



Beiträge zur Schulentwicklung | PRAXIS

Eva Pertzelt, Anna Ulrike Schütte

Schreiben in Biologie, Geschichte und Mathematik (Klasse 5/6)

Schriftlichkeit im sprachsensiblen
Fachunterricht

Beiträge zur Schulentwicklung | PRAXIS

herausgegeben von
der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur –
Landesinstitut für Schule des
Landes Nordrhein-Westfalen
(QUA-LiS NRW)

Eva Pertzel & Anna Ulrike Schütte

Schreiben in Biologie, Geschichte und Mathematik (Klasse 5/6)

Schriftlichkeit im sprachsensiblen Fachunterricht

unter Mitarbeit von
Jens Austermann
Laura Bollmann
Maria Heiter
Annette Isselbacher-Giese
Diana Karow-Hanschke
Heike Schuster
und Eike Thürmann



Waxmann 2016
Münster • New York

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Beiträge zur Schulentwicklung | PRAXIS

herausgegeben von der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur –
Landesinstitut für Schule des Landes Nordrhein-Westfalen
(QUA-LiS NRW)

ISSN 2509-3479

Print-ISBN 978-3-8309-3487-5

E-Book-ISBN 978-3-8309-8487-0

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2016

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Redaktion QUA-LiS: Dr. Veronika Manitius, Peter Dobbelsstein,
Bernd Groot-Wilken, Hermann Meuser

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Titelbild: © Paolo Gallo – Fotolia.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Mediaprint, Paderborn

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706

Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des
Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Vorwort	7
Dank	9
1. Einleitung – Schreiben im Fach	11
2. Kognitiv-sprachliche Grundfunktionen als Leitlinie für den sprachsensiblen Fachunterricht	18
3. Scaffolding als grundlegende Strategie des sprachsensiblen Fachunterrichts	21
4. Hinweise und Tipps, wie Sie Schreiben als Lernwerkzeug in Ihren Unterricht integrieren können	29
5. Sprachsensibel Biologie unterrichten: Experimente, Modelle und Diagramme beschreiben	30
5.1 Ein Funktionsmodell beschreiben am Beispiel des Gegenspielerprinzips.....	32
5.2 Eine Versuchsdurchführung formulieren am Beispiel des Stärkenachweises	38
5.3 Säulen- und Liniendiagramme beschreiben am Beispiel „Igel im Winterschlaf“	45
6. Sprachliche Besonderheiten und (Be-)Schreiben im Fach Geschichte	59
6.1 „Ein Schaubild beschreiben“ am Beispiel der ägyptischen Gesellschaft	61
6.2 Eine Geschichtskarte beschreiben am Beispiel der Siedlungsräume der Griechen bis etwa 750 v. Chr.....	69
6.3 Einen Lexikonartikel verfassen am Beispiel der Geschichte Griechenlands.....	75
6.4 „Eine Bildquelle beschreiben“ als Vorbereitung zur Bildanalyse am Beispiel eines römischen Mosaiks	83
7. Schreibt! – auch im Mathematikunterricht!	88
7.1 Motivation für Schreibenlässe im Mathematikunterricht schaffen	91
7.2 Reformulierung von Aufgabentexten.....	100
7.3 Beziehungen zwischen Zahlen beschreiben – Schreiben eigener Zahlenrätsel.....	104
7.4 Verfassen eines Briefes zur Bewertung einer Sachsituation	111
7.5 Ein Diagramm beschreiben und präsentieren.....	116
Literatur	121

Vorwort zum Band

Die Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule (QUA-LiS NRW) ist die zentrale Einrichtung für pädagogische Dienstleistungen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Schule und Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen. Kern der Arbeit ist es, die Schulen und Einrichtungen der gemeinwohlorientierten Weiterbildung des Landes bei der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung systematisch zu unterstützen. Dies geschieht für die Schulen des Landes u. a. durch die Entwicklung von Kernlehr- und Bildungsplänen, die Bereitstellung von Aufgaben für die zentralen Prüfungen, durch die Qualifizierung und Professionalisierung der Lehrerfortbildung und des Leitungspersonals, aber auch durch die Unterstützung in bildungspolitisch aktuellen Handlungsfeldern wie z. B. der inklusiven Bildung in der Schule, das gemeinsame längere Lernen im Ganzttag oder der interkulturellen Schulentwicklung. Bei allen Angeboten ist es der QUA-LiS NRW ein wichtiges Anliegen, den Schulen für die herausfordernden Prozesse der Schul- und Unterrichtsentwicklung die entsprechenden Unterstützungsangebote bereit zu stellen.

Einen Beitrag dazu stellt unsere Publikationsreihe „Beiträge zur Schulentwicklung“ dar. Dieses Publikationsformat greift zum einen aktuelle wissenschaftliche, unterrichtsfachliche und fachdidaktische Diskurse auf und stellt diese interessierten Leserinnen und Lesern für die Diskussion zur Verfügung. Zum anderen richtet sich das Publikationsformat unter dem Label „PRAXIS“ gezielt an die schulischen Akteure vor Ort und bietet konkrete Unterstützungsmaterialien für die Nutzung in Schule und Unterricht an.

Der vorliegende Band stellt ein solches praxisbezogenes Angebot für den Fachunterricht dar. Er unterstützt die Kolleginnen und Kollegen der Fächer Biologie, Geschichte und Mathematik dabei, das sprachliche und fachliche Lernen in ihrem Unterricht besser zu vernetzen.

Im Mittelpunkt steht „Schreiben“ als kognitives Lernwerkzeug. Für alle drei Fächer werden leicht umzusetzende Schreibaufgaben zu typischen Unterrichtsvorhaben vorgestellt und mit Schülerbeispielen illustriert bzw. diskutiert. Über die Praxisbeispiele hinaus werden Hinweise gegeben, um den Fachunterricht schreibförderlich zu gestalten.

Auch mit diesem Band der „Beiträge zur Schulentwicklung“ möchte die QUA-LiS NRW für alle Akteure in Schule und Weiterbildung ein weiteres Unterstützungsangebot für die vielfältigen und herausfordernden Gestaltungsprozesse im Bildungsbereich bereitstellen.

Eugen L. Egyptien
Direktor der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule
(QUA-LiS NRW)

Dank

Grundlage für dieses Buch war eine Fragebogenaktion im Frühjahr 2014, die uns Einblicke in die Unterrichtspraxis der Sekundarstufe I aller Schulformen geben sollte. Zwei Fragen standen dabei für uns im Vordergrund: 1. Welche Bedeutung hat das Schreiben in den Fächern Biologie, Geschichte und Mathematik in der konkreten Unterrichtspraxis? 2. Vor welche Herausforderungen stellt das Schreiben sowohl Schülerinnen und Schüler als auch ihre Lehrkräfte? Befragt wurden daher Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse und ihre Lehrerinnen und Lehrer.

Es ist deutlich geworden, dass die Bedeutung des Schreibens für das Lernen erkannt wird, aber dass Lehrkräfte sich in diesem Bereich für ihr Fach konkrete Hinweise und Schreibaufgaben wünschen. Deshalb hat QUA-LiS mit einer Gruppe von Lehrkräften Schreibaufgaben entwickelt und erprobt, die im Folgenden vorgestellt und kommentiert werden. Die Aufgaben sind für die Klassenstufe 5/6 konzipiert, um das Schreiben von Beginn der Sek I an im Sinne eines Spiralcurriculums zu entwickeln.

Dies alles wäre nicht möglich gewesen ohne die Schulen, die an dieser Fragebogenaktion teilgenommen haben. Unser besonderer Dank gilt daher allen teilnehmenden Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und Schulleitungen.

Die Autorinnen

1. Einleitung – Schreiben im Fach

Bildungssprache und sprachsensibler Fachunterricht

In Schulen gibt es heutzutage bezogen auf das Thema „Sprache“ eine ganz neue Dynamik durch die erweiterten und diversifizierten Anforderungen, die an Schulen gestellt werden. So müssen junge Menschen mit Fluchterfahrung ebenso wie mehrsprachig aufgewachsene Jugendliche in der Schule gefördert werden. Mehrsprachigkeit, Deutsch als Fremdsprache/Zweitsprache, Sprachen- und Sprachsensibilität sind Begriffe, die die öffentliche und schulische Debatte dabei prägen.

Der sprachensible Fachunterricht richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler und bedient daher die Zielsprache Deutsch. Der vorliegende Band fokussiert den sprachsensiblen Fachunterricht als ein curricular verbindliches Element in der gesamten Sprachbildung. Er beleuchtet die besondere Bedeutung der Schriftlichkeit im Lernprozess von Schülerinnen und Schülern. Viele Schülerinnen und Schüler können sich im Alltag ohne Probleme verständigen, ihre bildungssprachlichen Fähigkeiten reichen aber oft nicht aus, um in der Schule erfolgreich zu sein. Im Unterricht fachbezogene Sachtexte zu verstehen, eigene verständliche Texte zu schreiben und im Unterrichtsgespräch Zusammenhänge zu begreifen und zu erklären, bereitet ihnen Schwierigkeiten. Dies gilt für Schülerinnen und Schüler sowohl mit als auch ohne Migrationshintergrund.

Der Beitrag, den Sprache beim fachlichen Lernen leistet, wird oft unterschätzt. Die sprachliche Dimension geht dabei über die Fachsprache deutlich hinaus: Es geht um den souveränen Umgang mit der besonderen Sprache des unterrichtlichen Lehrens und Lernens im Unterricht, der Bildungssprache. Bildungssprache unterscheidet sich von der Alltagssprache durch ihre Orientierung an den Regeln des Schriftsprachgebrauchs, auch wenn sie in der mündlichen Kommunikation verwendet wird. Im Unterricht wird Bildungssprache von der Lehrkraft gebraucht, um Lernaufgaben zu stellen oder Unterrichtsgespräche zu führen. Auch in Lehrwerken und Arbeitsmaterialien wird Bildungssprache genutzt. Nur wenn Schülerinnen und Schüler Bildungssprache verstehen, ist es ihnen möglich, dem Unterricht zu folgen. Die Beherrschung von Bildungssprache ist für Schülerinnen und Schüler entscheidend, wenn sie in der Schule erfolgreich sein wollen.

Der Referenzrahmen für Schulqualität NRW bietet konkrete Orientierungspunkte für schulisches Handeln, das Bezug nimmt auf Forschungsergebnisse der Bildungs- und Unterrichtsforschung sowie auf Aspekte der aktuellen Schulqualitätsdiskussion und gesellschaftlicher Debatten über Anforderungen an Schule (<http://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/referenzrahmen-schulqualitaet/entwurf-referenzrahmen.html>). Im Referenzrahmen für Schulqualität NRW ist im Inhaltsbereich ‚Lehren und Lernen‘ die Dimension ‚Bildungssprache

Bildungssprache

**Referenzrahmen
für Schulqualität
NRW**

und sprachsensibler Fachunterricht‘ konkret verankert. Die Dimension beinhaltet Kriterien und aufschließende Aussagen, die Schulqualität in Bezug auf die Dimension ‚Bildungssprache und sprachsensibler Fachunterricht‘ verdeutlichen.

Kernlehrpläne des
Landes NRW

Seit dem Jahr 2011 finden sich auch in einer Reihe der neuen Kernlehrpläne des Landes NRW für die Sekundarstufe I Hinweise bzw. eigene Kapitel zum sprachsensiblen Fachunterricht, da der Erwerb von fachlicher Bildung in intensiver Weise mit der Entwicklung von sprachlichen Fähigkeiten verknüpft ist. Kognitive Prozesse des Umgangs mit Fachwissen, der Begriffsbildung und der Einschätzung und Bewertung von fachlichen Sachverhalten und Problemstellungen sind ebenso sprachlich vermittelt wie die Präsentation von Lernergebnissen und der kommunikative Austausch darüber. Solche sprachlichen Fähigkeiten entwickeln sich nicht einfach auf dem Sockel alltagssprachlicher Kompetenzen, sondern müssen gezielt in einem sprachsensiblen Fachunterricht angebahnt und vertieft werden.

<http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/>

Scaffolding

Im weitesten Sinne gehört der sprachensible Fachunterricht zu den schulischen Strategien, Kinder und Jugendliche in ihrer altersgemäßen Sprachentwicklung zu fördern. Dafür kann man gerade Schülerinnen und Schülern, die – aus welchen Gründen auch immer – mit der Bildungssprache wenig bis gar nicht vertraut sind, mittel- und langfristig Unterstützungsgerüste, sogenanntes Scaffolding, anbieten, damit auch sie sich erfolgreich den fachlichen Regelanforderungen stellen können (vgl. Kapitel 3).

Dabei zeichnet sich der sprachensible Fachunterricht im Vergleich zu anderen Sprachförderstrategien durch folgende besondere Merkmale aus:

Sprachsensibler Fachunterricht ...

- ist Regelunterricht und keine organisatorische Sonderform, also kein zusätzlicher Förderunterricht, sondern Kernelement einer (durchgängigen) Sprachbildung.
- stellt sprachliche Hilfen und Lerngelegenheiten bereit, damit die Schülerinnen und Schüler im Unterricht angemessen sprachlich handeln und die Ziele des Regelunterrichts erreichen können.
- ist prinzipiell in allen Fächern und Lernbereichen möglich und entfaltet sein volles Potenzial, wenn die Fächer untereinander und mit dem Deutschunterricht abgestimmt zusammenarbeiten.
- nimmt in besonderer Weise zwei Varietäten in den Blick: (a) Bildungssprache und (b) Fachsprache.
- setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler soweit Deutsch beherrschen, dass sie sich in grundlegenden Alltagssituationen verständigen können.
- ermutigt Schüler und Schülerinnen zum zusammenhängenden und sinnentwickelnden Sprechen und Schreiben.
- bietet bedarfsorientiert sprachliche Hilfestellungen und Modelle für die Bearbeitung von Lernaufgaben an.
- schafft Gelegenheiten für die Schülerinnen und Schüler, gezielt Beobachtungen an Sprache anzustellen, über auffällige sprachliche Verwendungsmuster im Fach im Vergleich und Kontrast zur Umgangssprache zu reflektieren und sie für die eigene Sprachproduktion zu übernehmen;
- lässt Zeit für ermutigende und verständliche Rückmeldung an die Schülerinnen und Schüler zur eigenen Sprachverwendung von der Lehrkraft oder von Mitschülerinnen und Mitschülern.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den eigenen Unterricht sprachsensibel zu gestalten. Schreiben als Instrument einzusetzen, um Bildungssprache zu vermitteln und das fachliche Lernen ihrer Schülerinnen und Schüler zu unterstützen, ist die Möglichkeit, die Ihnen in diesem Buch vorgestellt wird (<http://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/sprachsensibler-fachunterricht/angebot-home/sprachsensibler-fachunterricht.html>).

Die Bedeutung des Schreibens für den Unterricht

Schreiben als ein Werkzeug des Lehrens und Lernens zu betrachten fällt Lehrkräften wie Schülerinnen und Schülern eher schwer: Zu aufwendig, zu zeitraubend, zu anstrengend, zu viele Rechtschreibfehler. Bestätigt wurde diese Annahme durch eine Befragung von Schülerinnen und Schülern der Klasse 8 aus Nordrhein-Westfalen sowie ihrer jeweiligen Fachlehrkräfte in den Fächern Geschichte, Biologie und Mathematik. Die Erhebung hat explorativen Charakter und kann somit nicht repräsentativ sein. Sie gibt allerdings erste interessante Hinweise darauf, welchen Stellenwert Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler dem Schreiben im Fachunterricht zuordnen und welche Haltung sie dazu einnehmen (vgl. Thürmann, Pertzel & Schütte, 2015, S. 29-31).

Gerade im Fachunterricht ist das Schreiben in den Hintergrund gerückt und hat Platz gemacht für die vermeintlich einfachere und vor allem aber raschere Mündlichkeit, sei es in Form von Präsentationen, Unterrichtsgesprächen oder dem mündlichen Zusammenfassen von Arbeitsergebnissen.

Mündlichkeit ist im Gegensatz zur Schriftlichkeit zwar weniger zeitintensiv, aber auch flüchtiger. Mündlichkeit folgt anderen Regeln als Schriftlichkeit: Sie ist abhängig von der Gesprächssituation, sie ist stark durch Zeigewörtern wie *hier*, *dort*, *da* usw. geprägt, sie ist fehlerhaft und unvollständig. Zwar kann sie ebenso wie Schriftlichkeit korrigiert werden, aber dies fordert dem Zuhörer einiges ab, denn er muss sich nicht nur darauf konzentrieren, was gesagt wird, sondern auch wie es gesagt wird. In einem Unterrichtsgespräch ist dies nur schwer umzusetzen, wenn die Lehrkraft den Gesprächsfluss aufrechterhalten will.

Schreiben und Bildungssprache

Wie bereits dargelegt, ist fachliches Lernen auch sprachliches Lernen. Unterrichtsziel ist es, den Schülerinnen und Schülern Bildungssprache zu vermitteln, mit deren Hilfe sie komplexe und fachlich anspruchsvolle Sinnzusammenhänge sprachlich und kognitiv durchdringen und Informationen verarbeiten können.

Die Merkmale der Bildungssprache lassen sich unter der Formel „konzeptionelle Schriftlichkeit“ zusammenfassen: Sie ist situationsunabhängig, entpersonalisiert, genau, eindeutig, vollständig, explizit, objektiv, komplex, strukturiert und distanz.

Beispiel für konzeptionelle Mündlichkeit:

Da kommen dann so Blubberbläschen. Also, wenn es heiß wird.