Josefine Klein

Qualitative Blicke auf quantitative Daten im Rahmen der fremdsprachendidaktischen Erforschung der Potenziale bilingualen Sachfachunterrichts

Abstract: Plenty of research has been conducted in the field of bilingual education. As the preconditions in the different settings differ in many ways, the transfer of research results is a problematic issue. The present study investigates the impact of bilingual education on other foreign languages with the help of qualitative and quantitative data.

Bilingual education, L2 research, research design, mixed-methods approach

1. Einleitung – Problemstellung und Ausgangslage

Im folgenden Beitrag wird die Verknüpfung von qualitativen und quantitativen Daten im Rahmen eines Forschungsprojekts zu den Auswirkungen bilingualen Sachfachunterrichts vorgestellt. Dazu erfolgt zunächst die (2) Darstellung des Status quo des bilingualen Sachfachunterrichts und dessen Potenziale für die (überfachliche) Kompetenzentwicklung. Darauffolgend werden die (3) Herausforderungen quantitativer Forschung im Kontext Schule sowie spezifisch für den bilingualen Sachfachunterricht herausgearbeitet. Im Abschnitt (4) werden dann die Möglichkeiten von Mixed-Methods-Forschung zur Lösung der in (3) aufgedeckten Probleme vor allem bezüglich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse in den Blick genommen. Die (5) Darstellung des Designs eines Dissertationsprojekts als beispielhafte Lösung dieser methodisch-methodologischen Herausforderungen sowie der inhaltliche Beitrag zum Kenntnisstand der Potenziale bilingualen Sachfachunterrichts schließt sich daran an.

Die Forderung der Europäischen Kommission (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2002: 3), dass jede/-r EU-Bürger/-in mindestens zwei Fremdsprachen neben der Muttersprache beherrschen soll, ist schon im Weißbuch zur allgemeinen und beruflichen Bildung formuliert (Europäische Kommission 1995: 62). Es wird somit die Dreisprachigkeit aller Europäer (politisch) gefordert. Für das Erreichen dieses Ziels werden der Fremdsprachenfrühbeginn bereits im Kindergarten sowie die systematische Fortführung dieser Fremdsprache im Primarbereich nahegelegt. Des Weiteren wird von der Europäischen Kommission

empfohlen eine zweite Fremdsprache im Sekundarbereich zu beginnen und diese beiden Fremdsprachen mindestens bis zum Ende der Schulzeit aber auch darüber hinaus zu trainieren. Ferner wird bilingualer Sachfachunterricht bzw. *Content and Language Integrated Learning (CLIL)* in der ersten Fremdsprache als bedeutende Möglichkeit betrachtet, der Forderung nach Dreisprachigkeit gerecht zu werden (Europäische Kommission 1995: 62–63).

Die Genese bilingualen Sachfachunterrichts in Deutschland hat sowohl bedeutende Auswirkungen auf seine Realisierungsformen, wie auch auf die in diesem Zusammenhang entstehenden Forschungsergebnisse und soll deshalb im folgenden Abschnitt kurz nachgezeichnet werden. Die ersten bilingualen Unterrichtsangebote wurden vor über 50 Jahren an einigen Gymnasien in Deutschland als Teil der Aussöhnungsbestrebungen zwischen Frankreich und Deutschland erprobt (KMK 2006: 3). Dementsprechend stellte Französisch zu diesem Zeitpunkt die (fast) einzige bilingual unterrichtete Sprache dar. Im Zuge der stetig zunehmenden Bedeutung des Englischen ab den 1980er Jahren wurden neu eingerichtete bilinguale Programme meist mit Englisch als bilingual unterrichteter Sprache eingeführt. Bezogen auf die konkrete Ausgestaltung der bilingualen Programme haben sich im Verlauf unterschiedliche Formen entwickelt, wie komplette bilinguale Zweige bzw. Profile an Schulen mit entsprechenden Aufnahmetests für interessierte Schüler/-innen oder aber bilinguale Module als Angebot für alle Lernenden einer Klassenstufe. Um die steigende Anzahl von bilingualen Programmen zu verdeutlichen, kann auf den Bericht der Kultusministerkonferenz zum bilingualen Unterricht im Jahr 1999 verwiesen werden, der 366 Schulen mit entsprechenden Angeboten ausweist. Im Jahr 2013 wurden hingegen schon über 1500 Schulen statistisch erfasst (KMK 2006: 4), wobei circa 95 % aller bilingualen Angebote in englischer Sprache angeboten werden. Das Französische als schulische Fremdsprache und hier gleichzeitig bilingual unterrichtete Sprache stellt die zweithäufigste unterrichtete Fremdsprache an deutschen Schulen dar. Als romanische Sprache gehört sie zudem zu den offiziellen Sprachen der Europäischen Union und ist nach Englisch eine wichtige bilingual unterrichte Sprache. Auch wenn das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer ausgeprägteren interkulturellen und sprachlichen Bildung als Teil von Allgemeinbildung stetig wächst und somit weitere europäische Fremdsprachen bzw. Gemeinschaftssprachen, wie Spanisch, Italienisch aber auch Sorbisch und Polnisch als mögliche bilingual unterrichtete Fremdsprachen propagiert werden, so hat das Englische quasi ein Monopol inne. In Anbetracht der Tatsache, dass die bilingual unterrichtete Sprache fast ausschließlich Englisch ist, bleibt die Frage, ob man im deutschen Kontext nicht eher von CEIL (*Content and Englisch Integrated Learning*) anstelle

vom CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) sprechen sollte (Dalton-Puffer et al. 2010: 286). Die Frage, wie genau bilingualer Sachfachunterricht in seinen Ausprägungsformen und unter diversen Rahmenbedingungen bei der Erreichung dieses sprachpolitischen Ziels wirksam werden kann, wird allerdings in den Dokumenten der europäischen Kommission nicht genauer ausgeführt (Deutsch 2016: 266).

Neben diesen kulturellen und sprachpolitischen Forderungen spielen bildungspolitische Ansprüche eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit schulischen Sprachprofilen. So wird vom Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland (KMK) die Unabdingbarkeit (schulischen) Fremdsprachenlernens festgestellt (KMK 2011: 2), welche in einem globalisierten Europa unerlässlich sei. Der schulischen Fremdsprache Englisch wird in dieser Diskussion eine ganz besondere Rolle zuteil, denn die wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten des 21. Jahrhunderts lassen das Englische weltweit als *lingua franca* eine zentrale Stellung im Curriculum einnehmen. Die Resultate verschiedener Schulleistungsuntersuchungen wie TIMSS, IGLU und PISA machen allerdings deutlich, dass die Ergebnisse teilweise weit hinter den Erwartungen zurückliegen und die sprach- und bildungspolitischen Ziele somit größtenteils verfehlt werden. Für das Englische wird in diesem Zusammenhang häufig die DESI-Studie (Klieme et al. 2006) angeführt, die die sprachlichen Leistungen für Deutsch und Englisch untersucht und zeigt, dass nur etwa ein Drittel der Schüler/-innen die gesetzten Lernziele erreicht und somit die Mehrheit der Lernenden weit hinter den Anforderungen zurückbleibt (Thaler 2017: 117). Dies gilt jedoch nicht für Schüler/-innen in bilingualen Programme, denn trotz der statistischen Kontrolle von Drittvariablen wie dem sozioökonomischen Status der Eltern, den kognitiven Grundfähigkeiten und dem Geschlecht erzielen Schüler/-innen in bilingualen Programmen deutlich bessere Englischleistungen als die regulär unterrichteten Lernenden (Nold et al. 2008: 455).

Die bildungs- und vor allem sprachpolitischen Forderungen nach (höheren) sprachlichen Kompetenzen in mindestens zwei Fremdsprachen bei gleichzeitiger Diversität des fremdsprachlichen Angebots treffen in der schulischen Wirklichkeit häufig auf die gesellschaftliche Forderung nach höheren Kompetenzen im Englischen als bedeutendster schulischer Fremdsprache in Deutschland (Ausgangslage). Die Dokumente der Kultusministerkonferenz (KMK 2006, 2011, 2013) spiegeln dies wider. Bilingualer Sachfachunterricht wird in diesen als wesentliches Element auf dem Weg zur Dreisprachigkeit benannt, vor allem weil es häufig als effektiverer Fremdsprachenunterricht gilt. Eng an dieses Ziel gekoppelt ist auch die Forderung des Europäischen Parlaments nach einer Sprachpolitik, welche

die gesellschaftliche Mehrsprachigkeit im Kontext Schule widerspiegelt und auch wertschätzt (Deutsch 2013: 60). Wie dies genau gelingen soll, vor allem wenn bilingualer Sachfachunterricht in Deutschland zu 95 % in englischer Sprache stattfindet, bleibt allerdings offen (Problemlage).

2. Forschungsstand und Ziele des Forschungsprojekts

Obwohl es immense Forschungsinitiativen zum bilingualen Sachfachunterricht bzw. CLIL und anderen immersiven Ansätzen gibt (Admiraal et al. 2006, Breidbach/Viebrock 2012, Bruton 2011, Lasagabaster/Ruiz de Zarobe 2010), können diese Ergebnisse kaum auf die Rahmenbedingungen in Deutschland und auf andere Sprachen als Englisch übertragen werden. Zum einen sind die Untersuchungen in jeweils sehr unterschiedlichen Erhebungskontexten entstanden, beispielsweise bezogen auf den Umfang der bilingualen Sachfachangebote, auf die verschiedenen bilingual unterrichteten Fächer, die spezifische Sprachenfolge der Schüler/-innen oder die schulischen Kontextbedingungen. Zum anderen beeinflussen neben den spezifischen Datenerhebungssituationen die verwendeten Forschungsmethoden die Aussagekraft der Untersuchungen. So sind vor allem quantitativ orientierte Studien in vielen Disziplinen der Schulforschung, aber auch im Bereich der Fremdsprachenforschung aus verschiedenen Gründen vorsichtig zu interpretieren. So werden häufig die Möglichkeiten der angemessenen statistischen Prüfung nicht voll ausgeschöpft, wesentliche Kontrollvariablen werden nicht erhoben, oder die geringe Stichprobengröße lassen eine Generalisierung auf die Grundgesamtheit nicht zu. Es wird also deutlich, dass zwar enorme Forschungsaktivitäten zu den Auswirkungen bilingualen Sachfachunterrichts weltweit vorliegen, aber dass es ebenso große Probleme bei der Interpretation der Forschungsergebnisse gibt. Die einzelnen Länder haben dabei durchaus unterschiedliche Ausgestaltungsarten mit verschiedenen bildungs- und sprachpolitischen Zielsetzungen etabliert. Dies gilt vor allem für Länder wie Spanien oder Kanada, in denen auch eine gesellschaftliche Mehrsprachigkeit vorzufinden ist (vgl. Rumlich 2016: 42).

Im deutschen Kontext wird bilingualer Sachfachunterricht vornehmlich an Gymnasien angeboten und zumeist in der Fremdsprache Englisch gefolgt von Französisch und Spanisch. Der Einsatz von Zweitsprachen wie Türkisch, Polnisch oder Sorbisch findet sich nur in Leuchtturmprojekten an Einzelstandorten. Bezogen auf die aktuellen Forschungsergebnisse zu bilingualem Unterricht in Deutschland und der entsprechenden Aufbereitung des Diskurses (Dallinger 2015, Jaekel 2015, Rumlich 2016) wird deutlich, dass der Großteil der Forschungsaktivitäten in diesem Bereich auf Englisch als bilingual unterrichtete Sprache fokussiert. Die Er-

gebnisse zu sprachlichen Kompetenzen dieser bilingual unterrichteten Schüler/-innen zeigen dabei einheitlich einen bedeutenden Leistungsvorsprung. Dieser kann in erster Linie durch eine Reihe von Hintergrundvariablen erklärt werden, wie beispielsweise durch die kognitiven Fähigkeiten, den sozioökonomischen Status der Eltern, eine Reihe von affektiven Faktoren und vor allem durch das (sprachliche) Vorwissen. Dies steht in einem scheinbaren Widerspruch zu den Ergebnissen von älteren Studien wie beispielsweise DESI (vgl. Klieme et al. 2006) und kann u. a. mit der Berücksichtigung von weiteren Kontextvariablen erklärt werden.

Da die bilingual unterrichtete Sprache im Fokus fast aller bisherigen Untersuchungen steht und die Schüler/-innen somit häufiger und in variableren situativen Kontexten mit dem Englischen bzw. mit der bilingual unterrichteten Sprache in Berührung kommen, muss der Kontakt mit der englischen Sprache als bedeutsame Einflussgröße auf die sprachlichen Kompetenzen der Schüler/-innen betrachtet werden. Aus diesem Grund wird bei der Analyse der Kontextfaktoren bilingual unterrichteter Schüler/-innen deutlich, dass das Vorwissen einen bedeutsamen Prädiktor für die Englischleistung darstellt. Denn durch die erhöhte Kontaktzeit mit der Zielsprache in Vorbereitungskursen, dem bilingualen Sachfachunterricht und den häufig mit der Profilbildung verbundenen extracurricularen Aktivitäten (wie Schüleraustauschen mit englischsprachigen Schulen, Kino- und Theaterbesuchen in englischer Sprache sowie eine erhöhte individuelle Kontaktzeit mit der Sprache im Privaten), können deutlich höhere sprachliche Kompetenzen erzielt werden. So kann Rumlich (2016: 361) in seiner Untersuchung zeigen, dass Schüler/-innen in bilingualen Klassen neben günstigeren kognitiven Fähigkeiten und affektiven Faktoren vor allem über höhere Sprachkompetenzen schon vor dem Einsetzen des bilingualen Unterrichts verfügen. Das Einsetzen des bilingualen Unterrichts verstärkt dann die schon vorhandenen Unterschiede zwischen bilingual und regulär unterrichteten Lernern (Rumlich 2016: 381) und kann somit die Ergebnisse der oben zitierten Leistungsstudien (wie z. B. DESI) erklären.

Zusammenfassend kann ein Spannungsfeld innerhalb der Sprachpolitik konstatiert werden, dass sich auf der einen Seite durch die Forderung der europäischen Kommission nach gelebter Mehrsprachigkeit in Europa durch sprachliche Kompetenzen in mindestens zwei Fremdsprachen ergibt, sowie auf der anderen Seite durch die schulpraktische Realität bedingt ist, in der fast ausschließlich Englisch als bilinguale Fremdsprache unterrichtet wird. So sind hohe sprachliche Kompetenzen im Englischen unverzichtbar, aber *English only* kann den Ansprüchen eines mehrsprachigen Europas nicht gerecht werden. Des Weiteren

sollte der Fokus auf die allgemeine, das Fach selbst übersteigende Kompetenzentwicklung gerichtet werden und zudem forschungsmethodische Alternativen zu bislang vorliegenden Studien berücksichtigt werden. Die hier vorgestellte Studie widmet sich deshalb der Frage, welche Potenziale bilingualer Sachfachunterricht in französischer Sprache für das Erlernen des Englischen als schulischer Fremdsprache bietet. In den folgenden Abschnitten werden deshalb die Besonderheiten schulischer Forschung diskutiert und ein mögliches Vorgehen im Umgang mit den damit einhergehenden Herausforderungen dargestellt.

3. Politische, institutionelle und methodische Besonderheiten im Bereich der Schulforschung

Die Durchführung von wissenschaftlichen Untersuchungen im Feld Schule unterliegt einer Reihe von Besonderheiten, die sich von der Planung über die Durchführung bis hin zur Auswertung erstrecken. Forschung im Feld Schule versteht sich in seiner Gesamtheit stets als Wechselspiel zwischen forschungspraktischen Anforderungen auf der einen und schulorganisatorischen Bedingungen auf der anderen Seite. Im Folgenden werden diese Spannungsfelder dargestellt. Bezogen auf die Planung von schulischen Forschungsprojekten ist die zeitliche Begrenzung der Testung von hoher Relevanz für das Design der Studie. Dabei sollte die Frage nach der zeitlichen Inanspruchnahme der Forschungspartnerinnen nicht nur unter forschungsethischen Gesichtspunkten betrachtet werden. Vielmehr spielen hierbei schulorganisatorische Aspekte eine bedeutende Rolle wie der Schuljahresarbeitsplan mit den entsprechenden schulischen Veranstaltungen, Pausenzeiten etc. (Brock/Rahtjen 2013: 173–178). Des Weiteren werden bei der Testung von Schüler/-innen Einschränkungen bezüglich der zu testenden Konstrukte durch Schulbehörden sichtbar und beeinflussen somit die Planung schulischer Forschung. Hinzu kommen bundeslandspezifische Anforderungen der einzelnen Kultusministerien an wissenschaftliche Forschung im Feld Schule bzw. die Unterstützung einzelner Bundesländer bei einzelnen Forschungsprojekten. So wird der Zugang zum Feld Schule im Rahmen von Einzelstudien in vielen Fällen erst über persönliche Kontakte möglich und eine korrekte Stichprobenziehung ist auf diese Weise nur theoretisch möglich. In vielen schulischen Forschungsprojekten ist eine statistisch einwandfreie Stichprobenziehung somit die größte Herausforderung bei der Planung einer Untersuchung. Selbst nach erfolgreicher Planung und einer Abstimmung des theoretisch Notwendigen mit dem schulpraktisch Möglichen kann es bei der Durchführung zu bedeutenden Einschränkungen bei der Realisierung von Studien im Feld Schule kommen. Neben individuellen Problemlagen wie

Krankheit der Forschungspartnerinnen, Zuspätkommen etc., welche in einer Vielzahl von Erhebungskontexten zu erheblichen Einschränkungen führen, wird zudem auch die Unterscheidung in *high stakes* und *low stakes* Tests relevant (Cole et al. 2008: 611), also standardisierte Schulleistungstests, deren Ergebnisse bedeutende bzw. keine Konsequenzen für den Einzelnen haben. Entsprechend kann die Motivation zur Bearbeitung der Testinstrumente bei den einzelnen Lernenden variieren und eine entscheidende Einflussgröße darstellen.

In den meisten Fällen ergeben sich durch diese Herausforderungen allein in der Planungs- und Durchführungsphase Hindernisse für die statistische Auswertung der Daten. Im Forschungsfeld Schule führen vor allem kleine Fallzahlen sowie sog. Klumpenstichproben, also Schüler/-innen in (wenigen) Klassen in (noch weniger) Schulen, zu Restriktionen bei der Auswertung der Daten. Neben schulorganisatorischen Bedürfnissen, den zeitlichen Belastungen für Lehrer/-innen und Schüler/-innen, werden hierbei auch Förderperioden und Anstellungsprofile von Wissenschaftler/-innen relevant. Aus diesem Grund findet man in Einzelprojekten häufig querschnittliche Untersuchungen. Vor allem in quasiexperimentellen Querschnittsdesigns, wie sie zumeist im Forschungsfeld Schule vorzufinden sind, kann es zu Fehlinterpretation des Statistischen kommen. So kann bezogen auf den Kontext des bilingualen Sachfachunterrichts das Vorwissen der Lernenden, d. h. die sprachlichen Kompetenzen, die Schüler/-innen schon vor ihrem Eintritt in bilinguale Profile aufweisen, als bedeutende Einflussgröße auf die Lernergebnisse nur längsschnittlich berücksichtigt werden.

Neben diesen allgemeinen Herausforderungen bei der Erforschung schulischer Wirklichkeit, führen monomethodische Forschungsansätze im Kontext schulischer Forschung zu weiteren Schwierigkeiten. So wird beispielsweise bei einer multiplen Regression mithilfe des Bestimmtheitsmaßes R^2 eine Aussage darüber getroffen, wie gut die unabhängigen Variablen dazu geeignet sind, die Varianz der abhängigen Variable zu erklären. Eine mangelnde Varianzaufklärung gehört zu den grundsätzlichen Herausforderungen von Kausalanalysen in den Sozialwissenschaften. Die umfassende Erhebung relevanter Variablen, um einen Untersuchungsgegenstand möglichst genau zu beschreiben, steht im Kontext schulischer Untersuchungen aber oft im Gegensatz zu den ethischen Anforderungen und die in diesem Zusammenhang schon beschriebenen Rahmenbedingungen bei der Planung und Durchführung von Forschungsprojekten im Feld. Folglich kommt es häufig zu kausalen Fehlinterpretationen von statistischen Zusammenhängen, weil beispielsweise die Schachtelung der Daten in Clustern bei der Datenauswertung nicht berücksichtigt wird. Diese hierarchische Struktur der Daten, die

sich durch die Strukturierung der Schüler/-innen in Klassen ergibt, gefährdet eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung inferenzstatischer Verfahren, nämlich die Unabhängigkeit der Beobachtungen.

Weiterhin wird bei der Rezeption fremdsprachendidaktischer Forschung deutlich, dass quantitative Herangehensweisen im Vergleich zu qualitativen Designs deutlich in der Minderheit sind (Grum/Zydatiß 2016: 320) und aus diesem Grund recht wenig Raum im methodisch-methodologischen Diskurs in der Fremdsprachenforschung einnehmen. Neben den generellen methodischen Herausforderungen werden deshalb bei stärker quantitativ orientierten Untersuchungen die Möglichkeiten statistischer Analysen oft noch nicht ausgeschöpft. Die externe Validität der Ergebnisse, die Generalisierung der Ergebnisse also, ist demnach kritisch zu diskutieren.

4. Verortung im Forschungsparadigma und Design der Studie

In der hier vorgestellten Studie wird die zentrale Forschungsfrage mithilfe von drei methodischen Schritten beantwortet: Welche Potenziale hat bilingualer Sachfachunterricht in französischer Sprache für das Erlernen des Englischen als schulischer Fremdsprache? In einem ersten Schritt wird eine qualitative Studie zur Exploration des Feldes durchgeführt. Insgesamt wurden sieben leitfadengestützte Experteninterviews mit Englischlehrkräften durchgeführt, deren Schüler/-innen in einsprachig unterrichteten Klassen und in Französisch bilingual unterrichteten Klassen. Die daraus entstandenen Daten wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Kuckartz 2014, Mayring 2015) und zur Präzisierung der Fragestellung sowie der darauffolgenden quantitativen Hauptstudie genutzt. Die sich anschließenden statistischen Analysen der Lernerdaten stellen das Kernstück des Forschungsprojekts dar. Zum einen, weil sie die fokussierte Lernergruppe direkt in den Blick nehmen, zum anderen, weil sie aufgrund der im Kontext schulischer Forschung entstanden Daten besondere (statistische) Herausforderungen beinhalteten. Der Prozess der Auseinandersetzung mit diesen quantitativen Daten geht durchaus über den *state-of-the-art* in der fremdsprachdidaktischen Forschung hinaus, der im Moment seine Stärken vor allem im qualitativen Paradigma zeigt (Caspari et al. 2016), und erfordert ein stärker interdisziplinäres Arbeiten sowie die Übertragung methodischer Vorgehensweisen aus der Soziologie und der Psychologie auf den fremdsprachlichen Diskurs, wie beispielsweise Mehrebenenanalysen. In einem letzten Schritt wurden die auf diese Weise entstandenen Daten mit all ihren Einschränkungen genutzt, um diese mittels der zuvor entstandenen qualitativen Daten der Vorstu-

die zu reflektieren. Dieses Vorgehen entspricht einem Mixed-Methods-Ansatz, der im Folgenden detaillierter dargestellt wird.

Innerhalb der sozialwissenschaftlichen Forschung können zunächst drei verschiedene Gruppen von Forschungsansätzen unterschieden werden. Quantitativ orientierte Forscher/-innen arbeiten zumeist im Sinne des (post-)positivistischen Paradigmas und die Analyse von numerischen Daten nimmt eine zentrale Stellung ein. Die Analyse von narrativen Daten innerhalb des konstruktivistischen Paradigmas wird zumeist von qualitativ orientierten Forscher/-innen forciert (Teddlie/Tashakkori 2009: 4). Die hier vorgestellte Studie ist allerdings in einem dritten Paradigma, der Mixed-Methods-Forschung zu verorten (Maxwell/Mittapalli 2010: 148), welches qualitative und quantitative Verfahren nutzt und deren Verwendung auf dem philosophischen Pragmatismus als wissenschaftstheoretische Grundlage fußt.

Die Begrifflichkeiten, die im Zusammenhang mit der gleichzeitigen oder sequentiellen Verwendung von qualitativen und quantitativen Verfahren zu finden sind, werden in den nationalen Diskursen unterschiedlich benannt und beschreiben zudem teilweise verschiedene Phänomenbereiche. Zum einen findet sich der Begriff Triangulation, der zunächst die Betrachtung eines Forschungsgegenstandes von mindestens zwei Punkten aus meint. Konkret werden dabei verschiedene Formen der Triangulation unterschieden: Daten-Triangulation, Forschertriangulation, Theorien-Triangulation sowie die Triangulation von Methoden, welche somit eine Unterart von Triangulation darstellt (Flick 2008). In der methodologischen Diskussion wird Triangulation häufig mit der Verknüpfung von qualitativen und quantitativen Verfahren verbunden. So wird die Nutzung beider Verfahren unter anderem als Strategie der Validierung von Forschungsergebnissen genutzt. Das bekannteste Modell ist das Phasenmodell von Barton/Lazarsfeld (1979), bei dem zumeist qualitativen Verfahren zur Hypothesengenerierung verwendet und quantitative Verfahren darauffolgend zur Prüfung dieser Hypothesen genutzt werden (Krüger/Pfaff 2004: 162). Inzwischen finden sich vermehrt Studien, die eine quantitative Methode der eigentlichen qualitativen Hauptstudie vorlagern und damit eher dem Anspruch qualitativer Sozialforschung gerecht werden, einen wesentlichen Beitrag zur Theoriebildung zu leisten (Krüger/Pfaff 2004: 172). Da die beiden Verfahren sequentiell eingesetzt werden, kommt es nicht zu Konflikten zwischen den beiden Paradigmen und deren wissenschaftstheoretischen Grundlagen.

Die Eigenständigkeit der Mixed-Methods-Forschung als „the third major research approach or research paradigm" (Johnson et al. 2007: 112), die über eine traditionelle Aneinanderreihung von qualitativen und quantitativen Verfahren

hinausgeht, findet ihren Ursprung im 20. Jahrhundert. Diese intellektuelle Bewegung, die auf Synthese abzielte, entstand als Reaktion auf die polarisierende Gegenüberstellung von quantitativem und qualitativem Paradigma, die von Johnson et al. (2007: 274) wie folgt definiert wird: „Mixed Methods research is the type of research in which a researcher or team of researchers combines elements of qualitative and quantitative research approaches […] for the broad purposes of breadth and depth of understanding and corroboration". Mixed-Methods-Forschung wird zudem durch eine eigene wissenschaftstheoretische Grundlage gestützt. Der philosophische Pragmatismus versteht dabei die sich deutlich voneinander abgrenzenden Paradigmen des Qualitativen und des Quantitativen nicht als unüberwindbare Gegensätze, sondern nimmt deren wissenschaftstheoretische Basen als gegeben hin, und fokussiert das zielgerichtete – eben pragmatische – Handeln in der Lebenswelt (Döring/Bortz 2016: 74–76). Dieser Forschungslogik folgend wird die mehrperspektivische Erfassung des Gegenstandbereiches Schule am ehesten durch ein multimethodisches Vorgehen im Sinne der Mixed-Methods-Forschung möglich, denn: „a good MMRD (mixed methods research design) application deals with these limitations to improve such findings, rather than misusing MMRD to illustrate the limitations of QL [qualitative] or QN [quantitative] per se" (Bergman 2012: 274). Der philosophische Pragmatismus, welcher wiederum eine Version des Pragmatismus um die Ideen von William James, John Dewey und Charles Sanders Peirce darstellt, bietet somit eine epistemologische Rechtfertigung und auch Logik für die Verknüpfung von Zugängen und Methoden mit dem Ziel einer breiteren Erforschung sozialer Wirklichkeiten (Johnson et al. 2007: 125). Teddlie/Tashakkori (2009: 23) zeichnen hier ein etwas überspitztes Bild und beschreiben Mixed-Methods-Forscher/-innen als einzige, die sich frei machen von der Zugehörigkeit zum qualitativen bzw. quantitativen Paradigma und die Forschungsfrage als zentrales Element im Forschungsprozess beschreiben. Hier wird nun das Alleinstellungsmerkmal der Mixed-Methods-Forschung deutlich, denn methodische Entscheidungen werden nicht von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Forschungstradition abhängig gemacht, sondern die Forschungsfrage gilt als einzig handlungsleitendes Element. Dies wiederum ist exakt die Forschungslogik, die man im philosophischen Pragmatismus wiederfindet. Ein weiteres wesentliches Charakteristikum des Pragmatismus ist der *infinitive loop* bei dem Forscher/-innen permanent versuchen, das Geschehene anhand der aktuellen Erkenntnisse zu verbessern und dies in Abgleich mit vorgefundenen sozialen Realitäten vornehmen (Johnson/Onwuegbuzie 2004: 18). Wie dieser *infinitive loop* in der hier vorgelegten Studie vorgenommen wurde, soll im folgenden Abschnitt dargestellt werden.

5. Umsetzung des Mixed-Methods-Ansatzes zur Erforschung bilingualen Sachfachunterrichts

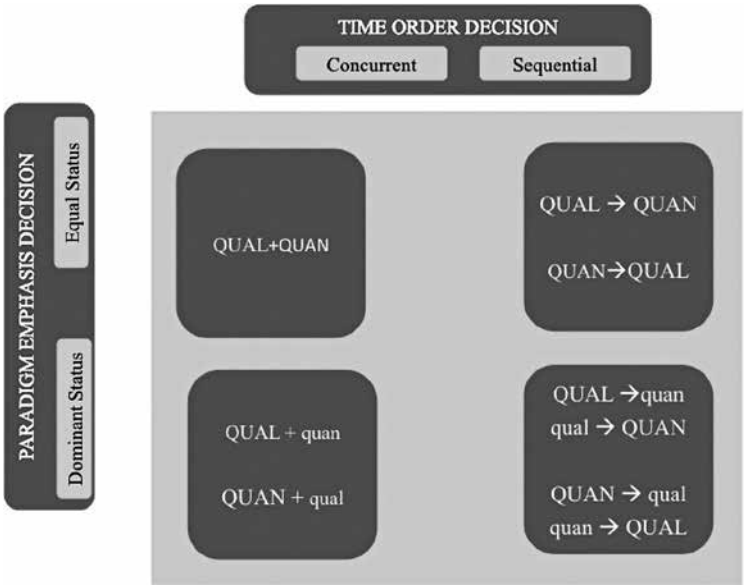
Zur möglichst umfassenden Beantwortung der Forschungsfrage wurden in dieser Studie etische (Befragung der Expertinnen) und emische Perspektiven[1] (Analyse von Lernerdaten) auf den Forschungsgegenstand miteinander verknüpft. Dies geschah vor dem Hintergrund der ontologischen Prämissen des philosophischen Pragmatismus, der von einem transaktionalen Mensch-Umwelt-Verhältnis ausgeht, in dem objektive soziale Gesetzmäßigkeiten und subjektive Wirklichkeitskonstruktionen in einem Wechselverhältnis zueinanderstehen und sich gegenseitig bedingen (Döring/Bortz 2016: 75). Aufgrund der deutlichen Einschränkung der Befunde der quantitativen Untersuchung (siehe Abschnitt 3) ist eine Generalisierung der Ergebnisse auf die Grundgesamtheit nur unter starken Einschränkungen vorzunehmen. Dem vornehmlichen Ziel quantitativer Forschung – externe Validität und kausale Erklärung – wird die Untersuchung somit nicht gerecht. Stattdessen wird parallel zur Auswertung der quantitativen Daten ein Rückbezug zu qualitativen Daten vollzogen und in diesem Sinne der *infinitive loop* des philosophischen Pragmatismus vorgenommen. Die quantitativen Daten werden somit an den Ergebnissen der qualitativen Studie gespiegelt und verdeutlichen die Chancen eines *infinitive loop*, denn die selben Daten werden an verschiedenen Stellen des Forschungskreislaufs genutzt und unter Nutzung unterschiedlicher Blickwinkel betrachtet. Es findet auf diese Weise ein Abgleich der Außen- und der Innenperspektive statt, der ein breiteres Verständnis des Forschungsgegenstandes liefert, zudem eine Generalisierung des Phänomenbereichs für sich beansprucht und somit den Anforderungen eines Mixed-Methods-Designs gerecht wird. Auf diese Weise kann das Forschungsprojekt zu profunderen Erkenntnissen gelangen und dem Forschungsgegenstand besser gerecht werden (Gläser-Zikuda et al. 2012: 8).

In der vorliegenden Studie zu Potenzialen bilingualen Sachfachunterrichts auf das Erlernen weiterer Sprachen werden qualitative und quantitative Verfahren zum einen in einer qualitativen Vorstudie und der sich daran anschließenden quantitativen Hauptstudie sequentiell angewendet. Im Anschluss werden die Er-

1 Es handelt sich hierbei um ein Begriffspaar, welches ursprünglich aus der Ethnolinguistik kommt und auf sozialwissenschaftliche Fragestellungen übertragbar ist. Eine etische Perspektive stellt dabei eine Außenperspektive dar, die durch die Darstellung einer ‚dritten Person' auf einen Gegenstand erfahrbar gemacht wird. Mithilfe eines emischen Ansatzes wird eine Forschung über die Innenperspektive vollzogen, bei dem der Forscher die Sicht eines Angehörigen der untersuchten Kultur einnimmt (Krefeld 2016).

gebnisse der quantitativen Datenanalyse genutzt, um zudem einen Rückbezug zu den qualitativen Daten vorzunehmen und somit einen erweiterten Erkenntnisgewinn zu erreichen. Johnson/Onwuegbuzie (2004: 22) beschreiben noch weitere atypische Vorgehen innerhalb eines Mixed-Methods-Designs (Abbildung 1). Die Abbildung zeigt zum einen, dass die Paradigmen als gleichwertig betrachtet werden können (*equal status*) oder aber einem Paradigma eine stärkere Bedeutung beigemessen wird (*dominant status*). Des Weiteren können Entscheidungen bezüglich der zeitlichen Abfolge getroffen werden und auf diese Weise simultan (*concurrent*) oder sequentiell (*sequential*) erhobene Daten genutzt werden. Sie macht zudem deutlich, dass das hier beschriebene Forschungsprojekt als dominant quantitativ beschrieben werden kann (qual → QUAN + qual), denn die quantitative Untersuchung steht im Zentrum des Forschungsprojekts und die vorgenommen statistischen Analysen stellen das Kernstück des Forschungsprojektes dar.

Abbildung 1 (Johnson/Onwuegbuzie 2004: 22)



Die quantitative Teilstudie nimmt eine zentrale Rolle innerhalb des Forschungsprozesses ein, da sie die fokussierte Gruppe genauer beschreibt. Zusätzlich zu den Besonderheiten von schulischer Forschung in der Planungsphase und der Datenerhebung, stellte die Datenauswertung eine Herausforderung dar. Neben

der verhältnismäßig kleinen Stichprobe von N=193, war es vor allem der adäquate Umgang mit den geschachtelten Daten, wie sie beispielsweise in Untersuchungen innerhalb bestimmter Berufsgruppen, Wohnvierteln oder eben Schulklassen zu finden ist, die die entsprechenden Stolpersteine bereithielten. In der Bildungsforschung finden sich fast ausschließlich hierarchischen Daten, nämlich Schüler/-innen *in* Klassen *in* Schulen. Auch wenn dies auf den ersten Blick eher strukturell als inhaltlich bedeutsam erscheint, konnte gezeigt werden, dass Personen in dieser Art von Gruppen, z. B. Schüler/-innen in Klassen, sich ähnlicher sind in ihren Merkmalen und Eigenschaften als Personen unterschiedlicher Gruppen, d. h. Schüler/-innen in unterschiedlichen Klassen. Die meisten inferenzstatischen Verfahren beruhen auf der Annahme, dass die Beobachtungen bzw. Messungen unabhängig voneinander sind und eine Zufallsstichprobe vorliegt. Die Struktur der im schulischen Kontext erhobenen Daten, also Schüler/-innen in Klassen in Schulen, kann dem allerdings nicht gerecht werden (Radisch 2012: 51–52).

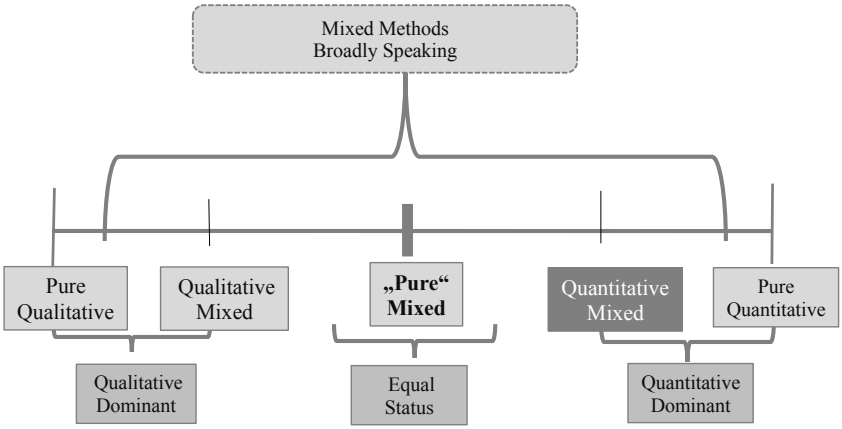
Eine in der empirischen Bildungsforschung häufig verwendete Lösung für dieses Problem ist die Mehrebenenregression (auch Hierarchisch Lineare Modelle, Mehrebenen-Analyse, Multilevel oder Gemischte Modelle). Diese geht von einer zwei- oder mehrstufigen Stichprobenziehung aus und die sich daraus ergebenden Abhängigkeiten werden berücksichtigt. Als Voraussetzungen und Bedingungen dieser Analyseverfahren gelten die gleichen wie für eine Regression mit gepoolten Daten. Aber da hier die Informationen über die verschiedenen Ebenen einbezogen werden, führt dies zu entsprechend komplexeren und somit voraussetzungsvollen Modellen (vgl. König et al. 2014: 103–113). In Einzeluntersuchungen im Kontext Schule findet sich in diesem Zusammenhang häufig das Problem der Strichprobengröße, so gilt wie bei einer einfachen Regression, dass die Anzahl der zu schätzenden Parameter nicht die Anzahl der Beobachtungen überschreiten darf (ibid.: 100–103). Zudem wird bei Mehrebenen-Analysen die Anzahl der Level 2 Einheiten relevant, also die Anzahl der untersuchten Klassen, und führt häufig zu Einschränkungen bei den statistischen Analysen und somit auch zu Einschränkungen bezüglich der Aussagekraft von Untersuchungen (Radisch 2012: 59).

Ob die Zugehörigkeit zu einer Gruppe bzw. Klasse überhaupt bedeutsam wird, kann statistisch mit der Berechnung der Intraklassenkorrelation (ICC, *intraclass correlation*) bestimmt werden. Diese beschreibt das Verhältnis der Varianz zwischen den Gruppen bzw. Klassen und der Gesamtvarianz. Die ICC schätzt den Anteil der Gesamtvarianz der abhängigen Variable, der durch die Zugehörigkeit zur Gruppe erklärt wird (König et al. 2014: 96). Es wird also eine Aussage darüber

getroffen, wie abhängig die Daten innerhalb einer Gruppe voneinander sind. Die ICC kann dabei Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Die Gruppenzugehörigkeit ist umso bedeutsamer, je größer die Intraklassenkorrelation ausfällt (Rost 2013: 112). In der hier beschriebenen Untersuchung wurden 193 Schüler/-innen in 13 Klassen an drei Schulen untersucht. Die Schulen stellen dabei Einheiten von Level 3 dar. Der Anteil der Gesamtvarianz in der abhängigen Variable an der Gesamtvarianz, welcher durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Klasse erklärt werden kann, beträgt in der vorliegenden Untersuchung 18 %. Es finden sich in der Literatur durchaus unterschiedliche Aussagen dazu, wie die ICC zu interpretieren sind und ab welchem prozentualen Anteil an der Gesamtvarianz eine Mehrebenen-Analyse angezeigt ist. So sprechen Snijders/Bosker (2003: 46, 151) im Bildungsbereich typischerweise von ρ-Werten zwischen .05 und .20 während Hox (2002: 184) in der Bildungsforschung von kleinen, mittleren und hohen ICC-Werten bei ρ = .05, .10 und .15 spricht. Wohingegen Heck et al. (2010: 6, 74) bei ICC-Werten unter .05 keinen Grund für eine Mehrebenen-Analyse sehen, geben Tabachnick/Fidell (2007: 822) zu bedenken, dass es auch bei Intraklassenkorrelationen unter ρ = .05 zu einer deutlichen Steigerung des α-Fehlerniveaus kommen kann und somit stets eine Mehrebenen-Analyse durchgeführt werden sollte. In der beschriebenen Untersuchung kann die ICC mit ρ = 0.18 somit als mittel bis hoch interpretiert werden und die Durchführung einer Mehrebenen-Analyse ist indiziert. Allerdings sind die 13 Gruppen bzw. Klassen sehr unterschiedlich stark besetzt, was für die Analyse zusätzlich herausfordernd ist. Bei der statistischen Auseinandersetzung mit den Daten wurde deutlich, dass die Untersuchung der Haupteffekte durchaus möglich ist, eine vertiefende Analyse der Cross-Level-Effekte, der Interaktion der Prädiktoren auf Level 1 und jenen auf Level 2 aufgrund der Datenstruktur jedoch nicht möglich war. Aus diesem Grund musste auf die Durchführung einer robusten Regression mit Cluster-Option, d. h. die Einbindung der 13 verschiedenen Klassen in das Schätzmodell, zurückgegriffen werden, ein Verfahren, welches schon in weiteren fremdsprachendidaktischen Forschungsprojekten Anwendung gefunden hat (Dallinger 2015, Rumlich 2016) und die Voraussetzung der Unabhängigkeit der Beobachtungen durch eine Korrektur der Standardfehler löst (Jann 2010: 709–710) und auf diese Weise das α-Fehlerrisiko reduziert.

Die Darstellung macht deutlich, dass der Schwerpunkt des Forschungsprojektes zum einen in der Verknüpfung von qualitativen und quantitativen Verfahren besteht und zum anderen in den präzisen statistischen Analysen der quantitativen Daten. Zur Verdeutlichung wird in Abbildung 2 eine Verortung des Forschungsprojektes innerhalb der drei großen Forschungsparadigmen vorgestellt.

Abbildung 2 (Johnson et al. 2007: 124)



6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In den vorangegangenen Abschnitten wurde ein fremdsprachendidaktisches Forschungsprojekt beschrieben, welches sich den mannigfaltigen Herausforderungen des Forschungsfeldes Schule sowie den statistischen ‚Stolpersteinen' stellen musste. Mittels des dargestellten Mixed-Methods-Designs konnte eine Lösungsmöglichkeit für diese Besonderheiten schulischer Forschung gefunden werden. Auch wenn eine Verallgemeinerung auf die Grundgesamtheit – wie in vielen Studien – nicht bzw. kaum möglich ist, wird doch durch die Verortung des Projekts innerhalb des Mixed-Methods-Paradigmas eine Verallgemeinerung auf den Phänomenbereich möglich, welcher einen maßgeblichen Beitrag zur fremdsprachendidaktischen Forschung leisten kann. Der qualitative Blick auf quantitative Daten ist dabei – vor allem bei interdisziplinären Zugängen zum Forschungsgegenstand – unerlässlich.

Literatur

Admiraal, Wilfried / Westhoff, Gerard / de Bot, Kees (2006). Evaluation of Bilingual Secondary Education in The Netherlands: Students' language proficiency in English. *Educational Research and Evaluation* 12/1, 75–93.

Bergman, Manfred M. (2012). The good, the bad, and the ugly in mixed methods research and design. *Journal of Mixed Methods Research* 5/4, 271–275.

Breidbach, Stephan / Britta Viebrock (2012). CLIL in Germany – Results from Recent Research in a Contested Field of Education. *International CLIL Research Journal* 1/4, 5–16.

Brock, Michael / Rahtjen, Sebastian (2013). Forschungsethik. In: Drinck, Barbara (Hrsg.). *Forschen in der Schule*. UTB, Stuttgart, 172–181.

Bruton, Anthony (2011). Is CLIL so beneficial, or just selective? Re-evaluating some of the research. *System* 39/4, 523–532.

Caspari, Daniela / Klippel, Friederike / Legutke, Michael K. / Schramm, Karen (Hrsg.) (2016). *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. Tübingen: Narr Francke Attempto, 319–324.

Cole, James S. / Bergin, A. David / Whittaker, Tiffany A. (2008). Predicting student achievement for low stakes tests with effort and task value. *Contemporary educational psychology* 33/4, 609–624.

Dallinger, Sara (2015). Die Wirksamkeit bilingualen Sachfachunterrichts: Selektionseffekte, Leistungsentwicklung und die Rolle der Sprachen im deutsch-englischen Geschichtsunterricht. Online: https://phbl-opus.phlb.de/files/67/Dissertation_Sara+Dallinger.pdf [21.08.2015].

Dalton-Puffer, Christiane / Nikula, Tarja / Smit, Ute (2010). Language use and language learning in CLIL. Current findings and contentious issues. In: Dalton-Puffer, Christiane / Nikula, Tarja / Smit, Ute (Hrsg.). *Language use and language learning in CLIL classrooms*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, 279–291.

Deutsch, Bettina (2013). ‚Mehrsprachigkeit' und ‚CLIL' – zwei unverbundene Konzepte in der europäischen Sprachen- und Bildungspolitik? In: Stephan Breidbach / Viebrock, Britta (Hrsg.). *Content and language integrated learning (CLIL) in Europe. Research perspectives on policy and practice.* Frankfurt am Main: Peter Lang, 51–63.

Deutsch, Bettina (2016). *Mehrsprachigkeit durch bilingualen Unterricht? Analysen und Sichtweisen aus europäischer Bildungspolitik*. Fremdsprachendidaktik und Unterrichtspraxis. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Döring, Nicola / Bortz, Jürgen (Hrsg.) (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.

Europäische Kommission (1995). *Weißbuch Lehren und Lernen – Auf dem Weg zur kognitiven Gesellschaft.* Luxemburg.

Flick, Uwe (2008). *Triangulation. Eine Einführung*. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften

Gläser-Zikuda, Michaela / Seidel, Tina / Rohlfs, Carsten / Gröschner, Alexander / Ziegelbauer, Sascha (2012). Mixed Methods in der empirischen Bildungs-

forschung – eine Einführung in die Thematik. In: Gläser-Zikuda, Michaela / Seidel, Tina / Rohlfs, Carsten / Gröschner, Alexander / Ziegelbauer, Sascha (Hrsg.) *Mixed methods in der empirischen Bildungsforschung*. Münster: Waxmann, 7–12.

Grum, Urška / Zydatiß, Wolfgang (2016). Statistische Verfahren – Einleitung. In: Caspari, Daniela / Klippel, Friedericke / Legutke, Michael K. / Schramm, Karen (Hrsg.). *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. Tübingen: Narr Francke Attempto, 319–324.

Heck, Ronald H. / Thomas, Scott L. / Tabata, Lynn N. (2010*). Multilevel and longitudinal modeling with IBM SPSS.* Quantitative methodology series. New York, NY: Routledge.

Hox, Joop J. (2002). *Multilevel analysis*. Techniques and applications. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Jaekel, Nils (2015). *Use of impact of language learning strategies on language proficiency: Investigating the impact of individual difference variables and participation in CLIL streams.* http://www.researchgate.net/publication/277014378_Use_and_impact_of_language_learning_strategies_on_language_proficiency_Investigating_the_impact_of_individual_difference_variables_and_participation_in_CLIL_streams [10.09.2015].

Jann, Ben (2010). Robuste Regression. In: Christof Wolf / Best, Henning (Hrsg.). *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 707–740.

Johnson, R. B. / Onwuegbuzie, Anthony J. (2004). Mixed methods Research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher* 33/7, 14–26.

Johnson, R. B. / Onwuegbuzie, Anthony J. / Turner, Lisa A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research* 1/2, 112–133.

Klieme, Eckhard / Eichler, Wolfgang / Helmke, Andreas / Lehmann, Rainer H. / Nold, Günter / Rolff, Hans-Günter / Schröder, Konrad / Thomé, Günther: Willenberg, Heiner (2006). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Zentrale Befunde der Studie Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI).* http://www.dipf.de/de/forschung/projekte/pdf/biqua/desi-zentrale-befunde [10.09.2015].

KMK (2006). *Konzepte für den bilingualen Unterricht – Erfahrungsbericht und Vorschläge zur Weiterentwicklung*. Bonn. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/201_10_17-Konzepte-bilingualer-Unterricht.pdf [06.08.2018].

KMK (2011). *Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der Fremdsprachenkompetenz.* Bonn. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/

Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_12_08-Fremdsprachen kompetenz.pdf [06.08.2018].

KMK (2013). *Darstellung der Situation des bilingualen Unterrichts*. Bonn. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2013/201_10_17-Konzepte-bilingualer-Unterricht.pdf *[06.08.2018]*.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2002). *Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen. Förderung des Sprachenlernens und der sprachlichen Vielfalt – Konsultationen*. SEK (2002) 1234. Brüssel.

König, Pascal / Jäckle, Sebastian / Wenzelburger, Georg (2014). *Weiterführende statistische Methoden für Politikwissenschaftler. Eine anwendungsbezogene Einführung mit Stata*. Politikwissenschaft kompakt. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Krefeld, Thomas (2016). Die ‚emische' und die ‚etische' Forschungsperspektive. Online: https://www.dh-lehre.gwi.uni-muenchen.de/?p=24046 [22.03.2018].

Krüger, Heinz-Hermann / Pfaff, Nicolle (2004). Triangulation quantitativer und qualitativer Zugänge in der Schulforschung. In: Helsper, Werner / Böhme, Jeanette (Hrsg.). *Handbuch der Schulforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 159–182.

Kuckartz, Udo (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden*. 2. durchgesehene Auflage. Weinheim: Beltz Juventa.

Lasagabaster, David / Ruiz de Zarobe, Yolanda (Hrsg.) (2010). *CLIL in Spain. Implementation, results and teacher training*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Pub.

Mayring, Philipp (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz Juventa.

Maxwell, Joseph M. / Mittapalli, Kavita (2010). Realism as a stance for mixed methods research. In: Tashakkori, Abbas / Teddlie, Charles (Hrsg.). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research*. 2. Auflage. Los Angeles, Calif.: Sage, 145–167.

Nold, Günter / Hartig, Johannes / Hinz, Silke / Rossa, Henning (2008). Klassen mit bilingualem Sachfachunterricht: Englisch als Arbeitssprache. In: DESI-Konsortium (Hrsg.). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie*. Weinheim: Beltz, 451–457.

Radisch, Falk (2012). Einführung in die Mehrebenenanalyse. In: Gläser-Zikuda, Michaela / Seidel, Tina / Rohlfs, Carsten / Gröschner, Alexander / Ziegelbauer, Sascha (Hrsg.) *Mixed methods in der empirischen Bildungsforschung*. Münster: Waxmann, 51–64.

Rost, Detlef H. (2013). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien. Eine Einführung.* UTB Erziehungswissenschaft, Psychologie, Soziologie. Weinheim: Beltz.

Rumlich, Dominik (2016). *Evaluating bilingual education in Germany. CLIL students' general English proficiency, EFL self-concept and interest*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Snijders, Tom A. B. / Bosker, Roel J. (2003). *Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced modeling.* London: Sage.

Tabachnick, Barbara G. / Fidell, Linda S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston, Mass.: Pearson/Allyn and Bacon.

Teddlie, Charles / Tashakkori, Abbas (2009). *Foundations of mixed methods research. Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences.* Los Angeles: Sage Publ.

Thaler, Engelbert (2017). Englischdidaktik – State of the Art. Forschungsüberblick 2000–2016. *Fremdsprachen Lehren und Lernen* 46/1, 115–131.