

## CLIL, sprachsensibler Fachunterricht, sprachbewusster Unterricht, Bildungssprache, DaZ, Language Awareness? Welche Konzepte brauchen Lehrkräfte in der Primarstufe in Österreich?

**Silvia Demmig**

Pädagogische Hochschule Oberösterreich, Linz

Institut für Primarstufenpädagogik

Hochschulprofessur für DaZ

Kaplanhofstraße 50

4020 Linz

Österreich

E-Mail: [silvia.demmig@ph-ooe.at](mailto:silvia.demmig@ph-ooe.at)

**Abstract:** Ausgehend von einem Vergleich der Konzepte CLIL-DaF und sprachsensibler Unterricht DaZ entwickelt die Autorin Kompetenzprofile für Lehrkräfte in der Primarstufe, die einen solchen sprachsensiblen Sachunterricht gestalten müssen. Die Frage, wie die Ausbildung der Lehrkräfte gestaltet sein muss, um sie auf diese Aufgabe vorzubereiten, steht im Mittelpunkt des Beitrages.

Starting from a comparison between the concepts of CLIL in GFL and language-sensitive teaching in GSL, the author is developing competency profiles for those teachers at primary level who have to design language-sensitive general social and science classes. At the centre of this paper is the question of what teacher training should be like in order to prepare them for these challenges.

**Schlagwörter:** CLIL-DaF, sprachsensibler Unterricht, Primarstufe, Lehrerbildung, DaZ, Kompetenzen von Lehrkräften; CLIL in GFL, language-sensitive teaching, primary level, teacher training, GSL, teacher competencies

### 1. Einleitung

Sprachliche Bildung für alle Schülerinnen und Schüler so zu fördern, dass ein erfolgreicher Übergang in die Sekundarschulen möglich wird, steht mehr und mehr im Mittelpunkt des Handelns von Primarstufenlehrenden. Der Zeitpunkt, die dazu notwendigen Konzepte in die Ausbildung zu integrieren, ist günstig, da gerade eine umfassende Reform des Studiums an Pädagogischen Hochschulen in Österreich im Gange ist. Ziel des Beitrages ist es, im Anschluss an die wissenschaftliche Diskussion der Konzepte ein Kompetenzprofil für Lehrkräfte in der Primarstufe zu erarbeiten.

### 2. CLIL und sprachsensibler Fachunterricht als Unterrichtskonzepte – *Language Awareness* und durchgängige Sprachbildung als übergreifende Ideen

Entdeckendes, projektorientiertes Lernen ist die methodisch-didaktische Leitlinie des Unterrichts in der Primarstufe. Dazu passt eine Fremd- und Zweitsprachendidaktik, die sich an ebendiesen Prinzipien orientiert. Das CLIL-Konzept ist insofern hervorragend für die Arbeit in der Primarstufe geeignet, auch wenn es zunächst eher aus der Sekundarstufenpädagogik bekannt geworden ist. Ebenfalls aus der Sekundarstufe, aus dem DaZ-Kontext, stammt die Idee des sprachsensiblen Fachunterrichts, die dem CLIL-Unterricht aus dem DaF-Kontext verwandt ist.

Neben diesen beiden miteinander verwandten Konzepten, die sich konkret auf den Sach- oder Fachunterricht beziehen und mit denen sich dieser Beitrag im Hauptteil vorrangig beschäftigen wird, existieren einige weitere Konzepte, die die gesamte Sprachbildung in den Schulen der deutschsprachigen Länder im Blick haben. Diese übergreifenden Konzepte sollen hier zunächst diskutiert werden, um daran anschließend den Fokus auf das sprachliche Lernen im Sach- und Fachunterricht zu lenken.

Aus der britischen Forschung und Schulpädagogik kommt der Begriff der *Language Awareness*. Er bezeichnet eine umfassende Sicht auf den bewussten Umgang mit Sprache in der Schule. Die Forderung, „Language across the curriculum“,

also in allen Fächern zu fördern, ist dabei ein zentraler Aspekt. Die Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht (ZIF) hat eine ihrer aktuellen Ausgaben diesem Thema gewidmet, da das *Language-Awareness*-Konzept mittlerweile in vielen Bereichen des Lehrens und Lernens sowie in der Forschung auch in Deutschland eine wichtige Rolle spielt (ZIF 2016 Nr. 2: *Mehrsprachigkeit – Language Awareness – Sprachbewusstheit*). In der deutschsprachigen pädagogischen Diskussion wird vorrangig mit dem Begriff der Bildungssprache und der durchgängigen Sprachbildung operiert (vgl. Gogolin & Lange 2011). Die Idee der durchgängigen Sprachbildung ist derjenigen der *Language Awareness* insofern verwandt, als dass gefordert wird, dass alle Schulfächer sich an der Sprachbildung der SchülerInnen beteiligen. Auch die Ausgangssituation, aus der diese pädagogischen Konzepte entstanden sind, ist vergleichbar: Einerseits zeigten sich immer mehr Defizite aller SchülerInnen in den Lesefähigkeiten (vgl. Bullock Report 1975; Baumert 2001), andererseits wurde durch die zunehmende Anzahl von mehrsprachigen SchülerInnen eine neue Sichtweise auf die Sprache(n) der Schule notwendig. In Deutschland ist diese Diskussion stark von ForscherInnen wie Ingrid Gogolin und dem Förmig Projekt in Hamburg ([www.foermig.uni-hamburg.de](http://www.foermig.uni-hamburg.de)) geprägt. Es geht, vereinfacht ausgedrückt, nicht nur darum, didaktische Konzepte zu entwickeln, sondern darüber hinaus einen kritischen Blick auf die Sprache(n) der Schule zu werfen. Bereits 1994 prägte Gogolin in diesem Zusammenhang den Begriff des monolingualen Habitus der deutschen Schule (Gogolin 1994). Anknüpfend an diese Diskussion verwenden Fachdidaktikerinnen den Begriff des sprachbewussten Unterrichts (Tajmel 2017), um zu verdeutlichen, dass es sich nicht allein um eine Anwendung sprachdidaktischer Methoden auf den Fachunterricht handelt. Es geht vielmehr um ein generelles Umdenken der Schule. Der Begriff des Sprachbewusstseins oder der Sprachbewusstheit zeigt wiederum eine Verwandtschaft mit dem britischen *Language-Awareness*-Konzept, mit dem sich Autorinnen wie Tanja Tajmel auch auseinandersetzen (vgl. Tajmel 2017: 205-214).

In der Praxis werden die Begriffe „sprachbewusster Unterricht“ und „sprachsensibler Fachunterricht“ oft parallel verwendet, da sie in der konkreten Unterrichtspraxis aus Sicht der Fachlehrenden auf dieselben Maßnahmen hinauslaufen, nämlich den Fachunterricht so zu gestalten, dass dabei auch sprachliches Lernen gefördert wird. Der Begriff der Sprachbewusstheit umfasst jedoch, wie aus dem vorigen Abschnitt deutlich geworden ist, noch mehr als das konkrete unterrichtliche Handeln, er knüpft, wie gezeigt wurde, an eine übergreifende, pädagogische Diskussion an.

### 3. CLIL als verwandtes Konzept und Ideenpool

Im Folgenden soll zunächst von dem konkreten unterrichtlichen Handeln ausgegangen werden, ohne natürlich dabei den oben skizzierten Rahmen der pädagogischen Diskussion um die durchgängige Sprachbildung außer Acht zu lassen. Bei der Frage, inwieweit sich die Unterrichtsideen und -methoden aus dem CLIL-Kontext auf die Situation in den deutschsprachigen Inlandsschulen übertragen lassen, ist es naheliegend, zunächst von der Situation im Fachunterricht auszugehen. Besonders für die Primarstufe fehlen hier noch gute Ideen für den sprachsensiblen bzw. -bewussten (Sach-)unterricht. Im deutschsprachigen Sprachraum wird zurzeit in einigen Regionen die Primarstufenausbildung und -didaktik reformiert (Bsp. Österreich). Dies bietet die Chance, neue sprachdidaktische Konzepte zu implementieren. Für die Sekundarstufe ist der sprachensible bzw. sprachbewusste Unterricht bereits gut etabliert, wenngleich eine curriculare Verankerung in der Ausbildung von Lehrenden noch nicht gegeben ist. Für die Primarstufe sind jedoch nur wenige Konzepte vorhanden, sodass ein Blick in die CLIL-DaF-Didaktik wertvolle Anregungen bieten kann.

In den letzten Jahren lässt sich für das Fach DaF ein regelrechter Boom des CLIL-Unterrichts beobachten, die Fülle von Materialien, die entwickelt werden, und die große Anzahl an Fortbildungsangeboten belegen dies. Die DaF-Lehrenden in vielen Ländern der Welt stehen unter dem Konkurrenzdruck anderer Sprachen und müssen sich moderne, attraktive Angebote ausdenken, um in dieser Situation bestehen zu können. Die US-amerikanische DaF-Lehrendenvereinigung AATG hat eine eigene STEM-Initiative (auf Deutsch in etwa mit MINT zu übersetzen) mit Materialkoffern und Zusatzausbildungen aufgelegt, die auch von der deutschen Bundesregierung unterstützt wird. Von der AATG wird ein Stipendium vergeben, das die Entwicklung von Unterrichtskonzepten und -Materialien zu STEM fördert. (AATG: STEM Articulation Grants). Auf Grund der Sprachenfolge in den USA sind diese Projekte vorwiegend in der Sekundarstufe angesiedelt, in anderen Ländern jedoch haben DaF-Lehrende das CLIL-Konzept auf die Primarstufe ausgeweitet. Goethe-Institute weltweit werben damit, dass Kinder eben nicht „nur“ Deutsch lernen, sondern gleichzeitig eine frühe naturwissenschaftliche Ausbildung bekommen und sich spielerisch mit Experimenten beschäftigen (Goethe-Institut: MINT-Lernen mit CLIL). Das Goethe-Institut bietet außerdem eine neue Webseite „Deutsch als frühe Zweitsprache“ an (Goethe-Institut: Deutsch als frühe Zweitsprache), die für „DaZ im Sachfachlernen der Grundschule“ auf die Konzepte zum CLIL-Unterricht aus dem DaF-Kontext verlinkt. Die Fülle der Materialien, die an den Goethe-Instituten weltweit für den CLIL-Unterricht mit Kindern entwickelt wurden, belegt den eingangs beschriebenen Boom des CLIL-DaF. Ob sich die Konzepte jedoch genauso auf den Unterricht an Schulen im deutschsprachigen Raum übertragen lassen, ist die Frage, mit der sich der nächste Abschnitt beschäftigt. Im Folgenden sollen die beiden Kontexte CLIL und sprachsensibler Fachunterricht miteinander verglichen werden, um anschließend Desiderata für die Primarstufendidaktik im deutschsprachigen Raum zu formulieren.

#### 4. Sprachsensibler Fachunterricht in der Primarstufe im deutschsprachigen Raum vs. CLIL-DaF

Die Situation des DaF-Unterrichts im Ausland ist durch die Konkurrenz mit anderen Sprachen geprägt, dies macht die KollegInnen in aller Welt kreativ und innovationsfreudig. Diese These wurde in der Einleitung bereits diskutiert. CLIL-DaF ist insofern etwas positiv Konnotiertes für die Lehrkräfte, das Konzept wird von den Eltern als etwas Neues, als eine neue Bildungsgelegenheit für ihre Kinder wertgeschätzt.

Ganz anders sieht die Situation des sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterrichts im deutschsprachigen Raum aus. Diese Konzepte sind aus einem vermeintlichen Mangel heraus entwickelt worden. Zwar wird in dem Diskurs um Bildungssprache immer wieder daraufhin argumentiert, dass es sich bei der sprachlichen Situation an den Schulen im deutschsprachigen Raum nicht um eine Defizitsituation handelt, in der Praxis wird dies von den Lehrenden jedoch immer noch so wahrgenommen: Sie stehen aus ihrer Sicht vor einem Problem (die heterogenen Deutschkenntnisse der Lernenden) und suchen dafür nach didaktischen Lösungen.

Der sprachensible bzw. -bewusste Unterricht ist eine Lösung, die in Fortbildungen sehr gut ankommt. Das Konzept bringt auch eine weniger defizitorientierte Sichtweise mit sich als herkömmliche DaZ-Förderkonzepte, indem das sprachliche Lernen eng mit dem fachlichen verknüpft wird und damit als bereichernd für alle SchülerInnen wahrgenommen werden kann.

Dieser erste strukturelle Unterschied, der hier zwischen CLIL-DaF und dem sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterricht konstatiert wurde, wirkt sich auf die Ressourcen und Möglichkeiten aus, die an den Schulen bestehen. Wenn die Konzepte methodisch-didaktisch möglicherweise ganz ähnlich sind, so sind die Rahmenbedingungen, unter denen sie verwirklicht werden, doch ganz unterschiedlich. Dies kann sich sowohl auf die Motivation der Lehrenden als auch auf die Akzeptanz der didaktischen Konzepte bei Eltern und SchülerInnen auswirken. Während CLIL-DaF ein neues, hoch geschätztes, von Eltern in der Freizeit ihrer Kinder noch zusätzlich kostenpflichtig bei Goethe-Instituten gebuchtes Angebot ist, wird der sprachensible Unterricht an Schulen im deutschsprachigen Raum oft als zusätzliche Anforderung, für die die Lehrkräfte nicht ausgebildet sind, beschrieben (vgl. Schmölder-Eibinger, Dorner, Langer & Helten-Pacher 2013: 87).

#### 5. DaZ-Förderung und Fachlernen

Das Argument, dass zum erfolgreichen Fremd- bzw. Zweitsprachenlernen ein bedeutungsvoller Input notwendig ist, der durch eine Verknüpfung von Sprach- und Fachunterricht gewährleistet ist, wird sowohl für den CLIL-Unterricht als auch für den DaZ-Unterricht mit fachlichen Inhalten herangezogen.

Untersuchungen zur Sprachförderung im Elementarbereich haben ergeben, dass diese unter den gegebenen Umständen wenig erfolgreich ist (vgl. Frankfurter Erklärung 2012). Britta Hövelbrincks schlägt daher auch für den frühen Primarstufenunterricht die Verknüpfung von sprachlichem mit fachlichem Lernen vor und untersucht, wie dies im Unterrichtsdiskurs gut gelingen kann (vgl. Hövelbrinks 2014). In der bereits zitierten Frankfurter Erklärung (2012) setzen sich WissenschaftlerInnen dafür ein, diese Idee der Verknüpfung von DaZ-Förderung und früher naturwissenschaftlicher Bildung weiter zu verfolgen und zu beforschen. Seither sind zahlreiche Projekte dazu ins Leben gerufen worden: Sprachfördercamps mit Experimenten, Feriensprachangebote mit Experimenten, Lernen in Technikmuseen etc. (z.B. Magistrat der Stadt Frankfurt am Main 2016). Die Schulbuchverlage bieten mittlerweile viele Materialien zum DaZ-Förderunterricht mit naturwissenschaftlichen Inhalten an und einige Schulen haben die Idee in ihre Schulkonzepte zur DaZ-Förderung aufgenommen (<http://schule-an-der-viktoriastrasse.essen.de/pages/spracgfoerderung/daz.php>). Einzelne Studien belegen, dass die Sprachförderung mit naturwissenschaftlichen Experimenten besonders erfolgreich ist (vgl. Röhner 2009).

Für einen gemeinsamen sprachsensiblen Sachunterricht aller Kinder in der Primarstufe liegen dagegen bisher wenige Unterrichtsideen und didaktische Konzepte vor. Die Forderung, besonders im Sachunterricht der Primarstufe sprachfördernd zu arbeiten, ist jedoch bereits in einige Rahmenlehrpläne in Deutschland eingegangen (Bsp. Berlin/Brandenburg: Rahmenlehrplan Grundschule Teil B: Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, vgl. Senatsverwaltung Land Brandenburg o.J.). Auch im Rahmen des BiSS-Programms (Bildung durch Sprache und Schrift) wird ein Modul zur integrierten Förderung sprachlichen und fachlichen Lernens in der Primarstufe entwickelt ([www.biss-sprachbildung.de/biss.html?seite=35&bundesland=Nordrhein-Westfalen&ld=7](http://www.biss-sprachbildung.de/biss.html?seite=35&bundesland=Nordrhein-Westfalen&ld=7)). Rank, Wildemann & Hartinger (2016) geben in ihrem Beitrag „Sachunterricht – der geeignete Ort zur Förderung von Bildungssprache?“ einen sehr guten Überblick über den Forschungsstand und diskutieren gleichzeitig die Frage eines ausgewogenen Verhältnisses von Sprach- und Fachlernen in der Primarstufe.

#### 6. Übertragbarkeit von Konzepten von DaF zu DaZ

Das Goethe-Institut bietet eine Webseite an, auf der Ideen aus dem DaF-CLIL-Unterricht weltweit gesammelt und für den deutschsprachigen Raum zur Verfügung gestellt werden. Die Themen, die dort angeboten werden, sind für den deutschsprachigen Raum gut geeignet (Bsp.:

[https://www.goethe.de/ins/sk/de/spr/kum/exp.html?wt\\_sc=slowakei\\_experimentieren](https://www.goethe.de/ins/sk/de/spr/kum/exp.html?wt_sc=slowakei_experimentieren)). Wie sieht es aber mit den Didaktisierungen aus?

Der wesentlichste Unterschied zwischen DaF und DaZ besteht darin, dass die Unterrichtssprache in der Zweitsprachenerwerbssituation ebenfalls Umgebungssprache ist. Es findet also viel ungesteuerter Spracherwerb außerhalb des Unterrichts statt, an den angeknüpft werden muss. Der wichtigste Unterschied zwischen CLIL-DaF und dem sprachsensiblen Unterricht ist zudem der, dass sich das Konzept des sprachsensiblen Unterrichts an alle SchülerInnen wendet, nicht nur an diejenigen mit einer anderen L1 als Deutsch. Alle SchülerInnen müssen im Rahmen des Fachunterrichts das sprachliche Register der Bildungssprache, das im Fachunterricht viele Elemente der Fachsprache umfasst, neu lernen. Der Satz von Butzkamm, dass Sprache im Fachunterricht ein Werkzeug ist, das man schmiedet, während man es bereits gebraucht, beschreibt diese Lernsituation sehr gut (vgl. Butzkamm-Zitat in Leisen 2011: 17). Er trifft auf den Sachunterricht in der Primarstufe ebenso zu. Alle Kinder müssen Alltagskonzepte (vgl. das Beispiel „Kraft“ in Leisen 2005: 6) in wissenschaftliche Konzepte übertragen. Es müssen Begriffe neu definiert werden, es müssen neue Wörter, Fachwörter, gelernt werden. Am Beispiel des Wortschatzerwerbs kann exemplarisch gezeigt werden, worin der Unterschied zum CLIL-DaF-Unterricht liegt: In der fremdsprachlichen Sprachlernsituation müssen möglicherweise **alle** Begriffe neu gelernt werden, die Kinder können wenig an außerunterrichtlich erworbenen Wortschatz und bereits vorhandenen Alltagswortschatz anknüpfen. Der CLIL-Unterricht in der fremdsprachlichen Lernsituation ist also immer auch Unterricht in einer **Fremdsprache**. Insofern sind die Übungssequenzen oftmals sehr kleinschrittig angelegt. Für den sprachsensiblen Fachunterricht in heterogenen Gruppen wären diese insofern anzupassen, als dass nicht alle Kinder diese kleinschrittigen Übungssequenzen benötigen werden.

Ein weiterer, wichtiger Unterschied zwischen der Situation von CLIL-DaF und dem sprachsensiblen Fachunterricht liegt in der Qualifikation der Lehrkräfte. Diese sind zwar idealerweise in allen Bereichen, sowohl in der Fremdsprachendidaktik als auch im Fach und in der Fachdidaktik ausgebildet (vgl. Leisen 2015), in der Praxis sind es aber vielfach die DaF-Lehrenden, die sich, wie im einleitenden Abschnitt dargelegt wurde, mit dem CLIL-Unterricht ein neues Standbein und der Fremdsprache Deutsch ein weiteres Marketinginstrument verschaffen.

Anders sieht die Lage im sprachsensiblen Fachunterricht aus, hier sind es die Fachlehrenden im deutschsprachigen Raum, die oftmals gar keine Erfahrung mit dem Fremdsprachenlehren und -lernen haben, die sich um ein sprachsensibles Unterrichten bemühen.

Was können wir also diesen Lehrkräften anbieten, um sie für das Unterrichten in sprachlich heterogenen Klassen gut vorzubereiten?

## 7. Kompetenzen von Primarstufenlehrenden im sprachsensiblen bzw. -bewussten Sachunterricht

Ausgehend von der Begriffsdefinition im ersten Abschnitt dieses Artikels soll im Folgenden diskutiert werden, welche Kompetenzen von Primarstufenlehrenden sich aus der wissenschaftlichen Diskussion um integriertes Fach- und Sprachenlernen ableiten lassen. Diese erste Annäherung an eine Kompetenzbeschreibung muss noch ohne empirische Belege auskommen, da diese noch nicht vorliegen (vgl. Rank et al. 2016).

Wie bereits in der Einleitung formuliert wurde, ist es das Ziel der Arbeit in der Primarstufe, sprachliche Bildung für alle Schülerinnen und Schüler so zu fördern, dass ein erfolgreicher Übergang in die Sekundarschulen möglich wird. Das heißt, die Diskussion um Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung ist für die Primarstufe besonders wichtig, da hier die grundlegenden Voraussetzungen für einen erfolgreichen Bildungsweg der Kinder gelegt werden. Insofern sollte der Blick auf die Möglichkeiten der Verknüpfung von Sprach- und Fachlernen nicht nur oberflächlich auf die Unterrichtsebene gerichtet werden. Die Lehrkräfte sollten in der Ausbildung ebenso die übergreifenden Zusammenhänge analysieren, die zu einer Bildungsbenachteiligung von SchülerInnengruppen führen. Ein Aspekt dabei ist der gesellschaftliche und schulische Umgang mit Mehrsprachigkeit. An der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich ist ein Modul zur Mehrsprachigkeit bereits im Curriculum für die Primarstufenausbildung verankert. Im Verständnis des *Language Awareness*-Konzepts ist dieser Bereich derjenige, der Bewusstheit über die Stellung der Sprache in der Gesellschaft und der bewussten Wahrnehmung, Wertschätzung und Förderung der individuellen Mehrsprachigkeit der SchülerInnen beinhaltet. Saudan formuliert die Ziele für Schule und Lehrkräfte daran anknüpfend folgendermaßen:

Über die rein sprachliche Förderung für alle Schülerinnen und Schüler hinaus ermöglicht dieser [*Language Awareness*] Ansatz aber vor allem eine grundsätzliche Aufwertung der Mehrsprachigkeit in der Schule und ihrem Umfeld. Er stellt somit einen wichtigen Beitrag zur Integration mehrsprachiger Kinder dar und schafft die Bedingungen, die Mehrsprachigkeit der Klasse als Ressource für alle Schülerinnen und Schüler zu nutzen (Saudan 2005: 9).

Für die konkrete Unterrichtsplanung ist ein weiterer Bereich der *Language Awareness* wichtig: Die Analyse der sprachlichen Anforderungen des vorbereiteten Inputs und der sprachlichen Voraussetzungen der SchülerInnen. Inwieweit dabei mit linguistischen Fachbegriffen operiert werden muss bzw. inwieweit linguistisches Fachwissen einen Bereich der *Language*

*Awareness* ausmacht, der bei Lehrenden gut entwickelt sein muss, ist in der Diskussion um die Ausbildung von Lehrenden für einen sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterricht ein kritisch diskutierter Punkt. Für eine sprachensible bzw. -bewusste Unterrichtsplanung ist es eine Mindestanforderung, Register der Sprache (Alltags-, Bildungs-, Fachsprache) zu erkennen, schwierige sprachliche Strukturen in Texten zu identifizieren und die eigene Unterrichtssprache im Sinne des Scaffolding variieren und anpassen zu können. Sinnvoll wäre ebenso, wenn die angehenden Lehrkräfte selbst eine aktuelle Sprachlernerfahrung machen würden, um den Perspektivenwechsel zur SchülerInnenperspektive (mit einer anderen Erstsprache als der Unterrichtssprache) gut nachvollziehen zu können. In vielen DaF-DaZ-Studiengängen im deutschsprachigen Raum ist das Erlernen einer Kontrast- oder Migrantensprache mit der entsprechenden Reflexion zur Förderung des Sprachbewusstseins im Rahmen eines Portfolios im Curriculum verankert.

Aus der Perspektive der DaZ-Didaktik ist es darüber hinaus wichtig, dass die zukünftigen Lehrkräfte in ihrer Ausbildung das didaktisch-methodische Repertoire des Fremd- und Zweitsprachenunterrichts vermittelt bekommen. Für die gezielte Förderung der Bildungssprache bei allen, also auch den SchülerInnen mit anderen Erstsprachen, brauchen die Lehrkräfte Unterrichtsmethoden und Grundsätze der Unterrichtsplanung der Fachdidaktik DaZ. Sie benötigen zum Beispiel grundlegende Kenntnisse darüber, wie Wortschatzlernen funktioniert, wie Übungen und Übungssequenzen im Bereich der Mündlichkeit und im Bereich der Schriftlichkeit gestaltet werden können. Sie müssen wissen, welche Besonderheiten beim Lesen in der Fremdsprache im Gegensatz zum Lesen in der Erstsprache eine Rolle spielen, wie die Fertigkeit Hören funktioniert und was beim Erstellen von Übungen für die Entwicklung des Hörverstehens zu beachten ist. Diese kurze Aufzählung soll nur als Erinnerung daran dienen, wie vielfältig und umfassend die Kompetenzen von DaZ-Lehrenden sind. Sicherlich können nicht alle Primarstufenlehrenden gleichzeitig auch noch DaZ-Fachkräfte werden, wichtig ist jedoch festzuhalten, dass sprachsensibler bzw. -bewusster Unterricht immer auch Sprachunterricht in der Zweitsprache Deutsch ist. Für diesen Unterricht sind, wie anhand dieser kurzen exemplarischen Auflistung gezeigt wurde, besondere Kompetenzen notwendig. Diese müssen als ein DaZ-Modul in die Ausbildung integriert werden. In einigen deutschen Universitäten, die auch eine Primarstufenausbildung anbieten, ist ein solches umfassendes Modul bereits implementiert (die Universität Duisburg-Essen und das Land Nordrhein-Westfalen hatten dabei eine Vorreiterrolle inne). Für die österreichischen Pädagogischen Hochschulen bleibt ein DaZ-Modul weiterhin ein Desiderat.

## **8. Teacher Language Awareness als Grundlage für ein Kompetenzprofil von Primarstufenlehrkräften in allen Fächern**

Die bisher diskutierten Konzepte (CLIL, sprachsensibler Fachunterricht, sprachbewusster Unterricht) befassen sich mit dem Sach- oder Fachunterricht. Was brauchen aber Deutschlehrende in der Primarstufe, die in sprachlich heterogenen und mehrsprachigen Klassen unterrichten? Wie im vorangegangenen Abschnitt bereits erwähnt wurde, ist ein Modul zur Mehrsprachigkeit in die Primarstufenausbildung der PH Oberösterreich bereits integriert worden. Die Studierenden entwickeln also einen kritischen Blick auf das Bildungssystem im Umgang mit Mehrsprachigkeit und kennen erste Unterrichtskonzepte, die zur Wertschätzung aller Sprachen im Unterricht führen. Was ihnen jedoch fehlt, sind Grundlagen der Zweitsprachendidaktik, die sie dazu befähigen, einen Unterricht zu konzipieren, der sprachdidaktisch auch für Kinder mit einer anderen L1 als Deutsch sinnvoll und förderlich ist. Dies gilt nicht nur für den Sachunterricht, sondern ebenso für den Deutschunterricht.

Aus der Fachdidaktik Deutsch liegen zur Arbeit mit sprachlich heterogenen Gruppen bisher noch wenige Vorschläge vor. Eine Auslagerung der Sprachförderung in DaZ-Kurse, die von speziell ausgebildeten DaZ-Fachkräften geleitet werden, ist nicht in allen Fällen sinnvoll. Also braucht es auch eine sprachbewusste Unterrichtsplanung im Fach Deutsch. Die neuen Bildungsstandards in Österreich formulieren einen Kompetenzbereich „Einsicht in Sprache durch Sprachbetrachtung“ bzw. „Sprachbewusstheit“ (bifie o.J.). Bisher ist jedoch kein entsprechendes Ausbildungsmodul für die LehrerInnenausbildung konzipiert worden. Hier ergibt sich die Chance, mit Ideen anzuknüpfen, die die sprachliche Bildung aller SchülerInnen in den Blick nehmen.

Das Pendant zur Sprachbewusstheit bei den SchülerInnen ist nach Andrews (2007) die *Teacher Language Awareness*. Er definiert dies für den Unterricht in Englisch als Zweitsprache in Hong Kong so, dass die Lehrenden sowohl ihre eigene Unterrichtssprache reflektieren, didaktisch sinnvoll modulieren und einsetzen, als auch Texte und jeglichen Input für die Lernenden so auswählen und didaktisieren, dass auf den Kenntnisstand der SchülerInnen im Sinne eines Scaffoldings gut aufgebaut wird.

In einem Modul, das die Entwicklung der Sprachbewusstheit von Lehrenden in Bezug auf ihre Unterrichtsplanung und Unterrichtssprache zum Inhalt hat, müssten also für die jeweiligen Unterrichtsfächer (Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, Kunst, Sport etc.) Konzepte entwickelt werden. Im Sinne der Bildungsstandards in Deutsch wäre dabei besonders für die Deutschlehrenden eine Ausbildung der *Teacher Language Awareness* notwendig.

Rank et al. (2016) stellen fest, dass für den Bereich des sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterrichts im Sachunterricht der Primarstufe die Frage, welche Kompetenzen Lehrkräfte „besitzen müssen, um gleichzeitig den Erfordernissen der sprachlichen und sachunterrichtlichen Förderung gerecht werden zu können“, „nahezu völlig unerforscht“ sei (2016: 5).

## 9. Sichtung der Forschung zum sprachsensiblen bzw. sprachbewussten Unterricht und Ableitung von Kompetenzen für die Lehrkräfte

Im folgenden Abschnitt werden vier ausgewählte Perspektiven auf die Kompetenzen von Lehrkräften für den sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterricht ausgewertet und diskutiert. Prediger, Tschierschky, Wessel & Seipp (2012) beschäftigen sich am Beispiel des Mathematikunterrichts mit den Kompetenzen, die Lehrkräfte für einen sprachsensiblen Unterricht brauchen. Dabei stellen sie die diagnostische Kompetenz in den Mittelpunkt. Sie formulieren vier Wissensbereiche, die dieser diagnostischen Kompetenz zu Grunde liegen:

- tragfähige Kategorien zur Beschreibung typischer sprachlicher Herausforderungen und Ressourcen zweitsprachlicher Lernender im Mathematikunterricht (z.B. Alltags- und Bildungssprache, Mündlichkeit-Schriftlichkeit, mathematikrelevante sprachwissenschaftliche Kategorien wie Nominalisierungen, Referenzketten zur Herstellung von Textkohäsion, ...),
- tragfähige Kategorien zur Beschreibung typischer fachlicher Herausforderungen und Ressourcen zweitsprachlicher Lernender (z.B. Grundvorstellungen von Brüchen, Rolle der Bezugsgröße für das Bruchverständnis),
- Ansätze zur sprachlichen Förderung (z.B. gezieltes Angebot von Sprachmitteln im Scaffolding),
- Ansätze zur Förderung des fachlichen Verständnisses (z.B. inhaltliches Denken vor Kalkül oder Darstellungswechsel (Prediger et al. 2012: 45).

Hövelbrinks (2014) analysiert in ihrer Studie das Frageverhalten von Lehrenden und spricht im Anschluss Empfehlungen für sprachförderliches Fragen im sprachsensiblen Unterricht aus.

Didaktische Empfehlungen

„Gute“ Lehrerfragen sind aus sprachdidaktischer Sicht:

- Sprachhandlungstypen ‚Beschreiben‘ und ‚Erklären‘
- Fragen nach persönlichen Erfahrungen
- Offene Fragen / ‚w-Fragen‘
- ‚nachbohrende‘ Sondierungsfragen
- Motivierende Fragetechniken wie ‚Kinderreporter‘ (Hövelbrinks 2010: Folie 29).

Für die „Gestaltung bildungssprachförderlichen Unterrichts im mehrsprachigen Klassenzimmer“ wird ebenfalls ein solches „ko-konstruktives Gesprächsverhalten“ als Ideal formuliert (vgl. Lengyel 2016: 509-510). Dies wird im Sinne der soziokulturellen Lerntheorie und des Scaffolding-Prinzips didaktisch und lerntheoretisch eingerahmt (ebd. 510-511). Neuere Forschungen erweitern die Erkenntnisse um detailliertere Analyseraster zur Beschreibung von Unterrichtskommunikation und bestätigen die hier genannten Grundsätze: Je komplexere Sprachhandlungen im naturwissenschaftlichen Unterricht durch die Lehrkräfte im Sinne des Scaffolding initiiert werden, desto komplexeren und längeren Output liefern die SchülerInnen (vgl. Pineker-Fischer 2017).

Tajmel (2011) skizziert in einer exemplarischen Analyse, wie aus fachlichen Lernzielen sprachliche Lernziele abgeleitet und formuliert werden können. Dabei schlägt sie ein Vorgehen nach 5 Leitfragen vor:

1. **Welcher Standard / welches Lernziel wird angestrebt?** (siehe Rahmenplan)
2. **Welche Sprachhandlung ist damit verbunden?** (Beschreiben, Erklären, etc. )
3. **Welches ist der sprachlich ausformulierte Erwartungshorizont?** (Altersangemessenheit! Geschrieben oder gesprochen?)
4. **Welche sprachlichen Mittel beinhaltet dieser Erwartungshorizont?** (so detailliert wie möglich; auf Wort-, Satz-, Textebene)
5. **Wie lautet der um das sprachliche Lernziel erweiterte Standard?** (Wiederholung des angestrebten Standards und Deskription der sprachlichen Leistung; Nennung der wichtigsten Begriffe und der sprachlichen Schlüsselmerkmale (Hervorhebungen im Original, Tajmel 2011: 8).

Ausgehend von diesen Überlegungen lässt sich als Kompetenz für die Lehrenden formulieren: Lehrende müssen sprachliche Lernziele aus fachlichen Lernzielen ableiten können.

Leisen (2015) formuliert für CLIL-Lehrkräfte folgende acht Standards:

Standard 1: Über ein Wissen über Sprache und Spracherwerb im CLIL verfügen;

Standard 2: Über ein didaktisches Wissen zum Sprachenlernen, zur Sprachdiagnostik und Sprachförderung im CLIL-Unterricht verfügen;

Standard 3: Über ein methodisches Wissen zum Sprachenlernen, zur Sprachdiagnostik und Sprachförderung im CLIL-Unterricht verfügen;

Standard 4: Sprachlernprozesse im CLIL-Unterricht planen und gestalten können;

Standard 5: Mit sprachlichen Standardsituationen im CLIL-Unterricht professionell umgehen können;

Standard 6: Nachhaltige Sprachbildung im CLIL-Unterricht betreiben können;

Standard 7: Sprachdiagnostische Methoden im CLIL-Unterricht nutzen können;

Standard 8: Sich in den Kompetenzen der Sprachbildung im CLIL entwickeln können (Leisen 2015: 32).

Ein besonderes Augenmerk richtet Leisen auf die konkrete Gestaltung von Unterrichtssituationen, auf den Bereich Aufgaben und Rückmeldung:

Aufgabenstellungen fordern Lernende durch passende Operatoren zum sprachlichen Handeln in den Standardsituationen auf. So gelangen die Lernenden in sprachliche Lernsituationen und entwickeln ihre sprachlichen Kompetenzen. Dazu müssen entsprechende Aufgabenstellungen formuliert werden. Zur Bewältigung der sprachlichen Standardsituationen werden Materialien und Methoden-Werkzeuge benötigt. Diese professionell zu gestalten ist Aufgabe der Lehrkraft. Neben der materialen Gestaltung/Steuerung der Lernumgebung muss die Lernumgebung auch personal gesteuert werden. Dies erfolgt durch eine der jeweiligen Standardsituation angemessene Moderation sowie eine entsprechende Diagnose/Rückmeldung (Leisen 2015: 35).

Leisen schlägt vor, dass sich die Ausbildung der CLIL-Lehrkräfte an den 12 von ihm postulierten sprachlichen Standardsituationen des CLIL-Unterrichts und deren Moderation und Ausgestaltung im Unterricht orientieren sollte. Diese sind:

Tab. 1: Kompetenzbereiche für den CLIL-Unterricht nach Leisen (2015: 35)

Kategorie	Sprachliche Standardsituationen
A. Wissen sprachlich darstellen	1. Etwas (Gegenstand, Experiment, ...) darstellen und beschreiben
	2. Darstellungsformen (Tabelle, Diagramm, Skizze, ...) verbalisieren
	3. Fachtypische Sprachstrukturen anwenden
B. Wissenserwerb sprachlich begleiten	4. Sachverhalte präsentieren und strukturiert vortragen
	5. Hypothesen, Vorstellungen, Ideen, ... äußern
	6. Informationen nutzen und Fragen stellen
C. Wissen mit anderen sprachlich verhandeln	7. Sachverhalte erklären und erläutern
	8. Fachliche Probleme lösen und schriftlich oder mündlich verbalisieren
	9. Auf Argumente eingehen und Sachverhalte diskursiv erörtern
D. Text- und Sprachkompetenzen ausbauen	10. Einen Fachtext lesen
	11. Einen Fachtext verfassen
	12. Sprachkompetenz sichern und ausbauen

Die hier zitierten Vorschläge sind in sich bereits sehr heterogen. Durch die unterschiedlichen Blickwinkel, aus denen sie formuliert sind, ergeben sie insgesamt ein Bild der Kompetenzen von Lehrkräften, das aus mehreren Facetten zusammengesetzt ist.

Leisen (2015) legt aus seiner CLIL-Perspektive mehr Gewicht auf die unterrichtsmethodischen und didaktischen Aspekte zur Entwicklung der Sprachkompetenz der Lernenden. Für den sprachsensiblen Fachunterricht geht die Beschreibung der Kompetenzen oftmals von den sprachlichen Herausforderungen aus, vor denen die SchülerInnen stehen (vgl. Beispiel in Tajmel 2011). Hövelbrinks (2010) nimmt den Unterrichtsdiskurs als Ausgangspunkt ihrer Analysen und formuliert dementsprechend Empfehlungen für eine sprachfördernde Gestaltung des LehrerInnen-SchülerInnen-Dialogs. Besonders interessant sind die Überlegungen von Prediger et al. (2012), die die Verschränkung des sprachlichen und fachlichen Lernens

auch in der Formulierung der Kompetenzen für Lehrende berücksichtigen. Sie formulieren diese integrierte Kompetenz jedoch zunächst ausschließlich als diagnostische Kompetenz.

Fügt man diese vier Perspektiven zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

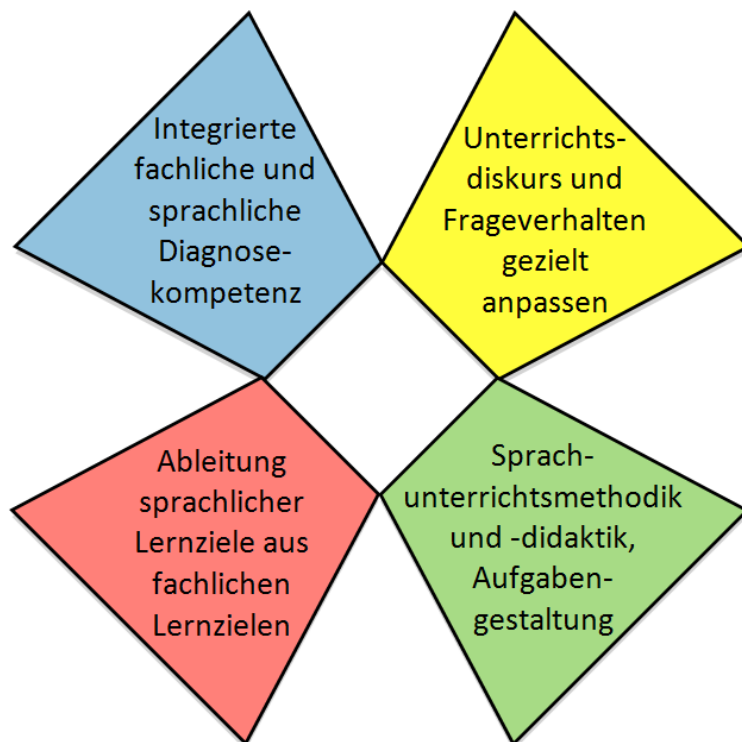


Abb. 1: Kompetenzbereiche für Lehrkräfte im sprachsensiblen bzw. sprachbewussten Unterricht.

Wie bereits in der Einleitung dargelegt wurde, stellt diese Analyse zunächst eine Annäherung an das komplexe Vorhaben einer Kompetenzbeschreibung für Lehrende im sprachsensiblen bzw. sprachbewussten Unterricht dar. Sie bezieht sich auf eine ausgewählte Anzahl von Quellen, von denen lediglich eine Arbeit, nämlich die von Britta Hövelbrinks, auf empirischen Daten beruht. Wünschenswert wäre für die Zukunft, ähnlich wie Hövelbrinks es für den Teilbereich der Lehrerfragen bereits geleistet hat, empirische Erkenntnisse aus Unterrichtsstudien zu gewinnen und in didaktische Empfehlungen und Kompetenzbeschreibungen für Lehrende im sprachsensiblen bzw. sprachbewussten Unterricht umzusetzen. Die unter Punkt 7 beschriebenen grundlegenden Kompetenzen zum kritischen Umgang mit Mehrsprachigkeit in Schule und Gesellschaft sowie Grundkenntnisse in Spracherwerbstheorien und -diagnose sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die PH Oberösterreich plant zurzeit einen Masterstudiengang, der alle diese Bereiche umfassen soll. Darüber hinaus wird in einem Forschungsprojekt zur *Teacher Language Awareness* an einem Kompetenzenprofil aller Primarstufenlehrenden für den sprachsensiblen bzw. -bewussten Unterricht gearbeitet.

## Literatur

AATG: STEM Articulation Grants [Online unter [www.aatg.org/?page=STEMArticulation](http://www.aatg.org/?page=STEMArticulation). 14.3.2018].

Andrews, Stephen (2007), Researching and developing Teacher Language Awareness. Developments and future directions. In: Cummins, Jim & Davison, Chris (Hrsg.), *International Handbook of English Language Teaching*. New York: Springer, 945-959.

bifie (o.J.), *Bildungsstandards für „Deutsch, Lesen, Schreiben“ 4. Schulstufe* [Online unter [https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2017/06/bist\\_d\\_vs\\_kompetenzbereiche\\_d4\\_2011-08-19.pdf](https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2017/06/bist_d_vs_kompetenzbereiche_d4_2011-08-19.pdf). 13.10.2017].

bifie (o.J.), *Freigegebene Items für den Bereich Sprachbetrachtung* [Online unter [https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2017/07/bist-ue\\_D4-Sprachbetrachtung20130823.pdf](https://www.bifie.at/wp-content/uploads/2017/07/bist-ue_D4-Sprachbetrachtung20130823.pdf). 13.10.2017].

Baumert, Jürgen (Hrsg.) (2001), *PISA 2000 – Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen*



- Vergleich. Wiesbaden: Springer VS.
- Bullock Report (1975), [Online unter [www.educationengland.org.uk/documents/bullock/bullock1975.html](http://www.educationengland.org.uk/documents/bullock/bullock1975.html). 12.10.2017].
- Frankfurter Erklärung zur frühen naturwissenschaftlichen und sprachlichen Bildung (2012), [Online unter [http://www.sagmalwas-bw.de/fileadmin/Mediendatenbank\\_DE/Sag\\_Mal\\_Was/Frankfurter-Erklärung\\_Sprache-MINT\\_2012.pdf](http://www.sagmalwas-bw.de/fileadmin/Mediendatenbank_DE/Sag_Mal_Was/Frankfurter-Erklärung_Sprache-MINT_2012.pdf). 12.10.2017].
- Goethe-Institut: Deutsch als frühe Zweitsprache [Online unter <https://www.goethe.de/de/spr/unt/kum/fru/deu.html>. 14.3.2018].
- Goethe-Institut: MINT-Lernen mit CLIL [Online unter <https://www.goethe.de/de/spr/unt/kum/clg/wel.html>. 14.3.2018].
- Gogolin, Ingrid (1994), *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule*. Münster/New York: Waxmann.
- Gogolin, Ingrid & Lange, Imke (2011), Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau, Sara & Gomolla, Mechthild (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit*. Wiesbaden: Springer VS, 107-127.
- Hövelbrinks, Britta (2010), „Warum springt ein Ball?“ – Sprachförderung mit Fragestrategien im Bildungsbereich Natur. Vortrag auf der Fachtagung „Mehr Sprache für Kinder“. Berufskolleg Placidahaus, Xanten, 19.05.2010 [Online unter [www.berufskolleg-xanten.de/bildungsgaenge/sprachf/hoewelbrinks\\_li.pdf](http://www.berufskolleg-xanten.de/bildungsgaenge/sprachf/hoewelbrinks_li.pdf). 14.3.2018].
- Hövelbrinks, Britta (2014), *Bildungssprachliche Kompetenz von einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern. Eine vergleichende Studie in naturwissenschaftlicher Lernumgebung des ersten Schuljahres*. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Leisen, Josef (2005), Muss ich jetzt auch noch Sprache unterrichten? Sprache und Physikunterricht. *Unterricht Physik* 15: 87, 4-9 [Online unter [www.josefleisen.de/downloads/sprachbildung/11%20Sprache%20und%20Physikunterricht%20-%20NiU%202005.pdf](http://www.josefleisen.de/downloads/sprachbildung/11%20Sprache%20und%20Physikunterricht%20-%20NiU%202005.pdf). 14.3.2018].
- Leisen, Josef (2011), *Praktische Ansätze schulischer Sprachförderung – Der sprachensible Fachunterricht* [Online unter [https://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111027\\_RM\\_Leisen.pdf](https://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111027_RM_Leisen.pdf). 12.10.2017].
- Leisen, Josef (2015), Lehrkompetenzen für den CLIL-Unterricht. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 20: 2, 29-37 [Online unter <http://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif/article/view/760>. 4.4.2018].
- Lengyel, Drorit (2016), Umgang mit sprachlicher Heterogenität im Klassenzimmer. In: Kilian, Jörg; Brouër, Birgit & Lüttenberg, Dina (Hrsg.), *Handbuch Sprache in der Bildung*. Berlin/Boston: Beck, 500-522.
- Magistrat der Stadt Frankfurt am Main, Amt für multikulturelle Angelegenheiten (2016) (Hrsg.), *Handlungsorientierte Sprachförderung im Museum am Beispiel der EXPERIMINTA – ScienceCenter FrankfurtRheinMain* [Online unter [www.experiminta.de/tl\\_files/download/amka-sprachfoerderung-fuer-museen.pdf](http://www.experiminta.de/tl_files/download/amka-sprachfoerderung-fuer-museen.pdf). 13.10.2017].
- Pineker-Fischer, Anne (2017), *Sprach- und Fachlernen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Umgang von Lehrpersonen in soziokulturell heterogenen Klassen mit Bildungssprache*. Wiesbaden: Springer VS.
- Prediger, Susanne; Tschierschky, Kristine; Wessel, Lena & Seipp, Bettina (2012), Professionalisierung für fach- und sprachintegrierte Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht: Entwicklung eines Konzepts für die universitäre Fachlehrer\*innenbildung. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 17: 1, 40-58 [Online unter [http://zif.spz.tu-darmstadt.de/jg-17-1/beitrag/Prediger\\_etal.pdf](http://zif.spz.tu-darmstadt.de/jg-17-1/beitrag/Prediger_etal.pdf). 13.10.2017].
- Rank, Astrid; Wildemann, Anja & Hartinger, Andreas (2016), Sachunterricht – der geeignete Ort zur Förderung von Bildungssprache? *www.widerstreit-sachunterricht.de* 22: Oktober 2016, 7 Seiten.
- Röhner, Charlotte (2009), *Sprachförderung von Migrantenkindern im Kontext frühen naturwissenschaftlich-technischen Lernens. Abschlussbericht*. Wuppertal: Bergische Universität [Online unter [https://www.erziehungswissenschaft/fach\\_paedagogik-der-fruehen-kindheit/Abschlussbericht-Nawiprojekt.pdf](https://www.erziehungswissenschaft/fach_paedagogik-der-fruehen-kindheit/Abschlussbericht-Nawiprojekt.pdf). 13.10.2017].
- Saudan, Victor (2005). Sprachförderung durch Sprachvergleich – JALING Suisse: eine vielversprechende Perspektive zwischen Gesamtsprachenkonzept und PISA. In: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) / Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) (Hrsg.), *Lernen durch die Sprachenvielfalt. Schlussbericht zum Projekt JALING Suisse*. Bern, 7-14 [Online unter <http://edudoc.ch/record/463/files/Stub22.pdf>. 14.3.2018].
- Schmölzer-Eibinger, Sabine; Dorner, Magdalena; Langer, Elisabeth & Helten-Pacher, Maria-Rita (2013), *Sprachförderung im Fachunterricht in sprachlich heterogenen Klassen*. Stuttgart: Klett Filibach.
- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie und Ministerium für Bildung, Jugend und Sport Land Brandenburg (o.J.), *RLP-Online Berlin-Brandenburg. B – Fachübergreifende Kompetenzentwicklung* [Online unter [http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche\\_Fassung/Teil\\_B\\_2015\\_11\\_10\\_WEB.pdf](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf). 13.10.2017].

- Tajmel, Tanja (2011), *Sprachliche Lernziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts* [Online unter [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/sprachliche\\_lernziele\\_tajmel.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/sprachliche_lernziele_tajmel.pdf). 14.10.2017].
- Tajmel, Tanja (2017), *Naturwissenschaftliche Bildung in der Migrationsgesellschaft. Grundzüge einer reflexiven Physikdidaktik und kritisch-sprachbewussten Praxis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Universität Duisburg-Essen (o.J.), *DaZ-Modul* [Online unter [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/daf-daz/daz\\_modul\\_ba\\_gr\\_aktualisiert.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/daf-daz/daz_modul_ba_gr_aktualisiert.pdf). 13.10.2017].