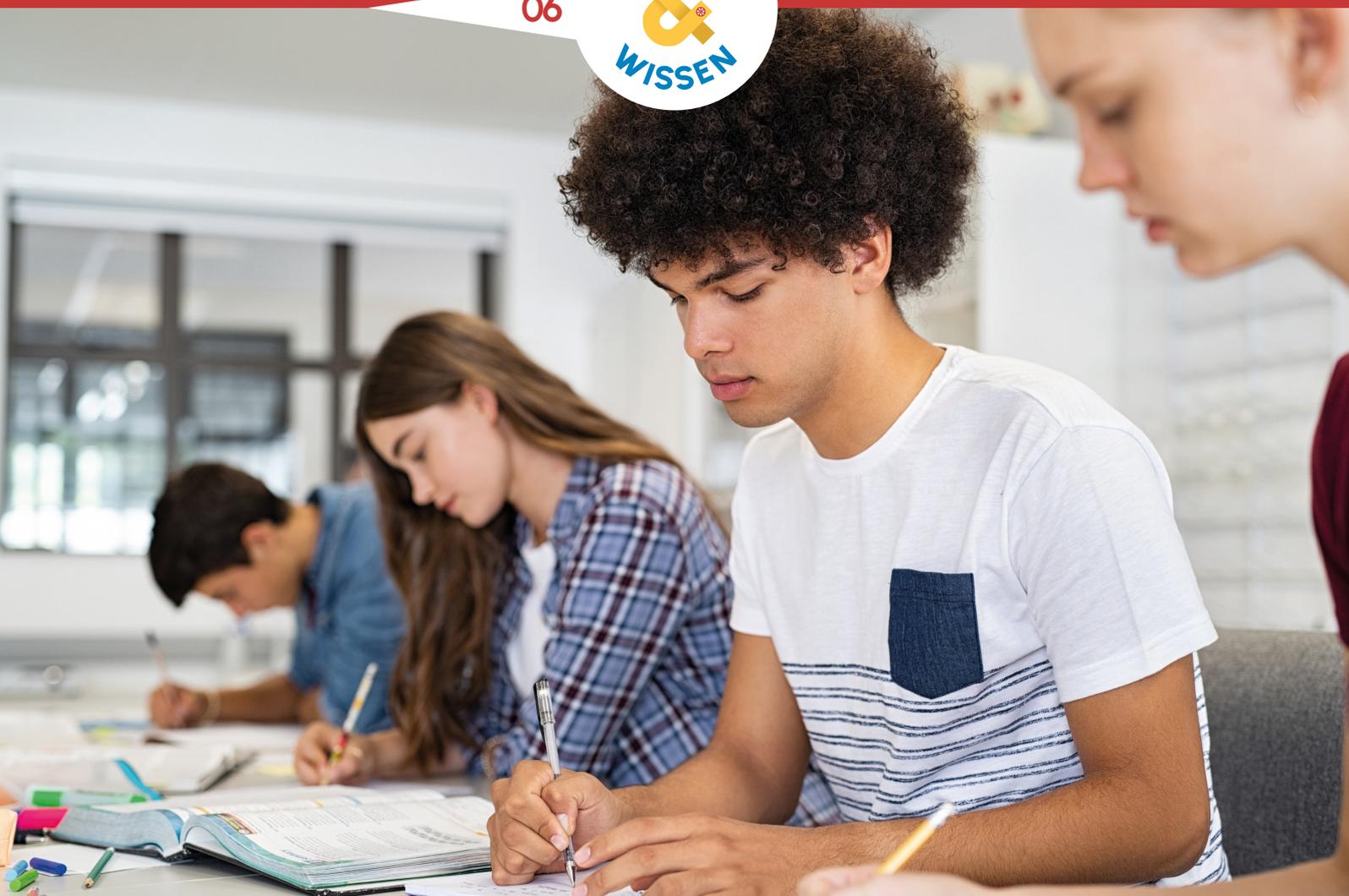


Fachlernen braucht Schreibkompetenzen

Anforderungen, Strategien und Praxisbeispiele
für den Fachunterricht an berufsbildenden Schulen
beim Übergang von der 8. in die 9. Schulstufe

06

PRAXIS
&
WISSEN





IMPRESSUM

Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum (Hrsg.). (2024).
Fachlernen braucht Schreibkompetenzen. Anforderungen, Strategien und Praxisbeispiele für den Fachunterricht an berufsbildenden Schulen beim Übergang von der 8. in die 9. Schulstufe.
ÖSZ Praxis & Wissen 06. ÖSZ. ISBN: 978-3-9595644-1-9

Autorin:
Sandra Reitbrecht

Redaktion:
Albert Göschl, Carla Carnevale

Lektorat:
Elke Zöbl-Ewald

Wir danken Stefan Lamprechter und Robert Riegler herzlich für ihr Feedback.

Design und Layout:
Kontraproduktion Gruber & Werschitz OG

Bilder:
Cover-Bild: Ridofranz (iStock).
Alle Abbildungen ohne Quellenangabe wurden mit Midjourney erstellt.

Medieninhaber und Herausgeber:
Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum
Hans-Sachs-Gasse 3/I, A-8010 Graz
+43 316 824150-0, office@oesz.at
www.oesz.at

Im Auftrag des
Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft
und Forschung
Minoritenplatz 5, A-1010 Wien
www.bmbwf.gv.at

Alle Rechte vorbehalten. © Österreichisches
Sprachen-Kompetenz-Zentrum, Graz 2024.

Letzter Zugriff auf alle angegebenen Links:
4.12.2024



**Pädagogische Hochschule
Wien**

In Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Wien
I:UDE Institut Urban Diversity Education
www.phwien.ac.at

Diese Handreichung steht unter www.oesz.at zum Download zur Verfügung.

Inhalt

Vorwort	5
1 Einleitung: Schreiben an der Schnittstelle 8./9. Schulstufe	7
2 Schreiben vernetzt und vielfältig denken.	8
3 Tipps und Tricks zum Schreiben im Fachunterricht	14
4 Konzepte für das Schreiben im Fachunterricht	16
4.1 Fachspezifische Textsorten verfassen.	16
4.2 Schreiben zur Strukturierung und Synthese von Informationen.	17
4.3 Planungs- und Überarbeitungsstrategien vermitteln.	19
4.4 Schreiben mit KI und digitalen Tools.	22
4.5 Peerfeedback.	27
5 Das Schreiben zur gemeinsamen Sache machen	29
6 Quellen.	38

Vorwort

Die vorliegende Broschüre bietet einen umfassenden und praxisnahen Einblick in das Thema Schreibkompetenzen im Fachunterricht an berufsbildenden Schulen, insbesondere beim Übergang von der 8. in die 9. Schulstufe.

Schreiben ist nicht nur ein Mittel zur Dokumentation oder Kommunikation, sondern auch ein Werkzeug des Denkens und Lernens. Gerade in berufsbildenden Schulen, in denen die Anforderungen an Schülerinnen und Schüler in Bezug auf fachliches und bildungssprachliches Schreiben besonders vielfältig sind, kann das gezielte Fördern dieser Kompetenzen entscheidend für den schulischen und beruflichen Erfolg sein.

Diese Broschüre möchte Lehrkräfte dabei unterstützen, das Schreiben in den Fachunterricht zu integrieren. Sie beleuchtet zentrale Fragen: Welche Schreibsituationen gibt es im Fachunterricht? Wie können Schülerinnen und Schüler dazu befähigt werden, fachspezifische Textsorten zu verfassen? Wie lassen sich digitale Tools und Peerfeedback sinnvoll nutzen? Die Antworten darauf werden durch praktische Beispiele, didaktische Konzepte und hilfreiche Materialien ergänzt.

Besonders hervorzuheben ist der ganzheitliche Ansatz: Schreiben wird hier nicht als isolierte Tätigkeit betrachtet, sondern als vernetztes, interdisziplinäres Werkzeug, das Lesekompetenzen ergänzt, die kritische Reflexion fördert und die Grundlage für den Erwerb von Fachwissen schafft.

Wir hoffen, dass diese Broschüre dazu beiträgt, dass Schreiben nicht nur als Pflicht, sondern als Chance wahrgenommen wird – als ein Schlüssel zu Verständnis, Ausdruck und beruflicher wie persönlicher Entwicklung.

Mag. Gunther Abuja
(Geschäftsführer des ÖSZ)

1 Einleitung: Schreiben an der Schnittstelle 8./9. Schulstufe

Aktuelle Zahlen zeigen, dass nur 75,4 Prozent der Schülerinnen und Schüler der ersten Jahrgänge berufsbildender höherer Schulen an ihrem Schulstandort in die nächste Schulstufe aufsteigen (Statistik Austria, 2024a). An berufsbildenden mittleren Schulen liegen die Schulabbruchraten vor Beginn des 2. Schuljahres noch höher (Statistik Austria, 2024b). Dem Unterricht auf der 9. Schulstufe kommt daher eine besondere Rolle dabei zu, Lernende in ihren Kompetenzen zu stärken und sie auf ihrem Weg zum selbstständigen Lernen zu begleiten.

Die vorliegende Broschüre zeigt, wie Lehrende aller Fächer dazu beitragen können, bildungssprachliche Anforderungen im Fachunterricht der Sekundarstufe II – auch in Hinblick auf Abschluss- und Diplomarbeiten – zu erfüllen. Im Anschluss an die [Broschüre zur Stärkung der Lesekompetenzen](#) (ÖSZ 2023) liegt der Fokus der vorliegenden Publikation auf dem Schreiben im Fachunterricht und der Förderung von Schreibkompetenzen. Die Broschüre bietet Informationen und Praxistipps zu folgenden Leitfragen:



- Was sind mögliche Schreibsituationen im Fachunterricht und worin unterscheiden sich mündliche und schriftliche Schüler:innenbeiträge?
- Wie kann man das Schreiben fachspezifischer Textsorten im Fachunterricht einführen und trainieren?
- Wie kann man das lernförderliche Potenzial des Schreibens im Fachunterricht nutzen?
- Welche digitalen Tools eignen sich für das kollaborative Schreiben im Unterricht und wie kann Peerfeedback angeleitet werden?
- Wie können Lehrende an einem Schulstandort zusammenarbeiten und die Schreibkompetenz der Lernenden gemeinsam fördern?

Schreibaktivitäten haben einen positiven Effekt auf das Lernen im Fach. Untersuchungen belegen, dass auch schon kurze und einfache Schreibtätigkeiten dazu beitragen (Graham et al., 2020). Eine Kombination von Lese- und Schreibaktivitäten führt zu besseren Verstehensleistungen (Graham & Hebert, 2011). Lehrpersonen, die das Schreiben regelmäßig in den Unterricht integrieren, berichten von positiven Auswirkungen des Schreibens auf das Erreichen fachlicher Lernziele. Schreibprodukte geben den Lehrenden darüber hinaus Einblicke in die Lernprozesse ihrer Schülerinnen und Schüler (Carter & Townsend, 2022).

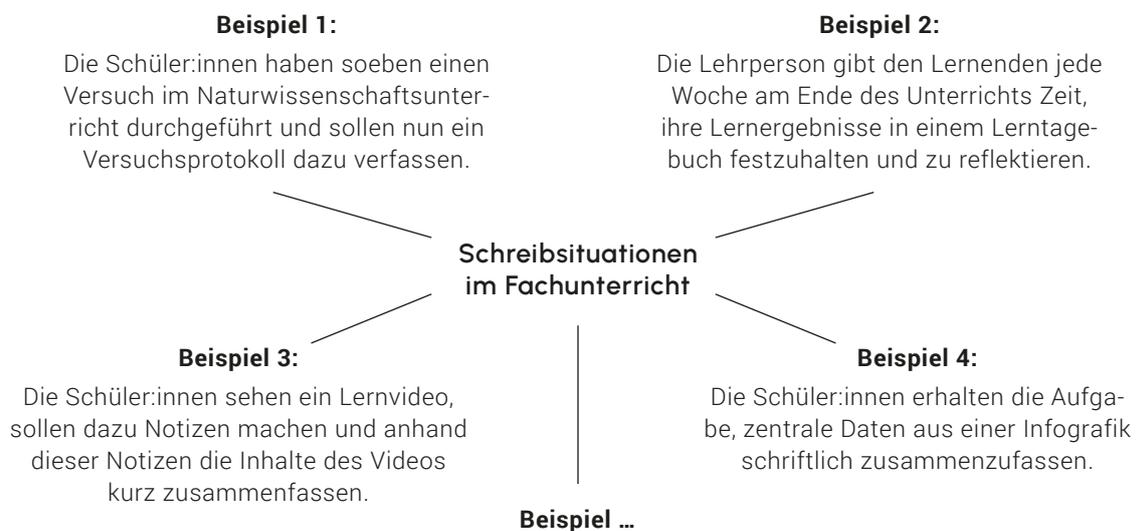
Darüber hinaus profitieren Lernende von der Möglichkeit, in allen Fächern zu schreiben. Bleibt das Schreiben nicht nur auf den Deutschunterricht beschränkt, sondern findet auch im Fachunterricht statt, erhalten Schülerinnen und Schüler mehr Gelegenheiten, ihre Schreibkompetenzen zu trainieren und weiterzuentwickeln. Zudem können im Unterricht Schreibaufgaben erprobt werden, die auch zur schriftlichen Leistungsbeurteilung im Fachunterricht einsetzbar sind.

Die Ergebnisse der Standardüberprüfung Deutsch, 8. Schulstufe, aus dem Jahr 2016 verdeutlichen den Handlungs- und Förderbedarf. Nur 60 Prozent der Schüler:innen haben in Bezug auf den Kompetenzbereich Schreiben die Bildungsstandards in drei bzw. allen vier Dimensionen (Inhalt, Gliederung, Ausdruck und Sprachnormen) erreicht oder übertroffen (Breit et al., 2016, S. 71). Somit leisten Fachlehrende durch den Einsatz von Schreibaktivitäten einen Beitrag sowohl für das Erreichen fachlicher Lehr-/Lernziele und die Qualität des Fachunterrichts als auch für die Entwicklung der Schreibkompetenz von Schülerinnen und Schülern.

2 Schreiben vernetzt und vielfältig denken

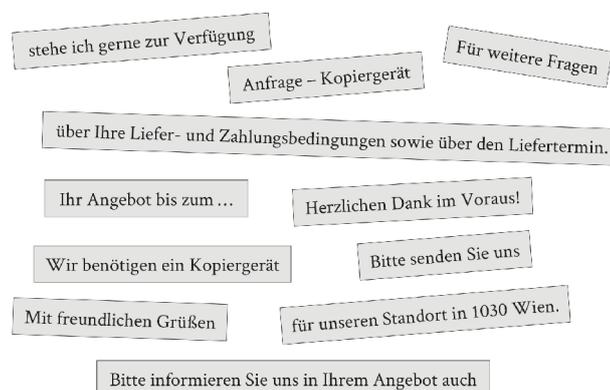
Die folgenden Beispiele veranschaulichen den **vernetzten Charakter** der produktiven Fertigkeit Schreiben im Fachunterricht. Schreibaktivitäten sind meist in größere Aufgabenzusammenhänge eingebettet und mit den anderen Fertigkeiten (Lesen, Hören und Sprechen) verknüpft.

So wird ein Versuchsprotokoll immer erst nach einer Versuchsdurchführung verfasst (Beispiel 1). In einem Lerntagebucheintrag reflektiert man über vorangegangene Lernprozesse und versucht gleichzeitig, Erkenntnisse für zukünftige Lernprozesse zu gewinnen (Beispiel 2). In wieder anderen Situationen dient das Schreiben als Unterstützung, wenn etwa in einem Zwischenschritt vom Hören zum Sprechen Notizen gemacht werden (Beispiel 3), oder es ist eng mit dem Lesen verknüpft, wenn man beispielsweise Textinhalte zusammenfasst (Beispiel 4).



Die Beispiele veranschaulichen die **Vielfalt** möglicher Schreibsituationen im Fachunterricht. Diese Vielfalt ergibt sich aus den zu schreibenden Texten sowie aus den mit dem Schreiben verfolgten Zielen und Funktionen: Ein Versuchsprotokoll dient beispielsweise der Dokumentation und informiert auch andere Personen über einen Versuchsverlauf. Ein Geschäftsbrief oder eine Präsentation hingegen erfordern komplett andere sprachliche Mittel. Man muss daher zunächst die konkrete, fachspezifische Textsorte erlernen, die Konventionen der Textsorte einhalten und die Verständlichkeit des Textes für andere gewährleisten.

Aufbau, Elemente und Merkmale zentraler Textsorten der Geschäftskommunikation bei der Anbahnung eines Kaufvertrags (z. B. Anfrage und Angebot) bearbeitet das > [ÖSZ-Unterrichtsbeispiel „Kaufvertrag – Schriftverkehr“](#) von Nina Brenner (2016).





Ebenso gilt es, bei der Gestaltung von Präsentationsfolien bestimmte Konventionen einzuhalten und verständlich zu formulieren. Auch dazu liegt ein [> ÖSZ-Unterrichtsbeispiel](#) (Windisch, 2019) vor.

Grundlagen der Präsentationsgestaltung (MS PowerPoint)

Aufgabe 2: Fehlersuche

Ihre Freundin wird morgen in der Schule ein Kurzreferat zum Thema „Netzwerktechnik“ halten. Sie bittet Sie um Ihre Meinung zur vorbereiteten Präsentation und hat diese als Video unter folgendem Link hinterlegt: <https://bit.ly/2TVXwmG>

Sie erkennen sofort, dass hier grundlegende Fehler bei der Präsentationsgestaltung passiert sind. Welche? Diese Begriffe können bei der Fehlersuche hilfreich sein:

Fünf Schritte zum Lerntagebuch im Fachunterricht

1. Legen Sie mit den Schülerinnen und Schülern zu Beginn des Schuljahres fest, wie oft Einträge in das Lerntagebuch erfolgen (z. B. nach jeder größeren thematischen Lerneinheit). Besprechen Sie auch mit der Klasse, wer das Lerntagebuch lesen wird/darf.
2. Geben Sie den Schülerinnen und Schülern ein **A** **Template** mit den zentralen Informationen eines Tagebucheintrags.
3. Leiten Sie das Schreiben von Lerntagebüchern durch **B** **Fragen** an.
4. Geben Sie den Schülerinnen und Schülern Zeit, ihr Lerntagebuch in der Unterrichtszeit zu führen.
5. Geben Sie den Schülerinnen und Schülern Raum, sich über ihre Lernzuwächse und Erkenntnisse auszutauschen.

A

Schuljahr:

Klasse:

Fach:

Thema:

Datum des Eintrags:

B

- Was habe ich/haben wir gemacht?
- Wie bin ich/sind wir dabei vorgegangen?
- Was habe ich/haben wir dabei erfahren und gelernt?
- Was war wichtig für mich?
- Was nehme ich mir davon für die Zukunft mit?
- Was davon kann ich ohne Bedenken vergessen?
- Was ist mir unklar geblieben?

(in Anlehnung an Forum Umweltbildung, o. J.)

Auch die Notizen in Beispiel 3 sind für den eigenen Gebrauch bestimmt. Sie haben eine unterstützende Funktion und dienen primär strategischen Zwecken, indem sie als Sprechvorlage für eine mündliche Präsentation genutzt werden können. Daher ist es wichtig, die Notizen in eine angemessene Struktur zu bringen, um sie als Grundlage für eine gut aufgebaute und verständliche Präsentation nutzen zu können.

Variante – Die zunächst stichwortartigen Sprechvorlagen werden dann zu vollständigen Nachrichtentexten weiterentwickelt und der Klasse mittels > **CuePrompter** wie von einer Fernsehmoderatorin oder einem Fernsehmoderator vorgelesen.

In Schulbuch-Aufgaben wird eine schriftliche Bearbeitung oftmals nicht explizit verlangt. Auch die Sozialform (Plenum, Gruppenarbeit, Einzelarbeit) kann oft frei gewählt werden. Somit gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie diese Arbeitsaufträge im Unterricht bearbeitet werden können, wie etwa:

- dialogisch im Sinne einer kollaborativen Erarbeitung, z. B. in einer Partner:innenarbeit oder als Unterrichtsgespräch zwischen Lehrperson und ausgewählten Schülerinnen und Schülern,
- monologisch als (vorbereiteter) Sprechbeitrag einer Schülerin oder eines Schülers oder
- schriftlich als Textprodukt der Schüler:innen.

Didaktisch gesehen haben diese Vorgehensweisen jeweils unterschiedliche Potenziale (siehe auch Gibbons, 2015, S. 79–95):

Die dialogischen Settings können für Lernende zunächst entlastend wirken. Schüler:innen können sich mit kurzen Beiträgen an den Gesprächen beteiligen, ggf. auch non-verbale Kommunikationsmittel (z. B. Zeigegesten) zu Hilfe nehmen. Zugleich kann die Lehrperson unterstützend eingreifen und sprachliche Strukturen und Wortschatz für das Lösen der Aufgabe anbieten (Kempert et al., 2019, S. 13–15).

Das monologische Setting ist deutlich fordernder, ermöglicht Lernenden aber das Erarbeiten auch längerer Wortmeldungen und bietet einen idealen Aufgabenkontext, um an der schriftlich gestützten Planung von Sprechbeiträgen (siehe Beispiel 3 oben) zu arbeiten (Kniffka, 2010, S. 3–4). Durch die Loslösung vom konkreten Handlungskontext müssen hier viele Sachverhalte schon deutlich präziser benannt werden.

Das Schreiben schließlich führt zur vertieften Auseinandersetzung und zur Konzentration auf das Wesentliche, es schafft Bewusstheit und Präzision (Leisen, 2008, S. 5), fördert eine stark strukturierte Herangehensweise an Sachverhalte und Prozesse im Fachunterricht und geht dabei oftmals mit dem für fachliches Lernen nicht unwesentlichen Schritt der Abstraktion bzw. Verallgemeinerung einher.

Damit stellen die skizzierten Settings auch unterschiedliche bildungs- und fachsprachliche Anforderungen an die Schüler:innen. Veranschaulicht wird das hier an einem spielerischen **Experiment**, das zur Bewusstmachung auch im Unterricht durchgeführt werden kann.

Experiment

Bringen Sie 20 Legosteine (im Idealfall 18 kurze und 2 lange Legosteine) in den Unterricht mit. Vergeben Sie in der Klasse folgende Rollen: 2 Brückenbauer:innen, 1 „unbeteiligte“ Person, Beobachter:innen. Bitten Sie die Brückenbauer:innen und die unbeteiligte Person, kurz den Raum zu verlassen. Bitten Sie die Beobachter:innen, in den beiden nächsten Schritten genau auf die Sprachverwendung der Brückenbauer:innen zu achten und in dem Raster Notizen dazu zu machen.

Schritt 1 Paararbeit (dialogisch)	Schritt 2 Präsentation (monologisch)	Schritt 3 Anleitung (schriftlich)
<p>Notieren Sie konkrete Äußerungen der Brückenbauer:innen:</p> <p>Wenn man mit 20 Legosteinen, konkret mit 18 kurzen und zwei langen, eine leicht bogenförmige Brücke baut, so verteilt man zunächst die 18 kurzen Steine am besten auf jeweils 9 Steine für das rechte und 9 Steine für das linke Trägerelement. Dann baut man die Trägerelemente symmetrisch so, dass man links und rechts jeweils dreimal 3 kurze Steine direkt aufeinanderstapelt und man diese Dreierelemente dann jeweils um eine Noppenreihe versetzt aufeinanderbaut. Am Ende verbindet man die beiden Trägerelemente mit den beiden langen übereinandergelegten Legosteinen und erhält so eine Brücke.</p>		
<p>Welche sprachlichen Merkmale sind typisch für die Phasen? Welche Unterschiede fallen Ihnen auf?</p>		

Schritt 1

Geben Sie den Brückenbauerinnen und -bauern die Aufgabe, kollaborativ mit allen 20 Legosteinen eine leicht bogenförmige Brücke zu bauen und ihr Vorgehen dabei mündlich auszuhandeln.

Schritt 2

Holen Sie die „unbeteiligte“ Person zurück in den Klassenraum und bitten Sie die Brückenbauer:innen, dieser Person nun zu beschreiben, wie sie beim Lösen der Aufgabe – also beim Bauen der Brücke – vorgegangen sind.

Schritt 3

Geben Sie der Klasse nun Zeit, die schriftliche Anleitung zum Brückenbau zu lesen.

Wenn die drei Schritte absolviert sind, geben Sie den Schülerinnen und Schülern Zeit, die sprachlichen Äußerungen in den drei Spalten der Notizblätter der Beobachter:innen zu vergleichen und Unterschiede herauszuarbeiten.

Sammeln Sie diese Punkte abschließend im Plenum.

Paararbeit (dialogisch)	Präsentation für die abwesende Person (monologisch)	Anleitung zum Bauen der Brücke (schriftlich)
<p>A: Okay, dann starten wir mal.</p> <p>B: Ja, lass uns hier mal zwei Steine legen und hier auch.</p> <p>A: Ja, und dann fixieren wir mit einem Querstein.</p> <p>B: Ja, super. Und jetzt müssen wir irgendwie einen Bogen hinbekommen.</p> <p>A: Ja, wir versetzen die jetzt einfach immer so. Und die zwei langen kommen dann zum Schluss obendrauf, als Verbindung.</p> <p>B: Ja, passt super. (...)</p> <p>B: So, kommen schon die langen dran?</p> <p>A: Nein, zwei kurze haben wir noch.</p> <p>B: Okay, gib sie mir bitte. So, jetzt aber.</p> <p>A: Super, geschafft.</p>	<p>Wir hatten die Aufgabe, zu zweit mit 20 Legosteinen eine Brücke zu bauen. Zum Glück hatten wir neben den kleineren Legosteinen auch zwei längere. Wir haben also zunächst mit den kleineren Steinen zwei Pfeiler gebaut, also es waren eher so Bogenelemente, weil wir die teilweise versetzt aufeinandergebaut haben, und dann haben wir diese oben mit den beiden längeren Steinen verbunden.</p>	<p>Wenn man mit 20 Legosteinen, konkret mit 18 kurzen und zwei langen, eine leicht bogenförmige Brücke baut, so verteilt man zunächst die 18 kurzen Steine am besten auf jeweils 9 Steine für das rechte und 9 Steine für das linke Trägerelement. Dann baut man die Trägerelemente symmetrisch so, dass man links und rechts jeweils dreimal 3 kurze Steine direkt aufeinanderstapelt und man diese Dreierelemente dann jeweils um eine Noppenreihe versetzt aufeinanderbaut. Am Ende verbindet man die beiden Trägerelemente mit den beiden langen übereinandergelegten Legosteinen und erhält so eine Brücke.</p>
<p><i>Neben generellen Merkmalen mündlicher Sprachverwendung (z. B. Gesprächspartikeln wie okay, ja, so ...) kommen eher alltagssprachlich geprägte Wörter (z. B. hinbekommen, drankommen) und viele Verweise innerhalb des Handlungsraums vor (z. B. hier mal, hier auch, die, so, die zwei langen ...), die dazu führen, dass viele Sachverhalte, Handlungen und Gegenstände nicht näher benannt werden müssen.</i></p>	<p><i>Beim Berichten an die „unbeteiligte“ Person ist ein gemeinsamer Handlungsraum nicht mehr gegeben und es müssen daher viele Sachverhalte (z. B. Wir hatten die Aufgabe, ...), Handlungen (z. B. bauen, verbinden) und Gegenstände (z. B. Legosteine, Pfeiler, Bogenelemente) genau benannt werden. Zugleich aber erfolgt noch keine Loslösung von dem konkret Erlebten. Dies zeigt sich besonders an den wir-Formen, aber z. B. auch an der Kommentierung „zum Glück“. Auch weitere einzelne Elemente sind noch stärker alltagssprachlich geprägt (z. B. eher so, die) bzw. ohne große Variation (z. B. mehrfache Verwendung des Verbs bauen).</i></p>	<p><i>In der schriftlichen Anleitung erfolgt schließlich die vollständige Loslösung vom konkreten Handlungskontext. Man begibt sich auf ein allgemeingültigeres bzw. abstrakteres Niveau. Besonders deutlich wird dies an den Man-Formen. Ebenso werden fachsprachliche Ausdrücke (z. B. symmetrisch, Noppenreihen, Trägerelemente) und ein viel differenzierterer Wortschatz (z. B. verteilen, aufeinanderstapeln) verwendet.</i></p>

Tabelle 1: Sprachverwendung dialogisch – monologisch – schriftlich (fiktives Beispiel zur Aufgabenstellung „Brückenbau“, in Anlehnung an Gibbons, 2015, S.79–95)

Der Vorschlag für die Ergebnissammlung in der Klasse (Tab. 1) veranschaulicht die sprachlichen Unterschiede in den drei Situationen. Ausgewählte umgangssprachliche Formulierungen sind in diesem Textbeispiel **orange**, ausgewählte bildungssprachliche Formulierungen hingegen **grün** markiert. Gemeinsam mit der Klasse kann diese Erkenntnis dafür genutzt werden, in Zukunft immer wieder auch gemeinsam zu entscheiden, welche Aufgaben dialogisch, monologisch oder schriftlich erfolgen bzw. wie man diese Schritte im Sinne einer Hinführung zur Bildungs- und Fachsprache für die Unterrichtsgestaltung nutzen kann.

3 Tipps und Tricks zum Schreiben im Fachunterricht

Auch **kurze Schreibaufgaben** können viel bewirken: Schreiben im Fachunterricht bedeutet keinesfalls, dass immer umfassende Texte im Sinne einer fachspezifischen Textsorte entstehen müssen. Vielmehr können auch Arbeitsaufträge schriftlich umgesetzt werden und so zum **regelmäßigen Schreiben** im Fachunterricht beitragen.

Die Broschüre [„Was soll ich tun? Operatoren erfolgreich entschlüsseln und bearbeiten“](#) (Apel et al., 2020) bietet zu gängigen Operatoren im Fachunterricht eine Erklärung und Übersichten an, die Schüler:innen bei der Strukturierung und sprachlichen Realisierung von Arbeitsaufträgen mit diesen Operatoren unterstützen.

nennen/angeben	definieren
beschreiben	vergleichen
erklären	erläutern
präsentieren	kommentieren/ Stellung nehmen
auswerten-	beurteilen
analysieren	interpretieren
	zusammenfassen
	begründen
	diskutieren/ erörtern



Kurze Schreibaufgaben können genutzt werden, um **Vorwissen zu aktivieren** oder das **Gelernte** am Ende einer Unterrichtssequenz **festzuhalten**. Schüler:innen erhalten dafür einen konkreten Schreibimpuls (z. B. „Was weißt du bereits über das Periodensystem?“ / „Halte fest, was du zum Thema Migration gelernt hast.“). Anschließend haben sie einige Minuten Zeit zum Schreiben. Textprodukte wie diese dienen primär dem Lernen und der Reflexion. Die Lernenden entscheiden selbst, was sie davon in weiterführenden Unterrichtsaktivitäten preisgeben möchten.

Im [> Methodenpool für sprachsensiblen Unterricht](#) des Mercator-Instituts (o. J.) finden sich weitere Ideen zum Schreiben im Fachunterricht. Wählen Sie unter „Allgemeine Förderbereiche“ gezielt „Texte produzieren“ aus, um sich einen Überblick zu verschaffen. Die [> Methode „Assoziativ einsteigen“](#) (Socha, 2019) bietet zum Beispiel konkrete Ideen für das schriftlich gestützte Einsteigen in ein neues Unterrichtsthema und geht dabei – wie übrigens auch alle anderen Methodenbeschreibungen auf dieser Website – auf den Einbezug der Mehrsprachigkeit im Fachunterricht ein.



Ebenso können auch kommunikative Schreibaufgaben in den Fachunterricht integriert werden. Diese zielen dann sehr wohl darauf ab, gelesen zu werden. Denkbar sind hierbei Verbindungen mit Textsorten des Deutschunterrichts, so z. B. ein Bericht über eine Fachexkursion für die Schulzeitung, ein Kochrezept, ein Leser:innenbrief zu einem für das Fach relevanten Zeitungsartikel oder die Bewerbungsunterlagen einer berühmten Persönlichkeit, mit der man sich in einem Unterrichtsfach näher beschäftigt hat.



Kommunikative Aufgabenstellung zum > **ÖSZ-Unterrichtsmaterial „Der Satz von Pythagoras“** (Vogel-Waldhütter & Graf, 2020).

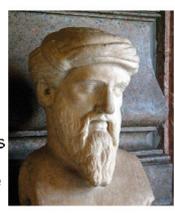
Stellen Sie sich vor: Pythagoras von Samos hat genug von der Mathematik und beschließt, beruflich neue Wege zu gehen.

- Überlegen Sie einen möglichen Beruf für ihn.
- Recherchieren Sie im Internet nach einer geeigneten Stellenausschreibung.
- Verfassen Sie anschließend mithilfe der Informationen aus dem Lesetext „Pythagoras von Samos“ (Vogel-Waldhütter & Graf, 2020, S. 3) einen Lebenslauf und ein Motivationsschreiben für Pythagoras.

Pythagoras von Samos

(etwa 570-480 v. Chr.)

Pythagoras war ein griechischer Philosoph und Mathematiker. Er wurde um 570 v. Chr. auf der griechischen Insel Samos geboren. Sein Lebenslauf wurde nur mündlich überliefert und etwa 9 Jahrhunderte später niedergeschrieben. Pythagoras flüchtete mit ca. 18 Jahren während der Tyrannis (Gewaltherrschaft) des Polykrates nach Milet. Später entschloss er sich nach Ägypten zu segeln, um die Priester in Memphis und Diospolis aufzusuchen. Dort blieb er 22 Jahre und studierte Sternkunde und Geometrie.



Nicht jeder Text muss allein geschrieben werden. Für alle Schreibaufträge sind auch kollaborative Arbeitsformen denkbar, bei denen Schüler:innen in Teams **gemeinsam schreiben** und so im Schreibprozess bereits voneinander profitieren können. Besonders empfehlenswert sind für das kollaborative Schreiben digitale Schreibprogramme wie das ZUM-Pad oder man greift auf die Funktionen geteilter Dokumente in Google oder Teams zurück, wenn diese am Schulstandort bereits verwendet werden. Wenn alle Schüler:innen ein Endgerät haben, können auch alle gleichberechtigt direkt am Text mitschreiben.



Nähere Informationen zum ZUMPAD und seinen Einsatzmöglichkeiten gibt die > **Digitale Werkzeugkiste eROM** (Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum, 2018, S. 44-47).

ZUMPAD

zumpad.zum.de

Erscheinungsjahr: 1997
Firmensitz: Merzhausen, Deutschland



VIELSCHICHTIGKEIT ★☆☆☆☆
USERFREUNDLICHKEIT 👍👍👍

Kompatibel mit: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer, Safari

ZUMpad ist ein Etherpad, das die Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e.V. (www.zum.de/portal) zur Verfügung stellt. Etherpad ist ein browserbasiertes Werkzeug, das die kollaborative Erstellung und Bearbeitung von Texten ermöglicht. Diese Texte werden parallel und in Echtzeit gemeinsam in einem Schreibpad verfasst. Zugriff auf das Dokument haben all jene, die den Weblink kennen. Dabei sehen die Mitarbeitenden immer, wenn die anderen schreiben. Die einzelnen Mitarbeitenden können an einem Farbcode erkannt werden.

Schüler:innen können auch durch **Peerfeedback** voneinander profitieren. Peerfeedback ist ein wertvolles Instrument auf dem Weg zu einem selbstständigen Umgang mit Texten (Huisman et al., 2018; Van Popta et al., 2017). Es entlastet Lehrpersonen von der alleinigen Verantwortung für das Textfeedback. Kapitel 4.5 zeigt daher konkrete Qualitätskriterien und Methoden für Peerfeedback auf, damit es gut in den Unterricht integriert werden kann. Nichtsdestoweniger sollten Schüler:innen immer wieder die Möglichkeit für **Feedback von der Lehrperson** erhalten. Auch hier können Peerfeedbackschleifen vorausgehen, sodass die Lehrperson bereits ausführlich diskutierte und überarbeitete Texte erhält. Ebenso bietet es sich an, im Feedback genau offenzulegen, worauf man als Lehrperson achtet (siehe dazu z. B. das Schema ASS in Kapi-

tel 4.3). Lehrende müssen also bei einem Textfeedback nicht immer alles im Blick haben, sondern können hier durchaus bestimmte Schwerpunkte setzen und diese mit den Lernenden besprechen.

Laut Statistik Austria (2023) nutzen 20 Prozent der Schüler:innen an BHS und 26 Prozent der Schüler:innen an BMS im Alltag eine andere Sprache häufiger als Deutsch. **Mehrsprachigkeit** kann auch als Potenzial für das Schreiben im Fachunterricht genutzt werden, indem Schüler:innen reflexive Schreibaufgaben nicht auf Deutsch verfassen müssen oder indem sie beim kollaborativen Schreiben von deutschen Texten dennoch in mehreren oder anderen Sprachen kommunizieren können. Zugleich sollten Schüler:innen aber auch nicht dazu gezwungen werden, in einer anderen Sprache zu schreiben. Zu bedenken gilt es nämlich, dass möglicherweise nicht alle Schüler:innen ausreichend Schreibkompetenzen in ihren Erstsprachen erwerben konnten, um damit bildungs- und fachsprachliche Inhalte entsprechend schriftlich bearbeiten zu können.

Im > [Methodenpool für sprachsensiblen Unterricht](#) des Mercator-Instituts (o. J.) finden sich zu den Methoden unter „Texte produzieren“ auch vielfältige Ideen für die Einbindung von Mehrsprachigkeit in den sprachsensiblen Fachunterricht.



Im > [Projekt LitA](#) (Schmölzer-Eibinger, Rotter, Niederdorfer & Akbulut, o. J.) entstanden Materialien, die konsequent auf die Aktivierung und Entwicklung mehrsprachiger Kompetenzen zum argumentativen Schreiben im Fachunterricht abzielen, die allen Interessierten frei zur Verfügung stehen.

4 Konzepte für das Schreiben im Fachunterricht

4.1 Fachspezifische Textsorten verfassen

Für das Schreiben fachspezifischer Textsorten soll hier die **Genredidaktik** als sprachsensibles Unterrichtskonzept vorgestellt werden. Diese umfasst mehrere Schritte, in denen Schüler:innen an das selbstständige Schreiben fachspezifischer Textsorten herangeführt werden. Gezeigt wird dies im Folgenden am Beispiel der **Textsorte Versuchsprotokoll für das Fach Naturwissenschaften**.

Die Darstellungen in der Fachliteratur unterscheiden sich teilweise in der Anzahl von Schritten. Die Ausführungen hier orientieren sich primär an der Darstellung bei Gibbons (2015, S. 109–121). Eine hilfreiche Kurzdarstellung auf Deutsch findet man online bei > [Gürsoy \(2018\)](#) oder beim > [Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg \(2021, S. 9–14\)](#).

Schritt 1 – fachliches und sprachliches Vorwissen aufbauen: Bevor es an das gemeinsame Erarbeiten einer Textsorte geht, sollten Schüler:innen genügend Vorwissen (auch Wortschatzwissen) zum Thema des Textes haben. Für die Textsorte des Versuchsprotokolls bedeutet dies u. a., dass Grundlagenwissen zum naturwissenschaftlichen Thema bereits erarbeitet wurde, dass der Versuch bereits gemeinsam durchgeführt wurde und dass der Wortschatz für die im Experiment verwendeten Instrumente und Stoffe bereits bekannt ist.

Schritt 2 – Modelltext besprechen: Ab dieser Phase richtet sich der Fokus nun auf die fachspezifische Textsorte. Diese wird von der Lehrperson eingeführt. Anhand eines Modelltextes werden zentrale Fragen sowohl zur Kommunikationssituation und Funktion der Textsorte als auch zur Textstruktur und Sprache besprochen.

Fragen zur Erarbeitung der Kommunikationssituation und Funktion:

- Wieso schreiben wir den Text? Und für wen?
- Wer schreibt solche Texte außerhalb der Schule?
- In welchen Berufen/Fachkontexten werden solche Texte eingesetzt?
- Wer liest sie? Warum?
- Worauf muss man mit Blick auf die Leser:innen beim Schreiben besonders achten?

(leicht adaptiert nach Gürsoy, 2018, S. 3)

Mögliche Fragen für die Analyse der Textstruktur und Sprache:

- In wie viele und welche Abschnitte lässt sich der Text gliedern?
- Welche sprachlichen Mittel verwendet der Text, um die zeitliche Abfolge der Handlungen wiederzugeben?
- Verwendet der Text eine persönliche oder eine unpersönliche Ausdrucksweise?
An welchen Strukturen kann man das festmachen?
- Welche weiteren Besonderheiten von Fachsprache sind im Text erkennbar?

Schritt 3 – gemeinsam schreiben: In dieser Phase geht es nun ans Schreiben. Die Schüler:innen schreiben hier aber noch nicht alleine, sondern gemeinsam mit der Lehrperson in der Klasse, die das Schreiben am Computer über den Beamer für die gesamte Klasse sichtbar macht. Dieses gemeinsame Schreiben bietet die Möglichkeit, den Schreibprozess und das Entstehen des Textes (in seiner Struktur sowie seiner bildungs- und fachsprachlichen Ausprägung) zu moderieren und ggf. zu lenken.

Schritt 4 – selbstständig schreiben: Erst nach der intensiven sprachsensiblen Auseinandersetzung mit der Textsorte werden die Schüler:innen in einer weiteren Phase dazu angehalten, nun selbstständig noch einmal einen Text, in unserem Fall ein Versuchsprotokoll, zu einer vergleichbaren Schreibaufgabe zu schreiben. (Siehe zu dieser Phase auch die Ideen zu Überarbeitungsstrategien und Textfeedback in Kapitel 4.3, 4.4 und 5.)

4.2 Schreiben zur Strukturierung und Synthese von Informationen

Schreiben kann im Fachunterricht auch breit verstanden werden und zum Beispiel für das Erarbeiten von strukturierten Notizen zu Lesetexten stehen. Eine mögliche Vorgehensweise ist dabei das stichwortartige und grafisch gestützte Zusammenfassen von Textinhalten mit einem sogenannten *Graphic Organizer* (Philipp, 2021, S. 141–157). Der *Graphic Organizer* repräsentiert dabei die grundlegende Textstruktur des Lesetextes, wobei in der Fachliteratur für Sachtexte folgende Strukturen unterschieden werden:

- Vergleich
- Problem – Lösung

- Ursache – Wirkung
- chronologische Abfolge
- Aufzählung
- Beschreibung
- Positionierung mit Begründung
- Pro und Kontra (Pyle et al., 2017, S. 470)

Näher dargestellt werden die strukturierten Notizen hier am Beispiel der **Vergleichstabelle**. Eine Durchsicht von Lehrwerken für die 9. Schulstufe hat gezeigt, dass in einer Vielzahl von Schulbuchtexten Informationen zu mehreren Sachverhalten gegeben werden, die einem Vergleich unterzogen bzw. vergleichend in einer Tabelle dargestellt werden können.

Beispiele für Texte, bei denen sich die Vergleichstabelle anbietet:



In Betriebswirtschaft werden im Lehrwerk nach und nach unterschiedliche **Wirtschaftsordnungen** (freie Marktwirtschaft, soziale Marktwirtschaft und Planwirtschaft) anhand mehrerer Merkmale beschrieben (Najand-Ellmer et al., 2014, S. 34–36).

In einem Lehrwerk für Naturwissenschaften werden nacheinander unterschiedliche **Atmungssysteme** (Hautatmung, Kiemenatmung, Tracheenatmung, Lungenatmung) beschrieben (Pöhacker et al., 2020, S. 114).

In Betriebstechnik werden im Lehrwerk unterschiedliche **Lagerarten** vorgestellt (Stradner & Jennewein, 2019, S. 78–82).

In einem Lehrwerk für Geografie werden im Kapitel „Naturkräfte formen die Landschaft“ sowohl unterschiedliche Typen von **Vulkanismus** als auch vulkanische Kleinformen in jeweils einem kurzen beschreibenden Text besprochen (Derflinger et al., 2015, S. 38–40).

Das strukturierte Aufbereiten von Informationen in einer Vergleichstabelle ist aber nicht nur für das Lernen zielführend, sondern stellt auch einen wichtigen Schritt auf dem Weg zu wissenschaftspropädeutischer Textkompetenz dar. Spätestens in der Diplomarbeit müssen dann nämlich Informationen nicht nur innerhalb eines Textes, sondern aus mehreren Quellen zueinander in Beziehung gesetzt werden.

Vergleichstabellen bestehen immer aus **einer Spalte pro Objekt/Sachverhalt** und einer zusätzlichen **ersten Spalte links für die Vergleichsmerkmale**. Das Erstellen der Vergleichstabelle erfordert damit bis zu vier zentrale Schritte:

1. das Filtern wichtiger Informationen aus den Lesetexten
2. das Herausarbeiten und Benennen der Kriterien/Merkmale
3. die Strukturierung der Informationen nach den Kriterien/Merkmalen
4. ggf. auch das Verbinden von Tabellenfeldern bei Gemeinsamkeiten

Die folgende Vergleichstabelle zeigt die Ergebnisse zweier Texte, die einem Geografielehrwerk aus dem Kapitel „Städte im ‚Süden‘ im Vergleich“ entnommen sind. Darin werden die Städte Lagos und São Paulo vorgestellt (Derflinger et al., 2015, S. 131–134).

Ermittelte Merkmale	Lagos	São Paulo
Lage	Nigeria, am Golf von Guinea	Brasilien
Wachstum	sehr rasch, jährlich um ca. 5 %	2015: 20,54 Mill. > 2018: 21,1 Mill.
Einwohner:innen	mehr als 13,5 Millionen (Stadtgebiet)	ca. 20 Millionen
Fläche	ca. 1 000 km ² (Stadtgebiet)	ca. 8 000 km ²
Bevölkerungsdichte	bis zu 30 000 Ew./km ²	
Probleme	unkontrolliertes Wachstum, städteplanerische Probleme (Verkehr, Müll, Umwelt, Gesundheit), Gegensätze: Reichtviertel und Slums (50–70 % der Ew.)	starker Individualverkehr durch ausgebauten Straßennetz > Staus, Luftverschmutzung (öffentlicher Verkehr gegeben, aber untergeordnete Rolle), überfüllte Mülldeponien, Gegensätze: Reichtviertel vermehrt am Stadtrand in Gated Communities – viele Favelas
???	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Was möchtet ihr noch über die beiden Städte wissen (z. B. konkrete Zahlen zum Straßennetz, Niederschläge, Waldflächen etc.)? Ergänzt zwei weitere Punkte und recherchiert entsprechende Informationen im Internet.</p> </div>	

Um Schüler:innen an das Erstellen von strukturierten Notizen heranzuführen, empfehlen sich folgende Schritte:

- Die Lehrperson zeigt vor, wie sie beim Erstellen einer Tabelle vorgeht. (Siehe Modellvideo von Brigitte Schatzl aus dem AaMoL-Projekt zum wissenschaftspropädeutischen Schreiben: [> Vergleich von Umfragedaten zu drei Städten aus drei verschiedenen Quellen.](#))
- Die Schüler:innen müssen bei den ersten Versuchen nicht die gesamte Tabelle erstellen, sondern die Kriterien/Merkmale oder die Informationen zu den Vergleichsobjekten sind (zumindest teilweise) bereits ausgefüllt.
- Erste Versuche der Schüler:innen werden in Teams verglichen und in der Klasse nachbesprochen.

4.3 Planungs- und Überarbeitungsstrategien vermitteln

Zwei wichtige Schritte bei der Textproduktion sind neben dem Formulieren des Textes das Planen und das Überarbeiten. Für beide Schritte gibt es unterstützende Strategien:

Bei der **Textplanung** ist es oftmals hilfreich, zwei Teilschritte zu unterscheiden:

1. Inhalte generieren

Zunächst müssen die Inhalte des Textes generiert werden. Dies kann geschehen, indem man Wissen aktiviert oder im Denkprozess neue Ideen entwickelt (z. B. „Beschreiben Sie [...], inwieweit Ihr Leben von der Globalisierung betroffen ist.“ > [Lamprecht, 2018, S. 3](#)). Zwei Schreibmethoden zum Generieren von Ideen sind das **fokussierte Freewriting** und das **serielle Schreiben**. Bei beiden Methoden geht es darum, über

einen bestimmten Zeitraum (z. B. 3–5 Minuten) im Schreibfluss zum Thema zu bleiben. Beim Freewriting schreibt man drauflos und ohne Unterbrechung immer weiter. Beim seriellen Schreiben vervollständigt man einen themenrelevanten Satzanfang so oft wie möglich (z. B. *Die Globalisierung ... / Die Globalisierung führt in meinem Leben dazu, ...*).

Freewriting

Die Globalisierung ist ein Thema, das im Unterricht immer wieder vorkommt. Es geht, glaube ich, darum, dass man heute überall hinkommt, wodurch alle also mobil sind, mit ganz neuen Situationen in Kontakt kommen. Und auch Wirtschaft, auch die Waren reisen um die Welt ...

Serielles Schreiben

*Die Globalisierung ist ein Phänomen unserer Zeit.
Die Globalisierung betrifft mich, weil ich Essen aus aller Welt konsumieren kann.
Die Globalisierung ist eigentlich schon normal für mich.
Die Globalisierung ...*

Bei beiden Methoden liest man sich nach der Schreibphase das Geschriebene noch einmal in Ruhe durch und markiert Stellen, die man für die weiteren Aufgabenschritte nutzen möchte. Generell gilt auch hier wieder, dass Schüler:innen in weiteren Arbeitsphasen nur das preisgeben, was sie mit der Klasse/Gruppe/Lehrperson teilen möchten.

Oft ist das Generieren von Inhalten im Fachunterricht aber auch eng mit Recherche- oder Leseaktivitäten verknüpft. Das heißt, dass man die Inhalte nicht aus seinem Vorwissen und seinen eigenen Erfahrungen entwickelt, sondern dass man diese z. B. im Internet recherchiert oder aus einem bereits vorgegebenen Text filtert. Man braucht in diesem Fall also geeignete Lese- und Recherchestrategien (siehe > ÖSZ, 2022, S. 15–22, S. 27–28).

2. Inhalte strukturieren

In einem nächsten Schritt gilt es, diese Inhalte sinnvoll anzuordnen, sie also in eine Textstruktur zu überführen. Für gängige Operatoren und Aufgabenstellungen bietet die Broschüre „Was soll ich tun? Operatoren erfolgreich entschlüsseln und bearbeiten“ (Apel et al., 2020) ein Gerüst für die Textstrukturierung an.

Das ÖSZ-Unterrichtsbeispiel > „[Entwicklung der Weltbevölkerung](#)“ (Lamprechter, 2016) zeigt, wie man die Informationen aus einer Grafik strukturieren und versprachlichen kann. 

Aufgabe 3 – Verbalisieren der Grafik

Schreiben Sie einen Text zu den Inhalten der Grafik „Entwicklung der Weltbevölkerung“ und formulieren Sie mindestens 2 Sätze zu jedem der folgenden 5 Punkte:

1. Thema der Grafik
2. Quelle
3. Darstellung
4. Entwicklungen/Veränderungen
5. Zusammenfassung/Fragen an die Grafik

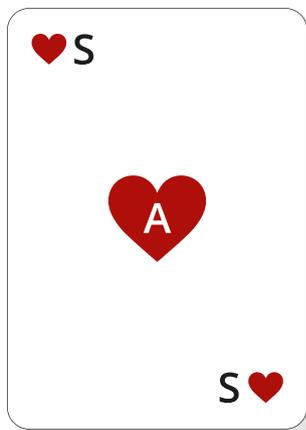
Bleiben Sie bei dieser Reihenfolge und starten Sie mit dem Thema, worum es in der Grafik geht, nennen dann die Quelle usw.

Bonusaufgabe: Die OECD veröffentlicht (fast) jeden Tag eine neue Grafik bzw. Statistik auf Facebook. Im Anschluss kann man mehrere Tage Fragen zur Grafik stellen. Formulieren Sie eine Frage zu einer der aktuellen Grafiken. Geben Sie die Frage und die Antwort im Laufe der folgenden Stunden Ihrer Lehrperson ab.

Thema: Worüber wird informiert?

- Das Thema der Grafik ist ...
- Die Grafik gibt Auskunft darüber, wie viele ...
- Die Grafik stellt ... dar.
- Die Grafik bezieht sich auf ...
- In der Statistik ist zu sehen, dass ...
- Aus der Grafik geht hervor, dass ...

Ist der Text dann nicht nur geplant, sondern auch geschrieben, ist es wichtig, diesen noch einmal durchzugehen und gegebenenfalls zu überarbeiten. Für den Schritt der **Textüberarbeitung** zeigen wir hier ein allgemeines Strategiebündel, das sehr breit in Schreibaufgaben angewandt werden kann. Es ist dies das Strategiebündel A-S-S (Aufgabenerfüllung – Struktur – Sprache), nach dem Schüler:innen nach der Textproduktion ihre Texte noch einmal kritisch durchlesen und ggf. überarbeiten können. Auch können mit der Klasse Schwerpunkte vereinbart werden oder es kann auch nur einer der Aspekte in den Fokus der Überarbeitung genommen werden.



A – Aufgabenerfüllung

- Habe ich alle wichtigen Informationen in meinem Text verarbeitet?
- Sind die von mir verarbeiteten Informationen korrekt?
- Habe ich die Operatoren angemessen umgesetzt?

S – Struktur

- Habe ich die Inhalte in meinem Text gut angeordnet?
- Sind die einzelnen Absätze (und Sätze) schlüssig miteinander verbunden?
- Ergeben die Absätze eine sinnvolle Gliederung der Inhalte im Text?

S – Sprache (Bildungssprache, Fachsprache, sprachliche Korrektheit)

- Trifft mein Text das Register der Bildungssprache?
- Ist mein Text so formuliert, dass er für andere Personen verständlich ist?
- Verwende ich die korrekten fachsprachlichen Termini?
- Ist mein Text sprachlich korrekt (Grammatik, Rechtschreibung, Zeichensetzung)?

Während erfahrene Schreibende das Planen und Überarbeiten von Texten als integralen Bestandteil des Schreibprozesses wahrnehmen und wie selbstverständlich und je nach Bedarf umsetzen, darf dies für Schüler:innen auf der 9. Schulstufe so noch nicht zwingend angenommen werden (Lindauer & Philipp, 2017). Es empfiehlt sich daher,

- Schüler:innen explizit zum Planen und Überarbeiten anzuleiten,
- ihnen dafür auch Zeit einzuräumen,
- ihnen dafür konkrete Schritte (z. B. A-S-S) oder Kriterien (siehe Kapitel 5) anzubieten bzw. diese gemeinsam mit den Lernenden zu erarbeiten sowie
- idealerweise diese Prozesse den Schülerinnen und Schülern einmal kommentiert vorzuzeigen, damit sie Einblicke in das Vorgehen einer Expertin oder eines Experten vom Fach erhalten.

4.4 Schreiben mit KI und digitalen Tools

Entwicklungen im Bereich von künstlicher Intelligenz und digitalen Unterstützungsangeboten verlaufen derzeit sehr schnell, sind für Fragen des Schreibens im Fachunterricht relevant und dürfen daher im schulischen Kontext nicht ignoriert werden. Dieses Kapitel zeigt einzelne Einsatzmöglichkeiten auf. Den Ausgangspunkt bildet dabei das Unterrichtsgespräch im Plenum, wie es häufig im Fachunterricht stattfindet. Ziel ist es, ausgehend von einem Aufgabenbeispiel, einen Text zu verfassen.

Im Sinne der aktuellen Empfehlungen des BMBWF (2023a, 2023b) sollten vor dem Einsatz von KI im Unterricht folgende zwei Punkte mit den Schülerinnen und Schülern besprochen werden:

- Die Verwendung von KI-Tools muss (v. a. mit Blick auf die Diplomarbeit) immer ausgewiesen werden.
- Die Verantwortung für die inhaltliche und sprachliche Korrektheit und Angemessenheit bleibt immer beim Nutzer/ bei der Nutzerin, also bei den Schülerinnen und Schülern.

Aufgabenstellung

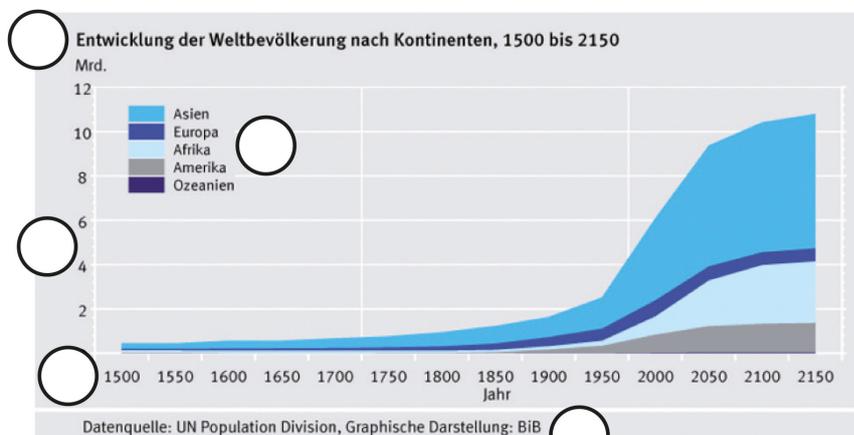
Lösen Sie Aufgabe 1 und entnehmen Sie anschließend der Grafik wichtige Informationen, sodass Sie diese beschreiben können. Diktieren Sie Ihre Ergebnisse in Word mit der Diktierfunktion. Bedenken Sie dabei, dass Sie Satzzeichen (Punkt, Komma, ...) ebenfalls diktieren müssen. Ansonsten werden sie von der Word-Diktierfunktion nicht umgesetzt.

Entwicklung der Weltbevölkerung - Arbeiten mit einer Grafik

Aufgabe 1

Für die Analyse einer Grafik sind Fachbegriffe notwendig. Es ist wichtig, diese Fachbegriffe auch zuordnen zu können und zu wissen, wie die Bestandteile einer Grafik bezeichnet werden und was sie bedeuten. – Wo ist was? Tragen Sie die Nummern dieser Fachbegriffe richtig in die Grafik ein.

1. die X-Achse (waagrechte Achse)
2. die Y-Achse (senkrechte Achse)
3. die Überschrift (Thema der Grafik)
4. die Quelle (woher die Zahlen kommen)
5. die Legende (erläutert hier die Farben)



Möglichkeit 1: Speech-to-Text-Funktionen nutzen

Speech-to-Text-Funktionen übertragen gesprochene Beiträge in Schrift. Sie können somit Herausforderungen im Bereich der Rechtschreibung entlasten. Zudem können sie genutzt werden, um erste (unstrukturierte) Lösungsversuche zu einer Aufgabenstellung zu verschriften und auf Basis dieses Erstentwurfs die Schreibarbeit fortzusetzen.

Im Folgenden werden mögliche Antworten gezeigt, die Schüler:innen alleine diktieren oder die im Rahmen eines Unterrichtsgesprächs im Plenum bzw. in der Kleingruppe entstehen und in Word eingesprochen werden.

Die Grafik zeigt die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Kontinenten. Der Zeitraum verläuft vom Jahr 1500 bis zum Jahr 2150. Die Xachse zeigt einzelne Jahreszahlen, die Yachse zeigt die Weltbevölkerung in Milliarden. In Europa werden im Jahr 2150 weniger als eine Milliarde Menschen leben. Es handelt sich um ein Flächendiagramm. Das Diagramm zeigt auch die Zahlen für die einzelnen Kontinente. Es zeigt eine Prognose, bei der im Jahr 2150 zirka 11 Milliarden Menschen auf der Welt leben. In Asien ist ein rasantes Bevölkerungswachstum erkennbar, in Afrika ist dieses etwas geringer. In Europa und in Amerika ist ab dem jetzigen Zeitpunkt kaum mehr eine Vergrößerung der Bevölkerung erkennbar. [Erstellt mit der Diktierfunktion von Microsoft Word]



Das Ergebnis zeigt, dass die Diktierfunktion (bis auf die Satzzeichensetzung) bereits sehr gut funktioniert. Nur zwei Wörter („Xachse“, „Yachse“) wurden nicht korrekt geschrieben. Auch hier ist das Problem an die Zeichensetzung geknüpft. Typisch für eine mündliche Bearbeitung der Aufgabenstellung im Plenum sind die eher kurzen Sätze, zudem auch teils Sprünge in der Anordnung der Informationen. Diese bilden den Ausgangspunkt für eine kurze Reflexionsphase und die weitere Arbeit mit KI-basierten Tools.

Auswertung und Überarbeitung des diktierten ersten Textentwurfs:

- Sehen Sie sich die diktierete Beispiellösung zur Aufgabe an und besprechen Sie im Team folgende Fragen: Was wurde durch die Diktierfunktion gut umgesetzt? Wo erkennen Sie noch Schwächen?
- Beim Sprechen geht man oft etwas unstrukturiert vor. Man sagt, was einem gerade einfällt. Auch sind Aussagen beim Sprechen oft weniger dicht an Informationen als beim Schreiben. Überprüfen Sie den Textentwurf hinsichtlich dieser Merkmale der gesprochenen Sprache und entwickeln Sie Lösungsvorschläge, wie man die Informationen in einer schriftlichen Beschreibung der Grafik besser anordnen und sinnvoll miteinander verknüpfen kann.

Möglichkeit 2: Arbeit an der Struktur mit ChatGPT

Bittet man eine generative KI wie ChatGPT, diesen Text besser zu strukturieren, erhält man u.a. folgendes Ergebnis:

Die Grafik veranschaulicht die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Kontinenten im Zeitraum von 1500 bis 2150. Auf der X-Achse sind die Jahreszahlen dargestellt, während die Y-Achse die Weltbevölkerung in Milliarden angibt.

Es handelt sich um ein Flächendiagramm, das sowohl historische Daten als auch Prognosen umfasst. Laut der Prognose wird die Weltbevölkerung bis zum Jahr 2150 auf etwa 11 Milliarden anwachsen.

Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Kontinenten:



- **Asien** weist ein rasantes Bevölkerungswachstum auf.
- **Afrika** zeigt ebenfalls ein Wachstum, wenn auch etwas weniger stark ausgeprägt.
- In **Europa** wird im Jahr 2150 weniger als eine Milliarde Menschen leben, und die Bevölkerungszahlen stagnieren ab der Gegenwart.
- Auch in **Amerika** ist ab dem aktuellen Zeitpunkt kaum noch ein Anstieg der Bevölkerungszahl zu erkennen.

Das Diagramm gibt somit einen umfassenden Überblick über die globalen demografischen Entwicklungen und deren Unterschiede zwischen den Kontinenten

(Ergebnis des Strukturierungsauftrags an ChatGPT mit möglichen Ansatzpunkten für die Gruppendiskussion)

Aufgabenstellung

Vergleichen Sie Ihren Textentwurf aus der Gruppenarbeit mit der Lösung von ChatGPT, notieren Sie hilfreiche und kritische Punkte der Aufgabenlösung von ChatGPT und überarbeiten Sie gegebenenfalls den Text aus der Gruppenarbeitsphase noch einmal.

Hilfreiches	Kritisches
ChatGPT bietet einen guten Vorschlag für eine grundlegende Strukturierung des Textes.	Die Zu- und Anordnung der einzelnen Informationen zu den Unterkapiteln ist weniger gelungen.
ChatGPT verknüpft einzelne Informationen bereits und bietet auch hilfreiche sprachliche Formulierungen an.	Im Text werden auch inhaltlich Aussagen getroffen, die wir aus der Grafik nicht herauslesen können.

Zwischenprodukt

Die Grafik zeigt die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Kontinenten. Der Zeitraum verläuft vom Jahr 1500 bis zum Jahr 2150. Es handelt sich um ein Flächendiagramm. Die X-Achse zeigt einzelne Jahreszahlen, die Y-Achse zeigt die Weltbevölkerung in Milliarden.

Einleitung

Es zeigt eine Prognose, bei der im Jahr 2150 zirka 11 Milliarden Menschen auf der Welt leben.

Grundlegende Informationen

Das Diagramm zeigt auch die Zahlen für die einzelnen Kontinente: In Europa werden im Jahr 2150 weniger als eine Milliarde Menschen leben. In Asien ist ein rasantes Bevölkerungswachstum erkennbar, in Afrika ist dieses etwas geringer. In Europa und in Amerika ist ab dem jetzigen Zeitpunkt kaum mehr eine Vergrößerung der Bevölkerung erkennbar.

Detailinformationen zu den Kontinenten

Möglichkeit 3a: Arbeit am Stil und an den Formulierungen mit DeepL Write

Der vorstrukturierte Text wird nun in den KI-Schreibassistenten DeepL Write eingespielt, um Vorschläge für die einzelnen Formulierungen zu erhalten.

Aufgabenstellung

Vergleichen Sie die ursprüngliche Version mit der überarbeiteten Version und diskutieren Sie in der Gruppe folgende Fragen:

- Welche sprachlichen Veränderungen können Sie erkennen?
- Ergeben sich durch die Überarbeitung ungewollt auch inhaltliche Veränderungen?
- Welche Formulierungen bietet DeepL Write an, die für Sie neu oder interessant sind?
- Welche Formulierungsprobleme bleiben trotz der Überarbeitung bestehen?

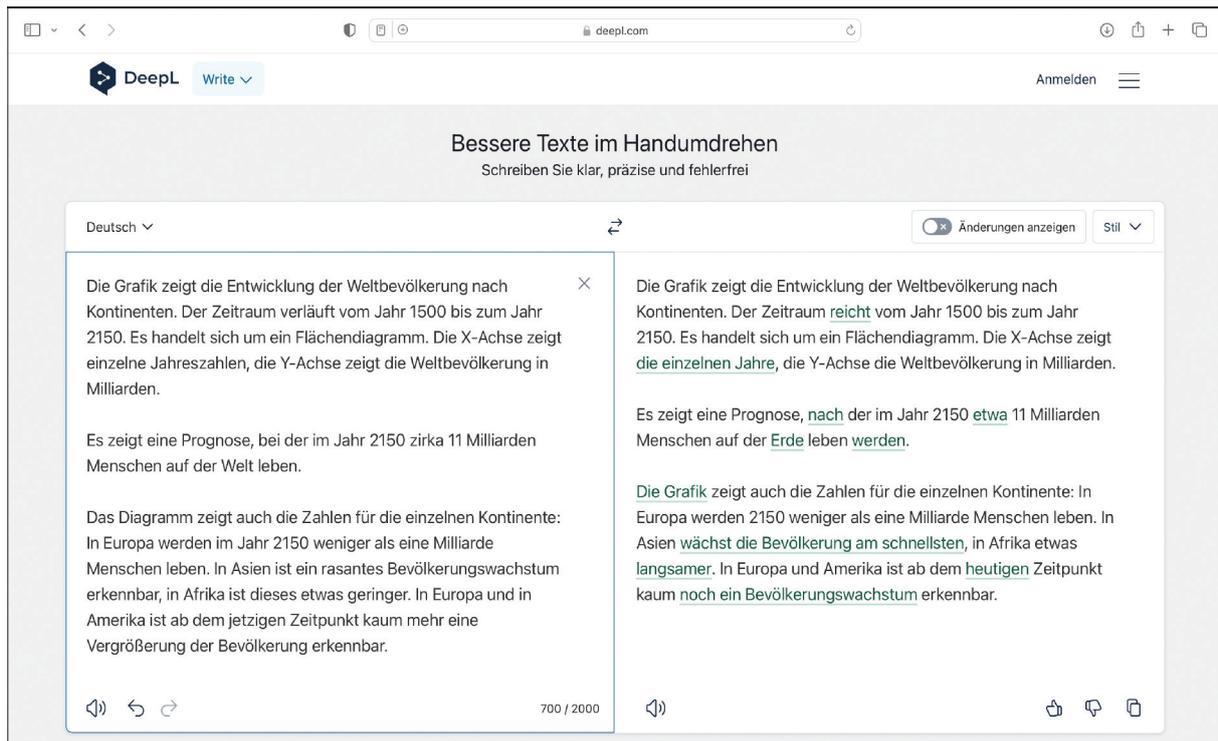


Abb.: Ergebnis DeepL Write (ohne Auswahl eines Stils) (Screenshot: deepl.com/write/; 26.2.2024)

Das Ergebnis zeigt verschiedene alternative Formulierungsvorschläge. Zugleich aber versucht DeepL Write hier nicht, den Text zu komprimieren. Vielmehr bleiben die einzelnen Sätze „lose“ aneinandergereiht. Auch wird die häufige Wiederholung von „zeigt“ vom Programm nicht korrigiert.

Daher bietet es sich an, in einem nächsten Schritt den Stil „akademisch“ in DeepL Write zu wählen. Für das Textbeispiel oben zeigt sich bei der Anwendung für den ersten Absatz eine interessante Veränderung.

Originalversion	Version nach DeepL Write (Stil: akademisch)
<p>Die Grafik zeigt die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Kontinenten. Der Zeitraum verläuft vom Jahr 1500 bis zum Jahr 2150. Es handelt sich um ein Flächendiagramm. Die x-Achse zeigt einzelne Jahreszahlen, die y-Achse zeigt die Weltbevölkerung in Milliarden</p>	<p>Die Grafik zeigt die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Kontinenten von 1500 bis 2150 in einem Flächendiagramm.</p> <p>Die y-Achse gibt die Weltbevölkerung in Milliarden an.</p>

Ergebnis nach deepl.com/write/; 26.2.2024)

DeepL Write löst hier die Wortwiederholung auf und beginnt zu komprimieren und die Informationen aus den einzelnen Sätzen in eine syntaktische Struktur zusammenzuziehen. Nicht gelungen ist dabei der verbleibende Einzelsatz zur y-Achse. Dieser Satz (wie auch der weitere Text) bietet einen interessanten Ausgangspunkt, um nun mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam zu versuchen, weitere Möglichkeiten der Informationsverdichtung zu suchen und umzusetzen. Eine Lösung für das Beispiel auf der vorigen Seite könnte lauten: „Das Flächendiagramm zeigt die Entwicklung der Weltbevölkerung (Werte in Milliarden) nach Kontinenten im Zeitraum von 1500 bis 2150.“

Wenn Schülerinnen und Schüler eigenständig bildungssprachlich formulieren, bereiten ihnen oft **Kollokationen**, also häufige Wortverbindungen, Probleme: Heißt es „jemandem etwas in Rechnung stellen/geben“, „ein Gesetz verabschieden/annehmen“ usw.? Hier kann das Wortprofil des dwds.de (> www.dwds.de/d/wortprofil) hilfreich sein. Es weist auf Basis eines Referenzkorpus häufige Wortverbindungen aus: Gibt man das Nomen „Rechnung“ ein, so findet man unter den Präpositionalgruppen „in Rechnung stellen“ an zweiter Stelle der Frequenzliste. Für „Gesetz“ liegt „verabschieden“ bei der Kategorie „ist Akk./-Dativobjekt von“ mit Abstand an erster Stelle, das Verb „annehmen“ kommt hingegen unter den Top 20 nicht vor.

Möglichkeit 3b: Prompts für das Formulieren und Überarbeiten von Texten

Wählt man hingegen für die Arbeit am Ausdruck ChatGPT als Input- und Feedbackgeber, so rückt – neben der kritischen Auseinandersetzung mit den KI-generierten Lösungsvorschlägen – das Prompten, also das Formulieren zielführender Anweisungen, ins Zentrum der Unterrichtsaktivitäten. Für die Aufgabenstellung zum Bevölkerungswachstum bieten sich unterschiedliche Versuche an. Die untenstehende Tabelle zeigt einzelne Prompts, die auf unterschiedliche sprachlich-strukturelle Aspekte in der Arbeit an der Grafikbeschreibung abzielen. Sie können im Unterricht mit den Schülerinnen und Schülern ausprobiert und hinsichtlich ihrer Nützlichkeit miteinander verglichen werden. Somit erhalten die Schüler:innen auch erste Ideen für das eigenständige Formulieren von Prompts.

Aufgabenstellung

1. Geben Sie die unten stehenden Prompts in ChatGPT ein und vergleichen Sie die Ergebnisse einzelner Prompts. Welche Ergebnisse sind besonders hilfreich für die Arbeit am Text?

Wortschatz erarbeiten	<p>Stell dir vor, du musst eine Grafik zum Wachstum der Weltbevölkerung beschreiben.</p> <p>Welche Wörter benötigst du für diese Aufgabe? Nenne Nomen, Adjektive und Verben für diese Aufgabe. Nenne sprachliche Strukturen für diese Aufgabe.</p>
Inhalte strukturieren	<p>Bringe die folgenden Sätze zur Beschreibung einer Grafik zum Wachstum der Weltbevölkerung in eine logische Reihenfolge: <i>[Zwischenprodukt von oben einfügen]</i></p> <p>Bringe die folgenden Sätze zur Beschreibung einer Grafik zum Wachstum der Weltbevölkerung in eine logische Reihenfolge und achte besonders auf Kohärenz zwischen den Sätzen: <i>[Zwischenprodukt von oben einfügen]</i></p>
Inhalte sprachlich verdichten	<p>Formuliere folgenden Absatz im Nominalstil: <i>[1. Absatz von Zwischenprodukt oben einfügen]</i></p> <p>Komprimiere die Informationen im folgenden Absatz sprachlich: <i>[1. Absatz von Zwischenprodukt oben einfügen]</i></p> <p>Verknüpfe die Informationen im folgenden Absatz in komplexeren Sätzen: <i>[1. Absatz von Zwischenprodukt oben einfügen]</i></p>

Tabelle: Prompts für die Beschreibung der Grafik zum Wachstum der Weltbevölkerung

2. Wie könnte man einzelne Prompts noch konkretisieren oder weiterentwickeln (z. B. um auch grammatikalische Informationen wie das Geschlecht von Nomen zu erhalten)?
3. Wie könnten weitere zielführende Prompts zu den Aspekten in der Tabelle oder zu anderen Aspekten (z. B. grammatikalische Richtigkeit, Rechtschreibung, Orthografie) lauten?

4.5 Peerfeedback

Gegenseitiges Peerfeedback kann für das Überarbeiten von Texten sehr hilfreich sein. Dieses ermöglicht Schülerinnen und Schülern eine Außenperspektive auf ihre Texte und bietet ihnen konkrete Anhaltspunkte für die Textüberarbeitung. Zugleich profitieren sie auch als Feedbackgeber:innen davon, dass sie ihre Performanz unmittelbar mit Peertexten vergleichen und im Peerfeedback Beurteilungs- und Textqualitätskriterien erproben. Die Feedbackphase stellt somit eine vielversprechende Trainingssituation für die spätere Auseinandersetzung mit eigenen Texten dar (Double et al., 2020).

In der ÖSZ-Publikation „Einsatzszenarien von KI im Sprachbewussten Fachunterricht“ finden sich zahlreiche Praxisbeispiele und Methoden für einen gezielten Einsatz von generativer künstlicher Intelligenz.

Wichtig ist es, dass das Peerfeedback gut eingeführt und auch didaktisch unterstützt wird, damit dieses langfristig über die Sekundarstufe II hindurch erfolgreich und immer selbstständiger umgesetzt werden kann.

Drei Punkte sind beim Feedbackgeben zu beachten und auch entsprechend zu unterstützen:

1. Feedbackverfahren, die einen generellen Handlungsrahmen für die Peerfeedbackschleife vorgeben,
2. Fokus des Feedbacks und
3. Qualitätskriterien für das Feedback.

Feedbackverfahren: Textlupe, Schreibkonferenz und Checklisten

Bei der **Textlupe** arbeiten Schüler:innen in Teams zusammen. Die Texte werden in der Gruppe ausgetauscht, sodass jeder Text von bis zu drei anderen Lernenden gelesen wird. Zu jedem Text gibt es einen vorstrukturierten Feedbackbogen mit drei Kategorien (vgl. Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014, S. 37–38), in die die Schüler:innen ihre Bemerkungen zu den Peertexten aufschreiben. Die Überarbeitung der Texte erfolgt dann auf Basis des Peerfeedbacks.

<i>Name:</i>	<i>Titel des Textes:</i>	<i>Feedbackfokus:</i>
<i>Das hat mir besonders gut gefallen</i>	<i>Hier fällt mir etwas auf</i>	<i>Hier habe ich noch Fragen</i>

Auch bei der **Schreibkonferenz** arbeiten die Schüler:innen in Teams zusammen. Neben einer schriftlichen Feedbackphase zu den Texten der Peers nutzt die Schreibkonferenz auch die unmittelbare Interaktion in der Gruppe, indem vor der schriftlichen Feedbackphase die Texte einander vorgelesen und erste Eindrücke ausgetauscht werden sowie nach der schriftlichen Feedbackphase die unterschiedlichen Rückmeldungen zu den Texten und etwaige Überarbeitungsschritte im Team besprochen werden, bevor die Schüler:innen sich tatsächlich an die Überarbeitung ihrer Texte machen.

Eine ausführliche Beschreibung mit wichtigen Tipps zur > **Schreibkonferenz** (auch zu einer digitalen Umsetzung mittels ZUM-Pad) gibt Giesau (2019). Kurz zusammengefasst, umfasst eine Schreibkonferenz folgende Schritte:

1. Gruppen von drei bis vier Schülerinnen und Schülern bilden
2. Vorlesen der Texte in der Kleingruppe und Sammeln erster Eindrücke (bzw. auch Fragen) der Peers
3. Detailliertes schriftliches Feedback zu allen Texten in der Kleingruppe
4. Besprechen des Feedbacks sowie kollaborative Entwicklung von Überarbeitungsmöglichkeiten
5. Individuelles Überarbeiten des eigenen Textes

Wie eine **Checkliste** für ein Peerfeedback-Verfahren gestaltet werden kann, wird in Kapitel 5 an einem Beispiel veranschaulicht.

Fokus des Feedbacks

Ebenso gilt es, mit den Lernenden zu klären, worauf sie beim Feedback besonders achten sollen. Eine grobe Kategorisierung bietet hier erneut A-S-S (Aufgabenerfüllung – Struktur – Sprache) (siehe Abschnitt 4.3). Denkbar ist es zudem bei der Textlupe und bei der Schreibkonferenz, dass die einzelnen Bereiche unter den Schülerinnen und Schülern aufgeteilt werden, dass also nicht zu jedem Aspekt von jedem oder jeder Einzelnen Peerfeedback gegeben wird. Checklisten sind von Vorteil, da sie bereits explizit die Kriterien für gute Texte benennen und spezifisch auf eine bestimmte Textsorte oder ein Textmuster ausgerichtet werden können (siehe Abschnitt 5). Auch können Checklisten mit den Lernenden gemeinsam erarbeitet werden.

Qualitätskriterien für das Feedback

Nicht zuletzt ist es wichtig, mit Schülerinnen und Schülern aber auch Kriterien für gutes Peerfeedback zu besprechen (siehe auch die zusammenfassende Darstellung bei Reitbrecht, 2023):

Beispiel: „Mir ist aufgefallen, dass der Text keine Überschrift hat. Das hat mich irritiert, weil ich so vor dem Lesen überhaupt nicht wusste, worum es im Text gehen wird. Ich würde daher unbedingt eine Überschrift ergänzen, um Leserinnen und Leser besser auf die Inhalte des Textes vorzubereiten.“

- **Vollständigkeit:** Ein vollständiger Feedbackkommentar umfasst mehrere Strukturmerkmale, nämlich eine Benennung des Feedbackgegenstands (z. B.: „Mir ist aufgefallen, dass der Text keine Überschrift hat.“), eine Evaluierung inklusive begründende Erklärung (z. B.: „Das hat mich irritiert, weil ich so vor dem Lesen überhaupt nicht wusste, was das Thema deines Textes ist.“) und einen Revisionsvorschlag inkl. begründende Erklärung (z. B.: „Ich würde daher unbedingt eine Überschrift ergänzen, um Leserinnen und Leser besser auf die Inhalte des Textes vorzubereiten.“)
- **Subjektive Wahrnehmungen:** Das Feedback wird als subjektive Wahrnehmung formuliert (z. B. „Mir ist aufgefallen, dass ...“ / „Das hat mich irritiert, ...“).

- **Konkretheit:** Konkretheit wird dann erreicht, wenn der persönliche Eindruck zum Text an konkreten Textstellen und Beispielen festgemacht werden kann und nicht als allgemeine Aussage zum Text stehen bleibt.
- **Präzision:** Präzision meint hingegen, dass es den Feedbackgebenden gelingt, den Feedbackgegenstand so genau wie möglich zu benennen (z. B.: „Der Einstieg in den Text wirkte auf mich abrupt.“ versus „Die fehlende Überschrift hat für mich dazu geführt, dass ich den Einstieg als abrupt wahrgenommen habe.“)
- **Positives, Interesse und Kritik:** Generell gilt es, beim Peerfeedback zum einen an einen Punkt zu gelangen, an dem konstruktive Kritik geäußert wird, um den Peers auch tatsächlich Anhaltspunkte für die Textüberarbeitung anzubieten. Zum anderen zeigen die Verfahren (z. B. die Kategorien bei der Textlupe) aber auch sehr gut auf, dass nicht nur „Probleme“ oder „Kritisches“ Gegenstand von Feedback sein können, sondern dass dieses sehr wohl auch Positives und Interesse an einem Peertext hervorstreichen kann.

5 Das Schreiben zur gemeinsamen Sache machen

Die in Kapitel 4 gezeigten didaktischen Konzepte ermöglichen es Schülerinnen und Schülern der 9. Schulstufe, an ihren Schreibkompetenzen zu arbeiten und das Schreiben für fachliche Lernsituationen zu nutzen. Besonders effizient kann man dabei am Schulstandort für eine Klasse vorgehen, wenn mehrere Lehrpersonen an einem Strang ziehen und Schüler:innen aktiv eingebunden werden.

Einerseits ist es denkbar, dass man im Lehrer:innenteam eine **Aufgabenteilung** festlegt. Während in einem Fach beispielsweise das Erstellen von Vergleichstabellen zur Aufbereitung von Informationen aus Lesetexten eingeführt und trainiert wird, widmet man sich in einem anderen Fach gezielt dem Training von Überarbeitungsstrategien.

Andererseits kann aber auch der **fächerübergreifende Einsatz eines Verfahrens** angedacht werden: So könnte zum Beispiel die Textlupe als Peerfeedback-Verfahren in einem Fach präsentiert werden, dann aber in allen Fächern und auch über die 9. Schulstufe hinaus Anwendung finden. Auch das Strategienbündel ASS ist so gewählt, dass es über die Fächer hinweg für die Textüberarbeitung Anwendung finden kann.

Nicht zuletzt kann aber auch die **Zusammenarbeit zwischen Deutsch- und Fachlehrenden** besonders anregend und hilfreich sein – nicht nur dann, wenn man sich als Fachlehrer:in vielleicht in manchen sprachlichen Fragen etwas unsicher ist. Eine solche Zusammenarbeit kann schon dabei beginnen, dass Deutschlehrende vermutlich schnell nach der Übernahme einer Klasse auf der 9. Schulstufe über die Schreibkompetenzen der Schüler:innen Auskunft geben sowie bestimmte Stärken und Schwächen benennen können.

Die berufsbildenden mittleren und höheren Schultypen haben **unterschiedliche Lehrpläne** für Deutsch auf der 9. Schulstufe. Zentrale Schreibhandlungen, die aber in vielen Lehrplänen vorkommen und als Orientierung für Schreibaufträge im Fachunterricht herangezogen werden können, sind: Zusammenfassen, Berichten, Beschreiben und Erzählen.

Praxisbeispiel: Fahrradreparatur

Das folgende Beispiel zeigt eine intensivere Form der Zusammenarbeit zwischen Deutsch- und Fachlehrenden anhand der **Vorgangsbeschreibung**, die eine zentrale Textsorte im Deutschunterricht laut BMHS-Lehrplänen auf der 9. Schulstufe darstellt und zugleich aber auch in vielen fachlichen Lernkontexten von Relevanz ist.

Dabei wird das Textmuster Vorgangsbeschreibung zunächst im Deutschunterricht sprachsensibel erarbeitet, dann aber auch in den anderen Fächern geübt. Zentrale Elemente, die das fächerübergreifende Arbeiten ermöglichen, sind eine **Checkliste zum Peerfeedback** sowie ein **Lernplakat**. Die Checkliste wird dabei im Deutschunterricht bereits einmal mit den Lernenden besprochen und erprobt und kann dann auch für Vorgangsbeschreibungen in den fachlichen Lernkontexten Anwendung finden. Das Lernplakat wird im Klassenraum wie auch in den Funktionsräumen für die jeweiligen Fächer aufgehängt. So ist es ein Hinweis und eine Unterstützung für die Lehrenden wie auch die Lernenden, wenn sie im Fachunterricht weitere Gelegenheiten nutzen, um Vorgangsbeschreibungen zu trainieren.

Die Praxisbeispiele in diesem Kapitel wurden von Beatrix Putz-Mayerhofer zur Verfügung gestellt. Ihr gilt an dieser Stelle unser besonderer Dank.

Arbeitsblatt: Vorgangsbeschreibung

Aufbau von Formulierungshilfen



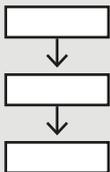
1. Sprachliche Formen

- *Man sieht, dass ...*



2. Einleitung

- *Ziel ist, ...*
- *Man benötigt folgende Materialien: ...*



3. Der Ablauf

- *Folgende Schritte sind notwendig:*
- *Zunächst ..., dann ..., anschließend ...*



4. Der Schluss

- *Zum Schluss ...*
- *Das Ergebnis ist, dass ...*

Aufgabenstellungen

Aufgabe 1: Ordne die Bilder.

Aufgabe 2: Vergleiche die Reihenfolge mit deinem Sitznachbarn/deiner Sitznachbarin.

Aufgabe 3: Lies die Checkliste (S. 34) durch.

Aufgabe 4: Schreib jetzt die Anleitung.

Aufgabe 5: Überprüfe deine Anleitung mit den Checklisten. Hast du alles erfüllt?

Aufgabe 6: Lies deinen Text genau durch (beachte z. B. das/dass, Beistriche zwischen Haupt- und Gliedsatz etc.)

Aufgabe 7: Druck den Text zweimal aus.

Scaffolds: Platter Fahrradreifen

Glossar

- **der Fahrradreifen:** der äußere Teil des Rads, der Kontakt mit dem Boden hat.
> *Der Fahrradreifen verliert Luft.*
- **der Schlauch:** der innere Teil des Reifens, der mit Luft gefüllt wird.
> *Man muss den Schlauch wechseln.*
- **die Felge:** Metallring, auf dem der Reifen montiert ist.
> *Man muss den Reifen von der Felge heben.*
- **der Luftdruck:** Druck im Schlauch.
> *Man kann den Luftdruck messen.*
- **der Platten:** kaputter Schlauch, der Luft verliert.
> *Mit einem Platten kann man nicht fahren.*
- **das Ventil:** Teil des Schlauchs, durch den die Luft hineingepumpt wird.
> *Um das Rad aufzupumpen, muss man zuerst das Ventil öffnen.*



Werkzeuge und Zubehör

- **der Reifenheber:** Werkzeug zum Lösen des Reifens von der Felge.
> *Mit einem Reifenheber kann man den Reifen wechseln.*
- **die Fahrradpumpe:** Gerät zum Aufpumpen des Reifens.
> *Mit der Pumpe pumpt man den Reifen auf.*
- **der Flicker:** Stück Gummi. Damit kann man ein Loch im Schlauch abdichten.



Prozesse

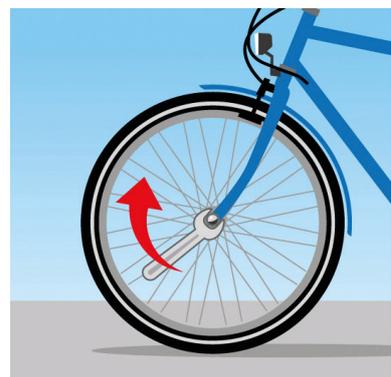
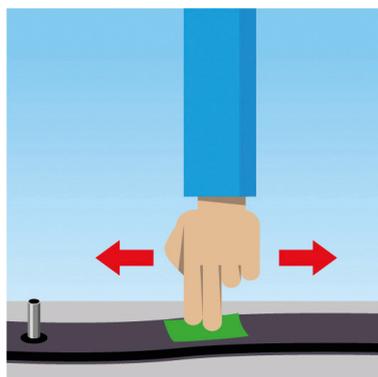
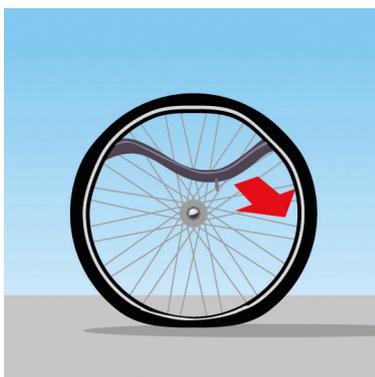
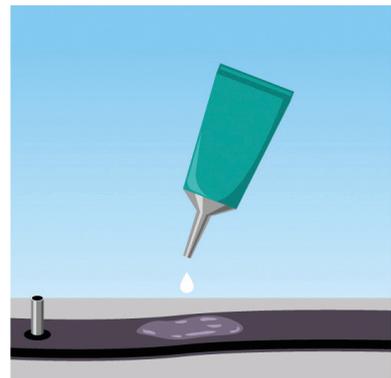
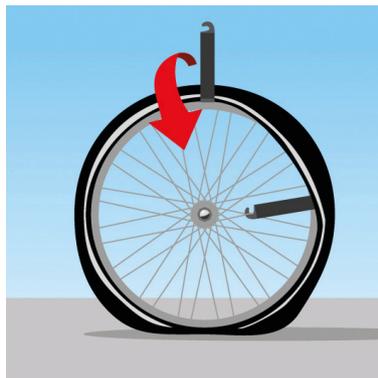
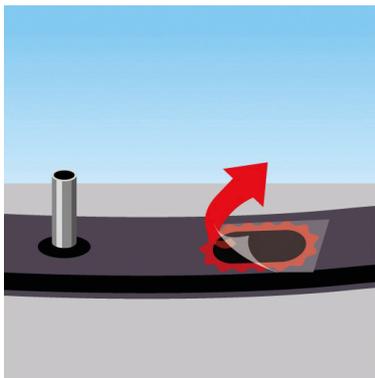
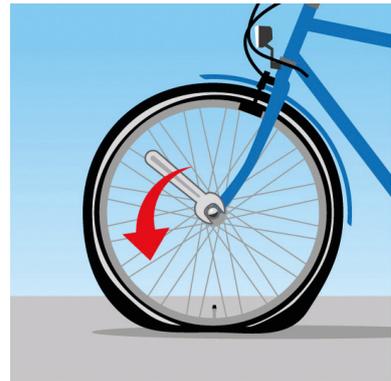
- **den Schlauch wechseln:** Vorgang, bei dem ein kaputter Schlauch durch einen neuen ersetzt wird.
- **den Reifen aufpumpen:** Einfüllen von Luft in den Schlauch.

Arbeitsblatt: Platter Fahrradreifen

Dein Bruder ist verzweifelt, weil sein Fahrrad während seiner Sportwoche **einen Platten hat**. Er hat zwar eine Reparatur-Anleitung in Bildern gefunden, aber die losen Blätter sind ihm durcheinandergeraten.

Er hat dir die Bilder geschickt und bittet dich, ihm eine ganz genaue Anleitung zu mailen.

Du hast dich intensiv mit Aufbau und Sprache einer Vorgangsbeschreibung auseinandergesetzt und verfasst nun eine vollständige, inhaltlich richtige und sprachlich abwechslungsreich formulierte Vorgangsbeschreibung.



Die Bilder stammen von: dpa-infografik GmbH / dpa / picturedesk.com

Als Alternative können Vorgangsbeschreibung auch in einem Erklärvideo umgesetzt werden.
Siehe z.B. > <https://simpleshow.com/de/>

Checkliste A

1. AUFBAU

Eine klare **Überschrift** lässt keinen Zweifel offen, worum es genau geht.

In der **Einleitung** werden alle **benötigten Materialien** genannt.

Hauptteil: Die Anleitung erfolgt **Schritt für Schritt** und in **korrekter Reihenfolge**.

Bei **jeder** Tätigkeit wird das **benötigte Material** genannt.

Ende: Das Ziel/Resultat wird angesprochen.

2. SPRACHE

Zeitform: Präsens/Gegenwart

Sind die **Satzanfänge variantenreich**?

- Bei Schritten: z. B. *zuerst ...*, *danach ...*, *zum Schluss ...*
- Bei Ergebnissen: z. B. *deshalb*, *sodass*, *die Folge davon ist*, *das Ergebnis ist ...*
- Verknüpfungen: z. B. *wenn ...*, *dann*, *wie erwähnt ...*, *in diesem Fall ...*

Anrede: einheitlich entweder *per du* oder *per Sie* (Sie, Ihre ... großschreiben!)

Typische Formen in Anleitungen:

1. **Imperativ/Befehlsform:** z. B. *Nimm jetzt den Schlauch ...* oder *Nehmen Sie jetzt den Schlauch ...*
 2. **Verallgemeinernde Form mit „man“:** z. B. *Man nimmt nun den Schlauch ...*
 3. **Infinitiv:** z. B. *Den Schlauch zuerst entfernen, dann ...*
 4. **Passiv:** z. B. *Der Schlauch wird unter Wasser gedrückt, ...*
-

Vorgangsbeschreibung / Datum: _____

Feedback von: _____ an: _____

Checkliste B zum Peerfeedback

1. AUFBAU

Eine klare **Überschrift** lässt keinen Zweifel, worum es genau geht.

In der **Einleitung** werden alle **benötigten Materialien** genannt.

Hauptteil:

- Die Anleitung erfolgt **Schritt für Schritt** und in **korrekter Reihenfolge**.
 - Bei **jeder** Tätigkeit wird das **benötigte Material** genannt.
-

Ende: Das Ziel/Resultat wird angesprochen.

2. SPRACHE

Zeitform: Präsens/Gegenwart

Satzanfänge variantenreich? Markiere diese im Text!

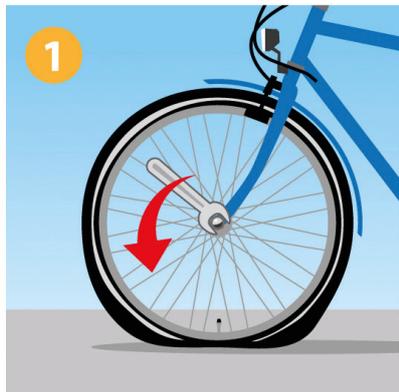
- Bei Schritten: z. B. *zuerst...*, *danach ...*, *zum Schluss ...*
 - Bei Ergebnissen: z. B. *deshalb*, *sodass*, *die Folge davon ist*, *das Ergebnis ist ...*
 - Verknüpfungen: z. B. *wenn ...*, *wie schon erwähnt ...*, *in diesem Fall ...*
-

Anrede: **Einheitlich** entweder per du oder per Sie (Sie, Ihre ... großschreiben!)

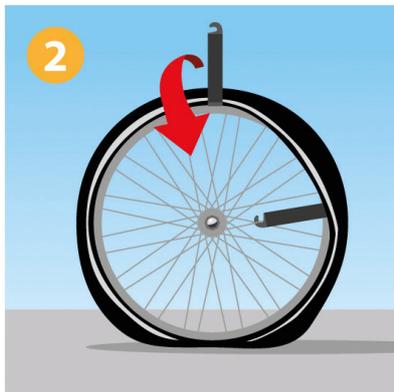
Welche **typischen Formen wurden** verwendet? Markiere diese im Text!

1. **Imperativ/Befehlsform:** z. B. *Nehmen Sie jetzt den Schlauch ...*
 2. **Verallgemeinernde Form mit „man“:** z. B. *Man nimmt nun den Schlauch ...*
 3. **Infinitiv:** z. B. *Den Schlauch zuerst entfernen, dann ...*
 4. **Passiv:** z. B. *Der Schlauch wird unter Wasser gedrückt, ...*
-

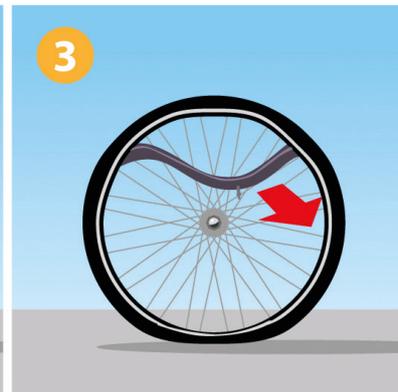
Wie repariert man einen Fahrradschlauch?



1 Mit einem Schrauben-Schlüssel oder den Schnellspannern am Rad das Rad lösen.



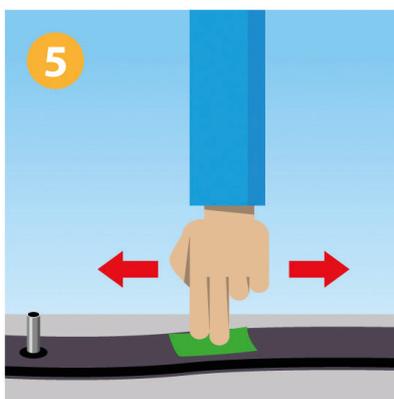
2 Den Mantel mit zwei Reifenhebern von der Felge abziehen.



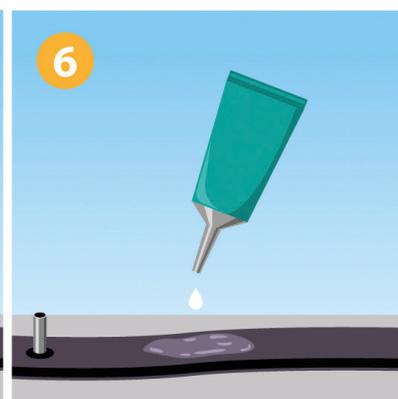
3 Das Ventil abschrauben und den platten Schlauch herausziehen.



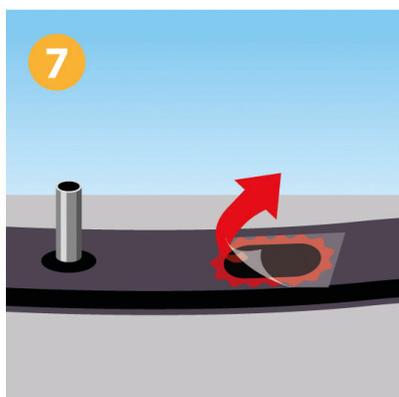
4 Schlauch aufpumpen und in eine Schüssel mit Wasser drücken. An den Blasen erkennst du die Stelle mit dem Loch.



5 Mit Sandpapier aus einem Flickzeug-Set den Mantel um das Loch aufrauen.



6 Kleber aus dem Set auftragen, fünf Minuten warten.

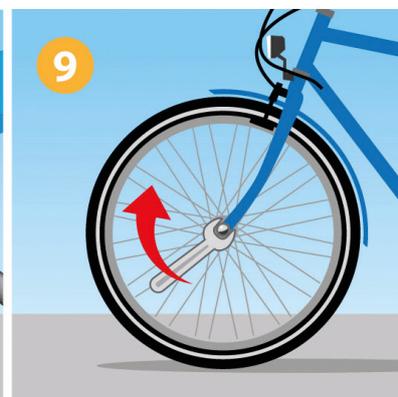


7 Flicken fest auf die Klebestelle drücken und Folie abziehen.

Kindergrafik 2612



8 Pumpe den Schlauch auf. Überprüfe, ob die geflickte Stelle dicht ist.



9 Schlauch wieder in den Mantel legen, auf den Reifen ziehen. Rad anschrauben, aufblasen – fertig.

VORGANGSBESCHREIBUNG

1. THEMA (ABLAUF, PROZESS, EXPERIMENT, ...)

2. GERÄTE/MATERIALIEN / ...

3. SCHRITT FÜR SCHRITT:

RICHTIGE REHENFOLGE

+
JEWEIFS BENÖTIGTES MATERIAL

ZUERST ... DANN ... DANACH ... ZUM SCHLUSS

4. UNPERSÖNLICH: GILT FÜR ALLE

BEFEHLSFORM ... "MAN" ... PASSIV (wird/werden gemessen)

6 Quellen

- Apel, I., Busacker, M., Ermer, K., Hehlert, S., Stockhausen, M., Thierkopf-Diallo, G., & Weikardt, J. (2020). *Was soll ich tun? Operatoren erfolgreich entschlüsseln und bearbeiten*. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie.
https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/themen/sprachbildung/Durchgaengige_Sprachbildung/ZeS/Operatoren_erfolgreich_entschluesseln_2020.pdf
- Becker-Mrotzek, M., & Böttcher, I. (2014). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen* (5. Aufl.). Cornelsen Scriptor.
- BMBWF (2023a). *Handreichung: Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz im Bildungssystem*.
https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/ki/ki_asbs.html
- BMBWF (2023b). *Die Verwendung KI-basierter Tools beim Erstellen abschließender Arbeiten – Potenziale, Risiken und beurteilungsrelevante Aspekte*.
https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:3bc6eb26-f4b1-499c-a601-675e7fd6fa0f/ki_abarb.pdf
- Breit, S., Bruneforth, M., & Schreiner, C. (Hrsg.) (2017). *Standardüberprüfung 2016. Deutsch 8. Schulstufe. Bundesergebnisbericht*. BMB.
- Brenner, N. (2016). *ÖSZ-Unterrichtsbeispiel: Kaufvertrag – Schriftverkehr (Grundlagen und Anfrage/Angebot)*.
<https://www.oesz.at/material-center/kaufvertrag-schriftverkehr-9-schulstufe/>
- Carter, H., & Townsend, D. R. (2022). A rationale for integrating writing into secondary content area classrooms: Perspectives from teachers who experience the benefits of integrating writing frequently. *Journal of Writing Research*, 13(3), 329–365.
<https://doi.org/10.17239/jowr-2022.13.03.01>
- DeepL Write. (o. J.). DeepL SE.
<https://www.deepl.com/write>
- Derflinger, M., Menschik, G., Atzmanstorfer, P., & White, J. (2015). *Vernetzungen. Geografie (Wirtschaftsgeografie) HAK I*. Trauner Verlag.
- Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS). (o. J.).
<https://www.dwds.de>
- Double, K. S., McGrane, J. A., & Hopfenbeck, T. N. (2020). The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies. *Educational Psychology Review*, 32, 481–509.
<https://www.jstor.org/stable/48728563>
- Forum Umweltbildung (o. J.). *Das Lerntagebuch*.
<https://www.umweltbildung.at/wp-content/uploads/2021/02/Das-Lerntagebuch.pdf>
- Gibbons, P. (2015). *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching English language learners in the mainstream classroom* (2. Aufl.). Heinemann.
- Giesau, M. (2019). *Schreibkonferenz*. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.
<https://methodenpoolapp.de/pdfs/Schreibkonferenz.pdf>
- Graham, S., & Hebert, M. (2011). Writing to read: A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review*, 81(4), 710–744.
- Graham, S., Kiuvara, A., & MacKay, M. (2020). The effects of writing on learning in science, social studies, and mathematics. A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(2), 179–226.

- Gürsoy, E. (2018). *Genredidaktik. Ein Modell zum generischen Lernen in allen Fächern mit besonderem Fokus auf Unterrichtsplanung*.
https://epub.uni-muenchen.de/61662/1/Guersoy_Genredidaktik.pdf
- Huisman, B., Saab, N., van Driel, J., & van den Broek, P. (2018). Peer feedback on academic writing: undergraduate students' peer feedback role, peer feedback perceptions and essay performance. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43, 955–968.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1424318>
- Kempert, S., Schalk, L., & Saalbach, H. (2019). Sprache als Werkzeug des Lernens: Ein Überblick zu den kommunikativen und kognitiven Funktionen der Sprache und deren Bedeutung für den fachlichen Wissenserwerb. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66(1), 176–195.
<https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.2378/peu20190303>
- Kniffka, G. (2010). *Scaffolding*.
<https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/scaffolding.pdf>
- Lamprechter, S. (2016). *Entwicklung der Weltbevölkerung – Arbeiten mit einer Grafik*.
<https://www.oesz.at/material-center/entwicklung-der-weltbevoelkerung-arbeiten-mit-einer-grafik-9-schulstufe/>
- Lamprechter, S. (2018). *Definition Globalisierung*.
<https://www.oesz.at/material-center/definition-globalisierung-9-11-schulstufe/>
- Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (2021). *Lesen und Schreiben im Fachunterricht. Unterrichtsbausteine zur Sprachbildung*.
<https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/themen/sprachbildung/lesen-und-schreiben-im-fachunterricht>
- Leisen, J. (2008). Lesen ist schon schwer genug, dann auch noch Schreiben? Gründe und Strategien für das Schreiben(lernen) im Physikunterricht. *Unterricht Physik*, 19(104), 4–10.
- Lindauer, N., & Philipp, M. (2017). Entwicklung hierarchiehoher Schreibprozesse. In M. Philipp (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 105–120). Beltz.
- Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache (o. J.). *Methodenpool für sprachsensiblen Unterricht*.
<https://mercator-institut.uni-koeln.de/publikationen-material/material-fuer-die-praxis/methodenpool>
- Najand-Ellmer, M., et al. (2014). *Praxisblicke Betriebswirtschaft HAK I*. Trauner Verlag.
- Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum (Hrsg.) (2018). *Digitale Werkzeugkiste eROM*. ÖSZ.
<https://www.oesz.at/material-center/digitale-werkzeugkiste-erom/>
- Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum (Hrsg.) (2022). *Fachlernen braucht Lesekompetenzen. Anforderungen, Strategien und Praxisbeispiele für den Fachunterricht an berufsbildenden Schulen am Übergang von der 8. in die 9. Schulstufe*. ÖSZ.
<https://www.oesz.at/material-center/fachlernen-braucht-lesekompetenzenanforderungen-strategien-und-praxisbeispiele-fuer-den-fachunterricht-an-berufsbildenden-schulen-am-uebergang-von-der-8-in-die-9-schulstufe/>
- OpenAI. (2022). ChatGPT.
<https://chatgpt.com>
- Philipp, M. (2021). *Schreiben lernen, schreibend lernen. Prinzipien des Aufbaus und der Nutzung von Schreibkompetenz*. Springer VS.
- Pöhacker, J., Schiechl-Pöhacker, A., & Zwickl, J. (2020). *Naturwissenschaften HAK NAWI I*. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky.
- Reitbrecht, S. (2023). Die Lehrperson macht es vor. Peerfeedback mittels Modelllernen in den Schreibunterricht einführen. *ide. informationen zur deutschdidaktik*, 47 (2), 80–88.

Schatzl, B. (2018). Modellvideo zu einer wissenschaftspropädeutischen Schreibaufgabe im AaMoL-Projekt
<https://aamol.univie.ac.at/projektaktivitaeten/>

Schmölzer-Eibinger, S., Rotter, D., Niederdorfer, L. & Akbulut, M. (o. D.). *LitA – Literalität durch das ProFo-Modell fördern*.
<https://fachdidaktikzentrum-daz.uni-graz.at/de/lehre-und-schule/unterrichtsmaterialien-profo/>

Socha, M. (2019). *Assoziativ einsteigen. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache*.
Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.
https://methodenpoolapp.de/pdfs/Assoziativ_einsteigen.pdf

Statistik Austria (2024a). *Schulbesuch 2023/24 der Schüler:innen, die im Schuljahr 2022/23 die Eintrittsstufen maturaführender Schulen besucht haben, nach Geschlecht*.
<https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/schulbesuch/schuelerinnen>

Statistik Austria (2024b). *Verlustraten der Schüler:innen des Schuljahres 2018/19 in Eintrittsstufen der BMS bis zum Schuljahr 2023/24 nach der Umgangssprache*.
<https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/schulbesuch/schuelerinnen>

Statistik Austria (2023). *Schüler:innen im Schuljahr 2022/23 nach Staatsangehörigkeit und Alltagssprache*.
<https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bildung/schulbesuch/schuelerinnen>

Stradner, H. & Jennewein, W. (2019). *Betriebstechnik HTL I/II. Alles paletti. Von der Unternehmensorganisation bis zur Arbeitsvorbereitung*. Manz.

Teleprompter. (o. J.). CuePrompter.
<https://cueprompter.com>

Van Popta, E., Kral, M., Camp, G., Martens, R. L., & Simons, P. R. (2017). Exploring the value of peer feedback in online learning for the provider. *Educational Research Review*, 20, 24–34.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.10.003>

Versuchsprotokoll Beispielhafte Ausführung. Online. (2022). Verlag HPT
https://www.hpt.at/sites/default/files/schulbuch_plus_downloads/NAWI_AKTIV_1_Musterprotokoll.pdf

Vogel-Waldhütter, M. & Graf, M. (2020). *ÖSZ-Unterrichtsbeispiel: Der Satz von Pythagoras*.
<https://www.oesz.at/material-center/der-satz-von-pythagoras/>

Windisch, C. (2019). *ÖSZ-Unterrichtsbeispiel: Grundlagen der Präsentationsgestaltung (MS PowerPoint)*.
<https://www.oesz.at/material-center/grundlagen-der-praesentationsgestaltung-ms-power-point/>

Abbildungen (Unterrichtsbeispiel Platter Fahrradreifen)

Harvey, I. (2006). Tyre Lever [Foto]. Wikimedia Commons.
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TyreLevers.jpg>

Martijn (2006). Ventiel [Foto]. Wikimedia Commons.
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ventiel.png>

Niemayer, P. (2004). Luftpumpen Fahrrad.jpg. Standpumpe für Fahrradschläuche [Foto]. Wikimedia Commons.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luftpumpen_Fahrrad.jpg

Parham, R. (2008). Bicycle tire [Foto]. Wikimedia Commons.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bicycle_tire_-_Cheng_Shin.jpg

Prillen (2010). Bicycle rim – worn out.jpg [Foto]. Wikimedia Commons.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bicycle_rim_-_worn_out.jpg

Stahlkocher (2005). Fahrradplatten, eigenes Bild [Foto]. Wikimedia Commons.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reifendefekt_Fahrrad.jpg

Wie repariert man einen Fahrradschlauch? (2015). Kindergrafik 2612 [Grafik]. dpa-infografik GmbH / dpa / picturedesk.com

Die Broschüre „Fachlernen braucht Schreibkompetenzen“ zeigt praxisnah, wie Schreibfertigkeiten gezielt im Fachunterricht an berufsbildenden Schulen gefördert werden können. Sie bietet Lehrkräften innovative Ansätze und praktische Methoden, um Schülerinnen und Schüler beim Übergang von der 8. in die 9. Schulstufe zu unterstützen. Die Broschüre gibt Antworten auf die Herausforderungen des Schreibens in fachlichen Kontexten, durch den Einsatz spezifischer Schreibstrategien, digitaler Werkzeuge oder von Peer-Feedback.

Mit Praxisbeispielen wie dem Verfassen von Versuchsprotokollen, Lerntagebüchern oder Vergleichstabellen werden Lehrkräfte unterstützt, Schreibaufgaben effektiv in den Unterricht zu integrieren. Dabei wird deutlich, wie Schreiben nicht nur fachliche Ziele befördert, sondern auch die Bildungssprache nachhaltig stärkt.

