

# Von Schmetterlingen [Fortsetzung]

Autor(en): **Feigenwinter, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **59 (1972)**

Heft 6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-529033>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Für Ihre Unterrichtsvorbereitung

### Von Schmetterlingen 2. Teil und Schluß

Max Feigenwinter und Mitarbeiter

#### 8. Weitere Arbeitsmöglichkeiten

##### 8.1 Zeichnen

Wir zeichnen Schmetterlinge (symmetrische Form durch Falten). Wir fertigen Scherenschnitte an und bekleben sie mit Transparentpapier. Schmetterlinge ritzen (Neocolor zwei- oder dreiflächig auftragen).

##### 8.2 Geografie

Wo sind die Schmetterlinge beheimatet? Welches sind die Verbreitungsgebiete? Wohin «wandern» sie?

Auch wenn mit diesen Fragen der übliche Geografielehrplan überschritten wird, dürfen wir diese Probleme in unserm Unterricht behandeln. Viele Kinder auf der Mittelstufe sind schon sehr an fremden Ländern interessiert. Jeden Tag hören sie ja viele Namen fremder Länder.

##### 8.3 Naturgeschichte

Als Darbietung: Die Entwicklung der Schmetterlinge, ihr erstes Erscheinen, wann traten die heut lebenden Arten auf. Vergleich mit andern uns bekannten Tieren.

##### 8.4 Sprache

Während der Arbeiten wird der Lehrer manche sprachliche Schwierigkeit sehen. Er wird sie notieren und, der Notwendigkeit entsprechend, mit den Schülern Übungen machen. Einige Beispiele sind unter Punkt 9 zusammengestellt.

Lesen von Sachtexten (siehe Arbeitsblatt). Schriftliche Darstellungen von Beobachtungen, Tagebuch über die Entwicklung der Schmetterlinge.

Gedicht:

Blauer Schmetterling  
Flügelt ein kleiner blauer  
Falter vom Wind geweht,  
ein perlmutterner Schauer,  
glitzert, flimmert, vergeht.  
So mit Augenblicksblinken,  
so im Vorüberwehn  
sah ich das Glück mir winken,  
glitzern, flimmern und vergehn.  
(Hermann Hesse)

#### 9. Sprachübungen zum Thema «Schmetterlinge»

1. Ihr habt erlebt, daß die Puppe des Tagpfaugens zuerst hellgrün ist, nach und nach ist sie aber dunkler geworden; sie ist zuerst weich, wird dann aber härter.  
rot werden – erröten  
hart werden  
weich werden  
heiß machen  
kalt werden  
dunkel machen – verdunkeln  
größer werden  
schön machen  
besser machen  
langsamer werden  
glatt machen – glätten

**Aufgaben:**

- Bilde zu jedem Ausdruck das Verb!
- Suche zu jeder Gruppe weitere Vertreter!
- Lerne dieses Verb schreiben!
- Überlege Dir, wie Du diese Wörter anwenden könntest!
- Vermeide in Zukunft die ersten Ausdrücke! Die zweiten sind besser!

2. Bei der Arbeit mit den Schmetterlingen sind Dir vielleicht die folgenden Wörter begegnet:

Metamorphose, Periode, Mumienpuppe, Mandibel, Segmente, Reuse, Fasettenauge, Schwingen, Pigmente, Revier, Nektar, Tarsen, Parasiten, Pollen, Borsten.

Erkläre diese Wörter!

*Aufgaben:*

- Lies sämtliche Wörter laut!
- Werde Dir über den Wortsinn klar!
- Setze zu jedem Substantiv den richtigen Artikel!
- Lerne die Wörter richtig schreiben!

3. Wenn es Schwierigkeiten bietet, eine Sache genau zu beschreiben, nimmt man oft Substantive zu Hilfe und bildet zusammengesetzte Adjektive:

keulenartig, fadenförmig, kammartig, kegelförmig, dachziegelartig, walzenförmig, hakenartig, birnenförmig.

*Aufgaben:*

- Ordne diese Adjektive Substantiven zu!
- Nimm das Wort auseinander: kegelförmig = die Form eines Kegels.
- Suche weitere oft gehörte zusammengesetzte Adjektive und ordne sie einem Substantiv zu!
- Denke daran: *Kein* Vergleich ist besser als ein schlechter Vergleich.

4. Oft werden verschiedene Wörter zusammengesetzt. Zerlege die folgenden Wörter in seine Teile!

Kunstfaserherstellung, Naturseide, Seidenraupenzucht, Honigbiene, Haustier, Raupenkörper, Spinndrüse, Spinnstoff, Schmetterlingsnetz, Seitenflügel, Spinnfäden, Nachfalter, Raupenhaut, Flügelspannweite. Eischale, Körpermitte, Saugrüssel, Schmetterlingsarten, Sonnenstrahlen, Frühlingssonne, Raupenarten, Brennesselblätter . . .

*Aufgaben:*

- Suche zu jedem Substantiv den richtigen Artikel!
- Lies die Wörter mit Artikel in Ein- und Mehrzahl!
- Kreise die schwierigen Stellen ein! Bereite Dich mit Deinem Partner für ein Diktat vor!
- Die Wörter werden auf verschiedene Weise zerlegt. Gruppierere entsprechend!

5. Setze in die gewünschte Form!

Vom Seidenspinner

Aus (der Puppenkokon) (der Seidenspinner) wird schon seit (Jahrtausende) Rohseide gewonnen. Auch in (die Zeit) (die Kunstfaserherstellung) hat (die Naturseide) große Bedeutung behalten. Deshalb wird noch heute Seidenraupenzucht betrieben, besonders in Japan, China und Italien. Der Seidenspinner ist als einziges Insekt neben (die Honigbiene) zu (das Haustier) geworden. Die Raupen brauchen als Nahrung die Blätter (der Maulbeerbaum), der in (Gebiete) mit (wärmeres Klima) gedeiht. Erwachsene Seidenspinner nehmen keine Nahrung auf. An (die Seite) (der Raupenkörper) liegen zwei große, schlauchartige Spinndrüsen. Sie münden an (die Unterlippe) ein. Bei (der Austritt) erhärtet der Spinnstoff an (die Luft). Wenn sich die ausgewachsene Raupe in 3–5 (Tage) einspinnt, braucht sie zu (die Herstellung) (der Kokon) ungefähr 300 m Faden. Nach 2–3 Wochen befreit sich der Falter mit (die Hilfe) (der Saft), der die Fäden (der Kokon) an (eine Stelle) auflöst.

*Aufgaben:*

- Schreibe den Text richtig ins Sprachheft!
- Lerne den Text flüssig lesen!
- Unterstreiche die verschiedenen Fälle mit verschiedenen Farben!
- Lies die ganze Arbeit einem Kameraden vor!

6. Unterscheide gut, ob Du in der folgenden Darstellung Gegenwart oder Vergangenheit brauchst! Jemand beobachtete und erzählt: Zur Verpuppung (verlassen) die Raupe die Kohlpflanze und (kriechen) an Bäumen und Mauern empor. An einem geeigneten Platz (spinnen) sie zuerst eine Unterlage aus feinen Fäden, (verankern) sich dann in senkrechter Lage mit den Nachschiebern und (legen) um die Körpermitte einen Gürtel aus Spinnfäden. Die (sich bilden) Puppe (heißen) deshalb Gürtelpuppe. Ihre Gliedmaßen (stehen) nicht frei vom Körper ab wie bei den Käfern; sie (sein) gemeinsam mit dem Rumpf von der Puppenhaut umgeben. Anders als bei den Käfern, die eine freie Puppe (besitzen), (haben) die Schmetterlinge eine bedeckte Puppe oder Mumienpuppe. Der Falter (sprengen) die Puppenhülle und

(schlüpfen) aus. Die Entwicklung der Schmetterlinge (sein) eine vollkommene Verwandlung, weil bei ihr nach dem Larvenstadium ein Puppenstadium (einschalten) (sein).

**Aufgaben:**

- Lies den Text ohne anzustoßen laut!
- Lies ihn so genau, daß Du über den Inhalt Auskunft geben kannst!
- Versuche zu erklären, warum die Zeiten verschieden sind!

**7. Gib dem jungen Raupenzüchter Ratschläge!**

Beim Sammeln der Raupen auf die Futterpflanze achten – Vor dem Ausschlüpfen des Falters die Puppen nicht berühren – Puppen nicht stören – Futter fleißig erneuern – Das Futter auf einen feuchten Lappen oder in ein Glas mit feuchtem Löschpapier stecken – Raupe beim Häuten nicht stören – Verschiedene Raupen in verschiedenen Kästen aufbewahren – Geschlüpfte Schmetterlinge fliegen lassen.

**Aufgaben:**

- Bilde die Befehlsformen in Einzahl und Mehrzahl!
- Habt Ihr selbst es auch so gemacht? Schreibe also: Wir achteten beim Sammeln der Raupen auf die Futterpflanze.
- Denke daran: Jeder Befehlssatz hat ein Ausrufezeichen!

**8. Die Vorsilbe «ent» bedeutet soviel wie weg. Bilde aus den folgenden Substantiven entsprechende Verben und erkläre demnach ihre Bedeutung!**

Hülle, Decke, Larve, Ferne, Rätsel, Ziffer, Kleid, Fessel, Wurf.

**Aufgaben:**

- Suche weitere Wörter, die in diese Gruppe passen. Auch Adjektiven wird diese Vorsilbe oft vorgestellt.
- Suche solche und beachte die Bedeutung des Wortpaares!

**9. Sprechübungen**

Die Fühler des Schmetterlings, die Form des Fühlers, die Farbe des Flügels, die Härchen

der Raupe, der Dorn des Schwärmers, die Brustfüße der Nesselraupe, der Nachschieber der Raupe, die Flügel des Tagpfauenauges, der Käfig unserer Raupen, der Rüssel des Schwalbenschwanzes, das Ausschlüpfen unseres Schmetterlings.

**Aufgaben:**

- Forme den Wesfall in der Ein-, wenn vernünftig, auch in der Mehrzahl!
- Verwende den angegebenen Ausdruck in einem Satz!
- Verwende Dein Naturkundeheft oder Naturkundebüchlein!
- Weißt Du, welchen Fehler Erstkläßler beim Formen des Wesfalls oft machen? Vermeide Du ihn!

**10. Verschiedenes**

Die folgenden Arbeitsblätter sind im Kleinoffset-Verfahren gedruckt. Der Preis pro Serie (6 Blätter, Format A4) beträgt 60 Rappen. Minimalbezug 10 Serien. Die Figuren für die Moltonwand und die dazugehörigen Kärtchen sind auf einem Bogen (160 cm / 60 cm) zum Preis von Fr. 6.– erhältlich.

(Nachdruck des Materials nur mit Erlaubnis des Arbeitskreises.)

Lösungen zum Arbeitsblatt «Verschiedene Puppen»

- 1 Erdpuppe
- 2 Gürtelpuppe mit Faden in der Körpermitte
- 3 freihängende Gürtelpuppe
- 4 Kokon
- 5 Brauner Bär
- 6 Schwalbenschwanz
- 7 Weißling
- 8 Seidenspinner

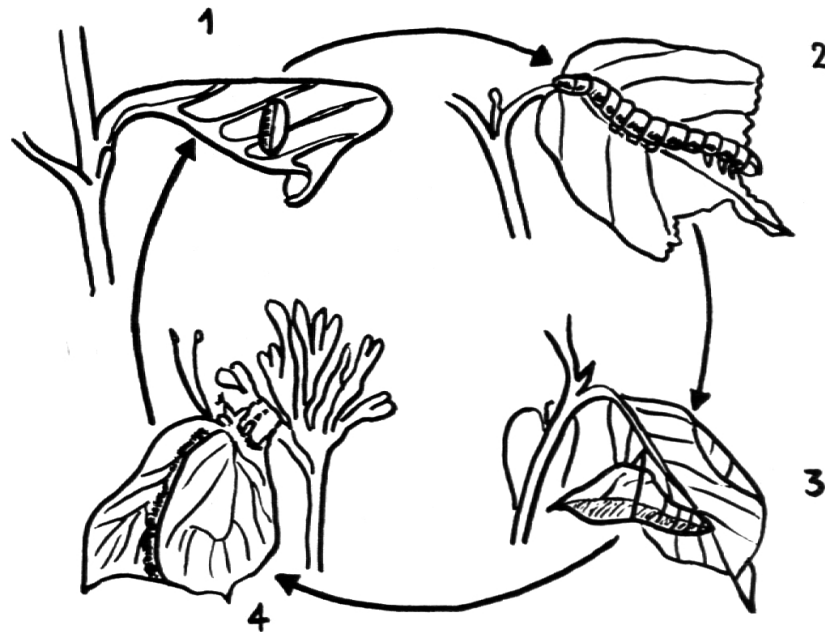
---

**Hinweis**

Der Arbeitskreis Mittelstufe St. Galler Oberland plant Unterrichtsprojekte mit Hilfsmitteln. Diese werden jeweils in der «schweizer schule» publiziert. Sämtliche Arbeitsblätter können serienweise bezogen werden bei: Arbeitskreis Mittelstufe St. Galler Oberland, 7320 Sargans.



## Die Entwicklung des Schmetterlings



Ein Schmetterling fliegt zu einem Brennesselgebüsch und legt zahlreiche **Eier** auf die Blätter. Nach etwa **10–30** Tagen schlüpfen aus ihnen kleine **Raupen**. Diese verzehren zunächst die **Eihülle**. Nachher fressen sie mit ihren kräftigen **Kauwerkzeugen** die Blätter vom **Rand** her an. Die gefräßigen Tiere wachsen sehr rasch heran, so daß ihre **Haut** sechs- bis siebenmal **gesprengt** und **abgeworfen** wird. Ist die Raupe ausgewachsen, so **hängt** sie sich an die Unterseite eines Blattes. Die **Haut** schrumpft zusammen. Schließlich platzt sie hinter dem **Kopf** und wird mit kräftigen Bewegungen **abgestreift**. Nun ist die Raupe zur **Puppe** geworden. In ihr vollzieht sich eine wundersame **Verwandlung**. Nach ungefähr **14** Tagen sprengt der **Schmetterling** die **Hülle**. Mit dem ersten **Beinpaar** klammert er sich an die **Puppenhülle** und zieht den **Körper** nach. Der **Schmetterling** ist frei.

## Die Entwicklung des Schmetterlings

Die meisten Schmetterlinge suchen zur Eiablage die Futterpflanze der Raupe. Sie legen die Eier auf die Blätter oder kleben sie an deren Unterseite. Schmetterlings-  
eier sind in ihrer Form und Größe sehr verschieden. Die Zahl der abgelegten Eier beträgt je nach Art 100 bis 2000. Das Eistadium dauert 10 bis 30 Tage.

Nach dem Ausschlüpfen verzehren die Räumchen zunächst die Eihülle. Danach wenden sie sich ihrer eigentlichen Nahrung zu. Die Raupen sind mit kräftigen Kauwerkzeugen ausgerüstet und fressen Blätter, Stengel, Samen, Früchte, Holz und oft auch andere Raupen. Blätter werden vom Rande her angefressen. Aus großen Blättern fressen die Raupen Löcher. Viele Raupen ernähren sich nur von einer einzigen Pflanze. Andere ernähren sich von vielerlei Pflanzenarten oder solchen, die einander verwandt sind. Die Raupen wachsen rasch und sind sehr gefräßig. Die Haut entwickelt sich aber nicht so rasch, wie der Körper wächst. Deshalb sprengt sie diese sechs- bis siebenmal und wirft sie ab. Nach einigen Wochen ist die Raupe ausgewachsen.

Jetzt verpuppt sich die Raupe. Sie wird unruhig und kriecht rastlos umher, bis sie eine geeignete Stelle findet. Nun entleert sie den Magen. Die Haut schrumpft zusammen, und das Tier bleibt regungslos. Schließlich platzt die Haut hinter dem Kopf, und die Puppe wird sichtbar. Mit kräftigen Bewegungen streift sie die Haut vollends ab. Die Puppenhülle ist zuerst noch weich. Mit der Zeit erhärtet sie. Die Puppen der Tagfalter hängen gewöhnlich an den Futterpflanzen. Nachtfalterpuppen sind oft von einem Kokon umschlossen. In der Puppenhülle geschieht eine wundersame Verwandlung. Nach ungefähr vierzehn Tagen ist diese abgeschlossen, und der Falter sprengt die Hülle.

Durch krampfartige Bewegungen der Beine und des Hinterleibes versucht der Schmetterling, sich zu befreien. Das erste Beinpaar wird frei. Er klammert sich an die Puppenhülle und zieht den Körper nach. Die Flügel des frisch geschlüpf-  
ten Schmetterlings sind noch klein und schwach. Bald aber beginnen die Muskeln, Flüssigkeit in die Flügel zu pressen. Diese entfalten sich rasch.

Verschiedene Puppen

