



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Fachsprachliche Fördermaßnahmen von  
SchülerInnen nichtdeutscher Erstsprache.  
Eine empirische Studie zur Verwendung  
muttersprachlichen Zusatzmaterials im  
Biologieunterricht.“

verfasst von / submitted by

**Nizara Mehić**

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of  
**Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)**

Wien, 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

A 190 333 445

Studienrichtung lt. Studienblatt /  
degree programme as it appears on  
the student record sheet:

Lehramtsstudium UF Deutsch UF Biologie

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.- Prof. Dr. Günther Pass

Mitbetreut von / Co-Supervisor:

Mag. Dr. Martin Scheuch



## Danksagung

### ***Mama i babo,***

nemoguće je riječima opisati svu moju zahvalnost prema vama. Uvijek ste vjerovali u mene i bili moja najveća snaga i podrška. Bez vas ne bih bila ono što jesam i nikada ne bih postigla sve što sam postigla do sada. I zbog toga sam vam zahvalna iz sveg srca.

### ***Jasmin,***

in dir habe ich nicht nur den besten Ehemann, sondern auch meinen besten Freund gefunden. Ich möchte dir von Herzen für die Geduld, die du mit mir gehabt hast, und deine Unterstützung danken. Ohne dich wäre vieles nicht möglich gewesen. Hvala!

### ***Azra,***

du bist mein Ruhepol, meine bessere Hälfte, meine Schwester und meine beste Freundin. Ich danke dir für die Unterstützung in allen Lebenslagen. DANKE, dass du immer zu mir hältst und ich mich jederzeit auf dich verlassen kann.

Ein großer Dank gebührt auch deinem Mann, meinem Schwager ***Mirsad***, der mir immer eine große Stütze gewesen ist.

Ich möchte auch ***allen Schülerinnen*** danken, die bei der Forschungsarbeit mitgewirkt haben.

Ganz besonders möchte ich mich auch bei meinen ***Diplomarbeitsbetreuern*** bedanken. Sie haben mir den Freiraum gelassen, meine Vorstellungen und Ideen einzubauen und zu verwirklichen. Ich danke Ihnen für Ihre Unterstützung.



# **Inhaltsverzeichnis**

<b><u>I. Einleitung</u></b>	8
<b><u>II. Theoretischer Teil</u></b>	
<b>1. Sprachvariationen</b>	10
1.1 Alltagssprache	10
1.2 Bildungssprache	11
1.2.1 Linguistische Merkmale von Bildungssprache	13
1.2.2 Probleme beim Erwerb von Bildungssprache für DaZ-LernerInnen	13
1.3 Fachsprache	15
1.4 BICS und CALP	18
<b>2. Mehrsprachigkeit</b>	20
2.1 Erstsprache	21
2.2 Zweitsprache	22
2.3 Bedeutung der Erstsprache für den Erwerb einer Zweitsprache	23
<b>3. Sprachliche Heterogenität in der Schule</b>	25
3.1 Konzepte zur Sprachförderung DaZ-Lernender	26
3.1.1 Scaffolding	27
3.1.1.1 Makro-Scaffolding	30
3.1.1.2 Mikro-Scaffolding	
3.1.2 Durchgängige Sprachbildung	33
3.1.2.1 Durchgängigkeit	34
3.1.2.2 Der Erwerb der Bildungssprache	41
3.1.2.3 Qualitätsmerkmale bildungssprachförderlichen Unterrichts	42
3.1.3 Sprachsensibler Unterricht	43
3.1.4 CLIL: Content and Language Integrated Learning	50
3.1.5 SIOP-Model: Sheltered Instruction Observation Protocol	52

<b>4. Fachsprache der Biologie</b>	56
4.1 Sprachliche Probleme im Biologieunterricht	58
4.2 Fachlicher Hintergrund zu Herz und Blutkreislauf	61
4.3 Förderkonzept zur Textrezeption nach Kuplas (2010)	65

### **III. Empirischer Teil**

<b>1. Forschungsfrage</b>	70
<b>2. Methoden und Durchführung</b>	71
2.1 Rahmenbedingungen	71
2.2 Forschungsmethoden	73
2.2.1 Leitfadeninterviews	73
2.2.2 Datenaufbereitung (Qualitative Inhaltsanalyse)	74
2.3 Durchführung	79
2.3.1 Erstes Interview	79
2.3.2 Unterrichtseinheiten	79
2.3.3 Zweites Interview	80
<b>3. Ergebnisse</b>	81
3.1 Anna	81
3.1.1 Annas Hintergrund	81
3.1.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	82
3.2 Bertha	83
3.2.1 Berthas Hintergrund	83
3.2.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	84
3.3 Celine	85
3.3.1 Celines Hintergrund	85
3.3.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	86
3.4 Dora	87
3.4.1 Doras Hintergrund	87
3.4.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	88

3.5 Elke	89
3.5.1 Elkes Hintergrund	89
3.5.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	90
3.6 Fiona	91
3.6.1 Fionas Hintergrund	91
3.6.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial	92
3.7 Analyse und Diskussion	94
<b>4. Resümee und Ausblick</b>	<b>99</b>
<b><u>IV. Literaturverzeichnis</u></b>	<b>100</b>
<b><u>V. Abstract</u></b>	<b>108</b>
<b><u>VI. Transkriptionen</u></b>	<b>110</b>
<b><u>VII. Anhang</u></b>	<b>118</b>



# I. Einleitung

Die deutsche Sprache, obwohl sie nicht meine Muttersprache ist, hat mich schon von Kindheit an interessiert und fasziniert. Durch mein Studium wurde schnell mein Interesse für den Bereich Deutsch als Zweitsprache/Deutsch als Fremdsprache geweckt. Mittlerweile ist Mehrsprachigkeit wirklich keine Seltenheit, sondern nahezu zur Normalität geworden. Heterogene Schülergruppen zu unterrichten ist also fast Alltäglichkeit im Lehrberuf. So fiel es mir keinesfalls schwer mich um Zuge meiner Diplomarbeit diesem gesellschaftlichen Wandel zu widmen.

Neben der deutschen Sprache gehört mein Interesse auch der Biologie. Die naturwissenschaftlichen Fächer stellen aufgrund der häufigen Verwendung von Fremdwörtern und komplizierten grammatikalischen Strukturen, für SchülerInnen, insbesondere für jene mit Migrationshintergrund, eine große Herausforderung dar. Da ich selbst eine andere Erstsprache als Deutsch habe, bin ich mit diesem Problem sehr vertraut. Auch wenn ich, dank großer Unterstützung seitens meiner Eltern und meiner Lehrkräfte, die deutsche Sprache bereits in frühen Jahren auf einem hohen Niveau gelernt und keine zusätzliche Unterstützung bei der Aneignung der Bildungs- und Fachsprache gebraucht habe, weiß ich, dass viele meiner Bekannten, aber auch viele meiner SchülerInnen Hilfestellungen bei dem Sprung von der Alltags- zur Bildungssprache benötigen.

Ich Rahmen meiner Diplomarbeit widme ich mich der Förderung naturwissenschaftlich-fachsprachlicher Kompetenzen von SchülerInnen mit nichtdeutscher Erstsprache. Verschiedene Förderkonzepte werden vorgestellt, von denen viele schon im Rahmen unterschiedlicher Projekte, angewendet worden sind.

Der empirische Teil umfasst den Einsatz einer konkreten Fördermaßnahme, nämlich der Zurverfügungstellung muttersprachlichen Materials im Biologieunterricht in einer 5. Klasse AHS.



## II. Theoretischer Teil

### 1. Sprachvariationen

Die deutsche Sprache ist, wie auch viele andere, nicht nur „eine Sprache“, sondern sehr vielfältig und zeigt, je nach Kontext, in dem sie verwendet wird, unterschiedliche Charakteristika. Die verschiedenen Variationen entstehen durch den Einsatz unterschiedlicher Sprachregister in diversen Situationen (Gogolin & Krüger-Potratz 2012, S.8). Ein Sprachregister beschreibt, „wie Sprache verwendet wird, wie Inhalte und Informationen dargestellt und kommuniziert werden“ (Lange 2012, S.125).

Im folgenden Kapitel werden einige Sprachregister näher erläutert.

#### 1.1 Alltagssprache

Laut Duden (1999) ist Alltagssprache jene „Sprache, die im alltäglichen Verkehr der Menschen untereinander angewendet wird“ (Duden Bd.1 1999, S.172). Das heißt, sie ist die Sprache, mit der Menschen in alltäglichen Situationen miteinander kommunizieren.

Ammon (1973) beschreibt Gemeinsprache (Synonym für Alltagssprache) als „diejenigen Teile des Gesamtsprachenrepertoires der Gesellschaft [...], die in den für alle Gesellschaftsmitglieder einigermaßen ähnlichen Lebensbereichen gebräuchlich sind und sich auf allgemeinbekannte Gegenstände, Sachverhalte und Vorstellungen beziehen.“ (Ammon 1973/76, S. 29)

Die Alltagssprache wird oftmals als „Sprache der Nähe“, im Gegensatz zur Bildungssprache, die als „Sprache der Distanz“ wahrgenommen wird, beschrieben (Schröter & Langer 2011, S. 2).

Laut Eckhardt (2008) kann das Sprachregister in alltagsbezogenen Situationen als „mündliche Kommunikation, die spontan produziert wird und Korrekturen der Aussagen nur im Nachhinein zulässt und durch das Vorhandensein einer face-to-face-Interaktion zwischen den Kommunikationspartnern sowie durch den

Aufbau eines gemeinsamen Gesprächsdiskurses“ charakterisiert werden (Eckhardt 2008, S. 64). Normalerweise können sich Gesprächspartner auf einen gemeinsamen Kontext beziehen, das heißt, dass sie deiktische Mittel und Sätze, die unvollständig und somit auch meist grammatisch falsch sind, verwenden können (Gogolin & Lange, S. 110).

In der folgenden Tabelle stellt Leisen (2011) verschiedene Merkmale der Alltagssprache der Bildungssprache (s. Kapitel 1.2) gegenüber:

*Tabelle 1: Merkmale der Alltags- und Bildungssprache (Leisen 2011, S.13)*

<b>Merkmale der Alltagssprache</b>	<b>Merkmale der Bildungssprache</b>
– zirkuläre Argumentationen	– lineare Argumentationen
– Wiederholungen	– wenig Wiederholungen
– Gedankensprünge	– keine Gedankensprünge
– unvollständige Sätze	– vollständige und komplexe Sätze
– grammatikalische Fehler	– keine grammatikalischen Fehler
– einen unpräzisen Wortgebrauch	– einen präzisen Wortgebrauch
– Füllwörter	– keine Füllwörter

Durch den direkten Vergleich der Merkmale wird deutlich, dass Alltagssprache eher mündlich und Bildungssprache eher schriftlich verwendet wird, genauso wie Schröter und Langers (2011) Definition der Nähe- und Distanzsprache.

### 1.2 Bildungssprache

In pädagogischen Lexika (Drach, 1928) findet man die erste Definition für Bildungssprache. In ihnen wird dieser Terminus als die „hohe“ und „reine“ Sprache (Pineker-Fischer 2015, S.68) beschrieben. Dadurch wird die Sprache der Gebildeten von der Alltagsprache unterschieden und damit eine Verbindung zwischen Bildungssprache und Schulbildung (Drumm 2016, S. 9)

hergestellt. Heutzutage ist diese Verbindung im alltäglichen Sprachgebrauch noch verankert. So findet sich auch im Universal-Lexikon (2012) die Definition, dass Bildungssprache die „Bezeichnung für die Sprache der Bevölkerungsschichten mit einem hohen Bildungsstand, die sich besonders durch Aussprache, Syntax und einen intellektuell geprägten Wortschatz (z. B. häufige Verwendung von Fremdwörtern) von der Umgangssprache abhebt“ ist. Der Ursprung des Begriffs Bildungssprache wird heute aber meistens mit Habermas in Verbindung gebracht. Habermas definiert den Begriff wie folgt:

In der Öffentlichkeit verständigt sich ein Publikum über Angelegenheiten allgemeinen Interesses. Dabei bedient es sich weitgehend der Bildungssprache. Die Bildungssprache ist die Sprache, die überwiegend in den Massenmedien, in Fernsehen, Rundfunk, Tages- und Wochenzeitungen benutzt wird. Sie unterscheidet sich von der Umgangssprache durch die Disziplin des schriftlichen Ausdrucks und durch einen differenzierteren, Fachliches einbeziehenden, Wortschatz; andererseits unterscheidet sie sich von Fachsprachen dadurch, daß sie grundsätzlich für alle offensteht, die sich mit den Mitteln der allgemeinen Schulbildung ein Orientierungswissen verschaffen können. (Habermas 1977, S. 39)

Gogolin wiederum sieht Bildungssprache als ein Register, welches sich an der Schriftsprache orientiert und Merkmale formaler Rede trägt (Ahrenholz 2010, S. 16). Dieses formelle Sprachregister ist in vielen Bereichen, z.B. Zeitungen und Büchern, also auch außerhalb des schulischen Kontextes, gebräuchlich. Wobei es insbesondere im Bereich der Bildung eine wichtige Rolle spielt, denn im schulischen Bereich wird es in verschiedenen Bereichen (Schulbücher, Aufgaben, Unterrichtsmaterial etc.) ver- und angewendet (Pineker-Fischer 2015, S. 41).

Zusammenfassend sind alltagssprachlich-kommunikative Fähigkeiten und bildungssprachliche Kompetenzen eine wichtige Voraussetzung, um erfolgreich am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können (Berendes, Dragon, Weinert, Heppt & Stanat 2013, S. 17).

### 1.2.1 Linguistische Merkmale von Bildungssprache

Bildungssprache unterscheidet sich deutlich von der Alltagssprache. Während die Alltagssprache als die „Sprache der Nähe“ (Rous 2016, S.7) bezeichnet wird, ist die Bildungssprache durch Distanz geprägt.

Schleppergrell (2004, S.52ff) nennt „Explizitheit und Abstraktion“ als wichtige Elemente der Bildungssprache. Typische Merkmale von Bildungssprache sind Nominalisierungen (ebd. 72) und Passivkonstruktionen (ebd. 169), aber auch Präpositionen in Verbindung mit Komposita und Nomen (Pineker-Fischer 2015, S. 56). Auch Kollokationen, die sich je nach Fach unterscheiden, die Häufung von Konjunktionen sowie Begriffe, die im fachlichen Kontext eine andere Bedeutung haben (ebd. S.56), zählen zu den Merkmalen. Außerdem ist Bildungssprache auf textueller Ebene eher monologisch (ebd. S. 57, zitiert nach Gogolin & Lange 2011, S.114). Sie ist im „Modus der Schriftlichkeit und zwar auch dann, wenn die Rede sich im Medium der Mündlichkeit vollzieht“ (Gogolin & Lange 2011, S.114).

In der Tabelle 1 im Kapitel 1.1 sind die Merkmale der Bildungssprache im Vergleich zur Alltagssprache zusammengefasst und gegenübergestellt.

### 1.2.2 Probleme beim Erwerb von Bildungssprache für DaZ-LernerInnen

Der Erwerb der Bildungssprache baut auf dem Grundgerüst der Alltagssprache auf. Je größer der Allgemeinwortschatz ist, desto eher können Verknüpfungen und Brücken zur Bildungssprache gebaut werden. Mit dem Schulbeginn (meist im Alter von sechs Jahren) beherrschen die meisten Kinder komplexe syntaktische Strukturen und verfügen über einen Wortschatz von ca. 5000-9000 Wörtern, wobei diese Anzahl nur die Wörter umfasst, die sie verwenden. 10000-14000 Wörter werden hingegen verstanden. Außerdem bezieht sich der Wortschatz auf Kinder mit Deutsch als Erstsprache. Bei Kindern mit Migrationshintergrund ist diese Zahl deutlich niedriger (Apeltauer 2007, S.7). Der Bildungsgrad der Eltern spielt im Zweitsprachenerwerb auch eine wichtige Rolle. Je gebildeter die Eltern sind, desto mehr Wörter können die Kinder zu

Schulbeginn und desto eher kommen sie schon im Vorfeld mit Bildungssprache in Berührung.

Für Kinder mit Migrationshintergrund sind oft zwei Faktoren beobachtbar, die zu Problemen beim Bildungsspracherwerb führen: Zum einen kommen sie oft aus sozial benachteiligten Familien und haben dadurch einen geringeren Wortschatz, zum anderen sind sie sprachlichen und kulturspezifischen Unterschieden ausgesetzt (ebd S.7).

Die Probleme, die entstehen, wenn die Spannbreite des Wortschatzes der SchülerInnen zu Schulbeginn zu weit auseinanderliegt, sind vielfältig. Kinder lernen täglich neue Wörter. Für einige beginnt in der Schule der Aufbau der Bildungssprache für andere wird diese dort weiterentwickelt. In der Schule ist der Umfang des Alltagswortschatzes von Bedeutung, da er die Aufnahme neuer Wörter erschweren bzw. erleichtern kann. Durch Ableitungen, Vernetzungen und Analogiebildung zum bereits bekannten Wortschatz können unbekannte Wörter schneller gelernt werden (Ahrenholz 2010, S. 17ff). Bereits zu Schulbeginn können schnell große Leistungsrückstände entstehen, die mit der Zeit weiter anwachsen, anstatt sich zu verringern (Moser 2005, S. 184).

Laut Apeltauer (2008) blockieren bereits 3-5% nicht verstandene Wörter das Textverstehen (Ahrenholz 2010, S. 18). Zu den wenigen Arbeiten, die sich mit den rezeptiven lexikalischen Kompetenzen bei Kindern mit Migrationshintergrund beschäftigen, gehören Eckhardts Untersuchungen (2008). Diese zeigen, dass Kinder mit Migrationshintergrund beim Hörverstehen schlechtere Leistungen zeigen als Kinder ohne Migrationshintergrund, vor allem wenn es um den Erwerb der Bildungssprache geht (Ahrenholz 2010, S. 18).

In einem Modellversuch zur zweisprachigen Erziehung in der Grundschule zeigt Harnisch (1991), dass abstrakte Wörter oft weder in der Erst- noch in der Zweitsprache verstanden werden. Die Erklärungen der Lehrenden können zu größerem Unverständnis führen, wenn den SchülerInnen der Wortschatz fehlt. Auch kulturspezifisches Hintergrundwissen kann durch Uminterpretation von Aufgaben zu Fehlverständnis führen (Ahrenholz 2010, S.19).

Harnisch sieht das Problem darin, dass

die Begriffe [...] nicht klar umrissen [werden], es fehlen Merkmale, oder der Begriff wird an falsche Merkmale fixiert. Gelernt werden auf diese Weise undeutliche Aussagen oder Regeln, die in einer leicht veränderten konkreten Situation nicht gültig erscheinen. Die abstrakte Ebene, d.h. eigentlich die wissenschaftliche Ebene, wird nicht erreicht, weil das Gelernte an konkrete vorgeführte Gegenstände verknüpft bleibt. Eine Bearbeitung solcher Lernprozesse in der Muttersprache kann ganz entscheidend zu einer Klärung beitragen. (Harnisch 1991, S. 116)

Bildungssprache muss laut Kniffka und Ott (2007, S. 22) wie eine Fremdsprache erlernt werden. Der Bildungsspracherwerb ist von der Herkunftssprache unabhängig und stellt sowohl Kinder mit anderer Erstsprache, als auch Kinder mit Deutsch als Erstsprache vor eine Herausforderung (Pineker-Fischer 2015, S. 61). Laut Neugebauer und Nodari (1999) wird aber im traditionellen Schulunterricht vorausgesetzt, dass SchülerInnen über bildungssprachliche Kompetenzen verfügen, sodass ein Aufbau dieser nicht stattfindet.

### 1.3 Fachsprache

Die Fachsprache ist ein Teil der Bildungssprache. „Unter Fachsprache versteht man eine Ausprägung von Sprache, die zur effizienten und präzisen Kommunikation unter Fachleuten dient.“ (Gogolin & Lange 2011, S. 110)

Fachsprachliche Kompetenzen sind spezielle Kenntnisse in einem Bereich (z.B. in einem bestimmten Berufsfeld). Das auffälligste Merkmal der Fachsprache ist der Wortschatz, der eine Vielzahl von Fachwörtern beinhaltet (Pineker-Fischer 2015, S. 44). Die Fachsprache ist kein eigenes System, sie ist aus der Alltagssprache heraus entstanden, ist aber viel differenzierte und genauer. Ohne das Grundgerüst der Alltagssprache, gäbe es auch keine Fachsprache. Die Alltagssprache liefert die Basis, auf der die Fachsprache aufbaut, sich spezialisiert und ausdifferenziert.

Das fachsprachliche Sprachregister ist durch „schriftliche Texte, die sorgfältig geplant und überarbeitet sind und für die kein direkter Adressat, sondern eine breite Zielgruppe, existiert [...]“ (Pineker-Fischer 2015, S. 46) charakterisiert. Laut Eckhardt (2008) sind linguistische Merkmale der Fachsprache „vollständige Sätze, die oft relativ lang und grammatisch komplex sowie durch das Fehlen reduzierter oder interaktiver Sprachformen gekennzeichnet sind“ (Eckhardt 2008, S. 65).

Die Besonderheit der Fachsprachen [...] liegt einmal in ihrem speziellen, auf die Bedürfnisse des jeweiligen Faches abgestimmten Wortschatz, dessen Übergänge zur Gemeinsprache fließend sind und der auch gemeinsprachliche und allgemeinverständliche Wörter enthält. Zum anderen liegt ihre Besonderheit in der Gebrauchsfrequenz bestimmter (gemeinsprachlicher) grammatischer (morphologischer, syntaktischer) Mittel. (Fluck 1976/1996, S.12)

Wenn man nun Gogolin und Langes (2011) Definition auf den schulischen Rahmen überträgt, umfasst Fachsprache „jene sprachlichen Mittel, die für ein bestimmtes Schulfach typisch sind“ (Ahrenholz 2010, S.16). Die Aneignung der naturwissenschaftlichen Fachsprache ist für SchülerInnen von großer Bedeutung, denn das Verstehen und das Anwenden von Fachsprache ist laut Rincke (2010, S. 236) für die naturwissenschaftliche Grundbildung maßgeblich. Bezogen auf das Fach Biologie lassen sich die fachsprachlichen Mittel laut Nitz (2012, S.121) in drei unterschiedlich nutzbare Repräsentationsformen ordnen:

- *Symbolische Repräsentationsform*

Symbolische Repräsentationsformen umfassen zum einen Formeln, mathematische Terme, mathematische Darstellungen (Leisen 1998, S.2), zum anderen auch Symbole und Fachzeichen (Leisen 2005a, S.7).

- *Verbale Repräsentationsform*

Zu den verbalen Repräsentationsebenen zählt Leisen (2005a) die Sprachregister Alltags-, Fach- und Unterrichtssprache (Leisen 2005a,

S.8), Nitz (2012) hingegen die Repräsentationen Fachtexte und Fachbegriffe (Nitz 2012, S.121).

- *Bildliche Repräsentationsform*

Realistische Darstellungsformen geben den repräsentierenden Gegenstand in Form und Struktur konkret wieder, logisch bildliche zeigen wiederum „eine abstraktere Form der Bildhaftigkeit“ (Nitz 2012, S.121).

Leisen (2005) führt eine weitere Repräsentationsform, die gegenständliche, an.

- *Gegenständliche Repräsentationsform*

Diese Darstellungsform umfasst konkrete Gegenstände, Experimente und Handlungen. Sie ist „ein ausgezeichnetes Ausdrucks- und Darstellungsmittel und erleichtert das Verstehen“ (Leisen 2005b, S.5)

Die Fachsprache muss und soll gelehrt und gelernt werden. Lehrkräfte machen aber häufig den Fehler, dass sie „das Verstehen häufig an der Syntax (festmachen) und nicht an der Semantik.“ (Leisen & Berge 2005, S. 1)

Sie dürfen nach Leisen und Berge (2005) nicht davon ausgehen, dass ein/e Schüler/in das Gelehrte verstanden hat, nur weil er/sie es in der Fachsprache beschreiben kann. Ebenso muss es nicht heißen, dass der/die Lernende nichts verstanden hat, da er/sie dies nicht in der Fachsprache wiedergeben kann. Die Aufgabe der Lehrkräfte ist es, immer nachzufragen und zu überprüfen, um so festzustellen, ob das Unterrichtete syntaktisch und semantisch verstanden wurde.

## 1.4 BICS & CALP

In den 70er Jahren führte Cummins (1979) die Begriffe BICS (Basic Interpersonal Communication Skills) und CALP (Cognitive Academic Language Proficiency) in die Zweit- und Fremdsprachendidaktik ein.

BICS entspricht der Alltagssprache oder auch der „Sprache der Nähe“. Mit diesem Begriff werden grundlegende Kommunikationsfähigkeiten, zu denen die Sprachfähigkeiten in der Alltagskommunikation und im zwischenmenschlichen Bereich gehören (Leisen 2010, S. 60), gezählt. CALP entspricht der Bildungs- oder Fachsprache, anders gesagt der „Sprache der Distanz“, und wird durch schulbezogene, kognitive Sprachkenntnisse, zu denen die Sprachfähigkeiten in der Bildungssprache im kognitiv akademischen Bereich gehören, charakterisiert (ebd. S. 50).

Mit zunehmendem Alter und höherer Schulstufe steigen die kognitiven sprachlichen Anforderungen, denen SchülerInnen ausgesetzt sind. (Pineker-Fischer 2015, S. 51). Das heißt, dass sie lernen müssen, verschiedene Textsorten zu verstehen, zu formulieren und zu strukturieren. Diese konzeptionell schriftlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten gehören zu CALP. Eine Voraussetzung für die Aneignung von CALP ist die Beherrschung der BICS (ebd. S.52). BICS werden auch in der Zweitsprache schnell erworben, so können sich ZweitsprachenlernerInnen nach kurzer Zeit in Alltagssituationen zurechtfinden. Die Aneignung der CALP-Fähigkeiten dauert deutlich länger. Zwei Faktoren sind entscheidend für den Schwierigkeitsgrad der CALP- im Gegensatz zu den BICS-Fähigkeiten: Zum einen benötigt man für CALP mehr Sprachkenntnisse wegen der Dekontextualisierung gegenüber mündlicher Kommunikation und zum anderen umfasst CALP einen komplexeren Wortschatz sowie kompliziertere, weniger in Alltagssituationen gebräuchliche grammatikalische Strukturen (Deseniss 2015, S. 36). Doch CALP-Kompetenzen sind nicht abhängig von einer Sprache, das heißt, wenn man diese in seiner Erstsprache beherrscht, müssen sie nicht von Grund auf gelernt werden. „Wer in einer Sprache gelernt hat, Briefe zu schreiben, wird die dazu nötigen Fähigkeiten (Strukturierung, Gedanken linear formulieren, Ausführlichkeit usw.)

auch in einer anderen Sprache nutzen können.“ (Neugebauer & Nodari 1999, S.4)

Der Wortschatz und die notwendige Grammatik müssen dennoch mit jeder weiteren Sprache neu gelernt werden.

## 2. Mehrsprachigkeit

*„Die Verwendung von Sprache ist eine grundlegende Fähigkeit des Menschen. Sie ist Schlüssel zur eigenen Identität und Grundlage sozialer Interaktion sowie gesellschaftlicher Integration.“  
(Elsner & Wildemann 2012, S.7)*

„Der Begriff „Mehrsprachigkeit“ bezeichnet verschiedene Formen von gesellschaftlich oder institutionell bedingtem und individuellem Gebrauch von mehr als einer Sprache.“ (Riehl 2014, S.9)

Mehrsprachigkeit bedeutet, dass ein Mensch über Sprachkenntnisse von mindestens zwei Sprachen verfügt und diese im Zusammenhang mit der Kultur des (Zweitsprachen-) Landes lernt. Krumm (2004) definiert Mehrsprachigkeit als „Sprachbesitz im Sinne einer dynamischen Verfügbarkeit von Menschen über verschiedene Sprachen“ (Krumm 2004, S. 106).

Im Grunde genommen ist der Großteil der Menschheit mehrsprachig. Entweder durch bilinguales Aufwachsen, multilinguale Umwelt, Migration oder den Fremdspracherwerb in der Schule oder einer Institution. Wenn man auch die „muttersprachliche Mehrsprachigkeit“ (De Cilia 2001a, S. 2) berücksichtigt, das heißt die Variationen, die jede Sprache bietet (Dialekt, Umgangssprache, Hochsprache etc.), dann kann davon ausgegangen werden, dass jeder Mensch mehrsprachig ist (ebd. S. 2).

Mehrsprachigkeit wird in zwei Bereiche gegliedert, die definieren, wie die Mehrsprachigkeit zustande gekommen ist (Elsner & Wildemann 2012, S.7).

### Individuelle Mehrsprachigkeit:

Bei der individuellen Mehrsprachigkeit bezieht sich die Mehrsprachigkeit auf die Fähigkeiten eines Menschen, mindestens eine weitere Sprache neben seiner/ihrer Erstsprache zu lernen bzw. zu können. In Österreich, aber auch in vielen anderen Ländern wird die Chance zur individuellen Mehrsprachigkeit durch das Angebot von Wahl- oder Pflichtfächern

(Englisch, Französisch, Spanisch etc.) oder in Form von bilingualem Unterricht in der Schule geboten.

### Lebensweltliche oder migrationsbedingte Mehrsprachigkeit:

Bei der migrationsbedingten Mehrsprachigkeit bezieht sich die Mehrsprachigkeit, wie der Name schon aussagt, auf die realen Lebenssituationen von Menschen mit Migrationshintergrund (Elsner & Wildemann 2012, S. 7). Das heißt, dass sich dieser Bereich nicht auf die Fähigkeiten eine neue Sprache zu lernen bezieht, sondern auf die Notwendigkeit. Von Menschen mit Migrationshintergrund wird gefordert, die Landessprache zu erlernen.

Mehrsprachigkeit wird grundsätzlich als eine Bereicherung, die die Chancen für Beruf und Karriere erhöht, gesehen, während man sie im Kontext der Migration oft als „Störfaktor“ bezeichnet (Koch 2007, S. 23). Einer der Gründe ist vermutlich, dass man das Ansehen einer Sprache oft über das Ansehen der in dieser Sprache sprechenden Person definiert. Auch politische und kulturelle Werte spielen eine Rolle. Sprachen, die in wirtschaftlich und politisch stärkeren bzw. stabileren Ländern gesprochen werden, haben ein höheres Prestige als Migrantensprachen.

### 2.1 Erstsprache

Die Erstsprache bezeichnet jene Sprache, die wir von Geburt an erlernen (Ahrenholz 2014, S. 3). Es ist die Sprache, mit der wir als ‚erstes‘ konfrontiert werden.

Oftmals wird „Muttersprache“ für den Begriff eingesetzt. Laut Ahrenholz (2014) ist dieser Begriff aber nicht zutreffend, da ja nicht nur die Mutter, sondern auch andere Familienmitglieder, Freunde, Bekannte etc. an der Entwicklung der Erstsprache beteiligt sind.

Jeuk (2013) beschreibt die Problematik des Begriffs „Muttersprache“ wie folgt: „Da die Entstehung von Staaten mit einer Sprache als Nationalsprache eng mit dem Nationalismus verknüpft ist, wird die Ansicht, dass es in einer Nation eine Sprache gäbe, die als Muttersprache und als Sprache der Bildung für alle Menschen gleichermaßen in standardisierter Form gelten müsse, als Linguizismus bezeichnet.“ (Jeuk 2013, S. 14)

Linguizismus definiert Dirim (2010) als ein Instrument der Machtausübung. Es ist eine Form von Rassismus „die in Vorurteilen und Sanktionen gegenüber Menschen, die eine bestimmte Sprache bzw. eine Sprache in einer durch die Herkunft beeinflussten Art und Weise verwenden, zum Ausdruck kommt.“ (Dirim 2010, S. 91)

Die Begriffe Muttersprache, Zweitsprache oder Fremdsprache werden immer häufiger von den Begriffen L1 (Erstsprache), L2 (Zweitsprache) etc. ersetzt. Diese geben aber nur Auskunft über die Reihenfolge des Erwerbs der Sprachen. Jeuk (2013) fordert daher den Begriff der Familiensprache als Ersatz für „Muttersprache“. Familiensprache ist nach Jeuk jene Sprache,

die in der Regel in der Familie gesprochen wird. Mit diesem Begriff bleiben der Grad der Beherrschung und der emotionale Bezug offen, es wird lediglich die Kommunikationssituation gekennzeichnet. In vielen Familien mit Migrationshintergrund gibt es mehrere Familiensprachen, da zum Beispiel die Zweitsprache Deutsch mit der Dauer des Aufenthalts häufig auch in der Familie mehr und mehr gebraucht wird. Deutsch wird dann zu einer zweiten Familiensprache. (Jeuk 2013, S.15)

## 2.2 Zweitsprache

„Eine Zweitsprache beginnt, wenn man nach einer anderen, ersten Sozialisationssprache, die Sprache des Landes lernt, in dem man lebt und handelt.“ (Oomen-Welke & Decker-Ernst 2012, S. 8-9)

Als zweisprachig gelten Menschen, die zwei Sprachen sprechen. Das heißt, das sowohl Menschen, die nach ihrer Erstsprache aus verschiedensten

Gründen eine zusätzliche Sprache lernen, als auch Menschen, die bilingual aufwachsen, als zweisprachig bezeichnet werden.

Der Begriff Zweitsprache lässt sich nicht ohne Weiteres von dem Begriff der Fremdsprache abgrenzen. Jeuk (2013) sieht die Unterscheidung der beiden Termini darin, dass die Fremdsprache jene Sprache ist, die in einem Land erworben wird, in dem die gelehrte Sprache nicht gesprochen wird (Jeuk 2013, S. 17), die Zweitsprache hingegen ist jene, die „zur gleichen Zeit die Umgebungssprache ist“ (ebd. S. 17). Auch Boeckmann (1997) definiert Zweitsprache als die in der Lebenswelt des Sprechers verwendete Sprache, die „für ihn im täglichen Leben eine gewisse soziale Bedeutung hat“ (ebd. S. 24).

### 2.3 Bedeutung der Erstsprache für den Erwerb einer Zweitsprache

Die Interdependenzhypothese von Cummins (2000) besagt, dass die Erstsprache die Grundlage für den Zweitspracherwerb bildet. Das Kompetenzniveau der Erstsprache ist für den Erfolg beim Erwerb einer Zweitsprache bedeutend. Auch Reich & Roth (2002) sind der Ansicht, dass sich „die Erstsprache und die Zweitsprache zweisprachiger Kinder und Jugendlicher [...] im Entwicklungsprozess gegenseitig im Sinne von Transfereffekten (beeinflussen).“ (Reich & Roth 2002, S. 41)

Lernprozesse stehen immer in Verbindung mit der Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Umwelt. Somit werden neu erworbene Kenntnisse auf Grundlage bereits vorhandener Erfahrungen verarbeitet. Laut Hufeisen & Riemer (2012, S. 741ff) wird so auch die Zweitsprache auf der Grundlage der Erstsprache benutzt, integriert und automatisiert.

De Cilia (2001b) bezeichnet Erstsprache als „pädagogisches Allgemeingut“ (ebd. S. 247), dessen Erwerb sowohl kognitive, als auch soziokulturelle und kommunikative Kompetenzen fördert, die dann beim Erwerb einer Zweitsprache zur Verfügung stehen. „Die Aktualisierung und Förderung der für den Menschen spezifischen Ausstattung, der Spracherwerbsfähigkeit im Erstspracherwerb, das gleichzeitige Hineinwachsen in eine bestimmte sprachliche und kulturelle Welt

legen den Grundstein für den Erwerb von weiteren Sprachen, von Zweit- und Fremdsprachen.“ (ebd. S. 247)

Doch nicht alle Kenntnisse und Kompetenzen der Erstsprache sind für den Zweitsprachenerwerb hilfreich und nehmen gleich viel Einfluss darauf. Je ähnlicher sich die Sprachen sind, desto eher können Verknüpfungen entstehen. So haben Deutschsprachige weniger Probleme germanische Sprachen zu erlernen als zum Beispiel asiatische. Dem Grammatikerwerb einer Zweitsprache kann das Grammatikwissen der Erstsprache zwar als Grundlage dienen, muss aber keine Auswirkungen auf die Erwerbsschritte der zu lernenden Sprache haben (Jeuk 2010, S: 44). Die Einflüsse der Erstsprache auf dem semantisch-lexikalischen Bereich sind aber relevant. Deshalb sollte SchülerInnen die Möglichkeit gegeben werden, auf ihr konzeptionelles Wissen in der Erstsprache zurückgreifen zu dürfen (Jeuk 2010, S.47).

### 3. Sprachliche Heterogenität in der Schule

Sprachliche Heterogenität in der Schule ist sowohl in Österreich, als auch in vielen anderen Ländern der Normalfall und zählt zu den zentralen Rahmenbedingungen.

Laut Statistik Austria ist der Anteil der SchülerInnen, die nicht Deutsch als Umgangssprache sprechen, in den letzten Jahren stetig gestiegen. Im Schuljahr 2011/2012 sprachen 19% aller SchülerInnen in Österreich eine andere Umgangssprache (Migration und Bildung. Factsheet, S.4).

Vier Jahre später, im Schuljahr 2015/2016, waren es bereits 23,8%. In Wien sind es sogar fast 49,7%. Folglich spricht jede/r zweite Schüler/in eine andere Umgangssprache als Deutsch (Statistik Austria 2015/16).

Die Schulen in Österreich bieten eine starke sprachliche Vielfalt bzw. sind von dieser geprägt. Etwa 80 verschiedene Sprachen werden an Österreichs Schulen gesprochen. Die folgende Abbildung von Statistik Austria veranschaulicht die Verteilung der SchülerInnen nach Schultyp und Umgangssprache im Schuljahr 2013/2014 (Migration und Bildung. Factsheet, S.4)

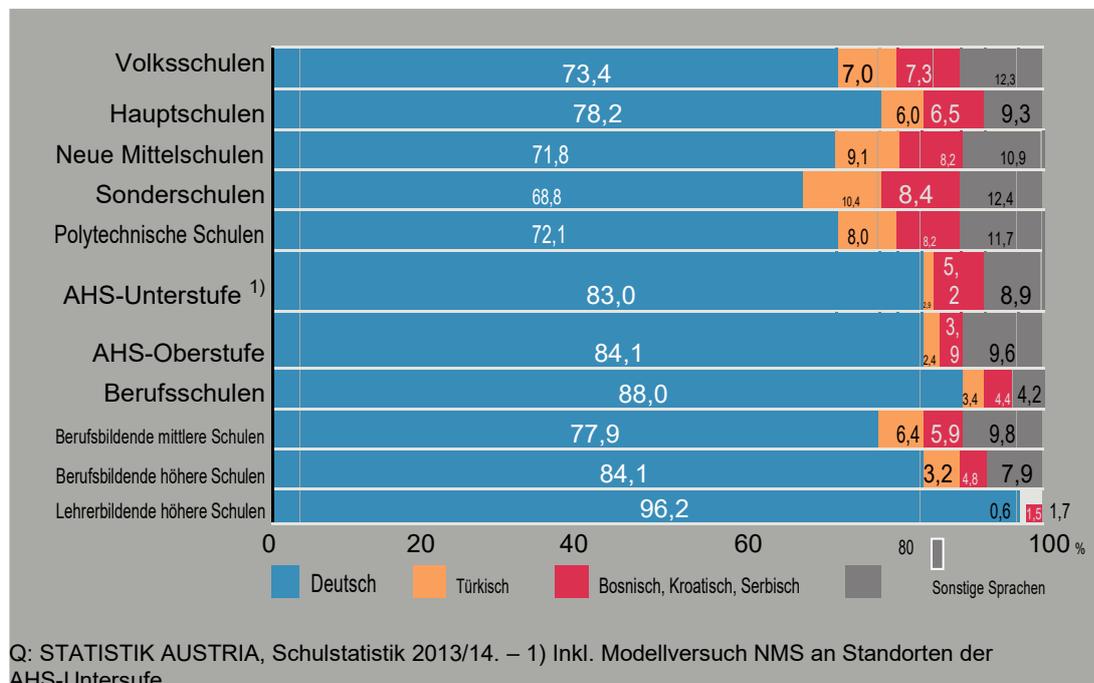


Abbildung 1: Verteilung der SchülerInnen nach Schultypen und Umgangssprache. (Statistik Austria, Bildung in Zahlen 2013/2014)

Laut der Tabelle hat der Großteil (insgesamt 875.704 S.) der SchülerInnen im Schuljahr 2013/2014 in allen Schultypen Deutsch als Umgangssprache gesprochen. Auf Platz zwei befindet sich die Gruppe der Sprachen Bosnisch, Kroatisch und Serbisch mit 66.678 SchülerInnen und auf Platz drei Türkisch mit 59.385 Personen (Migration und Bildung. Factsheet, S.4).

Wenn man nun alle angeführten Fakten und Zahlen zusammenfasst, wird deutlich, dass Sprachenvielfalt an Schulen in Österreich ein allgegenwärtiges Thema ist. Die Schulsprache ist zwar Deutsch, aber die nichtdeutschen Erstsprachen vieler SchülerInnen dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Das Schulwesen kann die Veränderungen und die wachsende Zahl von SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache nicht ignorieren und muss entsprechende Handlungen setzen (Fleck 2013, S. 12).

### 3.1 Konzepte zur Sprachförderung DaZ-Lernender

Die Förderung bildungssprachlicher Kompetenzen spielt im Schulunterricht eine wichtige Rolle, da SchülerInnen zwar mit ihrer Alltagssprache vertraut sind, aber große Defizite bei der Verwendung von Unterrichts- oder Fachsprache zeigen. Dies ist ein Phänomen, das bei vielen Schülern und Schülerinnen so auch bei jenen mit Migrationshintergrund zu beobachten ist. Der Wissenserwerb kann aber ohne die erforderlichen sprachlichen Kompetenzen nur schwer stattfinden.

Sprachliche Förderung kann nicht nur dem Deutschunterricht überlassen werden, da die Fachsprache von Fach zu Fach variiert. Das authentische Fachsprachenlernen kann nur im entsprechenden Fach und im geeigneten Kontext stattfinden (Beese 2010, S.3).

Aufgrund dessen wurden etliche Förderungskonzepte entwickelt, die die Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten in den Mittelpunkt stellen. In diesem

Kapitel wird eine Auswahl dieser näher ausgeführt. Die einzelnen Modelle weisen zahlreiche Überschneidungen und Verknüpfungen auf.

### 3.1.1 Scaffolding

Scaffolding ist ein Konzept, welches SchülerInnen den Übergang von der Alltags- zur Bildungssprache erleichtern soll. Es dient dazu, den Übergang im Unterricht gezielt herzustellen und die SchülerInnen beim Erwerb der Bildungssprache zu unterstützen (Riebling 2013, S.64).

Der Begriff Scaffolding<sup>1</sup> wurde bereits in den 70er Jahren in der Entwicklungspsychologie entwickelt. In der Erstsprachenerwerbsforschung werden damit „(sprachliche) Unterstützungshandlungen [...], die Erwachsene in der Interaktion mit einem Kleinkind einsetzen“ (Kniffka 2010, S.1) bezeichnet. Eltern passen ihre Sprache den sprachlichen Kompetenzen des Kindes an, sobald dieses im Stande ist, diese sprachliche Handlung alleine auszuführen, bieten Eltern neue Herausforderungen an, damit sie das Kind fordern und es sich weiterentwickeln kann. Die Theorie der Interaktion ist auf Vygotskijs Theorie der „Zone der nächsten Entwicklung“ zurückzuführen (Vygotskij 1978, S.86). Diese Theorie geht davon aus, dass Kinder gefordert werden müssen, um sich zu entwickeln und sich Wissen anzueignen. Lernzuwächse im Unterricht sind dann am größten, wenn SchülerInnen „[...] über ihren individuellen Lernstand hinaus gefordert sind, [...]“ (ebd. S. 86). Durch die Interaktion im Unterricht bekommen die Lernenden die Unterstützung, die sie benötigen, um die Aufgaben zu lösen und „[...] über ihr aktuelles Können hinauszugehen“ (Riebling 2013, S. 65).

It is this task-specific support, designed to help the learner independently to complete the same or similar tasks later in new contexts, which we understood to be scaffolding. We therefore argued, as do others, that for classroom learning to be most effective, teaching and learning tasks

---

<sup>1</sup> Der Begriff Scaffolding kommt aus dem Englischen bedeutet wörtlich „Gerüstbau“, übertragen lässt es sich mit „aufbauender Sprachförderung“ übersetzen (Roth 2007, S. 33)

should be ahead of students' abilities to complete alone, but within their ability to complete when scaffolding is provided. (Hammond & Gibbons 2005, S. 8)

Seit den 90er Jahren gewinnt Scaffolding auch im deutschsprachigem Raum immer mehr an Bedeutung, insbesondere in der Zweitsprachendidaktik. Gibbons (2006) entwickelt mit dem Scaffolding-Ansatz ein Sprachmodell („Modell von Sprache-im-Kontext“ (ebd. S. 290)), welches „eine curriculumsbezogene, auf die Sachfächer gerichtete Perspektive auf die Vermittlung der (Zweit-)Sprache in der Schule (einnimmt)“ (Riebling 2013, S.65).

Im Zuge der Entwicklung des Modells untersuchte Gibbons das Gesprächsverhalten einiger Lehrpersonen. Es zeigt sich, dass Lehrkräfte, wenn sie SchülerInnen mit mangelnden Sprachkenntnissen in der Klasse haben, ihre Sprache vereinfachen, damit die SchülerInnen sie besser verstehen. Das Problem liegt aber darin, dass die Schule für viele Lernende die einzige Möglichkeit ist, sich bildungssprachliche Kompetenzen und konzeptionelle Schriftlichkeit anzueignen (Gibbons 2006, S. 270). Gibbons Ansatz des Scaffolding hat deshalb das Ziel, SchülerInnen von einer mündlichen kontextabhängigen Sprache zu einer gesprochenen, aber kontextreduzierten Sprache hinzuführen, damit sie am Ende das Register der geschriebenen, kontextunabhängigen Sprache, welches in der Schule benötigt wird, beherrschen (ebd. S. 273).

Vor allem für ZweitsprachenlernerInnen ist das Erlernen der konzeptionell schriftlichen Kompetenzen wichtig, da sie zwar konzeptionell mündliche Kompetenzen sehr schnell aufbauen und sich problemlos im Alltag verständigen können, aber im Unterricht und im Zusammenhang mit der Bildungssprache dann mündliche und schriftliche Sprachdefizite zum Vorschein kommen.

Wie bereits weiter oben, bezogen auf die Erstspracherwerbsforschung, erwähnt, spielt die Interaktion während des Lernens eine wichtige Rolle. Für Gibbons spielt der soziale Kontext, in dem Lernprozesse stattfinden, eine wichtige Rolle. Durch gemeinsame Bedeutungskonstruktionen kann Wissen

und Verstehen im sozialen Austausch entwickelt werden. Die Kommunikation und Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden, aber auch zwischen Lernenden untereinander hilft Wissen und Verstehen aufzubauen und Bedeutungen auszuhandeln (Reich 2006, S. 72ff).

Auf Grund von Annahmen und Ergebnissen qualitativer Unterrichtsforschung entwickelt Gibbons ihre Methode des Scaffoldings, die einen Fokus auf die Modellierung des Unterrichts, das „Macro-Scaffolding“, und die mündliche Interaktion, das „Micro-Scaffolding“, legt (Hammond & Gibbons 2005, S.12ff).

Riebling (2013) hat die Merkmale des Macro- und des Micro-Scaffolding in einer Tabelle zusammengefasst.

*Tabelle 2: Merkmale des Macro- und des Micro-Scaffolding (Riebling 2013, S.67)*

<b>Merkmale des Macro-Scaffolding</b>	<b>Merkmale des Micro-Scaffolding</b>
<p>‚Dualer Fokus‘: Berücksichtigung der sprachlichen Schülervoraussetzungen und der Erfordernisse des Lerngegenstandes</p> <p>Transparenz: Verdeutlichung der im Unterricht gestellten sprachlichen Erwartungen</p> <p>Phasierung: aufeinander aufbauende (Sprach-)Aktivitäten</p> <p>Methodenvielfalt: Nutzung unterschiedlicher Methoden und Sozialformen</p> <p>Anreicherung statt Vereinfachung: Einbindung vielfältiger Darstellungs- und Symbolisierungsformen, Angebot sprachlicher Hilfsmittel</p> <p>Strukturierungshilfen: Texte oder Gegenstand als ‚Referenzpunkt‘ des Unterrichts</p> <p>Sprachbewusstheit: über Sprache sprechen</p>	<p>‚Dualer Fokus‘: Berücksichtigung der sprachlichen Schülervoraussetzungen und der Erfordernisse des Lerngegenstandes</p> <p>Reichhaltige Interaktion: längere Zeiträume, in denen die Schülerinnen und Schüler sprechen können; Zeit für die Formulierung von Gedankengängen</p> <p>Bereitstellung von Redemitteln/ Sprachliche Modellierung: Zusammenfassen, Aufgreifen, Umformen, Erweitern von Schüleräußerungen</p> <p>Hilfestellungen durch Nachfragen</p>

### 3.1.1.1 Makro-Scaffolding

Hahn und Schöler (2013) beschreiben zwei Ebenen des Scaffolding, vor und während des Unterrichts. In der folgenden Abbildung sind genaue Methoden und Anweisungen zusammengefasst, die für das Gelingen des Scaffolding notwendig sind.

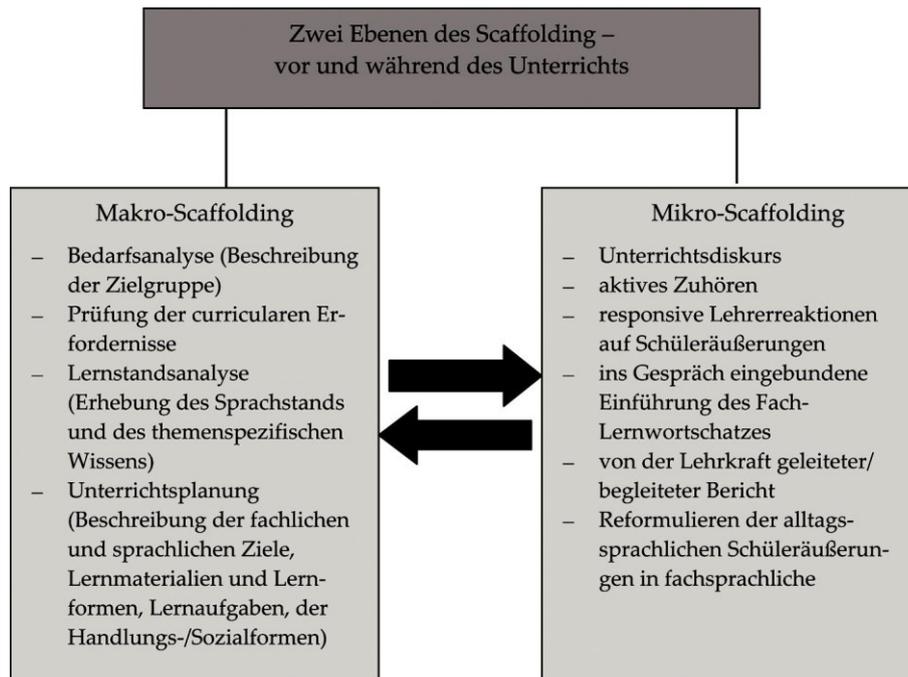


Abbildung 2: Zwei Ebenen des Scaffolding: Makro- und Mikro-Scaffolding (Hahn & Schöler 2013, S. 589)

Wie in der Abbildung erkennbar, muss vor der eigentlichen Unterrichtsplanung eine Bedarfsanalyse und eine Lernstandsanalyse durchgeführt werden. Bei der **Bedarfsanalyse** werden die sprachlichen Anforderungen eines Unterrichtsthemas behandelt und analysiert. Das heißt, dass sich die Lehrkraft mit den Textsorten befassen muss, die eventuell von den SchülerInnen gelesen werden müssen, ebenso wie jene, die von SchülerInnen produziert werden sollen. Auch die Überlegungen, welche Fachbegriffe oder grammatischen Phänomene in Zusammenhang mit dem zu unterrichtenden Thema auftauchen können, sind Teil der Bedarfsanalyse. Im Anschluss erfolgt die **Lernstandsanalyse**. Dabei muss die Lehrkraft mit Hilfe von Erhebungen des Sprachstands (s. Kap. 3.1.3) der Klasse oder einzelner Schüler feststellen,

inwieweit die SchülerInnen die geforderten sprachlichen Strukturen beherrschen und ob sie Unterstützung brauchen (Kniffka 2010, S.2).

Im Anschluss daran kann man sich der eigentlichen Unterrichtsplanung widmen. Folgende Aspekte sollten laut Hammond & Gibbons (2005) berücksichtigt werden:

- *Vorwissen und Erfahrungen der Lernenden*

Bei der Unterrichtsplanung muss Rücksicht auf das Vorwissen der SchülerInnen genommen werden, ebenso auf die zum Zeitpunkt des Unterrichts vorhandenen sprachlichen Kompetenzen (ebd. S.13ff).

- *Aufgabenauswahl*

Die Aufgaben sollten zum einen das Erreichen des angestrebten Ziels des Unterrichts unterstützen und zum anderen das Vorwissen und die Erfahrungen der SchülerInnen aktivieren und diese einbeziehen (ebd. S.13ff).

- *Aufgabensequenzierung*

Die Aufgaben sollten aus einzelnen Sequenzen bestehen, die aber miteinander verknüpft sind und aufeinander aufbauen. Das heißt, dass die Wissensaneignung Schritt für Schritt vonstatten geht (ebd. S. 15).

- *Lern- und Arbeitsformen*

Unterschiedliche Lern- und Arbeitsformen sind für die Unterrichtsplanung von großer Bedeutung. SchülerInnen werden dadurch mit unterschiedliche Arten von Sprachgebrauch konfrontiert und werden dazu motiviert sich mit immer komplexeren Texten auseinanderzusetzen. Außerdem steigt die Lernendenautonomie durch den Wechsel von Arbeitsformen. Den SchülerInnen wird so die Möglichkeit gegeben, selbst zu entscheiden, ob und wie viel Hilfe sie in Anspruch nehmen wollen (ebd. S. 16).

- *Unterschiedliche Darstellungsformen*

Unterschiedliche Darstellungsformen (Poster, Filme, Diagramme, etc.) von Unterrichtsinhalten sind für SchülerInnen besonders wichtig. Wenn sie ähnliche Informationen auf verschiedene Weisen erhalten, wird das Verständnis positiv beeinflusst (ebd. S. 16ff).

- *Vermittelnde Texte*

Lehrende sollten Schlüsseltexte (ebd. S. 17ff) verwenden, die über mehrere Unterrichtseinheiten verwendet werden können. Sie stellen den Mittelpunkt der Gesamtunterrichtseinheit dar und geben dieser Struktur.

- *Metasprachliches und metakognitives Bewusstsein*

Sprachliche Anforderungen des behandelnden Themas sollen sichtbar gemacht und thematisiert werden, damit die SchülerInnen ein metasprachliches Verständnis entwickeln, das ihnen später bei der Analyse eigener oder fremder Texte helfen kann (ebd. S. 19).

### 3.1.1.2 Mikro-Scaffolding

Mikro-Scaffolding ist laut Hahn & Schöler (2013) dadurch gekennzeichnet, dass „die Lehrkraft den Lernenden mehr Zeit einräumt, über Antworten, Erklärungen etc. nachzudenken. Sie hört genau hin, greift Schüleräußerungen auf und formuliert sie in einen adäquaten fachsprachlichen Text (um)“ (ebd. S. 590).

Mikro-Scaffolding bezieht sich demnach in erster Linie auf die Interaktion. Dabei soll die Lehrkraft vom „fragend-entwickelnden Unterricht“ (ebd. S. 590) Abstand halten und Lehr- und Lerndialoge führen. Durch diese Interaktion können Lernende ihre fachsprachlichen Kompetenzen erweitern. Die Wissensaneignung kann durch Formulierungshilfen seitens der Lehrkraft vereinfacht werden

Genauso wie beim Makro-Scaffolding, schlagen Hammond & Gibbons (2005) vor, auch beim Mikro-Scaffolding bestimmte Aspekte zu beachten:

- *Vorerfahrungen, Vorverweise auf neue Erfahrungen*

In die Unterrichtsinteraktion sollen Vorerfahrungen der SchülerInnen eingebunden werden. Zugleich sollen aber auch Vorverweise auf neue Ziele besprochen und erstellt werden. (ebd. S. 22)

- *Anpassung an und Umformulierung von SchülerInnenäußerungen*  
Lernende sollen sich an die Äußerungen der SchülerInnen anpassen und diese, falls nötig, so umformulieren, dass sie dem bildungssprachlichen Standard entsprechen.
  
- *Initiierung-Antwort-Feedback-Sequenz*  
Lehrende sollen im Unterrichtsgespräch verbal und mit Gestik Hinweise auf die Antworten geben, die sie erwarten (ebd. S. 23). Die Feedback-Sequenz bietet gute Möglichkeiten in einen dialogischen Austausch zu kommen. So haben SchülerInnen die Möglichkeit mehr und länger zu sprechen und ihre Gedanken, Aufgaben etc. zu reflektieren.

### 3.1.2 Durchgängige Sprachbildung

Bei der durchgängigen Sprachbildung geht es, wie der Name bereits sagt, nicht darum, sprachliche Kompetenzen und Fähigkeiten einzeln und etappenweise zu lernen, sondern durchgehend.

Im Rahmen des Modellprogramms „FörMig“ wurde ein Modell der durchgängigen Sprachbildung entwickelt. FörMig ist ein Projekt, welches in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2009 durchgeführt wurde und das Ziel hatte, die Chancen auf Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund zu verbessern (Gogolin, Dirim et al. 2011, S. 9ff). Im Mittelpunkt steht eine sprachliche Bildungsaufgabe, die alle Unterrichtsfächer einbezieht und sich über die ganze Schullaufbahn hinweg erstreckt.

„Das Anliegen ‚Durchgängiger Sprachbildung‘ ist der kumulative Aufbau von bildungssprachlichen Fähigkeiten. Eine planvolle und bewusste Förderung

dieser sprachlichen Fähigkeiten soll für die Kinder und Jugendlichen, die Deutsch als Zweitsprache sprechen, Grundlagen für eine erfolgreiche Bildungsbiografie schaffen.“ (Lange & Gogolin 2010, S.14)

Durchgängige Sprachbildung ist ein Gesamtkonzept sprachlicher Bildung, das „Durchgängigkeit“ und „Bildungssprache“ als Grundelemente hat. Die Durchgängigkeit nimmt Bezug auf die Umsetzung, die Bildungssprache auf den Gegenstand der Sprachbildung (ebd. S.15).

### 3.1.2.1 Durchgängigkeit

Der Bildungsspracherwerb beginnt bereits im Elementarbereich, wo pädagogische Diskurse geführt werden und eine Erweiterung des Wortschatzes vorliegt (Lange & Gogolin, 2010, S.16). In der Primarstufe und dann auch weiterführend in den Sekundarstufen I und II wird die Bildungssprache erweitert und spezialisiert. Das Problem ist, dass die Sprachbildung vor allem als die Aufgabe der Grundschulen gesehen wird (Gogolin 2013a, S. 78). Es reicht aber nicht, die Sprachentwicklung Kinder und Jugendlicher nur über einen bestimmten Zeitraum zu fördern, die Fördermaßnahmen müssen kontinuierlich und durchgehend, also auch beim Übergang von einzelnen Bildungsstufen gegeben sein.

Bildungssprache wird „auf den einzelnen Stufen der Bildungsbiografie schrittweise entwickelt und ausgebaut. Kinder und Jugendliche, die in der Zweitsprache lernen, bedürfen einer durchgängigen Unterstützung beim Erlernen der Bildungssprache – denn die bildungssprachlichen Anforderungen verändern sich über die Zeit.“ (Lange & Gogolin 2010, S.17) – diese durchgehende Unterstützung steht im Mittelpunkt des Konzepts „Durchgängige Sprachbildung“.

FöRmig unterscheidet im Hinblick auf Durchgängigkeit zwei Dimensionen: Die vertikalen und die horizontalen Schnittstellen.

### Vertikale Schnittstellen:

Als vertikale Schnittstellen werden die einzelnen Bildungsinstitutionen bzw. der Übergangen zwischen diesen beschrieben. Durchgängige Sprachbildung kann nur dann funktionieren, wenn „sich alle beteiligten Institutionen für die Sprachbildung verantwortlich“ fühlen. Das bedeutet, dass „abgebende und aufnehmende Bildungsinstitutionen“ eng zusammenarbeiten müssen (Lange & Gogolin 2010, S.18). Von großer Relevanz für diese Zusammenarbeit ist die Weitergabe von Informationen vor allem aus den Bereichen:

- Sprachförderziele
- Eingesetzte Sprachfördermittel
- Eingesetzte Diagnoseinstrumente
- Spezifische Beiträge zur allgemeinen Sprachbildung
- Spezifische bildungssprachliche Fähigkeiten, die im Bildungsprozess gefordert sind.

(ebd. S. 24)

In der folgenden Abbildung werden die einzelnen Übergänge der vertikalen Schnittstellen veranschaulicht:

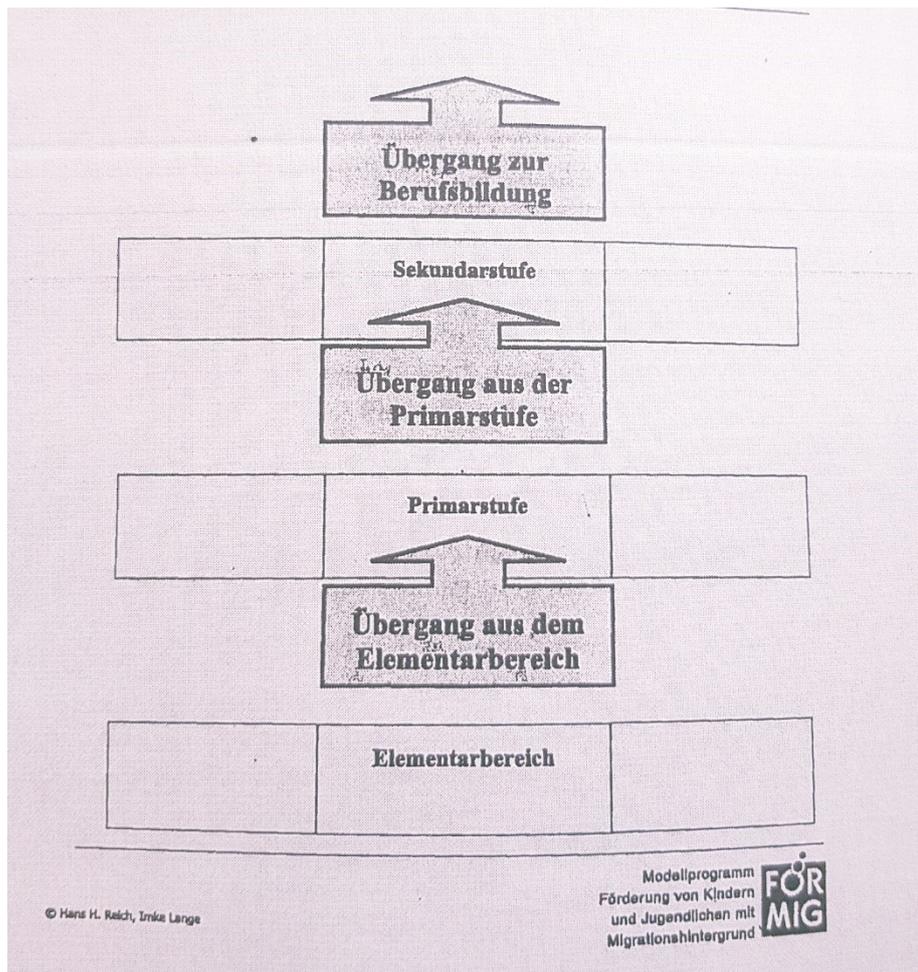


Abbildung 3: Bildungsbiografische Dimensionen (Lange & Gogolin 2010, S. 22)

Oft werden mit dem Übergang in eine neue Institution oder die nächste Schulstufe gewisse sprachliche Fähigkeiten vorausgesetzt, deswegen „finden gerade in den Übergängen häufig Brüche in der Sprachbildung statt.“ (Lange & Gogolin 2010, S.22)

- *Beispiele für vertikale Schnittstellen*

Beim Übergang vom Elementar- zum Primarbereich beschreiben Lange & Gogolin (2010, S. 25ff) zwei Möglichkeiten durchgängiger Sprachbildung: Die gemeinsame Qualifizierung des pädagogischen Personals sowie die aufeinander abgestimmten Lernmaterialien.

Im FörMig-Projekt wurden Brückenkurse in Kindergärten eingesetzt, die das Ziel verfolgten, die Kinder auf die Schule vorzubereiten. Diese Kurse wurden in den ersten zwei Jahren der Primarstufe fortgesetzt. Das pädagogische

Personal wurde in „institutionsübergreifenden Qualitätszirkeln“ qualifiziert (ebd. S.25).

Qualifizierungsmaßnahmen verfolgen folgende Ziele:

- Vermittlung von handlungsnahem Wissen zur Förderung der Sprachstandsdiagnostik und -förderung und Schulung der Rezeption förderdiagnostischer Befunde.
- Anregung zur aktiven Beteiligung am Prozess der Qualitätsverbesserung von Lernangeboten.
- Vorstellung ausgewählter Sprachfördermaterialien für Schule, Kita und Hort.
- Institutionsübergreifende Abstimmung über inhaltlich-organisatorische Fragen der Projektrealisierung.

(ebd. S.24 ff)

Im Rahmen des FörMig-Projekts Berlin wurden zwei Möglichkeiten „zur individuellen Prozessdiagnose des Schriftspracherwerbs entwickelt“ (Lange & Gogolin 2010, S.25). Zum einen das Sprachlerntagebuch, welches im Kindergarten verwendet wird. Dieses enthält „Fragen zum Kennenlernen des Kindes und seiner Familie, [...] Seiten, auf denen das Kind sich selbst darstellt, und Bildungsinterviews zur jährlichen Dokumentation der sprachlichen Entwicklung und Beobachtungen der Pädagogin zur Sprachentwicklung“ (ebd. S. 26).

Und zum anderen die „Lerndokumentation Sprache“, die in der Schulanfangsphase ihre Verwendung findet. Diese beinhaltet einen Beobachtungsbogen für die/den Lehrer/in, um das Sprachlernen der SchülerInnen zu dokumentieren, sowie eine „Schatzkiste“, in der die Produkte des Kindes gesammelt werden (ebd.).

Für den Übergang vom Primar- in den Sekundarbereich spielt die Entwicklung der Textkompetenz eine große Rolle. Im Primarbereich schenkt man dieser

keine besondere Bedeutung, doch mit dem Übertritt in eine höhere Schulform wird auch der Unterricht zunehmend textgebundener und fachspezifischer.

Die „Literale Didaktik“ ist eine Didaktik, die sich auf die Textkompetenz spezialisiert. Nach Schmölzer-Eibinger (2002) umfasst diese drei Phasen zur Förderung der Textkompetenz. Ihr „3-Phasen-Modell“ beinhaltet die Wissensaktivierung, die Arbeit an Texten sowie die Texttransformation. Bei der Wissensaktivierung erfolgt die Aktivierung vorhandener Kenntnisse zu einem bestimmten Thema durch Methoden des assoziativen Sprechens und Schreibens. Darauf folgt die Arbeit an Texten. Sie bildet den Kernbereich. In dieser Phase geht es um das Interpretieren, Diskutieren, Reflektieren und Rekonstruieren von Texten. In der Phase der Texttransformation erfolgt der Transfer aus dem ursprünglichen Kontext in neue Kontexte.

#### Horizontale Schnittstellen:

Durch horizontale Schnittstellen sollen „möglichst alle Lernbereiche, Instanzen und Institutionen, die an der Sprachbildung beteiligt sind“ verbunden werden, miteinander kommunizieren und sich „auf ein gemeinsames Konzept für das Vorgehen“ verständigen (Lange & Gogolin 2010, S. 18).

Es wird zwischen mehreren horizontalen Schnittstellen unterschieden (ebd. S. 30ff):

#### *Durchgängige Sprachbildung quer durch die Fächer und Lernbereiche*

Diese horizontale Schnittstelle umfasst das Sprachenlernen bzw. die Sprachförderung in allen Fächern. Die Bildungssprache muss in jedem Fach gefördert und gelehrt werden und kann nicht nur den SprachlehrerInnen überlassen werden.

**Scaffolding** bietet eine Form der Unterstützung zur Vermittlung von Sprache und Bildungsinhalt in der Zweitsprache. Nähere Informationen sind in Kapitel 3.1.1 nachzulesen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um den Lernenden die Bildungssprache näher zu bringen. Zum einen können **Glossare und Wörterbücher** im

Unterricht aktiv eingesetzt werden. Gruppen von FachlehrerInnen haben im Zuge des FörMig-Projekts Glossare mit den wichtigsten Fachwörtern erstellt. Diese wurden während des Schuljahres erweitert. Auch ein zweisprachiges Glossar ist möglich (ebd. S.34).

Zum anderen können SchülerInnen **mit verschiedenen Aufgaben und Sprachhandlungen konfrontiert** werden. In Gruppenarbeiten schlüpfen die Lernenden immer in andere Bereiche, kümmern sich also z.B. einmal um das Schreiben des Protokolls, das nächste Mal um die Präsentation usw., um so der Bildungssprache aus verschiedenen Perspektiven zu begegnen.

Eine weitere Möglichkeit ist die sprachliche Gestaltung von **Arbeitsmaterialien** (ebd. S. 36). Die Materialien sollen den Merkmalen des Bildungssprachregisters folgen, das bedeutet aber nicht, dass zwangsläufig neue erstellt werden müssen, sondern dass das „Material mit dem Blick der Schülerinnen und Schüler zu betrachten“ ist (ebd.). Die Lehrkräfte müssen sich die Frage stellen, welche sprachliche Unterstützung sie den Lernenden bieten müssen, damit sie mit dem vorhandenen Material arbeiten können.

#### Durchgängige Sprachbildung im Zusammenwirken der Instanzen sprachlicher Sozialisation

Diese horizontalen Schnittstellen stehen für die Kooperation mit Eltern und außerschulischen Einrichtungen (Lange & Gogolin 2010, S.41).

Erziehungsberechtigte werden auf verschiedene Weisen in den Schulalltag und die Sprachförderung ihrer Kinder eingebunden. **Eltern** mit nichtdeutscher Erstsprache können beispielsweise **Deutschkurse** in den Schulen oder Kindergärten ihrer Kinder besuchen. Im Saarland wurden während des FörMig-Projekts Förderprogramme entwickelt, bei denen zugewanderte Eltern gemeinsam mit ihren Kindern spielerisch die deutsche Sprache gelernt haben.

Auch **Rucksack-Projekte** sind eine Möglichkeit zur Kooperation. Dabei werden „Mütter mit zwei- oder mehrsprachigem Hintergrund zu Elternbegleiterinnen oder Stadtteilmüttern qualifiziert“ (ebd. S. 44). Deren Aufgabe ist es, Eltern mit

sprachlichen Barrieren bei der Kommunikation mit LehrerInnen, ErzieherInnen etc. zu unterstützen.

Auch die **Kooperation mit außerschulischen Einrichtungen** kann bei der Entwicklung der Bildungssprache helfen.

In FörMig Saarland wurden Kinder und Jugendliche von ehrenamtlichen **SprachpatInnen** unterstützt, die wöchentlich entweder in die Schule kamen oder Ausflüge mit den SchülerInnen planten. Die zentrale Aufgabe der SprachpatInnen ist „die lebensweltorientierte und situationsbezogene Sprachförderung der Alltagssprache, der kulturelle Austausch durch Spiele, Bücher und anderes Material oder auch durch Exkursionen, die dann sprachbezogen vor- und bearbeitet werden“ (ebd. S. 47).

Ein weiteres Beispiel aus dem FörMig-Projekt ist die Zusammenarbeit mit der Stiftung Mercator. Diese bietet ein **Förderprogramm** für Jugendliche mit besonderem Sprachförderbedarf. Die SchülerInnen werden von Studierenden (meist mit Migrationshintergrund) bei der Zusammenführung sprachlichen und fachlichen Lernens unterstützt.

### *Durchgängige Sprachbildung mit Berücksichtigung der Mehrsprachigkeit der Kinder und Jugendlichen*

Eine weitere horizontale Schnittstelle ist das Wertschätzen der Herkunftssprachen der SchülerInnen und die Einbindung dieser in den Sprachbildungsprozess (Lange & Gogolin 2010, S. 42).

Eine Möglichkeit dieses Ziel zu erreichen ist die **Koordinierte Alphabetisierung** (KOALA), die ein didaktisches Prinzip darstellt, welches die zweisprachige Alphabetisierung zweisprachiger Kinder als Grundaufgabe hat. Lange & Gogolin beschreiben die Aufgabe im Projekt Koala nach den Erfahrungen einer Lehrerin in einer FörMig-Grundschule in Köln wie folgt:

Im Rahmen der koordinierten Alphabetisierung arbeiten die Kolleginnen der Schuleingangsphase mit einer türkischsprachigen Kollegin zusammen. Diese Zusammenarbeit umfasst die gemeinsame Unterrichtsvorbereitung und das Aufeinanderabstimmen der

Unterrichtsinhalte mit dem muttersprachlichen Unterricht, insbesondere in den Fächern Deutsch und Sachunterricht. Die Kolleginnen arbeiten nach dem Prinzip Lesen durch Schreiben und verwenden Anlauttabellen in deutscher und türkischer Sprache. [...] In den Klassenräumen liegen den Kindern [...] zahlreiche Unterrichtsmaterialien in beiden Sprachen vor. (ebd. S. 45-46)

Die Mehrsprachigkeit der SchülerInnen in den Unterricht einzubauen bietet eine weitere Chance, dass Kinder und Jugendliche nichtdeutscher Erstsprache die Wertschätzung ihrer Herkunftssprache erleben. Um dies zu gewährleisten, müssen nicht alle Lehrkräfte alle Herkunftssprachen beherrschen, denn auch kleine Etappen, wie zum Beispiel das Bereitstellen von Lernmaterialien in den Herkunftssprachen, sind hilfreiche Fördermaßnahmen. Dieses Zusatzmaterial können zweisprachige Wörterbücher oder mehrsprachig ausgestattete Lesekoffer sein (ebd. S. 46-47).

In der hier vorliegenden empirischen Studie wurden Ansätze aus dem KOALA-Projekt übernommen und herkunftssprachliche Zusatzmaterialien in den regulären Unterricht eingebunden.

### 3.1.2.2 Erwerb der Bildungssprache

Der Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen steht in enger Verbindung mit dem Erwerb der Textkompetenzen. Der kognitive und soziale Anspruch an das Verstehen, Sprechen und Schreiben soll gesteigert werden (Feilke 2012, S. 10).

Der Weg von der konzeptionellen Mündlichkeit zur konzeptionellen Schriftlichkeit bildet die Grundlage des Bildungsspracherwerbs. Dabei ist es wichtig „altersgemäße Anspruchsniveaus [...] (und) die spezifischen Voraussetzungen“ der SchülerInnen zu berücksichtigen“ (Gogolin 2013b, S. 78).

In Kapitel 1.2 wurde auf die Bildungssprache bereits näher eingegangen.

### 3.1.2.3 Qualitätsmerkmale bildungssprachförderlichen Unterrichts

Im Zuge des FörMig-Projekts wurden die Erfahrungen der Schulen in Form von Qualitätsmerkmalen bildungssprachförderlichen Unterrichts zusammengefasst (Lange & Gogolin 2010, S. 40).

In der Veröffentlichung „Durchgängige Sprachbildung. Qualitätsmerkmale für den Unterricht“ (Gogolin, Lange et al. 2011, S.13) findet sich folgende Auflistung:

**Q1** Die Lehrkräfte planen und gestalten den Unterricht mit Blick auf das Register Bildungssprache und stellen die Verbindung von Allgemein- und Bildungssprache explizit her.

**Q2** Die Lehrkräfte diagnostizieren die individuellen sprachlichen Voraussetzungen und Entwicklungsprozesse.

**Q3** Die Lehrkräfte stellen allgemein- und bildungssprachliche Mittel bereit und modellieren diese.

**Q4** Die Schülerinnen und Schüler erhalten viele Gelegenheiten, ihre allgemein- und bildungssprachlichen Fähigkeiten zu erwerben, aktiv einzusetzen und zu entwickeln.

**Q5** Die Lehrkräfte unterstützen Schülerinnen und Schüler in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen.

**Q6** Die Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler überprüfen und bewerten die Ergebnisse der sprachlichen Bildung.

Detailliertere Beschreibungen mit Beispielen sind in der oben genannten Ausführung (ebd.) enthalten.

### 3.1.3 Sprachsensibler Unterricht

Nach Leisen (2011) ist der sprachensible Fachunterricht durch zwei Merkmale gekennzeichnet:

- „Sprachsensibler Fachunterricht pflegt einen bewussten Umgang mit der Sprache. Er versteht diese als Medium, das dazu dient, fachliches Lernen nicht durch (vermeidbare) sprachliche Schwierigkeiten zu verstellen. In diesem Sinne geht es um sprachbezogenes Fachlernen.“ (ebd. S. 17)
- „Sprachsensibler Fachunterricht erkennt, dass Sprache im Fachunterricht ein Thema ist und dass Sprachlernen im Fach untrennbar mit dem Fachlernen verbunden ist. In diesem Sinne geht es um fachbezogenes Sprachlernen.“ (ebd. S. 18)

Die Sprachvermittlung gehört zu den entscheidenden Aufgaben der Schule. Vor allem Jugendliche mit Migrationshintergrund haben im Bereich der Sprachkompetenz Schwierigkeiten auf einen entsprechenden Standard in der Zweitsprache zu kommen. Der sprachensible Fachunterricht soll allen SchülerInnen die Chance bieten, bildungssprachliche Fähigkeiten zu erwerben. Leisen (2010) sieht diesen als „ausdrückliche Maßnahme zur Kompetenzförderung sprachschwacher Lerner mit und ohne Migrationshintergrund beim Sprechen, Lesen und Schreiben.“ (Leisen 2010, S.6)

Pineker-Fischer (2015, S.114 ff) fasst die wichtigsten Merkmale sprachsensiblen Unterricht in acht Kategorien zusammen:

#### *1. Formulierung sprachlicher und fachlicher Lernziele*

Sprachsensibler Unterricht nimmt seinen Anfang in der Formulierung der fachlichen und sprachlichen Ziele (Gibbons 2002, S.120). Es ist wichtig, neben den fachlichen Zielen, die in jeder Unterrichtsstunde gesetzt werden, auch darüber nachzudenken, welche sprachlichen Herausforderungen diese mit sich ziehen und wie SchülerInnen bei Bewältigung dieser unterstützt werden

können. Die Ausformulierung beider Ziele sollte konkret und transparent erfolgen, damit sich die Lernenden ihrer Leistungsanforderungen bewusst werden.

Im Idealfall könnten fachliche und sprachliche Lernziele auch im Plenum, gemeinsam mit den SchülerInnen, erarbeitet werden.

## *2. Wechsel der Darstellungsformen*

„Darstellungsformen sind Fachmethoden und somit originärer Bestandteil des Faches. Gerade sprachschwachen Lernern erschließt sich häufig erst durch den Wechsel zwischen den verschiedenen Darstellungsformen ein tieferes Verständnis des Stoffes“ (Leisen 2010, S.48).

Das Verstehen von Darstellungsformen (Texte, Listen, Tabellen, Skizzen, Fotos etc.) ist ein Bestandteil der Lesekompetenz und das Variieren dieser ist für den Prozess des Verstehens förderlich. Aber gerade das Vergleichen und Kombinieren verschiedener Formen bringt Herausforderungen mit sich und stellt Problemzonen der Lesefähigkeit dar (Stäudel 2008, S. 44). Deswegen muss dies gezielt geübt werden.

## *3. Sprachhandlungen bzw. Diskursfunktionen*

Die vielseitige Förderung von Sprachhandlungen und Diskursfunktionen sind ein Ziel des sprachsensiblen Unterrichts.

Sprachhandlungen sind die Gesamtheit aller Sprachfunktionen. Sie beruhen ausschließlich auf sprachlichen Dimensionen (Pineker-Fischer 2015, S. 117). Bei Diskursfunktionen besteht hingegen ein „enger Zusammenhang zwischen kognitiver Aktivität und sprachlichem Ausdruck“ (ebd. S. 117). Benennen, Beschreiben, Erklären, Argumentieren und Evaluieren bilden laut Schmöller-Eibinger (2011) die fünf Diskursfunktionen.

#### 4. Unterrichtsgespräch und -interaktion

Unterrichtsgespräche stellen eine Verbindung zwischen Alltags- und Bildungssprache her und nehmen somit „einen großen Einfluss auf den Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen“ (Pineker-Fischer 2015, S. 119).

Da für die meisten SchülerInnen die Schule der einzige Ort ist, an dem sie mit der Bildungssprache in Berührung kommen, ist es wichtig, dass Lehrkräfte diese auch anwenden. Dennoch ist die Benutzung der Alltagssprache für die Einführung eines Themas sinnvoll. So können Lernende auf ihr Vorwissen zurückgreifen, um die „fachlichen Sprachmittel besser [zu] verinnerlichen (ebd. S.119).

Gallin und Ruf (1998) betonen, dass „der Lernende [...] die Gelegenheit erhalten [muss], seine Auseinandersetzung mit dem Stoff in seiner Sprache darzustellen. Die Lehrperson muss sich auf die, ihr vorerst fremd erscheinenden, Texte einlassen und den Lernenden dort abholen und beraten, wo er steht“ (ebd. S. 106).

Außerdem sollten Lehrkräfte von den typischen Mustern der Unterrichtsgestaltung, dem Initiierung-Antwort-Feedback, Abstand halten und schülerInnenorientierter arbeiten. Das heißt, dass dem/der Lernenden die Chance gegeben wird, sich zu äußern, die Lehrkraft das Gesagte umformuliert und dem/der Lernenden die Möglichkeit zur Überarbeitung seines/ihres Beitrags gibt. Gibbons bezeichnet diese Unterrichtsgestaltung als „SchülerIn beginnt/LehrerIn formt um“ (Gibbons 2006, S. 283).

Auch das dialogische Lernen spielt im sprachsensiblen Unterricht eine Rolle. Dieses gliedert sich in drei Abschnitte. Im ersten dürfen und sollen SchülerInnen die Alltagssprache zur Einführung verwenden, damit eine „persönliche Auseinandersetzung des Individuums mit dem neuen Inhalt erfolgt“ (Pineker-Fischer 2015, S. 120). Der zweite Schritt umfasst den Gedanken- und Ideenaustausch. Dieser findet zwischen den SchülerInnen oder zwischen SchülerInnen und Lehrkraft statt. Abschließend erfolgt im dritten Schritt „die Einigung auf eine Schreibweise bzw. Formulierung“ (ebd.) und somit der Sprung zur Bildungssprache.

## *5. Förderung der vier Teilfertigkeiten*

Die Förderung der vier Teilfertigkeiten Hören, Lesen, Sprechen und Schreiben sind grundlegend für den Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen.

Die Teilkompetenz Sprechen kann gefördert werden, indem die Redebeiträge seitens der SchülerInnen erhöht werden und ihnen genug Raum für Kommunikation geschaffen wird. Für den Bereich Hören ist die Lehrkraft ausschlaggebend. Sie kann durch hochwertigen Input und Verständlichkeit diese Teilkompetenz fördern.

Neben diesen zwei Bereichen, soll auch die Literalität, also die Lese- und Schreibfähigkeit, gefördert werden. Die Literalität umfasst nicht nur die Ausbildung verschiedener Lesearten und Textsorten und den reflektieren Sprachgebrauch, sondern auch die Wahl verschiedener Präsentationsformen und das Verstehen unterschiedlicher Darstellungsformen (ebd. S. 121 ff). Beispiele zur Förderung der Literalität werden in den Kapiteln 3.1.2 und 4.3 gegeben.

## *6. Gleichgewicht zwischen Herausforderung und Unterstützung*

Pineker-Fischer (2015) betont, dass „nur im Falle eines Gleichgewichts zwischen Herausforderung und Unterstützung [...] eine integrierte Entwicklung fachlicher und sprachlicher Kompetenzen gelingen (kann)“ (ebd. S. 131).

Die Aufgaben, die SchülerInnen zu bewältigen haben, sollen demnach nicht ihrem derzeitigen Niveau entsprechen, sondern immer höher angesetzt werden, also eine Herausforderung darstellen. Im Gegenzug sollen Lehrkräfte die nötige Unterstützung bieten, um Lernenden auf die nächste Etappe zu verhelfen. Im Kapitel 3.1.1 wird die Balance von Herausforderung und Unterstützung im Rahmen des Scaffolding-Konzepts näher erläutert.

## 7. Methoden-Werkzeuge als Unterstützungsmöglichkeit

Leisen (2011) hat einen Methodenkatalog entwickelt, der Möglichkeiten aufzeigt SchülerInnen im Fachunterricht sprachlich zu unterstützen. Insgesamt werden 40 Methodenwerkzeuge (Verfahren, Materialien etc.) beschrieben, die sich im Unterricht vielfältig einsetzen lassen. In der folgenden Tabelle sind 14 Methodenwerkzeuge mit einer kurzen Beschreibung angeführt.

Tabelle 3: Methodenwerkzeuge nach Leisen (vgl. Leisen 2011, S. 18ff)

<b>Methoden-Werkzeug</b>	<b>Beschreibung</b>
Wortliste	Liste wichtiger Wörter und Fachbegriffe
Wortgeländer	Gerüst aus ungeordnet vorgegebenen Wörtern
Sprechblasen	Zusatzmaterial zu Texten, Bildern, Formeln, ... in Form von Sprechblasen
Lückentext/ Lückenbild	Vorgegebener Text mit sprachdidaktisch sinnvoll eingebauten Lücken
Wortfeld	Gerüst aus ungeordnet vorgegebenen Fachbegriffen und Satzbruchstücken
Textpuzzle	Ungeordnet vorgegebene Sätze, Satzteile oder Einzelwörter zum Zusammensetzen
Bildsequenz	Veranschaulichung von Abläufen, Anordnungen und Zusammenhängen durch Bilder
Filmleiste	Veranschaulichung zeitlicher Abläufe durch Bilder in Form eines „Filmstreifens“
Fehlersuche	In Bilder oder Texte bewusst eingebaute Fehler herausfinden
Lernplakat	Lehr- und Lernmittel zur Visualisierung verschiedenster Inhalte
Mind-Map	Von einem zentralen Begriff ausgehende hierarchische Aststruktur mit Begriffen, Stichworten und Bildern zu einem Thema
Ideennetz	Astartig angeordnete Sammlung von Ideen und Einfällen zu einem vorgegebenen Begriff
Satzbaukasten	Gerüst aus Satzelementen in Blöcken
Satzmuster	Sammlung standardisierter Redewendungen der Fachsprache

## 8. Sprachstandserhebung

„Sprachstandserhebungen sind pädagogisch einsetzbare Verfahren, die Aussagen über die Fähigkeiten von SchülerInnen und Schülern in ungesteuert erworbenen Sprachen zu einem bestimmten Zeitpunkt ihrer Bildungsbiographie liefern“ (Reich 2010, S. 420).

Reich fordert, dass für SchülerInnen mit nichtdeutscher Erstsprache Sprachstandserhebungen auch in ihrer Herkunftssprache durchgeführt werden, da dadurch wichtige Informationen festgehalten werden können. SchülerInnen, die auf einem niedrigen Sprachniveau in Erst- und Zweitsprache sind, brauchen eine andere Förderung als solche, die nur in der Zweitsprache Schwierigkeiten haben (Pineker-Fischer 2015, S. 136).

Es gibt verschiedene Diagnoseinstrumente zur Sprachstandsfeststellung, die Pineker-Fischer (2015) zusammengefasst und systematisiert hat. Die folgende Tabelle bietet eine Auswahl dieser:

Tabelle 4: Diagnoseinstrumente nach Pineker-Fischer (2015, S. 137ff)

Diagnoseinstrumente	Beschreibung
Teilfertigkeit Lesen	
<b>Salzburger Lesescreening</b> Zielgruppe: Jahrgang 5-8	Das Salzburger Lese-Screening für die Klassenstufen 5 bis 8 ist ein besonders ökonomisches Verfahren zur Testung der basalen Lesefertigkeit (Auer 2005). Eine im Alltag einfach zu messende Größe, die gute Auskunft über die technische Lesefertigkeit gibt, ist die Lesegeschwindigkeit. Das SLS 5-8 erfasst diese mit einer natürlichen Leseanforderung: dem Lesen von Sätzen. Eine Liste inhaltlich einfacher Sätze, die auf das Wissen der Schüler abgestimmt wird, muss möglichst schnell gelesen und der Wahrheitsgehalt jedes Satzes beurteilt werden. Die Bearbeitungszeit beträgt ca. 10 Minuten (vgl. Mayringer & Wimmer 2002)
<b>Würzburger Lesestrategie-Wissenstest: WLST</b> Zielgruppe: Jahrgang 7-12	Der WLST dient der Erfassung des Lesestrategiewissens von Schülern der Klassenstufen 7 bis 12. Den Schülern werden sechs verschiedene Lernszenarien dargeboten. Zu jeder Situation sollen sie die Qualität und Nützlichkeit von fünf verschiedenen Vorgehensweisen zur Erreichung eines Lernziels bewerten. Dazu werden verschiedene

	Antwortvorschläge vorgegeben, die die Schüler hinsichtlich ihrer Qualität benoten. Hohe Testwerte zeigen, dass der Schüler über effektive Strategien zum Behalten und Verstehen von gelesenen Texten verfügt (vgl. Schlagmüller, Matthias; Schneider, Wolfgang 2007).
<b>Teilfertigkeit Schreiben</b>	
<b>Hamburger Schreibprobe</b> Zielgruppe: Jahrgang 1-9	Die Hamburger Schreib-Probe dient der Erfassung des Rechtschreibkönnens von Schülern im Grundschulalter sowie in der Sekundarstufe I. Sie ist sowohl für die Einschätzung individueller Lernstände als auch für die Erhebung klassenbezogener Leistungen geeignet. Die zu schreibenden Testwörter bzw. -sätze werden vom Lehrer vorgelesen und in den Testheften begleitend, anhand von Illustrationen, veranschaulicht. Neben der Zahl richtig geschriebener Wörter wird im ersten Schritt der Auswertung auch die Zahl richtig geschriebener Grapheme ermittelt (Graphemtreffer). Im zweiten Schritt können anhand einer differenzierten Betrachtung richtig und falsch angewandte Rechtschreibstrategien der Kinder bestimmt werden (vgl. May & Malitzky 1999). Die Testergebnisse liefern sowohl für differenzierte Maßnahmen im Unterricht als auch für die gezielte Einzelförderung von Schülern mit Rechtschreibschwierigkeiten eine sichere Grundlage.
<b>Der Bumerang</b> Zielgruppe: Übergang vom Sekundarbereich in den Beruf	Die Schreibaufgabe „Fast Catch Bumerang“ besteht aus zwei Teilen-einem Bewerbungsschreiben und einer (Bau-)Anleitung für einen Bumerang. Die Schülertexte werden anhand eines Auswertungsbogens analysiert (Profilanalyse). Die Ergebnisse liefern Aussagen zum Stand der Textkompetenz, zur Syntax, zum (Fach-)Wortschatz und zu Elementen der Bildungssprache (vgl. Reich, Roth & Döll 2009). Die Analyseergebnisse zeigen die vorhandenen Kompetenzen, auf die bei der weiteren Förderung der Schriftsprache und fachsprachlichen Kompetenz am Übergang in den Beruf aufgebaut werden kann. Als Hilfestellung zur Analyse gibt es Auswertungshinweisen mit Beispielen aus Schülerarbeiten. Die Testinstrumente liegen in folgenden Sprachen vor: Deutsch, Russisch, Türkisch.
<b>Mehrere Teilfertigkeiten: Schreiben, Lesen, Hören</b>	

<p><b>Niveaubeschreibungen Deutsch als Zweitsprache für die Primarstufe und Sekundarstufe I</b></p> <p>Zielgruppe: Klasse 1-4 und 5-10</p>	<p>Die „Niveaubeschreibungen Deutsch als Zweitsprache“ ist ein Beobachtungsinstrument, mit dem die Kompetenz und der Kompetenzzuwachs der Schüler im Deutschen als Zweitsprache strukturiert beobachtet und beschrieben werden kann (vgl. Döll &amp; Reich 2010). Es ist ein Beobachtungsverfahren und kein Testverfahren. Das bedeutet, dass Informationen zum Sprachstand eines Schülers ohne Impuls- oder Testmaterial allein durch Unterrichtsbeobachtung durch die Lehrkraft zusammengetragen (vgl. ebd.: 4) und vier Stufen zugeordnet werden. Neben den Ankreuzrastern bietet das Dokumentationsformular Felder, in denen ergänzende Hinweise wie z.B., ob und bei welchen sprachlichen Aufgaben der Schüler Unterstützung benötigt, festgehalten werden können. Auch Zwischenstufen sind möglich. Zu folgenden Aspekten werden Beobachtungsbögen bereitgestellt: Wortschatz, Aussprache, Lesen, Schreiben, Grammatik mündlich und schriftlich. Positiv hervorzuheben ist, dass die Bögen situationspezifisch sind und die sprachliche Entwicklung von Schülern abbilden können. Jedoch bleiben die vier Abstufungen teilweise sehr oberflächlich ohne konkrete Beispiele. Zudem ist unklar, ob die Schülerbeiträge nach Quantität oder Qualität den einzelnen Niveaustufen zugeordnet werden sollen. Fraglich ist zudem, inwiefern die Bögen die Gütekriterien erfüllen.</p>
--	--

### 3.1.4 CLIL: Content and Language Integrated Learning

CLIL ist ein „Überbegriff (für) die vielfältigen Unterrichtskonzepte, die eine Verschränkung von Fremdsprachenlernen und Sachfachlernen herstellen“ (Sudhoff 2011, S.1).

Dieses Konzept verbindet das Fachlernen mit einer Fremdsprache, die die SchülerInnen bereits über einen längeren Zeitraum gelernt haben. Im

deutschsprachigem Raum wird CLIL oft mit dem Begriff des bilingualen Lernens gleichgesetzt.

Die Bedeutung bilingualen Unterrichts nimmt durch die Prozesse der Globalisierung und der wachsenden sprachlichen und kulturellen Vielfalt immer weiter zu.

„Vor dem Hintergrund globaler Mobilität und länderübergreifender Vernetzung erweist sich kompetentes mehrsprachiges Handeln als eine Schlüsselqualifikation: Es ebnet den Weg der privaten sowie beruflichen und fachlichen Kommunikation in internationalen Kontexten“ (Sudhoff 2011, S.3).

Rösch (2013) bezeichnet die CLIL-Konzepte als „verstärkte[n] Fremdsprachenunterricht oder als Unterricht in einer anderen als der üblichen Schulsprache“ (ebd. S. 30).

CLIL kann nicht mit dem Fremdsprachenunterricht gleichgesetzt werden oder diesen ersetzen, denn es umfasst nicht alle Bereiche, die für das Erlernen einer Fremdsprache von Bedeutung sind. Das fremdsprachliche Fachlernen konzentriert sich nur auf die sprachlichen Sektoren, die für das jeweilige Fach notwendig sind (Pineker-Fischer 2015, S. 104). Dabei dominieren die fachlichen Inhalte immer gegenüber den sprachlichen (ebd.).

In erster Linie werden für dieses Förderkonzept Lehrkräfte benötigt, die sowohl ein Sachfach, als auch eine Sprache unterrichten. Da diese Kombination rar ist, können auch jene fachfremd unterrichten, die einen Nachweis auf dem Niveau C1 nach dem GERS erbringen (Sudhoff 2011, S. 3). Die Erreichung der fachlichen Ziele, die im Lehrplan definiert sind, steht weiterhin im Mittelpunkt. Zur Umsetzung von CLIL ist vor allem der Aspekt der Unterrichtsvorbereitung und -durchführung aus der zweisprachdidaktischen Perspektive von Bedeutung (Rösch 2013, S.30).

Es gibt unterschiedliche Ausführungen des Konzepts. Die Variante, die im deutschsprachigen Raum Fuß gefasst hat, weist folgende Merkmale auf (Wolff & Quartapelle, S. 14-15):

- CLIL ist kein fachsprachendidaktisches Konzept, bei dem das Fach nur ein Mittel darstellt, um SchülerInnen bei der Aneignung

fremdsprachlicher Kompetenzen zu unterstützen. Es soll vielmehr beide Bereiche umfassen und diese miteinander verbinden.

- Sprache ist „nicht nur Medium, sondern auch Inhalt“ (ebd. S.15). Das heißt, dass die Sprache nicht nur der Vermittlung von Fachwissen dient, sondern dass diese dadurch auch gelehrt und gelernt wird.
- Das Unterrichten in der Fremdsprache umfasst nicht alle Fächer. Dadurch soll verhindert werden, dass SchülerInnen die eigentliche Unterrichtssprache vernachlässigen und die Entwicklung dieser behindert wird.
- Bilingualer Unterricht kann in verschiedenen Sprachen stattfinden. Nicht nur westeuropäische Sprachen wie Englisch und Französisch, sondern auch asiatische oder osteuropäische werden für das Konzept herangezogen.

### 3.1.5 SIOP-Model: Sheltered Instruction Observation Protocol

Das Sheltered Instruction Observation Protocol ist ein Konzept, welches in den USA von Echevarria, Vogt & Short (2008) entwickelt wurde und die aufgaben- und lernzentrierte Vermittlung von Unterrichtsinhalten bei gleichzeitiger sprachlicher Förderung zum Ziel hat (Beese 2010, S.1).

Es umfasst ein Modell zur Planung, Durchführung und Evaluation sprachsensiblen Unterrichts.

SIOP richtet sich insbesondere an SchülerInnen, deren Herkunftssprache nicht die Unterrichtssprache ist, wobei das Förderungskonzept auch allen anderen SchülerInnen als Unterstützung dient.

Die Grundlage bildet ein Kriterienkatalog, welcher aus acht Komponenten und 30 Punkten besteht. Dieser soll den Lehrenden bei der Unterrichtsvorbereitung helfen, fachliche und sprachliche Lernziele angemessen zu planen (ebd.).

Im Folgenden werden die acht Kriterien kurz zusammengefasst (ebd. S.2ff).

### *1 Unterrichtsvorbereitung*

Lehrkräfte sollen fachliche und sprachliche Lernziele genau definieren. Diese sollen dem Alter und der Kompetenz der SchülerInnen entsprechen. Dabei ist vor allem auf die Output-Orientierung zu achten, das heißt es sollen Ziele und Fertigkeiten benannt werden, die die SchülerInnen während des Unterrichts erreichen bzw. erarbeiten.

Um das Verständnis aufzubauen, sollen verschiedene zusätzliche sprachliche Lernmaterialien einbezogen werden. Außerdem sollen Hilfestellungen gegeben werden, die die SchülerInnen z.B. bei der Texterschließung unterstützen.

### *2 Aufbau von Hintergrundwissen*

Es ist wichtig, die Alltagserfahrungen sowie das bereits erworbene Wissen der SchülerInnen mit den Lerninhalten zu verknüpfen.

### *3 Verständlicher Input*

Der Unterrichtsinhalt soll durch verschiedene Techniken und Strategien sowie durch das Verwenden einer schülerorientierten Sprache verständlich gemacht werden.

#### *4 Strategien*

Verschiedene Techniken und Strategien des Scaffolding-Konzepts sollen genutzt werden. SchülerInnen muss die Gelegenheiten geboten werden, diese auch anzuwenden.

#### *5 Interaktion*

Interaktionen zwischen SchülerInnen oder auch zwischen SchülerInnen und LehrerInnen sollen regelmäßig stattfinden. Der Einsatz verschiedener Sozialformen soll den Lernenden als Unterstützung zum Erreichen der fachlichen und sprachlichen Ziele dienen.

Wichtig ist auch den SchülerInnen genug Zeit zum Arbeiten zu geben: Das bedeutet zum einen genug Zeit zum Antworten, zum anderen genug Zeit für die Klärung der Schlüsselkompetenzen in ihrer Erstsprache, eventuell mit zusätzlichem Material (ebd. S. 2).

#### *6 Anwendung*

Beim sechsten Kriterium steht die Entwicklung und Bereitstellung von Material im Mittelpunkt. Das Material soll zum einen die Teilkompetenzen Hören, Lesen, Schreiben und Sprechen in den fachlichen Kontext einbinden, zum anderen auch die Anwendung bisher erworbener sprachlicher und fachlicher Fähigkeiten ermöglichen.

#### *7 Umsetzung der Stunde*

Die Lehrkraft soll während des Unterrichts die SchülerInnen beim Erreichen der Lernziele unterstützen.

## 8 *Wiederholung und Leistungskontrolle*

Leistungskontrollen der sprachlichen und fachlichen Ziele finden durch Feedback und Wiederholungen statt.

Eine detailliertere Beschreibung der einzelnen Punkte sowie Unterrichtsbeispiele werden in „Making content comprehensible für English learners: the SIOP model“ (Echevarria, Vogt & Short 2008) angeführt.

#### 4. Die Fachsprache der Biologie

Die Fachsprache der Biologie ist nicht konstant. Durch Entdeckungen und Entwicklung kommt es, genauso wie in vielen anderen Naturwissenschaften zu Veränderungen und Erweiterungen. Sie ist insofern sehr speziell, da die Biologie aus vielen Teilwissenschaften besteht und es somit zu Überschneidungen anderer naturwissenschaftlicher Bereiche und deren Sprachen kommt.

##### Parasprachliche Mittel:

Bei parasprachlichen Mitteln und auf der Ebene der Lexeme zeigen sich viele Besonderheiten der biologischen Fachsprache. Parasprachliche Hilfsmittel sind zum Beispiel Kreuzungstabellen oder Stammbäume. Durch diese können komplexe Inhalte übersichtlicher dargestellt und die internationale Kommunikation vereinfacht werden (Schmidt 1992, S.221).

##### Wortbildungsstrategien:

Eine Kennzeichnung der Fachsprache in der Biologie, aber auch in vielen verwandten Wissenschaften sind die Wortbildungsstrategien. So haben Gruppen beispielsweise dieselben Affixe. Ein Beispiel sind Begriffe wie Enzyme und Zucker. Enzyme haben immer das Affix -ase, Zucker hingegen -ose. Somit kann schnell erkannt und verstanden werden, dass es sich bei z.B. Lactase um ein Enzym, und bei Lactose um einen Zucker handelt, auch wenn man kein Spezialist in diesem Bereich ist. Solche Strukturen können sehr hilfreich sein.

##### Anglizismen:

Englisch entwickelt sich immer mehr zur Fachsprache der Biologie und wird als typische Kongresssprache gehandhabt. Immer häufiger werden englische Fachwörter unverändert ins Deutsche übernommen. Problematisch wird es aber dann, wenn das englische Fachwort bereits so oder in einer ähnlichen Weise im Deutschen existiert, aber nicht die gleiche Bedeutung hat. Ein Beispiel wäre das Wort „Habitat“. Im Deutschen bezeichnet es den „Bereich

innerhalb eines Biotops, in dem eine Tier- oder Pflanzenart vorkommt“<sup>2</sup>. Im Englischen hingegen bedeutet habitat „the natural home or environment of an animal, plant, or other organism“<sup>3</sup>, wird also mit Biotop gleichgesetzt.

Trivialnamen:

Aber nicht nur der englische Einfluss schafft Probleme, auch innerhalb der deutschen Fachsprache kann es zu Verwirrungen kommen. In der Botanik entstehen durch die große Variation von Trivialnamen Probleme. Oft gibt es eine, in Österreich allgemein bekannte, Bezeichnung, die aber wiederum viele weitere Benennungen durch den umgangssprachlichen und dialektischen Einfluss aufweist. Es kommt auch vor, dass dieselbe Benennung in verschiedenen Gebieten für unterschiedliche Pflanzen verwendet wird, dies führt im Weiteren natürlich auch zu Verständnisproblemen.

„Nomenklaturen sind möglichst vollständige Benennungen des Objektbereichs einer (Natur-) Wissenschaft, wobei zwischen den Objekten keine vollständig definierte, vor allem keine systematische oder hierarchische Beziehung bestehen muß, sondern das Vorhandensein eines beschreibbarem Unterschieds ausreicht.“ (Hahn 1983, S. 87)

Die Nomenklatur stellt eine Grundlage für die Kommunikation über Organismen dar, die international nachprüfbar und verständlich ist. Die Taxonomie und Systematik sind davon unabhängig. Das Problem bei der Nomenklatur ist, dass die Taxa durch ungenau beschriebene Merkmale oder auch durch nicht vorhandene beschrieben werden. Wie die folgenden Bezeichnungen verdeutlichen: „Körperform sehr unterschiedlich“ oder „verhältnismäßig einfacher Körperbau“ (Arntz, Picht, Mayer 2009, S. 41-42).

---

<sup>2</sup> <http://www.enzyklo.de/lokal/40066&page=2> (15.04.2017)

<sup>3</sup> <https://en.oxforddictionaries.com/definition/habitat> (15.04.2017)

## 4.1 Sprachliche Probleme im Biologieunterricht

### Lese- und Schreibkompetenz

PISA-Studien<sup>4</sup> belegen, dass die Lese- und Schreibkompetenzen der österreichischen SchülerInnen abnimmt. Vor allem das fehlende Verständnis von Sachtexten ruft diese Mängel hervor. Kinder mit Migrationshintergrund weisen mehr Defizite als Kinder mit Deutsch als Erstsprache in diesen Bereichen auf. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Sprache nicht nur in sprachlichen Fächern eine wichtige Rolle spielt und nur in diesen gelehrt werden sollte, sondern, dass sie einen wichtigen Faktor in allen Unterrichtsfächern, also auch in den Sachfächern, einnimmt und aus diesem Grund auch in diesen Kompetenzen wie Lese- und Schreibfähigkeit gelehrt werden müssen.

„Die sprachlichen Defizite scheinen sich auf die Leistungen in Mathematik und den Naturwissenschaften auszuwirken. Unzureichendes Leseverständnis beeinträchtigt also auch den Kompetenzerwerb in den Sachfächern.“ (Stanat et al. 2002, S.14)

Der Biologieunterricht hat nach Kuplas (2010) die Aufgabe, „die SchülerInnen zum einen anzuleiten, fachspezifische Aufgabenformen und wissenschaftliche Problemfelder zu bewältigen, zum anderen werden ihnen wesentliche wissenschaftliche Erkenntnisse und ausgewählte Inhalte des Faches Biologie, wie Experimente aus den unterschiedlichen Themenkomplexen, Fachbegriffe, Modellvorstellungen, Methodenkritik sowie Sachstrukturen vermittelt.“ (Kuplas 2010, S. 186)

Junk-Deppenmeier (2010) listet einige Schwierigkeiten auf, mit denen SchülerInnen im Biologieunterricht konfrontiert werden. Diese beziehen sich auf alle SchülerInnen, jedoch im höheren Ausmaß auf SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch.

- Verlangsamtes Lesen: ist auf die Lesekompetenz und auf den mangelnden Wortschatz zurückzuführen.

---

<sup>4</sup> Die PISA-Studien sind internationale Schulleistungsuntersuchungen, die alltags- und berufsrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten Fünfzehnjähriger messen.

- Mangelndes Welt- und Fachwissen
- Unzureichender Wortschatz in Bezug auf Inhalts- und Funktionswörter

(Junk-Deppenmeier 2010, S.75)

Für den Biologieunterricht spielt die Textrezeption eine wichtige Rolle.

SchülerInnen müssen lernen, sich Sachtexte zu erschließen.

Die Sachtexte im Unterricht sind Texte zum (organisierten) Lernen. Es sind in der Regel nichtkontinuierliche Texte und hinsichtlich Aufbau und Sprache sind sie sehr fachspezifisch. Im Gegensatz zu Erzähltexten haben Fachtexte einen deskriptiven und analytischen Charakter und dienen in erster Linie der Informationsvermittlung. (Leisen 2006, S. 21)

Viele SchülerInnen haben Probleme, Sachtexte zu verstehen, dennoch sind diese Defizite bei SchülerInnen mit Migrationshintergrund größer. Das ist auf den geringeren Wortschatz zurückzuführen. Nach Kuplas (2010) sind SchülerInnen schnell überfordert, wenn keine Erklärung des fachlichen Kontexts und der Schlüsselbegriffe stattfindet (Kuplas 2010, S.187).

Fachbegriffe bilden die Grundlage der Fachsprachen und kommen in Biologiebüchern gehäuft vor. Viele Fachtermini sind für SchülerInnen gänzlich unbekannt und müssen wie ein Fremdwort gelernt werden. Aber auch Fachbegriffe, die sie bereits kennen und in ihrer Alltagssprache verwenden, welche aber in der Fachsprache eine andere Bedeutung haben, stellen ein Problem dar.

Auch die Verwendung deutscher Grammatik ist ein Hindernis. In Fachtexten kommen gehäuft Nominalphrasen, komplexe Attribute und die Verwendung des Passivs vor (Leisen 2006, S. 21). Vor allem bei SchülerInnen nichtdeutscher Erstsprache treten im Bereich der Lexik, Wortbildung, Syntax und des Funktionsverbgefüges Schwierigkeiten auf.

Leisen (2006) fasst die Schwierigkeiten, bezogen auf die Wort- und die Satzebene, in zwei Tabellen zusammen:

## - Schwierigkeiten auf der Wortebene

Tabelle 5: Schwierigkeiten auf der Wortebene (Leisen 2006, S.22)

schwierige Wörter	Beispiele
viele Fachbegriffe	Oszilloskop, Pull- und Push-Faktoren, Subsidiarität, Cortisol
die Verwendung von Adjektiven auf <i>-bar, -los, -arm, -reich</i> usw. und mit dem Präfix <i>nicht, stark, schwach ...</i>	steuerbar, unsichtbar nichtleitend, schwach leitend
viele Komposita	Luftleer, Rahmengesetzgebung, Anodenquelle, Braunkohletagebau, Kohlenstoffdioxidkonzentration,
viele Verben mit Vorsilben	weiterfliegen, zurückfließen, hindurchtreten, beschließen, abdampfen, einschmelzen
viele substantivierte Infinitive	das Verschieben
fachspezifische Abkürzungen	60-Watt, ACTH (adreno-cortico-tropes Hormon), DNA

## - Schwierigkeiten auf der Satzebene

Tabelle 6: Schwierigkeiten auf der Satzebene (Leisen 2006, S.22)

schwierige Sätze	Beispiele
bevorzugte Nebensatztypen sind Konditionalsätze, Finalsätze und Konsekutivsätze	Damit die Elektronen vom Schirm zur Anode zurückfließen können, ist der Glaskolben innen mit einem schwach leitenden Überzug versehen.
viele verkürzte Nebensatzkonstruktionen	Tritt ein Lichtbündel von Luft in Wasser ein, so ... Taucht ein Körper in eine Flüssigkeit ein, dann ... Die aus K abgedampften Elektronen werden ...
viele unpersönliche Ausdrucksweisen	In Oszilloskopen und beim Fernsehen benutzt man Braunsche Röhren.
Verwendung komplexer Attribute anstelle von Attributsätzen	Die aus K abgedampften Elektronen werden zu A hin beschleunigt. ... eine nach oben wirkende Auftriebskraft
erweiterte Nominalphrasen	Beim Übergang vom optisch dichteren in den optisch dünneren Stoff ...
unvermeidliche Verwendung von Passiv und Passiversatzformen	Sie wird durch die Heizbatterie H zum Glühen erhitzt.  Die Flamme lässt sich regulieren.

## 4.2 Fachlicher Hintergrund zu Herz und Blutkreislauf

### a. Der Aufbau des Herzens

Das menschliche Herz ist ein kräftiger Hohlmuskel. Es hat die Größe einer Faust, wiegt ungefähr 0.5% des Körpergewichts und befindet sich hinter dem Brustbein im Brustkorb, wo es zwischen den beiden Lungenflügeln über dem Zwerchfell sitzt.

Das Herz ist in einen Herzbeutel (Perikard), der aus Bindegewebe besteht, eingebettet. Auf dem Herzen liegt eine weitere Hülle, das sogenannte Epikard. Eine Flüssigkeit aus Blutserum füllt den kleinen Hohlraum zwischen Perikard und Epikard. Das Herz ist im Inneren mit einer Haut, dem Endokard, bedeckt. Dieses bildet auch die Herzklappen.

Koronar-Arterien sind Blutgefäße, die das Herz mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgen. Sie verlaufen unter dem Epikard. Die Wand des Herzens besteht aus Muskelgewebe.

Das Herz wird durch das Herzseptum (die Herzscheidewand) in zwei Teile geteilt. In jedem Bereich befinden sich ein Atrium (Vorhof) und ein Ventrikel (Kammer).

Mit jedem Herzschlag erfolgt der Bluttransport von den Atrien in die Ventrikel, die sich zusammenziehen und das Blut weiter in die Blutgefäße drücken.

Ventile verhindern den Rückfluss und sorgen somit dafür, dass das Blut in die richtige Richtung fließt. Diese sind zum einen die Segelklappen, die sich zwischen den Atrien und Ventrikeln befinden, und zum anderen die Taschenklappen, die am Beginn der Körper- und der Lungenarterie liegen.

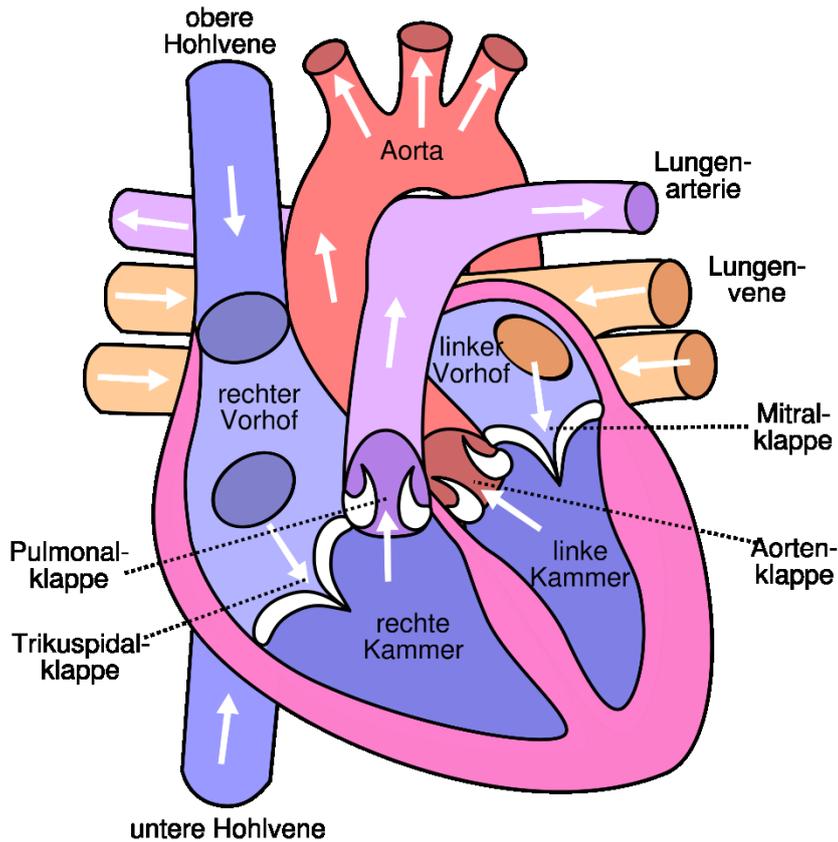


Abbildung 4: Aufbau des Herzens.

([https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/33/Diagram\\_of\\_the\\_human\\_heart\\_%28cropped%29\\_de.svg/900px-Diagram\\_of\\_the\\_human\\_heart\\_%28cropped%29\\_de.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/33/Diagram_of_the_human_heart_%28cropped%29_de.svg/900px-Diagram_of_the_human_heart_%28cropped%29_de.svg.png); 18.07.2017)

## b. Blutkreislauf

Der Blutkreislauf beschreibt den Weg des Blutes durch das kardiovaskuläre System, das aus dem Herzen und dem Gefäßsystem besteht.

Beim Blutkreislauf wird zwischen dem kleinen und dem großen Blutkreislauf unterschieden:

### - *Großer Blutkreislauf*

Der große Blutkreislauf wird auch Körperkreislauf genannt. Die große Körperschlagader, die Aorta, entspringt aus dem linken Ventrikel, welches den Ausgangspunkt des großen Blutkreislaufs bildet. Durch Kontraktionen wird sauerstoffreiches Blut in die Aorta, danach in die Arterien gepumpt und durchfließt anschließend die Körperkapillaren, wo der Gasaustausch stattfindet. Das nun sauerstoffarme, aber CO<sub>2</sub>-reiche Blut gelangt in das rechte Atrium, welches das Blut in den rechten Ventrikel leitet.

- *Kleiner Blutkreislauf*

Der kleine Blutkreislauf wird auch als Lungenkreislauf bezeichnet. Er hat seinen Ausgangspunkt im rechten Ventrikel, von dem aus das sauerstoffarme und CO<sub>2</sub>-reiche Blut in die Lungenarterie und von da aus in die Arterien und Arteriolen bis in die Kapillaren der Lunge gepumpt wird. Dort gibt das Blut CO<sub>2</sub> ab und nimmt Sauerstoff auf. Das nun sauerstoffreiche Blut strömt über die Kapillaren in Venolen und Venen und gelangt anschließend in das linke Atrium. Vom linken Atrium gelangt es über die Mitralklappe in den linken Ventrikel, wo der Ausgangspunkt des großen Blutkreislaufs ist.

c. Herzkontraktion

Bei der Herzkontraktion wird eine Saugphase (Diastole) von einer Druckphase (Systole) unterschieden.

Eine Herzperiode beginnt mit dem Zusammenziehen der Atrien (Diastole). Durch diese Aktion werden die Segelklappen geöffnet und das Blut aus den Atrien wird in die Ventrikel gepresst. Zeitgleich erfolgt die Erschlaffung der Kammermuskulatur, sodass sich die Kammern weiten und das Blut aus den Atrien saugen. Anschließend beginnt die Druckphase (Systole). Während dieser kontrahieren sich die beiden Kammern, wodurch die Taschenklappen geöffnet werden. Das linke Ventrikel pumpt sauerstoffreiches Blut in die Aorta, das rechte das sauerstoffarme Blut in die Lungenarterie.

Die Muskeln der Atrien erschlaffen während der Systole, sodass sich die Atrien wieder vergrößern. Das rechte Atrium wird mit sauerstoffarmen Blut aus den Körpervenen gefüllt, das linke mit sauerstoffreichem aus den Lungenvenen. Vor dem nächsten Pumpvorgang macht das Herz eine kurze Pause.

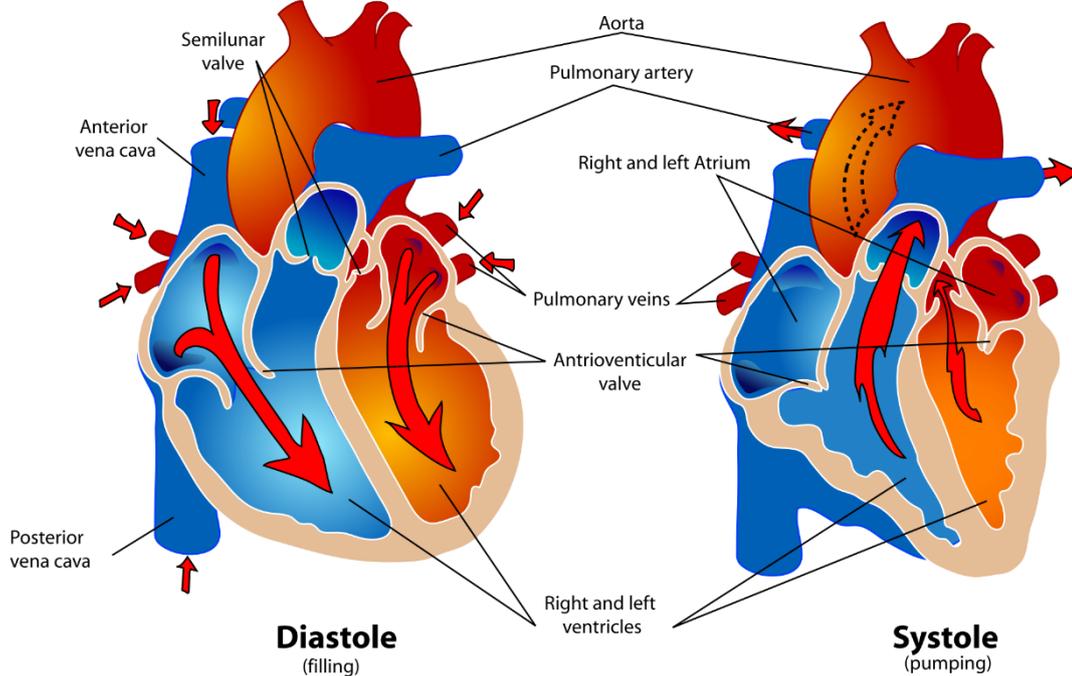


Abbildung 5: Herzkontraktion.

([https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c9/Human\\_healthy\\_pumping\\_heart\\_en.svg/2000px-Human\\_healthy\\_pumping\\_heart\\_en.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c9/Human_healthy_pumping_heart_en.svg/2000px-Human_healthy_pumping_heart_en.svg.png), 18.07.2017)

#### d. Sinusknoten – die Steuerung des Herzens

Als Sinusknoten wird die Gesamtheit besonderer Zellen bezeichnet, die die Herztätigkeit steuert. Er ist das primäre Schrittmacherzentrum des Herzens und liegt an der Einmündung der oberen Hohlvene in das rechte Atrium.

Der Sinusknoten erzeugt elektrische Impulse, die sich über beide Atrien ausbreiten und dadurch die Kontraktion dieser veranlassen. Die elektrischen Impulse erreichen auch den Atrioventrikularknoten (AV-Knoten), von dem die Impulse über HIS-Bündel und Purkinje-Fasern zur Herzspitze und in die Ventrikelwände geleitet werden. Dies führt zur Kontraktion der Ventrikel.

#### 4.3 Förderkonzept zur Textrezeption nach Kuplas (2010)

Für SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch stellen Fachtexte generell eine besondere Schwierigkeit dar. Insbesondere in den Bereichen Lexik, Wortbildung, Syntax und Funktionsverbgefüge haben diese Lernenden Probleme (Kuplas 2010, S. 187). Kuplas (2010) führt mit ihrem Förderkonzept didaktisch-methodische Schritte an, wie SchülerInnen, vor allem SchülerInnen mit Migrationshintergrund, geholfen werden kann, Fachtexte zu verstehen und zu rezipieren. Sie zeigt dies anhand des Unterrichtsthemas „Der Blutkreislauf des Menschen“, das für die Sekundarstufe 1 konzipiert ist.

Kuplas arbeitet zur Demonstration mit einem Schulbuchtext aus dem Fach Biologie (s. Abb. 6), der typische Merkmale naturwissenschaftlicher Fachsprache aufweist und deshalb zu Verständnisproblemen bei SchülerInnen führt. Dieses Förderkonzept hat zwei Schwerpunkte. Zum einen die Vermittlung fehlender Lesestrategien, die Förderung der Lesekompetenz und das Verstehen fachlicher Texte, zum anderen das Fokussieren auf die Probleme im Bereich der Wortbildung und des Wortschatzes (ebd. S.189).

### Das Blut strömt in einem Kreislauf

Blut erfüllt wichtige Aufgaben im Stoffwechsel und wird deshalb häufig als „Saft des Lebens“ bezeichnet. Nur wenn es in alle Körperteile gelangt, kann es seine vielfältigen Aufgaben erfüllen. In vielen röhrenartigen Gefäßen wird deshalb das Blut durch den Körper geleitet. Zusammen bilden sie das Blutkreislaufsystem. (...)

Im Zentrum des Blutkreislaufsystems befindet sich das Herz. Bei jedem Herzschlag wird das Blut mit hohem Druck durch den Körper gepumpt. Aus der linken Herzkammer gelangt sauerstoffreiches Blut in die große Körperarterie, die Aorta. Die Aorta verzweigt sich in mehrere größere Gefäße, die Kopf, Arme, Beine und innere Organe mit Sauerstoff versorgen. Auch das Herz selbst erhält durch eine dieser Adern, die sich in viele kleine Herzkranzgefäße verzweigt, den notwendigen Sauerstoff. Alle Gefäße, die vom Herzen wegführen, nennt man Arterien. (...)

Sind die Blutgefäße haarfein und haben sie nur noch hauchdünne Wandschichten, werden sie Kapillaren genannt. Die Kapillaren umspannen und durchdringen die Organe. Hier erfolgt der Stoffaustausch mit den Zellen. Das umgebende Gewebe erhält dabei vor allem Sauerstoff, Nährstoffe, Mineralstoffe, Vitamine und Wasser. Kohlenstoffdioxid und nicht mehr verwertbare Stoffe werden von den Kapillaren aufgenommen.

Anschließend vereinigen sich die Kapillaren wieder zu größeren Adern, den Venen. Nachdem das Blut die Kapillaren durchströmt hat, wird es durch diese Blutgefäße wieder zum Herzen zurückgeführt. (...) Zieht sich der starke Herzmuskel zusammen, so wird Blut in die Adern und damit in den Körper gedrückt.

Die verschiedenen Körpervenen vereinigen sich zu einem besonders großen Gefäß. Durch diese Hohlvene wird das Blut wieder direkt ins Herz transportiert. Damit ist der Körperkreislauf des Blutes geschlossen.

In der rechten Herzkammer beginnend, durchläuft es nun einen zweiten Kreislauf, den Lungenkreislauf. Durch die Lungenarterie gelangt kohlenstoffdioxidreiches Blut in die Lunge. In den Lungenkapillaren erfolgt der Gasaustausch. Sauerstoff wird aus der Lunge aufgenommen und Kohlenstoffdioxid aus dem Blut abgegeben. Die Lungenvene transportiert nun das Blut wieder zum Herzen zurück. Damit ist auch der Lungenkreislauf geschlossen. Der Mensch besitzt also ein doppeltes Blutkreislaufsystem. (...)

Erst Störungen wie Schwindelgefühle bei schlechter Durchblutung zeigen uns deutlich, wie sehr wir uns auf ein gut funktionierendes Blutkreislaufsystem verlassen können.

Abbildung 6: Beispiel eines Schulbuchttextes zum Thema Blutkreislauf. (Kuplas 2010, S. 188, entnommen aus: Philipp, Wendel, Westerndorf-Bröring 2006, S. 230)

#### - Erster Schwerpunkt: Textrezeption

Im ersten Schwerpunkt wird der Fokus auf die Förderung rezeptiver und produktiver Fähigkeiten gelegt. SchülerInnen sollen lernen, „komplexe Inhalte zu gliedern und zu strukturieren, wichtige Informationen zu entschlüsseln und aus dem Text herauszulösen“ (Kuplas 2010, S. 189). Hierzu wird das Texterschließungsverfahren angewendet, das mit folgenden Schritten geübt wird (ebd.):

### 1. Orientierendes Lesen des Textes

In diesem ersten Schritt wird zuerst das Vorwissen der SchülerInnen aktiviert. Dies erfolgt zuerst mit der Überschrift, indem die Frage gestellt wird, mit welchen fachlichen Assoziationen die SchülerInnen die Überschrift des zu behandelnden Textes verbinden. Die Aktivierung des Vorwissens stellt eine gute Methode dar, die Ausbildung von Rezeptionsstrategien zu fördern.

Nach diesem Schritt, wird der gesamte Text gelesen, wobei es in dieser Phase nicht darum geht jeden einzelnen Satz zu verstehen. Vielmehr geht es darum, sich einen Überblick zu verschaffen.

### 2. Abschnittsweise intensives Lesen

Der Text wird nun erneut gelesen und in Sinnabschnitte eingeteilt. Während des Lesens werden unbekannte Wörter und Satzbestandteile markiert, um sie später im Wörterbuch nachzuschlagen.

### 3. Erkennen und Markieren von Proformen

Proformen<sup>5</sup> kommen in Sach- und Fachtexten vermehrt vor. Dies führt bei Lernenden zu Problemen, da sie diese oft nicht erkennen und vor allem nicht dem richtigen Bezugswort zuordnen können.

Eine Möglichkeit, wie SchülerInnen bei diesem Problem geholfen werden kann, ist zum Beispiel das schrittweise Arbeiten an und mit Proformen. SchülerInnen sollen im ersten Schritt Prowörter markieren und mit ihrem Bezugswort verbinden. Eine Erklärung bezüglich der Proformen darf seitens der Lehrkraft nicht fehlen. Anschließend könnten die SchülerInnen aufgefordert werden, die behandelnden Prowörter in kurzen Aufgabenstellungen zu verwenden, z.B.:  
*„Beschreibe den Blutkreislauf des Menschen und verwende in deiner*

---

<sup>5</sup> Proformen: Form, die im fortlaufenden Text für einen anderen, meist vorangehenden Ausdruck steht, z. B. »es/das Fahrzeug« für »das Auto« (Duden. Online: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Proform> (25.07.2017))

*Darstellung für den Begriff Blut die Ersatzformen es, dieses und welches!*  
(Kuplas 2010, S.191).

Zum Schluss werden die Ergebnisse vorgetragen und mit dem Fachtext in Bezug gesetzt.

#### 4. Notieren von Schlüsselbegriffen aus jedem Textabschnitt als Randnotiz

Im zweiten Arbeitsschritt wurde bereits die Einteilung in Sinnabschnitte vollzogen. Nun sollen Schlüsselbegriffe und Leitwörter aus den einzelnen Abschnitten am Rand notiert werden, um so den Fokus der Leserin/des Lesers auf die wichtigsten Punkte des Textes zu richten.

#### 5. Verfassen eines Paralleltextes

Im letzten Schritt der Textrezeption steht die Textproduktion im Mittelpunkt. Es soll mithilfe der Schlüsselbegriffe ein Paralleltext erstellt werden. Dieser soll dann mit dem Originaltext verglichen werden, um so auch die Unterschiede in den Satzstrukturen zu verdeutlichen. Die Arbeit am Originaltext soll aber nicht durch den Paralleltext ersetzt werden, sie soll nur die fachsprachlichen Strukturen und den fachlichen Inhalt verständlicher machen (ebd. S.192).

#### - *Zweiter Schwerpunkt: Wortschatz und Wortbildung*

Im Bereich Wortschatz und Wortbildung haben SchülerInnen oft große Defizite. Kuplas erläutert drei Problemfaktoren und den möglichen Umgang mit diesen wie folgt.

##### 1 *Fachsprachliche Begriffe*

Fachtexte weisen immer fachsprachliche Begriffe auf. Bezogen auf den oben angeführten Text sind diese unter anderem Aorta, Arterien und Kapillaren. „Die neuen Begrifflichkeiten müssen im Unterricht eingeführt und semantisiert

werden“ (ebd.). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass SchülerInnen diese Begriffe kennen und verstehen.

## 2 Mehrgliedrige Komposita

In jedem Fachtext findet sich eine Anhäufung mehrgliedriger Komposita. Kuplas (2010, S.193) unterteilt diese in zwei Bereiche.

- a. *Erschließbare Komposita* sind zum Beispiel Herzmuskel oder Pulsschlag. Durch die Bedeutungen der Einzelwörter (Muskel & Herz oder Puls & Schlag) lässt sich die Bedeutung des Kompositums erschließen. (Ein Herzmuskel ist ein Muskel des Herzens. Ein Pulsschlag ist der Schlag des Pulses.)
- b. *Abstrakta erzeugen* ein weiteres Problem. Denn Wörter wie Stoffwechsel sind über die Konnotationen der einzelnen Begriffe nicht erschließbar. Abstrakta müssen wie Fachbegriffe gelehrt werden. Insbesondere ist hier auf die Einbettung in den Textkontext zu achten.

## 3 Derivationen

Derivationen sind Ableitungen eines Wortes durch Vor- oder Nachsilben. Vor allem der Einsatz von Präfixen verursacht bei SchülerInnen Verständnisprobleme, da durch diese die Bedeutung des Verbs spezialisiert oder völlig abgewandelt wird. Deswegen ist es wichtig, dass SchülerInnen Partikelverben vom Verb ausgehend und kontextgebunden lernen.

Eine Möglichkeit führt Kuplas in der folgenden Abbildung mit dem Wort „führen“ an:

Arbeitsauftrag:  
1. Setze das jeweils passende Verb in die Lücken!

führen → hinführen  
          → wegführen

a) Alle Gefäße, die vom Herzen \_\_\_\_\_, nennt man Arterien.  
b) Alle Gefäße, die zum Herzen \_\_\_\_\_, nennt man Venen.  
c) Eine Verengung der Arterie kann zu einem Herzinfarkt \_\_\_\_\_.

Abbildung 7: Erarbeitung der Differenzierung und Spezialisierung von Partikelverben anhand des Verbs "führen". (Kuplas 2010, S.194)

### III. Empirischer Teil

#### 1. Forschungsfrage

Die vorliegende Forschungsarbeit wurde in Zusammenarbeit mit meiner Schwester Azra Kavazbasić entwickelt. Die Rahmenbedingungen sowie das Grundkonzept sind ident, jedoch wurden die Untersuchungen aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. Während sie sich im Rahmen ihrer Diplomarbeit auf den biologiedidaktischen Aspekt bezieht, konzentriere ich mich auf den sprachlichen.

Im Rahmen dieser Arbeit werden Probleme und Lösungsansätze, die Schüler und Schülerinnen mit nicht deutscher Muttersprachen in Hinblick auf die Aneignung der Fachsprache haben, analysiert.

Im Kapitel 3.1 wurden verschieden Förderkonzepte vorgestellt, die unterschiedliche, aber auch zum Teil überlappende Methoden zur Erleichterung des Fach- oder Bildungsspracherwerbs bieten. In unserem Fall wurde unter anderem das Konzept des Mikro-Scaffolding (s. Kap. 3.1.1.2), welches SchülerInnen mehr Zeit, um über Antworten nachzudenken, sowie Formulierungshilfestellungen seitens der Lehrkraft bietet, eingesetzt. Vorerfahrungen wurden mittels Brainstorming gesammelt und anschließend mit einer PowerPoint Präsentation wiederholt und erweitert. Ebenso wurde die fachsprachliche Kompetenz der teilnehmenden Schüler und Schülerinnen mit Ansätzen der durchgängigen Sprachbildung unter Berücksichtigung der Mehrsprachigkeit (s. Kap. 3.1.2) gefördert. Vor allem wurden Ansätze aus dem Koala-Projekt eingebaut, das den Einbau der Mehrsprachigkeit der SchülerInnen in den Unterricht als Ziel hat. Dies wurde mit dem Einsatz muttersprachlichen Materials verwirklicht.

SchülerInnen mit bosnischem, kroatischem oder serbischem Migrationshintergrund erhielten in mehreren Unterrichtseinheiten zusätzliches Lernmaterial in ihrer Erstsprache zum Thema. So wurde ihnen die Möglichkeit gegeben, sich mit Fachausdrücken und komplizierten Abläufen sowohl in ihrer

Erst-, als auch in der Zweitsprache auseinanderzusetzen und gegebenenfalls Verknüpfungen zu bilden oder Verständnisschwierigkeiten zu überbrücken. Dieses konnte bei der Fragensausarbeitung, welche die SchülerInnen in Gruppen mit Hilfe der Lehrbücher, der Arbeitsblätter und des Internets bewerkstelligen sollten, verwendet werden. Falls einzelne Wörter nicht verstanden wurden, wurde zuerst auf die Verwendung von Wörterbüchern verwiesen, anschließend auf den Dialog mit der Lehrkraft. Das Diskutieren in der Herkunftssprache untereinander war gestattet und erwünscht, damit SchülerInnen nichtdeutscher Erstsprache die Wertschätzung ihrer Herkunftssprache erleben (Lange & Gogolin 2010, S.46).

Aus sprachlicher Sicht sollte folgenden Forschungsfrage behandelt werden:

- *Kann das Angebot an zusätzlichem Unterrichtsmaterial in der Erstsprache das fachsprachliche Verständnis im Biologie- und Umweltkundeunterricht fördern?*

## 2. Methoden und Durchführung

### 2.1 Rahmenbedingungen

Die Studie wurde mit Schülern und Schülerinnen, die den Biologie- und Umweltkundeunterricht bei Frau Kavazbasić am GRG Gottschalkgasse besuchen, durchgeführt. Sechs Mädchen der 9. Schulstufe nahmen an dieser Studie teil. Fünf von ihnen sind in Wien geboren, haben aber Eltern oder Großeltern, die aus Bosnien, Kroatien oder Serbien nach Wien gezogen sind. Die Erstsprache der Mädchen ist Bosnisch, Kroatisch oder Serbisch, kurz als BKS oder serbokroatisch bezeichnet. BKS wurde gewählt, weil so eine höhere Anzahl an TeilnehmerInnen zur Verfügung stand, die Autorin sowie die Lehrerin selbst Bosnisch sprechen und so Zugang zu etlichem Unterrichtsmaterial bestand.

Die drei Sprachen BKS<sup>6</sup> zeigen nur kleine Variationen (vergleichbar mit Deutsch und Österreichisch), die aber keine oder nur minimalste Verständnisprobleme darstellen.

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über das Alter und die Herkunft der befragten Schülerinnen. Die Namen wurden geändert.

*Tabelle 7: Informationen über die befragten Schülerinnen*

Name	Alter	Geburtsland	Geburtsland der Eltern	Seit wann sind die SchülerInnen und ihre Eltern in Österreich	Muttersprache
Anna	14	Wien	Bosnien	Seit 20 Jahren	Kroatisch
Bertha	15	Bosnien	Bosnien	Alle seit 15 Jahren	Bosnisch
Celine	15	Wien	Mutter: Bosnien, Vater: Wien	Mutter seit 26 Jahren	Kroatisch
Dora	16	Wien	Serbien	Vater: seit 20 Jahren Mutter: seit 26 Jahren	Kroatisch
Elke	14	Wien	Bosnien	Seit ihrer Kindheit	Kroatisch
Fiona	15	Wien	Wien	Von Geburt an	BKS

<sup>6</sup> BKS = Bosnisch, Kroatisch, Serbisch

## 2.2 Forschungsmethoden

Die Datenerhebung erfolgte mittels Leitfadeninterviews im Pre- Intervention- Post-Design. Die wurden mit einem Audioaufnahmegerät aufgezeichnet, transkribiert und anschließend mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring 2010) analysiert.

### 2.2.1 Leitfadeninterviews

Leitfadeninterviews sind teilstandardisierte Interviews, bei denen die subjektive Sichtweise im Vordergrund steht (Bacher & Horvarth 2011, S. 43). Es wird ein Leitfaden verwendet, der als Hilfestellung und Orientierung dient. Die/der Interviewer/in hat einen Überblick über alle relevanten Aspekte und Themen, die angesprochen werden sollen. So soll verhindert werden, unbedeutende Fragen zu stellen und vom Thema abzuschweifen. Den Befragten werden keine Antworten vorgegeben und es besteht die Möglichkeit zum Nachfragen. Außerdem kann die Reihenfolge der Fragen individuell variiert werden.

Bei der Gestaltung des Leitfadens, aber auch bei der Durchführung der Interviews, wurden folgende Kriterien beachtet, die für diese Methode kennzeichnend sind:

- Die interviewten Personen werden nicht beeinflusst.
- Ein breites Spektrum der Bedeutungen des Stimulus wird erfasst.
- Die spezifische Sichtweise und die individuelle Situationsdefinition der interviewten Person werden wertgeschätzt.
- Die Tiefgründigkeit des persönlichen Bezugsrahmes der interviewten Person wird wertgeschätzt.

(Flick 2011, S. 195)

Beim ersten Interview wurden die Hintergründe der befragten Personen und deren individuelle Einstellungen zum Fach Biologie und zu ihrer Erst- und Zweitsprache erfasst. Beim zweiten entschied ich mich für eine spezielle Form des Leitfadeninterviews, nämlich für das ‚fokussierte Interview‘:

„Nach der Vorgabe eines einheitlichen Reizes (eines Films, einer Radiosendung etc.) wird anhand eines Leitfadens dessen Wirkung auf die Interviewten untersucht.“ (Flick 2011, S.195)

Als Reiz bzw. Fokus dienten in diesem Fall die erstsprachlichen Zusatzmaterialien, die die SchülerInnen erhalten hatten. Die Wirkung dieser auf ihren Lernerfolg bzw. auf ihr fachsprachliches Verständnis wurden beim zweiten Interview hinterfragt.

### 2.2.2 Datenaufbereitung (Qualitative Inhaltsanalyse)

Die Qualitative Inhaltsanalyse bietet die Möglichkeit Materialien systematisch zu bearbeiten und menschliche Kommunikationsprozesse, die aufgezeichnet werden, zu analysieren (Spöhring 1989, S.189).

Das Grundkonzept der Qualitativen Inhaltsanalyse besteht nach Mayring darin, „Texte systematisch [zu] analysieren, indem sie das Material schrittweise mit theoriegeleitet am Material entwickelten Kategoriensystemen bearbeitet.“ (Mayring 2002, S. 114)

Nach Mayring (2010) sind bei der Qualitativen Inhaltsanalyse verschiedene Schritte, die in der folgenden Abbildung dargestellt werden, zu berücksichtigen.

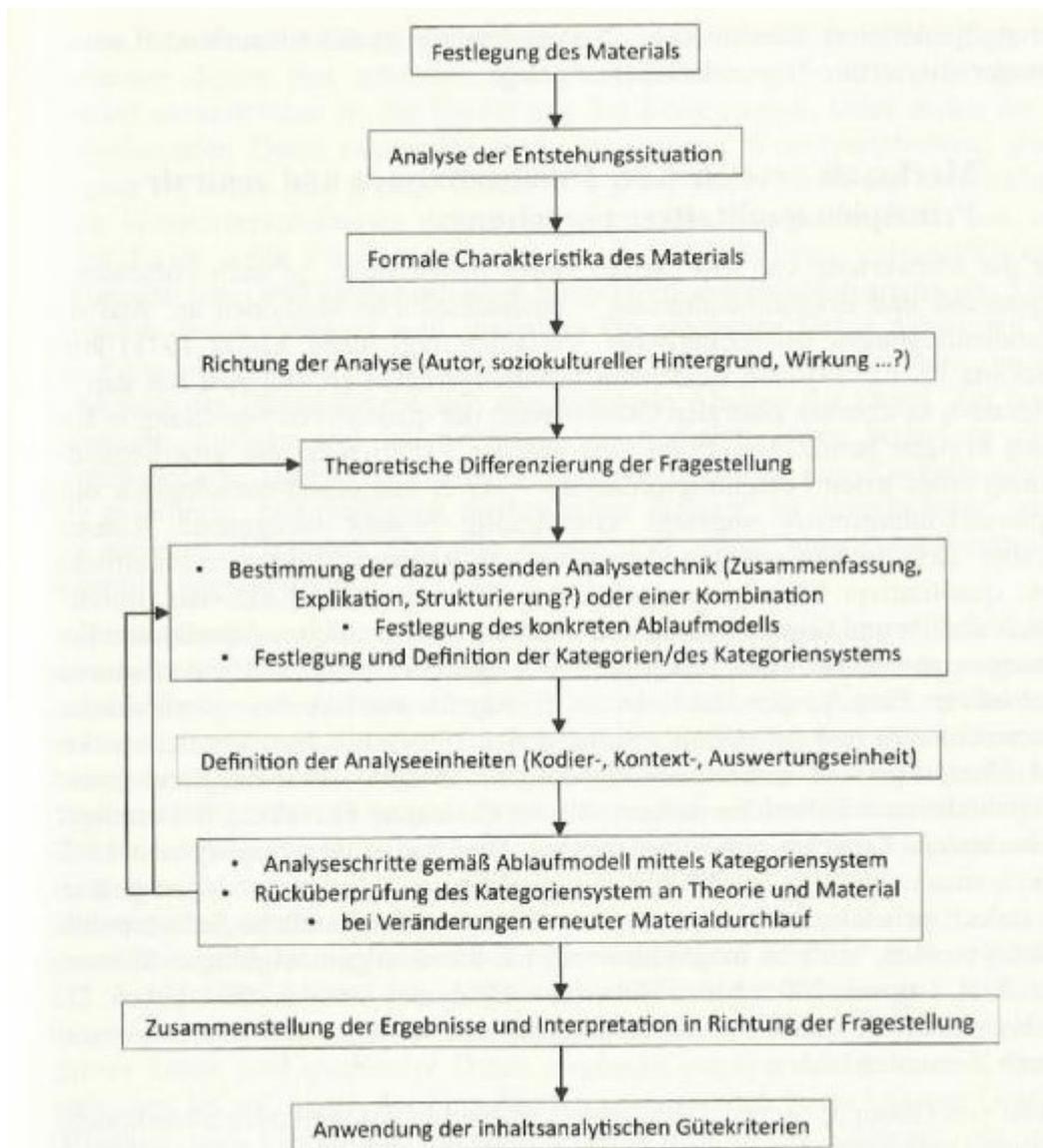


Abbildung 8: Allgemeines inhaltsanalytisches Ablaufmodell nach Mayring 2010, S.60. (Aguado, Schramm & Heine 2013, S. 123)

Als Erstes in die Festlegung des Materials wichtig. Hierbei muss festgehalten werden, welches Material und ob alles, nur Abschnitte oder bestimmte Fragen analysiert werden.

Beim zweiten Schritt wird die Entstehungsgeschichte analysiert. Es wird geklärt, wer beteiligt war, wie das zu behandelnde Material produziert worden ist und welchen emotionalen, kognitiven etc. Hintergrund die Befragten haben (Ramsenthaler 2013, S.27).

Im nächsten Schritt erfolgen die Überlegungen, in welcher Form (Interview, Aufnahmen, etc.) das Material erhoben worden ist. Für die Inhaltsanalyse wird üblicherweise ein schriftlicher Text bzw. ein Transkript benötigt (ebd.).

Die Festlegung der Analyserichtung erfolgt im vierten Schritt. Nach Mayring gibt es folgende Analysetechniken der qualitativen Inhaltsanalyse:

- Zusammenfassende,
- Explizierende und
- Strukturierende Inhaltsanalyse.

(Mayring 2003, S.472-473)

Dabei handelt es sich um „drei voneinander unabhängige Analysetechniken, die nicht als nacheinander zu durchlaufende Schritte verstanden werden sollen. Vielmehr gilt es, je nach Forschungsfrage und Material, die geeignete Analysetechnik auszuwählen.“ (Mayring 2010, S.65)

Nach der Auswahl und anschließenden Anwendung einer der drei Analysetechniken werden die Ergebnisse zusammengefasst und in Richtung der Fragestellung interpretiert.

Zum Schluss erfolgt die Anwendung der inhaltsanalytischen Gütekriterien. Diese sind laut Mayring Nachvollziehbarkeit, Triangulation (Ergebnisse sind mit Ergebnissen anderer Studien vergleichbar) und Reliabilität (formale Genauigkeit wissenschaftlicher Untersuchungen). (Ramsenthaler 2013, S. 25)

In dieser Studie wurde die zusammenfassende Inhaltsanalysetechnik verwendet. Das Ziel ist hier „eine Reduktion des Materials, aber so, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben.“ (ebd., S. 30)

Dabei kommen drei methodische Schritte zur Anwendung. Zuerst wird das vorhandene Material paraphrasiert, danach erfolgt die erste Reduktion, bei der unwichtige Passagen gestrichen werden. Bei der zweiten Reduktion werden „ähnliche Paraphrasen gebündelt und zusammengefasst. Dies stellt eine Kombination der Reduktion des Materials durch Streichungen mit einer

Generalisierung im Sinne der Zusammenfassung auf einem höheren Abstraktionsniveau dar“ (Flick 2011, S. 410).

Neben der zusammenfassenden Inhaltsanalyse habe ich mit Hilfe der induktiven Kategorienbildung Schritt für Schritt Kategorien entwickelt, in welche die Äußerungen eingliedert wurden (Mayring & Fenzl 2014, S. 472). So kann ein zusammenfassender Überblick über die Ergebnisse der Studie bereitgestellt werden. Der Ablauf der Kategorienbildung wird in der folgenden Abbildung beschrieben:

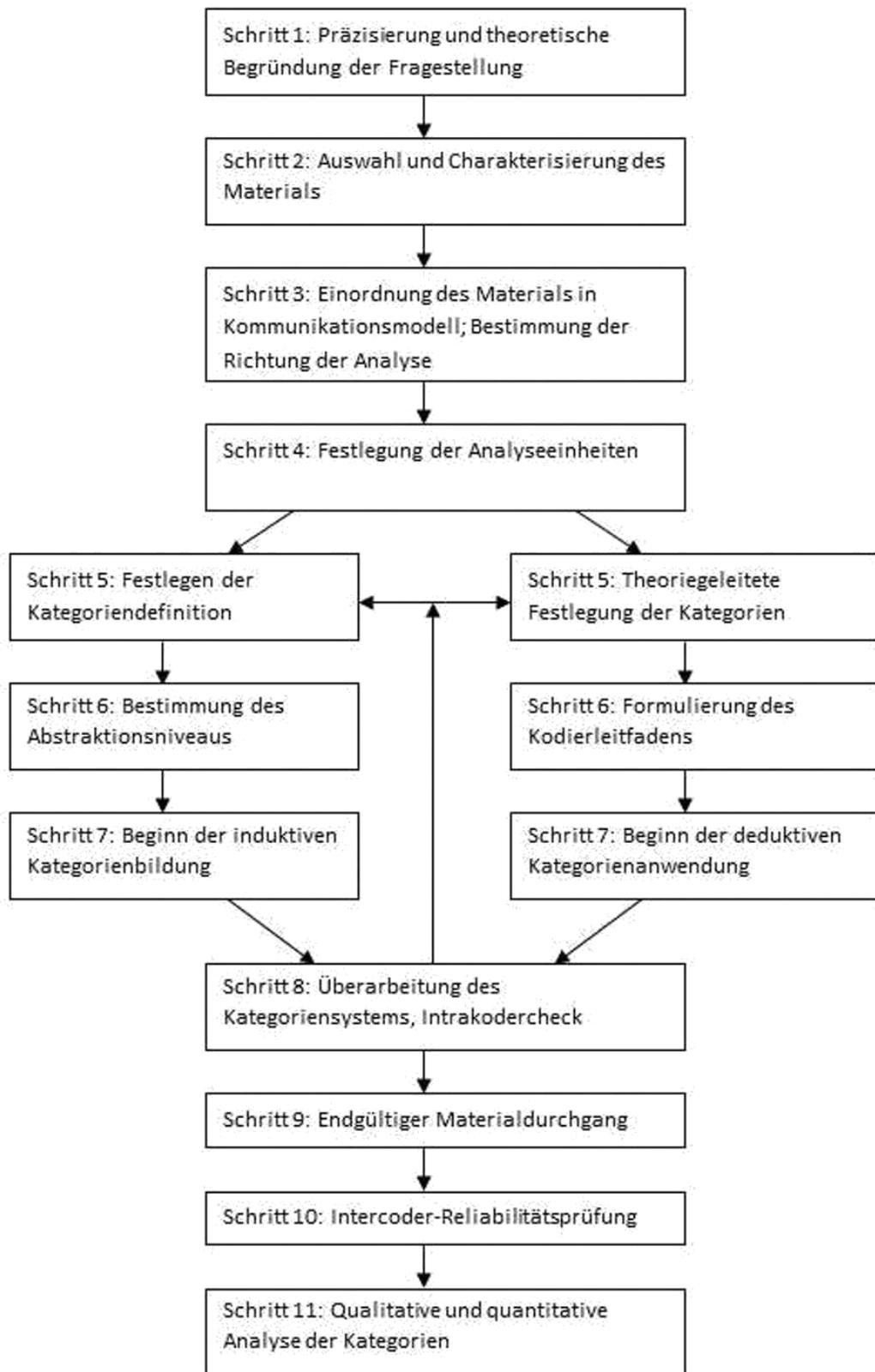


Abbildung 9: Ablaufmodell induktiver Kategorienbildung und deduktiver Kategorienanwendung (Mayring & Fenzl 2014, S.550)

## 2.3. Durchführung

Die Durchführung der Studie bestand aus mehreren Schritten. Zuerst wurden SchülerInnen ausgewählt, die den Auswahlkriterien (Erstsprache BKS) entsprachen. Diese wurden in einem geschlossenen Rahmen gefragt, ob sie Interesse hätten, an der Studie teilzunehmen. Sofern sie einverstanden waren, wurde ihnen eine schriftliche Einverständniserklärung (s. Anhang) mit allen Informationen ausgehändigt, die ihre Eltern unterschreiben mussten.

Die Studie folgt einem Pre-Interview – Intervention – Post-Interview- Design. Die Einzelinterviews wurden in einem separaten, ruhigen Raum durchgeführt

Alle Befragungen wurden von der Autorin selbst geführt, transkribiert und anonymisiert. So konnte eine gewisse Distanz zur Klassenlehrerein gewahrt werden, um den Schülerinnen die Möglichkeit zu geben, frei zu sprechen und keine Angst vor etwaigen Falschantworten oder Konsequenzen haben zu müssen.

### 2.3.1 Erstes Interview

Das erste Interview diente dazu, die Befragten und ihre Einstellung zum Fach Biologie näher kennenzulernen. Zu Beginn stellte die Autorin sich selbst und das Thema der empirischen Studie vor.

Anschließend sollten die Mädchen über ihre Einstellung zum Fach Biologie und Umweltkunde berichten. Es folgten Fragen zur individuellen Sprachverwendung und zum persönlichen Sprachempfinden. Abschließend wurden die Mädchen gebeten, Angaben zu ihrer Person zu machen (siehe Kap. 2.1).

Die genauen Fragen können dem Leitfaden (s. Anhang) entnommen werden.

### 2.3.2 Unterrichtseinheiten

Fr. Kavazbasić behandelte über einige Stunden hinweg mit der Klasse das Thema „Herz und Blutkreislauf“. Die Unterrichtssprache war durchgehend Deutsch, die SchülerInnen mit BKS-Hintergrund erhielten nur zusätzlich Unterrichtsmaterial in ihrer Erstsprache, dass sie als Hilfestellung verwenden

konnten, aber nicht mussten. Es wurde darauf geachtet, dass sich die erhaltenen Informationen in beiden Sprachen decken. Das herkunftssprachliche Material wurde so gewählt, dass es im Ausmaß und in der Informationsfülle dem deutschsprachigen Unterrichtsmaterial nahezu gleicht. Die Überprüfung des Stoffgebiets erfolgte auch auf Deutsch.

### 2.3.3 Zweites Interview

Beim zweiten Interview wurden anfangs Fragen zum behandelnden Stoffgebiet gestellt. Dieser Teil des Interviews wird von Frau Kavazbasić in ihrer Arbeit detailliert behandelt.

Der zweite Teil des Interviews, in dem die SchülerInnen über ihre Erfahrungen mit dem erstsprachigen Zusatzmaterial berichten, ist Gegenstand dieser Analyse und wird in weiterer Folge erläutert.

### 3. Ergebnisse

Im ersten Teil wurde ein Überblick über den Hintergrund sowie der persönliche Bezug zum Biologieunterricht und der sprachliche Stand bzw. das sprachliche Empfinden der sechs Schülerinnen wiedergegeben. Im Anschluss daran wurde auf die Forschungsfrage eingegangen.

Nach den Einzelfallanalysen erfolgt eine zusammenfassende Analyse aller Ergebnisse.

#### 3.1. Anna

##### 3.1.1 Annas Hintergrund

Anna ist 14 Jahre alt und wurde in Wien geboren. Ihre Eltern stammen aus Bosnien und sind seit 20 Jahren in Österreich. Sie spricht sowohl Deutsch als auch Kroatisch fließend, wobei sie viele Fachwörter im Kroatischen nicht versteht.

Zuhause spricht sie größtenteils Kroatisch, zugleich fließen auch deutsche Begriffe in die Kommunikation ein. In der Schule unterhält sie sich meistens auf Deutsch; mit Freunden, die dieselbe Erstsprache wie sie haben, spricht sie aber auch auf Kroatisch oder mischt die beiden Sprachen.

Sie schaut nur deutsche Fernsehsender, selten kommt es vor, dass sie mit ihren Eltern auch kroatische Programme sieht. Naturwissenschaftliche Sendungen mag Anna gar nicht, versteht sie aber einwandfrei.

Am Fach Biologie ist sie sehr interessiert, insbesondere wenn es um den Menschen geht. Für Tiere interessiert sie sich weniger, für Pflanzen und Gesteine gar nicht. Im Biologieunterricht hat sie keine Verständnisprobleme, auch wenn es um das Lesen von Fachtexten geht. Wenn sie jemandem etwas aus dem biologischen Bereich erklären muss, fällt es ihr leichter, es auf Deutsch zu machen, aber sie fühlt sich auch im Stande, dies in ihrer Erstsprache zu tun.

### 3.1.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Anna gab beim ersten Interview an, dass sie der deutschen Sprache so mächtig ist, dass sie auch keine Probleme beim Lesen fachlicher Texte hat. Ebenso ging sie davon aus, dass es ihr beim Sprachverständnis nicht helfen würde, wenn sie Zusatzmaterial in ihrer Erstsprache erhielte:

I: Also du kannst jetzt auch nicht wirklich sagen im Biologiebuch gibt es irgendeinen Text, den du überhaupt nicht verstehst?

B1: Mmm.

I: Also das funktioniert. Glaubst du, dass es dir helfen würde, wenn du die fachlichen Sachen, die du in Biologie machst, also fachliche Texte . wenn du die auch auf Kroatisch lesen würdest?

B1: Nein, ich glaub nicht.

(Interview Anna = B1, Z 3-9)

Nach dem Unterricht bestätigte sie ihre zu Beginn geäußerte Erwartung, dass das Zusatzmaterial ihr nicht half, den Stoff besser zu verstehen. Das lag daran, dass sie den Text zwar im Groben verstand, aber fachliche Begriffe für sie unverständlich waren und somit eine Herausforderung darstellten:

I: Dann kommen wir zum zweiten Teil. Und zwar hast du Zusatzmaterial in deiner Muttersprache bekommen zum Thema Blutkreislauf und Herz. Ähmm ....Hat es dir in erster Linie geholfen?

B1: mhm .. (I & B1 lachen) nicht wirklich.

I: Du hast es dir durchgelesen parallel zu dem ähm .. parallel zu dem Material. Hast du es verstanden?

B1: Ja . also .. als Ganzes schon, aber es gab so ein paar Wörter, die ich nicht (..) also im Allgemeinen habe ich es schon verstanden.

(Interview Anna = B1, Z 22-29)

Bei der Frage, ob sie den Einsatz muttersprachlichen Materials im Unterricht befürworten würde, antwortete sie Folgendes:

B1: vielleicht für Kinder, die nicht so gut Deutsch können. Die nicht so lang in Österreich leben. Schon.

(Interview Anna = B1, Z 38-39)

Die zusätzlichen Materialien empfindet Anna nicht als Notwendigkeit oder Hilfestellung, da sie mit der deutschen Sprache auch im naturwissenschaftlich-fachlichen Bereich gut zurechtkommt und auf keine zusätzliche Hilfe angewiesen ist. Dazu kommt auch, dass sie ihre Muttersprache zwar fließend spricht, aber dennoch Probleme hat, fachbezogene Inhalte zu verstehen, da Serbokroatisch meistens nur im familiären Umfeld gesprochen wird und somit nur alltagssprachliche Ausdrücke verwendet werden.

Dennoch würde sie den Einsatz von Zusatzmaterial befürworten, aber nur für SchülerInnen, die die deutsche Sprache auf einem niedrigeren Niveau beherrschen als sie selbst und so durch die muttersprachlichen Materialien beim Verständnis unterstützt werden können.

## 3.2 Bertha

### 3.2.1 Berthas Hintergrund

Bertha ist 15 Jahre alt. Sie wurde in Bosnien geboren, ist aber im Alter von zwei Monaten mit ihrer Familie nach Österreich gekommen. Sie spricht sowohl ihre Erstsprache Bosnisch, als auch ihre Zweitsprache Deutsch sehr gut, wobei sie selbst sagt, dass sie Deutsch besser kann.

Zuhause wird fast ausschließlich Bosnisch gesprochen, weil ihre Eltern Deutsch nicht so gut verstehen. Nur mit ihrer Schwester spricht sie in beiden Sprachen. In der Schule verwendet sie überwiegend Deutsch, mit Freunden, die BKS verstehen, spricht sie aber auch gelegentlich Bosnisch, wobei auch hier eher eine Mischung zwischen der Erst- und Zweitsprache stattfindet.

Bertha schaut deutsche und bosnische Sendungen, bei denen sie auch keine Verständnisprobleme hat. Nur das vermehrte Auftreten alter, nicht mehr gängiger bosnischer Wörter bereitet ihr manchmal Probleme.

Naturwissenschaftliche Sendungen sieht sie gern und versteht diese auch problemlos.

Das Fach Biologie findet Bertha interessant, insbesondere wenn es um den Menschen oder die Natur geht. Tiere und Pflanzen interessieren sie weniger. Generell fällt es ihr leicht, Biologie zu lernen, da sie das meiste nur auswendig lernen muss. Wenn es um das Erklären biologischer Themen geht, greift sie eher zur deutschen Sprache, vor allem dann, wenn viele Fachausdrücke vorkommen. Ansonsten ist sie auch im Stande, diese Themen auf Bosnisch zu erläutern.

### 3.2.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Bertha gab an, dass sie manchmal beim Lesen biologischer Texte Verständnisprobleme hat, insbesondere wenn die Texte zu schwer sind, das heißt zu viele unbekannte Wörter enthalten. Sie ging davon aus, dass ihr das Zusatzmaterial in ihrer Muttersprache beim Verständnis helfen könnte:

I: Hast du manchmal Schwierigkeiten deutscher biologischer Texte zum Beispiel im Biologiebuch?

B2: Ja, ja schon. Wenn sie halt zu schwer sind, dann .. versteh ich sie nicht.

I: Glaubst du, würde es dir helfen, wenn du zum Beispiel den gleichen Inhalt auch auf Bosnisch bekommen würdest?

B2: Ja, vielleicht, weil dann würd ich die Texte vergleichen und schauen was, ich jeweils im Text verstehe und dort. Dann würd ichs vielleicht verstehen.

(Interview Bertha = B2, Z 44-50)

Bezogen auf den Einsatz des Zusatzmaterials gab Bertha an, dass es ihr geholfen hat, da die Texte sehr informativ und ausführlich waren. Auch wenn sie einige Wörter nicht verstand, wurde die Bedeutung dieser Wörter schnell geklärt.

I: Auch vom sprachlichen her .. hast du alles verstanden?

B2: Ja, schon. Vielleicht ein paar Wörter nicht, aber die habe ich dann zum Beispiel meine Eltern gefragt und sie haben das dann erklärt.

I: Und dir hat es also geholfen, dass du zum gleichen Thema in zwei Sprachen die Materialien hattest?

B2: Ja.

(Interview Bertha = B2, Z 63-68)

Sie würde den Einsatz solcher Fördermaßnahmen auch befürworten, da man so nicht nur den Stoff leichter lernt, sondern auch seine muttersprachlichen Kenntnisse verbessert.

Bertha ist davon überzeugt, dass Zusatzmaterialien in der Erstsprache des/der Lernenden hilfreich sein können und sie würde diese auch gerne weiterhin erhalten. Ihr selbst half es beim Verständnis der Inhalte. Da sie fast ausschließlich ihre Erstsprache nur für die alltägliche Kommunikation und nicht für fachsprachliche Bereiche verwendet, fehlt es ihr in diesem Bereich an Verständnis. Aber durch die Unterstützung ihrer Eltern konnten auch die Bedeutungen schwierigerer Begriffe geklärt werden. Vor allem befürwortet sie den Einsatz vor allem, weil auch die erstsprachlichen Kenntnisse dadurch verbessert und neue Wörter gelernt werden können.

### 3.3 Celine

#### 3.3.1 Celines Hintergrund

Celine ist 15 Jahre alt. Sie wurde genauso wie ihr Vater in Wien geboren. Ihre Mutter kommt aus Bosnien, lebt aber seit ihrem 16. Lebensjahr in Österreich. Deutsch spricht Celine sehr gut, Kroatisch, ihre Muttersprache, jedoch deutlich schlechter.

Zuhause spricht Celine meistens Deutsch. Selten kommt es vor, dass sie beide Sprache verwendet. In der Schule kommuniziert sie ausschließlich auf Deutsch.

Celine schaut nur deutschsprachige Sendungen und zeigt kein Interesse an naturwissenschaftlichen Sendungen, egal in welcher Sprache.

Das Unterrichtsfach Biologie findet sie nicht interessant. Dennoch fällt es ihr leicht, Biologie zu lernen. Beim Merken von Fachwörtern hat sie Probleme, die sie aber oft mit der Bildung von Eselsbrücken überwinden kann.

### 3.3.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Celine gab an, dass sie eigentlich keine Probleme beim Verständnis biologischer Texte hat, dennoch war sie der Meinung, dass ihr Zusatzmaterialien helfen könnten:

I: Also das verstehst du. Aber glaubst du, würde es dir auch helfen, also würdest du dich unterstützen, wenn du die Texte auch auf Kroatisch haben würdest? So als Zusatz ..

B3: ... ja .. ja schon (leise)

(Interview Celine = B3, Z 81-84)

Nach dem Einsatz des muttersprachlichen Zusatzmaterials im Biologieunterricht antwortete sie wie folgt auf die Frage, ob ihr das Material beim Lernen helfen konnte:

B3: Also. Ich hab Wörter gelernt. Auf Kroatisch Bosnisch Serbisch. Ähmm..., die ich davor noch nie gehört habe (lacht) und musste dann meine Eltern fragen oder Google-Übersetzer. Ähmm. Einerseits kann ich die Wörter jetzt, und wenn ich sie unten in Kroatien höre, dann weiß ich, was ich versteh, also was es bedeutet. Ja halt. Ich wollte ja eh so spezielle Wörter im Kroatischen lernen (lacht)

(Interview Celine = B3, Z 89-94)

Celine fand auch den Einsatz der Bilder im Zusatzmaterial hilfreich und sie würde den Einsatz dieses Materials auch in Zukunft befürworten.

I: Würdest du das befürworten, dass man das öfter macht ..

B3: Ja. Weil ich denke manche können die Muttersprache besser als Deutsch und manche möchte auch so wie ich Wörter lernen (lacht)

(Interview Celine = B3, Z 106-108)

Obwohl Celine angibt, dass sie der kroatischen Sprache bei weitem nicht so mächtig ist wie der deutschen und auch nur kleinere Probleme beim Lesen fachlicher Texte hat, findet sie, dass ihr das zusätzliche Material geholfen hat. Es gab zwar viele unbekannte Wörter, bei denen sie nachfragen musste, dennoch sieht sie es als Erfolg, dass sie viele neue Wörter in ihrer Muttersprache gelernt hat. Den Einsatz würde auch sie befürworten, damit SchülerInnen ihre Muttersprachenkenntnisse erweitern können und jene, die Deutsch weniger gut können, eine Möglichkeit erhalten, fachliche Texte besser zu verstehen.

### 3.4 Dora

#### 3.4.1 Doras Hintergrund

Dora ist 16 Jahre alt und wurde in Wien geboren. Ihre Eltern stammen aus Serbien, wobei ihr Vater seit den 90er-Jahren und ihre Mutter seit ihrem achten Lebensjahr in Österreich leben. Die Befragte spricht sehr gut Deutsch, während sie in der serbischen Sprache nur über Grundkenntnisse verfügt.

Sie spricht ausschließlich Deutsch, sowohl zuhause, als auch in der Schule. Ihre Eltern sprechen mit ihr zwar Serbisch, aber sie antwortet nur in der Zweitsprache. Einzig in Situationen, in denen ihr keine andere Wahl bleibt, also zum Beispiel bei Unterhaltungen mit Menschen, die überhaupt kein Deutsch sprechen, spricht sie Serbisch. Ihr ist es peinlich ihre Erstsprache zu verwenden, da sie der Meinung ist, dass sie diese nicht gut genug kann und zusätzlich einen Akzent hat, der ihr unangenehm ist.

Serbische Sendungen sieht sie nie. Beim Schauen naturwissenschaftlicher Berichte hat sie keine Verständnisprobleme, solange diese auf Deutsch sind. Serbische hat sie zwar noch nie gesehen, dennoch ist sie davon überzeugt, dass sie sie nicht verstehen würde.

Sie interessiert sich für die Biologie, aber nur, wenn es nicht ins Detail geht. Sie lernt zum Beispiel gern über den Menschen, aber der Aufbau des Blutes ist ihr dann doch zu detailliert und kann ihr Interesse nicht wecken. Sofern sie das zu lernende Thema nicht langweilig findet, hat sie auch keine Probleme beim Lernen.

#### 3.4.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Dora zögerte zuerst bei der Frage, ob ihr muttersprachliches Material helfen würde, war sich dann im Endeffekt nicht sicher, ob es für sie eine Hilfe wäre.

Nachdem sie dieses erhalten und eingesetzt hatte, war sie sich weiterhin nicht sicher. Einerseits gab es viele unbekannte Wörter, die zu massiven Verständnisproblemen führten, andererseits konnte sie die Texte aber im Groben verstehen.

I: Die erste Frage: Hat es dir geholfen? Beim Lernen zum Beispiel.

B4: Nicht wirklich. Also die Wörter waren schon mhmm sehr kompliziert. Also .. (Kinder rennen umher) Es war. Also es gab Wörter, wo ich gar nicht wusste, was sie bedeuten und es war schwer zu lesen.

I: Hast du die Texte verstanden? Oder auch nur Teile?

B4: Also verstanden schon, aber es gab ja dann diese paar Wörter ..

I: Gab es einzelne Aspekte oder Teile, die du dann in deiner Muttersprache verstanden hast und im Deutschen eher weniger?

B4: Nein.

I: Hat es dir geholfen .. also aufbauend oder zusätzlich zum Deutschen etwas zu verstehen?

B4: Ja, schon ..

(Interview Dora = B4, Z 129-140)

Dennoch würde sie den Einsatz zusätzlicher Materialien in der Erstsprache befürworten:

B4: Ich glaube, also ich finde es wichtig, dass man .. es auf also in der Muttersprache auch weiß, weil .. ich find es einfach wichtig. Also diese Grundbegriffe und so.

(Interview Dora = B4, Z145-147)

Dora ist ein Mädchen, welches seine Muttersprache nur selten benutzt und in dieser auch kein hohes sprachliches Niveau erreicht. Das Zusatzmaterial hat ihr demnach auch nicht oder nur sehr wenig geholfen, Verständnisbrücken zu bauen. Trotzdem hätte sie auch weiterhin gern die Möglichkeit, Zusatzmaterial zu erhalten, weniger um die biologische Fachsprache besser zu verstehen, sondern mehr um ihre muttersprachlichen Kenntnisse zu verbessern.

### 3.5 Elke

#### 3.5.1 Elkes Hintergrund

Elke ist 14 Jahre alt und wurde in Wien geboren. Ihre Eltern kommen aus Bosnien, sind aber schon seit ihrer Kindheit in Wien und haben dementsprechend auch die Schule in Österreich absolviert. Elke spricht beide Sprachen gut, wobei sie der deutschen Sprache mächtiger ist.

Zuhause wird in beiden Sprachen gesprochen. Mit ihrem Vater spricht sie nur Kroatisch, mit ihrer Mutter nur Deutsch und mit ihrer Schwester mischt sie die Erst- und Zweitsprache.

Naturwissenschaftliche Sendungen sieht sie gern, aber nur auf Deutsch, genauso wie alle anderen Sendungen nicht auf Kroatisch angesehen werden.

Biologie findet sie im Großen und Ganzen uninteressant. Beim Lernen hat sie manchmal Schwierigkeiten die Texte zu verstehen, weil sie zu kompliziert sind.

### 3.5.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Elke gab an, dass sie manchmal Verständnisprobleme beim Lesen biologischer Texte hat, insbesondere dann, wenn sie viele neue, noch unbekannte Fachwörter aufweisen. Sie war sich aber sicher, dass ihr die muttersprachlichen Zusatzmaterialien helfen könnten, da sie so Vergleichsmöglichkeiten hätte.

Nachdem sie diese erhalten und eingesetzt hatte, betonte sie, dass es ihr half, aber nur, weil ihre Großmutter sie unterstützte.

I: Du hast ja Zusatzmaterial in deiner Muttersprache bekommen. Hat es dir denn beim Lernen geholfen?

B5: Ähm.. Ja ich bin oft bei meiner Oma zum Beispiel und, wenn ich zum Beispiel ein Wort auf Deutsch nicht weiß, dann frag ich sie auf Bosnisch, was das heißt. Und dann erklärt sie mir das, weil meine Oma weiß sowas .. Omas sind allwissend (lachen)

I: Ja (lachen) Hast du dann auch mit ihr gelernt?

B5: Nein. Ich hab sie nur Begriffe gefragt, die ich halt nicht wusste auf Deutsch. Die sie aber weiß.

(Interview Elke = B5, Z 162-170)

Sie verstand fast alles, einige Begriffe bereiteten ihr dennoch Schwierigkeiten. Durch das parallele Vorhandensein von Materialien in Erst- und Zweisprache konnten aber viele Verständnisprobleme beseitigt werden.

I: Hast du alles im Groben verstanden?

B5: Ja. Halt nicht alles alles, weil auf Deutsch da versteh ich es auch nicht immer (lacht) aber ja, den Großteil.

I: Gab es gewisse Teile, die du auf Bosnisch verstanden hast, aber auf Deutsch nicht?

B5: Ja. Wenn ich einen Begriff auf Deutsch nicht weiß, dann kenn ich ihn meistens auf unserer Sprache, deswegen. Es war gut.

(Interview Elke = B5, Z 171-177)

Elke würde den Einsatz muttersprachlicher Zusatzmaterialien befürworten, vor allem für SchülerInnen, die erst seit kurzer Zeit in Österreich sind, die aber intelligent sind und durch diese Unterstützung auch die Chance haben, ihr Können zu beweisen.

B5: Ja, das ist gut. Weil wenn ein Kind zum Beispiel aus dem Ausland kommt, aber man weiß, dass es schlau ist, ist zu gut für ääh Enkplatz oder so ist und es dann herbringt, es zum Beispiel mehrere Wörter auf Bosnisch zum Beispiel kennt. Dann ist es auch gut für den, denn er kann sich besser .. er kann ja besser damit lernen, er ist ja dort aufgewachsen und er kennt besser die Wörter, die er dort gelernt hat.

(Interview Elke = B5, Z 179-184)

Elke war von Anfang an überzeugt, dass das Zusatzmaterial beim Lernen hilfreich wäre. Nach dem Einsatz hat sich ihre Meinung bestätigt. Sie hat sich gut zurechtgefunden und ist durch das Vergleichen der Texte auch zu einem besseren Verständnis des fachlichen Inhalts gelangt. Durch die Unterstützung ihrer Großmutter konnten auch unbekannte Wörter im Kroatischen schnell geklärt und ins Deutsche übertragen werden.

## 3.6 Fiona

### 3.6.1 Fionas Hintergrund

Fiona ist 15 Jahre alt. Sie wurde, genauso wie ihre Eltern, in Wien geboren. Die Eltern ihres Vaters kommen aus Bosnien, die Eltern der Mutter aus Serbien. Sie spricht perfekt Deutsch, hat aber auch ein hohes Niveau in BKS.

Fiona spricht Zuhause eher Bosnisch, wobei Erst- und Zweitsprache oft gemischt werden. Ausschließlich Deutsch wird nur selten gesprochen. Im schulischen Rahmen verwendet sie auch beide Sprachen, da viele Freunde ihre Erstsprache auch können.

Sie sieht deutsche und bosnische Sendungen im gleichen Ausmaß. Bei deutschen, auch wenn es naturwissenschaftliche Sendungen sind, hat sie überhaupt keine Verständnisprobleme, bei bosnischen treten diese manchmal auf.

Das Interesse am Fach Biologie ist bei ihr erloschen, seit sie eine neue Lehrkraft bekommen hat. Davor hat sie sich für viele Bereiche sehr interessiert. Ihr fällt das Lernen im Grunde genommen leicht, doch Fachwörter stellen oft eine große Herausforderung dar.

### 3.6.2 Erstsprachliches Zusatzmaterial

Fiona sagte im ersten Interview, dass sie biologische Texte nach mehrmaligem Durchlesen zwar versteht, aber dass sie glaubt, dass ihr bosnisches Zusatzmaterial helfen könnte.

I: Glaubst du, dass, wenn du jetzt Zusatzmaterial in deiner Muttersprache hättest zum gleichen Thema, es dir helfen würde, das leichter zu verstehen?

B6: Ich glaube, wenn ich .. schon, wenn ich Leute, die zum Beispiel .. (..) mein Onkel kommt aus Bosnien und er hat zum Beispiel Biologie studiert und dann könnte ich zum Beispiel ihn fragen. Und dann müsste ich nicht dieses Deutsche ins Bosnische erklären, sondern ich könnte ihm gleich dieses Bosnische geben (lacht).

I: Und für dich, also ohne deinen Onkel?

B6: Für mich alleine? .. Mhmm.. es könnte schon helfen . ja. Ich glaub schon.

(Interview Fiona = B6, Z 190-198)

Im zweiten Interview, nachdem sie das Zusatzmaterial verwendet hatte, gab sie an, dass sie dieses größtenteils verstanden und, dass es ihr auch beim Lernen etwas geholfen hat. Sie ist für den Einsatz muttersprachlichen Zusatzmaterials.

I: Du hast Zusatzmaterial in deiner Muttersprache erhalten. Die wichtigste Frage: Hat es dir geholfen?

B6: Naja, ein bisschen. Weil ich, weißt eh, das ein bisschen besser versteh. Man musste sich mehr darauf konzentrieren was drinnen steht, weil . du musstest jedes einzelne Wort richtig verstehen.

I: Im muttersprachlichen Teil?

B6: Ja.

I: Und bezüglich des Verständnisses. Hast du alles verstanden? Ich meine nicht jedes Wort, sondern eher den Zusammenhang.

B6: Ja (leise)

(Interview Fiona = B6, Z 205-214)

Fiona spricht Erst- und Zweitsprache auf einem hohen Niveau. Fachwörter stellen für sie in beiden Sprachen eine Herausforderung dar. Dadurch, dass sie sich aber beim Lesen der muttersprachlichen Texte mehr konzentrieren muss, um den Inhalt zu verstehen, versteht sie die deutschen Texte besser. Auch sie befürwortet diese Fördermethode.

### 3.7 Analyse & Diskussion

<b>Zusammenfassung der Interviews in Kategorien</b>						
<b>Befragte</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>
<b>1. Interview – Probleme &amp; Erwartungen</b>						
Verständnisprobleme bei Fachtexten	Nein	Ja	Nein	-	Eher weniger	Eher weniger
Erstsprachliches Material als Unterstützung	Nein	Ja	Ja	Weiß nicht	Ja	Eher ja
<b>2. Interview – Einsatz von erstsprachlichem Material im Biologieunterricht</b>						
Verständlichkeit	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hilfestellung	Nein	Ja	Ja	Eher weniger	Ja	Teilweise
Zukünftiger Einsatz	Ja, für SuS mit geringen Deutschkenntnissen	Ja, auch zur Verbesserung der Muttersprachenkenntnisse	Ja	Ja, vor allem zur Verbesserung der Muttersprachenkenntnisse	Ja, zur Förderung von SuS, die erst seit kurzer Zeit in Österreich sind	Ja

Tabelle 8: Zusammenfassung der Interviews in Kategorien

Tabelle 8 fasst alle Ergebnisse in Kategorien zusammen.

Es wird deutlich, dass der Großteil der befragten Schülerinnen angibt, wenig bis keinerlei Probleme beim Lesen fachsprachlicher Texte im Biologieunterricht zu haben. Dennoch sind die meisten überzeugt, dass Zusatzmaterialien in ihrer Erstsprache hilfreich sein könnten. Dies könnte damit zu tun haben, dass alle eine Nähe zu ihrer Muttersprache aufweisen. Auch jene, die sie weniger häufig oder auf einem niedrigeren Niveau sprechen, bezeichnen sie trotzdem als ihre Muttersprache. Menschen mit Migrationshintergrund verbinden meiner Erfahrungen nach die Muttersprache oft mit Heimat und Vertrautheit und weisen

ihr dadurch auch einen hohen Stellenwert zu. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen.

Der Bezug zur Erstsprache und die Wertschätzung, die dieser dadurch zu Teil wird, ist für SchülerInnen mit anderer Erstsprache als der Landessprache besonders wichtig.

„Gerade für Kinder, die zwischen den Kulturen unterwegs sind, ist die Identitätsfindung eine Herausforderung. Sprache und Kultur sind wichtige Aspekte der Identität eines Menschen. In der Muttersprache (Erstsprache) kann man am besten Emotionen und Gefühle ausdrücken. Die Muttersprache hilft, an der eigenen Kultur, Geschichte und Literatur dranzubleiben.“ (Kanatschnig & Augustin 2012/2013, S. 66)

Das Zusatzmaterial wird von allen Befragten verwendet und ihrer Meinung nach größtenteils gut verstanden. Dies kann auch die Lehrkraft bestätigen. Drei Schülerinnen sehen dieses auch als Hilfestellung, da sie so das behandelte Thema besser verstanden haben. Durch die LehrerIn-SchülerIn-Interaktionen während der Unterrichtseinheiten und auch während der Gruppenarbeiten, stellt die Lehrerin fest, dass diejenigen Schülerinnen, die sich mit dem Zusatzmaterial intensiv auseinandergesetzt haben, ein besseres Verständnis des Stoffgebietes aufweisen. Eine Schülerin, die von Anfang an überzeugt gewesen ist, dass ihr das Material in ihrer Erstsprache nicht helfen könnte, da sie viele fachsprachliche Begriffe in ihrer Muttersprache nicht versteht, hat auch nach dem Einsatz dieses nicht als Unterstützung gesehen. Fr. Kavazbasić kann das fehlende muttersprachliche Fachsprachenrepertoire bzw. das Unverständnis von Fachbegriffen in der Erstsprache bei dieser Schülerin bestätigen.

Ein Drittel der Befragten gab an, dass das Zusatzmaterial nur teilweise hilfreich gewesen ist. Der Grund liegt größtenteils am fehlenden bildungs- und fachsprachlichen Repertoire der Erstsprache. Sie können zwar problemlos und fließend in ihrer Muttersprache kommunizieren, aber anspruchsvollere Begriffe, die vor allem in Sachfächern erwartet und meist nur in der Schule gelehrt, gelernt und angewendet werden, fehlen den Schülerinnen. Hier spiegelt sich das Problem wider, dass Bildungssprache wie eine Fremdsprache erlernt

werden muss (Kniffka & Ott 2007, S.22) und diese nicht nur SchülerInnen nichtdeutscher Erstsprache, sondern auch jene mit Deutsch als Erstsprache vor eine Herausforderung stellt (Pineker-Fischer 2015, S.61).

Jedoch kommen SchülerInnen mit Deutsch als Erstsprache in ihrem familiären Umfeld eher mit der deutschen Bildungssprache in Kontakt als jene, deren Erstsprache nicht Deutsch ist.

Die SchülerInnen müssen aber der Bildungssprache mächtig sein, damit sie naturwissenschaftlich denken und handeln können.

Bisherige PISA-Ergebnisse zeigen, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund in Österreich in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften geringere Kompetenzniveaus zeigen als Jugendliche ohne Migrationshintergrund (Suchan & Breit 2016, S. 90). Laut PISA könnte dies unter anderem auch mit dem Sprachgebrauch im familiären Umfeld liegen. Österreich und Luxemburg zählen zu den Ländern, in denen zuhause am seltensten die Unterrichtssprache gesprochen wird. In Österreich liegt diese Zahl bei 25.7% (ebd. S. 92). In der von Fr. Kavazbasić und mir durchgeführten Studie sprechen 2/3 der Befragten zuhause größtenteils ihre Muttersprache. Laut Fr. Kavazbasić kann bei keiner Befragten das Unverständnis von Fachbegriffen nur auf das vermehrte Sprechen der Muttersprache zurückgeführt werden, denn auch jene, die fast ausschließlich Deutsch sprechen, zeigen Verständnisdefizite.

Durch das ausgeteilte muttersprachliche Zusatzmaterial konnten einige von ihrer Muttersprache profitieren. Diese wurden von ihren Eltern bzw. Großeltern beim Lernen unterstützt und schafften es auf diese Weise, etwaige Verständnisprobleme in beiden Sprachen zu überbrücken. Somit konnten durch diese Unterstützung sowohl Mutter- als auch die Unterrichtssprache gefördert werden und die Tatsache, dass die Schülerinnen zuhause ihre Muttersprache sprechen, stellte keine Behinderung dar. Laut Gagarina, einer Mitarbeiterin am Berliner Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft, „verschlechtern sich die muttersprachlichen Kenntnisse [...], während sich ihre Deutschkenntnisse nicht verbessern, [wenn Migranten in der Familie Deutsch anstelle ihrer Herkunftssprache sprechen]“ (Burchard 2014, S.1). Sie beruht sich auf eine

Studie an der 100 russische Kinder teilnahmen. Mit allen wurde bis zum Kindergarten ausschließlich Russisch gesprochen. Ein Teil der Eltern sprach danach mit seinem Kind ausschließlich Deutsch, was aber keine positiven Auswirkungen auf die Sprachfähigkeit im Deutschen hatte (ebd.).

In Österreich haben laut Pisa (Suchan & Breit 2016, S. 91) 20,3% der SchülerInnen einen Migrationshintergrund. Zudem gehört Österreich zu den Ländern, die die größten Leistungsnachteile von Jugendlichen mit Migrationsgrund aufweisen (ebd. S. 104).

Um diesem Problem entgegenzuwirken und den Lernenden unter anderem die Bildungssprache näher zu bringen, gibt es zahlreiche Möglichkeiten, die den SchülerInnen als Hilfestellung und Unterstützung dienen können. Der Einsatz von Glossaren und Wörterbüchern kann im Unterricht aktiv eingesetzt werden. Wie in Kapitel 3.1.2 beschrieben, haben Lehrkräfte des Modellprogramms FörMig Glossare mit den wichtigsten Fachwörtern erstellt und erweitert. Auch die Verwendung von Arbeitsmaterialien, die Merkmale der Bildungssprache aufweisen, sind eine Möglichkeit. Sowohl die Glossare als auch die Arbeitsmaterialien könnten zwei- bzw. mehrsprachig erstellt werden, damit so auch das Erlernen der Bildungssprachen der Herkunftsländer unterstützt wird. Ebenso könnten Lesekoffer oder Leseecken (in größeren Schule die Schulbibliothek) mit fremdsprachiger Literatur und fremdsprachigen Lehrwerken ausgestattet werden, damit die SchülerInnen immer Zugang zu ihrer Herkunftssprache erhalten.

Der sprachaufmerksame bzw. sprachvergleichende Unterricht, welcher im Rahmen des Projekts „Didaktisches Coaching für den Unterricht in mehrsprachigen Klassen“ vom Fachdidaktikzentrum der Geisteswissenschaftlichen Fakultät Graz im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur durchgeführt wurde, zeigt eine Unterstützungsmöglichkeit für SchülerInnen mit nichtdeutscher Erstsprache und einige Parallelen zur Anwendung muttersprachlichen Zusatzmaterials. Auch hier spielt die Erstsprache der SchülerInnen eine Rolle. Es wird auf die in der Klasse vertretenden Sprachen Bezug genommen, indem zum Beispiel bei der Themeneinführung während des Brainstormings Parallelen und Unterschiede

der Herkunftssprachen zum Thema mit Hilfe der SchülerInnen angeführt werden (Schmölzer-Eibinger et al., S.21ff).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass zusätzliches Unterrichtsmaterial in der Erstsprache im Biologieunterricht das fachsprachliche Verständnis fördern und als Unterstützungsmöglichkeit gesehen werden kann. Mehr als die Hälfte der Befragten sieht es als Unterstützung, auch wenn durch die fehlenden Fachsprachenkenntnisse in der Erstsprache viele auf die Hilfe der Eltern oder Großeltern zurückgreifen müssen.

Einigkeit herrschte bei allen Befragten über den zukünftigen Einsatz von muttersprachlichem Material. Alle Schülerinnen waren der festen Überzeugung, dass dieses weiterhin Verwendung finden sollte. Die Gründe dafür waren unterschiedlich. Zum einen wünschen sich einige der Schülerinnen durch das Zusatzmaterial ihre Erstsprachenkenntnisse verbessern zu können. Dadurch wird wieder die Nähe zur Muttersprache deutlich. Zum anderen wurde auch von den meisten Befragten angegeben, dass das Material für Kinder und Schülerinnen, die geringe Deutschkenntnisse aufweisen, eine gute Fördermöglichkeit wäre. Diese Anführung ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die meisten Klassen und Schulen mit Kindern und Jugendlichen mit geringen oder keinen Deutschkenntnissen und mit Flüchtlingshintergrund in den letzten Jahren immer öfter in Berührung kommen. Allein im Schuljahr 2015/2016 lag die Zahl der AsylwerberInnen im österreichischen Schulsystem bis Juni bei 14233<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Rundschreiben Flüchtlingskinder und -jugendliche an österreichischen Schulen, S. 11

#### 4. Resümee und Ausblick

Im Rahmen meiner Forschungsarbeit konnte ich feststellen, dass der Einsatz erstsprachlichen Materials im naturwissenschaftlichen Unterricht eine interessante und gute Möglichkeit ist, das fachsprachliche Verständnis von SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch zu fördern. Ich bin der Ansicht, dass diese Fördermaßnahme, sofern sie über einen längeren Zeitraum stattfindet, noch besseres Feedback erhalte.

Die Studie mit insgesamt sechs Befragten hat in einem sehr kleinen Rahmen stattgefunden und es stand auch keine Vergleichsgruppe zur Verfügung. Dadurch konnten nur wenige Ergebnisse analysiert werden. Dennoch ist deutlich geworden, dass den SchülerInnen bildungssprachliche Kompetenzen in ihrer Muttersprache fehlen. Dies, sowie auch die PISA-Ergebnisse 2015 zeigen, dass SchülerInnen mit Migrationshintergrund unterstützt werden müssen, um die Leistungsdefizite auszugleichen.

Erstsprachliches Zusatzmaterial als Fördermaßnahme wäre eine Möglichkeit in Zukunft nicht nur Kinder und SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache, sondern auch jene, die die deutsche Sprache erst erlernen, im schulischen Rahmen Unterstützung zu bieten.

## IV. Literaturverzeichnis

- Aguado, K.; Schramm, K.; Heine, L. (2013): Introspektive Verfahren und Qualitative Inhaltsanalyse in der Fremdsprachenforschung. Band 48. Peter Lang. S.
- Ahrenholz, B. (2014): Erstsprache – Zweitsprache – Fremdsprache. In: Ulrich, W. (Hrsg.): Deutschunterricht in Theorie und Praxis. 3., korr. Aufl.: Schneider Verlag, Hohengehren, S. 3 – 16.
- Ahrenholz B. (2010): Bildungssprache im Sachunterricht der Grundschule. In: Ahrenholz, B.: Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Narr, Tübingen.
- Ammon, U. (1973/1976): Probleme der Soziolinguistik. Tübingen, 1973 (Germanistische Arbeitshefte 15). Auszug in Ladnar/Plotnitz 1976, S. 29-31.
- Apeltauer, E. (2007): Sprachliche Frühförderung von Kindern mit Migrationshintergrund. In: Informationen Deutsch als Fremdsprache. Nr.1, Februar 2007.
- Apeltauer, E. (2008): Wortschatzentwicklung und Wortschatzarbeit. In: Ahrenholz, B.; Oomen-Welke, I.: Deutsch als Zweitsprache. Baltmannsweiler, Schneider Hohengehren.
- Arntz, R.; Picht, H.; Mayer, F. (2009): Einführung in die Terminologiearbeit. 6. verbesserte Auflage. Georg Olms Verlag, Hildesheim.
- Bacher, J.; Horvath, I. (2011): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Teil 1. Johannes Kepler Universität, Linz. Online: [http://www.jku.at/soz/content/e94921/e95830/e202629/e202930/SkriptTeil1ws11\\_12\\_ger.pdf](http://www.jku.at/soz/content/e94921/e95830/e202629/e202930/SkriptTeil1ws11_12_ger.pdf) (06.05.2017)
- Beese, M. (2010): Sheltered Instruction Observation Protocol. The SIOP Model. Pro DaZ, Universität Duisburg Essen. Online: <https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/siop.pdf> (21.04.2017)
- Berendes, K.; Dragon, N.; Weinert, A.; Heppt, B.; Stanat, P. (2013): Hürde Bildungssprache? Eine Annäherung an das Konzept „Bildungssprache“ unter Einbeziehung aktueller empirischer Forschungsergebnisse. In: Redder A.; Weinert S.: Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven. Waxmann, Münster, New York, München, Berlin.
- Biegl, C.-E. (2013): Begegnungen mit der Natur 5. ÖBV, Wien
- Bildung in Zahlen 2014/2015, Statistik Austria. Online: [http://www.statistik-austria.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET\\_PDF\\_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=107432](http://www.statistik-austria.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=107432) (14.04.2017)
- Boeckmann, K.(1997): Zweisprachigkeit und Schulerfolg: Das Beispiel Burgenland. In: Krumm, H. (Hrsg.): Theorie und Praxis. Österreichische Beiträge zu Deutsch als Fremdsprache. 2/1998. Schwerpunkt: Deutsch zwischen den Kulturen, Studienverlag, Innsbruck & Wien.

- Bundesministerium für Bildung: Flüchtlingskinder und -jugendliche an österreichischen Schulen Beilage zum Rundschreiben Nr. 15/2016. Online: [https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2016\\_15\\_beilage.pdf?5te77x](https://www.bmb.gv.at/ministerium/rs/2016_15_beilage.pdf?5te77x) (09.05.2017)
- Burchard, A. (2014): Studie: Deutsch zuhause bringt keine Vorteile. In: Der Tagesspiegel. Online: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/migration-und-sprache-studie-deutsch-zu-hause-bringt-keine-vorteile/9514228.html> (15.08.2017)
- Cummins, J. (1979): „Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children.“ Review of Educational Research 49/79, 222-251.
- Cummins, J. (2000): Language, Power und Pedagogy. Bilingual Children in the Crossfire Multilingual Matters Ltd., Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney.
- De Cilia, R. (2001a): Sprachen in Österreich. Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum. Online: <file:///C:/Users/Nizara%20Srndic/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/E/YAJMWKPZ/sprachen.pdf> (13.04.2017)
- De Cilia, R. (2001b): Sprachliche Menschenrechte und die Bedeutung der Muttersprache im schulischen Spracherwerb. In: Weidinger, W. (Hg.): Bilingualität und Schule? Ausbildung, wissenschaftliche Perspektiven und empirische Befunde. ÖBV & hpt, Wien, S. 246-252.
- Deseniss, A. (2015): Schulmathematik im Kontext von Migration. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden.
- Dirim, I. (2010): Wenn man mit Akzent spricht, denken die Leute, dass man auch mit Akzent denkt oder so. In: Mecheril, Paul (u.a.) (Hrsg.): Spannungsverhältnisse. Assimilationsdiskurse und interkulturell-pädagogische Forschung. Waxmann, Münster, S. 91 – 112.
- Drach E. (1928): Bildungssprache. In: Schwartz, H.: Pädagogisches Lexikon Band XII, 665-673. Velhagen und Klasing, Bielefeld.
- Drumm, S.: Sprachbildung im Biologieunterricht. De Gruyter, Berlin, Boston.
- Duden, Das große Wörterbuch der deutschen Sprache, In zehn Bänden (1999), Hrsg. vom Wissenschaftlichen Rat der Dudenredaktion, Bd.1, Dudenverlag, Mannheim u.a.
- Echevarria, J.; Vogt, M. E.; Short, D. J.; Vogt, M. E. (2008): Making content comprehensible for English learners: The SIOP Model. 3. Aufl. Boston: Pearson (Allyn & Bacon Reihe).
- Eckhardt, A. G. (2008): Sprache als Barriere für den schulischen Erfolg. Potentielle Schwierigkeiten beim Erwerb schulbezogener Sprache für Kinder mit Migrationshintergrund. Waxmann, Münster.
- Elsner, D.; Wildemann, A. (2012): Mehrsprachigkeit und Unterricht. In: Elsner, D.; Wildemann, A. (Hrsg.): Papers of Excellence, Ausgewählte Arbeiten aus den Fachdidaktiken, Band 3, Shaker Verlag, Aachen.

- Feilke, H. (2012): Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln. In: Praxis Deutsch. Zeitschrift für den Deutschunterricht 233, S. 4-13.
- Fleck, E. (2013): Zur Situation von lebensweltlich mehrsprachigen SchülerInnen: aktuelle Lage und neuere Entwicklungen in der Bildungspolitik. In: De Cillia, R.; Vetter, E. (Hrsg.): Sprachenpolitik in Österreich Bestandsaufnahme 2011, (9-28). Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Flick, U. (2011). Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. 4. Auflage. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg.
- Fluck, H.-R. (1976/1996): Fachsprachen. Einführung und Bibliographie. Tübingen, 1976, 5. Aufl. 1996 (Uni-Taschenbücher 483).
- Fürstenau, S.; Gomolla, M. (2011): Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit. Springer VS, Wiesbaden.
- Gallin, P.; Ruf, U. (1998): Sprache und Mathematik in der Schule. Auf eigenen Wegen zur Fachkompetenz, illustriert mit sechzehn Szenen aus der Biographie von Lernenden. Seelze, Kallmeyer.
- Gibbons, P. (2002): Scaffolding Language, Scaffolding Learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom. Heinemann, Portsmouth NH.
- Gibbons, P. (2006): Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache. In: Mecheril, P.; Quehl, T. (Hrg.): Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin, S. 269-290.
- Gogolin, I.; Lange, I. (2011): Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau, S.; Gomolla, M.: Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit. Springer VS, Wiesbaden, S. 107-128.
- Gogolin, I./ Dirim, I. u.a. (2011): Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund. FörMig. Bilanz und Perspektiven eines Modellprogramms. Waxmann, Münster/New York u.a.
- Gogolin, I.; Lange, I.; Hawighorst, B.; Bainski, C.; Heintze, A.; Rutten, S.; Saalman, W. (2011): Durchgängige Sprachbildung. Qualitätsmerkmale für den Unterricht. In Zusammenarbeit mit der FÖRMIG-AG Durchgängige Sprachbildung. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin.
- Gogolin, I.; Krüger-Potratz, M. (2012): Sprachenvielfalt – Fakten und Kontroversen. In: Zeitschrift für Grundschulforschung, Jg. 4, Heft 2, S.7-19.
- Gogolin, I. (2013a): Bildung im Kontext von Mehrsprachigkeit. Das FörMig-Konzept der „Durchgängigen Sprachbildung“. In: Ide. Informationen zur Deutschdidaktik. Zeitschrift für den Deutschunterricht in Wissenschaft und Schule. Heft 1 („Literale Praxis von Jugendlichen“), S. 75-86.
- Gogolin, I. (2013b): Bildung im Kontext von Mehrsprachigkeit. Das FörMig-Konzept der „Durchgängigen Sprachbildung“. In: Ide. Informationen zur Deutschdidaktik. Zeitschrift für den Deutschunterricht in Wissenschaft und Schule. Heft 1 („Literale Praxis von Jugendlichen“), S. 75-86.

- Habermas, J. (1977): Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. In: Max Planck, G.: Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft 1977, S.39. Max-Planck-Gesellschaft, Göttingen.
- Hahn, W. (1983): Fachkommunikation. Entwicklung, Linguistische Konzepte, Betriebliche Beispiele. De Gruyter, Berlin.
- Hahn, N.; Schöler, M. (2013): Mit Scaffolding zur Fachsprache Film im DaF-Unterricht. In: Informationen Deutsch als Fremdsprache, 2013, Heft 6, S. 584-621
- Hammond, J.; Gibbons, P. (2005): Putting scaffolding to work: the contribution of scaffolding in articulating ESL education. Prospect, 20 (1), S. 6-30.
- Harnisch, U. (1991): Zur Begriffsentwicklung in zwei Sprachen. Ein Erfahrungsbericht aus einem Schulversuch zur zweisprachigen Erziehung. In: Barkowski, H.; Hoff, G. R.: Berlin – interkulturell. Ergebnisse einer Berliner Konferenz zu Migration und Pädagogik. Colloquium Verlag, Berlin.
- Hoffmann, L.; Kalverkämper, H.; Wiegand; H. E. (1999): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft. W. der Gruyter, Berlin, New York.
- Hufeisen, B.; Riemer, C. (2010): Spracherwerb und Sprachenlernen. In: Krumm, H. J.; Fandrych, C.; Hufeisen, B.; Riemer, C. (Hg.): Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Ein internationales Handbuch. De Gruyter, Berlin, New York, S. 738-753.
- Jeuk, S. (2010): Deutsch als Zweitsprache in der Schule. Grundlagen – Diagnose – Förderung. Verlag W. Kohlhammer, Ludwigsburg.
- Jeuk, S. (2013): Deutsch als Zweitsprache in der Schule. Grundlagen – Diagnose – Förderung. Kohlhammer, Stuttgart.
- Junk-Deppenmeier, A. (2010): Lesekompetenz als Voraussetzung für das Lernen im Fachunterricht. In: Ahrenholz, B. (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache, Narr, Tübingen, S. 69-85.
- Kanatschnig, K.; Augustin, M.: 13. Jahresbericht der Volksschule 2 Feldkirchen 2012/2013. Online:  
[http://www.demo.siemax.at/data/download/siemax\\_3/112\\_Jahresbericht\\_2012-2013\\_Homepage.pdf](http://www.demo.siemax.at/data/download/siemax_3/112_Jahresbericht_2012-2013_Homepage.pdf) (09.05.2017)
- Kniffka, G.; Siebert-Ott, G. (2007): Deutsch als Zweitsprache. Lehren und Lernen. Schöningh, Paderborn.
- Kniffka, G. (2010): Scaffolding. Online:  
[www.unidue.de/imperia/md/content/prodaz/scaffolding.pdf](http://www.unidue.de/imperia/md/content/prodaz/scaffolding.pdf) (12.04.2017)
- Koch, S. (2007): Zweisprachigkeit von Migrantenkindern. Erfolge und Probleme beim Erwerb des Deutschen im Vorschulalter. Verlag Empirische Pädagogik, Landau.

Krumm, H.-J. (2004): Von der additiven zur curricularen Mehrsprachigkeit. In: Bausch, K.-R.; Königs, F. G.; Krumm, H.-J. (Hrsg.): Mehrsprachigkeit im Fokus. Arbeitspapiere der 24. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts. Gunter Narr Verlag, Tübingen, S. 105-112.

Kuplas, S. (2010): Deutsch als Zweitsprachenförderung im Biologieunterricht. In: Ahrenholz, B. (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Narr, Tübingen.

Lange, I. (2012): Von ‚Schülerisch‘ zu Bildungssprache, Übergänge zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Konzept der Durchgängigen Sprachbildung. In: Fürstenau, S. (Hrsg.): Interkulturelle Pädagogik und Sprachliche Bildung, Springer, Wiesbaden. S.123-142.

Lange, I.; Gogolin, I. (2010): Durchgängige Sprachbildung. Eine Handreichung. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin.

Leisen, J. (1998): Sprache(n) im Physikunterricht. In: Praxis der Naturwissenschaften, Physik, 2/47, S.2-4.

Leisen, J. (2005a): Muss ich jetzt auch noch Sprache unterrichten? – Sprache und Physikunterricht. In: Unterricht Physik 3. Online:  
<http://www.josefleisen.de/uploads2/04%20Sprache%20im%20Fachunterricht%200-%20Bilingualer%20Fachunterricht/01%20Muss%20ich%20jetzt%20auch%20noch%20Sprache%20unterrichten.pdf> (12.04.2017)

Leisen, J. (2005b): Wechsel der Darstellungsformen. Ein Unterrichtsprinzip für alle Fächer. In: Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch 78. Online:  
<http://www.josefleisen.de/uploads2/04%20Sprache%20im%20Fachunterricht%200-%20Bilingualer%20Fachunterricht/05%20Wechsel%20der%20Darstellungsformen%20-%20FU%20Englisch%2078-2005.pdf> (12.04.2017)

Leisen, J.; Berge, O. (2005): Das Verhältnis von Verstehen und Fachsprache. In: Unterricht Physik 3. Online:  
<http://www.josefleisen.de/uploads2/04%20Sprache%20im%20Fachunterricht%200-%20Bilingualer%20Fachunterricht/10%20Zum%20Verhaeltnis%20von%20Verstehen%20und%20Fachsprache.pdf> (12.04.2017)

Leisen, J. (2006): Lesekompetenz im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: Naturwissenschaften im Unterricht – Physik, 5(2006), S. 4-9. Online:  
<http://www.leseverstehen.de/seiten/02%20Artikel%20zum%20Leseverstehen/01%20Lesekompetenz%20im%20naturwissenschaftlichen%20-%20NiU-95-2006.pdf> (15.04.2017)

Leisen, J. (2010): Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Grundlagenwissen, Anregungen und Beispiele für die Unterstützung von sprachschwachen Lernern und Lernern mit Zuwanderungsgeschichte beim Sprechen, Lesen, Schreiben und Üben im Fach. Varus-Verlag, Bonn.

- Leisen, J. (2011): Praktische Ansätze schulischer Sprachförderung - Der sprachensible Fachunterricht. Online:  
[https://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111027\\_RM\\_Leisen.pdf](https://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111027_RM_Leisen.pdf)  
 (19.04.2017)
- Linder, H.; Liebetreu, G. u.a. (2009): Linder Biologie 1. E. Dorner, Wien.
- Mayring, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zum qualitativen Denken. Weinheim.
- Mayring, P. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flick, E. von Kardorff; Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, 2. Aufl. (468-475). Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg.
- Mayring, P. (2010): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Beltz, Weinheim.
- Mayring, P.; Fenzl, T. (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Baur, N.; Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 543-556.
- Mecheril, P.; Quehl, T. (2006): Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin.
- Migration und Bildung: Fact Sheet. Aktuelles zu Migration und Integration. ÖIF. Online:  
[www.integrationsfonds.at/fileadmin/.../Fact\\_Sheet\\_18\\_Migration\\_und\\_Bildung.pdf](http://www.integrationsfonds.at/fileadmin/.../Fact_Sheet_18_Migration_und_Bildung.pdf)  
 (14.04.2017)
- Moser, U. (2005): Lernvoraussetzungen in Schulklassen zu Beginn der 1. Klasse. In: Moser, U.; Stamm, M.; Hollenweger, J.: Für die Schule bereit? Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenz beim Schuleintritt. Sauerländer, Oberentfelden.
- Neugebauer, C.; Nodari, C. (1999): Aspekte der Sprachförderung. In: Gyger, M.; Heckendorn-Heinimann, B. (Hg.): Erfolgreich integriert? Fremd- und mehrsprachige Kinder und Jugendliche in der Schweiz. Bernischer Lehrmittel- und Medienverlag, Bern. S. 161–175.
- Nitz, S. (2012): Entwicklung eines Erhebungsinstruments zur Erfassung der Verwendung von Fachsprache im Biologieunterricht. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg. 18, S.117-139.
- Oomen-Welke, I.; Decker-Ernst, Y. (2012): Deutsch als Zweitsprache: Beiträge zur durchgängigen Sprachbildung. Beiträge aus dem 8. Workshop „Kinder mit Migrationshintergrund“, 2012. Fillibach bei Klett, Stuttgart.
- Pineker-Fischer, A. (2015): Sprach- und Fachlernen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Umgang von Lehrpersonen in soziokulturell heterogenen Klassen mit Bildungssprache. Springer VS, Bielefeld.
- Redder A.; Weinert S. (2013): Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven. Waxmann, Münster, New York, München, Berlin.

Reich, H. H.; Roth, H.-J. (2002): Spracherwerb zweisprachig aufwachsender Kinder und Jugendlicher. Ein Überblick über den Stand nationaler und internationaler Forschung. Freie Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport, Amt für Schule (Hg.), Hamburg.

Reich, K. (2006): Konstruktivistische Didaktik. Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Beltz, Weinheim/Basel.

Reich, H. H. (2010): Sprachstandserhebungen ein- und mehrsprachig. In: Oomen-Welke, I. ;Ahrenholz, B. (Hg.): Deutsch als Zweitsprache. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 420–429.

Riebling, L. (2013): Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Eine Studie im Kontext migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität. Waxmann, Münster/ New York/ München/ Berlin.

Riehl, C. M. (2014): Mehrsprachigkeit. Eine Einführung. WBG-Wissen verbindet.

Rincke, K. (2010): Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 2010, Vol.16, S.235-260.

Rösch, H. (2013): Integrative Sprachförderung im Bereich Deutsch als Zweitsprache. In: Röhner, C.; Hövelbrinks, B. (Hg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Beltz Juventa, Weinheim, S. 18–36.

Roth, H.-J. (2006): Praktische Gelingensbedingungen und theoretische Grundlagen des Zweit-Sprachunterrichts. In: Mecheril, P.; Quehl, T. (Hrg.): Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin, S. 343-352

Rous, M. (2016): Fachsprache im Biologieunterricht: Förderung von konzeptuellem Lernen und Textverstehen durch fachspezifisch-sprachsensible Aufgaben. Logos, Berlin.

Schleppegrell, M. J. (2004): The language of schooling. A functional linguistics perspective. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Schmidt, E. G. (1992): Systemimmanente Grenzen exakter Begriffsbildung im Biologieunterricht. In: Entrich, H.; Staeck, L. (Hg.): Sprache und Verstehen im Biologieunterricht. Leuchtturmverlag, S. 225-227.

Schmölzer-Eibinger, S. (2002): Sprach- und Sachlernen in mehrsprachigen Klassen. Ein Modell für den Unterricht. In: Portmann-Tselikas, P. R.; Schmölzer-Eibinger, S. (Hg.): Textkompetenz. Neue Perspektiven auf das Lernen und Lehren. Studienverlag, Innsbruck, S. 91-126.

Schmölzer-Eibinger, S. (2011): Das Projekt Languages of Schooling - Languages across the curriculum. Ein Werkstattbericht. Online: <http://verein.ecml.at/Portals/49/2/presentationen/Praes-Referenzrahmen-Schulsprachen.ppsx> (19.04.2017)

Schmölzer-Eibinger, S.; Dorner, M.; Langer, E.; Helten-Pacher, M.-R.: Handbuch: Sprachförderung im Fachunterricht in sprachlich heterogenen Klassen. Uni Graz fdz. Online: [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/ba/dic\\_bericht\\_lang\\_24484.pdf?5te7ru](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/ba/dic_bericht_lang_24484.pdf?5te7ru) (20.08.2017)

Schröter, M.; Langer, N. (2011): Einleitung: Alltagssprache und Deutsch als Fremdsprache. Gfl-Journal, Nr. 1/2011.

Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Umgangssprache im Schuljahr 2015/16, Statistik Austria. Online: [http://www.statistik-austria.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET\\_PDF\\_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=029650](http://www.statistik-austria.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=029650) (14.04.2017)

Spöhring, W. (1989): Qualitative Sozialforschung. Teubner, Stuttgart.

Stanat, P.; Artelt, C.; Baumert, J.; Klieme, E.; Neubrand, M.; Prenzel, M.; Schiefele, U.; Schneider, W.; Schümer, G.; Tillmann, K.-J.; Weiß, M. (2002): PISA 2000: Die Studie im Überblick. Grundlagen, Methoden und Ergebnisse. MaxPlanck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.

Stäudel, L. (2008): Mit Informationen umgehen. Übersetzungen zwischen verschiedenen Darstellungsformen. In: Naturwissenschaften im Unterricht Chemie 19 (106-107), S. 40–51. Online: [http://www.xn--studel-cua.de/schriften\\_LS/268%20UCh106-7\\_Sprache\\_Mit\\_Informationen.pdf](http://www.xn--studel-cua.de/schriften_LS/268%20UCh106-7_Sprache_Mit_Informationen.pdf) (19.04.2017)

Suchan, B.; Breit, S. (2016): PISA 2015. Grundkompetenzen am Ende der Pflichtschulzeit im internationalen Vergleich. Leykam, Graz. Online: [https://www.bifie.at/system/files/buch/pdf/PISA15\\_Erstbericht\\_Gesamt\\_final\\_web.pdf](https://www.bifie.at/system/files/buch/pdf/PISA15_Erstbericht_Gesamt_final_web.pdf) (19.08.2017)

Sudhoff, J. (2011): Content and Language Integrated Learning. Bilingualer Unterricht – Verborgene Potenziale für DaZ-Kontexte. proDaZ, Universität Duisburg Essen. Online: [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/clil\\_sudhoff20110324.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/clil_sudhoff20110324.pdf) (21.04.2017)

Tajmel T. (2016): Naturwissenschaftliche Bildung in der Migrationsgesellschaft. Grundzüge einer Reflexiven Physikdidaktik und kritisch-sprachbewussten Praxis. S. 64-71, S. 224-227. Springer VS, Berlin.

Universal-Lexikon (2012): Bildungssprache. online verfügbar unter: [http://universal\\_lexikon.deacademic.com/214180/Bildungssprache](http://universal_lexikon.deacademic.com/214180/Bildungssprache) (11.04.2017)

Vygotsky, L. S. (1978): Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press, Cambridge.

Wolff, D.; Quartapelle, F. (2011): CLIL in deutscher Sprache in Italien – Ein Leitfaden. Goethe-Institut Mailand. Online: <http://www.pasch-net.de/pro/pas/cls/leh/med/cli/CLIL-Italien.pdf> (21.04.2017)

## **V. Abstract**

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Thema, wie SchülerInnen mit nichtdeutscher Erstsprache beim Erwerb fachsprachlicher Kompetenzen im Fach Biologie unterstützt werden können.

Zunächst werden einzelne Begriffe, die für das Thema Mehrsprachigkeit von Bedeutung sind, definiert und differenziert. Die Bezeichnungen Alltags-, Bildungs- und Fachsprache werden erklärt und miteinander verglichen. Es wird erläutert, was unter Erst- und Zweitsprache verstanden wird und welche Auswirkungen diese aufeinander haben. Anschließend erfolgt eine Beschreibung verschiedener Konzepte zur fachsprachlichen Kompetenzförderung mit besonderer Berücksichtigung von SchülerInnen mit einer anderen Erstsprache als Deutsch. Die Fachsprache der Biologie und die damit einhergehenden Schwierigkeiten für SchülerInnen, schließen den fachlichen Teil ab.

Im empirischen Teil wird die Forschungsfrage, ob das Angebot an zusätzlichem Unterrichtsmaterial in der Erstsprache das fachsprachliche Verständnis im Biologie- und Umweltkundeunterricht fördern kann, behandelt und im Rahmen einer Studie mit sechs Teilnehmerinnen beantwortet.

Bei der Studie wurden SchülerInnen mit Bosnisch-Kroatisch-Serbisch als Erstsprache in einem ersten Interview zuerst zu ihrem Sprachempfinden und ihrer -verwendung sowie zu ihrem Bezug zum Fach Biologie befragt. Anschließend erhielten sie im Rahmen des Biologieunterrichts zusätzliches Material in ihrer Erstsprache. Beim zweiten Interview wurde der Erfolg des Einsatzes des Fördermaterials hinterfragt und abschließend analysiert.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass erstsprachliches Zusatzmaterial eine gute Fördermaßnahme zum fachsprachlichen Verständnis darstellt. Alle Teilnehmerinnen befürworteten dessen Einsatz und mehr als die Hälfte empfinden es als hilfreiche Unterstützung zum regulären deutschsprachigen Unterricht.

This diploma thesis is concerned with the question, how students with a native language other than German can be supported in their acquisition of technical language competence in the school subject biology.

First, important subject-related terms are defined and distinguished. The terms “everyday language”, “erudite language” and “technical language” are further explained and the meaning as well as mutual impacts of first and second language are elucidated. Subsequently, various concepts of the improvement of technical language competence, particularly of students with a different first language than German, are described. Biological terminology and the students’ difficulties with its comprehension conclude this part.

With reference to a research study that involved six female participants, the empirical part focuses on the research question, whether the provision of additional teaching materials in the students’ first language facilitates the comprehension of technical terms in the subject biology and environmental studies.

Within the framework of this research study, students with Bosnian-Croatian-Serbian as a first language were interviewed about their relation to biology as a subject. Subsequently they received additional teaching material for biology lessons in their first language. In a second interview, the effectiveness of this method was questioned and analysed.

The results of the study suggest that the use of additional teaching materials in the students’ first language constitutes an appropriate method for increasing the comprehension of technical language. All participants favoured its application and over half of them considered it a useful addition to regular German-speaking teaching.

## VI. Transkriptionen

### Anna = B1 - Sprachliches Empfinden

- 1 I: Hast du Schwierigkeiten beim Verständnis deutscher biologischer Texte?
- 2 B1: Nein.
- 3 I: Also du kannst jetzt auch nicht wirklich sagen im Biologiebuch gibt es  
4 irgendeinen Text, den du überhaupt nicht verstehst?
- 5 B1: Mmm.
- 6 I: Also das funktioniert. Glaubst du, dass es dir helfen würde, wenn du die  
7 fachlichen Sachen, die du in Biologie machst, also fachliche Texte . wenn du  
8 die auch auf Kroatisch lesen würdest?
- 9 B1: Nein, ich glaub nicht.
- 10 I: Also du glaubst nicht, dass dir das helfen würde?
- 11 B1: Mmm.
- 12 I: Okay. Und warum nicht?
- 13 B1: Weil da vielleicht solche Wörter vorkommen, die ich nicht so benutze und  
14 das (...)
- 15 I: Okay. So, die letzte Frage zum Sprachempfinden. Äh welche Sprache  
16 empfindest du als deine Muttersprache? Und warum?
- 17 B1: Kroatische (..)
- 18 I: Warum?
- 19 B1: Weil ich zuhause auch immer Kroatisch spreche. Außer in der Schule  
20 (hustet)
- 21 Gut.

### Anna = B1 – Einsatz von erstsprachlichem Material

- 22 I: Dann kommen wir zum zweiten Teil. Und zwar hast du Zusatzmaterial in  
23 deiner Muttersprache bekommen zum Thema Blutkreislauf und Herz. Ähmm  
24 ....Hat es dir in erster Linie geholfen?
- 25 B1: mhm .. (I & B1 lachen) nicht wirklich.
- 26 I: Du hast es dir durchgelesen parallel zu dem ähm .. parallel zu dem Material.  
27 Hast du es verstanden?
- 28 B1: Ja . also .. als Ganzes schon, aber es gab so ein paar Wörter, die ich nicht  
29 (..) also im Allgemeinen habe ich es schon verstanden.

- 30 I: Mhm. Gab es irgendwelche Aspekte also irgendwelche Einzelheiten, die du  
31 dann vielleicht eher verstanden hast als auf Deutsch?
- 32 B1: J a .. kleine Teile, aber nicht (sehr viel Unterschied)
- 33 I: Also insgesamt würdest du sagen, es hat dir geholfen oder es hat dir nicht  
34 geholfen?
- 35 B1: ..... nein, eher nicht .. ähm
- 36 I: Und würdest du dann befürworten, dass man in der Schule auch zusätzliches  
37 Material in der Muttersprache bekommt?
- 38 B1: vielleicht für Kinder, die nicht so gut Deutsch können. Die nicht so lang in  
39 Österreich leben. Schon.
- 40 I: Okay. Aber für dich war es nicht notwendig oder würdest du das auch gerne  
41 haben wollen?
- 42 B1: (das) wäre nicht so wichtig
- 43 I: Gut. Dankeschön.

#### Bertha = B2 - Sprachliches Empfinden

- 44 I: Hast du manchmal Schwierigkeiten deutscher biologischer Texte zum  
45 Beispiel im Biologiebuch?
- 46 B2: Ja, ja schon. Wenn sie halt zu schwer sind, dann .. versteh ich sie nicht.
- 47 I: Glaubst du, würde es dir helfen, wenn du zum Beispiel den gleichen Inhalt  
48 auch auf Bosnisch bekommen würdest?
- 49 B2: Ja, vielleicht, weil dann würd ich die Texte vergleichen und schauen, was  
50 ich jeweils im Text verstehe und dort. Dann würd ichs vielleicht verstehen.
- 51 I: Okay.
- 52 B2: (die wichtigen) Sätze
- 53 I: Sehr gut. Und was würdest du als deine Muttersprache bezeichnen?  
54 Bosnisch oder Deutsch?
- 55 B2: mhm.. ich glaube eher Bosnisch, weil, weil ich kann zwar nicht so gut  
56 Bosnisch, aber ich spreche die meiste Zeit Bosnisch, weil wenn ich zum  
57 Beispiel in Bosnien bin oder mich mit meinen Tanten oder so hör dann .. wir  
58 sprechen nur Bosnisch. Also kein Deutsch.

#### Bertha = B2 - Einsatz von erstsprachlichem Material

59 I: Du hast Materialien in deiner Muttersprache bekommen zum Thema  
60 Blutkreislauf und Herz. Haben dir diese Materialien geholfen?  
61 B2: Ja schon. Also sie informieren und sind auch sehr ausführlich also über den  
62 ganzen Kreislauf und (das ganze).  
63 I: Auch vom sprachlichen her .. hast du alles verstanden?  
64 B2: Ja, schon. Vielleicht ein paar Wörter nicht, aber die habe ich dann zum  
65 Beispiel meine Eltern gefragt und sie haben das dann erklärt.  
66 I: Und dir hat es also geholfen, dass du zum gleichen Thema in zwei Sprachen  
67 die Materialien hattest?  
68 B2: Ja.  
69 I: Gut. Gab es einzelne Aspekte, die zu zum Beispiel auf Deutsch nicht  
70 verstanden hast, aber auf deiner Muttersprache schon?  
71 B2: Ich glaub nicht. Ich glaub das hat sich ausgeglichen. Also die deutschen  
72 und die mutter(.....)  
73 I: Okay. Würdest du das befürworten, dass man das einführt oder öfter macht,  
74 dass man Zusatzmaterialien in der Muttersprache bekommt?  
75 B2: Ja schon. Weil dann verbessert man die Muttersprache aber man lernt auch  
76 den Stoff dazu.  
77 I: Gut. Dankeschön.

#### Celine = B3 - Sprachliches Empfinden

78 I: Hast du Schwierigkeiten beim Lesen deutscher biologischer Texte, zum  
79 Beispiel in deinem Biologiebuch?  
80 B3: Mmm.  
81 I: Also das verstehst du. Aber glaubst du, würde es dir auch helfen, also würd  
82 es dich unterstützen, wenn du die Texte auch auf Kroatisch haben würdest? So  
83 als Zusatz ..  
84 B3: ... ja .. ja schon (leise)  
85 I: Und was ist deine Muttersprache?  
86 B3: (lacht) Kroatisch.

#### Celine = B3 - Einsatz von erstsprachlichem Material

87 I: Du hast ja Material also Zusatzmaterial in deiner Muttersprache bekommen.  
88 Hat es dir beim Lernen geholfen?

89 B3: Also. Ich hab Wörter gelernt. Auf Kroatisch Bosnisch Serbisch. Ähmm.. die  
90 ich davor noch nie gehört habe (lacht) und musste dann meine Eltern fragen  
91 oder Google-Übersetzer. Ähmm. Einerseits kann ich die Wörter jetzt und wenn  
92 ich sie unten in Kroatien höre dann weiß ich, was ich versteh, also was es  
93 bedeutet. Ja halt. Ich wollte ja eh so spezielle Wörter im Kroatischen lernen  
94 (lacht)

95 I: Jetzt kannst du sie. Das freut mich (lacht). Die Texte hast du auch  
96 verstanden?

97 B3: Ja schon.

98 I: Gab es einzelne Aspekte, die du zum Beispiel auf Kroatisch dann verstanden  
99 hast, aber auf Deutsch nicht?

100 B3: Auf dem Blatt die letzte Seite hat mit weitergeholfen. Die hat mir  
101 weitergeholfen. Da gings glaub ich um .. ich weiß nicht, ich kann mich nur an  
102 ein Bild erinnern, von dem Menschen oder so, das gezeichnet war.

103 I: Es gab also einzelne Sachen, die dir dann weitergeholfen haben und die  
104 aufeinander aufgebaut haben?

105 B3: Mhm.

106 I: Würdest du das befürworten, dass man das öfter macht ..

107 B3: Ja. Weil ich denke manche können die Muttersprache besser als Deutsch  
108 und manche möchte auch so wie ich Wörter lernen (lacht)

109 I: Beim Lernen hat es dir also geholfen?

110 B3: Ja. Absolut

111 I: Vielen Dank.

#### Dora = B4 - Sprachliches Empfinden

112 I: Glaubst du würde es dir leichter fallen, wenn du zu den deutschen auch noch  
113 serbische Texte hättest?

114 B4: Ob es mir einfacher fallen würde, oder?

115 I: Genau. Also würdest du sie eher verstehen?

116 B4: Ja. Ja. Also wenn ich deutschen Text und serbischen Text, dann schon,  
117 weil der dann ja übersetzt wird, irgendwie so.

118 I: Also es geht darum, ob du ein Thema eher verstehen würdest, wenn du zu  
119 diesem Thema einen Text auf Deutsch und einen auf Serbisch bekommen

120 würdest. Es wäre keine 100%-ige Übersetzung aber sie hätten denselben  
121 Inhalt.  
122 B4: Ach so. Na ja. Keine Ahnung (lacht)  
123 I: Glaubst du, dass es dir helfen könnte?  
124 B4: Keine Ahnung. Könnte sein.  
125 I: Und was ist deine Muttersprache?  
126 B4: Serbisch (lacht)

#### Dora = B4 - Einsatz von erstsprachlichem Material

127 I: Du hast ja Zusatzmaterial in deiner Muttersprache bekommen  
128 B4: Ja  
129 I: Die erste Frage: Hat es dir geholfen? Beim Lernen zum Beispiel.  
130 B4: Nicht wirklich. Also die Wörter waren schon mhmm sehr kompliziert. Also ..  
131 (Kinder rennen umher) Es war. Also es gab Wörter, wo ich gar nicht wusste,  
132 was sie bedeuten und es war schwer zu lesen.  
133 I: Hast du die Texte verstanden? Oder auch nur Teile?  
134 B4: Also verstanden schon, aber es gab ja dann diese paar Wörter ..  
135 I: Gab es einzelne Aspekte oder Teile, die du dann in deiner Muttersprache  
136 verstanden hast und im Deutschen eher weniger?  
137 B4: Nein.  
138 I: Hat es dir geholfen .. also aufbauend oder zusätzlich zum Deutschen etwas  
139 zu verstehen?  
140 B4: Ja, schon ..  
141 I: Würdest du es befürworten, dass man so etwas öfter macht? Also  
142 Zusatzmaterialien in der Muttersprache erhält.  
143 B4: Ja. Ja.  
144 I: Warum?  
145 B4: Ich glaube, also ich finde es wichtig, dass man .. es auf also in der  
146 Muttersprache auch weiß, weil .. ich find es einfach wichtig. Also diese  
147 Grundbegriffe und so.  
148 I: Dankeschön.

### Elke = B5 - Sprachliches Empfinden

149 I: Hast du Verständnisprobleme beim Lesen biologischer Texte? Also deutsche  
150 biologische Texte, wie zum Beispiel im Biologiebuch.

151 B5: .. Wenn da . zum Beispiel solche Fachausdrücke sind, die ich noch nicht  
152 weiß, dann schon. Aber sonst nicht.

153 I: Und glaubst du, dass du, wenn du jetzt zu den deutschen Texten auch  
154 kroatische Texte bekommen würdest, die leichter verstehen (unterbrochen)

155 B5: Ja. Ja.

156 I: Warum? (B5 lacht) Immer diese Warum-Fragen (lachen)

157 B5: Also wenn ich sie zuerst auf Deutsch lese und dann im Kroatischen paar  
158 Wörter nicht verstehe dann kann ich es mir aus dem Deutschen ..  
159 herausnehmen.

160 I: Und was würdest du sagen, was ist deine Muttersprache?

161 B5: Kroatisch.

### Elke = B5 - Einsatz von erstsprachlichem Material

162 I: Du hast ja Zusatzmaterial in deiner Muttersprache bekommen. Hat es dir  
163 denn beim Lernen geholfen?

164 B5: Ähm.. Ja ich bin oft bei meiner Oma zum Beispiel, und wenn ich zum  
165 Beispiel ein Wort auf Deutsch nicht weiß, dann frag ich sie auf Bosnisch, was  
166 das heißt. Und dann erklärt sie mir das, weil meine Oma weiß sowas .. Omas  
167 sind allwissend (lachen)

168 I: Ja (lachen) Hast du dann auch mit ihr gelernt?

169 B5: Nein. Ich hab sie nur Begriffe gefragt, die ich halt nicht wusste auf Deutsch.  
170 Die sie aber weiß.

171 I: Hast du alles im Groben verstanden?

172 B5: Ja. Halt nicht alles alles, weil auf Deutsch da versteh ich es auch nicht  
173 immer (lacht) aber ja, den Großteil.

174 I: Gab es gewisse Teile, die du auf Bosnisch verstanden hast, aber auf Deutsch  
175 nicht?

176 B5: Ja. Wenn ich einen Begriff auf Deutsch nicht weiß, dann kenn ich ihn  
177 meistens auf unserer Sprache, deswegen. Es war gut.

178 I: Würdest du es befürworten, dass man das öfter macht?

179 B5: Ja, das ist gut. Weil wenn ein Kind zum Beispiel aus dem Ausland kommt,  
180 aber man weiß, dass es schlau ist, ist zu gut für ääh Enkplatz oder so ist und es  
181 dann herbringt, es zum Beispiel mehrere Wörter auf Bosnisch zum Beispiel  
182 kennt. Dann ist es auch gut für den, denn er kann sich besser .. er kann ja  
183 besser damit lernen, er ist ja dort aufgewachsen und er kennt besser die  
184 Wörter, die er dort gelernt hat.

185 I: Vielen Dank.

#### Fiona = B6 - Sprachliches Empfinden

186 I: Verstehst du biologische Texte, die zum Beispiel im Biologiebuch zu finden  
187 sind, leicht?

188 B6: Geht so. Halt das Buch is OK. Wenn ich es mit öfter durchlese, verstehe ich  
189 es schon.

190 I: Glaubst du, dass, wenn du jetzt Zusatzmaterial in deiner Muttersprache  
191 hättest zum gleichen Thema, es dir helfen würde, das leichter zu verstehen?

192 B6: Ich glaube, wenn ich .. schon, wenn ich Leute, die zum Beispiel .. (..) mein  
193 Onkel kommt aus Bosnien und er hat zum Beispiel Biologie studiert und dann  
194 könnte ich zum Beispiel ihn fragen. Und dann müsste ich nicht dieses Deutsche  
195 ins Bosnische erklären, sondern ich könnte ihm gleich dieses Bosnsiche geben  
196 (lacht).

197 I: Und für dich, also ohne deinen Onkel?

198 B6: Für mich alleine? .. Mhmm.. es könnte schon helfen . ja. Ich glaub schon.

199 I: Deine Muttersprache ist

200 B6: Ich weiß nicht. Das ist die schlimmste Frage, ich weiß nie, was ich sagen  
201 soll. Mein Vater ist bosnischer Kroat und meine Mutter Serbin. ich weiß nicht.

202 I: Okay. Dann frag ich mal so. Ist es Deutsch oder Bosnisch, Kroatisch und  
203 Serbisch zusammen.

204 B6: Ja das. Bosnisch, Kroatisch, Serbisch.

#### Fiona = B6 - Einsatz von erstsprachlichem Material

205 I: Du hast Zusatzmaterial in deiner Muttersprache erhalten. Die wichtigste  
206 Frage: Hat es dir geholfen?

207 B6: Naja, ein bisschen. Weil ich, weißt eh, das ein bisschen besser versteh.  
208 Man musste sich mehr darauf konzentrieren was drinnen steht, weil . du  
209 musstest jedes einzelne Wort richtig verstehen.

210 I: Im muttersprachlichen Teil?

211 B6: Ja.

212 I: Und bezüglich des Verständnisses. Hast du alles verstanden? Ich meine nicht  
213 jedes Wort, sondern eher den Zusammenhang.

214 B6: Ja (leise)

215 I: Gab es einzelne Aspekte, die du zum Beispiel in deiner Muttersprache  
216 verstanden hast, aber auf Deutsch nicht? Also, dass das Muttersprachliche das  
217 Deutsche ergänzt hat.

218 B6: mhm.. nein.

219 I: Bist du dafür, dass man das öfter macht? Das man muttersprachliches  
220 Zusatzmaterial anbietet.

221 B6: Ja.

222 I: Ich danke dir

## VII. Anhang

### 1. Einverständniserklärung

Sehr geehrte/r Erziehungsberechtigte/r!

Ich, Kavazbasic Azra, schreibe gemeinsam mit meiner Kollegin Srndic Nizara eine Diplomarbeit an der Universität Wien zum Thema „Die Verwendung von muttersprachlichem Zusatzmaterialien zur Verbesserung des Verständnisses in naturwissenschaftlichen Fächern“. Für diese Arbeit würden wir Ihre/n Tochter/Sohn interviewen, ihr/ihm zusätzlich zum regulären Biologieunterricht, Materialien in ihrer/seiner Muttersprache (die sie/er nutzen kann, aber nicht muss) anbieten und eventuell während einer Gruppenarbeit die Gespräche der SchülerInnen aufnehmen.

Die Daten werden streng vertraulich behandelt und nur in anonymisierter Form in der Diplomarbeit verwendet. Die Interviews werden zur Gänze von Fr. Srndic geführt, sodass die Inhalte auch für mich als Klassenlehrerin anonym bleiben.

Dieses Projekt bedeutet keinen Mehraufwand für Ihr Kind und hat auch keinerlei Auswirkungen auf die Benotung.

Falls Sie damit einverstanden sind, dass Ihr Kind uns bei der Diplomarbeit unterstützen darf, bitte ich Sie die Einverständniserklärung auszufüllen und zu unterschreiben. Für etwaige Fragen können Sie sich jederzeit an mich wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Kavazbasic Azra

---

#### Einverständniserklärung

Ich bin damit einverstanden, dass mein Sohn/ meine Tochter \_\_\_\_\_ Fr. Azra Kavazbasic und Fr. Nizara Srndic bei ihrem Projekt unterstützt und somit interviewt werden und zusätzliches Unterrichtsmaterial in seiner/ ihrer Muttersprache bekommen darf. Die Daten werden in anonymisierter Form für die Diplomarbeit verwendet.

Ich bin darauf hingewiesen worden, dass diese Einwilligung verweigert werden darf und meinem Sohn/ meiner Tochter dadurch keine Nachteile entstehen.

Ort, Datum \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

## 2. Leitfaden – 1. Interview

Begrüßung des Kindes.

Vorstellung der eigenen Person – wer bin ich, warum möchte ich mich mit dem Kind unterhalten. Wofür wird das, was ich vom Kind erfahre, verwendet. Die Daten werden streng vertraulich behandelt – die Lehrerin bekommt nur die Niederschrift der Aufnahme und weiß nicht, wer was gesagt hat. Dieses Interview kann deshalb keinen Einfluss auf die Note haben. Das Kind hat die Möglichkeit, jederzeit das Interview abzubrechen – muss auch nicht erklären warum.

Deinen Namen brauche ich eigentlich gar nicht du kannst die einen Spitznamen aussuchen, den ich in weiterer Folge für dich verwenden soll.

### 1. Einstellung zum Fach:

- 1.1. Magst du das Fach Biologie – wenn ja warum, wenn nein, warum nicht.
- 1.2. Was gefällt dir am besten, bzw. welche Themen findest du besonders interessant/uninteressant;
- 1.3. Fällt es dir leicht Biologie zu lernen? Warum glaubst du, dass es dir leicht fällt bzw. was glaubst du, dass der Grund sein könnte, dass es dir schwer fällt?

### 2. Angaben zur Person:

- 2.1. Name (wird nicht aufgenommen!)
- 2.2. Alter
- 2.3. Geburtsland
- 2.4. Herkunftsland/-länder der Eltern
- 2.5. Seit wann bist du bzw. sind deine Eltern in Österreich?

### 3. Sprachverwendung:

- 3.1. In welcher Sprache spricht ihr denn zuhause? Werden Sprachen gemischt?
- 3.2. Wann sprichst du Deutsch bzw. BKS?
- 3.3. Wie oft sprichst du Deutsch bzw. BKS?
- 3.4. Wo sprichst du Deutsch bzw. BKS?

- 3.5. Mit wem sprichst du Deutsch, mit wem BKS?
- 3.6. Schaust du dir gerne Sendungen im Fernsehen an – wenn ja welche und in welcher Sprache? Wenn du deutsche Sendungen siehst –fällt es dir leicht den Gesprächen zu folgen? Macht es dir Spaß Sendungen wie Galileo oder Universum zu sehen? Wenn ja, was gefällt dir daran – wenn nein was gefällt dir nicht daran.

#### **4. Sprachempfinden:**

- 4.1. Wie würdest du deine BKS-Kenntnisse beurteilen? Warum glaubst du, dass deine Sprachkenntnisse gut sind – woran kannst du es erkennen?  
Wenn du mit jemandem über das reden möchtest, was du im Bio Unterricht gelernt hast würdest du das dann auf Deutsch oder BKS tun bzw. was fällt dir leichter – wie sieht es mit Fachwörtern aus – kennst du die dann auch in BKS ?
- 4.2. Wie würdest du deine Deutschkenntnisse beurteilen? Warum glaubst du, dass deine Sprachkenntnisse gut sind – woran kannst du es erkennen?  
Kannst du dir die deutschen Fachwörter leicht merken – was machst du, damit du sie dir besser merken kannst?
- 4.3. Hast du manchmal Schwierigkeiten beim Verständnis deutscher biologischer Texte? (Wenn ja, Beispiele (ev. Gründe) nennen. Der Schüler die Schülerin sollte auch versuchen zu erklären, was sie/er nicht versteht oder was spezielle schwierig ist. Fällt dir ein Text ein im Bio-buch ein, der für dich schwierig war ? Kann du mir so ein Beispiel zeigen?
- 4.4. Glaubst du, dass es dir helfen würde, Fachinhalte im Biologieunterricht besser/leichter zu verstehen, wenn du zusätzlich zu den deutschen Unterlagen auch BKS Unterlagen bekommst. Was würde hilfreich sein - was nicht; der Schüler /die Schülerin soll erklären warum er/sie glaubt, dass es helfen könnte oder warum nicht
- 4.5. Welche Sprache empfindest du als deine Muttersprache? (Warum?).

### **3. Leitfaden – 2. Interview**

In den letzten Wochen hast du dich im Fach Biologie mit dem Thema Herz & Kreislauf des Menschen befasst.

Du hast von deiner Lehrerin zusätzliches Material in deiner Muttersprache erhalten. Nun werde ich dir dazu einige Frage stellen.

Wie auch beim ersten Interview, werden alle Daten vertraulich behandelt und anonymisiert. Du kannst das Interview ohne Angabe von Gründen jederzeit abbrechen und auch die Beantwortung von Fragen verweigern.

**1. Hat die das zusätzliche Material in deiner Erstsprache beim Lernen geholfen?**

Warum hat es dir geholfen/ nicht geholfen?

**2. Hast du den Inhalt der Materialien verstanden?**

Gab es Wörter, die du nicht verstanden hast?

**3. Gab es einzelne Aspekte oder Bereiche, die du im Bosnischen/Kroatischen/Serbischen verstanden hast, aber im Deutschen nicht oder nicht so gut?**

Hat das muttersprachliche Material das deutsche in irgendwelchen Bereichen ergänzt?

**4. Würdest du es befürworten, dass muttersprachliches Material in Zukunft im Biologieunterricht eingesetzt wird?**

Warum, warum nicht?