

## 2 Schreiben

Schreiben kann im Fachunterricht drei Funktionen haben:

- a) **Schreiben für sich (konservierende Funktion – das Gedächtnis entlastend):** Die Schüler und Schülerinnen machen sich Notizen, um die Ausführungen der Lehrperson festzuhalten, oder sie verfassen Zusammenfassungen, Listen von zentralen Inhalten und Begriffen, um sich bspw. auf eine Prüfung vorzubereiten. Die Anforderung liegt bei dieser Form des Schreibens in der Auswahl und Gewichtung der Inhalte: Welches sind die wichtigsten Aspekte des Lerngegenstandes? Wie strukturiere ich das Gelernte/Verstandene sinnvoll? Die Auswahl der Inhalte, deren Gewichtung und Strukturierung ist eine genuin fachliche und muss daher entsprechend im Fachunterricht angeleitet werden.
- b) **Schreiben für andere, um Erkenntnisse mitzuteilen oder um das Wissen sichtbar zu machen (dokumentierende Funktion – für andere Wissen festhalten):** Oftmals wird im Sachunterricht auch geschrieben, um Erkenntnisse anderen Lernenden mitzuteilen (z. B. Versuchsprotokoll, schriftliche Bearbeitung eines Themas in Gruppen, Plakate, Gestaltung einer Website etc.) oder um die gewonnenen Erkenntnisse für die Lehrperson und für sich selbst überprüfbar zu machen (z. B. Portfolioarbeit, schriftliche Prüfungen). Diese Texte erfordern eine Adressatenorientierung. Für Schreibende ist es hilfreich, wenn der Adressat von der Lehrperson expliziert wird und wenn sie bei der Adressatenorientierung fachliche Unterstützung erhalten.
- c) **Schreiben, um Erkenntnisse zu gewinnen (epistemische Funktion – das Gelernte kognitiv durchdringen):** Insbesondere bei der Aneignung komplexer Sachverhalte kann Schreiben zur Klärung der Gedanken führen, da beim eigenen Formulieren die Art und Weise des Verstehens bzw. auch Unverstandenes deutlich hervortritt. Vor allem erhält die Lehrperson so auch Einblick in die Verstehensprozesse aller Schüler und Schülerinnen und nicht nur von denen, die sich aktiv am Unterricht beteiligen. Ein solches epistemisches Schreiben führt zu einer vertieften Auseinandersetzung mit dem Thema: In der Didaktik der Naturwissenschaften hat sich hierfür auch der Begriff *self explanation* etabliert. Lernende sollten deshalb besonders auch im Fachunterricht immer wieder die Gelegenheit erhalten, mittels Schreibaufträgen die fachlichen Inhalte für sich zu vertiefen und ihr Verständnis offenzulegen, indem sie z. B. ein Lernjournal oder Portfolio führen. Zudem weiss man aus der Schreibforschung, dass beim Schreiben Begriffe präziser verwendet werden müssen als etwa im mündlichen Austausch. Damit auch schreibschwächere Schüler und Schülerinnen Schreiben als Strategie zum vertiefteren fachlichen Lernen nutzen können, sind sie auf Hilfestellungen angewiesen.

Schreiben zwingt die Lernenden also zu mehr Genauigkeit, es muss und – dank der Langsamkeit des Schreibens – kann auch nach möglichst genauen, fachangemessenen Begriffen und Formulierungen gesucht werden.

Mit anderen Worten: Gerade beim Schreiben kann der von vielen Fachlehrpersonen beklagte unpräzise Wortgebrauch der Schüler und Schülerinnen, wenn sie bspw. die Ergebnisse eines Beobachtungs- oder Forschungsauftrags präsentieren, vermieden werden. Beim Schreiben müssen die Aussagen möglichst passend angeordnet und miteinander verknüpft werden. Dies kann auch zu einer besseren Strukturierung der Gedanken führen. Und da beim Schreiben auch mehr Zeit zur Verfertigung der Gedanken zur Verfügung steht als im (spontanen) Sprechen, wird auch mehr Zeit für die Auseinandersetzung mit den Fachinhalten aufgewendet. Damit «schreibend Lernen» einen positiven Effekt auf den Erwerb von Fachkompetenzen haben kann, muss die Schreibzeit im Vergleich zur Erarbeitung des Fachwissens klein gehalten werden. Entsprechend sollen auch keine hohen Ansprüche in Bezug auf Stil und formale Korrektheit der Texte gestellt werden: Es geht primär darum, dass die Lernenden sich metakognitiv und reflexiv mit den Fachinhalten auseinandersetzen. Es müssen auch nicht immer vollständige Texte geschrieben werden, manchmal reichen auch ein bis zwei präzise Sätze.

Die unter a) und b) skizzierten Schreibformen werden im Wesentlichen im Deutschunterricht erarbeitet und im Fachunterricht auch häufig genutzt. Noch wenig genutzt wird das Potenzial des epistemischen Schreibens. Daher wird in dieser Broschüre der Fokus auf diese dritte Form gelegt. Hinweise zur generellen Gestaltung von Schreibaufträgen finden sich in der Checkliste «Schreibaufträge formulieren», zu der es hier keine weiteren Erläuterungen braucht.

## Schreibschritt 1 – Vorbereiten, Vorwissen aktivieren, Inhalte auswählen

Schreiben beginnt mit dem Generieren von Inhalten. Im Fachunterricht heisst das auch Daten sammeln, messen, ordnen und auswerten oder Phänomene beobachten, strukturieren und ordnen oder Informationen suchen, lesen und gewichten etc. Dazu gehört auch, dass die Schüler und Schülerinnen ihr Vorwissen über das zu (be-)schreibende Thema (sowie die dazugehörigen Fachbegriffe, Redemittel usw.) aktivieren. Sie müssen auch eine Vorstellung über die Funktion des Aufgeschriebenen sowie über das Schreibziel entwickeln. Funktion und Schreibziel bestimmen weitgehend die Auswahl und die Gewichtung der Inhalte. Die Aufgabenstellung sollte daher immer klare Angaben zum *Zweck und Kontext* des Textes (Adressat; Prüfungsvorbereitung für sich selbst, Erklärung an Dritte, Wissensüberprüfung usw.), zu den *Erfüllungskriterien* (z. B. erwartete Inhalte, Textsorte, Textlänge), zum *Vorgehen* enthalten (vgl. auch Checkliste «Schreibaufträge formulieren» und Muster für Aufträge unten.)

Die wesentlichen Inhalte, Fachbegriffe und Redemittel können im Plenum oder in Gruppenarbeit vorbesprochen werden. Dazu werden Begriffslisten, Mind- oder Concept-Maps, mit Fachbegriffen und Verben beschriftete Skizzen usw. erstellt und so festgehalten (z. B. Wandtafel, Plakat oder Arbeitsblatt), dass die Schüler und Schülerinnen bei der eigentlichen Formulierungsarbeit darauf zurückgreifen können.

Insbesondere für längere Texte bzw. Projektarbeiten ist zu bedenken, dass die Auswahl und Gewichtung der Inhalte nur in Bezug zum Schreibziel und zur Textfunktion geschehen kann. Da es den meisten Schülern und Schülerinnen auch bei vorgängiger Klärung des Schreibziels schwer fällt, die Inhalte zu gewichten und auszuwählen, sollte dieser Prozess von der Lehrperson begleitet werden. Stärkere Schüler und Schülerinnen können die Auswahl und Gewichtung der Inhalte auch in Kleingruppen oder in Partnerarbeit vornehmen.

Dieser Schreibrschritt wird fürs Fachlernen mit Vorteil in vier Teilschritte zerlegt:

- a) Überlegen/Vorwissen aktivieren:** Vor dem eigentlichen Informationensammeln sollen die Schüler und Schülerinnen allein oder zu zweit überlegen, was sie zum Thema schon wissen. Dazu gehört auch die explizite Formulierung, was sie über das Thema gerne lernen möchten, wo ihr Lernziel liegt, worin ihr Interesse besteht. Dieser Teilschritt geht fließend in den nächsten über.
- b) Notieren der Vorüberlegungen:** Die Überlegungen sollen schriftlich festgehalten werden, sei es in einer Liste, in einem Mind-Map oder Cluster etc. Wichtig ist, dass die Schüler und Schülerinnen auf diese Darstellung während dem Lernprozess immer wieder zurückgreifen bzw. diese fortlaufend ergänzen können.
- c) Daten sammeln und recherchieren:** Das Sammeln und Recherchieren muss von der Lehrperson begleitet bzw. bei Versuchen inszeniert werden.
- d) Ordnen/Strukturieren:** Die gesammelten und recherchierten Daten müssen vor dem Schreiben so geordnet werden, dass sie in groben Zügen den Textverlauf abbilden. Auch hier brauchen die Schüler und Schülerinnen die Unterstützung der Lehrperson.

Beim Vermitteln dieser Teilschritte ist die Lehrperson wieder als Modell gefragt, wie mit dem folgenden Beispiel zum lauten Denken illustriert werden soll:

«Lesen wir mal die Aufgabe. «Schreib einen Eintrag für ein Sachlexikon zu einem Tier, das dich besonders interessiert. Recherchier zu diesem Tier auch im Internet. Bevor du mit der Recherche beginnst, erstelle eine Mind-Map über das, was du zum Tier schon weisst und was du noch re-

cherchieren musst. Ergänze deine Mind-Map auch beim Recherchieren: Es bildet die Basis für deinen Lexikoneintrag.»

Also, ich muss über ein Tier, das ich besonders mag oder das ich besonders interessant finde, eine Art Lexikonbeitrag schreiben. Lasst mich mal **überlegen!** Spannend finde ich die Vogelspinne: Sie sieht mit ihrem Fell doch nett aus, ist aber trotzdem ganz schön gefährlich. Aber ob die wirklich so gefährlich sind, wie es immer heisst? Ist ihr Biss wirklich tödlich? Das möchte ich wirklich wissen.

So, ich **notiere** mir mal, was ich schon weiss und auch gleich, was noch nicht und was ich noch genauer wissen möchte. Dazu mach ich ein Mind-Map: In die Mitte schreib ich «Vogelspinne». Spinnen haben acht Beine, das muss man wohl auch im Lexikon schreiben. Beine gehören zum Aussehen. Ich schreib also «Aussehen» hin und darunter «acht Beine». Dann muss ich aber noch abklären, ob die Vogelspinne ein Fell hat oder ob das nur so aussieht. Beim Igel redet man ja auch nicht von einem Stachelfell oder so. Das schreib ich auch noch dazu und markier es rot, dann weiss ich, dass ich das noch **recherchieren** muss.

Wenn ich neue Informationen finde, ergänze ich das im Mind-Map: Auf diese Weise wird mein Mindmap immer vollständiger, sodass ich das dann nur noch **ordnen und strukturieren** muss. Dann kann ich den nächsten Schritt machen: Den Lexikoneintrag **formulieren.**»

## Schreibschritt 2 – Formulieren, Wissen schreibend verarbeiten

Das Ziel von Schritt 2 ist es, die richtigen Worte bzw. die fachlichen Termini und Redemittel zu verwenden und die Sachverhalte in eine logische Struktur zu bringen. Im ersten Schritt sollten hierfür bereits die Grundlagen gelegt worden sein: Informationen wurden gesammelt bzw. Phänomene beobachtet, Versuche durchgeführt. In einer Mind-Map oder Concept-Map, in Begriffslisten, in einer beschrifteten Skizze sind eine erste Ordnung und wichtige Fachtermini erarbeitet worden. Evtl. steht eine weitere Liste mit Redemitteln zum Argumentieren (vgl. Kapitel «Wortschatz») zur Verfügung. Im zweiten Schritt müssen die Schüler und Schülerinnen verbindlich dazu angehalten werden, diese Vorarbeiten auch tatsächlich zu nutzen. Wenn die Lernenden im zweiten Schritt nicht explizit dazu aufgefordert werden, auf ihr Mind-Map, ihre Skizzen etc. zurückzugreifen, die Lehrperson dies nicht immer wieder überprüft, verpufft die unter Leseschritt 1 fürs Fachlernen besonders relevante Arbeit weitgehend und die Schüler und Schülerinnen beginnen beim eigentlichen Schreiben wieder bei Null. Dazu gehört dann auch, dass im Schreibrschritt 3 das Mind-Map, die Skizzen etc. zur Überprüfung des verfassten Textes nochmals beigezogen werden.

Das Formulieren kann mit Gewinn fürs fachliche Lernen auch im Tandem erfolgen. Die Schüler und Schülerinnen können dabei von den Kompetenzen der anderen profitieren. Es findet so ein vertiefteres Lernen statt, denn die Schüler und Schülerinnen müssen sich mit den Sichtweisen des Lernpartners bzw. der Lernpartnerin auseinandersetzen, ihre inhaltliche Auswahl begründen und sie müssen sich auf Textinhalte einigen.

## Schreibschritt 3 – Überprüfen, sich über Textinhalte austauschen

Da Schreiben im Fachunterricht vor allem den Zweck hat, Fachinhalte besser zu durchdringen, müssen die Schüler und Schülerinnen dazu angehalten werden, ihre formulierten Vorstellungen auf ihre Vollständigkeit in Bezug auf ihr Mind-Map bzw. die Vorarbeiten unter Schreibrschritt 1, aber natürlich auch auf ihre Richtigkeit bzw. fachliche Angemessenheit zu überprüfen. Überprüft wird im Fachunterricht also nicht die Textqualität oder die formale Richtigkeit, sondern die inhaltliche Vollständigkeit in Bezug auf die Fragestellung und auf die fachliche Angemessenheit.

Die Überprüfung der Textinhalte kann im Plenum oder in Kleingruppen geschehen. Wichtig ist, dass die Schüler und Schülerinnen die Möglichkeit erhalten, ihren Text auch mit den Texten

der anderen zu vergleichen und danach allenfalls ihre Inhalte zu ergänzen bzw. zu korrigieren. Dies kann durch Vorlesen oder Austauschen der Texte (mit Rückmeldungen) geschehen. Eine solche Feedback-Runde liefert wiederum Formulierungsmuster und Redemittel für das Reden im Fachunterricht.

### **Muster für einen strukturierten Schreibauftrag**

In der letzten Stunde haben wir gemeinsam den Kreislauf des Wassers erarbeitet. Mit dieser Aufgabe repetierst du die wichtigen Begriffe und überprüfst, ob du verstanden hast, wie der Wasserkreislauf funktioniert.

Beschreibe, wie der Wasserkreislauf funktioniert. Nimm dazu die Skizze und die angegebenen Begriffe zuhilfe. Gehe folgendermassen vor:

1. Arbeitet zu zweit und überprüft gegenseitig, wie ihr die Begriffe verstanden habt.
2. Klärt wenn nötig ihre Bedeutung (fragt nach, lest im Lehrmittel nach, recherchiert im Internet).
3. Bringt die Begriffe in eine Abfolge: Beginne mit dem Begriff XY.
4. Beschreib nun allein den Kreislauf auf maximal einer Seite so, dass ein jüngerer Schüler deine Beschreibung verstehen kann. Nimm dabei die Redemittel XY zuhilfe.
5. Tausch dich mit deinem Lernpartner bzw. deiner Lernpartnerin über eure Texte aus. Überarbeitet sie gegebenenfalls.

## Checkliste «Schreibaufträge formulieren»

Im Schreibauftrag müssen folgende Informationen enthalten sein:

Information	Frage	Hinweise	Kommentar	Beispiel
Ziel und Zweck des Schreibauftrags, Einbettung im übergeordneten Lernprozess	Warum? Wozu?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziele, Leitfragen und Erfüllungskriterien formulieren</li> <li>Ziele im übergeordneten Lernprozess einbetten</li> <li>klar machen, wozu Aufgabe dient</li> </ul>	Erfüllungskriterien explizit angeben	In der letzten Stunde haben wir gemeinsam den Kreislauf des Wassers erarbeitet. Mit dieser Aufgabe repetierst du die wichtigsten Begriffe und überprüfst, ob du verstanden hast, wie der Wasserkreislauf funktioniert.
Vorgehen (mit Rücksicht auf den Schreibprozess)	Was tun? Wie tun?	<ul style="list-style-type: none"> <li>präzise, sprachlich explizierte Handlungsanweisung(en)</li> <li>klare sprachliche Gliederung, die dem Ablauf der Handlungen, der S-Aktivitäten folgt</li> <li>Aufträge sind knapp formuliert, einfache (Haupt-)Sätze</li> <li>Nur eine Information pro Satz</li> </ul>	<p>Aufträge müssen so gestaltet sein, dass</p> <p>a) für alle S eine lohnende Betätigung eröffnet wird</p> <p>b) Aufgabestellung ist offen, das meint, es gibt mehrere Wege, die auch zu unterschiedlichen Lösungen führen können</p> <p>c) ausbaufähig</p>	<p>Auftrag: Beschreibe in Stichworten wie der Wasserkreislauf funktioniert. Nimm dazu die Skizze und die angegebenen Begriffe zu Hilfe. Geh dabei folgendermassen vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lies die Begriffe.</li> <li>Kläre wenn nötig ihre Bedeutung (Frag nach oder schlag sie in der Begriffsliste/im Wörterbuch nach)</li> <li>Beschreibe den Kreislauf. Nimm dabei die Redemittel XY zu Hilfe.</li> </ol>
Erwartungen	Welches Ergebnis?	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Produkt-)Erwartungen sprachlich ausformulieren</li> <li>Kriterien für Bewertung bei Formulierung der (Produkt-)Erwartung berücksichtigen</li> </ul>	Aus dem Auftrag soll klar werden, welche Produkte bzw. Ergebnisse in welcher Form erwartet werden	Beschreibe den Kreislauf so, dass ein jüngerer Schüler deine Beschreibung verstehen kann.



DEPARTEMENT BILDUNG, KULTUR UND SPORT DES KANTONS AARGAU  
BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT  
ERZIEHUNGSDEPARTEMENT DES KANTONS BASEL-STADT  
DEPARTEMENT FÜR BILDUNG UND KULTUR DES KANTONS SOLOTHURN

Dezember 2013  
im Auftrag des  
Bildungsraums Nordwestschweiz

## Sprachbewusst unterrichten

Eine Unterrichtshilfe für den Fachunterricht

Pädagogischen Hochschule der  
Fachhochschule Nordwestschweiz

Thomas Lindauer  
Claudia Schmellentin  
Anne Beerenwinkel  
Claudia Hefti  
Julienne Furger

10 JAHRE  
ZENTRUMLESEN  
ESELRENTZUM  
NERZLESEN MUT  
TURMLENZSEEN  
RENNEUMSZELT  
ULMENNESTERZ  
MEERLENZTUNS  
LENZEMUSTERN  
ERZSLUMENTEN  
SZENELERN TUN  
ELSTERNMUENZ  
NETZLERNEUMS



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Pädagogische Hochschule

[www.zentrumlesen.ch/publikationen/  
studien\\_berichte](http://www.zentrumlesen.ch/publikationen/studien_berichte)