

Chemieunterricht mit DaZ-Schülern 5–10

Arbeitsblätter mit darauf abgestimmten
Wortschatzkarten: Sofort-Hilfe für Lehrer
ohne DaZ-Kenntnisse



Hinweise zu den Versuchen

Im Unterricht müssen die möglichen Gefahrenquellen eines Versuchs vor der Durchführung besprochen werden. Zur Unfallvermeidung beim Experimentieren müssen die geltenden rechtlichen Vorgaben beachtet werden. Grundsätzlich muss Experimentieren umsichtig erfolgen, daher wird bei den einzelnen Versuchen nicht explizit auf die aktuell geltende RiSU (Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht) verwiesen.

Die Versuche im vorliegenden Buch benötigen teilweise Substanzen, die als Gefahrstoffe eingestuft werden. Für alle diese Versuche gibt es vorausgefüllte Gefährdungshinweise. Die Gefahren- und Sicherheitshinweise werden darin u. a. nach GHS (Globally Harmonised System; vom 20.01.2009, verbindlich ab 01.06.2015) vermerkt.

Quellenverzeichnis

S. 23 f./101 ff. GHS Gefahrensymbole © lesniewski/Fotolia

1. Auflage 2019

© 2019 Auer Verlag, Augsburg

AAP Lehrerfachverlage GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Auer Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Covergestaltung: fotosatz griesheim GmbH

Coverillustration: Steffen Jähde

Illustrationen: Steffen Jähde

Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

ISBN 978-3-403-38214-0

www.auer-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Konzepterklärung	5
Didaktisch-methodische Hinweise	6
1. Schulwortschatz	8
2. Fachwortschatz	16
3. Chemieraum	
3.1 Verhalten im Chemieraum	22
3.2 Laborgeräte	25
4. Stoffeigenschaften	
4.1 Stoffeigenschaften mit den Sinnen wahrnehmen	29
4.2 Aggregatzustände	32
4.3 Siedetemperatur/Schmelztemperatur	36
5. Chemische Reaktion	
5.1 Chemische Reaktion	40
5.2 Energie	44
5.3 Verbrennung	48
5.4 Redoxreaktion	52
6. Stofftrennung	
6.1 Unterschied zwischen Reinstoff und Stoffgemisch	56
6.2 Sedimentieren/Dekantieren/Filtration	60
7. Luft	
7.1 Luft	64
7.2 Kohlenstoffdioxid	68
8. Wasser	
8.1 Eigenschaften von Wasser	72
9. Atombau und Periodensystem	
9.1 Atommodell (Protonen, Neutronen, Elektronen)	76
9.2 Chemische Zeichensprache	80
9.3 Chemische Bindungen	84
10. Säuren und Laugen	
10.1 Säuren als Protonendonator	88
10.2 Laugen als Protonenakzeptor	92
10.3 pH-Wert	96
Gefährdungsbeurteilungen	100

DaZ-Schüler, die nach dem Besuch der Vorbereitungsklasse auf die Regelklassen verteilt werden, sollen möglichst sofort in das Unterrichtsgeschehen miteinbezogen werden.

Sie sollen

- Freude am Zuhören und Mitsprechen sowie am Lesen und Schreiben in der Zweitsprache entwickeln,
- die deutsche Standardsprache immer besser verstehen können (zuerst nur Gesprochenes, dann auch Geschriebenes),
- sich zunehmend differenziert in deutscher Standardsprache verständigen bzw. sich am Unterricht beteiligen können: zuerst nur mündlich, dann auch schriftlich,
- unter Wahrung ihrer sprachlichen und kulturellen Identität in die neue Sprach- und Kultur-gemeinschaft als aktives Mitglied hineinwachsen.

Die Kopiervorlagen in diesem Band richten sich an Schüler¹, deren **Muttersprache nicht Deutsch** ist. Sie zielen darauf ab, die Sprachkompetenz dieser Schüler zu erweitern und sie bestmöglich in ihrem mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauch zu fördern. Damit wird gleichzeitig die Integration in der Lerngruppe erleichtert.

Die Schüler sollen inhaltlich klar umrissene **fachspezifische Themenfelder** aus den Kern-curricula erarbeiten. Die vorliegenden Materialien sind somit nicht nur für den DaZ-Unterricht, sondern primär für den **Fachunterricht** geeignet. Damit lernen die Schüler die fachlichen Inhalte und verbessern gleichzeitig ihre Deutschkenntnisse. Weiterhin müssen die Schüler nicht separate Inhalte lernen, sondern erschließen sich die gleichen Kompetenzen wie ihre deutschsprachigen Mitschüler. DaZ-Schüler werden also im Fachunterricht „mitgenommen“ und eine Teilhabe am Unterricht wird ermöglicht, was wiederum zu ihrer Integration beiträgt.

Jedes Kapitel ist gleich aufgebaut: Es enthält eine Seite mit Wortschatzkarten, die das unbekannte Vokabular der Arbeitsblätter mittels Bildern und englischer Übersetzungen einführen, sowie zwei bis vier Arbeitsblätter in unterschiedlichen sprachlichen und inhaltlichen Differenzierungsstufen. Damit wird ermöglicht, dass die Schüler am gleichen Thema auf unterschiedlichem Sprachniveau arbeiten können.

Eine aufwendige didaktische Aufarbeitung des Unterrichtsstoffs entfällt hiermit. Die sich im Buch befindlichen Materialien können schnell, einfach und effizient von der Lehrkraft genutzt werden.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich bei Lehrer und Lehrerin etc.

Jedes Thema besteht aus zwei bis vier Arbeitsblättern. Diese wurden sowohl sprachlich als auch qualitativ und quantitativ differenziert konzipiert.

Das **einfachere Arbeitsblatt**  ist vor allem für Schüler geeignet, die die deutsche Sprache noch in sehr geringem Maß bzw. gar nicht beherrschen. Das **anspruchsvollere Arbeitsblatt**  ist für diejenigen gedacht, die schon etwas besser Deutsch können. Beide enthalten eindeutige Bilder, Begriffshilfen und leichte Sprache für ein barrierefreies Erschließen von Texten². Die Sätze sind verhältnismäßig kurz, jede Aufgabenstellung enthält möglichst nur einen Inhalt, abstrakte Begriffe werden vermieden.

Um den Schülern das Erschließen der Inhalte und das Erledigen der Arbeitsaufträge zu erleichtern, werden zahlreiche Begriffe, die in den Arbeitsblättern verwendet werden, mithilfe von **Wortschatzkarten** erklärt. Auf diesen Karten befinden sich das deutsche Wort (Verb, Adjektiv bzw. Nomen), dessen englische Übersetzung und ein passendes Bild. Verben werden in der Regel im Infinitiv und im Imperativ dargestellt, bei Nomen werden Einzahl und Mehrzahl genannt.

Insgesamt werden drei verschiedene Wortschatzarten angeboten. Der **Schulwortschatz** enthält elementare Basiswörter, die benötigt werden, um sich im Umfeld Schule sprachlich zurechtzufinden. Des Weiteren gibt es den **Fachwortschatz**. Dort werden alle grundlegenden Wörter, die für das Fach relevant sind, entsprechend dem oben erwähnten Muster abgebildet. Dieser wird ergänzt durch den **Themenwortschatz**, der sich speziell auf das jeweilige Thema bezieht. Die Wortschatzkarten sollten ausgeschnitten und in Karteikästen gesammelt werden, sodass die Schüler die Wörter jederzeit wiederholen und nachschlagen können.

Werden in den Arbeitsblättern den Schülern unbekannte Wörter genannt, sind sie entsprechend gekennzeichnet und können mithilfe der Wortschatzkarten nachgeschlagen werden. Zur Unterscheidung der drei Wortschatzarten werden alle Wörter, die im Schulwortschatz nachzuschlagen sind, mit unterbrochener Unterstreichung markiert. Ist ein Wort durchgehend unterstrichen, so findet man es im Fachwortschatz oder im Themenwortschatz. Selbstverständlich werden die unbekannten Wörter auch in den Lösungen entsprechend ausgewiesen, sodass die Schüler auch an dieser Stelle die Möglichkeit erhalten, fachlichen Inhalt und sprachliche Kenntnisse zu vertiefen.

Auf den Wortschatzkarten sind alle Begriffe alphabetisch sortiert. Sind im Arbeitsblatt Verben durch Konjugation im Vergleich zum dazugehörigen Infinitiv sehr stark verändert (z. B. „miss“ und „messen“), wird in Klammern auf den Infinitiv verwiesen, um das Auffinden in den Wortschatzkarten zu erleichtern.

² In Anlehnung an die Europäischen Richtlinien für leichte Lesbarkeit

Das vorliegende Werk orientiert sich an den Lehrplänen und curricularen Vorgaben sowie an den gängigen Schulwerken. Es werden damit möglichst viele Inhalte des Chemieunterrichts in den Jahrgangsstufen 5–10 abgedeckt. Es soll den Lehrern eine wertvolle Hilfe sein, Lernenden nicht deutscher Herkunft den Unterrichtsstoff der Lerngruppe zu vermitteln und gleichzeitig die sprachlichen Kompetenzen zu fördern.

Die Arbeitsblätter sowie die Wortschatzkarten sollen den Lehrern als Unterstützung dienen, Schüler, die Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache haben, in den Chemieunterricht einbinden zu können. Durch die Arbeit mit den unterschiedlichen Aufgabenformaten erlernen diese dabei einerseits die im Chemieunterricht notwendigen Fachbegriffe, andererseits die erforderlichen Inhalte.

Für jedes Thema gibt es jeweils zwei differenzierte Arbeitsblätter, denen ein gemeinsamer Wortschatz zugrunde liegt. Die Arbeitsblätter sind in ihrer Schwierigkeit sowohl nach dem sprachlichen Niveau als auch hinsichtlich der kognitiven Aktivierung differenziert gestaltet. Somit kann die Mitwirkung der Schüler mit geringen Deutschkenntnissen im regulären Unterricht den individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen der Lernenden angepasst werden.

Dabei sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass eine Sprache nur über ein verbales Vorbild erlernt werden kann. Es ist also unerlässlich, die Schüler direkt anzusprechen bzw. sie mit Schülern der Klasse gemeinsam arbeiten – und sprechen – zu lassen.

Es wurde Wert darauf gelegt, dass die Formate vielfach durch Icons erläutert werden und sich die Aufgabentypen wiederholen, um eine Wiedererkennung zu ermöglichen und selbstständiges Arbeiten zu erleichtern.

Häufig findet sich zu Beginn eines neuen Themas ein Informationstext, in dem auf einfachem Sprachniveau die wichtigsten Sachverhalte erläutert werden.

Bei der Erstellung der Arbeitsmaterialien wurden vor allem folgende Unterrichtsprinzipien zugrunde gelegt:

- **Prinzip der Differenzierung**

Die Arbeitsblätter in zwei Niveaustufen sind unterschiedlich einsetzbar:

- Als qualitative Differenzierung: Für leistungsschwächere Schüler ist Niveaustufe 1 gedacht, für leistungsstärkere Niveaustufe 2.
- Als quantitative Differenzierung: Für leistungsschwächere Lernende kann der Umfang vieler Aufgaben ohne Weiteres reduziert werden, indem sie z. B. nur einen Teil eines Arbeitsblatts bearbeiten. Leistungsstärkere hingegen können zuerst das Aufgabenniveau 1 und später das Aufgabenniveau 2 bearbeiten. Dabei wird ein Teil der Aufgaben Wiederholung sein, um die erlernten Worte zu vertiefen und zu sichern, ein weiterer Teil ist Transferleistung, Verknüpfung oder weiterführende Arbeit.

- **Prinzip der Selbsttätigkeit/Aktivierung**

Den Lernenden soll die Gelegenheit gegeben werden, einen Sachverhalt mithilfe ihrer individuellen Lern- und Handlungsmöglichkeiten zu bearbeiten, damit sie dabei ihre Selbstständigkeit und Selbstbestimmung entwickeln können. Es wurden daher häufiger Bastel- und Legeformate gewählt, um die Schüler möglichst mit allen Sinnen zum einen selbsttätig agieren zu lassen und zum anderen deren Motivation zu fördern.

Für Lerner mit geringen Sprachkenntnissen ist hierbei aber eine ständige Begleitung durch die Lehrkraft und/oder Mitschüler notwendig (z. B. um die Aussprache zu üben oder um Farbgebungen zu erläutern).

- **Prinzip der Anschaulichkeit**

Schon durch den Einsatz der Bilder wird der Zielgruppe der Inhalt verdeutlicht. Ich habe aber daneben vielfach Aufgaben gewählt, die den Lerninhalt über eine weitere Darstellungsebene veranschaulichen sollen, sodass dieser den Lernenden auch sinnlich erfassbar gemacht wird.

Methodisch habe ich mich ebenfalls an den in den Schulbüchern gängigen Aufgabenformaten orientiert. Wichtig bei der Methodenwahl war mir, dass die Schüler für sich selbst arbeiten und dass auch vielfach Verknüpfungen zur Klasse hergestellt werden können.

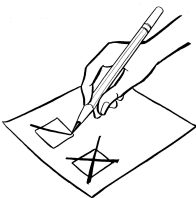
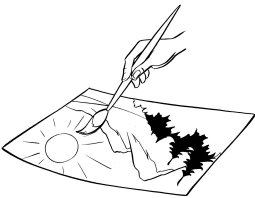
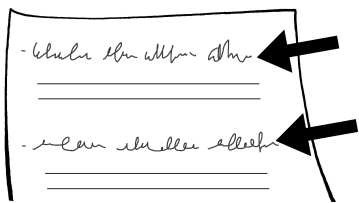
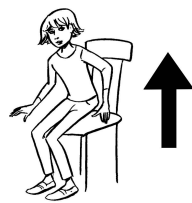
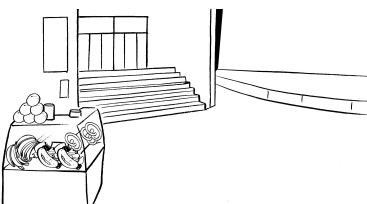
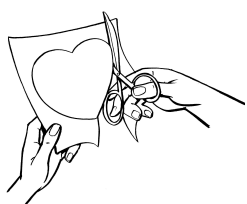
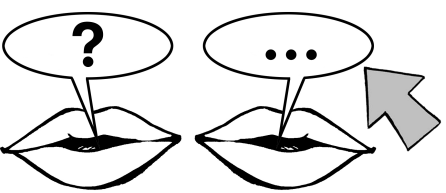
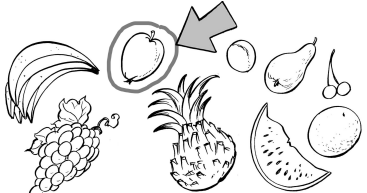
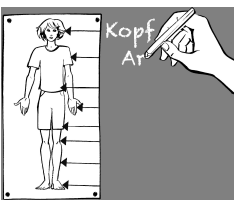
Die Lösungen zu den jeweiligen Arbeitsblättern sind sowohl als Hilfe für die Lehrkraft als auch zur Selbstkontrolle geeignet.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg und hoffe, Sie in Ihrer Arbeit mit den Schülern, die über geringe Deutschkenntnisse verfügen, unterstützen zu können.

Julien Bettner

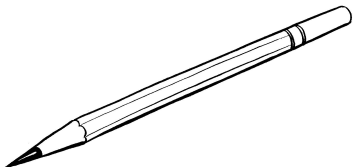
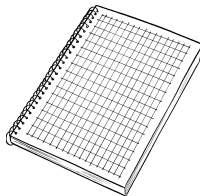
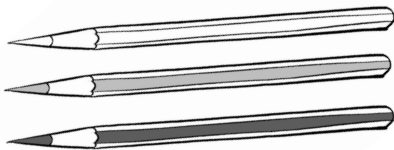
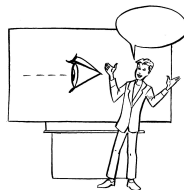
Schulwortschatz



Schulwortschatz			Schulwortschatz		
ankreuzen kreuze an! <i>to tick</i>		das Ankreuzen – <i>ticking</i>	anmalen male an! <i>to colour</i>		das Anmalen – <i>colouring</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		die Aufgabe die Aufgaben <i>the task</i>	aufstehen steh auf! <i>to stand up</i>		das Aufstehen – <i>standing up</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		die Aula die Aulen / Aulas <i>the assembly hall</i>	ausschneiden schneide aus! <i>to cut out</i>		das Ausschneiden – <i>cutting out</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
beantworten beantworte! <i>to answer</i>		die Beantwortung die Beantwortungen <i>the answer</i>			das Beispiel die Beispiele <i>the example</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
beschreiben beschreibe! <i>to describe</i>		die Beschreibung die Beschreibungen <i>the description</i>	beschriften beschrifte! <i>to label</i>		die Beschriftung die Beschriftungen <i>the label</i>
					

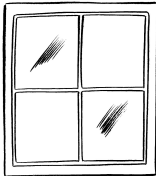
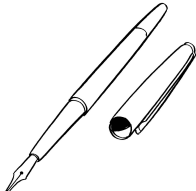
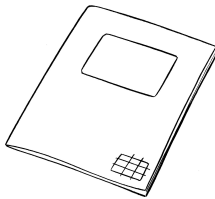
Schulwortschatz



Schulwortschatz			Schulwortschatz		
betrachten betrachte! <i>to examine</i>		die Betrachtung die Betrachtungen <i>the examination</i>		bildlich <i>pictorial</i>	das Bild die Bilder <i>the picture</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		der Bleistift die Bleistifte <i>the pencil</i>			der Block die Blöcke <i>the notepad</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		das Buch die Bücher <i>the book</i>	buchstabieren buchstabiere! <i>to spell</i>		der Buchstabe die Buchstaben <i>the letter</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		der Buntstift die Buntstifte <i>the coloured pencil</i>			das Datum – <i>the date</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
durchstreichen streiche durch! <i>to cross out</i>		das Durchstreichen – <i>crossing out</i>	erklären erkläre! <i>to explain</i>		die Erklärung die Erklärungen <i>the explanation</i>
					

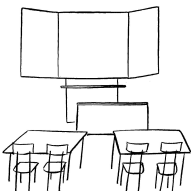
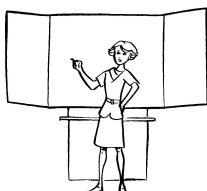
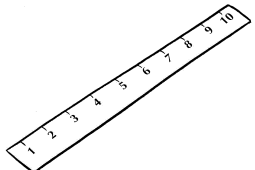
Schulwortschatz



Schulwortschatz			Schulwortschatz		
	falsch wrong	das Falsche – the wrong answer			das Fenster die Fenster the window
$1 + 1 = 3$ f					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
fragen frage! to ask		die Frage die Fragen the question	füllen fülle! to fill		der Füller die Füller the ink pen
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		der Hausmeister/ die Hausmeisterin die Hausmeister/-innen the caretaker			das Heft die Hefte the exercise book
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
helfen hilf! to help		die Hilfe die Hilfen the help	(sich) hinsetzen setze dich hin! to sit down		das Hinsetzen – sitting down
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
hören höre! to hear		das Hören – hearing			das Kästchen die Kästchen the box
			Schreibe das Wort in das .		

Schulwortschatz



Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		das Klassenzimmer die Klassenzimmer <i>the classroom</i>	lehren lehre! <i>to teach</i>		der Lehrer/die Lehrerin die Lehrer/-innen <i>the teacher</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		das Lehrerzimmer die Lehrerzimmer <i>the teacher's room</i>		leicht <i>easy</i>	
 			1+1=2 		
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
lernen lerne! <i>to learn</i>		das Lernen – <i>learning</i>	lesen lies! <i>to read</i>		das Lesen – <i>reading</i>
					
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		das Lineal die Lineale <i>the ruler</i>			die Lücke die Lücken <i>the gap</i>
			Fülle die _____ aus.		
Schulwortschatz			Schulwortschatz		
		das Mäppchen die Mäppchen <i>the pencil case</i>	markieren markiere! <i>to highlight</i>		die Markierung die Markierungen <i>the highlight</i>
