

# **Mercan Göretas**

## **2024**

Die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts  
aus Sicht angehender Lehrkräfte

Information: Der Weltbund für Erneuerung der Erziehung – Deutschsprachige Sektion e.V. erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Publikation. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Autorin ([mercan.grts@outlook.de](mailto:mercan.grts@outlook.de)).

## **Abstract**

This study explores the significance of language-sensitive instruction in subject teaching from the perspective of pre-service teachers. It examines how they assess their own competencies in this area and the challenges they face in practical implementation. The findings indicate that while pre-service teachers acknowledge the importance of language-sensitive teaching, they perceive their own competencies as insufficient and report uncertainties regarding its practical application. These results align with international research, which highlights the necessity of integrating language and subject learning, particularly for multilingual students. A key finding is that pre-service teachers consider language-sensitive methods especially crucial for students learning German as a second language. However, they identify gaps in their training, particularly in the practical application of these methods. The study underscores the need for targeted professional development and the stronger integration of language-sensitive approaches into teacher education. Future research should examine the long-term effects of practical training modules and explore strategies for effectively utilizing multilingual students' linguistic resources in subject teaching.

## **Zusammenfassung**

Diese Studie untersucht die Bedeutung des sprachsensiblen Sachunterrichts aus der Perspektive angehender Lehrkräfte. Sie analysiert, wie diese ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich einschätzen und welche Herausforderungen sie in der praktischen Umsetzung erleben. Die Ergebnisse zeigen, dass angehende Lehrkräfte die Relevanz sprachsensibler Unterrichtsmethoden erkennen, ihre eigenen Fähigkeiten jedoch als unzureichend bewerten und Unsicherheiten bei der Anwendung feststellen. Diese Erkenntnisse stimmen mit der internationalen Forschung überein, die die Verknüpfung von Sprache und Fachinhalten als essenziell für den Bildungserfolg, insbesondere mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler, ansieht. Ein zentrales Ergebnis ist, dass angehende Lehrkräfte sprachensible Methoden insbesondere für Lernende mit Deutsch als Zweitsprache als besonders bedeutsam erachten. Gleichzeitig wird ein Defizit in der praktischen Umsetzung dieser Methoden festgestellt. Die Studie betont die Notwendigkeit gezielter Fortbildungsmaßnahmen und einer stärkeren Verankerung sprachsensibler Ansätze in der Lehramtsausbildung. Zukünftige Forschung sollte die langfristige Wirksamkeit praxisorientierter Module sowie Strategien zur besseren Integration mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler in den Fachunterricht untersuchen.

## Inhalt

<b>1 Problemaufriss</b> .....	1
<b>2 Die Relevanz der Sprache im Unterricht</b> .....	9
2.1 Sprache als Lernwerkzeug und Reflexionsgegenstand.....	11
2.2 Alltagssprache, Bildungssprache, Fachsprache – eine Begriffsabgrenzung .....	12
2.3 Sprachliche Anforderungen von Sachtexten.....	16
<b>3 Grundlagen des sprachsensiblen Fachunterrichts</b> .....	22
3.1 Sprachsensibler Fachunterricht als zentraler Bestandteil „durchgängiger Sprachbildung“ .....	23
3.2 Prinzipien des sprachbewussten Fachunterrichts .....	24
3.3 Planungsfragen des sprachsensiblen Fachunterrichts.....	26
3.4 Methoden des Sprachsensiblen Fachunterrichts.....	27
3.5 Problematik der Systematisierung auf Konzeptebene und Forschungsebene .....	31
3.6 Forschungsstand Sprachsensibler Unterricht.....	33
<b>4 Sprachsensibler Sachunterricht</b> .....	35
4.1 Bedeutung und Herausforderungen der Sprache im Sachunterricht .....	35
4.1.2 Besondere Anforderungen des Sachunterrichts an die Sprache .....	36
4.1.3 Herausforderungen sprachlicher Heterogenität und Verständnis von Sachinhalten	38
4.2 Lernunterstützung für den sprachsensiblen Sachunterricht .....	39
4.3 Methoden und Werkzeuge für den sprachsensiblen Sachunterricht.....	41
4.3.1 Methoden.....	41
4.3.2 Werkzeuge .....	43
4.4 Forschungsstand sprachsensibler Sachunterricht .....	44
<b>5 Forschungsdesign</b> .....	47
5.1 Forschungsfrage und Forschungshypothesen .....	47
5.2 Erhebungsinstrument .....	51
5.3 Stichprobe und Durchführung .....	57
5.4 Datenaufbereitung und -auswertung .....	61
<b>6 Ergebnisse und Interpretation</b> .....	62
<b>7 Diskussion und Ausblick</b> .....	77

8 Literaturverzeichnis .....	82
9 Anhang .....	88
9.1 Abbildungen.....	88
9.2 Empirischer Fragebogen.....	89
9.3 Ergebnisse Empirischer Fragebogen.....	92

# 1 Problemaufriss

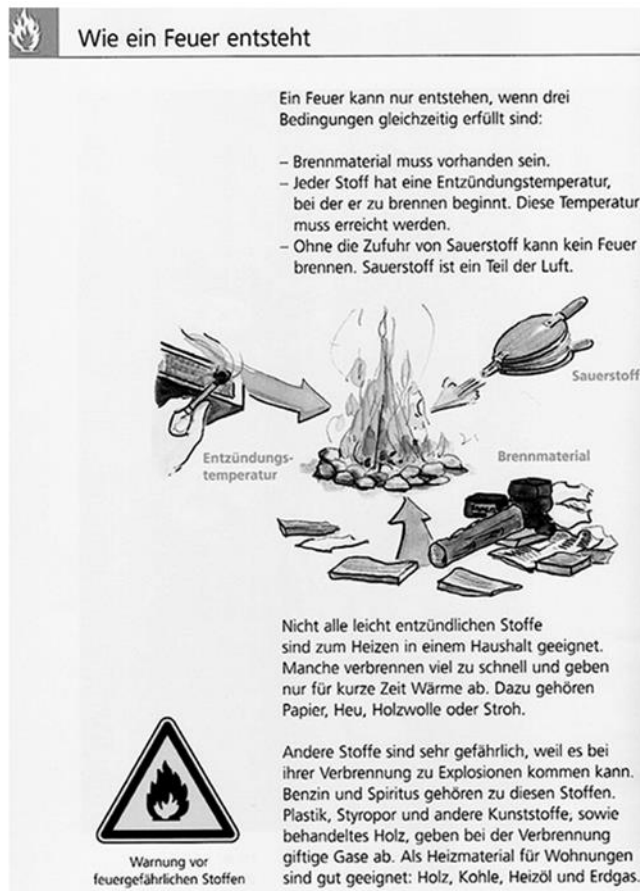


Abb. 1: Auszug aus einem Schulbuch für den Sachunterricht, 3. Klasse (Meier 2007: 100)

Der Lehrwerkauszug, der im Sachunterricht für die dritte Klasse verwendet wird, thematisiert die Bedingungen, die für die Entstehung eines Feuers notwendig sind. Es handelt sich dabei um einen deskriptiven Informationstext, der sowohl sprachliche als auch visuelle Elemente kombiniert. Die Inhalte des Textes sind eng mit der Lebenswelt der SchülerInnen verknüpft, da viele von ihnen bereits Erfahrungen mit dem Entzünden von Feuer, beispielsweise bei Kerzen, Kaminen oder Lagerfeuern, gemacht haben. Ziel des Textes ist es, den Lernenden ein präzises und detailliertes Verständnis der Voraussetzungen für die Entstehung eines Feuers zu vermitteln (vgl. Michalak et al. 2015: 98f.).

Der Text ist in drei Abschnitte gegliedert, wobei der erste und dritte Teil die fachlichen Inhalte rein verbal darstellen, während der zweite Abschnitt durch eine Abbildung unterstützt wird. Die Illustration dient dazu, die

zentralen Begriffe aus dem ersten Abschnitt zu verdeutlichen und somit das Textverständnis zu fördern. Trotz dieser Unterstützung können verschiedene sprachliche Herausforderungen auftreten, die die Nutzung des Textes im Unterricht erschweren. Ein zentrales Problem besteht darin, dass der Text zahlreiche Fachbegriffe und spezifische Satzstrukturen enthält, die für das Verständnis der Lernenden unter Umständen nicht bekannt sind. Diese sprachlichen Elemente müssen entweder im Vorfeld oder während des Unterrichts eingeführt und erläutert werden, um sicherzustellen, dass die SchülerInnen den Inhalt erfassen können. Darüber hinaus könnten Schwierigkeiten entstehen, wenn die Lernenden die Verbindung zwischen den verbal beschriebenen Informationen und der unterstützenden Abbildung nicht eigenständig herstellen können.

Für den Unterricht ergeben sich somit mehrere Fragen: Welche Begriffe und Satzkonstruktionen sind für das Verstehen des Textes essenziell, und wie können diese vermittelt werden? Welche spezifischen Schwierigkeiten könnten beim Entschlüsseln des Textes auftreten? Und schließlich, welche Maßnahmen können ergriffen werden, um das Textverständnis weiter zu unterstützen, etwa durch zusätzliche Hilfen oder gezielte Aufgaben?

Damit der Text effektiv genutzt werden kann, ist eine detaillierte Analyse der sprachlichen Anforderungen erforderlich. Diese muss mit den sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten der Lernenden abgeglichen werden, um festzustellen, welche Begriffe oder Strukturen erklärt werden müssen und welche vernachlässigt werden können, ohne die Hauptaussagen des Textes zu gefährden. Ziel ist es, den Unterricht so zu gestalten, dass die SchülerInnen sowohl fachlich als auch sprachlich zielgerichtet unterstützt werden (vgl. Michalak et al. 2015: 99).

Doch verschiedene Studien weisen darauf hin, dass viele Fachlehrpersonen im Bereich der Sprachbildung noch Defizite aufweisen. Eine detaillierte Analyse der sprachlichen Anforderungen von Sachtexten wird oftmals nicht vorgenommen, was es erschwert, diese gezielt im Unterricht einzusetzen. Sprachliche Herausforderungen werden häufig erst im Unterrichtsgeschehen erkannt und ad hoc adressiert, anstatt im Vorfeld geplant zu werden. Dadurch fehlt es an einer systematischen sprachlichen

Unterstützung, die insbesondere für mehrsprachige Kinder notwendig wäre. Der Unterricht ist dabei meist einsprachig-deutsch ausgerichtet, was Kinder mit Deutsch als Zweitsprache vor erhebliche Hürden stellt (vgl. Riebling 2013).

In diesem Kontext gewinnt der sprachensible Fachunterricht immer mehr an Bedeutung, da er die kontinuierliche Entwicklung der Sprachkompetenz und fachlichen Fähigkeiten der Lernenden fördert. Dieser Ansatz, der in die durchgängige Sprachbildung eingebettet ist (vgl. Gogolin et al. 2011: 52ff.), stellt sicher, dass SchülerInnen durch die enge Verbindung von sprachlichem und fachlichem Lernen bestmöglich unterstützt werden. Der sprachensible Fachunterricht hat sich als besonders effektiv erwiesen, um Bildungsziele zu erreichen und alle SchülerInnen gleichermaßen zu fördern.

Hinzu kommt, dass sprachliche Leistungen in die Beurteilung von Fachleistungen einfließen, was zu ungleichen Bewertungen führen kann. Mehrsprachige Kinder schneiden dadurch oft schlechter ab, selbst bei ausreichender fachlicher Kompetenz (vgl. Gadow 2016). Zudem fühlen sich viele Lehrpersonen unsicher, Sprachbildung in den Fachunterricht zu integrieren (vgl. Riebling 2013; Tajmel 2010). Diese Unsicherheiten verhindern eine proaktive Förderung sprachlicher Kompetenzen im Unterricht.

Die Relevanz dieser Problematik wird durch die Ergebnisse der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU) unterstrichen. Holtappels und Herdeegen (2005) zeigen, dass es erhebliche Kompetenzunterschiede zwischen Kindern mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache gibt. Besonders auffällig ist, dass die Differenz in den naturwissenschaftlichen Kompetenzen sogar größer ausfällt als im Leseverständnis (vgl. Holtappels & Herdeegen 2005: 374). Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass sprachliche Fähigkeiten nicht nur für das Lesen von Bedeutung sind, sondern auch für das Verstehen naturwissenschaftlicher Inhalte.

Die TIMSS-Studie 2019 für Österreich zeigt, dass in Mathematik keine signifikanten Unterschiede zwischen einsprachigen und mehrsprachigen Kindern aus bildungsnahen oder bildungsfernen Familien bestehen. In den Naturwissenschaften jedoch bleiben die Diskrepanzen deutlich, was auf die besonderen sprachlichen Herausforderungen für mehrsprachige Kinder hinweist (vgl. Itzlinger-Bruneford 2020).

Ähnlich bestätigt die TIMSS-Studie 2023 für Deutschland, dass der Bildungserfolg weiterhin stark vom sozioökonomischen Status abhängt und signifikante Leistungsunterschiede zwischen Kindern mit und ohne Migrationsgeschichte bestehen. In den Naturwissenschaften sind die Ergebnisse sogar leicht verschlechtert (vgl. KMK 2024).

Angesichts dieser Befunde stellt sich die Frage, wie der Sachunterricht so gestaltet werden kann, dass er sprachliche Hürden abbaut und allen SchülerInnen eine faire Chance auf fachliches Lernen bietet. Es gilt, Lehrkräfte in ihrer sprachlichen Bildungskompetenz zu stärken und Strategien zu entwickeln, um sprachliche Anforderungen gezielt in den Fachunterricht zu integrieren.

Diese Masterarbeit setzt genau an diesem Punkt an: Sie untersucht die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte. Dabei wird betrachtet, wie angehende Lehrkräfte sprachliche und fachliche Lerninhalte erfolgreich miteinander verknüpfen können und welche Rolle der sprachensible Sachunterricht aus ihrer Sicht spielt. Zudem wird die Bedeutung der frühzeitigen Integration sprachsensibler Lehrstrategien in die Lehrkräfteausbildung betont (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021; Rank et al. 2016; Riebling 2013; Tajmel 2010). Der sprachensible Sachunterricht gewinnt zunehmend an Bedeutung, da er eine Brücke zwischen fachlichem Lernen und sprachlicher Förderung schlägt und somit allen SchülerInnen faire Bildungschancen bietet.

Obwohl Sprache ein integraler Bestandteil des Sachunterrichts sein sollte, fehlt es in der Lehrkräfteausbildung oft an gezielten Angeboten, die auf die Herausforderungen eines sprachsensiblen Unterrichts vorbereiten (vgl. Hartinger et al. 2021: 598). Dies betrifft nicht nur mehrsprachige



SchülerInnen, sondern auch Kinder mit geringer Sprachkompetenz insgesamt (vgl. Tajmel 2017).

Vor diesem Hintergrund stellt die Masterarbeit folgende zentrale Forschungsfrage: *„Welche Bedeutung messen angehende Lehrkräfte dem sprachsensiblen Sachunterricht bei, wie schätzen sie ihre eigenen Kompetenzen ein, und welche Herausforderungen sehen sie bei der praktischen Umsetzung?“* Ziel ist es, die Perspektive von Lehramtsstudierenden auf diesen Ansatz zu beleuchten, um Erkenntnisse für eine gezielte Weiterentwicklung der Lehrkräfteausbildung zu gewinnen.

Für den theoretischen Teil der Arbeit wurde folgender methodischer Ansatz gewählt: Zunächst wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt, um relevante wissenschaftliche Quellen zu den zentralen Themen der Arbeit zu finden. Ziel war es, wissenschaftliche Literatur zu identifizieren, die als Grundlage für die kritische Analyse und Beantwortung der Forschungsfrage dient. Die Auswahl der Quellen erfolgte systematisch durch die Recherche in wissenschaftlichen Datenbanken wie Google Scholar und Bibliothekskatalogen. Die ausgewählte Literatur umfasst wissenschaftliche Artikel und Bücher, die im Zeitraum zwischen 1984 und 2024 veröffentlicht wurden und sich mit den folgenden Themen befassen: „Die Relevanz der Sprache im Unterricht“, „Grundlagen des sprachsensiblen Fachunterrichts“ sowie „Sprachsensibler Sachunterricht“, wobei insbesondere die Bedeutung und die Herausforderungen der Sprache im Sachunterricht berücksichtigt wurden. Die Datenerhebung bestand darin, relevante Schlüsselwörter und Suchbegriffe zu identifizieren, um gezielte Suchen durchzuführen. Die Analyse der gefundenen Literatur erfolgte in mehreren Schritten. Die Titel wurden auf ihre Relevanz geprüft. Anschließend wurden die Volltexte der ausgewählten Artikel und Bücher eingehend gelesen und relevante Informationen extrahiert.

Im empirischen Teil der Arbeit wurde ein quantitativer Fragebogen entwickelt, um die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte zu untersuchen. Die Datenerhebung erfolgte

mittels einer strukturierten schriftlichen Befragung, die in fünf Teile untergliedert war: 1) Demografische Daten, 2) Erfahrungen und Vorkenntnisse im Unterricht und sprachsensiblen Ansätzen, 3) Methodenkenntnisse im sprachsensiblen Sachunterricht, 4) Wahrgenommene Herausforderungen und Chancen, 5) Einschätzungen zur Vorbereitung auf den sprachsensiblen Sachunterricht und Wünsche für die weitere Ausbildung.

Das Studiendesign war hypothesenprüfend und zielte darauf ab, Zusammenhänge und Unterschiede in den Erfahrungen und Einschätzungen der Studierenden zu überprüfen. Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe von statistischen Verfahren (t-Test, Chi-Quadrat-Test, Häufigkeitsverteilung) ausgewertet, um Unterschiede und Präferenzen zwischen den Gruppen zu identifizieren. Die Ergebnisse wurden mithilfe von Software wie Excel und SPSS analysiert.

Die vorliegende Forschungsarbeit gliedert sich in zwei Hauptbereiche: einen theoretischen und einen empirischen Teil. Der theoretische Teil widmet sich der fundierten Auseinandersetzung mit den relevanten Konzepten und Theorien, während im empirischen Teil die Untersuchung und Auswertung der erhobenen Daten erfolgt. Die Gliederung dieser Arbeit folgt dem Ziel, die Thematik umfassend zu bearbeiten, die Forschungsfragen zu beantworten und die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen.

Zunächst wird im ersten theoretischen Teil die zentrale Rolle der Sprache im schulischen Kontext untersucht. Dabei wird die Sprache sowohl als Lernwerkzeug als auch als Reflexionsgegenstand betrachtet, um den Erwerb, die Verarbeitung und die Wiedergabe von Wissen zu ermöglichen (vgl. Michalak 2015: 13ff.). Es folgt eine differenzierte Betrachtung der Unterschiede zwischen Alltagssprache, Bildungssprache und Fachsprache, wobei die jeweiligen sprachlichen Anforderungen und Funktionen im Unterricht thematisiert werden (vgl. Michalak et al. 2015: 10; Hüttis-Graff 2010: 241-242; Michalak et al. 2015: 55ff.). Abschließend wird auf die sprachlichen Anforderungen von Sachtexten eingegangen, da diese eine Schlüsselrolle für das Verstehen und die aktive Auseinandersetzung mit

fachspezifischen Inhalten spielen (vgl. Michalak 2015: 87ff.; Merzlyn 1999).

Im zweiten theoretischen Teil wird das Konzept des sprachsensiblen Fachunterrichts umfassend erläutert. Zunächst wird die durchgängige Sprachbildung thematisiert, wobei der sprachensible Fachunterricht eine wesentliche Rolle spielt, um den Sprach- und Fachlernerfolg zu fördern (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 254f.). Es folgt eine detaillierte Auseinandersetzung mit den zentralen Prinzipien des sprachbewussten Fachunterrichts, die auf eine ganzheitliche sprachliche Förderung der Lernenden abzielen und die Bedeutung der Integration von Sprache und Fachwissen unterstreichen (vgl. Tajmel & Hägi-Mead 2017: 72f.). Daraufhin werden verschiedene Planungsfragen behandelt, die den Aufbau eines effektiven sprachsensiblen Fachunterrichts strukturieren, sowie eine Übersicht der Methoden, die in diesem Kontext Anwendung finden, wie z.B. das SIOP-Modell (Echevarria 2008) und das Scaffolding-Konzept (Gibbons 2002). Des Weiteren wird die Problematik der Systematisierung des Konzepts auf Forschungs- und Praxisebene thematisiert, da die Vielfalt der Ansätze eine einheitliche Analyse erschwert (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 254f.). Abgerundet wird das Kapitel durch einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand zum sprachsensiblen Unterricht, der den Zusammenhang zwischen sprachlicher Unterstützung und fachlichem Lernen beleuchtet (vgl. McIntyre et al. 2010: 334f.).

Im letzten Teil des theoretischen Teils wird der sprachensible Sachunterricht in seiner Bedeutung und Umsetzung behandelt. Der Fokus liegt auf den sprachlichen Anforderungen, die der Sachunterricht an die Schülerinnen und Schüler stellt, insbesondere durch die Fachsprache und die Komplexität der Themen (Lindauer et al. 2016: 2–6). Es wird die Bedeutung der Verbindung von sprachlicher und fachlicher Entwicklung betont, wobei Methoden wie dialogisches Lernen, Wortschatzarbeit und der Einsatz visueller Hilfsmittel zur Förderung vorgestellt werden (Krafeld 2013; Leisen 2013; Tütken 2006). Ein zentraler Punkt ist die Notwendigkeit einer fundierten Lehrkräfteausbildung, um Lehrpersonen auf sprachliche Herausforderungen im Sachunterricht vorzubereiten

(Franz et al. 2021). Empirische Studien zeigen, dass sprachliche Defizite, besonders bei mehrsprachigen SchülerInnen, zu Leistungsunterschieden führen (Holtappels & Herdeegen 2005; Zanker & Hartmann 2021), jedoch oft nicht ausreichend berücksichtigt werden, da es an gezielter Ausbildung und Methoden zur sprachlichen Förderung fehlt (vgl. Hartinger et al. 2021: 594ff.). Zudem zeigen Studien, dass viele Lehrkräfte noch nicht ausreichend auf die sprachlichen Anforderungen des Sachunterrichts vorbereitet sind und Schwierigkeiten haben, die sprachliche Förderung systematisch in ihren Unterricht zu integrieren (Franz et al. 2021). Eine stärkere Integration von Sprachförderung und Fachvermittlung wird als notwendig erachtet, um den Bedürfnissen aller SchülerInnen gerecht zu werden (Rank et al. 2016). Ein nachhaltiger Erfolg der sprachsensiblen Förderung erfordert daher eine umfassende Lehrkräfteausbildung, die sowohl die sprachlichen als auch die fachlichen Anforderungen berücksichtigt.

Der empirische Teil dieser Untersuchung folgt einem klar strukturierten Forschungsdesign, das auf die präzise Überprüfung der Forschungsfragen und Hypothesen ausgerichtet ist. Zunächst werden die zentralen Aspekte der Untersuchung formuliert: die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte sowie Annahmen zur Bedeutung, zu den Herausforderungen und zur Selbsteinschätzung der Studierenden in Bezug auf diesen Unterrichtsansatz.

Für die Datenerhebung wurde ein standardisierter Fragebogen entwickelt, der geschlossene Items enthält und eine quantitative, hypothesenprüfende Untersuchung ermöglicht (vgl. Döring & Bortz, 2016: 24f.). Der Fragebogen erfasst systematisch relevante Aspekte wie Vorerfahrungen, Methodenkenntnisse, wahrgenommene Herausforderungen sowie Chancen und Wünsche hinsichtlich der Ausbildung im Bereich des sprachsensiblen Sachunterrichts. Die Stichprobe umfasst Sachunterrichtsstudierende aus dem Bachelor- und Masterbereich.

Die gewonnenen Daten wurden quantitativ ausgewertet, wobei die geschlossenen Fragen eine präzise und effiziente Datenerhebung ermöglichten. Zur systematischen Aufbereitung der Daten wurden die

Antworten kategorisiert. Abschließend werden die Ergebnisse der Analyse zusammengefasst und im Kontext der bestehenden Literatur interpretiert, um die Bedeutung der Sprachsensibilisierung im Sachunterricht sowie deren Implikationen für die Lehramtsausbildung zu erörtern.

Diese Masterarbeit entstand aufgrund der anhaltenden Relevanz des Themas sowie des persönlichen Interesses der Verfasserin. Die Erhebung von Perspektiven und Wissen der Lehramtsstudierenden zum sprachsensiblen Sachunterricht ist besonders relevant für die Professionalisierung der Lehramtsausbildung. Aufgrund der noch geringen Anzahl an Untersuchungen in diesem Bereich und der notwendigen Ausbildung der Studierenden für den Umgang mit sprachlicher Diversität zielt diese Arbeit darauf ab, erste Einblicke in die Perspektive angehender Lehrkräfte zu bieten. Dadurch soll ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Lehrkräfteausbildung geleistet werden.

## **2 Die Relevanz der Sprache im Unterricht**

Sprache ist ein zentrales Medium des Lehrens und Lernens und erfüllt dabei verschiedene Funktionen. Michalak et al. (2015: 5) betonen, dass sie in jedem Unterricht als grundlegendes Medium betrachtet werden kann. Über Sprache werden nicht nur Wissen und Inhalte vermittelt, sondern auch Denkprozesse unterstützt und Interaktionen ermöglicht. Sie schafft somit eine Brücke zwischen Lernenden und Lehrenden, die das Verstehen und die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten fördert (vgl. Speck-Hamdan 2010: 239).

In Anbetracht dessen wird in diesem Kapitel erläutert, welche zentrale Rolle Sprache im Unterricht spielt. Zunächst wird die Bedeutung der Sprache als Lernwerkzeug und Reflexionsgegenstand thematisiert, da sie sowohl den Erwerb als auch die Verarbeitung und Wiedergabe von Wissen ermöglicht. Danach werden die Unterschiede zwischen Alltagssprache, Bildungssprache und Fachsprache aufgezeigt, um die sprachlichen Anforderungen und Funktionen dieser Sprachvarianten im schulischen Kontext abzugrenzen. Abschließend wird auf die sprachlichen

Anforderungen von Sachtexten eingegangen, die für das Verstehen und die aktive Auseinandersetzung mit fachspezifischen Inhalten eine zentrale Rolle spielen.

Zunächst übernimmt Sprache eine kommunikative Funktion, indem sie Lehrkräfte unterstützt, Konzepte und Inhalte klar und verständlich darzustellen. Schülerinnen und Schüler nutzen Sprache, um Fragen zu klären, Diskussionen zu führen und ihr Wissen schriftlich oder mündlich zu präsentieren (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 251). Die Fähigkeit, Inhalte sprachlich auszudrücken, beeinflusst den Lernerfolg maßgeblich, da sie die Grundlage für den Austausch im Unterricht bildet.

Darüber hinaus ist Sprache nicht nur ein Mittel zur Interaktion, sondern auch ein Werkzeug, das Denk- und Lernprozesse unterstützt. Ihre epistemische Funktion zeigt sich besonders in der Fähigkeit, Wissen zu strukturieren und mentale Modelle zu bilden (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 251). Sie unterstützt die Lernenden dabei, kognitive Prozesse zu fördern, neue Erkenntnisse zu gewinnen und Fachwissen kritisch zu reflektieren. Besonders im Fachunterricht ermöglicht Sprache den Zugang zu fachspezifischen Diskursen und die Entwicklung analytischer Fähigkeiten. Dadurch trägt sie nicht nur zur Wissensvermittlung bei, sondern auch zur Generierung neuen Wissens durch sprachliche Interaktion.

Sprache spielt zudem eine entscheidende Rolle im sozialen Lernen, indem sie Interaktionen zwischen Lernenden ermöglicht. Der sprachliche Austausch fördert die gemeinsame Entwicklung von Ideen und stärkt soziale Kompetenzen wie Teamarbeit, Konfliktlösung und Empathie. Gleichzeitig erweitert die Auseinandersetzung mit verschiedenen sprachlichen und kulturellen Perspektiven das Verständnis der Lernenden für Vielfalt und gesellschaftliche Zusammenhänge (vgl. Michalak et al. 2015: 13ff). Dies unterstreicht die Rolle der Sprache als Brücke zwischen individuellen Erfahrungen und kollektiven Lernprozessen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Sprache die „Grundvoraussetzung für das Verstehen und Kommunizieren [...]“ ist und

„somit [den] Schlüssel (auch) für einen gelingenden Fachunterricht“ darstellt (Leisen 2021: 3).

## 2.1 Sprache als Lernwerkzeug und Reflexionsgegenstand

Im Fachunterricht nimmt Sprache eine besondere Stellung ein, da sie gleichzeitig Lernwerkzeug und Reflexionsgegenstand ist (vgl. Michalak et al. 2015: 13ff.). Sie bildet die Grundlage für das Lernen, da ein allgemeines und fachspezifisches sprachliches Repertoire erforderlich ist, um Wissen zu erwerben, zu verarbeiten und wiederzugeben. Dabei wird durch Sprache nicht nur das Verstehen von Inhalten gefördert, sondern auch die aktive Auseinandersetzung mit Lernprozessen ermöglicht.

Eine Schlüsselrolle spielen dabei die sogenannten Diskursfähigkeiten, die in primäre (alltagsbezogene) und sekundäre (fachspezifische, bildungssprachliche) Diskurse unterteilt werden. Primäre Diskursfähigkeiten werden meist implizit im Alltag erworben, während sekundäre Diskursfähigkeiten den gezielten Zugang zu kulturellem Kapital, spezifischem Fachwissen und beruflichen Chancen eröffnen (vgl. Thürmann & Vollmer 2017: 303f.). Insbesondere im Fachunterricht sind sekundäre Diskursfähigkeiten essenziell, da sie den Erwerb und die Kommunikation von Fachwissen sowie die Teilnahme an fachspezifischen Diskursen ermöglichen.

Darüber hinaus fungiert Sprache als wesentliches Lernmedium. Die Rezeption, Verarbeitung und Darstellung von Wissen erfolgen überwiegend durch sprachliche Mittel. Gerade im Fachunterricht, der häufig den Einsatz spezifischer Fachsprachen und Diskursmuster erfordert, ist sprachliche Kompetenz ein entscheidender Faktor für den Lernerfolg. Diese Kompetenz umfasst sowohl mündliche als auch schriftliche Ausdrucksformen, wobei die schriftliche Sprache besonders bei der Darstellung komplexer Zusammenhänge, wie in Aufsätzen, Berichten oder Prüfungen, von großer Bedeutung ist (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 251).

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Funktion von Sprache als Reflexionsgegenstand. Der Aufbau von metasprachlichem Wissen ist

notwendig, damit SchülerInnen ein Bewusstsein für sprachliche Strukturen und Anforderungen entwickeln können. Dies umfasst die Fähigkeit, Fachsprache präzise einzusetzen, sowie die Reflexion über den eigenen Sprachgebrauch.

Gleichzeitig unterstützt Sprache kognitive Prozesse wie die Organisation und Strukturierung von Wissen sowie die Bildung mentaler Modelle, die das Verständnis von Inhalten erleichtern (vgl. Bialystok 2013: 624).

Durch den Erwerb von sekundären Diskursfähigkeiten wird der Zugang zu spezifischen Wissensbereichen und Diskursgemeinschaften eröffnet (vgl. Thürmann & Vollmer 2017: 303f). Sprache fungiert in diesem Zusammenhang als „Gatekeeper“, der den Zugang zu Wissen, Macht und beruflichen Chancen ermöglicht (ebd.). Um Lernende in diesen Bereichen zu fördern, sollten Lehrkräfte als sprachliche Vorbilder agieren und gezielt sprachliche Sensibilität in den Fachunterricht integrieren.

Schließlich wird Sprache auch als Mittel zur Leistungsüberprüfung genutzt. Prüfungen und Bewertungen basieren maßgeblich auf der sprachlichen Darstellung von Wissen. SchülerInnen, die Schwierigkeiten mit der Sprache haben, stoßen dabei häufig auf Barrieren, die unabhängig von ihrem fachlichen Verständnis bestehen (vgl. Michalak et al. 2015: 13ff.).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Sprache im Fachunterricht nicht nur als Medium, sondern auch als Ziel des Lernens fungiert. Sie ermöglicht die Entwicklung sowohl fachlicher als auch sprachlicher Kompetenzen und bildet eine Brücke zwischen Denken, Wissen und Kommunikation. Damit stellt sie eine unverzichtbare Grundlage für den Lernerfolg dar. Lehrkräfte übernehmen in diesem Prozess eine zentrale Rolle, indem sie sprachliche Anforderungen gezielt thematisieren und den Lernenden als Vorbild dienen.

## 2.2 Alltagssprache, Bildungssprache, Fachsprache – eine Begriffsabgrenzung

Sprache spielt für das Lernen eine zentrale Rolle, da sie sowohl Medium als auch Werkzeug zur Wissensvermittlung und -erweiterung darstellt. Für



den schulischen Kontext ist es wichtig, die Unterschiede zwischen den Sprachvarianten Alltagssprache, Bildungssprache und Fachsprache zu kennen, da diese Varietäten unterschiedliche Anforderungen an Lernende stellen und verschiedene Funktionen erfüllen.

Kinder begegnen Sprache bereits vor der Geburt. Der eigentliche Spracherwerb beginnt jedoch in der Familie, wo er stark durch Handlungen, Situationen und Emotionen geprägt ist (vgl. Hüttis-Graff 2010: 241). Dabei erlangen Kinder zunächst eine alltagssprachliche Kompetenz, die sie befähigt, sich selbst und ihre Bedürfnisse auszudrücken sowie ihre Umwelt zu verstehen und zu ordnen. Diese Form der Sprache, auch als Umgangssprache bezeichnet, wird unbewusst in alltäglichen Interaktionen erworben und ist eng an spezifische Handlungskontexte gebunden. Sie zeichnet sich durch ihre mündliche, dialogische Nutzung aus und wird durch nonverbale Mittel wie Gestik und Mimik unterstützt. Die Alltagssprache ist geprägt von informellen Wendungen, umgangssprachlichen Ausdrücken und geringer grammatikalischer Präzision (vgl. Michalak et al. 2015: 10; Hüttis-Graff 2010: 241–242). Aufgrund dieser Charakteristika wird sie oft mit „BICS“ (Basic Interpersonal Communicative Skills) gleichgesetzt, da sie im Alltag eine effektive Kommunikation ermöglicht.

Mit Schuleintritt verändert sich jedoch die sprachliche Anforderung. Kinder müssen lernen, die Bildungssprache zu verwenden, die nicht mehr allein der sozialen Interaktion dient, sondern als zentrales Medium für das schulische Lernen fungiert (vgl. Michalak et al. 2015: 26). Bildungssprache, auch als „CALP“ (Cognitive Academic Language Proficiency) bezeichnet, ermöglicht es, abstrakte Inhalte zu erfassen, zu verarbeiten und zu formulieren. Sie ist durch Präzision, komplexe Satzstrukturen und spezifische Fachterminologie gekennzeichnet (vgl. Brauner/Prediger 2018: 3). Im Unterschied zur Alltagssprache wird Bildungssprache meist explizit und mit größerem Aufwand erlernt, da sie höhere kognitive Anforderungen stellt. Bildungssprache bildet die Grundlage für den Erwerb fachspezifischer Sprachkompetenzen, die für

das Verständnis und die Kommunikation in verschiedenen Fachbereichen notwendig sind.

Fachsprache entwickelt sich im Verlauf der schulischen Laufbahn und wird zunehmend spezifischer, je nach Fachgebiet. Sie ist eng mit den Denkweisen und Arbeitsmethoden der jeweiligen Disziplinen verknüpft und fordert Genauigkeit, Objektivität, Klarheit und Logik. Um sich von der Alltagssprache abzugrenzen, verwendet die Fachsprache präzise Begriffe und definierte Konzepte. Sie umfasst auch fachspezifische sprachliche Handlungen, wie etwa die Interpretation von Gedichten oder die Nutzung multimedialer Formen, wie Karten und Diagramme in Geografie und Biologie (vgl. Michalak et al. 2015: 55ff.).

Auf der Wortebene verändert Fachsprache die Bedeutung alltäglicher Begriffe oder präzisiert sie. Zum Beispiel kann „Kraft“ in der Physik eine andere Bedeutung haben als im Alltag, und das mathematische „Multiplizieren“ wird zunächst als wiederholte Addition eingeführt, bekommt jedoch später im Kontext von Brüchen eine neue Bedeutung (ebd.: 57). Fachbegriffe können auch komplexe Komposita sein, deren Bedeutung sich nicht direkt aus den Einzelteilen ableitet, wie bei „Ochsenszunge“ (ebd.: 60).

Auf der Satzebene zeichnet sich Fachsprache durch die Nutzung spezifischer Strukturen aus, die Informationen präzise und kompakt darstellen. Typische Merkmale sind Konditionalsätze, Relativsätze und Nominalisierungen, die Informationen verdichten. Ein Beispiel hierfür ist die Umwandlung von „wenn man das Essen im Mund kaut“ in „beim Kauen im Mund“ (ebd.: 61). Komplexe Nominalgruppen, die zusätzliche Informationen enthalten, stellen eine Herausforderung dar, da sie das Verständnis erschweren können. Die Auflösung solcher Gruppen in Nebensätze fördert die Klarheit der Kommunikation.

In der Textebene manifestiert sich die Fachsprache durch spezifische Merkmale, die eine präzise und kohärente Wissensvermittlung ermöglichen. Michalak (2015: 64ff.) hebt hervor, dass das Verständnis fachspezifischer Textformen oft implizit durch die Auseinandersetzung

mit ihnen erworben wird. Ein bemerkenswertes Beispiel hierfür ist die Textaufgabe, wie sie von Baruk (1989) beschrieben wird: „Auf einem Schiff befinden sich 26 Schafe. Außerdem sind 10 Ziegen an Bord. Wie alt ist der Kapitän des Schiffes?“ Diese Aufgabe zeigt, dass die enthaltenen Informationen keine Antwort auf die gestellte Frage ermöglichen. Solche Rätsel demonstrieren, wie spezifische Textformen unterschiedliche Verarbeitungsstrategien auslösen und metasprachliches Wissen fördern können.

Ein zentrales Merkmal der Fachsprache ist die Nutzung diskontinuierlicher Textformen, die schriftliche und visuelle Informationen miteinander verbinden. Diese Kombination erweitert nicht nur das Verständnis der Lernenden, sondern unterstützt auch eine didaktisch effektive Aufbereitung von Inhalten. Diagramme, Schemata, Karten oder Schaubilder vertiefen das Verständnis komplexer Zusammenhänge, indem sie visuell unterstützende Informationen liefern. Fachspezifische Textformen lassen sich in kontinuierliche und diskontinuierliche Varianten unterteilen. Kontinuierliche Textformen umfassen beispielsweise Erörterungen, Versuchsprotokolle, Beweise, politische Reden oder Pressemitteilungen. Diskontinuierliche Textformen, wie ästhetische Bilder, Karten, Diagramme, Schaubilder oder Tabellen, spielen jedoch häufig eine dominierende Rolle und erfordern spezifische Strategien zur effektiven Informationsverarbeitung.

Für die inhaltliche und sprachliche Kohärenz innerhalb eines Textes werden verschiedene Mittel genutzt. Michalak (2015: 68) beschreibt etwa die Wiederaufnahme von Informationen durch Pronomen: „Aber auch bei niedriger Temperatur wird Wasser zu Wasserdampf. *Dieser* Vorgang dauert länger.“ Ebenso können Adverbien zur Kohärenz beitragen, wie im Beispiel: „Die elektrische Energie wird über Überlandleitungen transportiert, *dabei* gehen 5 % der Energie als Wärme an die Umgebung.“ Solche sprachlichen Mittel fördern die Verknüpfung von Informationen und erleichtern das Verständnis zwischen verschiedenen Textabschnitten.

Zusammenfassend zeigt die Fachsprache auf Textebene eine Vielfalt an sprachlichen und strukturellen Mitteln, die nicht nur präzise Informationen

vermitteln, sondern auch die Verarbeitung und das Verständnis fördern. Kontinuierliche und diskontinuierliche Textformen ergänzen sich dabei und sind essenziell für eine erfolgreiche fachliche Kommunikation und didaktische Gestaltung.

Insgesamt nutzt Fachsprache verschiedene sprachliche Mittel, um präzise Informationen zu vermitteln, sei es durch die Wahl der Wörter, die Struktur von Sätzen oder durch spezifische Textformen und visuelle Hilfsmittel. Die unterschiedlichen Sprachvarianten – Alltagssprache, Bildungssprache und Fachsprache – sind somit eng miteinander verknüpft. Während die Alltagssprache die Basis für den Spracherwerb darstellt, baut die Bildungssprache auf dieser Grundlage auf, um das schulische Lernen zu ermöglichen. Fachsprache schließlich ist die Spezialisierung der Bildungssprache auf einzelne Disziplinen und erfordert ein hohes Maß an sprachlicher und fachlicher Kompetenz. Besonders für Kinder mit einer anderen Erstsprache als Deutsch stellen diese Anforderungen oft eine doppelte Herausforderung dar, da sie sowohl die Bildungssprache als auch die Fachsprache als Fremdsprache erlernen müssen (vgl. Hüttis-Graff 2010: 243). Lehrkräfte stehen daher vor der Aufgabe, die sprachliche Heterogenität ihrer SchülerInnen wahrzunehmen und sie dabei zu unterstützen, diese unterschiedlichen Sprachvarianten zu beherrschen. Dies erfordert eine integrative Sprachförderung, die alle Fächer einbezieht und die individuellen Sprachbiographien berücksichtigt. Nur so können alle Kinder unabhängig von ihren sprachlichen Voraussetzungen am Bildungserfolg teilhaben (vgl. Bildungsplan 2016: 3; Woerfel 2022: 3).

### 2.3 Sprachliche Anforderungen von Sachtexten

Lehrbücher enthalten eine breite Vielfalt an Sachtexten, die sich in ihrer Art zwischen Sachbuch und wissenschaftlichem Fachtext bewegen. Diese Texte sind darauf ausgelegt, sowohl im Klassenverband gemeinsam erarbeitet als auch von den Lernenden individuell genutzt zu werden. Entscheidend ist hierbei, dass die Qualität und Eignung der Texte nicht allein durch ihren Status als Lehrbuchtext gerechtfertigt werden können, sondern sorgfältig geprüft werden müssen (vgl. Michalak et al. 2015: 87ff.).

Besonders in naturwissenschaftlichen Lehrbüchern, etwa in Biologie, zeigt sich eine hohe Anzahl an Fachtermini. So dokumentierte Graf (1989: 173), dass in den Klassenstufen 5 und 6 die Zahl der Fachtermini in Biologiebüchern zwischen 1595 und 2360 liegt, während in den Klassen 7 bis 10 Werte von 1481 bis 3818 erreicht werden. Dies entspricht etwa 8 bis 32 Fachtermini pro Schulstunde, falls das Buch vollständig durchgearbeitet wird. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die geringe Wiederholung der Fachbegriffe dar, da fast 50 % der Fachtermini nur einmal im gesamten Buch verwendet werden (vgl. ebd.). Zusätzlich treten Inkonsistenzen in der Verwendung der Fachterminologie auf, was das Verständnis weiter erschwert (vgl. Oleschko und Moraitis 2012: 24).

Auch bei Physikbüchern zeigt sich laut Merzyn (1999) keine klare Unterscheidung in der Fachwortschatzdichte, weder in Bezug auf das Alter noch auf die Schulform der Lernenden. Diese Beobachtungen verdeutlichen, dass neben der quantitativen Fülle auch die qualitative Ausgestaltung und die didaktische Aufbereitung von Sachtexten entscheidend sind.

Für die Beurteilung der Eignung von Lehrbuchtexten sind verschiedene Kriterien von Bedeutung. Ein zentraler Aspekt ist die Verständlichkeit des Textes, die durch eine einfache, auf die Zielgruppe zugeschnittene und anschauliche Formulierung gewährleistet wird. Die Verwendung von Fachbegriffen sollte mit Bedacht erfolgen, um die Lernenden nicht zu überfordern. Dabei ist es wichtig, dass Fachtermini einheitlich verwendet werden, um Missverständnisse und Verwirrung zu vermeiden.

Ebenso sollte die Textlänge der Aufmerksamkeitsspanne der Lernenden angepasst sein, da zu lange Texte die Konzentration beeinträchtigen können. Gleichzeitig ist es entscheidend, unnötige Informationen zu vermeiden, um den Fokus auf das Wesentliche zu lenken. Wiederholungen und ausführliche Beschreibungen können jedoch dazu beitragen, das Verständnis zu vertiefen und die Festigung des Gelernten zu unterstützen.

Ein klar strukturierter Text, der in übersichtliche Absätze unterteilt ist, fördert das Verständnis und erleichtert den Lesefluss. Visuelle

Hervorhebungen, wie etwa fette Schrift oder Farben, können wichtige Informationen betonen. Darüber hinaus sind Beispiele von großer Bedeutung, da sie die Konzepte veranschaulichen und das Verständnis der Lernenden fördern (vgl. Michalak et al. 2015: 87ff.).

Neben der Textgestaltung spielen auch die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler eine wichtige Rolle bei der Auswahl geeigneter Sachtexte. Im Hinblick auf das fachliche Vorwissen ist zu klären, ob die Lernenden bereits über Kenntnisse aus dem Fachgebiet oder verwandten Disziplinen verfügen. Ebenso wichtig ist es zu prüfen, ob alltagsbezogenes Wissen zur Thematik vorhanden ist, und mögliche Fehlvorstellungen zu identifizieren, die sich aus der Übertragung von Alltagswissen auf fachliche Kontexte ergeben könnten.

Das kulturelle Vorwissen der Lernenden sollte ebenfalls berücksichtigt werden, da Traditionen, Rituale oder Begriffe je nach kulturellem Hintergrund unterschiedlich interpretiert werden können. So kann ein Begriff wie „Villa“ im Deutschen und Spanischen unterschiedliche Bedeutungen haben: Im Deutschen steht „Villa“ meist für ein großes, freistehendes Wohnhaus, während es im Spanischen oft allgemeiner für ein Haus oder eine Unterkunft verwendet wird (vgl. Michalak et al. 2015: 87).

Auch das sprachliche Vorwissen der Lernenden ist von Bedeutung. Es sollte analysiert werden, welche sprachlichen Strukturen und Kenntnisse bereits vorhanden sind und welche zusätzlichen sprachlichen Hilfestellungen nötig wären, um den Text eigenständig zu erschließen. Dabei ist es wichtig, fachsprachliche Begriffe und Strukturen gezielt zu thematisieren, um ein tieferes Verständnis zu ermöglichen und den erfolgreichen Umgang mit Sachtexten zu fördern (vgl. ebd.).

Da in dieser Arbeit der sprachensible Sachunterricht im Fokus steht, wird im Folgenden der in der Einleitung vorgestellte Sachtext „Wie ein Feuer entsteht“ (Meier 2007: 100) aus dem Sachunterricht einer dritten Klasse einer fachlich-sprachlichen Analyse unterzogen (vgl. Anhang Abb. 1: 88).



Abb. 1: Auszug aus einem Schulbuch für den Sachunterricht, 3. Klasse (Meier 2007: 100)

Mithilfe eines Leitfragenkatalogs wird die sprachliche Komplexität des Textes schrittweise analysiert (vgl. Anhang Abb. 2: 88):

Sprachliche Ebene	Leitfragen
<b>Wortebene</b>	Sind Fachbegriffe enthalten, die eine Herausforderung darstellen? Werden sie durchgängig einheitlich benutzt? Werden alltagssprachliche Ausdrücke gebraucht, die im fachlichen Kontext eine andere Bedeutung/Konnotation haben? Kommen fachspezifische Abkürzungen vor? Werden Wörter metaphorisch gebraucht? Werden Komposita verwendet? Mit welchen Affixen (wie <i>zer-</i> , <i>miss-</i> , <i>-bar</i> ) werden die Wörter gebildet?
<b>Satzebene</b>	Ist die Satzstellung ungewohnt für die Lernenden? Ist die Satzkonstruktion komplex/verschachtelt? Werden Informationen mithilfe von Nominalisierungen/erweiterten Attributen verdichtet? Sind Passivkonstruktionen vorhanden?
<b>Textebene</b>	Ist der Aufbau des Textes für die SchülerInnen nachvollziehbar? Welche Verknüpfungsmittel (wie <i>dieser</i> , <i>damit</i> , <i>infolgedessen</i> ) enthält der Text und worauf beziehen sie sich? Werden Wörter durch Fügungen ersetzt, die inhaltlich in keinem direkten Bezug zueinander stehen (z.B. <i>Fügt daneben einen Tropfen Wasser hinzu. Umrandet beide Flecken mit einem Rotstift.</i> )? Welche inhaltlichen Lücken müssen von den RezipientInnen gefüllt werden? (Inferenzbildung) Ist der Text durch ein Bild ergänzt? Welche Rolle spielt es? Ist das Bild nachvollziehbar?

Abb. 2: Leitfragenkatalog zur Analyse fachsprachlicher Strukturen auf Wort-, Satz- und Textebene (Michalak 2013d: 14)

Im ersten Abschnitt des Textes „Wie ein Feuer entsteht“ gibt es mehrere sprachliche Herausforderungen, die das Verständnis für DrittklässlerInnen erschweren können. Besonders auffällig ist die Formulierung von Bedingungen, etwa im dritten Punkt: „Ohne die Zufuhr von Sauerstoff

kann kein Feuer brennen“. Die Verwendung der negativen Ausdrücke „ohne“ und „kein“ sowie die Satzstruktur erfordern von den Lernenden viel kognitive Anstrengung, um die Bedeutung zu erfassen.

Wichtige Fachbegriffe wie „Bedingung“, „Entzündungstemperatur“, „Zufuhr“ und „Sauerstoff“ sind nicht immer aus dem Kontext ableitbar. Der Begriff „Bedingung“ ist entscheidend für das Textverständnis, da es um eine Wenn-dann-Beziehung geht, die die Lernenden erkennen müssen. Die Bedeutung von „Entzündungstemperatur“ könnte missverstanden werden, da SchülerInnen das Wort möglicherweise eher mit Körperentzündungen in Verbindung bringen. Ebenso müssen sie verstehen, dass „Sauerstoff“ hier ein chemisches Element ist, nicht das Alltagsverständnis von „sauer“.

Auch die Satzstruktur ist anspruchsvoll: Es gibt Relativsätze mit Präpositionen („bei der er zu brennen beginnt“), Passivkonstruktionen mit Modalverben („muss erreicht werden“) und komplexe Nominalisierungen („ohne die Zufuhr von Sauerstoff“). Die Verknüpfungsmittel, wie Relativpronomen oder Demonstrativpronomen, die auf frühere Elemente im Text verweisen, sind ebenfalls herausfordernd und erfordern eine präzise Zuordnung der Bezugselemente (vgl. Michalak et al. 2015: 100f.).

Im zweiten Abschnitt des Textes wird die im ersten Abschnitt beschriebene Thematik durch ein Bild unterstützt, das jede der Bedingungen für die Entstehung von Feuer visualisiert (vgl. Anhang Abb. 1: 88). Diese visuelle Darstellung soll das Textverständnis der Schülerinnen und Schüler fördern. Dabei ist das Brennmaterial klar erkennbar, was hilft, diese Bedingung zu verstehen. Allerdings könnte die Darstellung des Sauerstoffs als Blasebalg zu Missverständnissen führen. Der Blasebalg erzeugt zwar einen Luftstrom, aber die Beschriftung „Sauerstoff“ könnte den Eindruck erwecken, dass Sauerstoff durch den Blasebalg selbst erzeugt wird. In Wirklichkeit ist Sauerstoff ein Bestandteil der Luft, was nicht klar aus dem Bild hervorgeht. Zudem könnte den meisten SchülerInnen, unabhängig von ihrer Sprachkompetenz, die Funktionsweise eines Blasebalgs nicht bekannt sein, was im Unterricht erklärt werden muss. Die Darstellung der Entzündungstemperatur als Streichholzzündung ist ebenfalls



problematisch, da diese Darstellung nicht eindeutig mit der nötigen Wärme für die Entzündung des Brennmaterials in Verbindung gebracht wird. Allgemein ist es schwierig, abstrakte Konzepte wie „Entzündungstemperatur“ oder „Sauerstoffzufuhr“ visuell darzustellen, ohne dass es zu Verwirrung kommt. Anstatt zu helfen, sorgt die bildliche Darstellung eher für zusätzliche Unsicherheit (vgl. Michalak et al. 2015: 101).

Im dritten Abschnitt des Textes werden Fachbegriffe wie Spiritus, Styropor, Kunststoff, Heizöl und Erdgas genannt, die für das Verständnis der SchülerInnen wichtig sind und erklärt werden müssen. Gleichzeitig werden alltägliche Begriffe wie „Heu“ (ebd.: 102) und „Stroh“ (ebd.: 102) verwendet, die für DaZ-Lernende möglicherweise nicht selbstverständlich sind und ebenfalls erklärt werden sollten.

Ein zentraler Begriff im Text ist das Wort „Stoff“ (ebd.: 102), das in unterschiedlichen Kontexten auftaucht. So kann es sich auf verschiedene Materialien beziehen, aber auch in Kombinationen wie „Sauerstoff“ (ebd.:102) oder „Kunststoff“ (ebd.: 102) unterschiedliche Bedeutungen annehmen. SchülerInnen, die aus anderen Sprachräumen kommen, könnten Schwierigkeiten haben, diese Begriffe zu verstehen, besonders wenn ihre Erstsprache andere Ausdrücke verwendet.

Auch auf der Satzebene gibt es Herausforderungen, insbesondere durch komplexe Attribute (z. B. „Nicht alle leicht entzündlichen Stoffe“) und Nominalisierungen (wie „zum Heizen“, „bei ihrer Verbrennung“). Diese Nominalisierungen benennen Handlungen und keine einfachen Objekte. Um das Verständnis zu fördern, hilft es, diese Ausdrücke zu vereinfachen – z. B. „um zu heizen“ anstatt „zum Heizen“ (vgl. ebd.: 102).

Zusätzlich gibt es im Text mehrere rückverweisende Bezüge, die das Verständnis erleichtern sollen. So wird durch Wörter wie „manche“ oder „andere“ auf zuvor genannte Begriffe verwiesen. Die Schülerinnen und Schüler müssen diese Verweise richtig erkennen, um den Inhalt korrekt zu erfassen (vgl. ebd.: 102f.).

Um den sprachlichen Anforderungen im Sachunterricht gerecht zu werden, ist es entscheidend, die Struktur und Komplexität der Texte systematisch aufzubrechen. Hierbei helfen gezielte Strategien wie das Markieren schwieriger Wörter, das Verknüpfen von Synonymen und die bewusste Arbeit mit Denominalisierungen. Eine klare Textstruktur, etwa durch visuelle Hervorhebungen, unterstützt die Orientierung der Lernenden, ohne den Text zu überladen. Darüber hinaus sollten Lehrkräfte die unterschiedlichen sprachlichen und fachlichen Voraussetzungen der Lernenden berücksichtigen und auf deren spezifische Bedürfnisse eingehen. Durch diese Maßnahmen wird nicht nur das Textverständnis gefördert, sondern auch die sprachliche Kompetenz der SchülerInnen systematisch weiterentwickelt.

### **3 Grundlagen des sprachsensiblen Fachunterrichts**

Sprachsensibler Fachunterricht ist ein Ansatz, der die sprachliche Vielfalt und die unterschiedlichen sprachlichen Bedürfnisse der SchülerInnen berücksichtigt. Er verfolgt das Ziel, den Lernenden zu helfen, sowohl fachliche Inhalte als auch allgemeine und fachspezifische Sprachfähigkeiten zu entwickeln, um die schulischen Anforderungen besser bewältigen zu können (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 250). Dabei wird bewusst darauf geachtet, wie Sprache im Unterricht genutzt wird. Dies fördert nicht nur das Verständnis von Fachthemen, sondern auch die Entwicklung der bildungssprachlichen Kompetenz, die für den Bildungserfolg entscheidend ist (vgl. Philipp/Efing 2017: 202).

In diesem Kapitel werden die Grundlagen des sprachsensiblen Fachunterrichts erläutert. Zunächst wird das Konzept der durchgängigen Sprachbildung vorgestellt, in dem der sprachensible Fachunterricht eine zentrale Rolle spielt. Anschließend werden die zentralen Prinzipien des sprachbewussten Fachunterrichts näher beleuchtet, die auf eine ganzheitliche sprachliche Förderung der Lernenden abzielen. Es folgt eine Darstellung der Planungsfragen, die den Aufbau eines effektiven sprachsensiblen Fachunterrichts strukturieren, sowie eine Übersicht der Methoden, die in diesem Ansatz Anwendung finden. Zudem wird auf die Problematik der Systematisierung des Konzepts auf Forschungs- und

Praxisebene eingegangen. Abschließend wird der aktuelle Forschungsstand zum sprachsensiblen Unterricht betrachtet.

„Sprache bildet den Schlüssel für einen gelingenden Fachunterricht“ (Leisen 2021: 3). Ihre Funktionen gehen über die reine Kommunikation hinaus: Sie ist wesentlich für das Verstehen komplexer Inhalte und dient als zentrales Medium des Wissenserwerbs. Der sprachensible Fachunterricht betont deshalb die Bedeutung der Bildungssprache, die sowohl als Lernmedium als auch als Lerngegenstand gezielt gefördert wird.

### 3.1 Sprachsensibler Fachunterricht als zentraler Bestandteil „durchgängiger Sprachbildung“

Sprachsensibler Fachunterricht ist ein zentraler Bestandteil des Konzepts der durchgängigen Sprachbildung, das die sprachliche Entwicklung der SchülerInnen über alle schulischen Fächer hinweg fördert (vgl. Gogolin et al. 2011: 52). Dieses Konzept betrachtet Sprachbildung als einen kontinuierlichen Prozess, der die gesamte Bildungsbiografie eines Individuums umfasst. Während der Schulzeit wird die Bandbreite der sprachlichen Anforderungen zunehmend komplexer, weshalb sowohl allgemeine bildungssprachliche als auch fachspezifische Aspekte der Sprachförderung berücksichtigt werden müssen (vgl. ebd.).

Die Verantwortung für die Förderung der Sprachkompetenz liegt bei allen Lehrkräften und umfasst alle Unterrichtsfächer. Es ist essenziell, die vorhandenen sprachlichen Ressourcen der SchülerInnen zu erkennen, flexibel zu nutzen und den Unterricht individuell auf ihre Bedürfnisse anzupassen. Diese individuelle Anpassung ermöglicht es, den Lernenden gezielt sprachliche Unterstützung zu bieten und ihre Teilhabe am schulischen Unterricht zu fördern (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 250).

Sprachsensibler Fachunterricht hebt hervor, dass fachliches und sprachliches Lernen eng miteinander verknüpft sind. „Er zielt explizit darauf ab, Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, fachliche Inhalte sprachlich zu durchdringen sowie allgemein- und fachsprachliche Fähigkeiten auszubauen, um so die fachlichen Anforderungen und

schulischen Aufgaben bewältigen zu können“ (Becker-Mrotzek et al. 2021: 252). Dies bedeutet, dass Sprachbildung nicht nur als Mittel des Wissenserwerbs betrachtet wird, sondern auch selbst ein zentraler Lerngegenstand ist, der gezielt im Unterricht gefördert wird.

Ein besonderer Fokus liegt auf den sprachlichen Anforderungen, die innerhalb der einzelnen Fächer auftreten. Diese Anforderungen werden bewusst thematisiert, sodass die SchülerInnen sowohl die Fachinhalte besser verstehen als auch ihre allgemeine und fachspezifische Sprachkompetenz weiterentwickeln können. Die Bildungssprache, die für den schulischen Erfolg entscheidend ist, spielt dabei eine zentrale Rolle. Sie dient nicht nur der Vermittlung und dem Erwerb von Wissen, sondern fungiert auch als Medium, in dem der Lernerfolg nachgewiesen wird (vgl. Gogolin et al. 2011: 107; Philipp/Efing 2017: 202).

In einigen Bundesländern, wie beispielsweise Nordrhein-Westfalen, ist der sprachensible Fachunterricht bereits ein fester Bestandteil des Curriculums. Er wird zudem zunehmend in die Lehrerbildung integriert, um angehende Lehrkräfte für die Umsetzung dieses Ansatzes zu sensibilisieren und vorzubereiten (vgl. Leisen 2021: 4). Diese Entwicklungen zeigen, dass der sprachensible Fachunterricht nicht nur ein Werkzeug der individuellen Förderung ist, sondern eine systematische Strategie, um allen SchülerInnen – unabhängig von ihrer sprachlichen oder sozialen Herkunft – gleiche Bildungschancen zu ermöglichen.

Durch die Integration der Sprachbildung in alle schulischen Fächer trägt der sprachensible Fachunterricht dazu bei, sprachliche Hürden abzubauen, Bildungsbenachteiligung zu reduzieren und Bildungsteilhabe für alle SchülerInnen zu fördern. Damit wird nicht nur das Verständnis fachlicher Inhalte erleichtert, sondern auch ein wichtiger Beitrag zur Verwirklichung von Chancengleichheit im Bildungssystem geleistet.

### 3.2 Prinzipien des sprachbewussten Fachunterrichts

Der sprachbewusste Fachunterricht basiert auf zentralen Grundprinzipien und methodischen Ansätzen, die darauf abzielen, die sprachlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in allen Fächern gezielt zu

fördern (vgl. Tajmel & Hägi-Mead 2017: 72f.). Im Folgenden werden die wesentlichen Prinzipien dieses Ansatzes näher erläutert.

### I. Verantwortung aller Lehrkräfte

Im sprachbewussten Fachunterricht tragen alle Lehrkräfte die Verantwortung für die sprachliche Bildung der Lernenden, unabhängig vom unterrichteten Fach. Sprache wird nicht als isolierter Bestandteil des Unterrichts betrachtet, sondern als ein grundlegendes Element, das in die gesamte Unterrichtsplanung integriert werden muss. Daher ist es Aufgabe aller Lehrkräfte – nicht nur derjenigen, die Sprachen unterrichten –, die Sprachentwicklung der Schülerinnen und Schüler aktiv zu fördern (vgl. ebd.: 72).

### II. Bildungssprache als Lernziel

Ein zentrales Merkmal des sprachbewussten Fachunterrichts ist, dass Bildungssprache nicht als gegebene Voraussetzung für den Lernerfolg angesehen wird, sondern als ein explizites Lernziel im Unterricht. Lehrkräfte arbeiten gezielt daran, die sprachlichen Anforderungen ihres Fachs – wie Fachbegriffe und typische sprachliche Strukturen – zu erkennen und diese klar und verständlich zu vermitteln. Dies ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, die sprachlichen Anforderungen der Fachinhalte erfolgreich zu bewältigen und schrittweise die Bildungssprache zu erlernen (vgl. ebd.:72).

### III. Verbindung zur Lebenswelt der Lernenden

Ein weiterer zentraler Ansatz ist die enge Verknüpfung von Fachinhalten mit der Lebensrealität der Schülerinnen und Schüler. Dabei werden sowohl fachliche als auch sprachliche Themen an den vorhandenen Erfahrungen und Ressourcen der Lernenden ausgerichtet. Die Lehrkräfte schaffen Gelegenheiten, in denen die Schülerinnen und Schüler sprachlich aktiv werden können, indem sie ihnen die notwendigen sprachlichen Mittel an die Hand geben. Auf diese Weise wird nicht nur das Verständnis der Fachinhalte gefördert, sondern auch die Fähigkeit, diese Inhalte in verschiedenen Kommunikationssituationen selbstbewusst zu nutzen (vgl. ebd.: 72f.).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der sprachbewusste Fachunterricht darauf abzielt, dass Lehrkräfte eine aktive Rolle in der sprachlichen Förderung der Schülerinnen und Schüler übernehmen. Die Bildungssprache wird dabei nicht als gegebene Voraussetzung betrachtet, sondern als explizites Lernziel, das durch gezielte sprachliche Unterstützung im Fachunterricht erreicht werden soll. Gleichzeitig wird großer Wert daraufgelegt, die Fachinhalte mit den sprachlichen und individuellen Voraussetzungen der Lernenden zu verknüpfen, um deren sprachliche Handlungsfähigkeit nachhaltig zu stärken (vgl. ebd.: 72f.).

### 3.3 Planungsfragen des sprachsensiblen Fachunterrichts

Im sprachsensiblen Fachunterricht ist eine sorgfältige Planung der Unterrichtsphasen entscheidend, um sowohl inhaltliche als auch sprachliche Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gezielt zu fördern. Der Unterricht gliedert sich dabei in drei aufeinanderfolgende Phasen – „Erarbeiten“, „Systematisieren“ und „Üben“ – die eine strukturierte und effektive Lernumgebung schaffen (vgl. Brauner & Prediger 2018: 233f.).

In der Erarbeitungsphase wird an die bisherigen inhaltlichen und sprachlichen Erfahrungen der Lernenden angeknüpft. Durch anregende und abwechslungsreiche Lernsituationen erkunden die Schülerinnen und Schüler den neuen Lernstoff. Dies kann auf induktive oder deduktive Weise geschehen, wobei Methoden wie Gruppen- oder Partnerarbeit sowie handlungsorientierte Ansätze eingesetzt werden. In dieser Phase steht die aktive Auseinandersetzung mit dem Lerninhalt im Vordergrund, ohne dass eine perfekte Anwendung der bildungs- oder fachsprachlichen Mittel bereits erwartet wird.

Die Systematisierungsphase dient dazu, die inhaltlichen Erkenntnisse und deren sprachliche Umsetzung zu festigen und weiterzuentwickeln. Im Plenum werden die erarbeiteten Ergebnisse besprochen und durch schrittweises Überarbeiten auf ein präzises Niveau gebracht, das bildungs- oder fachsprachlichen Anforderungen entspricht. Die Lehrkraft übernimmt hier eine zentrale Rolle als Sprachvorbild und unterstützt die Schülerinnen und Schüler, indem sie Fachbegriffe erklärt und die sprachliche Darstellung anleitet.

In der abschließenden Übungsphase wenden die Lernenden die erworbenen fachlichen Kenntnisse und sprachlichen Fähigkeiten aktiv an. Aufgabenstellungen sind produktionsorientiert und fördern das eigenständige Sprachhandeln. Sozialformen wie Partner- oder Gruppenarbeit kommen erneut zum Einsatz, und die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihren Lernfortschritt. Auch in dieser Phase bleibt die Lehrkraft ein wichtiges Vorbild für den sprachlichen Ausdruck.

Durch diesen strukturierten Ansatz wird die sprachliche und fachliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler gleichermaßen unterstützt und reflektiert gefördert (vgl. Brauner & Prediger, 2018: 233f.).

### 3.4 Methoden des Sprachsensiblen Fachunterrichts

Im sprachsensiblen Fachunterricht kommen verschiedene pädagogische Ansätze und Methoden zum Einsatz, um den unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden. Dabei wird besonders auf Lernende geachtet, die nicht in ihrer Erstsprache unterrichtet werden und daher spezifische sprachliche Unterstützung benötigen.

Ein zentraler Ansatz ist das „Sheltered Instructional Observation Protocol“ (SIOP), das von Kareva und Echevarría (2013) entwickelt wurde. Dieses Modell beinhaltet acht übergeordnete Komponenten, die als Grundlage für die Planung, Durchführung und Evaluation von Unterrichtseinheiten dienen. Die besondere Eignung von SIOP zeigt sich in seiner klaren Struktur und dem Fokus auf Lernende, die Deutsch als Zweitsprache (DaZ) lernen. SIOP zeichnet sich zudem durch seinen Checklistencharakter aus, der Lehrkräften eine strukturierte Orientierung bietet, um fachliche Inhalte gezielt und sprachsensibel zu vermitteln (vgl. Michalak et al. 2015: 157ff.).

Ein weiterer wichtiger Ansatz ist das „Scaffolding“, das Gibbons (2002) eingeführt hat. Dieser Ansatz konzentriert sich darauf, die individuellen Bedürfnisse und den Lernstand der Lernenden zu analysieren. Auf Basis dieser Analyse werden gezielte sprachliche Hilfestellungen, sogenannte „Sprachgerüste“, bereitgestellt, die den Schülerinnen und Schülern dabei

helfen, fachliche Inhalte besser zu verstehen und diese sprachlich angemessen auszudrücken (vgl. ebd.: 161ff.).

Darüber hinaus wurde von Tajmel und Hägi-Mead (2017) ein Konzept entwickelt, das die Planung von Unterrichtseinheiten erleichtert. Hierbei kommen Planungsrahmen, Konkretisierungsmuster und Schlüsselworttabellen zum Einsatz, die sowohl sprachliche als auch fachliche Anforderungen identifizieren und strukturieren helfen. Ziel ist es, fachliche Anforderungen und sprachliche Herausforderungen auf verschiedenen Ebenen – im Unterricht, bei Aufgaben oder auf Wortebene – zu erkennen und gezielt zu bearbeiten (vgl. Tajmel & Hägi-Mead 2017).

Ein weiteres Modell ist das Konzept „Sprachregister angemessen anwenden können“ (SPRAAK), das von Michalak (2010) entwickelt wurde. Dieses Konzept legt den Fokus auf die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, verschiedene Sprachvarietäten je nach Adressaten, Kontext und Inhalt bewusst einzusetzen. Ziel ist es, die Lernenden dafür zu sensibilisieren, welche Ausdrucksweisen in unterschiedlichen Situationen angemessen sind. Gezielte Übungen zur Sprachreflexion fördern diese Fähigkeit und unterstützen die Schülerinnen und Schüler darin, situationsgerechte und adressatenorientierte sprachliche Handlungsfähigkeit zu entwickeln (vgl. Michalak et al. 2015: 166ff.).

Schließlich bietet „Concept Mapping“ eine methodische Unterstützung im sprachsensiblen Unterricht. Diese Technik, die visuelle Darstellungen von Zusammenhängen nutzt, erleichtert sowohl das Erlernen von Fachwissen als auch die Texterschließung. Schülerinnen und Schüler können so den fachlichen Inhalt strukturierter erfassen und sprachliche Verbindungen herstellen (vgl. ebd.: 184ff.).

Im weiteren Verlauf werden zwei zentrale Methoden des sprachsensiblen Fachunterrichts – Scaffolding und Concept Mapping – ausführlicher betrachtet und analysiert.

*Scaffolding*: Scaffolding beschreibt im Kontext des sprachsensiblen Fachunterrichts einen Ansatz, bei dem Schülerinnen und Schüler durch gezielte sprachliche Unterstützung schrittweise an fachliche Inhalte



herangeführt werden. Ziel ist es, den Lernenden sowohl den Zugang zu neuen fachlichen Konzepten als auch deren sprachliche Erschließung zu ermöglichen. Dabei wird insbesondere darauf geachtet, dass sie sich mit verschiedenen sprachlichen Registern vertraut machen und fachliche Kommunikationsfähigkeiten ausbauen. Ein wesentliches Ziel des Scaffolding-Ansatzes besteht darin, die Schülerinnen und Schüler schrittweise an die Fachsprache heranzuführen, indem sie von einer mündlich orientierten Ausdrucksweise zu einer präzisen schriftlichen Darstellung begleitet werden. Für die Umsetzung des Scaffolding-Ansatzes sind didaktisch-methodische Hilfsmittel wie Satzanfänge, Formulierungshilfen, Concept Maps und Sprachgerüste von zentraler Bedeutung. Diese unterstützen die Schülerinnen und Schüler bei der schrittweisen Aneignung der Fachsprache und erleichtern das Verständnis komplexer Inhalte. Der Erfolg dieses Ansatzes hängt maßgeblich von einer zielgerichteten Planung ab, die sowohl den individuellen Sprachstand als auch die fachlichen Anforderungen berücksichtigt. Die Lehrperson spielt eine zentrale Rolle, indem sie individuelle Sprachstände berücksichtigt, sprachliche Hürden identifiziert, die Sprachkomplexität reduziert und vielfältige methodische Ansätze im Unterricht einsetzt. Zudem schafft sie eine unterstützende Lernumgebung, stellt gezielte Sprachhilfen bereit und fördert durch Geduld und Hilfsbereitschaft sowohl den Erwerb fachlicher Inhalte als auch die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen. Der Scaffolding-Ansatz besteht aus vier zentralen Bausteinen (vgl. Michalak et al. 2015: 161–165):

1. Bedarfsanalyse:

Die Bedarfsanalyse bildet die Grundlage für die Unterrichtsplanung. Dabei wird der spezifische Sprachbedarf aus fachlicher Perspektive ermittelt. Das Unterrichtsmaterial wird systematisch auf Wort-, Satz- und Textebene analysiert, um zentrale sprachliche Herausforderungen zu identifizieren und gezielt zu adressieren.

2. Lernstandsanalyse:

In diesem Schritt wird der aktuelle Sprachstand der Schülerinnen und Schüler erfasst und den Ergebnissen der Bedarfsanalyse gegenübergestellt. Falls notwendig, wird mit anderen Lehrkräften Rücksprache gehalten, um ein vollständiges und differenziertes Bild des sprachlichen Entwicklungsstandes zu gewinnen.

### 3. Unterrichtsplanung:

In der Planung werden fachliche Inhalte und sprachliche Ziele gezielt miteinander verbunden. Vorwissen und bisherige Erfahrungen der Lernenden werden einbezogen, um den Unterricht individuell anzupassen. Passendes Zusatz- oder Anschauungsmaterial wird ausgewählt, um die schrittweise Vertiefung von konkreten hin zu abstrakteren Inhalten zu ermöglichen. Arbeitsformen wie Kleingruppenarbeiten fördern die sprachliche Interaktion und praxisorientierte Anwendung.

### 4. Unterrichtsinteraktion:

Dieser Baustein legt den Schwerpunkt auf die Qualität der Interaktion zwischen Lehrkraft und Lernenden. Eine aktive Kommunikation zwischen beiden wird angestrebt. Die Lehrperson reagiert auf kurze Antworten der Schülerinnen und Schüler und korrigiert gegebenenfalls Fehler. Dabei wird eine Re-Kodierung vorgenommen, indem die Lehrkraft Äußerungen der Schülerinnen und Schüler mit Fachbegriffen ersetzt. Geeignete Begriffe werden als Hilfestellung angeboten, die die Lernenden in ihre eigenen Antworten integrieren können.

Das Scaffolding-Konzept stellt eine systematische Methode dar, die darauf abzielt, Schülerinnen und Schüler sowohl sprachlich als auch fachlich bestmöglich zu unterstützen und ihnen den Zugang zu fachlichen Inhalten zu vereinfachen.

*Concept Mapping:* Concept Mapping, auch als Begriffslandkarte oder -netz bezeichnet, ist eine Methode zur visuellen Darstellung von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Begriffen oder Konzepten. Diese Technik hilft, Informationen und Wissen zu organisieren und zu

strukturieren. Sie basiert auf der Assimilationstheorie, die davon ausgeht, dass neues Wissen am besten durch die Verbindung mit bereits vorhandenem Wissen erlernt wird. Bei der Erstellung einer Concept Map werden drei zentrale Komponenten berücksichtigt: Begriffe, Relationen und Propositionen. Der Prozess folgt einer klaren Struktur: Zunächst werden zentrale Begriffe identifiziert, anschließend relevante Informationen sortiert. Daraufhin entsteht ein erster Entwurf, in dem die Begriffe durch Relationen miteinander verknüpft werden, um Propositionen zu bilden. Abschließend wird die Concept Map durch Hinzufügen weiterer Verbindungen und einer finalen Überarbeitung vervollständigt. Im Bildungsbereich bietet Concept Mapping zahlreiche Vorteile. Es hilft, Wissen zu strukturieren und kann sowohl zu Beginn des Unterrichts zur Aktivierung von Vorwissen als auch am Ende zur Ergebnissicherung und Zusammenfassung eingesetzt werden. Darüber hinaus unterstützt die Methode die grafische Darstellung von Sachtexten und dient als wertvolle Hilfestellung für die Textproduktion. Trotz der vielen Vorteile gibt es Herausforderungen, wie das Fehlen spezifischer Lernarrangements, die sprachliche Förderung gezielt einbeziehen, oder vorgefertigter Textmuster, die die sprachliche Produktion erleichtern könnten. Dabei bietet Concept Mapping als fachübergreifende Methode großes Potenzial, den Wissensaufbau zu fördern und fachsprachliche Kompetenzen auf Wort- und Satzebene zu entwickeln (vgl. Michalak et al. 2015: 184–188).

### 3.5 Problematik der Systematisierung auf Konzeptebene und Forschungsebene

Die Systematisierung des sprachsensiblen Fachunterrichts auf Konzeptebene gestaltet sich schwierig, da zahlreiche unterschiedliche didaktisch-methodische Ansätze mit jeweils eigenen Zielen existieren. Beispiele hierfür sind das gezielte Wortschatztraining (vgl. Härtig & Stosik 2015: 155–158), Lesestrategien wie „Reciprocal Teaching“ (vgl. Palinscar & Brown 1984: 117–175), die Verschriftlichung von Argumenten im Dialog (vgl. Shi et al. 2019: 107–129) oder „Exploratory Talk“ in

Gruppenarbeiten (vgl. Mercer et al. 2004: 359–378). Darüber hinaus gibt es auch Konzepte wie das „Sheltered Instructional Observation Protocol (SIOP)“ (vgl. Echevarria 2008), den Ansatz des Scaffolding (vgl. Gibbons 2002) sowie verschiedene Planungsrahmen und Konkretisierungsmuster (vgl. Tajmel & Hägi-Mead 2017).

Empirische Forschung zeigt, dass der sprachensible Unterricht, der Sprach- und Fachlernen miteinander verknüpft, zunehmend an Bedeutung gewinnt. Dieser Ansatz hat nicht nur in der Praxis, sondern auch in der wissenschaftlichen Forschung internationale Anerkennung erlangt. Während der Fokus zunächst auf dem anglo-amerikanischen Raum lag, erstrecken sich mittlerweile auch Studien zu sprachsensiblen Ansätzen auf Regionen wie Südosteuropa, Asien und Afrika. Die Forschung in diesem Bereich befindet sich jedoch noch in einem vergleichsweise frühen Stadium. In Deutschland wurden empirische Untersuchungen zu sprachsensiblen Unterrichtsmethoden erst in den letzten Jahren verstärkt durchgeführt (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021: 254f.).

Ein Schwerpunkt der Forschung liegt darin, die Zusammenhänge zwischen Sprache und Fachwissen empirisch zu untersuchen und die Effekte sprachsensibler Ansätze auf das fachliche Lernen zu evaluieren. Dabei wird die Hypothese untersucht, dass sprachsensibler Fachunterricht sowohl die Entwicklung fachsprachlicher Kompetenzen als auch die fachlichen Lernergebnisse und die Unterrichtsqualität positiv beeinflusst. Diese Annahme wird durch empirische Einzelstudien gestützt, die vielversprechende Ergebnisse zeigen (vgl. ebd.: 254f.).

Trotz dieser positiven Befunde existieren bislang keine umfassenden systematischen Übersichtsarbeiten wie Systematic Reviews oder Meta-Analysen. Dies liegt an der Vielfalt der Ansätze und Ergebnisse, die eine einheitliche Analyse erschwert. Insgesamt stellt die umfassende Systematisierung des sprachsensiblen Fachunterrichts sowohl auf konzeptioneller als auch auf forschungsseitiger Ebene eine bedeutende Herausforderung dar.

### 3.6 Forschungsstand Sprachsensibler Unterricht

Der Forschungsstand zum sprachsensiblen Unterricht ist von empirischen Studien und Diskussionen geprägt, die sich damit befassen, wie Lehrkräfte die sprachlichen Ressourcen ihrer Schülerinnen und Schüler bestmöglich nutzen können, um deren bildungssprachliche Fähigkeiten zu fördern. Es gibt bisher keine einheitliche Definition des sprachsensiblen Unterrichts, und die praktische Umsetzung variiert je nach dem zugrunde liegenden pädagogischen Ansatz. Diese Vielfalt führt zu einer signifikanten Heterogenität im Forschungsbereich. In diesem Kapitel wird die aktuelle Forschungslage zu sprachsensiblen Unterrichtsansätzen beleuchtet und die unterschiedlichen Perspektiven und Methoden diskutiert.

Studien, wie die von Boubakri et al. (2017: 335 ff.) im Physikunterricht und von Härtig und Kohnen (2017: 55 ff.) im Physik- und Chemieunterricht, zeigen einen klaren Zusammenhang zwischen sprachlichen Kompetenzen und fachlichen Leistungen. Sie belegen, dass gezielte sprachliche Unterstützung im regulären Unterricht sowohl den Fachwortschatz (vgl. Sumfleth et al. 2013: 255 ff.) als auch die Fähigkeit zur Argumentation (vgl. Rossack et al. 2017: 12 ff.) fördern kann. Dies unterstreicht die Bedeutung sprachsensibler Ansätze, die nicht nur fachliche Inhalte vermitteln, sondern auch die Entwicklung der Fachsprache unterstützen.

Studien zur Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) zeigen jedoch gemischte Ergebnisse. So konnte die Jacobs Sommerschule keinen langfristigen Lernfortschritt im Deutschen verzeichnen (vgl. Stanat et al. 2012: 159). Auch in anderen Untersuchungen wurde keine nachhaltige Verbesserung in den Bereichen Wortschatz, Lese- und Grammatikkompetenz festgestellt (vgl. Felbrich et al. 2012: 211 ff.). Diese Ergebnisse verdeutlichen, wie wichtig eine kontinuierliche Förderung im Bereich DaZ ist, um langfristige Lernerfolge sicherzustellen.

Die internationale Forschung liefert wertvolle Erkenntnisse zur Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften. McIntyre et al. (2010) zeigen, dass Lehrkräfte, die das Konzept des sprachsensiblen Unterrichts anwenden, in

der Lage sind, die schulischen Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler zu verbessern. Dies setzt jedoch eine strukturiert aufgebaute Fortbildung und eine konsequente Umsetzung des Konzepts voraus. Die Fähigkeit der Lehrkraft, das Konzept effektiv umzusetzen, ist dabei eng mit ihrer Lehrkompetenz und ihrem Repertoire an Unterrichtsstrategien verbunden (vgl. McIntyre et al. 2010: 334 ff.). Diese Erkenntnisse unterstreichen die entscheidende Rolle der Lehrerfortbildung für den erfolgreichen Einsatz sprachsensibler Unterrichtsmethoden.

Weitere Studien betonen die Vielfalt der sprachlichen Ressourcen, die mehrsprachige Schülerinnen und Schüler mitbringen. Eine defizitorientierte Betrachtung von Mehrsprachigkeit sollte vermieden werden, da mehrsprachige Lernende häufig komplexe Kenntnisse in mehreren Sprachen besitzen (vgl. Cook 2007: 237 ff.). Ein monolingualer Ansatz im Unterricht ignoriert oft die unterschiedlichen sprachlichen Fähigkeiten der Lernenden. Es ist entscheidend, zu erkennen, dass mehrsprachige Schülerinnen und Schüler ihre sprachlichen Kompetenzen in verschiedenen Kontexten entwickeln, ähnlich wie Sportlerinnen und Sportler, die ihre Fähigkeiten in mehreren Disziplinen trainieren (vgl. Grosjean 1985: 467). Es wurden verschiedene Ansätze entwickelt, um sprachliche Vielfalt im Unterricht positiv zu integrieren. Diese reichen von der Einführung neuer Unterrichtsfächer, die die mehrsprachige Lebenswelt der Lernenden berücksichtigen, bis hin zur Einbindung dieser Sprachen im Fremdsprachen- oder Deutschunterricht (vgl. Reich und Krumm 2013: 159 ff.; Dirim 2003: 54 ff.). Eine zentrale Herausforderung besteht jedoch darin, diese Sprachen auf eine Weise zu integrieren, die keine festen Identitätszuweisungen vornimmt, welche zu Ausgrenzung führen könnten.

Die aktuellen Forschungsergebnisse verdeutlichen, dass sprachsensibler Unterricht eine wesentliche Rolle im Bildungsbereich spielt. Ein kontinuierlicher Ausbau der Zweitsprachenkompetenz, die Integration fachspezifischer sprachlicher Unterstützung sowie die gezielte Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung sind zentrale Faktoren für den Erfolg dieses Ansatzes. Es ist entscheidend, die sprachliche Vielfalt der Lernenden zu anerkennen und eine inklusive, ressourcenorientierte

Pädagogik zu verfolgen. Die Entwicklung von Lehrkräftebildung sollte diese Aspekte einbeziehen und die Implementierung effektiver Konzepte zur Sprachbildung und -förderung vorantreiben, die den Zusammenhang zwischen Sprache und Lernen berücksichtigen.

## **4 Sprachsensibler Sachunterricht**

Die Bedeutung von Sprache im Sachunterricht ist unverkennbar und betrifft nicht nur Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache, sondern auch Kinder mit Deutsch als Erstsprache. Der Zusammenhang zwischen Fachwissen und Sprache im Sachunterricht wurde bereits von Martin Wagenschein betont, der feststellte, dass „Fachunterricht und Sprachunterricht [...] überhaupt nicht zu trennen [sind], weil Denken und Sprechen nicht zu trennen sind“ (Wagenschein 1995: 133). Der Lehrplanentwurf für die Primarstufe formuliert: „Sprachliche Bildung im Sachunterricht erfolgt nach dem Prinzip: Fachsensibler Sprachunterricht – sprachsensibler Fachunterricht“ (Lehrplanentwurf, Stand Juli 2021). Diese Formulierung beschreibt zwei Perspektiven: Zum einen ist es unerlässlich, die Sprache angemessen zu berücksichtigen, um das sachunterrichtliche Lernen der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Fachsprache hilft dabei, Erkenntnisse klarer zu formulieren. Zum anderen stellt der Sachunterricht einen besonders geeigneten Bereich für eine durchgängige Sprachbildung dar, da er häufig mit Themen beschäftigt ist, die eine benennbare und beschreibbare Lebenswelt betreffen. Diese Verknüpfung von Sprache und sachlichem Lernen ist besonders wichtig, weil Sachunterricht oft auf konkret wahrnehmbare Phänomene abzielt, die zur sprachlichen Auseinandersetzung anregen (Gogolin & Lange 2011; GDSU 2013: 11).

### **4.1 Bedeutung und Herausforderungen der Sprache im Sachunterricht**

Die Bedeutung der Sprache im Sachunterricht geht weit über die reine Kommunikation hinaus und ist entscheidend für die erfolgreiche Wissensvermittlung und das Verständnis fachlicher Inhalte. Der sprachensible Sachunterricht hat das Ziel, die Sprachkompetenz der

Schülerinnen und Schüler zu fördern, damit sie einen tieferen Zugang zu den Fachthemen finden. Laut der Forschungsliteratur wird der Begriff „sprachsensibler Unterricht“ vor allem als ein Konzept für die Gestaltung des Unterrichts in sprachlich vielfältigen Lerngruppen verwendet (Becker-Mrotzek & Woerfel 2020: 98).

Angesichts dieser Definition stellt sich die Frage, warum gerade im Sachunterricht, im Vergleich zu anderen Fächern, Sprache eine besonders zentrale Rolle spielt und warum hier spezifische Gestaltungskonzepte angewendet werden sollten. Im folgenden Kapitel wird zunächst auf die besonderen Anforderungen des Sachunterrichts eingegangen, die die Notwendigkeit einer sprachsensiblen Herangehensweise verdeutlichen. Danach wird die sprachliche Heterogenität der Schülerinnen und Schüler sowie deren Einfluss auf das Verständnis der Fachinhalte thematisiert.

#### 4.1.2 Besondere Anforderungen des Sachunterrichts an die Sprache

Der Sachunterricht deckt ein breites Spektrum an Themen ab, von naturwissenschaftlichen Phänomenen über gesellschaftliche, soziale und kulturelle Aspekte bis hin zu technologischen Fragestellungen (vgl. Kahlert 2022: 30). Um diese vielfältigen und komplexen Inhalte zu vermitteln, ist eine präzise und klare Sprache erforderlich, die ein umfangreiches Vokabular beinhaltet, um Sachverhalte eindeutig zu benennen und Missverständnisse zu vermeiden. Daher ist es im sprachsensiblen Unterricht besonders wichtig, dass Lehrkräfte eine Sprachbildung fördern, die den Schülerinnen und Schülern hilft, die fachlichen Inhalte zu verstehen und angemessen auszudrücken. Ein erweiterter Wortschatz und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge sprachlich zu erklären, tragen nicht nur zum besseren Verständnis bei, sondern fördern auch die Entwicklung der kommunikativen Kompetenz der Lernenden (vgl. Büttner-Kunert et al. 2022: 11). Dies ist besonders wichtig, weil der Sachunterricht nicht nur auf die Wissensvermittlung abzielt, sondern auch die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Themenbereichen fördert, wie die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) betont (vgl. GDSU 2013: 9).



Der Sachunterricht betont die Verbindung von theoretischem Wissen mit praktischer Anwendung, etwa in Alltagssituationen (vgl. GDSU 2013: 26). Dies erfordert von den Schülerinnen und Schülern die Fähigkeit, ihre Gedanken und Erkenntnisse sowohl mündlich als auch schriftlich auszudrücken. Eine ausreichende Sprachkompetenz ist notwendig, damit die Lernenden ihre Beobachtungen und eventuell selbst durchgeführte Experimente effektiv beschreiben und interpretieren können (vgl. GDSU 2013: 24). Besonders im Sachunterricht, wo oft eine praktische Anwendung der erlernten Inhalte gefragt ist, ist es entscheidend, dass die sprachliche Vermittlung auf diese konkreten Anwendungssituationen abgestimmt wird (vgl. Kahlert 2022: 196). Schülerinnen und Schüler sollten nicht nur theoretische Konzepte verstehen, sondern auch in der Lage sein, diese auf reale Situationen zu übertragen und darüber zu kommunizieren (vgl. GDSU 2013: 9).

Neben der fachlichen Vielfalt sowie dem praktischen Transfer gibt es noch eine weitere Besonderheit des Sachunterrichts, der ihn von anderen Schulfächern abhebt, nämlich seine interdisziplinäre Natur. Dieses Unterrichtsfach integriert verschiedene Wissens- und Erfahrungsbereiche und überschreitet dabei traditionelle Fachgrenzen (vgl. Queisser & Schneider 2022: 204). Dabei werden komplexe Themen behandelt, die sich nicht eindeutig einer einzelnen Disziplin zuordnen lassen. Stattdessen liegt der Fokus darauf, Verbindungen zwischen verschiedenen Fachgebieten herzustellen, um ein tiefgehendes Verständnis für die vielschichtigen Zusammenhänge der Welt zu fördern (vgl. Bauer & Logemann 2011: 151; GDSU 2013: 9). Durch diese interdisziplinäre Herangehensweise lernen Schülerinnen und Schüler, Wissen aus unterschiedlichen Bereichen miteinander zu verknüpfen und ganzheitliche Lösungsansätze für reale Probleme zu entwickeln. Dies stärkt nicht nur ihre kognitive Flexibilität, sondern auch ihre sprachlichen Fähigkeiten. Sie lernen, sich in einer komplexen Welt sprachlich zurechtzufinden, fremde Ideen zu verstehen und ihre eigenen Gedanken klar zu formulieren (vgl. GDSU 2013: 23 ff.). Gerade im Hinblick auf die sprachliche Vielfalt innerhalb der Lerngruppen ist es wichtig, den Lernenden die sprachliche

Grundlage zu bieten, um diese Verknüpfungen zwischen den Themenbereichen erfolgreich herzustellen.

#### 4.1.3 Herausforderungen sprachlicher Heterogenität und Verständnis von Sachinhalten

Die sprachliche Vielfalt in einer Lerngruppe kann dazu führen, dass Verständnisprobleme auftreten, die das Lernen im Sachunterricht erschweren. Schülerinnen und Schüler mit eingeschränkten Deutschkenntnissen könnten Schwierigkeiten haben, die Unterrichtsinhalte vollständig zu erfassen. Dadurch besteht die Gefahr, dass Fachbegriffe oder komplexe sprachliche Strukturen missverstanden werden. Dies kann zwei zentrale Folgen haben, die im Folgenden näher betrachtet werden: Zum einen kann es zu einem fehlerhaften Verständnis der Sachinhalte kommen, und zum anderen kann dies bei den Schülerinnen und Schülern Frustration auslösen.

Kinder, die aufgrund sprachlicher Heterogenität Schwierigkeiten haben, den Unterricht vollständig zu verstehen, laufen Gefahr, ungenaue oder unvollständige Vorstellungen von den behandelten Themen zu entwickeln. Wenn Fachbegriffe nicht korrekt erfasst werden, könnten sie Probleme haben, ein umfassendes Verständnis der Inhalte aufzubauen. Dies kann langfristig dazu führen, dass das Erlernen weiterführender Konzepte erschwert wird, da ein solides Grundverständnis fehlt, auf dem neues Wissen aufbauen könnte. Diese Herausforderung kann sich in Form eines kumulativen Effekts bemerkbar machen (vgl. Kempert et al. 2019: 176 ff.).

Die Frustration, die durch sprachliche Barrieren entsteht, kann erhebliche Folgen für die Motivation und Einstellung der Kinder gegenüber dem Sachunterricht haben. Wenn Schülerinnen und Schüler regelmäßig mit sprachlichen Schwierigkeiten kämpfen und Mühe haben, den Inhalten zu folgen, zeigt die Forschung, dass ihr Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten beeinträchtigt werden kann (vgl. Butler & Goschler 2019: 9). Dies könnte zu einem schwindenden Interesse am Fach führen und dazu, dass sich die Kinder zunehmend aus dem aktiven Unterrichtsgeschehen

zurückziehen. Die emotionale Belastung, die mit dieser Frustration einhergeht, kann nicht nur die Lernmotivation und langfristige Bildungsziele beeinträchtigen, sondern auch die Entwicklung der persönlichen Identität negativ beeinflussen, da diese oft durch positive Anerkennung gestärkt wird (vgl. Butler & Goschler 2019: 9 f.).

Um sprachliche Barrieren im Sachunterricht zu überwinden, kommt der Einbettung von Inhalten in verständliche Kontexte sowie dem Einsatz unterstützender Materialien eine zentrale Rolle zu. Lehrkräfte können abstrakte und komplexe Themen durch den Einsatz von visuellen Darstellungen, Experimenten oder praxisnahen Übungen greifbarer machen, sodass Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrem sprachlichen Niveau ein tieferes Verständnis entwickeln können. Ergänzend dazu sind Maßnahmen wie gezielte Wortschatzarbeit, der Einsatz von Sprachgerüsten (Scaffolding) und Formulierungshilfen essenziell, um den Lernprozess zu unterstützen und den Zugang zu fachlichen Inhalten zu erleichtern.

## 4.2 Lernunterstützung für den sprachsensiblen Sachunterricht

Der sprachensible Sachunterricht stellt sowohl eine anspruchsvolle Aufgabe als auch eine wertvolle Gelegenheit für die Unterrichtsgestaltung dar. Um die Lernenden in diesem Bereich wirksam zu unterstützen, ist es notwendig, Ansätze und Methoden zu entwickeln, die die Förderung sprachlicher Fähigkeiten mit dem Verstehen fachlicher Inhalte verbinden.

Ein zentraler Ausgangspunkt ist die Förderung des Sprachbewusstseins der Schülerinnen und Schüler. Dies umfasst nicht nur das Erlernen und Verstehen von Fachbegriffen, sondern auch das Begreifen der zugrunde liegenden Sprachstrukturen des Sachunterrichts. Lehrkräfte können diesen Prozess unterstützen, indem sie Fachbegriffe durch anschauliche Beispiele erklären und die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, die Begriffe aktiv zu nutzen und zu erläutern (vgl. Lindauer et al. 2016: 2–6).

Genauso bedeutend ist die Förderung einer aktiven Kommunikation im Unterricht. Schülerinnen und Schüler sollten dazu angeregt werden, ihre Überlegungen und Fragen offen zu äußern, beispielsweise im Rahmen von

Diskussionen, Gruppenarbeiten oder Präsentationen. Dabei ist zu beachten, dass ein Umfeld, in dem die Lernenden bereit sind, ihre Meinungen und Gedanken zu teilen, maßgeblich durch die Qualität der Beziehung zwischen Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern beeinflusst wird. Die Gestaltung solcher positiven Beziehungen kann daher als wesentlicher Bestandteil der Unterstützung des Lernprozesses betrachtet werden (vgl. Schubert 2014: 210).

Auch interdisziplinäre Ansätze können einen wertvollen Beitrag leisten. Wenn Lehrkräfte in Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachbereichen arbeiten, können sie Konzepte entwickeln, die sowohl das fachliche Wissen als auch die sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler fördern (vgl. Bertschy & David 2021: 28). Ein Beispiel hierfür wäre, dass Texte aus dem Deutschunterricht verwendet werden, um Sachthemen zu vertiefen, oder mathematische Inhalte im Rahmen naturwissenschaftlicher Experimente vermittelt werden.

Praktische Empfehlungen wie das Setzen klarer Kommunikationsziele, die Nutzung vielfältiger Materialien und die Förderung von Feedback und Reflexion spielen eine zentrale Rolle, um den sprachsensiblen Sachunterricht effektiver zu gestalten. Zum Beispiel können klare Kommunikationsziele gesetzt werden, um den Schülerinnen und Schülern zu verdeutlichen, was von ihnen erwartet wird. Die Verwendung unterschiedlicher Materialien, einschließlich visueller Hilfsmittel und multimedialer Inhalte, hilft, auf verschiedene Lernstile einzugehen und das Verständnis der Sachinhalte zu vertiefen. Zudem ist die regelmäßige Förderung von Feedback und Reflexion entscheidend, um den Lernprozess zu optimieren. SchülerInnen sollten angeregt werden, ihre eigenen Fortschritte zu hinterfragen und sowohl konstruktives Feedback zu geben als auch zu erhalten. Dadurch wird eine unterstützende Lernumgebung geschaffen, die sowohl sprachliche Kompetenzen als auch das Verstehen der Sachinhalte fördert (vgl. Brägger & Posse 2007: 175 f.).

Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass bei der Umsetzung der Lernunterstützungsmaßnahmen noch viele offene Fragen bestehen, die an die spezifischen Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler sowie der

Lehrkräfte angepasst werden müssen. Beispielsweise stellt sich die Frage, wie Lehrkräfte die individuellen Lernbedürfnisse ihrer SchülerInnen besser erkennen und darauf eingehen können. Welche Rolle spielen kulturelle Unterschiede in der Sprachentwicklung und wie sollten diese im Unterricht berücksichtigt werden? Zudem stellt sich die Frage, wie die Wirksamkeit der eingesetzten sprachlichen Fördermaßnahmen erfasst und bewertet werden kann. Diese Fragestellungen erfordern eine tiefere Auseinandersetzung und bieten Potenzial für weitere Forschung und die Weiterentwicklung des sprachsensiblen Sachunterrichts, um sicherzustellen, dass er den unterschiedlichen Anforderungen einer vielfältigen Schülerschaft gerecht wird.

## 4.3 Methoden und Werkzeuge für den sprachsensiblen Sachunterricht

Die Sprachförderung hängt maßgeblich von differenzierten und unterstützenden Maßnahmen ab, die durch den gezielten Einsatz von Methoden und Werkzeugen ermöglicht werden. Methoden und Werkzeuge beziehen sich auf lehrergesteuerte oder schüleraktive Verfahren, Materialien und Hilfsmittel, die dazu dienen, den Lehr-Lern-Prozess zu steuern und zu unterstützen (vgl. Leisen 2013: 41f.). Sie stellen ein zentrales Element der materialen Steuerung im Unterricht dar. Im Folgenden werden potenzielle Methoden und Werkzeuge vorgestellt, die im Sachunterricht zur Anwendung kommen können.

### 4.3.1 Methoden

Im Hinblick auf die Methoden können das dialogische Lernen sowie spezifische Maßnahmen der Wortschatzarbeit und der Begriffsarbeit genannt werden. Auf diese Methoden soll hier näher eingegangen werden.

Das dialogische Lernen stellt einen subjektorientierten Prozess dar, bei dem das Lernen nicht nur durch die Lehrkraft vorgegeben wird, sondern als ein wechselseitiger Austausch auf Augenhöhe stattfindet (vgl. Krafeld 2013: 76). In diesem Ansatz erfolgt ein intensiver Wissensaustausch zwischen der Lehrkraft und den Schülerinnen und Schülern sowie auch

unter den Lernenden selbst. Die Lernenden haben die Möglichkeit, ihre eigenen Gedanken, Erfahrungen und Fragen einzubringen und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Dieser dialogische Austausch fördert nicht nur das Verständnis der behandelten Sachthemen, sondern unterstützt auch die sprachliche Entwicklung, da die Lernenden aktiv am Gespräch teilnehmen und ihren Wortschatz erweitern. Der dialogische Ansatz verwandelt das Lernen in einen kooperativen und partizipativen Prozess, der die Schülerinnen und Schüler dazu anregt, selbstständig zu denken und ihre sprachlichen Fähigkeiten weiter auszubauen (vgl. Krafeld 2013: 76 ff.). Ein praktisches Beispiel für dialogisches Lernen im Sachunterricht könnte darin bestehen, dass die Schülerinnen und Schüler in einer Geschichtsstunde in Gruppen arbeiten, um unterschiedliche Aspekte der Industrialisierung im 19. Jahrhundert zu untersuchen. Jede Gruppe konzentriert sich auf ein spezifisches Thema und stellt ihre Ergebnisse später der gesamten Klasse vor. Während der Präsentationen und der anschließenden Diskussion werden Fragen gestellt und verschiedene Perspektiven beleuchtet, um das Verständnis der Lernenden zu vertiefen und ihre sprachlichen Fähigkeiten zu fördern. Durch diese interaktive Methode haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, aktiv am Unterricht teilzunehmen und ihre kritischen Denkfähigkeiten weiterzuentwickeln.

Eine weitere Methode besteht in konkreten Maßnahmen der Wortschatzerweiterung sowie der Begriffsarbeit. Hierbei werden neue Wörter und Fachtermini bewusst eingeführt und erläutert, um den Schülerinnen und Schülern zu helfen, das notwendige Vokabular zu erwerben, das für das Verständnis und die Kommunikation über Sachthemen erforderlich ist (vgl. Tütken 2006: 501). Im Gegensatz zum dialogischen Lernen, das auf interaktive Kommunikation und den Austausch von Gedanken und Ideen zwischen Lehrkraft und Lernenden sowie unter den Schülerinnen und Schülern setzt, liegt der Fokus der Wortschatzerweiterung auf Maßnahmen, die nicht unbedingt eine aktive Teilnahme der Lernenden im Gespräch erfordern. Ein praktisches Beispiel für die Anwendung der Wortschatzerweiterung im Sachunterricht könnte eine Stunde zum Thema „Naturphänomene“ sein. In dieser Stunde könnte

die Lehrkraft gezielt neue Fachbegriffe einführen, die notwendig sind, um Naturphänomene wie Wetter, Gezeiten oder Jahreszeiten zu verstehen und darüber zu sprechen. Dabei kommen visuelle Hilfsmittel wie Bilder, Diagramme oder kurze Videos zum Einsatz, um die verschiedenen Phänomene zu veranschaulichen. Die Lehrkraft erklärt Begriffe wie „Ebbe und Flut“, „Tornado“ oder „Jahreszeitenzyklus“ und zeigt, wie sie mit den beobachtbaren Phänomenen verknüpft sind.

Anschließend haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, in Einzelarbeit oder Gruppenarbeit selbstständig Naturphänomene zu untersuchen. Sie wenden dabei die neu erlernten Begriffe an und erkennen die Zusammenhänge zwischen den Phänomenen und den Fachtermini. Dies trägt dazu bei, ihr Verständnis für die Phänomene zu vertiefen und ihre sprachliche Kompetenz zu fördern. Am Ende der Unterrichtseinheit können die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen und den erweiterten Wortschatz durch Präsentationen oder in Diskussionen einbringen. Die Lehrkraft stellt Fragen, um sicherzustellen, dass die Begriffe korrekt verwendet werden und die Schülerinnen und Schüler die Verbindungen zwischen den Phänomenen und den entsprechenden Fachbegriffen verstehen.

#### 4.3.2 Werkzeuge

In diesem Abschnitt werden verschiedene Lehr- und Lernwerkzeuge vorgestellt, die den sprachsensiblen Sachunterricht unterstützen.

Ein wichtiger Aspekt ist der Einsatz visueller Hilfsmittel. Der Einsatz von Materialien wie Diagrammen, Videos und Grafiken kann dabei helfen, komplexe Themen klarer zu vermitteln und den sprachlichen Verarbeitungsprozess zu unterstützen. Insbesondere Medien, die eine Anregung zur Versprachlichung bieten (z. B. Stummfilme) bieten ein großes Anwendungspotenzial.

Ein weiteres Werkzeug besteht in der Einbindung von Experimenten und ggf. Laborarbeit (vgl. Gröning 2008: 5). Dabei müssen Experimente dieser Art nicht expliziten Räumlichkeiten durchgeführt werden (z. B. Forscherwerkstatt oder Labor), sondern es besteht die Möglichkeit diese

in gewöhnlichen Alltagssituationen durchzuführen. Die Lehrkraft kann hierzu exemplarisch als Vorbereitung im Unterricht, die Konzepte von Tag und Nacht erklären und wie sich die Erde um die Sonne bewegt. Anschließend passt sie das Modell der Erde und die Sonnenlampe an, um einen Sonnenuntergang zu simulieren. Die Schülerinnen und Schüler beobachten diesen Vorgang und notieren ihre Beobachtungen. Zudem werden sie ermutigt, selbst einen Sonnenuntergang zu beobachten, beispielsweise mit ihren Eltern oder Freunden, was ihnen ermöglicht, das Experiment in eine alltägliche Erfahrung zu übertragen. Im Kontext der Beschreibung von Vorgängen und Experimenten müssen Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, die Abläufe logisch und strukturiert darzustellen. Dabei ist es wichtig, dass sie sich klar und präzise ausdrücken, indem sie auf Gegenstände und Bilder Bezug nehmen und Fachbegriffe korrekt verwenden. Um diese Aufgabe zu erleichtern, bieten Methoden-Werkzeuge den Kindern eine klare Struktur, die ihnen hilft, ihre Beobachtungen systematisch zu verschriftlichen. Zu diesen hilfreichen Werkzeugen gehören unter anderem Satzbaukästen, Satzmuster und Filmleisten (vgl. Leisen 2013: 42).

#### 4.4 Forschungsstand sprachsensibler Sachunterricht

Die Bedeutung des Themas sprachsensibler Sachunterricht wird durch verschiedene empirische Studien untermauert. Ein Beispiel dafür ist eine Teilstudie von Holtappels und Herdeegen (2005) im Rahmen der Internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU). Die Studie zeigt, dass Kinder, die Deutsch als Erst- oder Zweitsprache sprechen, in allen untersuchten Bereichen – Leseverständnis, Mathematik und Naturwissenschaften – unterschiedliche Kompetenzniveaus aufwiesen. Besonders auffällig ist, dass der Unterschied in den naturwissenschaftlichen Kompetenzen sogar größer war als im Leseverständnis, wobei Kinder mit Deutsch als Erstsprache in allen Bereichen im Vorteil waren (vgl. Holtappels & Herdeegen 2005: 374). Diese Ergebnisse zeigen, dass sprachliche Fähigkeiten nicht nur das Leseverständnis, sondern auch fachliche Kompetenzen in Bereichen wie Naturwissenschaften wesentlich beeinflussen.



Diese Erkenntnisse verlieren nicht an Relevanz, wie Daten aus der Studie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) 2019 für Österreich zeigen. Während im Bereich Mathematik keine signifikanten Unterschiede zu beobachten sind, gibt es in den Naturwissenschaften nach wie vor große Unterschiede zwischen einsprachigen Kindern aus bildungsnahen Familien und SchülerInnen aus bildungsfernen oder mehrsprachigen Familien (vgl. Itzlinger-Bruneford 2020). Die sprachlichen Anforderungen naturwissenschaftlicher Inhalte scheinen für mehrsprachige Schülerinnen und Schüler eine besonders große Hürde darzustellen. Auch die Ergebnisse von TIMSS 2023 für Deutschland unterstreichen die Bedeutung dieses Zusammenhangs. Nach wie vor besteht in beiden Fächern, Mathematik und Naturwissenschaften, eine enge Kopplung zwischen dem sozioökonomischen Status der Familien und dem Bildungserfolg der Kinder, ein Befund, der seit 2007 stabil ist. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die die Mindestanforderungen nicht erfüllen, ist in beiden Fächern sehr hoch, mit einer leichten Verschlechterung in den Naturwissenschaften. TIMSS 2023 zeigt zudem, wie stark der Bildungserfolg weiterhin von der sozialen Herkunft abhängt. Darüber hinaus bestehen nach wie vor signifikante Leistungsunterschiede zwischen Kindern ohne und mit Migrationsgeschichte (vgl. KMK 2024).

In einer Studie von Zanker und Hartmann (2021) wurde untersucht, wie gut DrittklässlerInnen bestimmte sachunterrichtsrelevante sprachliche und handlungsleitende Operatoren wie „beschreiben“, „begründen“, „vermuten“ oder „vergleichen“ verstehen. Die Ergebnisse zeigten, dass Kinder in regulären Klassen im Durchschnitt nur 71 Prozent der abgefragten Operatoren korrekt einordnen konnten. In sogenannten „Deutschklassen“ – Klassen für neu zugewanderte Kinder mit wenig Alltagsspracherfahrung – lag dieser Wert jedoch nur bei durchschnittlich 6 Prozent. Diese Ergebnisse verdeutlichen die Herausforderungen, die besonders Kinder mit eingeschränkten Deutschkenntnissen im Umgang mit komplexen sprachlichen Anforderungen im Sachunterricht haben (vgl. Zanker & Hartmann 2021: 124-132).

Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass Fachlehrpersonen häufig nicht über ausreichende Expertise im Bereich der Sprachbildung verfügen. Insbesondere im naturwissenschaftlichen Unterricht aller Schularten zeigt sich, dass dieser oft wenig sprachlich differenziert ist. In vielen Fällen reagieren Lehrkräfte spontan auf sprachliche Defizite im Unterricht, ohne diese vorher systematisch zu planen. Zudem ist der Unterricht häufig an einsprachig-deutschen Kindern orientiert, sodass mehrsprachige Schülerinnen und Schüler benachteiligt werden (vgl. Hartinger et al. 2021: 594f.). Die fehlende Planung und Orientierung an den Bedürfnissen mehrsprachiger Kinder führt dazu, dass sprachliche Barrieren nicht ausreichend abgebaut werden und diese Kinder im Fachunterricht zurückbleiben. Studien haben auch gezeigt, dass die sprachlichen Leistungen von mehrsprachigen Kindern in die Beurteilung ihrer Fachleistungen einfließen, was häufig zu schlechteren Bewertungen führt (vgl. Gadow 2016; Tajmel 2017). Viele Lehrkräfte sehen sich selbst nicht in der Lage, sprachbildenden Fachunterricht zu gestalten (vgl. Riebling 2013; Tajmel 2010).

Der Unterricht in der Grundschule ist durch eine große Vielfalt an sprachlichen Fähigkeiten der SchülerInnen geprägt. Deshalb ist es entscheidend, Sprache bewusst in den Lernprozess einzubinden, um den fachlichen Lernerfolg zu unterstützen (vgl. Hartinger et al. 2021: 595f.). Besonders der Sachunterricht bietet durch seine thematische Breite zahlreiche Möglichkeiten, Sprache gezielt als Werkzeug des Lernens einzusetzen. Er bietet eine Vielzahl sprachlicher Aktivitäten und bereitet die SchülerInnen gezielt auf den Umgang mit der Fachsprache in verschiedenen Fächern der Sekundarstufe I vor.

Frühere Studien haben mehrfach darauf hingewiesen, dass es bei Lehrkräften oft an ausreichender Qualifikation mangelt, um sprachliche und fachliche Lerninhalte im Unterricht sinnvoll miteinander zu verknüpfen (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021; Riebling 2013; Tajmel 2010). Die gezielte Verknüpfung von Sprache und Fachinhalten erfordert daher eine entsprechende Vorbereitung, die bereits in der Lehrkräfteausbildung beginnen muss. Um die Vorteile eines

sprachsensiblen Fachunterrichts, bei dem sprachliche Aspekte gezielt in den fachlichen Lernprozess integriert werden, bestmöglich zu nutzen, ist es daher ratsam, bereits im Studium eine entsprechende Ausbildung für angehende Lehrkräfte zu etablieren (vgl. Rank et al. 2016: 1-7).

In den letzten Jahren hat die sachunterrichtsdidaktische Forschung zunehmend die Verbindung von fachlichen und sprachlichen Inhalten im Sachunterricht thematisiert (vgl. Franz et al. 2021). Dennoch bestehen weiterhin Defizite in der systematischen Erforschung dieses Bereichs sowie in der Implementierung entsprechender Inhalte in die Lehrkräfteausbildung (vgl. Giest et al. 2021). Auch die Integration entsprechender Lehrangebote in das reguläre Curriculum der Lehrkräfteausbildung ist bisher nur unzureichend umgesetzt, und die Wirksamkeit solcher Maßnahmen wurde bislang kaum untersucht.

Die Notwendigkeit einer fundierten Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf die sprachlichen Herausforderungen des Sachunterrichts bildet die Grundlage für die zentrale Fragestellung dieser Arbeit. Im nächsten Kapitel wird das Forschungsdesign vorgestellt, das darauf abzielt, die Perspektive von Lehramtsstudierenden auf den sprachsensiblen Sachunterricht sowie ihre wahrgenommenen Kompetenzen und Herausforderungen zu untersuchen.

## **5 Forschungsdesign**

### **5.1 Forschungsfrage und Forschungshypothesen**

Der sprachensible Sachunterricht gewinnt in der Grundschuldidaktik zunehmend an Bedeutung, da er eine Brücke zwischen fachlichem Lernen und sprachlicher Förderung schlägt. Studien zeigen, dass viele Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, sprachliche und fachliche Inhalte systematisch miteinander zu verknüpfen, was nicht zuletzt auf Defizite in der Lehramtsausbildung zurückzuführen ist (vgl. Gadow 2016; Riebling 2013; Tajmel 2010). Trotz der Erkenntnis, dass sprachliche Förderung integraler Bestandteil des Sachunterrichts sein sollte, mangelt es in der universitären Lehrkräfteausbildung häufig an fundierten Angeboten, die angehende Lehrkräfte auf die besonderen Herausforderungen eines sprachsensiblen

Sachunterrichts vorbereiten (vgl. Hartinger et al. 2021: 598). Dabei ist die Verknüpfung von sprachlichen und fachlichen Inhalten nicht nur für Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache entscheidend, sondern auch für solche mit geringer Sprachkompetenz insgesamt (vgl. Tajmel 2017).

Aus diesem Kontext leitet sich die zentrale Forschungsfrage für die vorliegende Masterarbeit zum Thema „Die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte“ ab:

*„Welche Bedeutung messen angehende Lehrkräfte dem sprachsensiblen Sachunterricht bei, wie schätzen sie ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich ein und welche Herausforderungen sehen sie bei der praktischen Umsetzung?“*

Ziel der Arbeit ist es, die Perspektive von Lehramtsstudierenden auf den sprachsensiblen Sachunterricht zu beleuchten. Dabei soll insbesondere untersucht werden, wie wichtig sie diesen Ansatz erachten, also wie sie den Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen einschätzen, wie gut sie sich auf die Umsetzung dieses Ansatzes vorbereitet fühlen und welche Herausforderungen sie in der praktischen Anwendung erwarten.

Um die Forschungsfrage gezielt zu untersuchen, werden folgende Unterfragen formuliert:

1. Welche praktischen Erfahrungen haben angehende Lehrkräfte im Unterricht gesammelt, in welchem Umfang und auf welche Weise haben sie sich bisher mit dem Konzept des sprachsensiblen Unterrichts auseinandergesetzt?
2. Welche spezifischen Methoden des sprachsensiblen Sachunterrichts sind den angehenden Lehrkräften bekannt, und wie bewerten sie ihre eigenen Fähigkeiten in der Anwendung dieser Methoden?
3. Welche Herausforderungen nehmen angehende Lehrkräfte bei der Planung und Umsetzung sprachsensibler Ansätze im Sachunterricht wahr?

4. Wie schätzen angehende Lehrkräfte den Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen ein, insbesondere im Hinblick auf sprachlich und fachlich heterogene Lerngruppen?
5. Wie gut fühlen sich angehende Lehrkräfte durch ihre universitäre Ausbildung auf die Umsetzung sprachsensibler Ansätze im Sachunterricht vorbereitet, und welche Verbesserungen wünschen sie sich in diesem Bereich?

Diese Analyse ist von besonderer Relevanz, da Studien darauf hinweisen, dass Lehrkräfte in ihrer Ausbildung bislang nur unzureichend mit den Konzepten und Methoden eines sprachsensiblen Unterrichts vertraut gemacht werden (vgl. Rank et al. 2016: 1-7).

Die Arbeit leistet damit einen Beitrag zur Frage, inwieweit die universitäre Lehramtsausbildung auf die Anforderungen des sprachsensiblen Sachunterrichts eingeht und wie diese aus Sicht der Studierenden optimiert werden könnte. Sie richtet den Fokus auf die Vorbereitung und Wahrnehmung angehender Lehrkräfte, um daraus potenzielle Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung der Lehrerbildung abzuleiten.

Auf Grundlage dieser Überlegungen werden folgende Hypothesen formuliert:

1. Hypothese zu Vorerfahrungen und Methodenkenntnissen

*H1: Studierende, die sich bereits mit sprachsensiblen Unterricht auseinandergesetzt haben, schätzen ihre Kenntnisse zu sprachsensiblen Methoden signifikant höher ein und geben an, mehr Methoden des sprachsensiblen Sachunterrichts zu kennen als Studierende ohne solche Vorkenntnisse.*

Die Forschung zeigt, dass Lehrkräften häufig eine ausreichende Expertise im Bereich der Sprachbildung fehlt. Die gezielte Verknüpfung von Sprache und Fachinhalten erfordert eine spezifische Vorbereitung, die idealerweise bereits während des Studiums beginnt (vgl. Hartinger et al. 2021: 595). Es ist zu erwarten, dass Vorerfahrungen in diesem Bereich das methodische

Wissen und die Sicherheit in der Anwendung sprachsensibler Ansätze fördern.

## 2. Hypothesen zu Herausforderungen und Chancen

*H2a: Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung wird von angehenden Lehrkräften häufiger als größte Herausforderung bei der Umsetzung sprachsensibler Methoden genannt als Materialerstellung und -anpassung oder Heterogenität der Lerngruppe.*

Der Forschungsstand zeigt, dass Lehrkräfte sich oft unzureichend auf die sprachlichen Anforderungen im Sachunterricht vorbereitet fühlen (vgl. Hartinger et al. 2021: 595f.; Riebling 2013). Die Unsicherheit in der eigenen Vorbereitung ist dabei ein wesentlicher Hemmfaktor bei der Umsetzung.

*H2b: Der wahrgenommene Nutzen sprachsensibler Methoden wird für Schülergruppen mit Deutsch als Zweitsprache signifikant höher eingeschätzt als für Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache.*

Empirische Studien (vgl. Holtappels & Herdeegen 2005; Itzlinger-Bruneford 2020) zeigen, dass Kinder mit Deutsch als Zweitsprache durch sprachliche Anforderungen besonders benachteiligt sind. Es liegt nahe, dass Lehrkräfte den Nutzen sprachsensibler Methoden speziell für diese Gruppe stärker wahrnehmen.

## 3. Hypothesen zur Selbsteinschätzung der Vorbereitung und Wünsche zur Ausbildung

*H3a: Studierende in höheren Semestern schätzen ihre Vorbereitung auf die Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht signifikant besser ein als Studierende in niedrigeren Semestern.*

Mit zunehmender Auseinandersetzung mit didaktischen Konzepten und praktischen Erfahrungen könnten Studierende in höheren Semestern ihre Kompetenzen realistischer einschätzen und sich besser vorbereitet fühlen (vgl. Hartinger et al. 2021: 597f.).

H3b: *Studierende wünschen sich häufiger mehr praktische Übungen und Anwendungsbeispiele als andere Ausbildungsaspekte wie theoretische Grundlagen und Konzepte oder fertige Unterrichtsmaterialien.*

Studien heben hervor, dass die universitäre Lehrkräfteausbildung bisher wenig praxisorientierte Inhalte enthält, die speziell auf sprachsensiblen Sachunterricht ausgerichtet sind (vgl. Rank et al. 2016: 1-7). Praktische Ansätze könnten Unsicherheiten reduzieren und die Unterrichtsqualität verbessern.

Die Hypothesen werden im empirischen Teil der Arbeit überprüft, um die Forschungsfrage zu beantworten und Ansatzpunkte für die Verbesserung der universitären Lehramtsausbildung abzuleiten.

## 5.2 Erhebungsinstrument

Für die vorliegende Untersuchung wurde ein empirischer Fragebogen entwickelt, um die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte zu erfassen. Die Datenerhebung erfolgte mittels einer strukturierten schriftlichen Befragung, wie sie von Döring und Bortz (2016: 24f.) als geeignet für quantitative Studien beschrieben wird. Der Fragebogen wurde so konzipiert, dass er in etwa 10 Minuten auszufüllen ist und sowohl demografische als auch studienbezogene Angaben der Teilnehmenden erhebt. Die Zielgruppe der Befragung umfasste Studierende des Sachunterrichts im Bereich der Primarstufe, unabhängig davon, ob sie sich im Bachelor- oder Masterstudium befinden.

Der erste Teil des Fragebogens widmete sich der Erhebung grundlegender demografischer Daten. Dazu gehörten Angaben zum Studiengang (Bachelor oder Master), zum aktuellen Semester (unterteilt in 1.–3., 4.–6., 7.–9. Semester sowie 10. Semester oder höher) sowie zu den individuellen Schwerpunkten im Sachunterricht. Letztere wurden unterteilt in naturwissenschaftlich-technische (z. B. Biologie, Chemie, Technik, Alltagskultur und Gesundheit) und sozialwissenschaftliche Disziplinen (z. B. Geographie, Geschichte, Politikwissenschaft). Darüber hinaus wurden das Alter der Teilnehmenden in vier Kategorien (unter 20 Jahre,

20–25 Jahre, 26–30 Jahre, über 30 Jahre) sowie das Geschlecht (männlich, weiblich, divers, keine Angabe) erfragt.

Der zweite Teil des Fragebogens fokussierte sich auf die Erfahrungen und Vorkenntnisse der Studierenden im Bereich des Unterrichts sowie im spezifischen Kontext des sprachsensiblen Unterrichts. Ziel war es, den bisherigen praktischen und theoretischen Hintergrund der Teilnehmenden zu erfassen, um mögliche Zusammenhänge mit ihrer Selbsteinschätzung zu den Methoden des sprachsensiblen Sachunterrichts zu untersuchen. Zunächst wurde gefragt, ob die Studierenden bereits praktische Erfahrungen im Unterrichten gesammelt haben (Ja/Nein). Falls dies bejaht wurde, erfolgte eine detaillierte Abfrage des Umfangs dieser Erfahrungen. Hierbei konnten die Teilnehmenden aus verschiedenen Optionen wählen, darunter Orientierungspraktikum (OP), integriertes Semesterpraktikum (ISP), Vertretungsunterricht oder Professionalisierungspraktikum (PP). Zusätzlich wurde die Möglichkeit geboten, weitere Erfahrungen in einem Freitextfeld anzugeben.

Fragen	Antwortmöglichkeiten
2.1 Haben Sie bereits praktische Erfahrungen im Unterrichten gesammelt?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
2.2 Wenn ja, in welchem Umfang? (Mehrfachauswahl möglich)	<input type="checkbox"/> Orientierungspraktikum <input type="checkbox"/> Integriertes Semesterpraktikum <input type="checkbox"/> Vertretungsunterricht <input type="checkbox"/> Professionalisierungspraktikum (PP) <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____

Darüber hinaus wurde erfragt, inwieweit sich die Studierenden bereits mit sprachsensiblen Unterricht auseinandergesetzt haben. Hierbei differenzierte der Fragebogen zwischen einer theoretischen und praktischen Auseinandersetzung, einer rein theoretischen Beschäftigung oder dem völligen Fehlen von Vorkenntnissen.

2.3 Haben Sie sich bereits mit sprachsensiblen Unterricht beschäftigt?	<input type="checkbox"/> Ja, theoretisch und praktisch <input type="checkbox"/> Ja, nur theoretisch <input type="checkbox"/> Nein, noch gar nicht
--	---

Der dritte Teil des Fragebogens fokussierte sich auf die Methodenkenntnisse der Teilnehmenden im Bereich des sprachsensiblen



Sachunterrichts. Ziel war es, sowohl den Bekanntheitsgrad spezifischer sprachsensibler Methoden als auch die Selbsteinschätzung der Studierenden zu ihren Kenntnissen in diesen Methoden zu erfassen. Zunächst wurden die Studierenden gefragt, mit welchen sprachsensiblen Methoden sie bereits vertraut sind. Hierbei konnten sie mehrere Antwortmöglichkeiten auswählen, darunter Scaffolding (Unterstützungssysteme für Lernende), Visualisierungstechniken (z. B. Bilder oder Diagramme), systematische Wortschatzarbeit, Concept Mapping (Begriffsnetzwerke) sowie Satzmuster und Formulierungshilfen. Für Teilnehmende, die keine dieser Methoden kennen, wurde die Option „Keine der genannten“ angeboten, um eine vollständige Erfassung der Methodenkenntnisse zu gewährleisten.

Mit welchen sprachsensiblen Methoden sind Sie bereits vertraut?  
(Mehrfachauswahl möglich)\*

Wählen Sie so viele wie Sie möchten

<input type="checkbox"/>	A Scaffolding (Unterstützungssystem für Lernende)
<input type="checkbox"/>	B Visualisierungstechniken (z.B. Bilder, Diagramme)
<input type="checkbox"/>	C Systematische Wortschatzarbeit
<input type="checkbox"/>	D Concept Mapping (Begriffsnetzwerke)
<input type="checkbox"/>	E Satzmuster und Formulierungshilfen
<input type="checkbox"/>	F Keine der genannten

Im zweiten Schritt wurden die Studierenden gebeten, ihre Kenntnisse zu den genannten Methoden auf einer fünfstufigen Likert-Skala zu bewerten, wobei 1 für „keine Kenntnisse“ und 5 für „sehr gute Kenntnisse“ stand. Diese Skala erlaubte es, differenzierte Selbsteinschätzungen der Teilnehmenden zu erheben und somit Aussagen über den Grad der Vertrautheit mit den spezifischen Methoden des sprachsensiblen Unterrichts zu treffen.

Wie schätzen Sie Ihre Kenntnisse zu diesen Methoden ein?  
(1 = keine Kenntnisse, 5 = sehr gute Kenntnisse)\*

	1	2	3	4	5
Scaffolding	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualisierungstechniken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wortschatzarbeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concept Mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satzmuster/Formulierungshilfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Der vierte Teil des Fragebogens beschäftigte sich mit den wahrgenommenen Herausforderungen und Chancen im Kontext des sprachsensiblen Sachunterrichts. Ziel dieses Teils war es, mögliche Hindernisse bei der Implementierung solcher Unterrichtsansätze sowie die Einschätzung der Studierenden zum Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen zu erfassen.

Zunächst wurden die Studierenden gebeten, potenzielle Herausforderungen bei der Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht zu benennen. Diese Frage war als Mehrfachauswahl formuliert, sodass die Studierenden mehrere Optionen auswählen konnten. Zu den möglichen Herausforderungen gehörten unter anderem ein erhöhter Zeitaufwand für die Vorbereitung, aufwändige Materialerstellung und -anpassung, der Umgang mit heterogenen Lerngruppen, Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung sowie Schwierigkeiten bei der Bewertung und Benotung. Zudem wurde ein Freitextfeld angeboten, in dem die Teilnehmenden weitere individuelle Herausforderungen nennen konnten. Diese Frage ermöglichte eine detaillierte Erfassung von Aspekten, die bei der praktischen Anwendung des sprachsensiblen Unterrichts als problematisch wahrgenommen werden.

Welche potenziellen Herausforderungen sehen Sie bei der Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht? (Mehrfachauswahl möglich)\*

Wählen Sie so viele wie Sie möchten

- A Erhöhter Zeitaufwand für die Vorbereitung
- B Aufwändige Materialerstellung und -anpassung
- C Umgang mit heterogenen Lerngruppen
- D Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung
- E Schwierigkeiten bei der Bewertung/Benotung

Im zweiten Teil dieses Abschnitts wurden die Studierenden gebeten, den Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen einzuschätzen. Hierbei wurde eine fünfstufige Likert-Skala verwendet, auf der 1 für „geringer Nutzen“ und 5 für „hoher Nutzen“ stand. Die Studierenden sollten den Nutzen für verschiedene Schülergruppen bewerten, darunter Schülerinnen und Schüler, die Deutsch als Erstsprache sprechen, solche, die Deutsch als Zweitsprache sprechen, sowie Schülerinnen und Schüler mit hoher und geringer Sprachkompetenz. Diese Einschätzungen boten eine fundierte Grundlage für die Analyse, wie zukünftige Lehrkräfte den praktischen Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen wahrnehmen.

Wie schätzen Sie den Nutzen sprachsensibler Methoden für folgende Schülergruppen ein?

(1 = sehr geringer Nutzen, 5 = sehr hoher Nutzen)\*

	1	2	3	4	5
Deutsch als Erstsprache	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deutsch als Zweitsprache	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geringe Sprachkompetenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hohe Sprachkompetenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Der fünfte und abschließende Teil des Fragebogens zielte darauf ab, eine umfassende Einschätzung der Studierenden zu ihrer Vorbereitung auf die Umsetzung des sprachsensiblen Sachunterrichts sowie ihrer Wünsche für die weitere Ausbildung in diesem Bereich zu erfassen.

Zunächst wurden die Teilnehmenden gebeten, ihre eigene Vorbereitung einzuschätzen. Hierzu diente eine fünfstufige Likert-Skala, bei der 1 „gar nicht vorbereitet“ und 5 „sehr gut vorbereitet“ bedeutete. Diese Selbsteinschätzung ermöglichte es, den individuellen Eindruck der Studierenden hinsichtlich der Wirksamkeit ihrer bisherigen Ausbildung im Studium zu erfassen und mögliche Unterschiede zwischen den Jahrgängen oder Studiengängen zu analysieren.

Wie gut fühlen Sie sich durch Ihr Studium auf die Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht vorbereitet?  
(1 = gar nicht vorbereitet, 5 = sehr gut vorbereitet)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Im zweiten Teil dieses Abschnitts wurde erhoben, welche zusätzlichen Inhalte oder Ansätze sich die Studierenden für ihre weitere Ausbildung im Bereich des sprachsensiblen Sachunterrichts wünschen. Die Frage war als Mehrfachauswahl gestaltet, sodass mehrere Optionen gewählt werden konnten. Zur Auswahl standen der Wunsch nach mehr theoretischen Grundlagen und Konzepten, nach praktischen Übungen und Anwendungsbeispielen, nach fertigen Unterrichtsmaterialien sowie nach konkreten Praxisbeispielen aus dem Schulalltag.

Was würden Sie sich für Ihre weitere Ausbildung im Bereich sprachsensibler Sachunterricht wünschen? (Mehrfachauswahl möglich)

choice 1

Mehr theoretische Grundlagen und Konzepte	<input type="checkbox"/>
Mehr praktische Übungen und Anwendungsbeispiele	<input type="checkbox"/>
Mehr fertige Unterrichtsmaterialien	<input type="checkbox"/>
Mehr konkrete Praxisbeispiele aus dem Schulalltag	<input type="checkbox"/>

Das vorliegende Untersuchungsdesign ist eine quantitative, hypothesenprüfende Studie, die darauf abzielt, Annahmen zur Bedeutung, zu den Herausforderungen und zur Selbsteinschätzung angehender Lehrkräfte im sprachsensiblen Sachunterricht zu überprüfen (vgl.

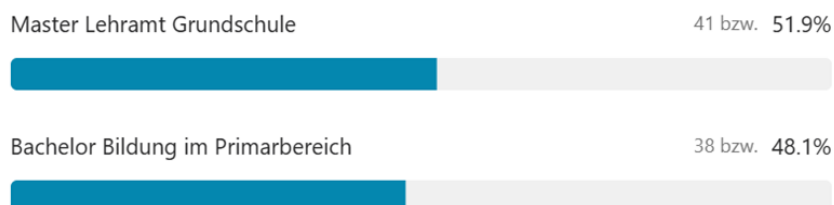
Döring& Bortz 2016: 24f.). Das Erhebungsinstrument zeichnet sich durch einen klaren und systematischen Aufbau aus und erfasst die relevanten Aspekte aus der Perspektive angehender Lehrkräfte. Die Kombination aus demografischen Daten, praxisbezogenen Vorerfahrungen, Methodenkenntnissen, Einschätzungen zu Herausforderungen und Nutzen sowie Wünschen zur weiteren Ausbildung bildet eine fundierte Grundlage für die Untersuchung. Die Mischung aus geschlossenen Fragen, Mehrfachauswahlen und Skalen ermöglicht eine differenzierte und zugleich zeiteffiziente Datenerhebung. Insgesamt liefert der Fragebogen wertvolle Erkenntnisse, um die Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte besser zu verstehen und Optimierungsmöglichkeiten für die Lehrkräfteausbildung abzuleiten.

### 5.3 Stichprobe und Durchführung

Die Datenerhebung wurde im Zeitraum vom 28.11.2024 bis zum 09.12.2024 durchgeführt. Insgesamt nahmen 79 Personen an der Online-Befragung teil, die eine Bearbeitungsdauer von etwa 10 Minuten hatte und über einen zugeschickten Link zugänglich war. Von den Teilnehmenden waren 41 Studierende (51,9%) im Masterstudiengang Lehramt Grundschule eingeschrieben, während 38 Studierende (48,1%) den Bachelorstudiengang Bildung im Primarbereich belegten.

#### ✓ 2 In welchem Studiengang studieren Sie?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

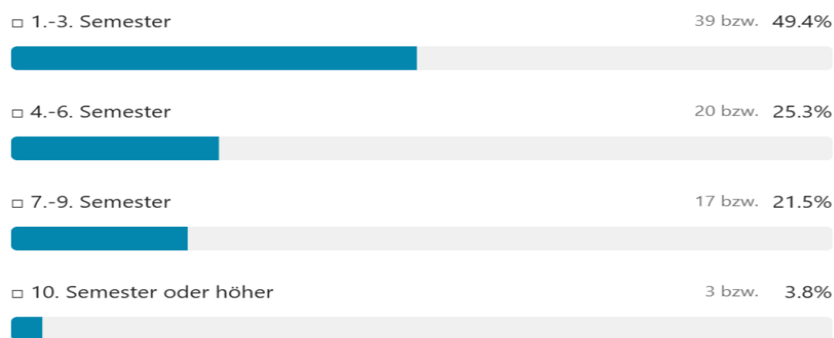


In Bezug auf das Studiensemester verteilten sich die Teilnehmenden wie folgt: 39 Studierende (49,4%) befanden sich im 1. bis 3. Semester, 20 Studierende (25,3%) im 4. bis 6. Semester, 17 Studierende (21,5%) im 7.

bis 9. Semester und 3 Studierende (3,8%) im 10. Semester oder höher. Bei den Masterstudierenden entfielen 23 Teilnehmende auf das 1. bis 3. Semester, 2 Teilnehmende auf das 4. bis 6. Semester, 13 Teilnehmende auf das 7. bis 9. Semester und 3 Teilnehmende auf das 10. Semester oder höher. Es ist anzumerken, dass bei den Masterstudierenden, die im 7. bis 9. Semester sowie im 10. Semester oder höher eingeteilt wurden, auch die Bachelorsemester mitgezählt wurden. Die Bachelorstudierenden verteilten sich auf 16 Teilnehmende im 1. bis 3. Semester, 18 Teilnehmende im 4. bis 6. Semester und 4 Teilnehmende im 7. bis 9. Semester.

3 In welchem Semester befinden Sie sich?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



Bei den Schwerpunkten im Sachunterricht gaben 16 Studierende (20,5%) Biologie an, 15 Studierende (19,2%) Alltagskultur und Gesundheit, 15 Studierende (19,2%) Geografie, 12 Studierende (15,4%) Geschichte, 10 Studierende (12,8%) Physik, 6 Studierende (7,7%) Chemie, 3 Studierende (3,8%) Politikwissenschaft und 3 Studierende (3,8%) Technik.

4 Welche Schwerpunkte haben Sie im Sachunterricht gewählt? (Mehrfachauswahl möglich)

78 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet (mit Multiple-Choice)

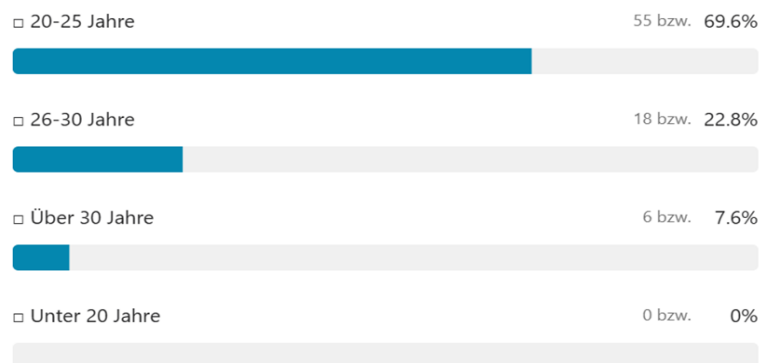




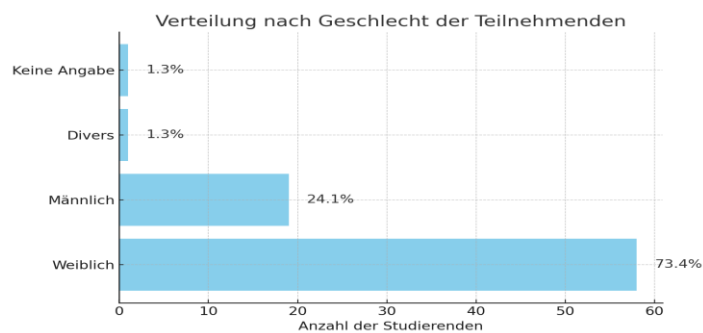
Die Altersverteilung der Teilnehmenden zeigt, dass 55 Studierende (69,6%) zwischen 20 und 25 Jahre alt waren, 18 Studierende (22,8%) zwischen 26 und 30 Jahren und 6 Studierende (7,6%) über 30 Jahre. Es gab keine Teilnehmenden unter 20 Jahren.

#### 5 Wie alt sind Sie?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



Bezüglich des Geschlechts identifizierten sich 58 Studierende (73,4%) als weiblich, 19 Studierende (24,1%) als männlich, 1 Person (1,3%) als divers und 1 Person (1,3%) machte keine Angabe.

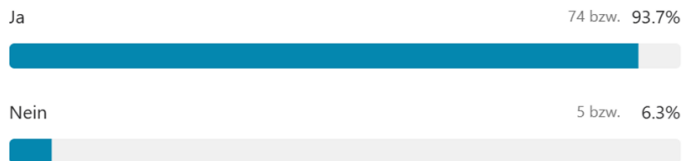


#### 6

Bezüglich der praktischen Erfahrungen im Unterricht gaben 74 Studierende (93,7%) an, bereits praktische Erfahrungen im Unterricht gesammelt zu haben, während 5 Studierende (6,3%) angaben, keine praktischen Erfahrungen zu besitzen.

✓ 7 Haben Sie während Ihres Studiums bereits praktische Erfahrungen im Unterrichten gesammelt?

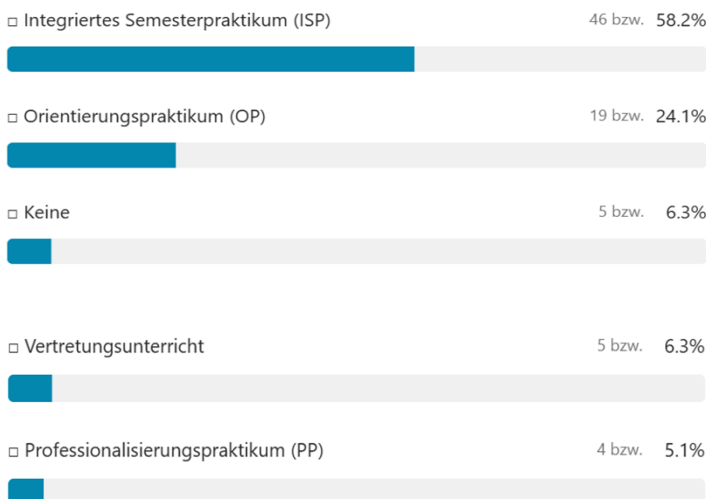
79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



Die Teilnehmenden, die praktische Erfahrungen gesammelt haben, berichteten von unterschiedlichen Rahmenbedingungen, in denen diese Erfahrungen stattgefunden haben. Die größte Gruppe von 46 Studierenden (58,2%) gab an, ihre Erfahrungen im Rahmen eines integrierten Semesterpraktikums (ISP) gemacht zu haben. Weitere 19 Studierende (24,1%) hatten ihre praktischen Erfahrungen im Orientierungspraktikum (OP) gesammelt. Jeweils 5 Studierende (6,3%) berichteten von praktischen Erfahrungen im Vertretungsunterricht und von keinen praktischen Erfahrungen. 4 Studierende (5,1%) gaben an, ihre Erfahrungen im Professionalisierungspraktikum (PP) gemacht zu haben.

▼ 8 Falls ja, in welchem Rahmen haben Sie diese Erfahrungen gesammelt?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet





Die Stichprobe zeigt eine ausgewogene Verteilung von Masterstudierenden (41 Teilnehmende, 51,9%) und Bachelorstudierenden (38 Teilnehmende, 48,1%), was eine gute Mischung beider Studiengänge gewährleistet. Die Schwerpunkte der Teilnehmenden liegen überwiegend in naturwissenschaftlichen Disziplinen (63,3%), darunter Biologie, Physik, Chemie, Technik sowie Alltagskultur und Gesundheit. In sozialwissenschaftlichen Disziplinen wie Geschichte, Politikwissenschaft und Geografie sind 36,7% der Teilnehmenden vertreten. Der Großteil der Teilnehmenden ist weiblich (73,4%), und über 90% der Befragten haben praktische Erfahrungen im Unterricht gesammelt, vor allem im Rahmen des integrierten Semesterpraktikums (ISP), das umfangreiche Einblicke in die Praxis ermöglicht.

## 5.4 Datenaufbereitung und -auswertung

Das vorliegende Studiendesign ist eine quantitative, hypothesenprüfende Untersuchung, die darauf abzielt, Annahmen zur Bedeutung, zu den Herausforderungen und zur Selbsteinschätzung angehender Lehrkräfte im sprachsensiblen Sachunterricht zu überprüfen (vgl. Döring & Bortz 2016: 24f.). Die Datenerhebung erfolgte durch einen standardisierten Fragebogen mit geschlossenen Items, der systematisch relevante Aspekte wie Vorerfahrungen, Methodenkenntnisse, Herausforderungen, Chancen und Wünsche zur Ausbildung erfasst.

Die aufgestellten Hypothesen lassen sich in Unterschiedshypothesen (H1, H2b, H3a) und Verteilungshypothesen bzw. Präferenzhypothesen (H2a, H3b) unterteilen. Die Unterschiedshypothesen untersuchen, ob es signifikante Unterschiede zwischen Gruppen gibt, während die Verteilungshypothesen analysieren, welche Kategorien oder Präferenzen von den Teilnehmenden am häufigsten genannt werden (vgl. ebd. 25).

Die erhobenen Daten wurden quantitativ ausgewertet. Die geschlossenen Fragen erlauben eine präzise und effiziente Datenerhebung, die eine statistische Analyse ermöglicht. Die Datenaufbereitung wurde computergestützt durchgeführt, wobei Tabellenkalkulationsprogramme

wie Microsoft Excel sowie spezielle Statistik-Software wie SPSS zum Einsatz kamen. Die Daten wurden zunächst auf Vollständigkeit und Konsistenz geprüft. Anschließend erfolgte eine deskriptive Analyse der Verteilungen (z. B. Häufigkeiten, Mittelwerte, Standardabweichungen).

Zur Überprüfung der Unterschiedshypothesen (H1, H2b, H3a) wurden klassische statistische Signifikanztests wie der t-Test für unabhängige Stichproben oder der Chi-Quadrat-Test verwendet, um festzustellen, ob die Unterschiede zwischen den Gruppen statistisch signifikant sind. Ein p-Wert kleiner als 0,05 wurde dabei als Indikator für statistische Signifikanz verwendet, wodurch die Nullhypothese abgelehnt werden kann (vgl. Döring & Bortz 2016: 145ff.).

Für die Verteilungshypothesen (H2a, H3b) wurde die Häufigkeitsverteilung der Antworten analysiert. Hierbei kamen Chi-Quadrat-Anpassungstests zum Einsatz, um zu überprüfen, ob die beobachtete Verteilung der Nennungen signifikant von einer erwarteten Verteilung abweicht. Dies erlaubt es zu bestimmen, ob bestimmte Herausforderungen oder Präferenzen (z. B. Unsicherheit bei der Vorbereitung oder der Wunsch nach praktischen Übungen) signifikant häufiger genannt wurden als andere.

Die Ergebnisse dieser Auswertungen liefern Erkenntnisse darüber, wie sich Vorerfahrungen auf die Methodenkenntnisse auswirken, welche Herausforderungen von den angehenden Lehrkräften als besonders relevant wahrgenommen werden und wie gut sie sich auf den sprachsensiblen Sachunterricht vorbereitet fühlen. Darüber hinaus ermöglichen die Daten eine Analyse der Wünsche zur Verbesserung der universitären Ausbildung im Hinblick auf sprachsensiblen Sachunterricht.

## **6 Ergebnisse und Interpretation**

Die Untersuchung zielte darauf ab, zu ermitteln, welche Bedeutung angehende Lehrkräfte dem sprachsensiblen Sachunterricht beimessen, wie sie ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich einschätzen und welche

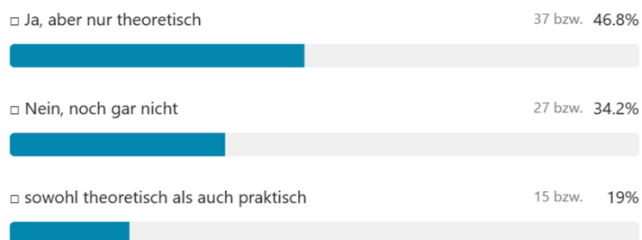
Herausforderungen sie bei der Umsetzung sehen. Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurden sowohl Hypothesen als auch gezielte Unterfragen formuliert. Die Ergebnisse liefern dabei Erkenntnisse über die praktischen Erfahrungen der Studierenden, ihr Wissen über spezifische Methoden sowie ihre Selbsteinschätzung bezüglich der Anwendung dieser Methoden.

Zur Beantwortung der ersten Unterfrage, die sich mit den praktischen Erfahrungen angehender Lehrkräfte im Unterricht beschäftigt, zeigen die Ergebnisse, dass 58,2 % der Befragten Erfahrungen im integrierten Semesterpraktikum (ISP) gesammelt haben. Weitere 24,1 % sammelten Erfahrungen während des Orientierungspraktikums (OP). Deutlich seltener wurden Vertretungsunterricht (6,3 %) und das Professionalisierungspraktikum (5,1 %) genannt. Ein kleiner Anteil von 6,3 % gab an, keine praktischen Erfahrungen im Unterricht zu haben.

In Bezug auf die Intensität der Auseinandersetzung mit sprachsensiblen Unterricht gaben 46,8 % der Studierenden an, sich bislang nur theoretisch mit dem Thema beschäftigt zu haben. 34,2 % hatten keinerlei Berührungspunkte mit dem Konzept, während nur 19 % sowohl theoretische als auch praktische Erfahrungen vorweisen konnten. Dies verdeutlicht, dass praktische Erfahrungen mit sprachsensiblen Unterricht bei den meisten Studierenden noch begrenzt sind.

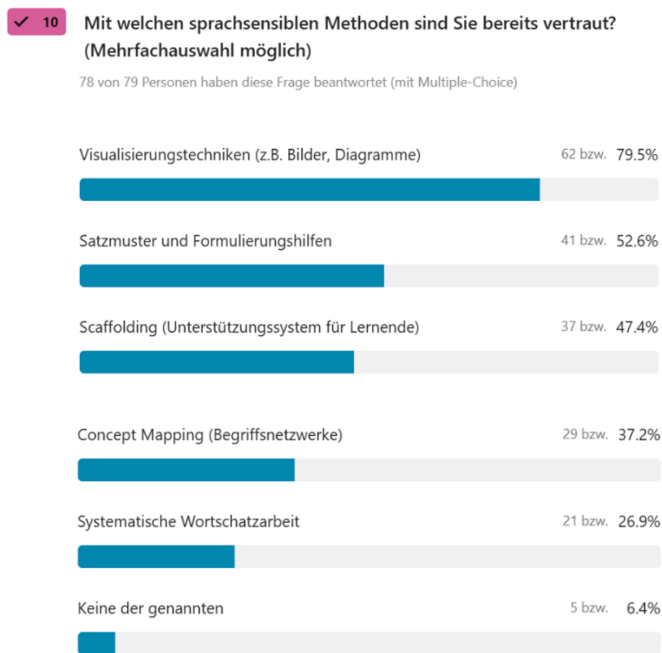
9 Wie intensiv haben Sie sich bisher mit sprachsensiblen Unterricht beschäftigt?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



Die zweite Unterfrage untersuchte, welche spezifischen Methoden des sprachsensiblen Sachunterrichts den Studierenden bekannt sind und wie sie ihre Kompetenzen in der Anwendung dieser Methoden einschätzen. Am häufigsten nannten die Studierenden Visualisierungstechniken wie

Bilder oder Diagramme (79,5 %) und Satzmuster/ Formulierungshilfen (52,6 %). Scaffolding (47,4 %), Concept Mapping (37,2 %) und systematische Wortschatzarbeit (26,9 %) wurden weniger häufig genannt. Ein kleiner Anteil von 6,4 % gab an, keine der genannten Methoden zu kennen.



Die Selbsteinschätzung der Kenntnisse zu den verschiedenen Methoden zeigte große Unterschiede zwischen den Studierenden. Die Bewertung erfolgte auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 für „keine Kenntnisse“ und 5 für „sehr gute Kenntnisse“ stand. Für die Methode des Scaffolding gaben 43 % der Befragten an, keine Kenntnisse zu besitzen (Bewertung „1“) und 30,4 % bewerteten ihre Kenntnisse mit „3“. Nur 7,6 % bewerteten ihre Fähigkeiten mit „4“ und 2,5 % mit „5“. Bei den Visualisierungstechniken fiel die Selbsteinschätzung positiver aus: 39,2 % gaben ihre Kenntnisse mit „3“ oder „4“ an, während lediglich 11,4 % angaben, keine Kenntnisse zu haben (Bewertung „1“). Bei der systematischen Wortschatzarbeit bewerteten 50,6 % ihre Kenntnisse mit „1“. Ein ähnliches Bild zeigte sich beim Concept Mapping, wo 44,3 % ihre Kenntnisse als sehr gering („1“) einstufen. Bei Satzmustern und Formulierungshilfen hingegen schätzten 38 % ihre Kenntnisse mit „3“ ein, was auf eine mittlere Vertrautheit mit der Methode hindeutet.

**11** Wie schätzen Sie Ihre Kenntnisse zu diesen Methoden ein? (1 = keine Kenntnisse, 5 = sehr gute Kenntnisse)

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

	1	2	3	4	5
Gerüst	43%	16.5%	30.4%	7.6%	2.5%
Visualisierungstechni	11.4%	7.6%	39.2%	39.2%	2.5%
Wortschatzarbeit	50.6%	16.5%	20.3%	11.4%	1.3%
Konzept-Mapping	44.3%	29.1%	15.2%	8.9%	2.5%
Satzmuster/Formulier	27.8%	15.2%	38%	13.9%	5.1%

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde die Hypothese H1 überprüft, die besagt, dass *Studierende mit Vorerfahrungen im sprachsensiblen Unterricht mehr Methoden kennen und ihre Kenntnisse höher einschätzen als Studierende ohne solche Vorerfahrungen*. Dabei wurde der t-Test für unabhängige Stichproben sowie der Chi-Quadrat-Test verwendet, um die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zu prüfen. Ein p-Wert kleiner als 0,05 wurde als Indikator für statistische Signifikanz herangezogen (vgl. Döring & Bortz 2016: 145ff.).

In Bezug auf die Anzahl der bekannten Methoden zeigt sich ein klarer Unterschied zwischen beiden Gruppen. Studierende ohne Vorerfahrungen nannten überwiegend nur eine oder zwei Methoden des sprachsensiblen Unterrichts. Von diesen gaben 9 Personen an, nur eine Methode zu kennen, und 13 Personen konnten zwei Methoden benennen. Nur 2 Personen nannten drei Methoden, während 3 Studierende angaben, keine Methode zu kennen. Im Gegensatz dazu gaben Studierende mit Vorerfahrungen deutlich häufiger an, mehrere Methoden zu kennen. In dieser Gruppe nannten 16 Studierende drei Methoden, 9 Studierende vier Methoden und 7 Studierende sogar fünf Methoden. Nur 3 Personen gaben an, keine Methode zu kennen. Die durchgeführte Chi-Quadrat-Analyse zeigte, dass dieser Unterschied zwischen den Gruppen statistisch signifikant ist (Chi-Quadrat- Wert: 41,04;  $p = 0,0001$ ,  $p < 0,05$ ). Dies legt nahe, dass Vorerfahrungen im sprachsensiblen Unterricht mit einer höheren Anzahl bekannter Methoden einhergehen.

Anzahl bekannter Methoden	Studierende ohne Vorerfahrungen	Studierende mit Vorerfahrungen
0 Methoden	3	3
1 Methode	9	0
2 Methoden	13	0
3 Methoden	2	16
4 Methoden	0	9
5 Methoden	0	7

Auch bei der Selbsteinschätzung der Kenntnisse zu den spezifischen Methoden zeigten sich signifikante Unterschiede. Bei der Methode des *Scaffolding* gaben Studierende ohne Vorerfahrungen überwiegend an, keine Kenntnisse zu besitzen (21 Personen bewerteten ihre Kenntnisse mit „1“). Studierende mit Vorerfahrungen schätzten ihre Kenntnisse deutlich höher ein; 21 Personen gaben Bewertungen von „3“ oder höher ab. Ein t-Test für unabhängige Stichproben bestätigte diesen Unterschied als statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Wert: 30,19;  $p = 0,0001$ ,  $p < 0,05$ ).

Bei den *Visualisierungstechniken* ergab sich hingegen ein differenzierteres Bild: Studierende ohne Vorerfahrungen bewerteten ihre Kenntnisse überwiegend mit „3“ oder „4“, während Studierende mit Vorerfahrungen häufiger Bewertungen von „4“ oder „5“ vergaben. Obwohl hier Unterschiede sichtbar wurden, waren sie nicht statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Wert: 7,41;  $p = 0,12$ ,  $p > 0,05$ ).

Bei der *systematischen Wortschatzarbeit* zeigten sich ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. In der Gruppe der Studierenden ohne Vorerfahrungen gaben 20 Personen an, keine Kenntnisse zu besitzen (Bewertung „1“). In der Gruppe der Studierenden mit Vorerfahrungen war die Verteilung breiter: 14 Personen bewerteten ihre Kenntnisse mit „3“, und 9 Personen vergaben die Bewertung „4“. Der Unterschied zwischen den Gruppen war statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Wert: 13,81;  $p = 0,0089$ ,  $p < 0,05$ ).

Für die Methode des *Concept Mappings* bestätigte sich dieser Trend: In der Gruppe der Studierenden ohne Vorerfahrungen bewerteten 19 Personen ihre Kenntnisse mit „1“. Im Gegensatz dazu war die Einschätzung in der Gruppe der Studierenden mit Vorerfahrungen höher: 11 Personen vergaben die Bewertung „3“ und 4 Personen die Bewertung

„4“. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Wert: 16,94;  $p = 0,02$ ,  $p < 0,05$ ).

Bei *Satzmustern und Formulierungshilfen* gab es keinen signifikanten Unterschied in der Selbsteinschätzung der Kenntnisse zwischen Studierenden mit und ohne Vorerfahrungen (Chi-Quadrat-Wert: 6,22;  $p = 0,18$ ,  $p > 0,05$ ), ähnlich wie bei den Visualisierungstechniken.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Studierende mit Vorerfahrungen im sprachsensiblen Unterricht nicht nur eine größere Anzahl an Methoden kennen, sondern auch ihre Kenntnisse zu diesen Methoden insgesamt signifikant höher einschätzen als Studierende ohne entsprechende Vorerfahrungen. Für die Mehrheit der getesteten Methoden zeigt sich dieser Unterschied deutlich. In zwei Fällen, nämlich bei Visualisierungstechniken sowie Satzmustern und Formulierungshilfen, gab es jedoch keinen signifikanten Unterschied, was auf spezifische Kontexte oder Methoden hinweisen könnte, bei denen die Vorerfahrung möglicherweise nicht so stark ins Gewicht fällt oder Studierende ohne Vorerfahrung überraschend gut abschneiden. Die Ergebnisse bestätigen somit die Hypothese H1 und verdeutlichen, dass eine Auseinandersetzung mit sprachsensiblen Unterricht, insbesondere durch praktische Erfahrungen, zu einer besseren Vertrautheit mit den entsprechenden Methoden führt.

In Bezug auf die zweite Hypothese (H2a) wurde untersucht, ob *Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung von angehenden Lehrkräften als größte Herausforderung bei der Umsetzung sprachsensibler Methoden häufiger genannt wird als andere Herausforderungen wie die Materialerstellung und -anpassung oder die Heterogenität der Lerngruppe*. Für diese Analyse wurde ein Chi-Quadrat-Anpassungstest durchgeführt, um zu überprüfen, ob die beobachtete Verteilung der Nennungen signifikant von einer erwarteten Verteilung abweicht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung mit 54 Nennungen (69,2 %) als größte Herausforderung wahrgenommen wurde. Dies war der am häufigsten genannte Aspekt, was darauf hinweist,

dass angehende Lehrkräfte in der Planung und Umsetzung sprachsensibler Methoden eine Unsicherheit hinsichtlich ihrer eigenen Vorbereitung als besonders belastend empfinden. Die aufwändige Materialerstellung und -anpassung folgt mit 52 Nennungen (66,7 %) und der Umgang mit heterogenen Lerngruppen mit 51 Nennungen (65,4 %). Diese Herausforderungen liegen mit nur geringen Unterschieden sehr nah beieinander und deuten darauf hin, dass diese drei Aspekte von den Befragten als gleichermaßen problematisch wahrgenommen werden.

✓ 12 Welche potenziellen Herausforderungen sehen Sie bei der Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht? (Mehrfachauswahl möglich)

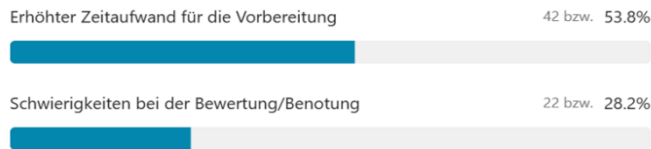
78 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet (mit Multiple-Choice)



Der geringe Unterschied in der Häufigkeit der Nennungen für Materialerstellung und -anpassung sowie für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen zeigt, dass keine dieser Herausforderungen signifikant heraussticht. Vielmehr scheinen diese Aspekte als miteinander verbundene Schwierigkeiten wahrgenommen zu werden, die in der Praxis häufig gleichzeitig auftreten. Diese Ergebnisse verdeutlichen die Komplexität der Umsetzung sprachsensibler Methoden, da die angehenden Lehrkräfte mehrere Herausforderungen als gleichermaßen bedeutend identifizieren.

Die etwas geringere Häufigkeit der Nennungen für den erhöhten Zeitaufwand bei der Vorbereitung (42 Nennungen, 53,8 %) und die Schwierigkeiten bei der Bewertung/Benotung (22 Nennungen, 28,2 %) lassen darauf schließen, dass diese Herausforderungen zwar ebenfalls genannt wurden, jedoch eine geringere Relevanz im Vergleich zu den erstgenannten Aspekten haben.





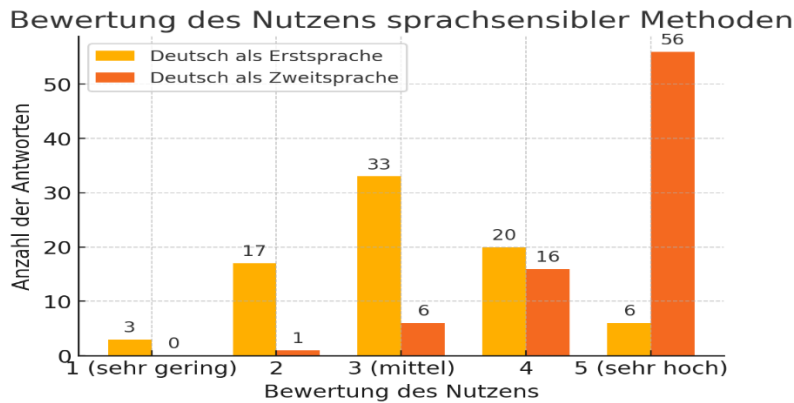
Insgesamt deutet die Verteilung darauf hin, dass angehende Lehrkräfte die Umsetzung sprachsensibler Methoden als vielschichtige Herausforderung wahrnehmen, bei der Unsicherheit, Materialaufwand und Heterogenität der Lerngruppen zentrale Themen darstellen. Dies steht in Verbindung mit der dritten Unterfrage, die sich mit den Herausforderungen befasst, welche angehende Lehrkräfte bei der Planung und Umsetzung sprachsensibler Ansätze im Sachunterricht wahrnehmen.

In Bezug auf die zweite Hypothese (H2b) wurde untersucht, ob *der wahrgenommene Nutzen sprachsensibler Methoden für Schülergruppen mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) signifikant höher eingeschätzt wird als für Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache*. Die Schätzungen erfolgten auf einer Skala von 1 (sehr geringer Nutzen) bis 5 (sehr hoher Nutzen), und die Verteilung der Antworten für beide Schülergruppen wurde analysiert.

Die Ergebnisse zeigen signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Für Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache bewerteten die meisten Teilnehmenden den Nutzen sprachsensibler Methoden mit einer mittleren Skala: 41,8 % (33 Antworten) gaben eine „3“ (mittlerer Nutzen) an, gefolgt von 25,3 % (20 Antworten), die eine „4“ wählten, und 21,5 % (17 Antworten), die eine „2“ angaben. Lediglich 7,6 % (6 Antworten) hielten den Nutzen für „sehr hoch“ und gaben eine „5“ an, während 3,8 % (3 Antworten) den Nutzen mit „1“ (sehr gering) einschätzten.

Im Gegensatz dazu ergab die Befragung der Teilnehmenden bezüglich Schülergruppen mit Deutsch als Zweitsprache eine deutliche Tendenz zu höheren Bewertungen des Nutzens sprachsensibler Methoden: 70,9 % (56 Antworten) gaben den Nutzen mit einer „5“ (sehr hoch) an, und 20,3 % (16 Antworten) bewerteten ihn mit einer „4“ (hoch). Nur 7,6 % (6 Antworten) schätzten den Nutzen als „mittel“ (3), und nur 1,3 % (1 Antwort) wählte eine „2“. Bemerkenswerterweise gaben keine der

befragten Personen an, dass sprachensible Methoden für Schülergruppen mit Deutsch als Zweitsprache einen „sehr geringen Nutzen“ haben (Bewertung „1“).



Um die statistische Signifikanz der beobachteten Unterschiede zu überprüfen, wurde ein Chi-Quadrat-Test durchgeführt. Die Ergebnisse des Tests zeigten, dass der wahrgenommene Nutzen sprachsensibler Methoden für Schülergruppen mit Deutsch als Zweitsprache signifikant höher eingeschätzt wurde als für Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache (Chi-Quadrat-Wert: 76,68;  $p = 0,0001$ ,  $p < 0,05$ ). Dieser Unterschied ist nicht zufällig, sondern deutet auf eine klare Tendenz hin, dass sprachensible Methoden insbesondere für SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache als äußerst hilfreich und notwendig wahrgenommen werden. Die Ergebnisse bestätigen, dass angehende Lehrkräfte diesen Methoden eine besonders hohe Relevanz für diese Schülergruppe beimessen. Diese Wahrnehmung könnte auf die zusätzliche sprachliche Unterstützung hinweisen, die Kinder mit Deutsch als Zweitsprache benötigen, um sowohl sprachliche als auch fachliche Herausforderungen im Unterricht erfolgreich zu meistern. Im Gegensatz dazu profitieren Kinder mit Deutsch als Erstsprache in der Regel weniger von solchen spezifischen Methoden, da sie bereits über die erforderliche sprachliche Kompetenz verfügen, um den Unterrichtsinhalten ohne zusätzliche sprachliche Unterstützung zu folgen. Dies könnte darauf hindeuten, dass sprachensible Methoden vor allem dann besonders sinnvoll sind, wenn Kinder sprachliche Barrieren überwinden müssen, um den Lernstoff in vollem Umfang zu verstehen.

Zusätzlich zu den Ergebnissen für Schülergruppen mit Deutsch als Erstsprache und Deutsch als Zweitsprache wurden auch die Einschätzungen der angehenden Lehrkräfte bezüglich des Nutzens sprachsensibler Methoden für Schülergruppen mit geringer und hoher Sprachkompetenz erfasst.

**13** Wie schätzen Sie den Nutzen sprachsensibler Methoden für folgende Schülergruppen ein? (1 = sehr geringer Nutzen, 5 = sehr hoher Nutzen)  
79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

	1	2	3	4	5
Deutsch als Erstsprache	3.8%	21.5%	41.8%	25.3%	7.6%
Deutsch als Zweitsprache	0%	1.3%	7.6%	20.3%	70.9%
Geringe Sprachkompetenz	1.3%	2.5%	7.6%	29.1%	59.5%
Hohe Sprachkompetenz	13.9%	31.6%	30.4%	13.9%	10.1%

Für SchülerInnen mit geringer Sprachkompetenz ergibt sich ein deutlich positiveres Bild hinsichtlich des wahrgenommenen Nutzens sprachsensibler Methoden. Die Mehrheit der Teilnehmenden bewertete den Nutzen als sehr hoch, mit 59,5 % (47 Antworten), die eine „5“ angaben, und 29,1 % (23 Antworten), die eine „4“ angaben. Nur 7,6 % (6 Antworten) schätzten den Nutzen als mittel ein (Bewertung „3“), während lediglich 2,5 % (2 Antworten) den Nutzen mit „2“ bewerteten und 1,3 % (1 Antwort) ihn für sehr gering hielten (Bewertung „1“). Diese Ergebnisse spiegeln wider, dass angehende Lehrkräfte den Einsatz sprachsensibler Methoden besonders für SchülerInnen mit geringer Sprachkompetenz als äußerst wichtig erachten, um diesen gezielte sprachliche Unterstützung und Förderung zu bieten.

Für SchülerInnen mit hoher Sprachkompetenz hingegen fällt die Einschätzung deutlich differenzierter aus. Hier gaben 31,6 % (25 Antworten) eine „2“ an, was darauf hinweist, dass eine signifikante Anzahl der Befragten den Nutzen sprachsensibler Methoden als nur mäßig oder nicht besonders hoch einschätzt. 30,4 % (24 Antworten) hielten den Nutzen für „mittel“ (Bewertung „3“), und 13,9 % (11 Antworten) bewerteten den Nutzen mit „4“ (hoch). Nur 10,1 % (8 Antworten) sahen

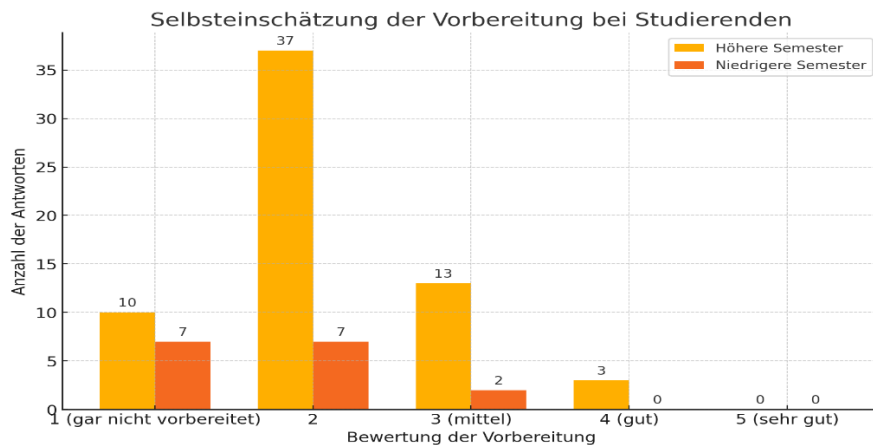
einen sehr hohen Nutzen (Bewertung „5“), und 13,9 % (11 Antworten) hielten den Nutzen für sehr gering (Bewertung „1“).

Insgesamt zeigen diese Ergebnisse deutlich, dass die Wahrnehmung des Nutzens sprachsensibler Methoden in hohem Maße von der Sprachkompetenz der SchülerInnen abhängt. Während für SchülerInnen mit geringer Sprachkompetenz sprachensible Methoden als sehr wichtig und nützlich erachtet werden, sind sie für SchülerInnen mit hoher Sprachkompetenz weniger relevant. Im Hinblick auf die vierte Unterfrage lässt sich feststellen, dass der wahrgenommene Nutzen sprachsensibler Methoden besonders für Schülergruppen mit unterschiedlichen Sprachkompetenzen signifikant variiert. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass der wahrgenommene Nutzen sprachsensibler Methoden vor allem für SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache oder geringer Sprachkompetenz höher eingeschätzt wird.

Die dritte Hypothese (H3a) postuliert, dass *Studierende in höheren Semestern ihre Vorbereitung auf die Umsetzung sprachsensiblen Sachunterrichts signifikant besser einschätzen als Studierende in niedrigeren Semestern*. Um diese Hypothese zu überprüfen, wurden die Studierenden gebeten, ihre Vorbereitung auf einer Skala von 1 (gar nicht vorbereitet) bis 5 (sehr gut vorbereitet) zu bewerten. Für die Analyse wurden Studierende in höheren Semestern (n = 63) als diejenigen im Bachelorstudium ab dem 4. Semester sowie Masterstudierende klassifiziert. Studierende in niedrigeren Semestern (n = 16) umfassten alle Bachelorstudierenden im 1. bis 3. Semester.

Von den insgesamt 63 Studierenden in höheren Semestern gaben 10 Studierende (15,9 %) an, sich „gar nicht vorbereitet“ (Bewertung „1“) zu fühlen. Die Mehrheit, nämlich 37 Studierende (58,7 %), wählte die Bewertung „2“, was auf eine geringe Vorbereitung hinweist. 13 Studierende (20,6 %) gaben an, sich mittelmäßig vorbereitet zu fühlen (Bewertung „3“). Nur 3 Studierende (4,8 %) bewerteten ihre Vorbereitung als „gut“ (Bewertung „4“), während kein Studierender die höchste Bewertung „5“ (sehr gut vorbereitet) vergab.

Bei den 16 Studierenden in niedrigeren Semestern (Bachelorstudium 1. bis 3. Semester) war die Selbsteinschätzung insgesamt noch negativer. 7 Studierende (43,8 %) gaben an, sich „gar nicht vorbereitet“ zu fühlen (Bewertung „1“), und ebenfalls 7 Studierende (43,8 %) bewerteten ihre Vorbereitung mit „2“. Lediglich 2 Studierende (12,5 %) fühlten sich mittelmäßig vorbereitet (Bewertung „3“), während niemand die Kategorien „4“ oder „5“ auswählte.



Ein Chi-Quadrat-Test wurde durchgeführt, um zu überprüfen, ob der Unterschied in der Selbsteinschätzung zwischen den beiden Gruppen statistisch signifikant ist. Nach der Berechnung des Chi-Quadrat-Tests beträgt der Chi-Quadrat-Wert 6,33 und der p-Wert 0,0967. Da dieser p-Wert über dem üblichen Signifikanzniveau von 0,05 liegt, ist der Unterschied zwischen den beiden Gruppen nicht statistisch signifikant. Die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests zeigen, dass der Unterschied in der Selbsteinschätzung zwischen Studierenden in höheren und niedrigeren Semestern nicht statistisch signifikant ist. Daher muss die dritte Hypothese (H3a), die postuliert, dass Studierende in höheren Semestern ihre Vorbereitung auf die Umsetzung sprachsensiblen Sachunterrichts signifikant besser einschätzen, abgelehnt werden. Das bedeutet, dass die beobachteten Unterschiede in der Selbsteinschätzung mit hoher Wahrscheinlichkeit zufällig sind und nicht auf einen echten Effekt zurückzuführen sind. Obwohl ein leichter Trend in Richtung besserer Selbsteinschätzung mit fortschreitendem Studium erkennbar ist, reicht dieser Unterschied nicht aus, um eine klare Schlussfolgerung zu ziehen. Dies legt nahe, dass trotz des Studienfortschritts weiterhin Bedarf an

gezielter Unterstützung und Schulung in sprachsensiblen Methoden besteht, um die Kompetenzen der angehenden Lehrkräfte systematisch zu fördern.

Die Gesamtverteilung der Selbsteinschätzung der Studierenden zur Vorbereitung auf die Umsetzung sprachsensibler Methoden im Sachunterricht zeigt eine klare Tendenz zu niedrigen Bewertungen. Von allen befragten Studierenden gaben 21,5 % (17 Personen) an, sich „gar nicht vorbereitet“ zu fühlen (Bewertung „1“), während die Mehrheit von 55,7 % (44 Personen) ihre Vorbereitung mit einer „2“ bewertete. Eine mittlere Vorbereitung („3“) wurde von 19 % (15 Personen) angegeben. Lediglich 3,8 % (3 Personen) schätzten ihre Vorbereitung als gut ein (Bewertung „4“), und kein einziger Studierender gab an, sich „sehr gut vorbereitet“ zu fühlen (Bewertung „5“).



Diese Ergebnisse beantworten die fünfte Unterfrage, die sich mit der Vorbereitung von angehenden Lehrkräften auf die Umsetzung sprachsensibler Ansätze im Sachunterricht befasst. Sie verdeutlichen, dass sich ein Großteil der Studierenden unzureichend auf die Umsetzung sprachsensibler Methoden vorbereitet fühlt, was auf einen klaren Bedarf an gezielter Unterstützung und Schulung in diesem Bereich hinweist. Daher sollte die Vermittlung sprachsensibler Methoden stärker in der universitären Lehramtsausbildung verankert werden, um angehende Lehrkräfte besser auf die Herausforderungen eines sprachsensiblen Unterrichts vorzubereiten.

In Bezug auf die Hypothese H3b, die davon ausgeht, dass *Studierende sich häufiger mehr praktische Übungen und Anwendungsbeispiele wünschen als andere Ausbildungsaspekte wie theoretische Grundlagen und Konzepte oder fertige Unterrichtsmaterialien*, zeigen die Ergebnisse eine klare Präferenz für praktische Elemente.

Der Wunsch nach mehr praktischen Übungen und Anwendungsbeispielen wurde von 66 Studierenden (entspricht 55,0%) geäußert. Ähnlich häufig wurde der Wunsch nach konkreten Praxisbeispielen aus dem Schulalltag genannt, was 65 Studierenden (entspricht 54,2%) entsprach. Dagegen wurde der Wunsch nach mehr theoretischen Grundlagen und Konzepten nur von 13 Studierenden (entspricht 10,8%) und der Wunsch nach fertigen Unterrichtsmaterialien von 37 Studierenden (entspricht 30,8%) geäußert. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Wunsch nach praktischen Übungen und Anwendungsbeispielen sowie nach konkreten Praxisbeispielen aus dem Schulalltag signifikant stärker ausgeprägt ist als der Wunsch nach theoretischen Grundlagen oder fertigen Unterrichtsmaterialien. Dies legt nahe, dass die Studierenden einen deutlich stärkeren Bedarf an praxisorientierten, anwendungsbezogenen Inhalten in ihrer Ausbildung im Bereich des sprachsensiblen Sachunterrichts sehen.

Für die Verteilungshypothese H3b wurde ebenfalls ein Chi-Quadrat-Anpassungstest durchgeführt, um zu überprüfen, ob die beobachtete Verteilung der Nennungen signifikant von einer erwarteten Verteilung abweicht. Das Ergebnis des Tests bestätigte, dass der Wunsch nach praktischen Übungen und Anwendungsbeispielen sowie nach konkreten Praxisbeispielen aus dem Schulalltag signifikant häufiger geäußert wurde als der Wunsch nach theoretischen Grundlagen oder fertigen Unterrichtsmaterialien. Diese Ergebnisse stützen die Hypothese H3b und unterstreichen, dass Studierende eine viel stärkere Präferenz für praxisorientierte Aspekte in ihrer Ausbildung zum sprachsensiblen Sachunterricht haben.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass angehende Lehrkräfte dem sprachsensiblen Sachunterricht eine hohe Bedeutung beimessen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung von Schülern mit Deutsch als

Zweitsprache oder begrenzter Sprachkompetenz. Es wurde jedoch auch deutlich, dass viele Studierende ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich als unzureichend einschätzen und sich nicht ausreichend auf die praktische Umsetzung vorbereitet fühlen.

Studierende mit Vorerfahrungen im sprachsensiblen Unterricht schätzten ihre Kenntnisse über sprachensible Methoden signifikant höher ein und kannten eine größere Anzahl an Methoden als Studierende ohne entsprechende Vorerfahrungen. Dies bestätigt die Hypothese H1 und verdeutlicht, dass praktische Erfahrungen zu einer besseren Vertrautheit mit sprachsensiblen Methoden führen. Bei der Selbsteinschätzung der Vorbereitung zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen höheren und niedrigeren Semestern (Hypothese H3a musste abgelehnt werden). Dies legt nahe, dass trotz des Studienfortschritts weiterhin gezielte Unterstützung und Schulung notwendig sind.

Herausforderungen, die bei der Umsetzung dieses Ansatzes erwartet werden, umfassen vor allem Unsicherheiten bei der Unterrichtsvorbereitung, den Materialaufwand und die Heterogenität der Lerngruppen. Die Mehrheit der Studierenden äußerte den Wunsch nach mehr praktischen Übungen und Anwendungsbeispielen aus dem Schulalltag, um die Umsetzung sprachsensibler Methoden besser meistern zu können. Diese Ergebnisse unterstützen die Hypothese H3b und zeigen deutlich, dass Studierende eine stärkere Präferenz für praxisorientierte Inhalte haben als für theoretische Grundlagen und Konzepte oder fertige Unterrichtsmaterialien.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es einen klaren Bedarf an gezielter Unterstützung und praxisorientierter Ausbildung im Bereich des sprachsensiblen Unterrichts gibt. Um die angehenden Lehrkräfte besser auf die praktischen Anforderungen dieses Ansatzes vorzubereiten, sollte die Vermittlung sprachsensibler Methoden stärker in der Lehramtsausbildung verankert werden.



## 7 Diskussion und Ausblick

Die vorliegende Untersuchung beleuchtet die Bedeutung des sprachsensiblen Sachunterrichts aus der Perspektive angehender Lehrkräfte und geht dabei der Frage nach, wie sie ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich einschätzen und welche Herausforderungen sie bei der praktischen Umsetzung erleben.

Die Studie zeigt, dass angehende Lehrkräfte die Relevanz des sprachsensiblen Sachunterrichts erkennen, jedoch ihre eigenen Kompetenzen als unzureichend einschätzen und Unsicherheiten bei der praktischen Umsetzung feststellen. Diese Erkenntnisse stimmen weitgehend mit der internationalen Forschung überein, die den sprachsensiblen Unterricht als entscheidend für den Erfolg von Schülerinnen und Schülern, insbesondere im Hinblick auf die Förderung mehrsprachiger Lernender, anerkennt.

Eine zentrale Erkenntnis dieser Untersuchung ist, dass die angehenden Lehrkräfte die Relevanz sprachsensibler Unterrichtsmethoden erkennen, vor allem in Bezug auf die Förderung der sprachlichen Kompetenzen von mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern. Es zeigt sich eine klare Tendenz, dass sprachensible Methoden insbesondere für Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache als äußerst hilfreich und notwendig wahrgenommen werden. Die Ergebnisse bestätigen, dass angehende Lehrkräfte diesen Methoden eine besonders hohe Relevanz für diese Schülergruppe beimessen. Diese Wahrnehmung könnte auf die zusätzliche sprachliche Unterstützung hinweisen, die Kinder mit Deutsch als Zweitsprache benötigen, um sowohl sprachliche als auch fachliche Herausforderungen im Unterricht erfolgreich zu meistern. Diese Erkenntnisse stimmen mit der internationalen Forschung überein, die betont, dass sprachliche Vielfalt im Unterricht nicht als Defizit, sondern als Ressource betrachtet werden sollte (vgl. Cook 2007: 237 ff.; Grosjean 1985: 467).

Der Sachunterricht bietet aufgrund seiner thematischen Breite vielfältige Möglichkeiten, Sprache gezielt als Lernwerkzeug einzusetzen. Diese

Auffassung steht im Einklang mit Hartinger et al. (2021: 598), die die Notwendigkeit einer sprachlichen Differenzierung im naturwissenschaftlichen Unterricht unterstreichen, um die Bedürfnisse von mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern zu adressieren.

Trotz der Anerkennung der Bedeutung sprachsensibler Konzepte im Sachunterricht sehen angehende Lehrkräfte ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich als unzureichend an. Dies deckt sich mit den Befunden von Riebling (2013) und Tajmel (2010), die feststellen, dass viele Lehrkräfte sich nicht ausreichend befähigt fühlen, einen sprachsensiblen Fachunterricht zu gestalten. Fehlendes Fachwissen und mangelnde Praxisorientierung werden als zentrale Herausforderungen genannt. Diese Erkenntnisse stimmen mit der Forschung von Gadow (2016) und Hartinger et al. (2021: 598f.) überein, die auf Defizite in der Planung und Differenzierung von sprachsensiblen Unterrichtsmethoden hinweisen. Der Mangel an spezifischen Kompetenzen zur Verknüpfung von Sprache und Fachinhalten stellt eine erhebliche Hürde dar.

Dies legt nahe, dass trotz des Studienfortschritts weiterhin Bedarf an gezielter Unterstützung und Schulung in sprachsensiblen Methoden besteht, um die Kompetenzen der angehenden Lehrkräfte zu fördern. Die Untersuchung zeigt, dass sich ein Großteil der Studierenden unzureichend auf die praktische Umsetzung vorbereitet fühlt. Daher sollte die Vermittlung sprachsensibler Methoden stärker in der universitären Lehramtsausbildung verankert werden.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass der Wunsch nach praktischen Übungen und konkreten Praxisbeispielen aus dem Schulalltag signifikant stärker ausgeprägt ist als der Wunsch nach theoretischen Grundlagen oder fertigen Unterrichtsmaterialien. Dies zeigt den Bedarf an praxisorientierten, anwendungsbezogenen Inhalten in der Lehramtsausbildung.

Die Untersuchung offenbart auch eine ausgeprägte Unsicherheit bei der praktischen Umsetzung sprachsensibler Unterrichtsmethoden. Diese Unsicherheit wird in der Literatur zur Lehrkräfteausbildung häufig thematisiert (vgl. Becker-Mrotzek et al. 2021; Rank et al. 2016: 1-7). Auch

McIntyre et al. (2010: 334 ff.) betonen die Bedeutung einer strukturierten LehrerInnenfortbildung, um Lehrkräften die nötigen Werkzeuge an die Hand zu geben, sprachensible Unterrichtsmethoden effektiv anzuwenden. Die angehenden Lehrkräfte in dieser Studie äußerten den Wunsch nach mehr praxisorientierten Inhalten in ihrer Ausbildung, um ihre Unsicherheiten abzubauen und sprachensible Unterrichtsmethoden selbstbewusst in der Praxis umzusetzen.

Die Notwendigkeit, sprachliche und fachliche Bildung stärker miteinander zu verknüpfen, wird auch durch die aktuelle Forschung unterstützt. Rank et al. (2016) und Giest et al. (2021) machen deutlich, dass Lehrkräfte häufig nicht über die nötige Qualifikation verfügen, um Fachinhalte und sprachliche Förderung effektiv miteinander zu kombinieren.

Diese Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis wird von den Studierenden ebenfalls als zentrales Problem wahrgenommen. Die Ergebnisse zeigen, dass es einer stärkeren Fokussierung auf die praxisnahe Verknüpfung von Fachwissen und Sprachbildung in der Lehramtsausbildung bedarf, um angehende Lehrkräfte besser auf die Anforderungen eines sprachsensiblen Fachunterrichts vorzubereiten.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der in der Untersuchung aufgegriffen wurde, ist die Integration mehrsprachiger Schülerinnen und Schüler im Unterricht. Diese Lernenden bringen wertvolle sprachliche Ressourcen mit, die jedoch oft nicht ausreichend genutzt werden. Die Lehrkräfte müssen nicht nur ihre didaktischen Kompetenzen erweitern, sondern auch ihre Wahrnehmung der sprachlichen Ressourcen der Schülerinnen und Schüler schärfen. Wie die Forschung von Dirim (2003) und Reich und Krumm (2013) zeigt, ist es entscheidend, dass mehrsprachige Schülerinnen und Schüler in einer Weise unterstützt werden, die ihre sprachlichen Fähigkeiten anerkennt und nicht zu Ausgrenzung führt. Es besteht die Notwendigkeit, die Ressourcen der mehrsprachigen Schülerinnen und Schüler im Unterricht besser zu integrieren, um eine inklusive Lernumgebung zu schaffen, die den Bedürfnissen aller Lernenden gerecht wird.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung die Bedeutung einer gezielten und praxisorientierten Lehrerbildung im Bereich des sprachsensiblen Sachunterrichts unterstreichen. Die angehenden Lehrkräfte erkennen die Relevanz dieses Ansatzes, haben jedoch weiterhin Unsicherheiten bei der praktischen Umsetzung und schätzen ihre eigenen Kompetenzen in diesem Bereich als unzureichend ein. Dies steht im Einklang mit Studien, die auf die mangelnde Expertise von Fachlehrkräften in der sprachlichen Differenzierung hinweisen, insbesondere im naturwissenschaftlichen Unterricht, und auf die Notwendigkeit einer systematischen Vorbereitung auf die sprachlichen Herausforderungen des Unterrichts. Diese Erkenntnisse spiegeln die Forderung wider, die Lehramtsausbildung praxisorientierter zu gestalten, um angehende Lehrkräfte besser auf die Herausforderungen eines sprachsensiblen Fachunterrichts vorzubereiten. Es ist notwendig, die Lehrerbildung sowohl in der Aus- als auch in der Fort- und Weiterbildung zu stärken und die Verknüpfung von sprachlicher und fachlicher Bildung noch gezielter zu fördern, um den Herausforderungen der sprachlichen Diversität, insbesondere bei mehrsprachigen SchülerInnen, gerecht zu werden. Eine zentrale Voraussetzung für den Erfolg des sprachsensiblen Unterrichts ist die Professionalität der Lehrkräfte, die durch eine fundierte Ausbildung und geeignete Fortbildungsangebote weiterentwickelt werden muss (vgl. Rank et al. 2016).

Des Weiteren ist es wichtig, dass geeignete sprachensible Unterrichtsmaterialien entwickelt werden, die den Lehrkräften helfen, sprachliche Differenzierung effektiv umzusetzen (vgl. Zanker 2018). In diesem Zusammenhang hat Tajmel (2010: 168) recht, wenn sie betont, dass sprachensible Konzepte nur dann erfolgreich eingesetzt werden können, wenn die Lehrkräfte davon überzeugt sind, dass sprachbewusster Fachunterricht generell zu einem besseren Unterricht führt. Studien zeigen auch, dass ohne eine systematische Planung und Verknüpfung von Fachinhalten und sprachlicher Förderung mehrsprachige Schülerinnen und Schüler benachteiligt werden, was zu schlechteren Bewertungen und einer insgesamt unzureichenden Förderung führen kann (vgl. Gadow 2016;

Tajmel 2017). Um die Qualität des sprachsensiblen Unterrichts weiter zu steigern, ist es daher unerlässlich, die Ausbildung zukünftiger Lehrkräfte in diesem Bereich gezielt zu fördern und die entsprechenden Materialien und Methoden weiterzuentwickeln.

Zukünftige Forschung könnte sich mit der langfristigen Wirksamkeit praxisorientierter Module in der Lehramtsausbildung beschäftigen und untersuchen, wie diese die tatsächliche Unterrichtspraxis von Lehrkräften beeinflussen. Auch die Frage, wie die Integration von mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern im Fachunterricht noch effektiver gestaltet werden kann, könnte Gegenstand weiterer Untersuchungen sein. Dabei sollten insbesondere die Auswirkungen einer stärker differenzierten sprachlichen Unterstützung im Unterricht sowie die Entwicklung und Implementierung von praxisorientierten Lehrkonzepten in der Lehrkräfteausbildung berücksichtigt werden.

Es sollte auch verstärkt untersucht werden, wie im Sachunterricht mehr Module zu sprachsensiblen Ansätzen angeboten werden können, um den sprachsensiblen Fachunterricht umfassend in der universitären Ausbildung der Lehrkräfte zu verankern.

## 8 Literaturverzeichnis

- Baruk, S. (1989). *Wie alt ist der Kapitän? Über den Irrtum in der Mathematik*. Birkhäuser: Basel.
- Bauer, K. O. & Logemann, N. (2011). *Unterrichtsqualität und fachdidaktische Forschung: Modelle und Instrumente zur Messung fachspezifischer Lernbedingungen und Kompetenzen*, Berlin: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M., & Woerfel, T. (2020). *Sprachsensibler Unterricht und Deutsch als Zweitsprache als Gegenstand der Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 1, 98-104.
- Becker-Mrotzek, M., Höfler, M., & Wölfel, T. (2021). *Sprachsensibel unterrichten – in allen Fächern und für alle Lernenden*. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 43 2, S. 250-259.
- Bertschy, F. & David, C. K. (2021). *Inter- und Transdisziplinär konstituierter Sachunterricht – Vorhandene Deutungsmuster irritieren und neue zugänglich machen*. In: Billion-Kramer, T. (Hrsg.). *Wirksamer Sachunterricht* (s. 26-39), Bielefeld: wbv Media.
- Bialystok, E. (2013). *The Impact of Bilingualism on Language and Literacy Development*. In T. K. Bhatia & W. C. Ritchie (Hrsg.), *The Handbook of Bilingualism and Multilingualism* (S. 624-648). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Boubakri, C., Beese, M., Krabbe, H., Fischer, H., & Roll, H. (2017). *Sprachsensibler Fachunterricht*. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (335–350). Münster: Waxmann.
- Brägger, G., & Posse, N. (2007). *IQES–Instrumente für die Qualitätsentwicklung und Evaluation von Schulen*. Bern: hep-Verlag.
- Butler, M., & Goschler, J. (2019). *Sprachsensibler Fachunterricht*. Wiesbaden: Springer.
- Büttner-Kunert, J., Jonas, K., Rosenkranz, A., Thöne-Otto, A. (2022). *Kognitive Kommunikationsstörungen*, Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Cook, V. (2007): *The goals of ELT: Reproducing native speakers or promoting multi-competence among second language users*. In: Cummins, J. und Davison, C. (Hrsg.): *International handbook of English language teaching*. New York: Springer, 237–248.

- Dirim, İ. (2003): Erstsprachen einbeziehen. In: Rösch, H. (Hrsg.): Deutsch als Zweitsprache. Grundlagen, Übungsideen und Kopiervorlagen für die Sprachförderung. Hannover: Schroedel, 54–56.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Aufl.). Springer-Verlag.
- Echevarria, Jana; Vogt, Mary-Ellen; Short, Deborah (2008): Making Content Comprehensible for English Learners. The Siop-Model. Pearson Education.
- Felbrich, A., Darsow, A., Paetsch, J., & Stanat, P. (2012). Die BeFo-Interventionsstudie- Sprachsystematische und fachbezogene Sprachförderung in der Grundschule. Bedingungen des Lehrens und Lernens in der Grundschule: Bilanz und Perspektiven, 211-214.
- Franz, U., Giest, H., Haltenberger, M., Hartinger, A., Kantreiter, J. & Michalik, K. (Hrsg.) (2021): Sache und Sprache. Bad Heilbrunn, Klinkhardt.
- Gadow, A. (2016): Bildungssprache im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Erich Schmidt Verlag: Berlin.
- GDSU (2013). Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Gibbons, Pauline (2002). Scaffolding language, Scaffolding Learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom. Portsmouth: Heinemann.
- Giest, H. (2016): Zur Didaktik des Sachunterrichts. Lehmanns, Berlin.
- Gogolin, I. (2011). Sprachsensibler Fachunterricht: Chancen und Herausforderungen aus interdisziplinärer Perspektive. In M. Butler & J. Goschler (Hrsg.), Sprachsensibilität in Bildungsprozessen (S. 52ff). Springer Wiesbaden.
- Gogolin, I. & Lange, I. (2011): Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit, (S. 107–127). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Graf, Dittmar (1989): Begriffslernen im Biologieunterricht der Sekundarstufe I. Empirische Untersuchungen und Häufigkeitsanalysen. Frankfurt am Main: Lang.
- Gröning, I. (2008). Experimente für den Sachunterricht: Einfach – originell – wirkungsvoll, Hamburg: Persen Verlag.

- Grosjean, F. (1985): The bilingual as a competent but specific speaker-hearer. In: *Journal of Multilingual and Multicultural Development* 6 (6), 467–477.
- Härtig, H., & Kohlen, N. (2017). Die Rolle der Termini beim Lernen mit Physikschulbüchern. In B. Ahrenholz, B. Hövelbrinks & C. Schmellentin (Hrsg.), *Fachunterricht und Sprache in schulischen Lehr-/Lernprozessen* (55–72). Tübingen: Narr
- Härtig, H., & Stosik, T. (2015). Wortschatztraining im Physikunterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 68(3), 155–158.
- Hartinger, A.; Hartmann, C.; Rank, A.; Zanker, P. (2021). Sprachliche Bildung im Sachunterricht. In: *Erziehung und Unterricht* 171, S. 594-600.
- Holtappels, H.G. & Heerdegen, M. (2005). Schülerleistungen in unterschiedlichen Lernumwelten im Vergleich zweier Grundschulmodelle in Bremen. In: W. Bos et al. (Hrsg.), *IGLU. Vertiefende Analysen zu Leseverständnis, Rahmenbedingungen und Zusatzstudien* (S. 361–397). Waxmann, Münster.
- Hüttis-Graff, Petra (2010). Bildungssprache und konzeptionelle Schriftlichkeit, in: Horst Banitzky, Horst; Ulrich Hecker (Hrsg.), *Allen Kindern gerecht werden: Aufgabe und Wege*, Grundschulverband, S. 238–265.
- Itzlinger-Bruneforth, U. (Hrsg.) (2020): *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Österreich im internationalen Vergleich. Erstbericht*, Salzburg.
- Kahlert, J. (2022). *Der Sachunterricht und seine Didaktik*. Stuttgart: UTB.
- Kempert, S., Schalk, L., & Saalbach, H. (2019). Übersichtsartikel: Sprache als Werkzeug des Lernens: Ein Überblick zu den kommunikativen und kognitiven Funktionen der Sprache und deren Bedeutung für den fachlichen Wissenserwerb. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66(3), 176-195.
- Krafeld, F. (2013). *Grundlagen und Methoden aufsuchender Jugendarbeit*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2024). *Grundschülerinnen und Schüler halten ihre Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/grundschuelerinnen-und-schueler-halten-ihre-leistungen-in-mathematik-und-naturwissenschaften-und-da.html> [Zugriff am: 12. Juni 2024].



- Leisen, J. (2013). *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*. Klett Sprachen.
- Leisen, Josef (2021): *Handbuch Sprachförderung im Fach: Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis*, Klett.
- Lehrplanentwurf, Stand Juli 2021.
- Lindauer, T., Riss, M., & Schmellentin Britz, C. (2016). Empfehlungen für die sprachbewusste Gestaltung von Lehrmitteln.
- McIntyre, E., Kyle, D., Chen, C.-T., Muñoz, M., & Beldon: (2010). Teacher Learning and ELL Reading Achievement in Sheltered Instruction Classrooms: Linking Professional Development to Student Development. *Literacy Research and Instruction*, 49(4), 334–351.
- Meier, Richard (Hrsg.) (2007): *Mobile 3, Sachunterricht Nord, Schülerband*. Braunschweig: Westermann.
- Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R., & Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist: Ways of helping children to use language to learn Science. *British Educational Research Journal*, 30(3), 359–378.
- Merzyn, Gottfried (1999): Von der Kunst, die Sprache an den Adressaten anzupassen. In: Brechel, Renate (Hrsg.): *Zur Didaktik der Physik und Chemie. Probleme und Perspektiven: Vorträge auf der Tagung für Didaktik der Physik, Chemie in Essen September 1998*. Alsbach: Leuchtturm, 115-117.
- Michalak, Magdalena (2013d): Sachtexte als Herausforderung. In: *Grundschule Deutsch* 39, 3/2013, 12-15.
- Michalak, M., Lemke, V. & Goeke, M. (2015). Eine Einführung in Deutsch als Zweitsprache und sprachbewussten Unterricht Sprache im Fachunterricht. Tübingen: Narr.
- Oleschko, Sven; Moraitis, Anastasia (2012): Die Sprache im Schulbuch. Erste Überlegungen zur Entwicklung von Geschichts- und Politikbüchern unter Berücksichtigung sprachlicher Besonderheiten. In: *Bildungsforschung*, 1/2012, 11-46.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.

- Philipp, M. & Efing, C. (2018). Förderung von Sprache und Schriftsprache im Sekundarbereich. C. Titz, S. Geyer, H. Wagner, S. Weber & M. Hasselhorn (Hrsg.): Konzepte zur Sprach- und Schriftsprachförderung entwickeln (198-213). Stuttgart: Kohlhammer.
- Queisser, U., & Schneider, K. (2022). Landwirtschaft im Sachunterricht–Vorbemerkungen. Landwirtschaft im Sachunterricht: Mehr als ein Ausflug auf den Bauernhof?!, 5.
- Rank, A., Wildemann, A. & Hartinger, A. (2016): Sachunterricht – der geeignete Ort zur Förderung von Bildungssprache? widerstreit Sachunterricht, 22, 1–7.
- Reich, H. H., & Krumm, H. J. (2013). Sprachbildung und Mehrsprachigkeit: Ein Curriculum zur Wahrnehmung und Bewältigung sprachlicher Vielfalt im Unterricht. Waxmann Verlag.
- Riebling, L. (2013): Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Waxmann, Münster u.a.
- Rossack, S., Neumann, A., Leiss, D., & Schwippert, K. (Hrsg.) (2017). !!Fach-an-Sprache-an-Fach!! Schreibförderung in Deutsch und Mathematik. Baltmannsweiler: Schneider.
- Schubert, N. (2014). Klassenlehrer/in sein – Pädagogische Beziehung gestalten, in: Tillack, C., Fischer, N., Raufelder, D. & Fetzer, J. (Hrsg.). Beziehungen in Schule und Unterricht. Teil 1. Theoretische Grundlagen und praktische Gestaltungen pädagogischer Beziehungen (210-219), Kassel: Prolog Verlag.
- Shi, Y., Matos, F., & Kuhn, D. (2019). Dialog as a bridge to argumentative writing. *Journal of Writing Research*, 11(1), 107–129.
- Speck-Hamdan, Angelika (2010): Bildungssprache als Bedingung für erfolgreiches Lernen. Einführung, in: Banitzky, Horst; Hecker, Ulrich (Hrsg.): Allen Kindern gerecht werden. Aufgabe und Wege, Frankfurt am Main, S. 238-265.
- Stanat, P., Becker, M., Baumert, J., Lüdtke, O., & Eckhardt, A.G. (2012). Improving second language skills of immigrant students: A field trial study evaluating the effects of a summer learning program. *Learning and Instruction*, 22(3), 159–170.
- Sumfleth, E., Kobow, I., Tunali, N., & Walpuski, M. (2013). Fachkommunikation im Chemieunterricht. In M. BeckerMrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach: Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (255–276). Münster: Waxmann.

- Tajmel, T. (2010). DaZ-Förderung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. In: B. Ahrenholz (Hrsg.), Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. 2. Auflage (S. 167–184). Narr, Tübingen.
- Tajmel, T. & Hägi-Mead, S. (2017). Sprachbewusste Unterrichtsplanung. Prinzipien, Methoden und Beispiele für die Umsetzung. Münster: Waxmann.
- Thürmann, E. & Vollmer, H. (2017). Sprachliche Dimension fachlichen Lernens. In M. Becker-Mrotzek & H.-J. Roth, Sprachliche Bildung - Grundlagen und Handlungsfelder (S. 299-320). Münster: Waxmann.
- Tütken, G. (2006). Wortschatzarbeit im Deutsch-als-Fremdsprache-Unterricht an der Hochschule im Ausland–aber wie? Ein Vorschlag: Beispiel Japan. Informationen Deutsch als Fremdsprache, 33(6), 501-546.
- Wagenschein, M. (1995): Die Pädagogische Dimension der Physik. (1. Neuauflage). Hahner-Verlag, Aachen Hahn.
- Woerfel, Till (2022): Mehrsprachigkeit in Kita und Schule. Faktencheck, [online] [https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publikationen/Faktencheck\\_Mehrsprachigkeit\\_in\\_Kita\\_und\\_Schule.pdf](https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publikationen/Faktencheck_Mehrsprachigkeit_in_Kita_und_Schule.pdf) [abgerufen am 25.07.2023].
- Zanker, P. (2018): Brücken und Türme sprachsensibel unterrichten. Die TÜVtler-Kiste. URL: <https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/philsoz/fakultat/grundschulpaedagogik-und-grundschuldidaktik/studium-und-lehre/downloads/tuevtlerkiste/> [20.10.2024].
- Zanker, P. & Hartmann, C. (2021): Förderung des Operatorenverständnisses ein- und mehrsprachiger Grundschüler\*innen im Sachunterricht. In: U. Franz, H. Giest, M. Haltenberger, A. Hartinger, J. Kantreiter & K. Michalik (Hrsg.), Sache und Sprache (S. 124–132). Klinkhardt, Bad Heilbrunn.

# 9 Anhang

## 9.1 Abbildungen



Abb. 1: Auszug aus einem Schulbuch für den Sachunterricht, 3. Klasse (Meier 2007: 100)

Sprachliche Ebene	Leitfragen
<b>Wortebene</b>	<p>Sind Fachbegriffe enthalten, die eine Herausforderung darstellen?                      Werden sie durchgängig einheitlich benutzt?                      Werden alltagssprachliche Ausdrücke gebraucht, die im fachlichen Kontext eine andere Bedeutung/Konnotation haben?                      Kommen fachspezifische Abkürzungen vor?                      Werden Wörter metaphorisch gebraucht?                      Werden Komposita verwendet?                      Mit welchen Affixen (wie <i>zer-</i>, <i>miss-</i>, <i>-bar</i>) werden die Wörter gebildet?</p>
<b>Satzebene</b>	<p>Ist die Satzstellung ungewohnt für die Lernenden?                      Ist die Satzkonstruktion komplex/verschachtelt?                      Werden Informationen mithilfe von Nominalisierungen/erweiterten Attributen verdichtet?                      Sind Passivkonstruktionen vorhanden?</p>
<b>Textebene</b>	<p>Ist der Aufbau des Textes für die SchülerInnen nachvollziehbar?                      Welche Verknüpfungsmittel (wie <i>dieser</i>, <i>damit</i>, <i>infolgedessen</i>) enthält der Text und worauf beziehen sie sich?                      Werden Wörter durch Fügungen ersetzt, die inhaltlich in keinem direkten Bezug zueinander stehen (z.B. <i>Fügt daneben einen Tropfen Wasser hinzu. Umrandet beide Flecken mit einem Rotstift.</i>)?                      Welche inhaltlichen Lücken müssen von den RezipientInnen gefüllt werden? (Inferenzbildung)                      Ist der Text durch ein Bild ergänzt? Welche Rolle spielt es?                      Ist das Bild nachvollziehbar?</p>

Abb. 2: Leitfragenkatalog zur Analyse fachsprachlicher Strukturen auf Wort-, Satz- und Textebene (Michalak 2013d: 14)

## 9.2 Empirischer Fragebogen

### Empirischer Fragebogen zur Untersuchung der Rolle des sprachsensiblen Sachunterrichts aus Sicht angehender Lehrkräfte

Dauer: ca. 10 Minuten

#### **Teil 1: Demografische Angaben**

1.1 Studiengang:  Bachelor Bildung im Primarbereich  Master Lehramt Grundschule

1.2 Semester:  1.-3. Semester  4.-6. Semester  7.-9. Semester  10. Semester oder höher

1.3 Schwerpunkte im Sachunterricht

Naturwissenschaftlich-technischer Sachunterricht:  Alltagskultur und Gesundheit  Biologie  Chemie  Physik  Technik

Sozialwissenschaftlicher Sachunterricht:  Geographie  Geschichte  Politikwissenschaft

1.4 Alter:  Unter 20 Jahre  20-25 Jahre  26-30 Jahre  Über 30 Jahre

1.5 Geschlecht:  Männlich  Weiblich  Divers  Keine Angabe

#### **Teil 2: Erfahrungen und Vorkenntnisse**

2.1 Haben Sie bereits praktische Erfahrungen im Unterrichten gesammelt?

Ja  Nein

2.2 Wenn ja, in welchem Umfang? (Mehrfachauswahl möglich)

Orientierungspraktikum  Integriertes Semesterpraktikum  
 Vertretungsunterricht  Professionalisierungspraktikum (PP)  
 Sonstiges: \_\_\_\_\_

2.3 Haben Sie sich bereits mit sprachsensiblen Unterricht beschäftigt?

Ja, theoretisch und praktisch  Ja, nur theoretisch  Nein, noch gar nicht

### Teil 3: Methodenkenntnisse

**3.1 Mit welchen sprachsensiblen Methoden sind Sie bereits vertraut? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Scaffolding (Unterstützungssystem für Lernende)  Visualisierungstechniken (z.B. Bilder, Diagramme)  Systematische Wortschatzarbeit  Concept Mapping (Begriffsnetzwerke)  Satzmuster/Formulierungshilfen  Keine der genannten

**3.2 Bewerten Sie Ihre Kenntnisse zu diesen Methoden: (1 = keine Kenntnisse, 5 = sehr gute Kenntnisse)**

Methode	1	2	3	4	5
Scaffolding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visualisierungstechniken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wortschatzarbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept Mapping	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satzmuster/Formulierungshilfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Teil 4: Herausforderungen und Chancen

**4.1 Welche potenziellen Herausforderungen sehen Sie bei der Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Unsicherheit bei der eigenen Vorbereitung  Aufwändige Materialerstellung und -anpassung  Umgang mit heterogenen Lerngruppen  Erhöhter Zeitaufwand für die Vorbereitung  Schwierigkeiten bei der Bewertung/Benotung  Sonstiges:

---

**4.2 Wie schätzen Sie den Nutzen sprachsensibler Methoden für verschiedene Schülergruppen ein? (1 = geringer Nutzen, 5 = hoher Nutzen)**

Schülergruppe	1	2	3	4	5
Deutsch als Erstsprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutsch als Zweitsprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geringe Sprachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hohe Sprachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Teil 5: Abschließende Einschätzung**

**5.1 Wie gut fühlen Sie sich durch Ihr Studium auf die Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht vorbereitet? (1 = gar nicht vorbereitet, 5 = sehr gut vorbereitet)**

1  2  3  4  5

**5.2 Was würden Sie sich für Ihre weitere Ausbildung im Bereich sprachsensibler Sachunterricht wünschen? (Mehrfachauswahl möglich)**

Mehr theoretische Grundlagen und Konzepte    Mehr praktische Übungen und Anwendungsbeispiele    Mehr fertige Unterrichtsmaterialien    Mehr konkrete Praxisbeispiele aus dem Schulalltag

### **Abschluss**

**Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

## 9.3 Ergebnisse Empirischer Fragebogen

### Teil 1: Demografische Angaben

#### ✓ 2 In welchem Studiengang studieren Sie?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

Master Lehramt Grundschule 41 bzw. 51.9%



Bachelor Bildung im Primarbereich 38 bzw. 48.1%



#### ∨ 3 In welchem Semester befinden Sie sich?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

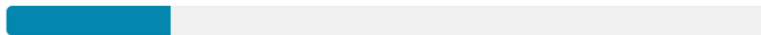
1.-3. Semester 39 bzw. 49.4%



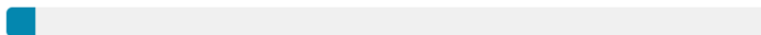
4.-6. Semester 20 bzw. 25.3%



7.-9. Semester 17 bzw. 21.5%



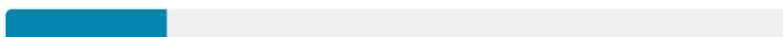
10. Semester oder höher 3 bzw. 3.8%



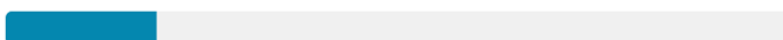
#### ✓ 4 Welche Schwerpunkte haben Sie im Sachunterricht gewählt? (Mehrfachauswahl möglich)

78 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet (mit Multiple-Choice)

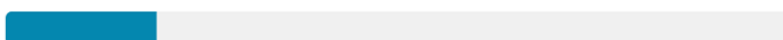
Biologie 16 bzw. 20.5%



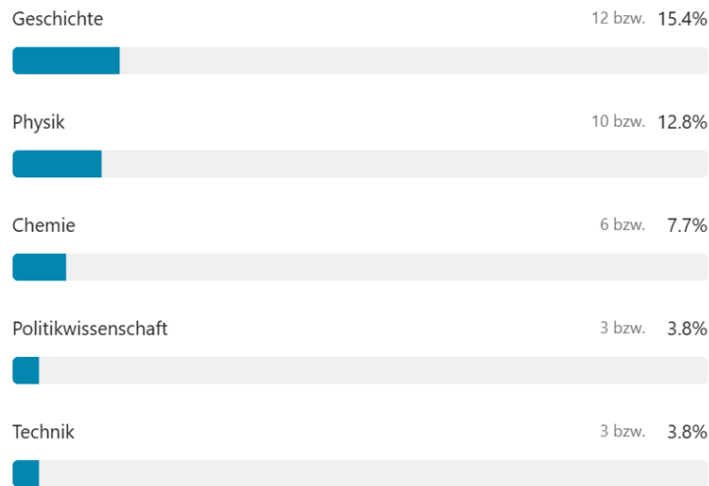
Alltagskultur und Gesundheit 15 bzw. 19.2%



Geografie 15 bzw. 19.2%

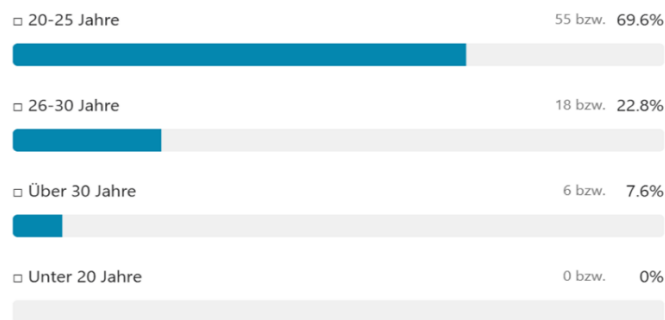






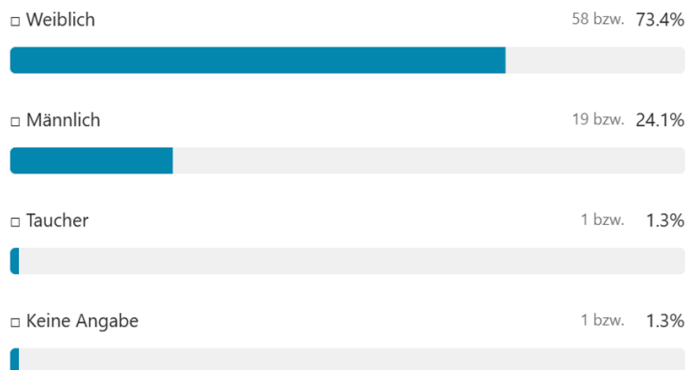
5 **Wie alt sind Sie?**

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



6 **Welches Geschlecht haben Sie?**

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



## Teil 2: Erfahrungen und Vorkenntnisse

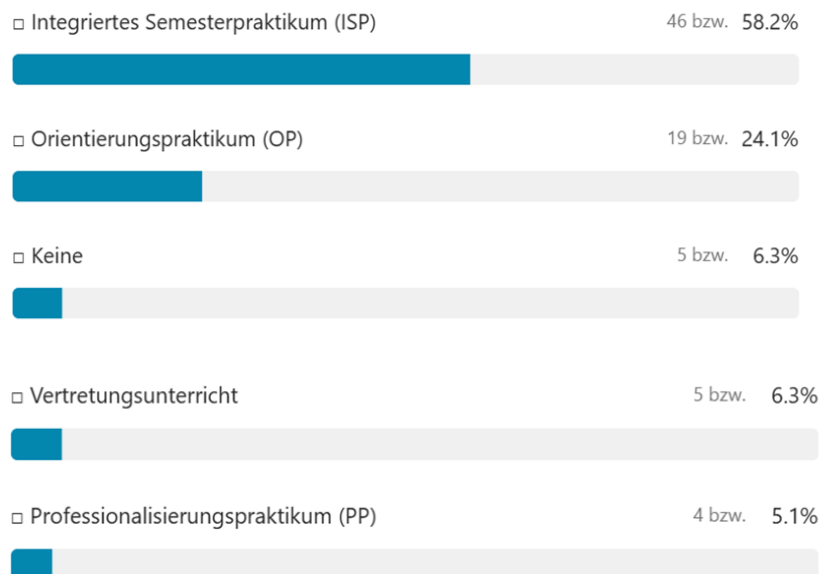
### ✓ 7 Haben Sie während Ihres Studiums bereits praktische Erfahrungen im Unterrichten gesammelt?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



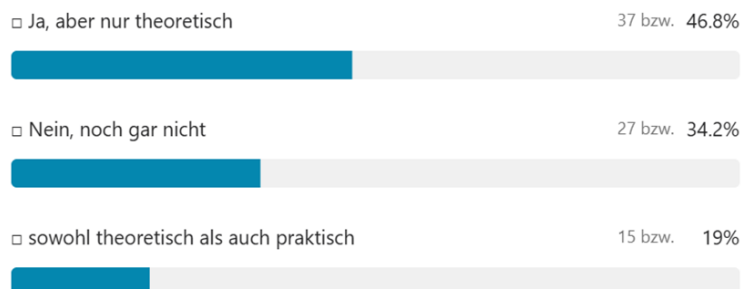
### ▼ 8 Falls ja, in welchem Rahmen haben Sie diese Erfahrungen gesammelt?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



### ▼ 9 Wie intensiv haben Sie sich bisher mit sprachsensiblen Unterricht beschäftigt?

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet



### Teil 3: Methodenkenntnisse

**✓ 10** Mit welchen sprachsensiblen Methoden sind Sie bereits vertraut?  
(Mehrfachauswahl möglich)

78 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet (mit Multiple-Choice)



Anzahl bekannter Methoden	Studierende ohne Vorerfahrungen	Studierende mit Vorerfahrungen
0 Methoden	3	3
1 Methode	9	0
2 Methoden	13	0
3 Methoden	2	16
4 Methoden	0	9
5 Methoden	0	7

**📊 11** Wie schätzen Sie Ihre Kenntnisse zu diesen Methoden ein? (1 = keine Kenntnisse, 5 = sehr gute Kenntnisse)

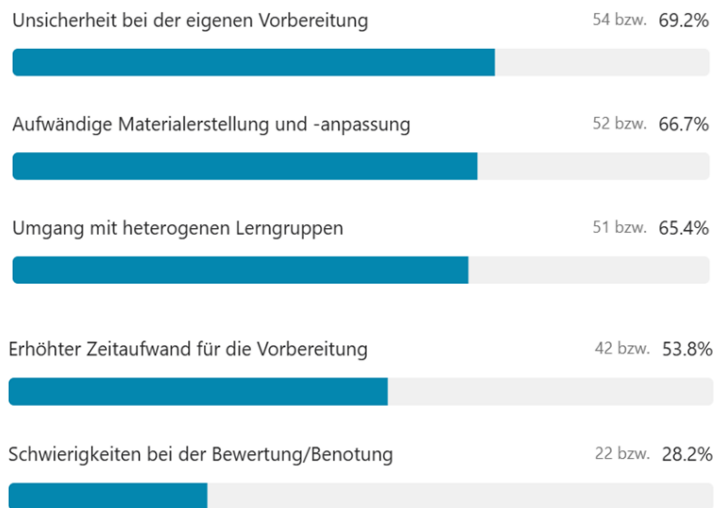
79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

	1	2	3	4	5
Gerüst	43%	16.5%	30.4%	7.6%	2.5%
Visualisierungstechni	11.4%	7.6%	39.2%	39.2%	2.5%
Wortschatzarbeit	50.6%	16.5%	20.3%	11.4%	1.3%
Konzept-Mapping	44.3%	29.1%	15.2%	8.9%	2.5%
Satzmuster/Formulier	27.8%	15.2%	38%	13.9%	5.1%

## Teil 4: Herausforderungen und Chancen

### ✓ 12 Welche potenziellen Herausforderungen sehen Sie bei der Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht? (Mehrfachauswahl möglich)

78 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet (mit Multiple-Choice)

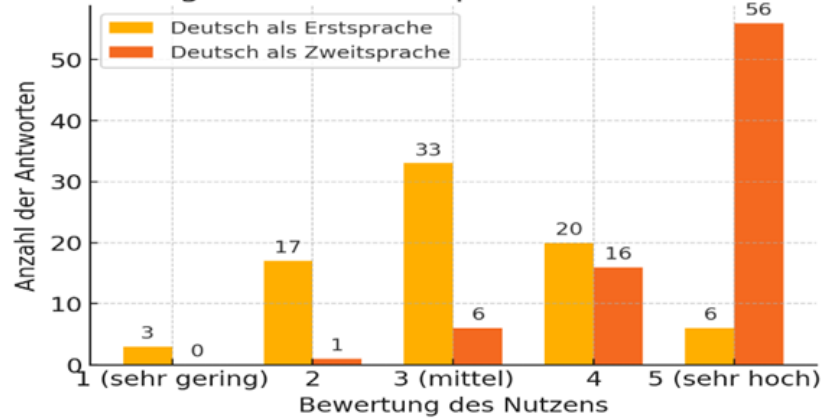


### 13 Wie schätzen Sie den Nutzen sprachsensibler Methoden für folgende Schülergruppen ein? (1 = sehr geringer Nutzen, 5 = sehr hoher Nutzen)

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet

	1	2	3	4	5
Deutsch als Erstsprache	3.8%	21.5%	41.8%	25.3%	7.6%
Deutsch als Zweitsprache	0%	1.3%	7.6%	20.3%	70.9%
Geringe Sprachkompetenz	1.3%	2.5%	7.6%	29.1%	59.5%
Hohe Sprachkompetenz	13.9%	31.6%	30.4%	13.9%	10.1%

## Bewertung des Nutzens sprachsensibler Methoden



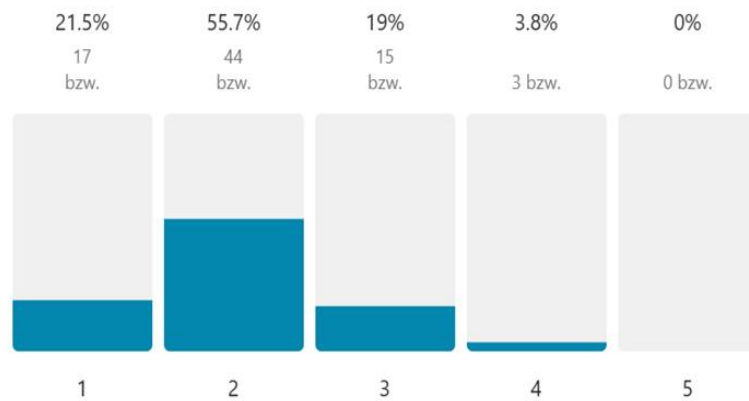
## Teil 5: Abschließende Einschätzung

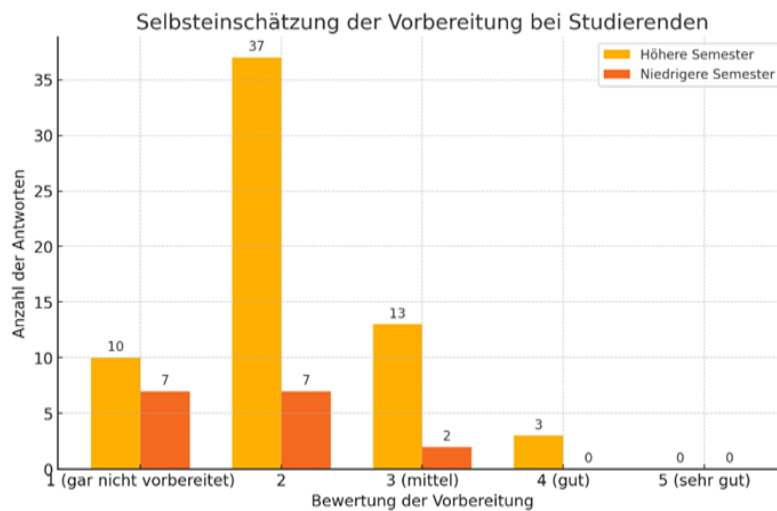
14

Wie gut fühlen Sie sich durch Ihr Studium auf die Umsetzung von sprachsensiblen Sachunterricht vorbereitet? (1 = gar nicht vorbereitet, 5 = sehr gut vorbereitet)

Ø 2,1

79 von 79 Personen haben diese Frage beantwortet





**15** Was würden Sie sich für Ihre weitere Ausbildung im Bereich sprachsensibler Sachunterricht wünschen? (Mehrfachauswahl möglich)

- Praktische Übungen und Anwendungsbeispiele:** 66 Nennungen (55,0 %)
- Konkrete Praxisbeispiele aus dem Schulalltag:** 65 Nennungen (54,2 %)
- Theoretische Grundlagen und Konzepte:** 13 Nennungen (10,8 %)
- Fertige Unterrichtsmaterialien:** 37 Nennungen (30,8 %)