



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Die Spinnen-Werkstatt*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



Julia Lange

# Die Spinnen-Werkstatt

Vor Spinnen haben Viele Angst und empfinden Ekel. Zu Unrecht! Denn unter die Lupe genommen sind diese Tiere faszinierend und schon fast liebenswert. In dieser Werkstatt beurteilen die SchülerInnen die Spinnentiere nicht nach ihrer äußeren Erscheinung, sondern lernen sie z.B. als häusliche Schädlingsbekämpfer oder als Erbauer kunstvoller Spinnennetze kennen.

© Verlag an der Ruhr 2008

Best.-Nr.: pdf2784

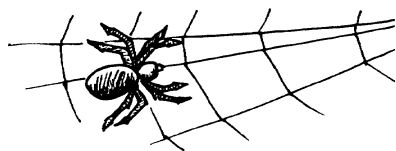
geeignet für  
die Klasse

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

**Nach der neuesten Fassung  
der Rechtschreibregeln –  
gültig seit August 2006!**



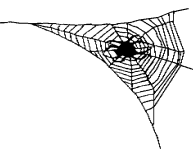
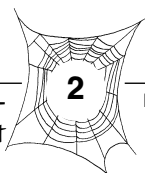
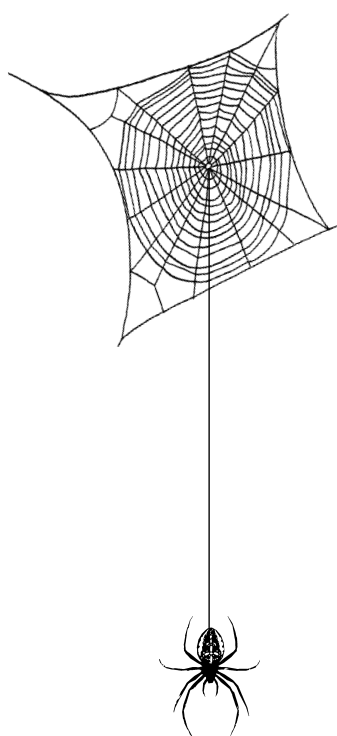
Alle Vervielfältigungsrechte außerhalb der durch die Gesetzgebung eng gesteckten Grenzen (z.B. für das Fotokopieren) liegen beim Verlag. Der Verlag untersagt ausdrücklich das Speichern und Zur-Verfügung-Stellen dieses Buches oder einzelner Teile davon im Intranet, Internet oder sonstigen elektronischen Medien. Kein Verleih.



# Inhalt



Einführung .....	3
Checkliste Material .....	8
Arbeits-Pass .....	9
Wer bin ich? .....	10
Pfui Spinne! .....	11
So gehst du mit Spinnen um! .....	12
Auf Spinnenfang .....	13
Wer sieht genau hin? .....	14/15
Körperbau von Spinnen .....	16
Ein Spinnensteckbrief .....	17
Diese Spinnen findest du am und im Haus .....	18
Eine kleine Spinnenkartei .....	19–23
Wir bauen ein Spinenterrarium .....	24/25
Mein Beobachtungsheft .....	26
Was fressen Spinnen? .....	27
Auf Netzsafari .....	28
Verschiedene Spinnennetze .....	29/30
Ein Radnetz entsteht .....	31/32
Spinnen spinnen verschiedene Fäden .....	33
Wir bauen ein Radnetz .....	34
Wie funktioniert der Signalfaden? .....	35
Manche Spinnen jagen ohne Netz .....	36
Manche Spinnen leben unter Wasser .....	37
Soll man Spinnen leben lassen? .....	38
Fortpflanzung bei Spinnen .....	39/40
Können Spinnen fliegen? .....	41
Was machen Spinnen im Winter? .....	42
Haben Spinnen Feinde? .....	43
Sind Spinnen giftig? .....	44/45
Wer fängt wen? .....	46
Spinnen und Menschen .....	47/48
Kann man Spinnen essen? .....	49
Spinnenspiel .....	50–53
Spielplan .....	54
Literatur .....	55/56





# Einführung



## Sachinformationen

Spinnen leben seit **Millionen von Jahren** überaus erfolgreich auf unserem Planeten. Sie bevölkern beinahe **alle Gebiete der Erde**: gemäßigte Zonen, Wüsten, Tropen, Polargebiete, Gebirge und Tiefen. Man geht davon aus, dass auf der Erde **über 100 000 verschiedene Spinnenarten** leben, wobei zur Zeit nur etwa 35 000 Arten beschrieben sind. Die meisten Spinnenarten leben in den Tropen, in denen viele Gebiete bisher nur wenig erforscht sind. In **Mitteleuropa** sind etwa **1 100 Spinnenarten** beheimatet. Es gibt eine Vielzahl noch unbekannter Arten und stetig werden Neuentdeckungen gemacht.

Fälschlicherweise werden Spinnen oftmals zu den Insekten gezählt. Spinnen sind aber keine Insekten, sondern gehören zur Klasse der **Spinnentiere (Arachnida)**. Zu dieser Klasse gehören neben Spinnen auch Skorpione, Weberknechte, Milben und Zecken. Alle diese Tiere haben **acht Beine**. Die Klasse der Spinnentiere gehört wiederum zum Stamm der **Gliederfüßer (Arthropoda)**. Zu den Gliederfüßern zählen neben den Spinnentieren auch Krebse, Tausendfüßer, Hundertfüßer und Insekten.

Der Spinnenkörper ist deutlich zweigeteilt in **Vorderkörper** und **Hinterleib**. Die beiden Körperteile sind durch eine Art Stiel verbunden, weshalb der Hinterleib der Spinne sehr beweglich ist. Der Hinterleib ist weichhäutig. Nur der Vorderkörper der Spinne ist mit einem festen Chitinpanzer bedeckt. Am Vorderkörper sitzen auch die Gliedmaßen:

- Ein Paar **Kieferklauen**, in denen sich die Giftdrüsen befinden.
- Ein Paar **Tastbeine**. Diese dienen nicht nur zum Tasten, sondern spielen auch bei Paarungsritualen eine wesentliche Rolle.

- Vier Paar **Laufbeine**, die zur Fortbewegung dienen. Die Laufbeine sind siebengliedrig aufgebaut und mit langen Tasthaaren bedeckt. Am Vorderkörper sitzen ebenfalls die sechs bis acht **Einzelaugen**. Die meisten Spinnen können damit allerdings nicht besonders gut sehen. Optisch jagende Spinnen, wie z.B. die Spring-



spinne, haben hingegen ein verhältnismäßig gutes Sehvermögen. Sie sind in der Lage, Bewegungen wahrzunehmen und räumlich zu sehen. Am

vorderen Körperteil der Spinne befindet sich außerdem das **zentrale Nervensystem**.

Der Hinterleib von Spinnen ist oftmals geprägt von einer Zeichnung, wie etwa dem Kreuz der Kreuzspinne. Das Muster auf dem Hinterleib setzt sich entweder aus farbigen Härchen zusammen oder beruht auf Farbstoffeinlagerungen in der Haut.

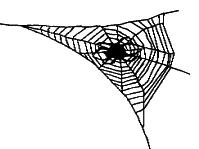
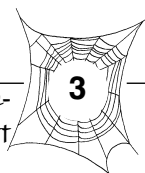
Im Inneren des Hinterleibs befinden sich das **Herz**, die **Atmungsorgane** sowie die **Verdauungs- und Geschlechtsorgane**. Am Ende des Hinterleibs sitzen die **Spinndrüsen** und **Spinnowarzen**. Die Anzahl der Spinndrüsen reicht bis zu vier Paaren, ist jedoch bei vielen Spinnenarten unterschiedlich. Mit den verschiedenen Spinndrüsen produzieren Spinnen unterschiedliche Fäden, wie z.B. Klebefäden, Haltefäden, Fäden für ihren Eikokon und Fäden, um Fresspakete zu schnüren.

## Verschiedene Spinnenfamilien:

### Radnetzspinnen

(z.B. die Spaltenkreuzspinne)

Diese Spinnenart baut, wie ihr Name schon sagt, die bekannten Radnetze. Charakteristisch für ein solches Netz sind der Rahmen, zahlreiche Speichen und eine Fangspirale mit Klebtröpfchen.





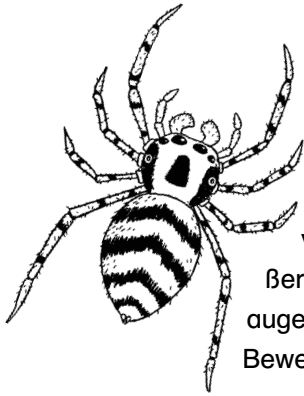
# Einführung



## Baldachinspinnen

Diese Spinnen sind meist klein und schwer voneinander zu unterscheiden. Es gibt etwa 300 Arten von ihnen.

Die charakteristischen Netze dieser Spinnenfamilie bestehen aus einem Gespinnsteppich, über dem sich ein Gewirr von senkrecht gesponnenen Fäden befindet. Diese Fäden haben die Aufgabe, Fluginsekten zum Absturz zu bringen. Die Spinne lauert mit dem Bauch nach oben unter dem Gespinnsteppich, bereit die Beute von unten zu greifen.



## Springspinnen

(z.B. die Zebraspringspinne)

Die Spinnen dieser Familie bauen keine Netze, sondern jagen aktiv nach Beute. Dazu verfügen sie über stark vergrößerte, nach vorne gerichtete Mittelaugen, mit denen sie besonders gut Bewegungen wahrnehmen können.

Hat eine Springspinne Beute erspäht, springt sie diese an und überwältigt sie. Dabei können Springspinnen erstaunlich weit springen. Um bei einem Fehlsprung nicht abzustürzen, zieht diese Spinnenfamilie stets einen Sicherheitsfaden hinter sich her.

## Wolfsspinnen

(z.B. die nicht einheimische Tarantel)

Die Spinnenarten dieser Familie bauen ebenfalls keine Netze und sind aktive Jäger. Sie nehmen Sichtkontakt zu ihren Opfern auf oder spüren feinste Erschütterungen, die von dem Beutetier ausgehen. Viele Arten der Wolfsspinnen leben die meiste Zeit in so genannten Wohnröhren im Boden. Einige Arten sind sogar in der Lage über die Wasseroberfläche zu laufen oder kurzzeitig unter der Wasseroberfläche Beute zu jagen.

## Trichterspinnen

(z.B. die Hauswinkelspinne)

Diese Spinnen haben auffallend lange Beine und bewegen sich ungemein schnell. Sie bauen Netze, die in der Mitte der vorgelagerten Gespinnstdecke eine eingesunkene Wohnröhre haben.

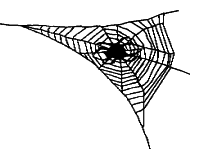
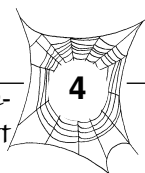
## Zitterspinnen

Diese sehr langbeinigen Spinnen leben überwiegend in Schuppen und Häusern, hier vor allem in trockenen, relativ warmen Kellerräumen. Dort hängen sie mit dem Bauch nach oben in ihren Deckennetzen. Droht Gefahr, bringen sie sich und ihren Körper in eine schnelle Zitterbewegung. Die dünne Spinne wird dadurch für ihre Feinde fast unsichtbar.

Alle Spinnen leben **räuberisch**. Sie ernähren sich ausschließlich von anderen Tieren, meist Insekten, aber auch von Artgenossen. Dabei kann man generell zwei **Jagdmethoden** unterscheiden. Zum einen gibt es Spinnen, die frei **umherwandern** und ihrer **Beute auflauern**. Sie fallen ihre Beute an oder bespucken sie mit einer Leim-Gift-Mischung. Ihre Beute ist meist kleiner als die Spinne selbst. Zum anderen gibt es **sesshafte, Netz bauende Spinnen**. Die Beute ist bei ihnen manchmal sogar größer als die Spinne selbst. Beide Jagdtypen töten ihre Beute durch Gift, das sie in diese hineinspritzen.

Da Spinnen mit ihrem Saugmagen nur **flüssige Nahrung** aufnehmen können, spritzt die Spinne einen Tropfen Verdauungssaft in die Beute. Dieser Saft löst das Gewebe des Tiers allmählich auf. Das verflüssigte Gewebe wird von der Spinne aufgesaugt. Vom Beutetier bleibt meist nur die Außenhaut übrig.

Spinnen müssen vor allem Artgenossen als **Feinde** fürchten. Auch Männchen sind bei der Paarung gefährdet, werden sie von ihrem Weibchen doch als potentiell Beutetier betrachtet.





# Einführung



Aber auch Vögel, Kröten, Frösche und Eidechsen verschmähen Spinnen nicht. Manche Vogelarten ernähren ihre Jungvögel kurz nach dem Schlüpfen mit Spinnen, da diese besonders eiweißreich sind.

## Das Thema „Spinnen“ im Unterricht

Mit Spinnen verbinden viele Menschen in unserer Gesellschaft eher **unangenehme Eindrücke**: Viele und meist sehr lange Beine, eine in der Regel stark behaarte Oberfläche, eine sehr schnelle und unberechenbare Fortbewegungsweise und Vieles mehr. Zudem sind die Spinne und ihre Lebensweise oft nur bruchstückhaft bekannt, sodass bestimmte Eigenschaften einiger Spinnenarten schnell auf alle Tiere übertragen werden: z.B. dass sie giftig sind und nach der Begattung ihre Männchen töten. Auch ist die **Angst vor Spinnen** vielfach „anerzogen“. Die Kinder gucken sich die ängstliche Verhaltensweise bei ihren Eltern oder Freunden ab und übernehmen sie unreflektiert.

Dennoch rufen Spinnen, vermutlich gerade wegen ihrer abschreckenden Erscheinung, bei den Schülern\* auch **Interesse, Neugier und Faszination** hervor. Diese Emotionen kann man nutzen, um das Thema „Spinnen“ im Unterricht zu behandeln. Die Schüler sind meist sehr motiviert, sich mit diesen Tieren auseinander zu setzen. Direkte Begegnungen mit Spinnen sind schließlich auch aufregend und etwas, wovon man erzählen kann ...

\* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir in diesem Buch durchgehend die männliche Form verwendet. Natürlich sind damit auch immer die Frauen und Mädchen gemeint, also die Lehrerinnen, Schülerinnen etc. Wir bitten daher unsere Leserinnen sich ebenso angesprochen zu fühlen.

Durch den **Umgang mit Spinnen** können Schüler ihren Ekel abbauen. Sie gewinnen Einblicke in die Lebensweise der Spinnen und lernen diese Tiere von einer anderen Seite kennen. Das Beziehungsgefüge zwischen den Spinnen und ihrer Umwelt wird den Schülern deutlich.

Durch das kurzzeitige **Halten einer Spinne** übernehmen die Schüler Verantwortung für ein Lebewesen. Dies kann sie in ihrer Persönlichkeit stärken.

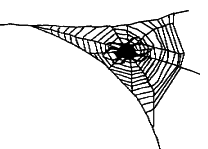
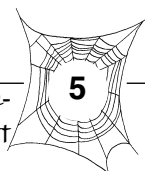
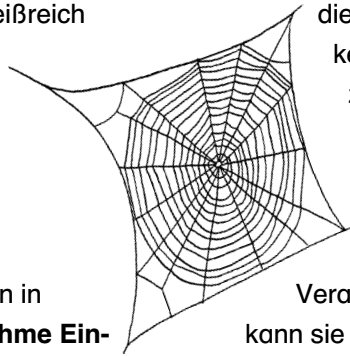
Nicht zuletzt können Schüler durch die Auseinandersetzung mit den Spinnen **Freude an der Natur** entdecken. Das gezielte Beobachten in der Natur schärft ihre Sinne für Naturphänomene, wie z.B. ein kunstvoll gesponnenes Spinnennetz.

Nicht alle Schüler werden ihren Ekel und ihre Abscheu nach Abschluss dieser Unterrichtsreihe völlig überwunden haben. Es ist aber bereits viel erreicht worden, wenn die Schüler Spinnen nicht mehr ohne nachzudenken töten.

Die Schüler respektieren die Spinne als Lebewesen und erkennen, dass sie eine wichtige Rolle in unserer Umwelt, z.B. bei der Schädlingsbekämpfung, spielt.

## Hinweise zur Arbeitsorganisation

Der beste Zeitpunkt, um eine Spinneneinheit durchzuführen, sind die Monate **August** und **September**. In den Gärten und Häusern wimmelt es dann nur so von Spinnen. Aber auch in fast allen anderen Monaten findet man sie in ausreichender Anzahl. Die kalte Jahreszeit grenzt die Beobachtungsmöglichkeiten jedoch ein, sodass z.B. keine Netzsafaris stattfinden kann.





# Einführung



Die Angebote der Werkstatt lassen sich als **komplette Einheit** umsetzen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, nur **einzelne Angebote** einzusetzen bzw. einige wegzulassen.

Die Unterrichtseinheit lässt sich durchführen, ohne dass ein Schüler oder ein Lehrer eine Spinne anfassen muss. Dies würde vermutlich die Bereitschaft vieler übersteigen. Auch der Lehrer kann sich, gemeinsam mit seinen Schülern, langsam an das Thema herantasten.

## Einstieg in die Thematik

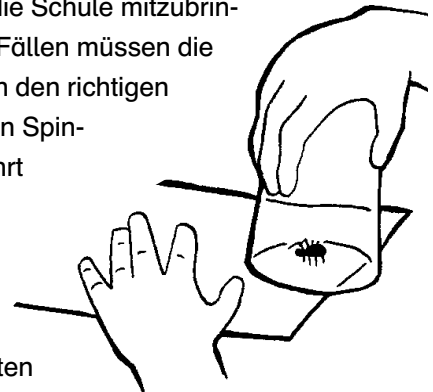
Der **Einstieg** erfolgt über ein **Rätsel** (S. 11), bei dem die Schüler eine Spinne nach einer Beschreibung malen sollen. Dieses Rätsel kann vorgelesen oder für die Schüler kopiert und ausgeteilt werden. Es lässt sich sicherlich auch ein anderer Einstieg inszenieren, etwa durch eine Spinne im Klassenraum. Lassen Sie die Schüler von ihren **Erlebnissen mit Spinnen** berichten, bevor Sie einige **Grundinformationen** über Spinnen und den richtigen **Umgang** mit ihnen thematisieren. Dadurch wird das Interesse der Schüler für die weitere Auseinandersetzung mit Spinnen geweckt und die Angst vor dem Umgang mit ihnen genommen. Es ist auch wichtig, deutlich zu machen, dass niemand zu etwas gedrängt werden soll, was er nicht tun möchte. Die Schüler haben nur insoweit direkten Kontakt mit Spinnen, wie sie dazu bereit sind. Ist dieser Umstand den Schülern von Anfang an klar, entsteht eine **angstfreie Lernatmosphäre**, die eine hervorragende Ausgangsbasis für **eigene Entdeckungen** darstellt.

## Unterrichtsgänge

Unterrichtsgänge wecken zum einen ein **Gemeinschaftsgefühl** und machen zum anderen natürlich **Spaß**. In dieser Einheit sind zwei Gänge vorgese-

hen. Einer, um Spinnen zu fangen, und ein zweiter, um verschiedene Spinnennetze zu suchen und zu zeichnen. Auf den **gemeinsamen Spinnengang** kann verzichtet werden, wenn die Schüler dazu angehalten werden, Spinnen zu Hause zu fangen und in die Schule mitzubringen. In beiden Fällen müssen die Schüler aber an den richtigen Umgang mit den Spinnen herangeführt werden.

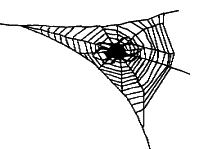
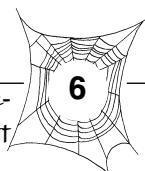
Eine einfache **Bestimmungshilfe** für einige der am häufigsten vorkommenden Spinnen ist dem Material beigelegt (S. 18).



Die **Netzsafari** (S. 28) schult das genaue Hinsehen der Schüler. Sie suchen und zeichnen gefundene Netze. So entdecken die Schüler selbst die Ähnlichkeit eines Radnetzes mit dem Rad. Sie haben die Möglichkeit selbstständig Erkenntnisse zu sammeln, die sie anschließend vertiefen bzw. sichern.

## Das Halten von Spinnen

Der **Bau eines Spinenterrariums** (S. 24/25), und das kurzfristige Halten von Spinnen sind sicherlich nicht jedermanns Sache. Die Einheit lässt sich auch durchführen, ohne dass jeder Schüler ein eigenes Terrarium in der Klasse hat. Es empfiehlt sich, in Zweier- oder Dreier-Gruppen mit jeweils einem Terrarium zu arbeiten. So ist auch gewährleistet, dass die Spinne gepflegt wird, wenn ein Schüler erkrankt. In einem Terrarium kann aber immer nur eine Spinne gehalten werden, da die Spinnen sich sonst gegenseitig aufessen würden. Es ist ebenfalls möglich, immer wieder Spinnen ausschließlich zu Beobachtungs-





# Einführung

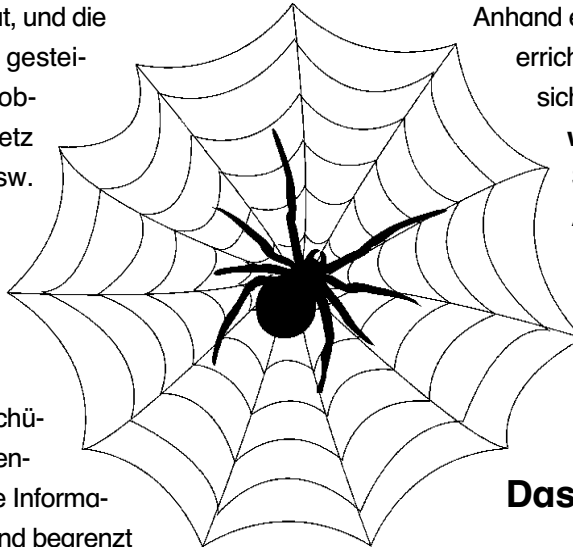


zwecken zu fangen oder nur eine Spinne in einem gemeinsamen Terrarium zu halten. Sie können auch ganz auf das Fangen und Halten einer Spinne verzichten. Dies wäre allerdings sehr schade. Denn das Herstellen eines Terrariums und das Pflegen einer Spinne schaffen eine **emotionale Bindung** an das Tier. Ekel kann so sehr wirkungsvoll abgebaut, und die **Faszination** dagegen stetig gesteigert werden. Die Schüler beobachten, wie die Spinne ihr Netz baut, wie sie Beute macht usw.

## Die Spinnenkartei

Mit Hilfe der Spinnenkartei (S. 19–23) können sich die Schüler näher mit einzelnen Spinnenarten auseinandersetzen. Die Informationen auf den Karteikarten sind begrenzt auf **Aussehen, Lebensraum** und **Jagd-methode** der entsprechenden Spinne. Zudem können die Schüler weitere, **eigene Karteikarten** anlegen. Die Spinnenkartei muss nicht für jeden Schüler kopiert werden. Sinnvoll ist es, die Karten ein- bis zweimal zu vervielfältigen, auf DIN-A5-Karten zu kleben und zu laminieren. Die Schüler können dann die Informationen immer wieder nachschlagen.

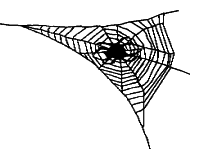
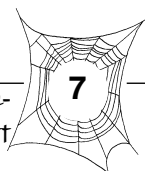
Durch den **Nachbau eines Radnetzes** (S. 34) erfahren die Schüler, wie mühsam das Weben eines solchen Gebildes ist. Die Schüler vollziehen die Leistung der Spinne handelnd nach und erlangen so Achtung vor der Leistung eines anderen Lebewesens.



Anhand eines in einem **Rahmen** errichteten Radnetzes (S. 35) lässt sich außerdem die **Funktionsweise des Signalfadens** im Spinnennetz nachvollziehen. Auf diese Weise gewonnene Erkenntnisse behalten Schüler erfahrungsgemäß besser als auf theoretischer Ebene erworbene.

## Das Spinnenspiel

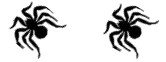
Zum **Wiederholen der Erkenntnisse** ist das Spiel eine beliebte Form. Spielerisch setzen sich die Schüler noch einmal mit dem erworbenen Wissen auseinander. Die Schüler können das Spinnenspiel (S. 50–54) **zu zweit** oder **in Gruppen** spielen. Es ist ratsam, die ausgeschnittenen Karten und den Spielplan vor dem Spielen auf Pappe zu kleben und zu laminieren.







# Checkliste Material



– Lehrerinformation –

Hier finden Sie eine **Checkliste** der **Materialien**, die die Schüler für die verschiedenen **Angebote** benötigen. Die Mengenangaben beziehen sich immer auf das **Material für eine Person**.

Allgemeine Materialien, wie Papier, Klebstoff, Schere oder Stifte, werden nicht erwähnt, da diese meist in der Schule vorhanden sind.



## Auf Spinnenfang (S. 13):

- Gefäß (Marmeladenglas, Becherrupe ...)
- Stöckchen

## Wir bauen ein Spinenterrarium (S. 24/25):

- Schuhkarton
- Klebeband
- Stoffreste
- Zweige (trockene und frische)
- Sprühflasche
- kleines Plastischälchen  
(z.B. den Verschluss einer Trinkflasche)
- Frischhaltefolie
- Gartenerde

## Was fressen Spinnen? (S. 27):

- Grapefruihälfte
- zwei ineinander passende Plastikschlauchstücke (*alternativ*: Papprollen)
- alter Nylonstrumpf
- Klebeband
- Gefäß

## Wir bauen ein Radnetz (S. 34):

- Wolle
- Stecknadeln (*alternativ*: Nägel)
- Styroporplatte in DIN-A4-Größe  
(*alternativ*: Holzplatte)
- eventuell Pfeifenreiniger

## Wie funktioniert der Signalfaden? (S. 35):

- leerer Bilderrahmen (*alternativ*: vier Holzleisten, Hammer und Nägel)
- Wolle

## Manche Spinnen leben unter Wasser (S. 37):

- Kassettenrecorder
- Kassette

## Können Spinnen fliegen? (S. 41):

- Seidenpapier bzw. Daunenfeder o.Ä.

## Sind Spinnen giftig? (S. 44/45):

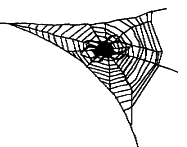
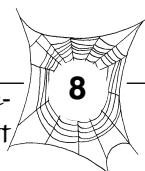
- Atlas

## Kann man Spinnen essen? (S. 49):

- Herd/Schüssel
- Backpapier
- Mehl
- Trockenhefe
- Salz
- Wasser
- Salzstangen
- Sonnenblumenkerne

## Spinnenspiel (S. 50–54):

- Pappe
- Spielfiguren/Würfel





# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Die Spinnen-Werkstatt*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

