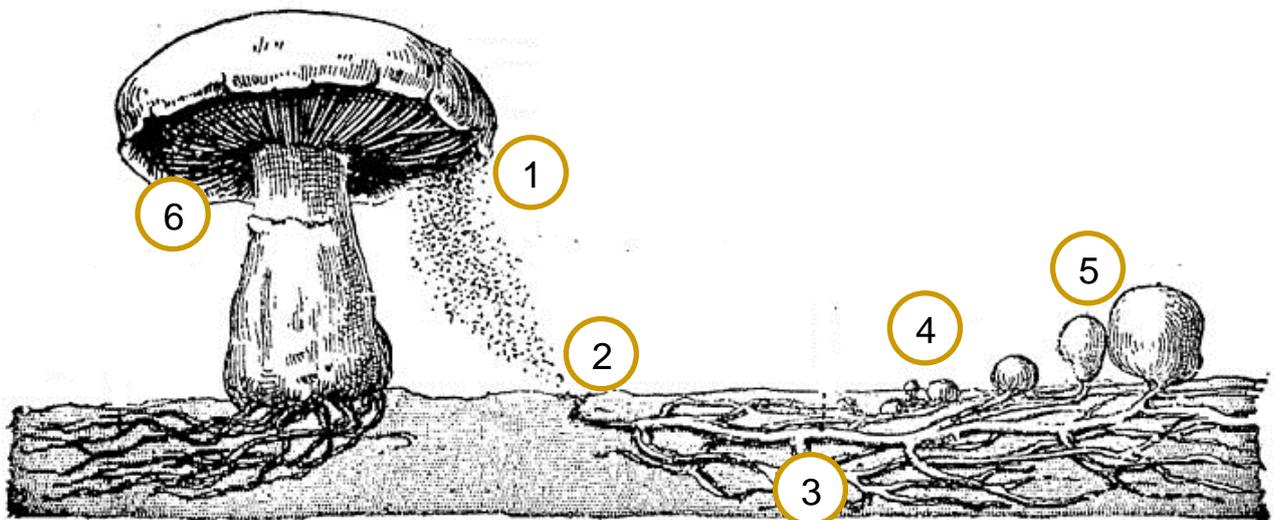
Es gibt Pilzarten, die im Kreis wachsen wie diese hier auf dem Bild. Solche Pilzkreise nennt man Hexenring.

Im Mittelalter glaubten die Menschen, das sei ein Versammlungsort der Hexen.

10. Die Vermehrung von Pilzen

Die wichtigsten Teilchen bei der Vermehrung von Pilzen sind winzig, winzig klein. Sie sind farbig, doch kann man ihre Formen und Farben nur unter dem Mikroskop erkennen. Dafür können sich in einem Pilz viele Millionen davon bilden.

Diese kleinen Samen heissen **Sporen**.





Die Pilze

Name _____

- 1 Nummeriere die Sätze in der richtigen Reihenfolge.
- 2 Schreibe dann die Sätze / die wichtigsten Stichworte zu den Bildern auf das nächste Blatt.

- In den Lamellen bilden sich neue Sporen und reifen heran. Und schon nach wenigen Tagen verschwinden die Fruchtkörper wieder: Sie faulen und zerfallen. Doch bereits wurden die neuen Sporen wieder frei gesetzt und der ganze Prozess beginnt von vorne
- Die Hyphen verzweigen sich nach allen Seiten und durchziehen bald als dichtes Geflecht (Mycel) den Boden. Obwohl über der Erde noch nichts von ihnen zu sehen ist, lebt hier schon ein richtiger Pilz.
- Die Sporen haben sich in den Lamellen oder im Schwamm unter dem Hut gebildet. Sobald sie reif sind, weht sie der Wind davon.
- Die Hülle zerreißt und „der Pilz“ entsteht. In Wirklichkeit ist der Pilz ja schon da – er ist doch das Pilzgeflecht im Boden! – doch jetzt entsteht das, was wir als Pilz sehen und kennen: der Fruchtkörper mit seinem Hut, die Lamellen, der Stiel, der Ring und die Stielknolle. Innen ist der ganze Fruchtkörper mit Hyphen ausgefüllt.
- Die Sporen landen auf der Erde. Ideal ist es, wenn sie auf einen feuchten, warmen Waldboden geraten. Dann wachsen aus ihnen schnell längliche Fäden, die Hyphen.
- In den Hyphen bilden sich Knollen, in denen Fruchtkörper wachsen. Sie stossen aus dem Boden.





Die Pilze

Name _____



1.



2.



3.



4.

5.



6.



Die Pilze

Name _____

Die Sporen verbreiten sich meist mit dem Wind – aber nicht bei allen Pilzarten.

③ Schreibe die Namen dieser Pilze zu ihren Bildern oder Sprechblasen.

der Bovist – der Erdstern – die Stinkmorchel – der Tintling – die Trüffel



Bei mir sitzen die Sporen mitten im Schleim auf meinem Hut. Und weil der so fürchterlich stinkt, werden die Fliegen angelockt. Wenn sie wieder davon fliegen, hängen ganz viele Sporen an ihren Beinchen, die sie so verbreiten.

Mein Fruchtkörper ist geschlossen. erst wenn die Hülle reif ist und platzt, werden die Sporen hinausgeschpikt und vom Wind davon getragen.



Meine Sporen fallen mit meinem Saft zu Boden und bleiben in der Nähe.



Fallende Regentropfen spülen meine Sporen auf den Boden.



Ich bin halt ein ganz besonderer Pilz. Mein Fruchtkörper kommt gar nicht aus der Erde heraus.

Die Wildschweine können mich aber riechen und graben mich aus. Doch wenn sie mich fressen, können sie die Sporen nicht verdauen. Sie gehen dann wieder weg und irgendwo lassen sie die Sporen im Kot wieder aus dem Körper heraus und dort entstehen neue Trüffel



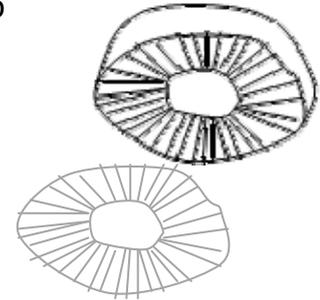
Die Pilze

Name _____

- ④ Sporen sind so klein, dass du normalerweise ein Mikroskop benötigst, um sie zu sehen. Mit einem **Sporendruck** kannst du sie sichtbar machen.

Du brauchst dazu

- einen Pilz
- je ein weisses und ein schwarzes Papier
- ein leeres Konfitüreglas
- Klebstreifen
- evtl. Haarspray
- (Geduld)



Vorgehen

- Lege die zwei Blätter überlappend aufeinander und klebe sie auf der Rückseite mit Klebstreifen zusammen.
- Hebe vorsichtig den Hut vom Pilz und lege ihn mit dem Gesicht nach unten so auf die beiden Blätter, dass auf jedem Blatt eine Hälfte liegt.
- Decke den Pilz mit dem Konfitüreglas zu, damit er nicht austrocknet.
- Lass alles während mindestens zwei Stunden liegen.
- Entferne dann vorsichtig das Konfitüreglas und den Pilz. Du solltest jetzt auf einem der beiden Blätter ein Muster sehen (je nach Farbe der Sporen auf dem hellen oder auf dem dunklen Papier).
- Damit er nicht verschmiert, kannst du deinen Sporendruck mit Haarspray fixieren.



Hinweis

Solltest du keine Spuren erkennen, war vielleicht der Pilz zu alt oder zu trocken. Oder du musst noch länger warten, bis du ihn abdeckst (es gibt Pilze, die brauchen einen ganzen Tag, um ihre Sporen freizugeben). Pilze aus dem Laden sind weniger geeignet, da die Lamellen zum Teil durch den Transport und die Lagerung gelitten haben. Verwende wenn möglich frisch gepflückte Feldpilze.



11. Pilze Allerlei

Wusstest du, dass...

... es nicht immer selbstverständlich war, auf Pilzsuche zu gehen? Im alten Ägypten war es das alleinige Vorrecht des Pharaos und seiner Familie, Pilze zu essen. Einem gewöhnlichen Bürger war es streng verboten, auch nur einen Pilz zu berühren.

... Pilzvergiftungen schon bei den alten Römern ein Problem waren? Kaiser Claudius wurde von seiner dritten Frau, Agrippina vergiftet. Sie servierte ihm einen Giftpilz, damit ihr Sohn Nero den Kaiserstuhl besteigen konnte.

... Pilze vor Tausenden von Jahren auch für andere Zwecke gebraucht wurden als zur Nahrung? Der ‚Gemeine Zunderschwamm‘ zum Beispiel wurde zum Feuermachen verwendet. 1991, als man in einem Gletscher die gefrorenene Überreste Ötzi (= ein Mann, der vor mehr als 5000 Jahren gelebt hat) fand, lag neben ihm auch ein Exemplar dieses Pilzes.



... die Geschichte mit den Hexenringen auch anders erzählt wird? Es heisst, die Pilzkreise seien von fliegenden Drachen gebildet worden, die mit glühenden Schwänzen über die Erde kreisten. In Wirklichkeit entstehen die Ringe dadurch, dass das Mycel einzelner Pilze in alle Richtungen gleich schnell wächst. Je nach Alter des Pilzes kann dieser Kreis sehr gross werden.

... mit einer kleinen Messerspitze voll Gift des Knollenblätterpilzes 100'000 Mäuse getötet werden können?



... ein einziger Hallimasch als der grösste und älteste noch lebende Organismus auf der Erde gilt? Man schätzt sein Alter auf 1'500 Jahre, sein Gewicht auf mehr als 10'000 kg und sein Mycel soll sich über 15 Hektaren ausbreiten (das sind ungefähr 20 Fussballfelder).

❶ Welche dieser Aussagen überrascht dich am meisten? Schreibe sie in dein Heft ab.



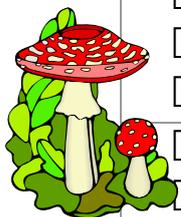
Die Pilze

Name _____

2 Lesetraining:

Lies die Sätze möglichst schnell - aber genau - durch und kreuze den richtigen Satz an!
Wer braucht am wenigsten Zeit? Achtung: Jede falsche Antwort gibt eine Strafminute.

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften der Pharao und seine Familie keine Pilze essen. |
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur der Pharao und seine Familie Pilze essen. |
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur die gewöhnlichen Bürger einen Pilz berühren. |
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur die gewöhnlichen Bürger Pilze essen. |
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Nero wurde mit einem Pilz vergiftet. |
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Nero wurde von seiner dritten Frau mit einem Pilz vergiftet. |
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Claudius wurde von seinem Sohn Nero mit einem Pilz vergiftet. |
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Claudius wurde von seiner dritten Frau mit einem Pilz vergiftet. |
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Vor vielen tausend Jahren wurde mit dem Gemeinen Zunderschwamm angefeuert. |
| <input type="checkbox"/> 1991 wurde der Gemeine Zunderschwamm eingefroren. |
| <input type="checkbox"/> Vor vielen tausend Jahren wurde der Gemeine Zunderschwamm im Eis gefunden. |
| <input type="checkbox"/> Der Gemeine Zunderschwamm ist ein Pilz, der zum Einfrieren benötigt wird. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch fliegende Drachen mit glühenden Schwänzen. |
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch eine Versammlung tanzender Hexen. |
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch Pilze, deren Mycel in alle Richtungen gleich schnell wächst. |
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch Pilze, wenn sie ein bestimmtes Alter haben. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Ein winziger Teil des Knollenblätterpilzes ist bereits tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Das Gift des Knollenblätterpilzes und 100'000 Mäuse, sind tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Der Knollenblätterpilz ist nur mit einer Messerspitze tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Eine Messerspitze, ein Knollenblätterpilz und 100'000 Mäuse sind tödlich. |
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Der Hallimasch ist kein Pilz, sondern ein Organismus. |
| <input type="checkbox"/> Der älteste noch lebende Hallimasch auf der Erde ist mehr als tausend Jahre alt. |
| <input type="checkbox"/> Es gibt nur noch einen einzigen Hallimasch auf der Erde. |
| <input type="checkbox"/> Der grösste und älteste Hallimasch ist 150'000 kg schwer. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Die Stinkmorchel hat einen stinkigen Schleim auf dem Hut. |
| <input type="checkbox"/> Die Stinkmorchel hält mit ihrem Gestank die Fliegen fern. |
| <input type="checkbox"/> Die Fliegen bleiben mit ihren Beinchen an der Stinkmorchel hängen. |
| <input type="checkbox"/> Die Fliegen mögen den stinkigen Schleim auf dem Hut der Stinkmorchel gar nicht. |
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Wildschweine können Trüffelpilze nicht riechen. |
| <input type="checkbox"/> Die Fruchtkörper der Trüffel sieht man nicht gut, weil sie erdfarben sind. |
| <input type="checkbox"/> Die Fruchtkörper der Trüffel sind nicht zu sehen, weil sie unter der Erde leben. |
| <input type="checkbox"/> Wildschweine riechen Trüffel, graben sie aber nicht aus. |





Die Pilze

Name _____

- 3 Richtig oder falsch? Kreuze an. Schreibe bei den „Falsch“-Antworten die Begründung hin. Passende Sätze findest du im unteren Teil dieses Blattes.

1. Pilze sind Pflanzen.



2. Pilze findet man nur im Herbst.



3. Das Volk der Azteken hielt die Pilze für Götter und baute ihnen viele Denkmäler.



4. Alle Pilze sind schädlich für die Bäume im Wald.



5. Alle Pilze sind giftig.



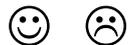
6. Eine winziges Stücklein eines Knollenblätterpilzes genügt, um dich umzubringen.



7. Giftpilze sollten zerstört werden.



8. Einige Pilze leuchten in der Nacht.



9. 1983 musste der Eiffelturm in Paris geschlossen und repariert werden, weil Schimmelpilze sich zu sehr ausgebreitet hatten.



10. Durch die Sporen des Stäublings kannst du erblinden.





Das ist Volksglaube, der zum Glück nicht stimmt. – Es gibt zwar grundsätzlich mehr Pilze im Herbst, doch findet man auch während des ganzen Jahres welche. – Nur einige Pilze sind giftig, aber es ist wichtig, zu wissen, welche. – Obwohl Giftpilze für die Menschen schädlich sind, spielen sie eine lebenswichtige Rolle im Ökosystem des Waldes. – Pilze bilden ein eigenes Reich neben Tieren und Pflanzen. – Viele Pilze gehen eine Symbiose mit den Bäumen ein.



Die Pilze

Name _____

4 Mit diesem einfachen Schlüssel kannst du einige der häufigsten Pilze bestimmen.

1	Fruchtkörper mit Hut und Stiel	Weiter bei 2
1	Fruchtkörper mit Hut ohne Stiel	Weiter bei 3
2	Plättchenförmige Lamellen unter dem Hut	Lamellenpilz (Champignon, Stäubling)
2	Weiches „Nadelkissen“ unter dem Hut	Steinpilz
3	Wächst an einem Baum	Weiter bei 4
3	Wächst nicht an einem Baum	Weiter bei 6
4	Ist hart wie ein Brett	Baumschwamm
4	Ist nicht hart wie ein Brett	Weiter bei 5
5	Bildet einen „Haufen“ auf dem Baum	Krustenpilz
5	Schleimartig	Schleimpilz
6	Kugelförmig	Weiter bei 7
6	Nicht kugelförmig	Weiter bei 8
7	Dünnwandige Knolle	Stäubling
7	Dickwandige Knolle	Bovist
8	Sternförmiger Grund	Erdstern
8	Kein sternförmiger Grund	Weiter bei 9
9	Keulen- oder korallenförmig	Korallenpilz
9	Nicht keulen- oder korallenförmig	Weiter bei 10
10	Sporen entstehen auf einem steifen, hohlen (stinkenden) Stiel	Stinkmorchel





Mit Pilzen Wolle färben

Mit Pilzen kannst du Wolle verschiedene wunderschöne Farben geben. Die Färbung entsteht aus chemischen Stoffen, die natürlich in den Pilzen enthalten sind. Diese chemischen Stoffe variieren von Pilz zu Pilz, deshalb können wir auch unterschiedliche Farben erzielen.



Du brauchst dazu

- etwa 100 g saubere Pilze, grob gehackt
- etwa 100 g Naturwolle
- eine Aluminiumpfanne*
- etwa 3 l Wasser (2 l, falls du getrocknete Pilze verwendest)
- eine Rührkelle
- ein Sieb
- eine Kochstelle, um Wasser zu erhitzen

Vorgehen

- Koche das Wasser in der Pfanne, füge die Pilze bei und lass alles während 30 Minuten leicht köcheln.
- Hebe mit einem Sieb die Pilze vorsichtig heraus.
- Lege die Wolle ins Wasser und lass es wiederum während 30 bis 60 Minuten leicht köcheln (evtl. musst du noch etwas Wasser begeben).
- Nimm die Pfanne vom Herd und lass die Wolle darin abkühlen. Wasche danach die Wolle gut aus, um die überschüssige Farbe zu entfernen und lass sie (wenn möglich an der Sonne) gut trocknen.

Tipps:

- Unterschiedliche Pilze ergeben unterschiedliche Farben. Probiere es aus!
- Versuche auch mit der Menge der Pilze zu variieren, um verschieden intensive Tönungen zu erzielen.
- Falls keine Farbe entsteht, hast du vielleicht einfach Pech gehabt. Nicht alle Pilze produzieren Färbungen; versuch's einfach noch einmal mit einer andern Pilzart.

* Für die Naturfärbung benötigt man normalerweise einen Farbfestiger. Das kannst du jedoch umgehen, indem du eine Aluminiumpfanne benutzest, da das Metall in der Pfanne an der chemischen Reaktion mitwirkt. Manchmal wirkt auch die Zugabe einiger Kupfermünzen.



12. Pilze sammeln - aber richtig

Die wichtigsten Regeln auf einen Blick:



Verwende für das Sammeln von Pilzen nur Körbe oder Netze, niemals Plastiktaschen.



Junge und alte Pilze sind als Speisepilze wertlos.



Sammle nur so viele Pilze, wie in einer Mahlzeit auch verwertet werden können.



Sammle nur bekannte Speisepilze und säubere sie von Erde, Laub und Nadeln.



Pflücke bei unbekanntem Pilzen nur wenige Exemplare. Drehe die Pilze vorsichtig aus dem Boden und bringe sie zur Kontrollstelle.

Die Hauptregel:

Nur kontrollierte Pilze essen. Auch scheinbar bekannte Pilze kontrollieren lassen!



Die Pilze

Name _____

- ❶ Hier findest du die Regeln noch ausführlicher, mit Ergänzungen und Begründungen. Allerdings musst du zuerst die beiden passenden Teile finden. Schneide sie aus und klebe sie richtig zusammen.



<ul style="list-style-type: none"> • Sammle nur Pilze, von denen du hundertprozentig weisst, dass sie geniessbar sind. 	<p>... schöne seltene Pilzarten, auch wenn sie essbar sind.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lass deine Pilze jedes Mal durch eine Pilzkontrollstelle begutachten. 	<p>Lass sie stehen, denn sie sollen ja weiterhin ihre Sporen abgeben und sich vermehren.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sammle keine nasse, zerfressene und unappetitlich riechende Pilze, auch wenn sie nicht zu den giftigen Arten gehören und... 	<p>Verlasse dich nie auf alte Pilz-„Ratschläge“, die zum Teil lebensgefährlichen Unsinn enthalten wie z.B. ‚Giftpilze färben Silber‘ oder ‚Schnecken befallen nur essbare Pilze‘.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sammle nur so viele Pilze, wie du am gleichen oder am folgenden Tag essen kannst. 	<p>Auf der Gemeindeverwaltung kann man dir Auskunft über die nächstgelegene Kontrollstelle geben.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ernte weder ältere, reife, madige oder angefaulte Pilze noch sehr junge Pilze. 	<p>Pilze sind nicht lange lagerbar.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Zerstöre nie Pilze, die du nicht kennst oder als giftig für die Menschen erkennst. 	<p>Nimm evtl. vorhandene Abfälle und Reste der Mahlzeit mit.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Drehe den Pilz vorsichtig aus dem Boden, so dass das Mycel unter der Erde unversehrt bleibt. 	<p>Schleimige Teile werden abgeschabt.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Befreie die Pilze schon im Wald von Verschmutzungen wie Erde, Laub oder Nadeln. 	<p>Decke die Bodenwunde wieder zu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Plastiksäcke und andere luftdichte Gefässe eignen sich nicht für den Pilztransport. Die Pilze werden zerdrückt oder schwitzen und verderben innert kurzer Zeit. 	<p>Erfreue dich an seiner Schönheit und denke daran, dass jeder Pilz seinen Platz im Gleichgewicht der Natur hat. Waldbäume oder Tiere sind oft auf die Pilze angewiesen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Solltest du trotz aller Vorsichtsmassnahmen den Verdacht haben, dich möglicherweise durch Pilze vergiftet zu haben, suche sofort den Arzt auf. 	<p>Magenbeschwerden, Erbrechen und Durchfall können die Folge sein. Das einzige richtige Sammelgefäss ist ein Korb, der Luft durchlässt.</p>



13. Pilzvergiftungen

Jedes Jahr zur Hauptpilzzeit hört man von Pilzvergiftungen, die oft für ganze Familien tödlich enden. Leider werden immer wieder Pilze gegessen, die man nicht genau kennt. Dabei kann eine Pilzvergiftung so einfach vermieden werden, indem man die gesammelten Pilzen bei der Pilzkontrollstelle prüfen lässt.



Die häufigsten tödlichen Vergiftungen kommen mit Knollenblätterpilzen vor (neun von zehn Fällen). Die Knollenblätterpilze schmecken nämlich gar nicht giftig, im Gegenteil. Ihr milder, nussartiger Geschmack täuscht und ist daher erst recht gefährlich



Wie erkennt man eine Pilzvergiftung und was ist zu tun?

Einfach gesagt: Je schneller nach der Mahlzeit die Beschwerden auftreten, umso harmloser ist wahrscheinlich die Vergiftung. Wenn nach ein bis vier Stunden schon Erbrechen und Durchfall einsetzen, werden evtl. die Gifte schon aus dem Körper entfernt.



Beginnen die Beschwerden erst später (nach 6 bis 8 Stunden oder sogar erst am nächsten Tag) haben die Gifte ihren Wirkungsort in der Leber bereits erreicht. Die Anzeichen sind sehr unterschiedlich je nach Menge und Art der gegessenen Pilze. Neben den fast immer auftretenden Übelkeit, Durchfall und Erbrechen kommen Schweissausbrüche, Krämpfe, Unruhe bis zu Verwirrtheit und Halluzinationen oder einfach Müdigkeit. Der Tod tritt nach sechs Tagen ein, wenn das Gift die Leber vollständig zerstört hat.

Ist es zu einer Pilzvergiftung gekommen, muss man sofort folgende Massnahmen treffen:

1. Sofort die Sanitätsnotrufnummer 144 wählen oder mit dem nächstgelegenen Spital oder einem Arzt Kontakt aufnehmen und die erteilten Weisungen strikt einhalten.
2. Betroffene Personen auf der Seite lagern, zudecken, beobachten und beruhigen.
3. Herausfinden, wie weit die letzte Mahlzeit mit Pilzen zurück liegt und wann die ersten Symptome aufgetreten sind.
4. Ohne ärztliche Anordnung nichts zu essen oder zu trinken geben (weder Wasser noch Milch noch alkoholische Getränke – auch keine Mittelchen aus der Hausapotheke oder Salzwasser).
5. Wenn möglich Rüstabfälle, Speisereste oder Erbrochenes sicherstellen. Mit diesem Material können speziell ausgebildete Pilzexperten herausfinden, welche Pilze die Vergiftung hervorgerufen haben und damit die richtige Behandlung gewährleisten.



Die Pilze

Name _____

- ❶ Die hier abgebildeten Pilze gehören zu den giftigsten Pilzen, die bei uns wachsen. Du solltest sie genau kennen und nie pflücken. Erkennst du sie?



Fliegenpilz

Hut rot mit weissen Flecken,
Lamellen hellgelblich, Stiel
und Ring weiss.

Pantherpilz

Hut braun oder grünbraun,
weiss gefleckt, Lamellen und
Stiel weiss.

Knollenblätterpilz

Hut weiss, gelblich oder
grünlich, Stiel weiss,
Lamellen weiss.

Satanspilz

Hut weiss, hellbraun oder
gelbbraun, Röhren gelb,
Stiel gelb, oben mit roten
netzartigen Fäden.



Die Pilze

Name _____

Selbstbeurteilung

Was habe ich gelernt?

Ich kann...

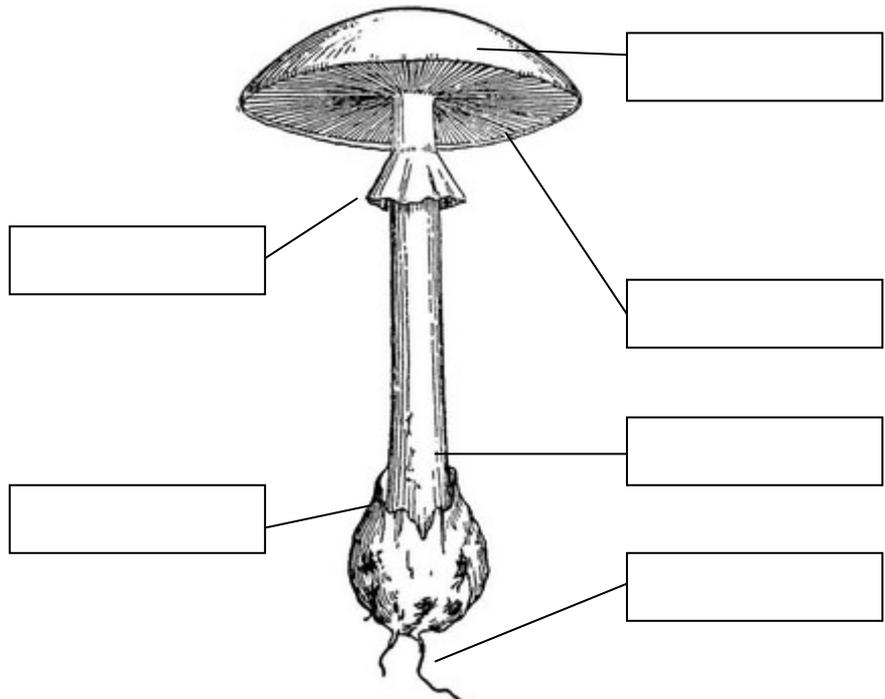
	Ich fühle mich sicher	Ich habe es mehrheitlich verstanden	Ich fühle mich etwas unsicher	Ich habe grosse Mühe
... die Teile eines Pilzes benennen und erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Bedeutung der Pilze für die Menschen, die Tiere und die Pflanzen erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Einteilung der Pilzarten aufzeichnen und beschriften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... sieben Familien der Höheren Pilzarten aufzählen, beschreiben und anhand von Fotos zuordnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Teile eines Schimmelpilzes benennen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... vier Voraussetzungen für das Entstehen von Schimmelpilz aufzählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Begriffe Parasiten und Symbiose erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Fragen über die Gemeinschaft von Pilzen, Pflanzen und anderen Lebewesen beantworten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Auskunft darüber geben, wo Pilze vorkommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Ablauf bei der Vermehrung von Pilzen als Skizze zeichnen und beschriften.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... fünf Pilze aufzählen, deren Sporen sich auf spezielle Art verbreiten und die einzelnen Vorgänge erklären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die fünf wichtigsten Regeln und die Hauptregel beim Pilzesammeln formulieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... weitere fünf Regeln beim Pilzesammeln aufzählen und begründen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Anzeichen einer Pilzvergiftung aufzählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... erklären, was bei einer Pilzvergiftung zu tun ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... zehn Speisepilze und vier Giftpilze aufzählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Pilze Test

1. Beschrifte die Teile des Pilzes.

___ / 6



2. Pilze besitzen kein Blattgrün und können deshalb ihre Nahrung nicht selber produzieren wie Pflanzen. Sie brauchen dazu einen Partner. Wie nennt man das Zusammenspiel mit diesem Partner, bei dem Pilz und Pflanze profitieren? ___ / 1

3. Was ist ein Parasit im Zusammenhang mit Pilzen? _____ / 1

4. Warum sind Pilze im Wald wichtig? _____ / 2

5. Nenne drei Giftpilze _____ / 3



Die Pilze

Name _____

6. Nenne sechs ungiftige Pilzarten. _____ / 6

7. Nenne sechs Pilzgruppen der Ständerpilze. _____ / 6

8. Was ist ein Mycel? _____ / 1

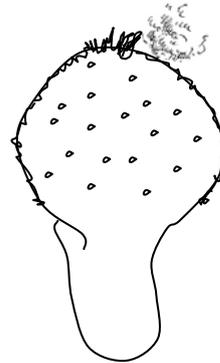
9. Was ist eine Hyphe? _____ / 1

10. Wie nennt man Hut und Stiel zusammen? _____ / 1

11. Welcher Teil des Pilzes ist der eigentliche Pilz? _____ / 1

- Lamelle
- Mycel
- Hut
- Stiel

12. Zu welchen Gruppen gehören diese drei Pilze? _____ / 3



13. Was sind Sporen? _____ / 1

14. Nenne drei Arten, wie Sporen verbreitet werden. _____ / 3



Die Pilze

Name _____

15. Zeichne oder beschreibe den Ablauf bei der Vermehrung von Pilzen.

___ / 6



Die Sporen landen auf einem feuchten, warmen, nährstoffreichen Waldboden. Dort wachsen ihnen bald längliche Fäden oder Hyphen.



In den Hyphen bilden sich Knollen, in denen Fruchtkörper wachsen. Sie stossen aus dem Boden.

Die Pilzhaut reißt und der Fruchtkörper wird sichtbar.

Der Fruchtkörper ist fertig ausgebildet, faul und zerfällt aber bald und der ganze Prozess beginnt von vorne.



Die Pilze

Name _____

16. Nenne drei Teile, aus denen ein Schimmelpilz besteht. _____ / 3

17. Nenne drei Voraussetzungen, die für die Entstehung von Schimmelpilz ideal sind.

_____ / 3

18. Schreibe drei wichtige Regeln beim Pilzesammeln auf. _____ / 3

19. Nenne zwei Anzeichen einer Pilzvergiftung. _____ / 2

20. Welche zwei Dinge musst du als Erstes tun, wenn es zu einer Pilzvergiftung gekommen ist? _____ / 2

Der Test war für mich 😊 leicht 😐 mittel ☹️ schwer

Deine Punktezahl: _____ / 55

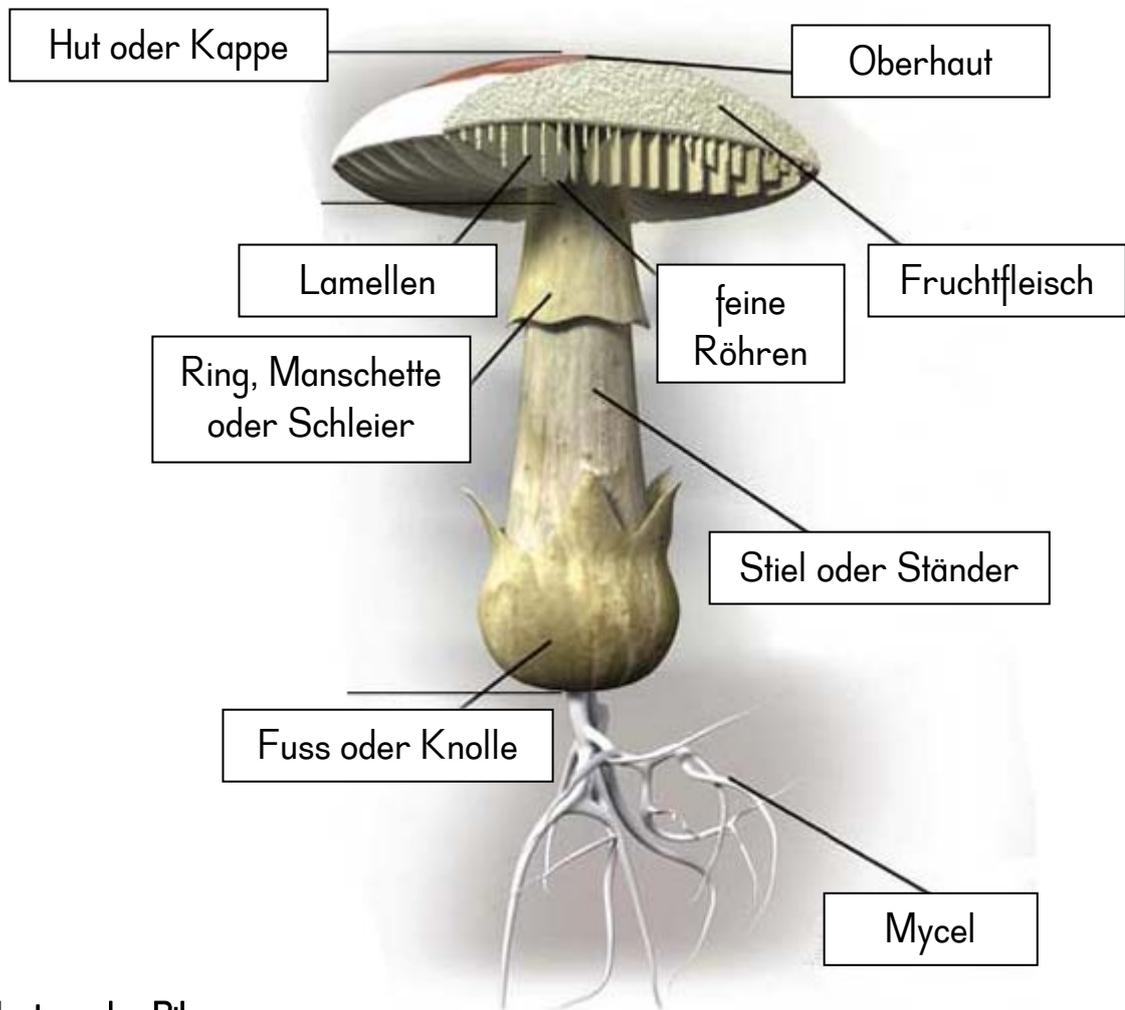
Deine Note:

Bemerkungen: _____

Unterschrift Eltern: _____

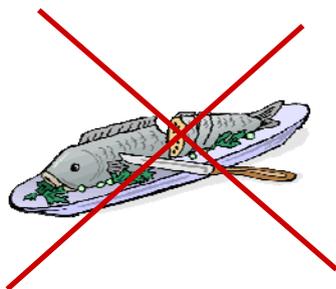


3. Die Teile der Pilze



4. Die Bedeutung der Pilze

❶ Fisch und Milch sind weder Pilze noch werden sie mit Hilfe von Pizen hergestellt.



❷ Zeichne weitere Lebensmittel (auch ähnliche wie oben), die etwas mit Pilzen zu tun haben.

z. B. Pilzravioli, Pilzrisotto, Kipferl, Essig



6. Die höheren Pilze



Röhrenpilze
oder
Röhrlinge

Die Röhrenpilze oder Röhrlinge haben auf der Hutunterseite eine aus Röhren zusammengesetzte schwammige Schicht.



Hexenröhrling



Korallenpilz



Korallenpilze

Korallenpilze haben einen korallenartig verzweigten Fruchtkörper. Die Sporen entstehen an den Verästelungen.



Leistenpilze

Bei den Leistenpilzen geht der Stiel in den Hut über, an dessen Unterseite sich statt Blätter lamellenähnliche Leisten befinden.

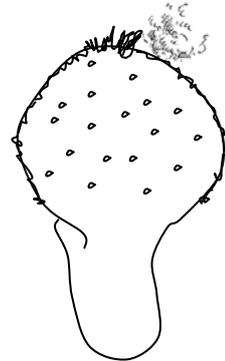


Pfifferling



Flaschenstäubling

Stäublinge
oder Bauchpilze



Die Sporen werden im Bauch des kugel- oder flaschenförmigen Stäublings gebildet und durch Wind oder Insekten verbreitet.



Lamellenpilze
oder
Blätterpilze

Zu den Lamellenpilzen gehören die meisten Speisepilze. Sie bestehen aus Hut und Stiel, der bei seitlich herausgewachsenen Fruchtkörpern auch fehlen kann.



Wiesenchampignon



Baumschwamm

Löcherpilze
oder
Baumschwämme



Baumschwämme haben meistens keinen Stiel und Röhren auf der Hutunterseite.



Stachelpilze
oder
Stachlinge

Stachelpilze haben Hut und Stiel. Auf der Hutunterseite haben sie weiche Stacheln, an denen Sporen entstehen.



Semmelstoppelpilz

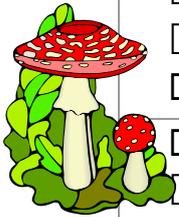
Lustige Pilznamen

								H	a	l	l	i	m	a	s	c	h							
			B	i	r	k	e	n	p	i	l	z	K	u	h	m	a	u	l					
	S	c	h	o	p	f	t	i	n	t	l	i	n	g										
C	h	a	m	p	i	g	n	o	n			B	u	t	t	e	r	p	i	l	z			
						R	o	t	k	a	p	p	e											
						K	n	o	l	l	e	n	b	l	ä	t	t	e	r	p	i	l	z	
	B	i	r	k	e	n	m	i	l	c	h	l	i	n	g									
			S	a	t	a	n	s	r	ö	h	r	l	i	n	g								
									F	r	a	u	e	n	t	ä	u	b	l	i	n	g		
									H	e	r	k	u	l	e	s	k	e	u	l	e			
				R	i	e	s	e	n	r	ö	t	l	i	n	g								
									H	e	x	e	n	r	ö	h	r	l	i	n	g			
									L	a	c	k	l	ä	u	b	l	i	n	g				
			G	a	l	l	e	n	r	ö	h	r	l	i	n	g								
			K	r	a	u	s	e	G	l	u	c	k	e	R	i	t	t	e	r	l	i	n	g
Z	i	e	g	e	n	l	i	p	p	e	P	f	i	f	f	e	r	l	i	n	g			
				S	t	r	u	b	b	e	l	k	o	p	f									
T	i	g	e	r	r	i	t	t	e	r	l	i	n	g										
													P	a	r	a	s	o	l	p	i	l	z	
													P	a	n	t	h	e	r	p	i	l	z	
			S	a	m	t	f	u	s	s	k	r	e	m	p	l	i	n	g					
E	u	l	e	n	a	u	g	e	T	i	n	t	e	n	f	i	s	c	h	p	i	l	z	
				K	u	h	r	ö	h	r	l	i	n	g										
								W	a	l	d	f	r	e	u	n	d	r	ü	b	l	i	n	g
									S	t	i	n	k	m	o	r	c	h	e	l				



11. Pilze Allerlei: 2 Lesetraining

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften der Pharaos und seine Familie keine Pilze essen. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur der Pharaos und seine Familie Pilze essen. |
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur die gewöhnlichen Bürger einen Pilz berühren. |
| <input type="checkbox"/> Bei den alten Ägyptern durften nur die gewöhnlichen Bürger Pilze essen. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Nero wurde mit einem Pilz vergiftet. |
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Nero wurde von seiner dritten Frau mit einem Pilz vergiftet. |
| <input type="checkbox"/> Der römische Kaiser Claudius wurde von seinem Sohn Nero mit einem Pilz vergiftet. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der römische Kaiser Claudius wurde von seiner dritten Frau mit einem Pilz vergiftet. |
- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vor vielen tausend Jahren wurde mit dem Gemeinen Zunderschwamm angefeuert. |
| <input type="checkbox"/> 1991 wurde der Gemeine Zunderschwamm eingefroren. |
| <input type="checkbox"/> Vor vielen tausend Jahren wurde der Gemeine Zunderschwamm im Eis gefunden. |
| <input type="checkbox"/> Der Gemeine Zunderschwamm ist ein Pilz, der zum Einfrieren benötigt wird. |
- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch fliegende Drachen mit glühenden Schwänzen. |
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch eine Versammlung tanzender Hexen. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch Pilze, deren Mycel in alle Richtungen gleich schnell wächst. |
| <input type="checkbox"/> Pilzkreise entstehen durch Pilze, wenn sie ein bestimmtes Alter haben. |
- | |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ein winziger Teil des Knollenblätterpilzes ist bereits tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Das Gift des Knollenblätterpilzes und 100'000 Mäuse, sind tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Der Knollenblätterpilz ist nur mit einer Messerspitze tödlich. |
| <input type="checkbox"/> Eine Messerspitze, ein Knollenblätterpilz und 100'000 Mäuse sind tödlich. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Der Hallimasch ist kein Pilz, sondern ein Organismus. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Der älteste noch lebende Hallimasch auf der Erde ist mehr als tausend Jahre alt. |
| <input type="checkbox"/> Es gibt nur noch einen einzigen Hallimasch auf der Erde. |
| <input type="checkbox"/> Der grösste und älteste Hallimasch ist 150'000 kg schwer. |
- | |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Die Stinkmorchel hat einen stinkigen Schleim auf dem Hut. |
| <input type="checkbox"/> Die Stinkmorchel hält mit ihrem Gestank die Fliegen fern. |
| <input type="checkbox"/> Die Fliegen bleiben mit ihren Beinchen an der Stinkmorchel hängen. |
| <input type="checkbox"/> Die Fliegen mögen den stinkigen Schleim auf dem Hut der Stinkmorchel gar nicht. |
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Wildschweine können Trüffelpilze nicht riechen. |
| <input type="checkbox"/> Die Fruchtkörper der Trüffel sieht man nicht gut, weil sie erdfarben sind. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Die Fruchtkörper der Trüffel sind nicht zu sehen, weil sie unter der Erde leben. |
| <input type="checkbox"/> Wildschweine riechen Trüffel, graben sie aber nicht aus. |





3 Richtig oder falsch?

1. Pilze sind Pflanzen.
Falsch – Pilze bilden ein eigenes Reich neben Tieren und Pflanzen
2. Pilze findet man nur im Herbst.
Falsch – es gibt zwar grundsätzlich mehr Pilze im Herbst, doch findet man auch während des ganzen Jahres welche.
3. Das Volk der Azteken hielt die Pilze für Götter und baute ihnen viele Denkmäler.
Richtig.
4. Alle Pilze sind schädlich für die Bäume im Wald.
Falsch – viele Pilze gehen eine Symbiose mit den Bäumen ein
5. Alle Pilze sind giftig.
Falsch – nur einige Pilze sind giftig, aber es ist wichtig, zu wissen, welche.
6. Eine winziges Stücklein eines Knollenblätterpilzes genügt, um dich umzubringen.
Richtig.
7. Giftpilze sollten zerstört werden.
Falsch – obwohl Giftpilze für die Menschen schädlich sind, spielen sie eine lebenswichtige Rolle im Ökosystem des Waldes.
8. Einige Pilze leuchten in der Nacht.
Richtig.
9. 1983 musste der Eiffelturm in Paris geschlossen und repariert werden, weil Schimmelpilze sich zu sehr ausgebreitet hatten.
Richtig.
10. Durch die Sporen des Stäublings kannst du erblinden.
Falsch – das ist Volksglaube, der zum Glück nicht stimmt.

4



Steinpilz



Schleimpilz



Bovist



Baumschwamm



Korallenpilz



Lamellenpilz



Erdstern



Stinkmorchel



Stäubling



Krustenpilz



12. Pilze sammeln – aber richtig

- Sammle nur Pilze, von denen du hundertprozentig weisst, dass sie geniessbar sind. Verlasse dich nie auf alte Pilz-„Ratschläge“, die zum Teil lebensgefährlichen Unsinn enthalten wie z.B. ‚Giftpilze färben Silber‘ oder ‚Schnecken befallen nur essbare Pilze‘.
- Lass deine Pilze jedes Mal durch eine Pilzkontrolstelle begutachten. Auf der Gemeindeverwaltung kann man dir Auskunft über die nächstgelegene Kontrollstelle geben..
- Sammle keine nasse, zerfressene und unappetitlich riechende Pilze, auch wenn sie nicht zu den giftigen Arten gehören und schon seltene Pilzarten, auch wenn sie essbar sind.
- Sammle nur so viele Pilze, wie du am gleichen oder am folgenden Tag essen kannst. Pilze sind nicht lange lagerbar.
- Ernte weder ältere, reife, madige oder angefaulte Pilze noch sehr junge Pilze. Lass sie stehen, denn sie sollen ja weiterhin ihre Sporen abgeben und sich vermehren.
- Zerstöre nie Pilze, die du nicht kennst oder als giftig für die Menschen erkennst. Erfreue dich an seiner Schönheit und denke daran, dass jeder Pilz seinen Platz im Gleichgewicht der Natur hat. Waldbäume oder Tiere sind oft auf die Pilze angewiesen.
- Drehe den Pilz vorsichtig aus dem Boden, so dass das Mycel unter der Erde unversehrt bleibt. Decke die Bodenwunde wieder zu.
- Befreie die Pilze schon im Wald von Verschmutzungen wie Erde, Laub oder Nadeln. Schleimige Teile werden abgeschabt.
- Plastiksäcke und andere luftdichte Gefässe eignen sich nicht für den Pilztransport. Die Pilze werden zerdrückt oder schwitzen und verderben innert kurzer Zeit. Magenbeschwerden, Erbrechen und Durchfall können die Folge sein. Das einzige richtige Sammelgefäss ist ein Korb, der Luft durchlässt.
- Solltest du trotz aller Vorsichtsmassnahmen den Verdacht haben, dich möglicherweise durch Pilze vergiftet zu haben, suche sofort den Arzt auf. Nimm evtl. vorhandene Abfälle und Reste der Mahlzeit mit.



Lernkontrolle

1. Beschrifte die Teile des Pilzes. **Hut oder Kappe – Lamellen – Stiel oder Ständer** ___ / 6
– **Hyphen – Fuss oder Knolle – Ring, Manschette oder Schleier**
2. Pilze besitzen kein Blattgrün und können deshalb ihre Nahrung nicht selber produzieren ___ / 1
wie Pflanzen. Sie brauchen dazu einen Partner. Wie nennt man das Zusammenspiel
mit diesem Partner, bei dem Pilz und Pflanze profitieren? **Symbiose**
3. Was ist ein Parasit im Zusammenhang mit Pilzen? **Der Pilz befällt eine lebende** ___ / 1
Pflanze oder ein Lebewesen und schädigt es.
4. Warum sind Pilze im Wald wichtig? **Sie sind Abfallbeseitiger, die totes, organisches** ___ / 2
Material zersetzen, den Pflanzen Nährstoffe abgeben und Humus bilden.
5. Nenne drei Giftpilze **Knollenblätterpilz, Fliegenpilz, Satanspilz, Pantherpilz** ___ / 3
6. Nenne sechs ungiftige Pilzarten. ___ / 6
Champignon, Steinpilz, Pfifferling, Morchel, Trüffel, Bovist, Hallimasch
7. Nenne sechs Pilzgruppen der Ständerpilze. ___ / 6
Röhrenpilze, Lamellenpilze, Bauchpilze, Leistenpilze, Korallenpilze, Stoppelpilze
8. Was ist ein Mycel? **unterirdisches Geflecht von Pilzfäden / eigentlicher Pilz** ___ / 1
9. Was ist eine Hyphe? **feine Pilzfäden** ___ / 1
10. Wie nennt man Hut und Stiel zusammen? **Fruchtkörper** ___ / 1
11. Welcher Teil des Pilzes ist der eigentliche Pilz? **Mycel** ___ / 1
12. Zu welchen Gruppen gehören diese drei Pilze? ___ / 3
Röhrenpilze (Röhrlinge) Korallenpilze Stäublinge (Bauchpilze)
13. Was sind Sporen? **Winzige Samen, die sich für die Vermehrung verbreiten.** ___ / 1
14. Nenne drei Arten, wie Sporen verbreitet werden. **Wind / an den Beinen von** ___ / 3
Fliegen (Stinkmorchel) / Flüssigkeit / Ausscheiden von Kot (Wildschwein – Trüffel)
15. Zeichne oder beschreibe den Ablauf bei der Vermehrung von Pilzen. **s. Seite 24/25** ___ / 6
16. Nenne drei Teile, aus denen ein Schimmelpilz besteht. **Mycel, Hyphen, Fruchtkörper** ___ / 3
17. Nenne drei Voraussetzungen, die für die Entstehung von Schimmelpilz ideal sind. ___ / 3
Feuchtigkeit, Wärme, organische Nahrung (kein Licht!)
18. Schreibe drei wichtige Regeln beim Pilzesammeln auf. **s. Seite 33/34** ___ / 3
19. Nenne zwei Anzeichen einer Pilzvergiftung. **Übelkeit, Durchfall, Erbrechen,** ___ / 2
Schweissausbrüche, Krämpfe, Unruhe, Verwirrtheit, Halluzinationen
20. Welche zwei Dinge musst du als Erstes tun, wenn es zu einer Pilzvergiftung ___ / 2
gekommen ist? **Notrufnummer 144, Arzt oder Spital anrufen /**
Betroffene Personen seitwärts lagern, zudecken, beobachten, beruhigen



© Lehrmittel Boutique Marisa Herzog

Lektorat: Monika Giuliani

Quellen:

- British Mycological Societa
- Wikipedia

Schrift: Miss Galvin Learns <http://sgalvin.global2.vic.edu.au/mgl-fonts/>

Rahmen: Scrappin Doodles <http://www.scrappindoodles.com/> Licenses # 136501 and # 136500

Bilder:

- © 2014 Clipart.com <http://www.clipart.com/de/>
- Pixabay.com: Wolle, Susbany <http://pixabay.com/de/wolle-wolle-garn-hand-gesponnen-143923/>
- Wikispaces.com (Mycelium und Hyphen) <http://biologie.wikispaces.com/Les+Mycetes>
Nutzungsbedingungen: <http://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5>
- Wikimedia Commons <http://commons.wikimedia.org/wiki/Hauptseite>

Bildernachweis	Namensnennung	Nutzungsbedingungen
Pilz Diagramm http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sch%C3%A9ma_champignon-agaricale-es.jpg	Tomasz Świdziński Ania Dryżałowska Breugelius	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
getrocknete Pilze http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dried_mushrooms.jpg?uselang=de-ch	André Karwath	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.de
Schimmelkäse, Roquefort http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roquefort.jpg	Nataraja	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Hefegugelhupf http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kouglof.png	Vargenau	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Schimmelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Moldy_nectarines.jpg	Roger McLassus	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Steinpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus_edulis_EtgHollande_041031_091.jpg	Strobilomyces	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Morchel http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Morchella_esculenta_84915.jpg	http://mushroomobserver.org/image/show_image?_js=on&_new=true&id=84915	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Schleimpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schleimpilz2.JPG	Rabe19	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/



Bildernachweis	Namensnennung	Nutzungsbedingungen
Fliegenpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2006-10-25_Amanita_muscaria_crop.jpg	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amanita_muscaria_3_vliegenzwammen_op_rij.jpg / Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/nl/deed.en
Schimmelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Verschimmelttes_Brot_2008-12-07.JPG	Henry Mühlpfordt	http://en.wikipedia.org/wiki/en:GNU_Free_Documentation_License
Nagelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Onychomycosis_due_to_Trychophyton_rubrum,_right_and_left_great_toe_PHIL_579_lores.jpg	http://phil.cdc.gov/PHIL/Images/02112002/00052/PHIL_579_lores.jpg	http://en.wikipedia.org/wiki/Public_domain
Hexenröhrling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus_erythropus.JPG1.jpg	Jean-Pol GRANDMONT	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Korallenpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clavulina_cristata.jpg	Melissa Morris	... allows anyone to use it for any purpose, provided that the copyright holder is properly attributed ...
Pfifferling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2007-07-14_Cantharellus_cibarius.jpg	Andreas Kunze	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Flaschenstäubling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Single_lycoperdon_perlatum.jpg	Daniel Ullrich	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Wiesenchampignon http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2010-08-07_Agaricus_campestris_cropped.jpg	Andreas Kunze	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Baumschwamm http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomitopsis_pinicola_from_side.JPG	Mariofan13	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Semmel-Stoppelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hedgehog_fungi.jpg	D J Kelly	http://en.wikipedia.org/wiki/en:public_domain
Schimmelpilz, Pfirsich http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pescalcon_muffa.jpg	Luigi Chiesa	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Schimmelpilz, Salami http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schimmel_050904.jpg	Appaloosa	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Skizze Schimmelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nsr-slika-151.png	Martin Cilensek	http://en.wikipedia.org/wiki/public_domain
Nahaufnahme Schimmel auf Tomate http://en.wikipedia.org/wiki/File:Mold_on_tomatoes_(macro).jpg	Calimo / Tripod	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en



Bildernachweis	Namensnennung	Nutzungsbedingungen
Blauschimmelpilze http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blauschimmelk%C3%A4se_IMG5469_wp.jpg	Rainer Knäpper, smial	http://en.wikipedia.org/wiki/en:GNU_Free_Documentation_License
Verschimmelte Decke http://commons.wikimedia.org/wiki/File:DublinStreetMoldCeiling.jpg	Infrogmation	http://en.wikipedia.org/wiki/en:GNU_Free_Documentation_License
Birnengitterrost http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Birnen_gitterrost_Baum.jpg	Jan Homann	http://en.wikipedia.org/wiki/en:public_domain
Mehltau http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Powdery_mildew.JPG?uselang=de	Pollinator	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de
Fußpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Athlete%27s_foot.JPG	Wes Washington	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Symbiose Pilze, grüne Pflanzen http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2012-09-22_Laccaria_bicolor_%28Maire%29_P.D._Orton_270921_crop.jpg	Alan Rockefeller / Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Karotten /Violette Schneckenbasidie http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wortel_violet_wortelrot_%28Helicobasidium_brebissonii_on_Daucus_carota%29.jpg	Rasbak	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Birkenmilchling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lactarius_torminosus_%283%29.JPG	Th. Kuhnigk	http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en
Pfifferling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cantharellus_cibarius_-_Lindsey.jpg	James Lindsey http://popgen.unimaas.nl/~jlindsey/commanster.html	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Zinnoberröter Pustelpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Auf_toten_Baum%C3%A4sten1.jpg	böhringer friedrich	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en
Waldfreundröbling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Collybia_dryophila_20061001w.jpg	Strobilomyces	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Krause Glucke http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sparassis_crispa.JPG	Lasach Kozłowieckich author:Marek Młynarczyk	... allows anyone to use it for any purpose ...
Lebenszyklus http://de.wikibooks.org/wiki/Datei:Agaric_-_sch%C3%A9ma_de_d%C3%A9veloppement.jpg	Gaston Bonnier (1907)	http://de.wikipedia.org/wiki/Gemeinfreiheit http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Copyright_tags#United_States



Die Pilze

Lösungen

Bildernachweis	Namensnennung	Nutzungsbedingungen
Hexenring http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hexenring.jpg	Thomas Pruß	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Hexenring http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fairy_ring_on_a_suburban_lawn_100_1851.jpg	Mrs skippy	http://en.wikipedia.org/wiki/en:public_domain
Fortpflanzung, Skizzen http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fungi_essuate_reproduction.png	M.violante	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Stinkmorchel http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2010-09-26_Phallus_impudicus_crop.jpg	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1_Phallus_Impudicus.jpg Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Bovist http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vascellum_pratense-.lindsey.jpg	James Lindsey http://popgen.unimaas.nl/~jlindsey/commanster.html	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.en
Schopftintling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coprinus_dripping_%28dkrb%29-2.jpg	http://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:Drahkrub	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Erdstern http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2007-10-05_Geastrum_nanum_12859.jpg	Irene Andersson	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Trüffel http://en.wikipedia.org/wiki/File:Desert_truffle_-_Terfezia_spp._from_Avanos,_Turkey.jpg	katpatuka	http://en.wikipedia.org/wiki/en:Free_Art_license
Zunderschwamm http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fomes_fomentarius_2010_G2.jpg	George Chernilevsky	http://en.wikipedia.org/wiki/en:public_domain
Hallimasch http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2010-09-30_Armillaria_mellea_s.str._cropped.jpg	http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Stu_Phillips Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Beutelstäubling http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Handkea_excipuliformis_%28Scop.%29_Kreisel,_1989_%28Pestle_Puffball%29_%282%29_crop.jpg	http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Rosser1954 Natr	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Krustenpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kretzschmaria_deusta_Anamorphe.JPG	Toffel	http://en.wikipedia.org/wiki/en:GNU_Free_Documentation_License
Pantherpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amanite_panth%C3%A8re.JPG	Alaricmalabry	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Satanspilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boletus_satanas_cropped.jpg	Archenzo Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en
Knollenblätterpilz http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2009-05_Amanita_phalloides_crop.jpg	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amanita_phalloides_1.JPG Ak ccm	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en