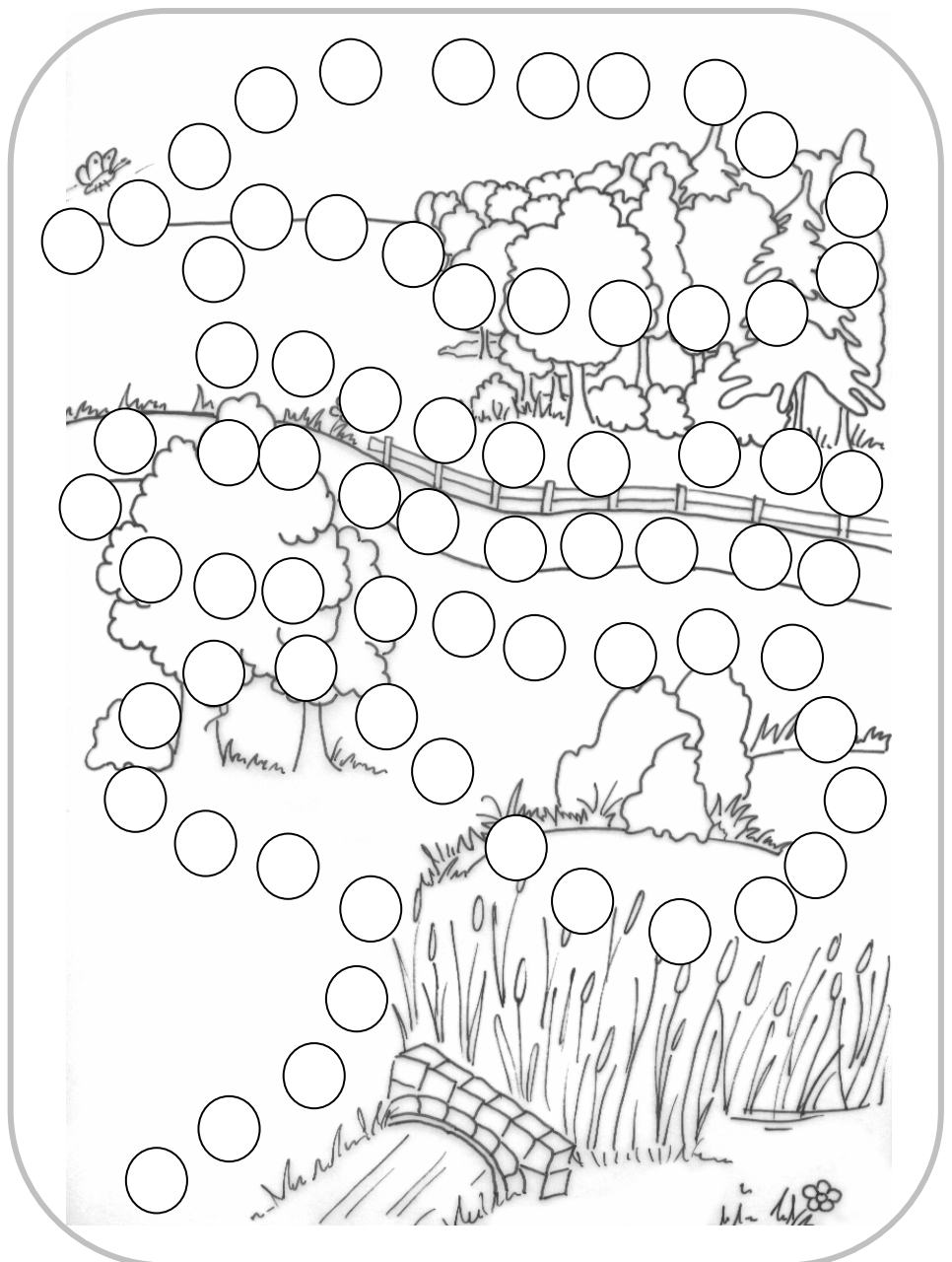


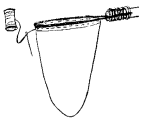
## Würfel- Brettspiel

Die Schüler können die Spielvorlage farbig gestalten. Einige der Felder müssen markiert werden. Gelangt ein Spieler auf ein solches markiertes Feld, bekommt er eine Frage über Schmetterlinge und Blütenpflanzen gestellt. Beantwortete der Spieler die Frage richtig, darf er weiter spielen. Ist die Antwort falsch, wird ausgesetzt.

Die Fragen können von den Schülern selbst ausgedacht werden. So wird die Thematik spielerisch wiederholt und das Gelernte vertieft.

Das Spielfeld liegt dem Material gesondert bei.





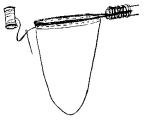
## Kreuzwörterrätsel

Schüler lösen spielerisch Fragen zum Unterrichtsthema.

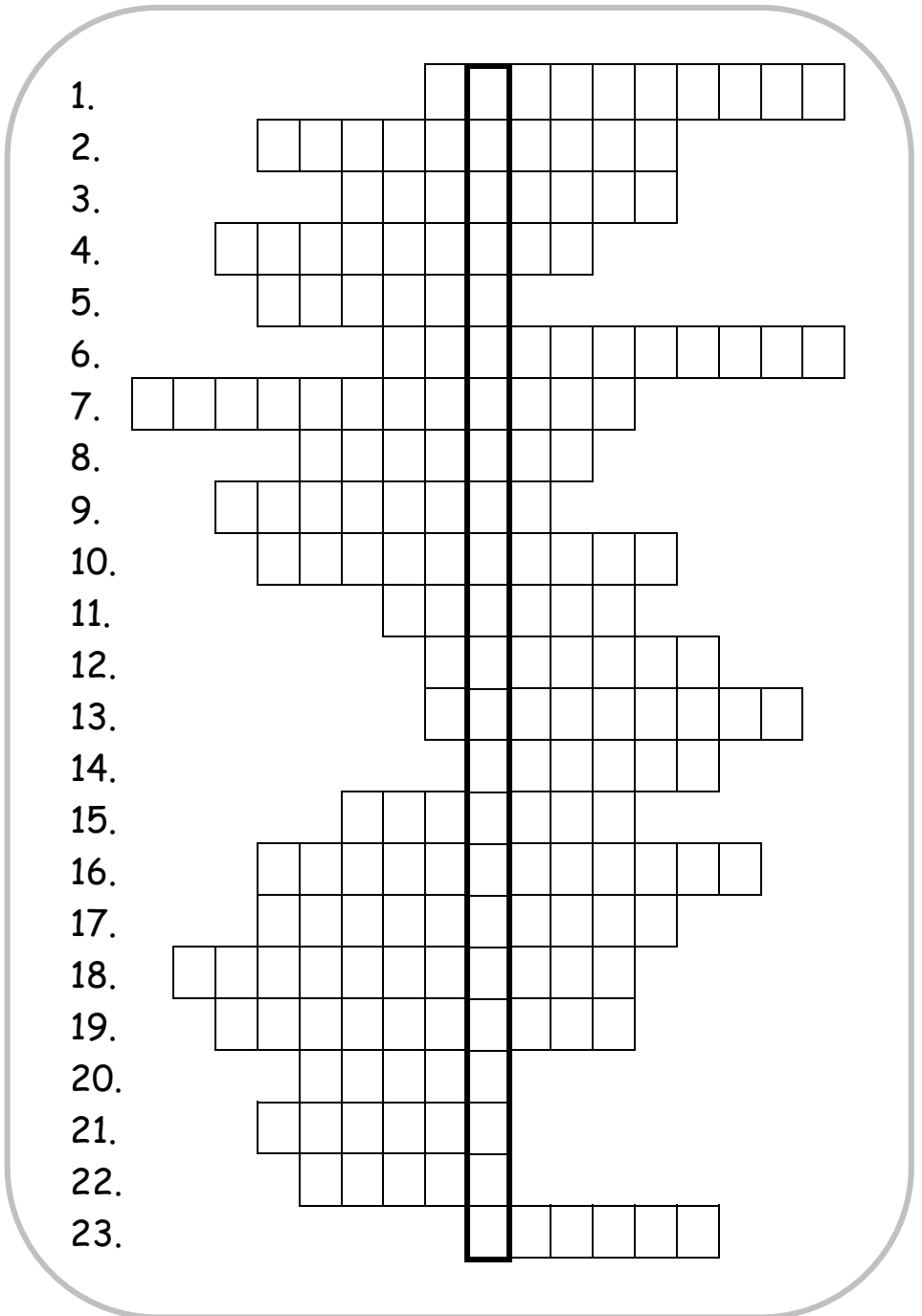
Kreuzwörterrätsel eignen sich hervorragend, um das Gelernte zu wiederholen und zu vertiefen. Auf der nächsten Seite folgt ein Rätselblatt für die Schüler, hier sind die Lösungen.

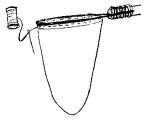
Lösungswort: Falter-Liebungs-  
Pflanzen

1. P f a u e n a u g e
2. G e n e r a t i o n
3. F a u l b a u m
4. T a g f a l t e r
5. B l u e t e
6. F a r b s c h u p p e
7. Z i p f e l f a l t e r
8. S t a d i u m
9. E i s v o g e l
10. S t a u b b l a t t
11. P o l l e n
12. Z i t r o n e
13. A n p a s s u n g
14. G e r u c h
15. R u e s s e l
16. F r a s s p f l a n z e
17. M a u e r f u c h s
18. V e r w a n d l u n g
19. O c h s e n a u g e
20. K o k o n
21. S c h u t z
22. P u p p e
23. N e k t a r



1. Name eines Falters mit vier blauen Augenflecken
2. Der Begriff für alle Falter, die zur selben Zeit geboren wurden.
3. Futterpflanze der Raupe des Faulbaumbläulings.
4. Falter teilt man in ... und Nachtfalter ein.
5. An diesem Pflanzenteil saugt der Falter Nahrung.
6. Das färbt die Flügel.
7. Falterart aus der Familie der Bläulinge mit Fortsätzen an den Hinterflügeln.
8. Der Lebenszyklus des Schmetterlings gliedert sich in drei ...?
9. Er ist kein Vogel, der im Eis lebt, dieser Falter ist ein Edelfalter.
10. Ein Fortpflanzungsorgan der Blütenpflanzen.
11. Wird von den Haaren der Falter beim Blütenbesuch mitgenommen.
12. Ein Weißling heißt nach dieser Zitrusfrucht.
13. Erfolgt bei Lebewesen eines gemeinsamen Lebensraumes.
14. Durch welchen Sinn finden Falter zur Blüte?
15. Wie heißt das Mundwerkzeug der Schmetterlinge?
16. Die Nahrung der Raupen wird auch .... genannt.
17. Falter: orangebraun, gezackte Querlinien, Flügel mit 8-10 Augen?
18. Der Übergang von der Puppe zum Falter heißt?
19. *Maniola jurtina* heißt dieser Falter auf Latein.
20. Wie nennt man die Behausung der Puppe?
21. Viele Schmetterlingsarten stehen unter...?
22. Das zweite Stadium im Leben eines Falters.
23. Flüssige Nahrung des Schmetterlings, die er mit dem Rüssel eingesaugt.





## Schmetterlingsmemory

Das Schmetterlingsmemory liegt gesondert bei. Die Anfertigung des Schmetterlingsmemorys ist ganz einfach, denn die Bildpaare müssen nur ausgeschnitten werden. Um das Memory langfristig einsetzen zu können, empfiehlt es sich, die einzelnen Kärtchen zu laminieren.

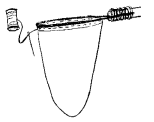
## Geländespiel: Dem Falter auf der Spur

Die Schüler werden der Anzahl entsprechend in Gruppen eingeteilt. Sie sollen nun in einem vorher abgesprochenen Gebiet Stationen aufsuchen. An den Stationen müssen die Gruppen verschiedene Aufgaben und Fragen lösen. Für die Lösung werden Punkte vergeben, die Gruppe mit den meisten Punkten gewinnt natürlich.

Mögliche Stationen wären z.B.:

1. **DIE VERPUPPUNG**  
Ein Mitspieler wird von der Gruppe mit Toilettenpapier verpuppt. Die schnellste Gruppe gewinnt natürlich.
2. **SCHMETTERLINGS PUZZLE**  
Ein Schmetterling muss auf Zeit zusammengesetzt werden.
3. **RAUPE NIMMERSATT**  
Den Raupen müssen die richtigen Fraßpflanzen zugeordnet werden. Für jede Übereinstimmung gibt es Punkte.
4. **PAARUNGSQUIZ**  
Fragen zum Liebesakt der Falter. Für die richtige Antwort gibt es Punkte.
5. **RAUPENPARCOUR**  
Auf Zeit müssen alle Gruppenmitglieder über einen Parcours kriechen.

# Bauanleitung für einen Kescher



Zum Fangen von Schmetterlingen braucht man einen Kescher. Das ist ein Netz an einem langen Stock.

Zum Selberbauen eines Keschers braucht man einen festen Draht, am besten von einem Kleiderbügel, einen netzartigen Stoff (z.B. Reste von einer Gardine), Isolierband, Nadel und Faden und einen nicht zu kurzen Stock, in unserem Fall aus Bambus!

Man formt aus dem Draht einen Kreis



Die Enden lässt man überstehen und verzwirbelt sie feste. Beim Kleiderbügel braucht man einfach nur den Haken abzuzwicken.

Das Endstück wird in den Bambusstock geschoben.



Man umwickelt das Drahtende und den Bambusstock feste mit einem reißfesten Klebeband.

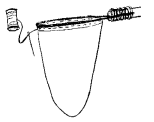


Zuletzt wird der Stoff an den Drahtring genäht.

Schau einfach auf die Abbildungen und du wirst sehen, es ist kinderleicht. Viel Spaß!



## Bauanleitung für eine Gelbschale



Schmetterlinge und auch andere Insekten lassen sich mit Zuckerwasser anlocken. Noch besser funktioniert das, wenn man das Zuckerwasser in einer Art künstlicher Blüte präsentiert. Nach der Farbe solcher künstlicher Blüten heißen solche Geräte Gelb- oder auch Blauschalen. Gelb hat sich besonders bewährt.

Man braucht farbigen Karton, einen Jogurtbecher und einen festen Drahtstab (gibt's im Baumarkt).

Als Werkzeug benötigt ihr nur eine Zange und eine Schere.

Und natürlich Zucker und Wasser – aber das kommt erst zum Schluss.



Aus dem Karton schneidet Ihr eine Blüte, die genau unter den Rand des Jogurtbechers passt.

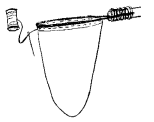
Den Drahtstab biegt Ihr so zurecht, dass man den Jogurtbecher in den Ring einsetzen kann.



Jetzt nur noch den Drahtstab in den Boden stecken und den Jogurtbecher mit „Blüte“ einsetzen. Damit es besser hält, kann man Jogurtbecher, Pappe und Draht von unten mit Klebeband sichern.

Zuletzt soviel Zucker wie möglich in etwas Wasser auflösen und einfüllen.





## In der Niederrheinischen Bucht vorkommende geschützte Tagfalter:

1. Bläulinge (*Polyommatus spp.*)
2. Feuerfalter (*Lycaena spp.*)
3. Gelblinge (*Colias spp.*)
4. Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*)
5. Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)
6. Kleiner Schillerfalter (*Apatura illia*)
7. Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*)
8. Perlmutterfalter (*Argynnis spp.*)
9. Perlmutterfalter (*Boloria spp.*)
10. Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)
11. Trauermantel (*Nymphalis antiopa*)
12. Wiesenvögelchen (*Coenonympha spp.*)
13. Würfeldickkopffalter (*Pyrgus spp.*)

## In NRW vorkommende geschützte Tagfalter, die aber in der Niederrheinischen Bucht nicht heimisch sind oder dort ausgestorben sind:

1. Ameisen-Bläulinge (*Maculinea spp.*)
2. Berghexe (*Chazara briseis*)
3. Bläulinge (*Plebeius spp.*)
4. Bläulinge (*Pseudophilotes spp.*)
5. Bläulinge (*Scolitantides spp.*)
6. Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*)
7. Blauschwarzer Eisvogel (*Limenitis reducta*)
8. Dickkopffalter (*Carcharodus spp.*)
9. Eisenfarbener Samtfalter (*Hipparchia statilinus*)
10. Fetthennen-Bläuling (*Scolitantides orion*)
11. Großer Eisvogel (*Limenitis populi*)
12. Großer Esparsetten-Bläuling (*Polyommatus damon*)
13. Großer Waldportier (*Hipparchia fagi*)
14. Großpunkt Bläuling (*Glaucopsyche alexis*)
15. Kleiner Waldportier (*Hipparchia alcyone*)
16. Mohrenfalter (*Erebia spp.*)
17. Östlicher Großer Fuchs (*Nymphalis xanthomelas*)
18. Scheckenfalter (*Euphydryas spp.*)
19. Segelfalter (*Iphiclides podalirius*)
20. Weißer Waldportier (*Brintesia circe*)

Insekten zu sammeln ist früher ein weit verbreitetes Hobby gewesen. Besonders attraktive oder seltene Arten sind dadurch manchmal gefährdet worden und werden es in tropischen Ländern heute noch – vor allem, wenn diese Tiere gehandelt werden. Oder man befürchtet eine Gefährdung durch das Sammeln, weil die Arten aus anderen Gründen ohnehin bereits sehr selten geworden sind.

Deswegen gibt es heute in Europa weit reichende Schutzbestimmungen, die das Töten von Tieren ganz allgemein nur erlauben, wenn es dafür einen vernünftigen Grund gibt.

Darüber hinaus wurden viele Arten unter besonderen Schutz gestellt. Tiere dieser Arten zu töten ist prinzipiell verboten. Für wissenschaftliche Zwecke und für die Lehre kann – auf Antrag – von der zuständigen unteren Landschaftsbehörde auch für diese Arten eine Ausnahme erteilt werden.

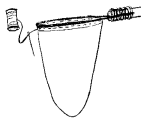
Von den 58 Tagfalterarten, die in der Niederrheinischen Bucht heute noch vorkommen, sind 20 Arten besonders geschützt (siehe Liste in der linken Spalte).

Andererseits sind die Erkenntnisse, die man aus einer gut geführten wissenschaftlichen Sammlung gewinnen kann, von unschätzbarem Wert: Über Verbreitung und Gefährdung unserer Schmetterlinge wüssten wir heute so gut wie Nichts, wenn nicht Generationen von enthusiastischen, wissenschaftlich interessierte Laien und Wissenschaftler Sammlungen angelegt hätten – und es heute noch tun. Darüber hinaus kann man viele Arten nur sicher bestimmen, wenn man sie präpariert und genau mit optischen Hilfsmitteln (Lupe, Mikroskop) oder sogar biochemisch untersucht.

Der große wissenschaftliche Wert gut geführter Insektensammlungen rechtfertigt in hohem Maße die dazu nötige Tötung der Tiere. Daraus resultiert aber auch eine hohe Verantwortung für den Sammelnden.

Unbedingte Voraussetzung für den Wert einer Sammlung ist die gewissenhafte Dokumentation. Fast noch wichtiger als das gesammelte Präparat selbst ist die eindeutige und klare Dokumentation des Fundortes und des Fundzeitpunktes. Ebenso wichtig sind die sorgfältige Präparation und sichere Lagerung in gut schließenden Sammlungsbehältern. Nur so kann das gesammelte Material wissenschaftlich ausgewertet werden.

Solcherart behandelt, stellt eine Insektensammlung ein einzigartiges Dokument dar, dessen Wert kaum zu bemessen ist und der möglicherweise erst in vielen Jahrzehnten voll zur Geltung kommt.



Zum Abtöten der Tiere wird ein Marmeladenglas mit Watte oder einem Papiertaschentuch ausgelegt. Die Watte wird mit Essigäther, genau genommen „Essigsäureethylester“ (gibt es in der Apotheke, ist auch in Nagellackentferner enthalten), getränkt. Man kann die Tiere auch einfach in der Tiefkühltruhe einfrieren.

Im geschlossenen Glas betäubt das Gas die Falter zunächst. Nach kurzer Zeit sind sie tot und können präpariert werden.



Zum Präparieren der Falter braucht man ein „Spannbrett“, spezielle Insektennadeln in verschiedenen Stärken und Pergamentpapierstreifen.

Die Tiere werden durch das Rückenschild auf eine Insektennadel gesteckt, so dass diese oben knapp 1 cm hervorsteht.

Dann wird der Falter auf das Spannbrett gesteckt und die Flügel mit dem Pergamentstreifen fixiert

Zu trockene Tiere kann man vorher in einem Sieb über Wasserdampf oder in einem luftdichten Glas über Essig wieder geschmeidig machen.



Das wichtigste an einer Sammlung sind die Etiketten. Auf dem Fundetikett werden der Fundort und das Funddatum genau vermerkt. Der Name des Finders wird mit dem Vermerk „leg.“ genannt.

Später, wenn das Tier genau bestimmt ist, kommt ein Namensschildchen dazu: Darauf steht der wissenschaftliche Artname und der Name dessen, der den Falter bestimmt hat, mit dem Zusatz „det.“

