



Sprachlich inklusiv unterrichten lernen – Konzept und Wirksamkeit einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung

Dilan Şahin-Gür^{1,*} & Susanne Prediger^{1,*}

¹ *Technische Universität Dortmund*

* *Kontakt: TU Dortmund, Vogelpothsweg 87, 44227 Dortmund*

Dilan.Sahin-Guer@math.tu-dortmund.de; prediger@math.tu-dortmund.de

Zusammenfassung: Präsentiert werden das Konzept, die Umsetzung und die Wirksamkeitsevaluation einer Master-Veranstaltung, in der Studierende lernen, sprachlich inklusiven Fachunterricht zu erteilen. Dazu werden im Seminar sprach- und fachdidaktische Hintergründe in situiereten, reichhaltigen Lernsituationen erarbeitet und durch zunehmende Integration verknüpft. Die Wirksamkeit des Veranstaltungskonzepts wurde im Prä-Post-Design mit Kontrollgruppe evaluiert, und zwar im Hinblick auf Diagnosekategorien und Orientierungen der Studierenden zu sprachlich inklusivem Fachunterricht. Orientierungen der $n = 52$ Lehramtsstudierenden wurden durch standardisierte Skalen erhoben und die individuellen Kategorien in veranstaltungsintegrierten diagnostischen Aktivitäten. Der Gruppenvergleich der jeweiligen Veränderung von Vor- zu Nacherhebung zeigt in der Interventionsgruppe eine deutliche Verschiebung hin zu lernförderlicheren Orientierungen und zu einer breiteren und treffsichereren Aktivierung wichtiger Kategorien für die Diagnose.

Schlagwörter: inklusiver Fachunterricht, Diversitätsaspekt Sprachkompetenz, Seminarconcept, sprachensible Orientierungen, Kategorien, empirische Evidenz für Wirksamkeit



1 Einleitung

Inklusiver Unterricht wird verstanden als ein nichtaussondernder Unterricht (Prengel, 2006; Wember, 2013), der im Sinne der UN-Behindertenrechtskonvention (UNESCO, 2005) vielfältige Fähigkeitsprofile im gesamten Leistungsspektrum berücksichtigt und bzgl. unterschiedlicher Diversitätsaspekte je adaptiv fördert. Inklusiven *Fachunterricht* erteilen zu *lernen* bedeutet für Lehramtsstudierende, mit verschiedenen Diversitätsaspekten einen produktiven Umgang zu finden, um das Fachlernen aller Lernenden fokussiert fördern und gemeinsames Lernen inszenieren zu können (vgl. theoretische Verortung in Kap. 2).

In diesem Artikel wird dabei der Diversitätsaspekt Sprachkompetenz fokussiert, der sich für verschiedene Lernendengruppen als entscheidend herausgestellt hat (Kap. 2.1). In Bezug auf den Diversitätsaspekt Sprachkompetenz bedeutet fokussierte Förderung nicht, alle sprachlichen Anforderungen stets zu senken, sondern adaptiv zum sprach- und fachintegrierten Lernen auf verschiedenen Niveaus beizutragen und dabei ein Voneinander-Lernen zu ermöglichen. Darauf müssen Lehramtsstudierende systematisch und forschungsbasiert vorbereitet werden.

Vorgestellt wird in dem Artikel ein Seminarkonzept für Mathematik-Studierende im Lehramts-Master aller Sekundarstufen-Schulformen (Haupt- und Realschule, Gesamtschule, Gymnasium, Berufskolleg und Sonderpädagogische Förderung), das den Diversitätsaspekt Sprachkompetenz fokussiert und zu fachbezogenen Diversitätsaspekten wie Fachleistung, Arbeitsverhalten, Motivation, Arbeitsgedächtnis in Beziehung gesetzt. Es wurde in Zusammenarbeit aller drei Phasen der Aus- und Fortbildung für Lehrkräfte entwickelt (Prediger, 2019a, 2019b; Prediger & Şahin-Gür, 2018) und ist als Open Educational Resources zugänglich (vgl. Kap. 7). Der Schwerpunkt dieses Artikels liegt auf der Darstellung des inklusionsorientierten Veranstaltungskonzepts und der Evaluation seiner Wirksamkeit im Prä-Post-Kontrollgruppen-Design, und zwar im Hinblick auf wichtige Kategorien und Orientierungen für sprachlich inklusiven Fachunterricht.

2 Theoretische und empirische Verortung

2.1 Hintergründe: Sprachkompetenz als fachdidaktisch zentraler Diversitätsaspekt

Das Gebot, im inklusiven, nicht aussondernden Unterricht vielfältige Fähigkeitsprofile im gesamten Leistungsspektrum zu berücksichtigen (Prengel, 2006; Wember, 2013), bezieht sich auf unterschiedliche Diversitätsaspekte, z.B. kognitive Fähigkeiten, kulturell geprägte Vorerfahrungen, Gender, fachliche Lernvoraussetzungen, selbstregulative und metakognitive Dispositionen und/oder Sprachkompetenz. Auch wenn die Diversitätsaspekte in der Unterrichtspraxis alle gleichzeitig bearbeitet werden müssen, ist es für die Ausbildung von künftigen Fachlehrer_innen sinnvoll, jeweils einzelne zu fokussieren und auf ihre Bezüge zu den anderen hin zu beleuchten. Mit vier Argumenten haben wir begründet, warum gerade der Diversitätsaspekt *Sprachkompetenz* einen fachdidaktisch zentralen Kristallisationskern für inklusionsbezogene didaktische Lehre bildet (Prediger & Şahin-Gür, 2018):

- 1) *Viele Lernendengruppen sind betroffen: Sprachkompetenz als potenziell benachteiligender Herkunftsfaktor nicht nur für Förderkinder und Mehrsprachige.*
Betroffen sind nicht nur die 0,7 Prozent Lernenden mit sonderpädagogischem Förderschwerpunkt Sprache mit Sprachentwicklungsverzögerungen oder -störungen (Klemm, 2015; Lütje-Klose, 2012) sowie etwa zwei Drittel der 30 Prozent mehrsprachigen Lernenden, deren deutsche Bildungssprache nicht genügend ausgebildet ist (Kempert et al., 2016), sondern auch etwa 10 Prozent der einsprachig deutschen Kin-

der und Jugendlichen ohne offiziellen Förderbedarf, deren Kompetenzen in der deutschen Bildungssprache nicht genügend ausgebildet sind (Schätzungen nach Wendt & Schwippert, 2017, S. 229). Ein großer Teil der ein- und mehrsprachigen Lernenden mit den Förderschwerpunkten Lernen, emotional-soziale sowie geistige Entwicklung ist auch betroffen: Gerade im Schwerpunkt Lernen, der etwa 2,8 Prozent aller Lernenden umfasst, sind die Sprachkompetenzen zwar kaum untersucht, doch gibt es Hinweise, dass Sprachförderung die Lernmöglichkeiten deutlich unterstützen kann (Lütje-Klose, 2012). Es geht also nicht um ein Spezialwissen für ganz spezifische individuelle Problemlagen, sondern um einen Diversitätsaspekt, der in unterschiedlichen Schattierungen auch in Klassen ohne Förderkinder auftaucht.

- 2) *Ein rein defensiver Ansatz ist nicht ausreichend; stattdessen ist ein offensiver Ansatz gezielter Förderung notwendig.*

Den Diversitätsaspekt Sprachkompetenz zu berücksichtigen, bedeutet im Sinne des Universal Design for Learning (Wember & Melle, 2018) zum einen, unnötige sprachliche Hürden zu beseitigen, um allen Lernenden auf ihrem jeweiligen Niveau Zugang und Beteiligung zu ermöglichen. Doch ist dies nicht als rein *defensiver Ansatz* misszuverstehen; denn werden die sprachlichen Anforderungen zu sehr reduziert, dann fehlen Lerngelegenheiten für die Weiterentwicklung der Sprachkompetenz. Wichtig ist zum anderen also ein *offensiver Ansatz*, der sprachliche Anforderungen jeweils in der Zone der nächsten Entwicklung stellt und Lernende sukzessive zu ihrer Bewältigung befähigt. Schröder & Ritterfeld (2015) zeigen dazu empirisch, dass selbst entwicklungsgestörte Kinder durch Einfordern und Unterstützen zu diskursiv reichhaltigen Sprachhandlungen kommen können. (Die dem offensiven Ansatz zugrundeliegende Orientierung der Förderung durch Forderung statt Entzug von Lerngelegenheiten ist auch für andere Diversitätsaspekte zentral.)

- 3) *Eine hohe Integration pädagogischer und fachdidaktischer Ansätze ist notwendig, um fachdidaktisch treffsicheres Handeln zu ermöglichen, das auf die jeweiligen Lernbedarfe abgestimmt ist.*

Das Einfordern von Sprachhandlungen und Unterstützen durch entsprechende Sprachmittel wirkt nur dann unterstützend für das fachliche Lernen, wenn es sehr gezielt auf die fachlich relevanten Anforderungen abzielt; dies konnte empirisch mehrfach gezeigt werden (Überblick in Prediger, 2018). Daher ist eine hohe Integration sprachdidaktischer, pädagogischer und fachdidaktischer Ansätze notwendig, um treffsicheres fachbezogenes Handeln zu ermöglichen, das tatsächlich adaptiv an den jeweiligen Lernbedarfen der Lernenden ansetzt. *Integriert statt additiv* muss die Sprache angeboten werden, sonst wird sie nicht fachlich lernwirksam (Short, 2017).

- 4) *Die Wirksamkeit entsprechender Unterrichtskonzepte wurde empirisch nachgewiesen, und zwar für alle Lernendengruppen.*

Wenn die Identifikation fachlich relevanter sprachlicher Anforderungen gelingt und adaptive Unterstützung in diskursiv reichhaltigen Lernsituationen geboten wird, dann kann die Lernwirksamkeit eines in diesem Sinne fach- und sprachintegriert inklusiven Unterrichts nachgewiesen werden: Interventionsstudien für die Themen Brüche und Prozente haben gezeigt, dass sprach- und fachintegrierte Förderungen mit Fokus auf konzeptuellem Verständnis und gestufter Sprachschatzarbeit tatsächlich lernwirksamer sein können als herkömmlicher Unterricht, indem diese Art von Förderungen notwendige Sprachhandlungen und -mittel sukzessive aufbaut und dabei die fachlichen Lernprozesse vertieft (z.B. Prediger & Wessel, 2018; weitere Studien im Überblick in Prediger, 2018). Bezüglich inklusiven Unterrichts stellt sich zudem die Frage, wer von einer solchen fach- und sprachintegrierten Förderung am meisten profitiert; hier ein kurzer Überblick:

- Einsprachige und mehrsprachige Lernende profitieren in gleichem Maße; die mehrsprachigen Bildungsinländer zeigen dabei kaum spezifische sprachliche Förderbedarfe, die nicht auch bei sprachlich schwachen Einsprachigen auftauchen.
- Sprachlich starke Lernende, die die fokussierte Sprachförderung gar nicht unbedingt brauchen würden, profitieren bemerkenswerter Weise von ihr fachlich am meisten (Prediger & Wessel, 2018).
- Erste Versuche zeigen, dass auch Lernende im Förderschwerpunkt Lernen und Sprache von dem (thematisch leicht adaptierten) Unterrichtskonzept profitieren können, weil auch bei ihnen die Erarbeitung von Verstehensgrundlagen mit dem Erklären von Bedeutungen einhergeht (Strucksberg & Prediger, 2018).

Diese Befunde sind für inklusiven Unterricht höchst relevant: Wer sprachsensiblen Unterricht mit Blick auf die Bedarfe der sprachlich Schwachen konzipiert, muss zwischen den ein- und mehrsprachigen Bildungsinländern nicht unterscheiden (neu zugewanderte Deutsch-Lern-Anfänger_innen dagegen haben zusätzliche Sprachlernbedarfe, z.B. zur elementaren Grammatik). Wer fach- und sprachintegrierte Förderung mit der ganzen Klasse durchführt, vertieft also das fachliche Lernen auch bei denjenigen, die die Sprachförderung nicht gebraucht hätten.

Aus diesen vier Gründen erweist sich die fokussierte Förderung von Sprachkompetenz als Paradebeispiel für Chancen der Inklusion: Die Berücksichtigung spezifischer Lernbedarfe einiger Lernender kann für andere Lernende ebenso hilfreich sein, denn meist sind viele Lernende davon betroffen.

Inklusiver Fachunterricht wird allerdings nur lernwirksam, wenn pädagogische und fachdidaktische Ansätze sehr konsequent und fachlich treffsicher verschränkt sind (Knipping, Korff & Prediger, 2017). Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf das, was Lehrkräfte lernen müssen, und seine fachbezogene Einbettung:

2.2 Was müssen Lehrkräfte lernen für sprachlich inklusiven Fachunterricht?

Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen und empirischen Ergebnissen der unterrichtsbezogenen Lehr-Lernforschung zu sprachlich inklusivem Fachunterricht (Kap. 2.1) wurde in empirischen Analysen der fachdidaktischen, gegenstandsbezogenen Professionalisierungsforschung untersucht, was Lehrkräfte lernen müssen, um sprachlich inklusiv ihr Fach unterrichten zu können (Prediger, 2019a, 2019b).

Unter Rückbezug auf die existierende Literatur (Grossman, Smagorinsky & Valencia, 1999; Hajer & Norén, 2017) und eigene empirische Analysen wurden in Anlehnung an Brommes (1992) Konzeptualisierung von Lehrerexpertise fünf wiederkehrende didaktische Anforderungssituationen identifiziert (sogenannte Jobs) sowie die zu ihrer Bewältigung benötigten didaktisch-pädagogischen Werkzeuge, Orientierungen und Denk- und Wahrnehmungskategorien. Abbildung 1 auf der folgenden Seite zeigt die dabei entstandene Landkarte des spezifizierten Professionalisierungsgegenstands mit fünf wiederkehrenden Jobs (*Sprache einfordern*, *Sprache diagnostizieren*, *Sprache unterstützen*, *Sprache langfristig aufbauen*, *Fachlich relevante Anforderungen identifizieren*) sowie einige ausgewählte didaktische Werkzeuge und Kategorien.

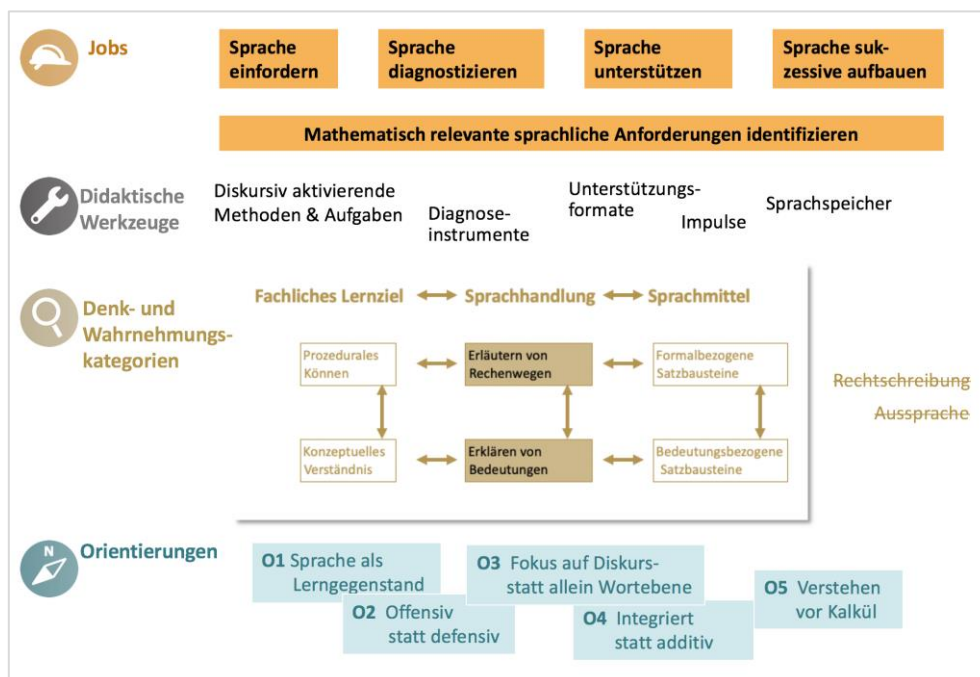


Abbildung 1: Lernlandkarte für sprachbildenden Mathematikunterricht (Prediger, 2019b)

Kategorien dienen nach Bromme (1992) als Denk- und WahrnehmungsfILTER. Sie stellen den nicht-propositionalen Teil des fach- und sprachdidaktischen Wissens dar und begrenzen oder vertiefen, was Lehrkräfte zur Bewältigung der Jobs tun. Die tatsächlich für die jeweiligen Jobs aktivierten Kategorien zeigen jeweils nur einen (ggfs. kleinen, aber handlungsrelevanten) Ausschnitt des prinzipiell verfügbaren Wissensbestands. Inwiefern die hier abgebildeten Kategorien relevant sind, wird im Zuge der späteren Beispiele erläutert.

Geleitet werden die Schwerpunktsetzung zwischen den Jobs und die Ausführung der Jobs auch durch spezifische Orientierungen, deren Relevanz in Analysen des Lehrkräftehandelns und -lernens herausgearbeitet wurde (Lucas & Villegas, 2013; Short, 2017; Prediger, 2019b). Diese umfassen nicht nur die Akzeptanz, inwieweit Sprache wirklich ein Lerngegenstand des Fachunterrichts sein soll, sondern auch die folgenden Orientierungen:

- O1 – Sprache als Lerngegenstand:** Lehrkräfte sollten auch für den Fachunterricht die Verantwortung für den Lerngegenstand Sprachkompetenz annehmen; dies ist Voraussetzung für alle weiteren Orientierungen (Lucas & Villegas, 2013; Short, 2017).
- O2 – Offensiv statt defensiv:** *Individuelle Förderung* von Lernenden erfolgt oft rein in defensiver Orientierung, indem alle sprachlichen Anforderungen reduziert werden, bis keine sprachlichen Lerngelegenheiten mehr bleiben. Eine offensive Orientierung dagegen zielt auch bei schwachen Lernenden stets auf die Zone der nächsten Entwicklung und fordert Sprache ein, um so den sukzessiven Aufbau der Sprachkompetenzen zu ermöglichen (Short, 2017; Prediger, 2019b).
- O3 – Fokus auf Diskurs- statt allein Wortebene:** Die Auswahl der zu behandelnden sprachlichen Aspekte orientiert sich nicht nur an der Wortebene (d.h. am Vokabellernen), sondern auch an diskursiv reichhaltigen Sprachhandlungen wie Beschreiben, Erklären, Argumentieren (Schröder & Ritterfeld, 2015).

- O4 – Integriert statt additiv:** Sprachliche Anforderungen werden nicht als zusätzliche, vom fachlichen Lerngegenstand abgegrenzte Anforderungen angesehen und behandelt, sondern als integrierter Bestandteil zum Erreichen fachlicher Lernziele (Short, 2017). In Bezug auf das *gemeinsame Lernen* aller Lernenden ist diese Orientierung zentral, denn wer Sprachbildung als additiv, also abgekoppelt vom fachlichen Lernen versteht, wird es nur für sprachlich schwache Lernende vorsehen. Dagegen profitiert von einer Sprachbildung, die fachliches und sprachliches Lernen integriert, empirisch nachweislich auch das Fachlernen der sprachlich Starken.
- O5 – Verstehens- vor Kalkülorientierung:** Sprachbildende Ansätze werden insbesondere auf den Aufbau von Verständnis fachlicher Konzepte bezogen, nicht nur auf Rechenkalküle (Prediger, 2018).

3 Didaktisch-methodische Umsetzung: Inhalt und Gestaltung der Lehrveranstaltung

3.1 Entstehungskontext des Konzepts und Materials

Konzept und Material der Lehrveranstaltung für das Mathematik-Lehramts-Masterstudium der Sekundarstufe (Haupt- und Realschule, Gesamtschule, Gymnasium, Berufskolleg und Sonderpädagogische Förderung) sind entstanden in einem aufwendigen, phasenübergreifenden Design-Research-Projekt mit mehreren Zyklen von Entwicklung, Beforschung und Weiterentwicklung für die erste, zweite und dritte Phase, die jeweils mehrere Praktiker_innen der Phasen im Designteam einschloss (Eisen, Kietzmann, Prediger, Şahin-Gür, Wilhelm & Benholz, 2017; Prediger & Şahin-Gür, 2018; Prediger, 2019a). Das Material wurde in der Fassung für das Referendariat als Open Educational Resources ausgearbeitet (Eisen et al., 2017; siehe Kap. 7).

In zwei Zyklen wurde das Material für die Bedarfe einer Masterlehrveranstaltung angepasst, mit 2 x 35 Studierenden erprobt und im dritten Durchgang evaluiert. Die Adaptionen betrafen vor allem (a) die längere Lernzeit als in der Fortbildung (15 x 90 Min.), (b) fehlende Möglichkeiten der unmittelbaren Unterrichtserprobung, (c) die homogene fachdidaktischen Lernvoraussetzungen der Masterstudierenden und (d) den stärkeren Fokus auf Lernende mit Förderbedarfen und inklusive Settings für gemeinsames Lernen, der durch etwa 30 Prozent der Studierenden der Sonderpädagogik im Seminar besonders naheliegt.

3.2 Überblick zur Themenverteilung im Seminar

Die in Abbildung 1 auf der vorherigen Seite aufgeführten Orientierungen, Kategorien und unterrichtsmethodischen Werkzeuge werden in der Lehrveranstaltung auf 15 Sitzungen verteilt (vgl. Tab. 1 auf den folgenden Seiten). Sie sind zur besseren Anknüpfbarkeit an fachdidaktische Kernbestände strukturiert nach typischen *fachdidaktischen* Anforderungssituationen, in denen die *sprachdidaktischen* Jobs integriert entfaltet werden (z.B. enthält der fachdidaktische Job Lernziele setzen den sprachdidaktischen Job Identifizieren sprachlicher Anforderungen und der fachdidaktische Job Reihenplanung den sprachdidaktischen Job Sprache sukzessive aufbauen). Die fünf Orientierungen sind dabei in fast jeder Sitzung spiralcurricular in verschiedenen Facetten thematisiert. Schulformspezifitäten und die Verknüpfung mit anderen Diversitätsaspekten werden binnendifferenzierend und anlassbezogen berücksichtigt.

3.3 Didaktisch-methodische Gestaltung der Lehrveranstaltung: Prinzip der situierten Erarbeitung von Kategorien in reichhaltigen Anforderungssituationen

Gemäß dem didaktischen Prinzip des kognitiv aktivierenden und situierten Lernens im Ansatz des 4CID (Kirschner & Van Merriënboer, 2008) werden in allen Sitzungen reichhaltige sensibilisierende, erarbeitende oder vertiefende Aktivitäten in den Mittelpunkt der Seminararbeit gestellt. Dazu gehören etwa das Diagnostizieren von Lernendenprodukten, das Entwickeln und Überarbeiten von Formulierungshilfen oder Sprachspeichern sowie das Analysieren von Videos zu Unterrichtsgesprächen (siehe Tab. 1). Die dadurch angelegte kognitive Aktivierung und Reflexionsförderung ermöglichen nicht nur die Aneignung der Werkzeuge aus Abbildung 1, sondern insbesondere eine *induktive, d.h. erfahrungsgestützte und eigenaktive Erarbeitung relevanter Kategorien und Wissensbestände*. Dadurch wird nicht nur träges Wissen vermittelt, sondern seine Nutzung in fachdidaktischen und sprachdidaktischen Anforderungssituationen direkt mit angeregt.

Ab Sitzung 7 bietet eine kontinuierliche Gruppenarbeit zur Planung einer eigenen Unterrichtseinheit einen roten Faden für die vertiefende Übertragung und Integration des Gelernten auf ein neues mathematisches Konzept (siehe alle in Tab. 1 kursiv gedruckten Aktivitäten). Sie begleitet die nächsten Sitzungen; die Arbeitsergebnisse werden in Sitzung 15 vorgestellt.

Tabelle 1: Fahrplan zum Master-Seminar „Sprachbildung im inklusiven Mathematikunterricht“

Sitzung	Inhalt
1/2 Basis-modul	<ul style="list-style-type: none"> • Hintergründe zu sprachbedingten Hürden im Mathematikunterricht • Erarbeiten wichtiger Kategorien zum Identifizieren fachlich relevanter sprachlicher Anforderungen (Wort-, Satz- und Diskursebene, Sprachhandlung – Sprachmittel) • Selbstversuch zum mathematischen Beschreiben und Erklären in einer Fremdsprache; Reflexion • Analyse von Aufgabenstellungen und Formulierungshilfen zur Vertiefung der Sprachhandlung; Erklären von Bedeutungen und Erläutern von Rechenwegen • Diagnostische Aktivität zur fachlichen und sprachlichen Beurteilung von Lernendenprodukten
3 Darstellungsvernetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellungsvernetzung als fach- und sprachintegriertes Aufgabenkonstruktionsprinzip • Darstellungsvernetzung als diagnostisches Mittel • Erstellung vielfältiger Aufgabenformate mit unterschiedlichen Vernetzungsaktivitäten zur Initiierung diskursiv reichhaltiger Sprachhandlungen
4 Minimale Hilfen	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse fachlicher und sprachlicher Hilfsangebote bzgl. verschiedener Qualitätskriterien; gezielte Adaption der Hilfsangebote bzgl. Prinzip der minimalen Hilfe
5 Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Erwartungshorizonten zur Erarbeitung des Zusammenhangs von fachlichen und sprachlichen Lernzielen (Bedarfsanalyse) • Spezifizierung sprachlicher Anforderungen (Sprachhandlungen und -mittel) zu fachlichen Lernzielen • Erstellung eines graphisch gestützten Sprachspeichers mit bedeutungsbezogenem Vokabular

6	Reihenplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Sequenzierung von Aufgaben einer Unterrichtsreihe (Prozente) entlang fachlicher und sprachlicher Lernpfade zur Operationalisierung der Zonen der nächsten Entwicklung • Gemeinsame Reflexion der Sequenzierung bzgl. Prinzip des Makro-Scaffoldings
7	Eigene Unterrichtsplanung für math. Konzept	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erstellung eines graphisch gestützten Sprachspeichers (Sitzung 5) zu neuem mathematischem Konzept (binnendifferenziert ausgewählt nach Schulform und Lernendenprofilen)</i> • <i>Übertragung des fachlichen und sprachlichen Lernpfads (Sitzung 6) für das mathematische Konzept</i> • <i>Langfristige Hausaufgabe: Einbezug der Darstellungsnetzungsaktivitäten (Sitzung 3) und Formulierungshilfen (Sitzung 4) in die Unterrichtsplanung</i>
8	Einüben von Sprachmitteln	<ul style="list-style-type: none"> • Video-Analyse zu mehrschrittigem Unterrichtsaufbau (Erarbeiten, Systematisieren, Einüben von Sprachhandlungen und Sprachmitteln) • Kriteriengeleitete Analyse verschiedener Übungsformen (im Stationenbetrieb) • <i>Integration der Übungsformen in die eigene Unterrichtsplanung</i>
9	Exkurs zur Forschung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung: Durcharbeiten eines wissenschaftlichen und praxisbezogenen Artikels • Gemeinsame Reflexion zu Unterschieden zwischen Forschungs- und Praxisliteratur
10	Unterrichtsgespräche	<ul style="list-style-type: none"> • Video-Analyse eines Unterrichtsgesprächs bzgl. fachlicher und sprachlicher Ressourcen und Hürden • Identifizieren von Qualitätsaspekten für Unterrichtsgespräche • Gemeinsame Reflexion über diskursförderliche Impulse und Strategien
11	Aufgaben differenzieren	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung typischer sprachlicher Hürden auf Wort-, Satz- und Textebene • Gezielte Differenzierung von Aufgaben bzgl. ihrer sprachlichen Komplexität • <i>Mögliche Differenzierung der Aufgaben der eigenen Unterrichtsreihe</i>
12	Textaufgaben bewältigen	<ul style="list-style-type: none"> • Relevanz offensiver Ansätze für sukzessiven Aufbau der Lernenden-Strategie • Video-Analyse von Bearbeitungsprozessen bzgl. Lernenden-Strategien • Prinzip des strategischen Scaffoldings (in Selbstversuch und Videoanalyse) • Gemeinsame Reflexion über Einsatz des Prinzips der Formulierungsvariation, <i>auch für eigene Unterrichtsplanung</i>
13	Methoden	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteriengeleitete Analyse verschiedener kommunikationsaktivierender Methoden gemeinsamen Lernens (im Stationenbetrieb); Entwicklung notwendiger Unterstützungsstrukturen • <i>Integration von Methoden in eigene Unterrichtsplanung</i>
14	Mehrsprachigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrsprachiges Mathematiklernen: Hintergründe und Ansätze zur inklusionsorientierten Einbindung • Videoanalyse zur Nutzung mehrsprachiger Ressourcen für alle (auch einsprachigen) Lernenden

- | | | |
|----|--------------------------------------|---|
| 15 | Abschluss-
präsen-
ta-
tion | <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellen der eigenen Unterrichtsplanungen • Abschluss, Reflexion |
|----|--------------------------------------|---|

Exemplarisch für induktiv erarbeitende Aktivitäten wird eine Aktivität zum Job *Sprachliche Anforderungen identifizieren* in Abbildung 2 vorgestellt, die im ICH-DU-WIR erarbeitet wird: Zum Aktivieren und späteren Weiterentwickeln der impliziten individuellen Kategorien zu Sprache und Fach werden die Studierenden in der ersten Sitzung gebeten, drei gegensätzliche Schreibprodukte aus Klasse 8 nach selbst aufgestellten Kategorien zu beurteilen und die Beurteilungen zu begründen. Der vordergründig zu bearbeitende Job *Sprache diagnostizieren* erfordert geeignete Kategorien; die treffsichere Identifikation der sprachlichen Anforderungen ist im Anschluss auch im Hinblick auf die adaptive Förderung und die Inszenierung des Voneinander-Lernens wichtig.

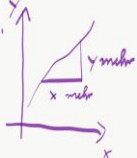
Aktivität zum Job Sprachliche Anforderungen diagnostizieren		
<p>In der Gesamtschul-Klasse 8 wurde in mehreren Stunden die Bedeutung und Berechnung der Steigung von linearen Funktionen erarbeitet. Als Hausaufgabe wird der folgende abschließende Schreib-Auftrag gestellt:</p> <p>Analysieren Sie die drei Texte von Lernenden. Definieren Sie dazu in der Tabelle unten vier verschiedene Kriterien, je zwei sprachliche und zwei fachliche, und vergeben Sie jeweils 0, 1 oder 2 Punkte, mit Begründung.</p>		<p>Erkläre, was $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ bedeutet und was man damit beschreibt.</p>
<p>Ali</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Du willst die Steigung ausrechnen. Als erstes suchst du zwei Punkte aus, z.B. $x=3, y=1$ und $x=5, y=8$ Als zweites suchst du zuni: $m = \frac{8-1}{5-3} = \frac{7}{2}$ Fertig</p> </div>	<p>Suleika</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Die Steigung sagen, wie viel die Funktion wachsen pro x-Schritt. Also wie viel wird y mehr pro wie viel wird x mehr. Das pro macht das durch</p>  </div>	<p>Tom</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Wenn du zum Beispiel hast $y = 0,2x + 10$ vom Handytariff. Zum Beispiel bei 10 Minute ist es 12€, bei 30 Minute ist es 16€. Also Unterschied 20, Preis mehr 4€ und dann $\frac{4€}{20\text{min}} = \frac{0,2€}{1\text{min}}$ Das kostet pro Minute mein Preis 0,20 € + curer.</p> </div>

Abbildung 2: Diagnostische Aktivität für Studierende aus den Master-Seminaren in Sitzung 1: Verknüpfung der Jobs *Sprache diagnostizieren* und *Sprachliche Anforderungen identifizieren*

Das gewählte mathematische Thema der Steigung einer linearen Funktion bietet mathematisch reichhaltige Anlässe für vier verschiedene Sprachhandlungen auf verschiedenen Niveaus: *Erläutern von Berechnungen* mit Steigungsformel (wie in Alis Text) und *Erklären ihrer Bedeutungen* (wie in Suleikas und Toms Text). Die Bedeutungen betreffen die Steigung als Ganzes („die Steigung erfasst, wie stark eine Funktion wächst“) sowie die Komponenten des Quotienten als Verhältnis von zwei Abständen. Suleika realisiert zudem die Sprachhandlung des *Beschreibens allgemeiner Zusammenhänge*, während Tom die weniger anspruchsvolle Sprachhandlung des *Beispielgebundenen Beschreibens* nutzt. Die drei Texte wurden so ausgewählt, dass sie ein breites Spektrum an sprachlichen Oberflächenmerkmalen (Grammatik, Rechtschreibung, Schönheit der Schrift) und der Diskursebene (mit den vier genannten Sprachhandlungen) sowie sowohl formalbe-

zogene (Einsetzen, x-Schritt, ...) als auch bedeutungsbezogene Sprachmittel (Unterschied, Wachsen pro Minute, ...) aufweisen. So zeigen sich bei allen Lernenden Ressourcen und Entwicklungsfelder, sodass im gemeinsamen Lernen ein Voneinander-Lernen möglich wird.

Die Aktivität dient dazu, die individuell für relevant gehaltenen Kategorien der Studierenden zunächst in Einzelarbeit zu elizitieren, um diese Kategorien dann gemeinsam reflektieren und in ihrer jeweiligen Relevanz einschätzen zu können. So wird ausgehend von dem Job *Sprache diagnostizieren* vor allem am Job *Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren* gearbeitet, der auch für die Initiierung des Voneinander-Lernens entscheidend ist.

In der Plenardiskussion wird herausgearbeitet, dass der mathematische Gehalt der Texte mit den Oberflächenmerkmalen und der Wortebene allein kaum verbunden ist (Ali schreibt den bzgl. Oberflächenmerkmalen besten Text, doch Suleika den aus fachlicher Sicht besten). Wer sprachliche Anforderungen nur auf dieser oberflächlichen Ebene identifiziert, kann nur in der Orientierung *additiv statt integriert* arbeiten (vgl. Abb. 1). Mit den *Sprachhandlungen* ist der mathematische Gehalt dagegen sehr eng verknüpft; auf der Diskursebene sind also die fachlich relevanten sprachlichen Anforderungen zu identifizieren, so dass *integrierte Orientierungen* möglich sind. Die Fachbegriffe bilden die *Sprachmittel*, mit denen die Sprachhandlungen realisiert werden können; in dieser funktionalen Perspektive ist nicht nur auf formalbezogene Sprachmittel zu achten, sondern auch auf bedeutungsbezogene, denn diese sind entscheidend für die Sprachhandlung des Erklärens von Bedeutungen (siehe Kap. 2.1).

Der Zusammenhang von sprachlichen und fachlichen Anforderungen und die Bedeutung der Sprachhandlungen als verknüpfende Kategorie werden im weiteren Seminarverlauf immer wieder aufgegriffen und in der Planungstabelle systematisiert (Abb. 3, adaptiert von Short, 2017). Ihre Einführung und wiederholte Nutzung in verschiedenen Sozialformen unterstützt die Studierenden auch dabei, sich die Orientierungen *Diskurs statt Wortebene* und *integriert statt additiv* sukzessive zu eigen zu machen.

Fachliche (Teil-)Lernziele	Sprachliche Lernziele: Sprachhandlungen	Sprachliche Lernziele: Sprachmittel	Erwartungshorizont

Abbildung 3: Planungstabelle für Unterrichtseinheiten als Planungs-Scaffold (Adaption nach Short, 2017)

4 Methoden für die Evaluation der Wirksamkeit

Um die Wirksamkeit des Seminarkonzepts für eine Weiterentwicklung der Kategorien und Orientierungen für sprachlich inklusiven Fachunterricht zu überprüfen, wurde im letzten Durchgang, im Wintersemester 2018/19, eine Evaluationsstudie mit Prä-Post-Kontrollgruppen-Design durchgeführt zu folgender Forschungsfrage: *Inwiefern verändern sich die Orientierungen und Kategorien der Studierenden der Interventionsgruppe mehr als die der Kontrollgruppe?*

4.1 Methoden der Datenerhebung

Das Sample der Evaluationsstudie bestand aus 82 Mathematik-Lehramtsstudierenden im Master of Education; von $n = 52$ dieser Studierenden liegen die Daten aus Vor- und Nacherhebung vor. Die Interventionsgruppe besuchte die hier beschriebene Lehrveranstaltung regelmäßig, die Kontrollgruppe eine andere Veranstaltung. Alle Studierenden haben im Bachelor ein fachunabhängiges 6-LP-Modul zu Deutsch als Zweitsprache besucht und sind bzgl. Geschlecht (63% bzw. 64% weiblich), Ausbildungshintergrund (Master Mathematikdidaktik) und Schulformen (breite Streuung insbesondere über Haupt-/Real- und Gesamtschule, Berufskolleg, aber auch Gymnasium und Sonderpädagogische Förderung) vergleichbar.

Um die Lernwirksamkeit der Lehrveranstaltung zu erfassen, wurden Vor- und Nacherhebungen bzgl. Kategorien und Orientierungen durchgeführt: Für die **Orientierungen** wurde in der ersten und zehnten Seminarsitzung jeweils derselbe standardisierte Fragebogen eingesetzt, der die Orientierungen **O1–O5** der Studierenden zum sprachbildenden Mathematikunterricht auf einer sechststufigen Likert-Skala (1 = „stimme überhaupt nicht zu“, 6 = „stimme völlig zu“) erfasst. Dazu dienten z.B. folgende Items:

- O1 – Sprache als Lerngegenstand:** „Sprachliche Voraussetzungen müssen im Sprachunterricht gesichert werden, dafür ist Mathematik nicht zuständig.“ (Negativ-Beispiel)
- O2 – Offensiv statt defensiv:** „Gerade weil meine Klasse sprachliche Schwierigkeiten hat, fordere ich sie sprachlich immer wieder heraus.“
- O3 – Fokus auf Diskurs- statt allein Wortebene:** „Auf Beschreiben, Erklären, Argumentieren lege ich bei sprachlich Schwachen mehr Wert als auf einzelne Fachbegriffe.“
- O4 – Integriert statt additiv:** „Mit Hilfe von Sprachförderung können Lernende fachliche Ziele besser erreichen.“
- O5 – Verstehens- vor Kalkülorientierung:** „Inhaltliches Verständnis erreichen nur die fachlich Starken, das ist das i-Tüpfelchen.“ (Negativ-Beispiel)

Die psychometrische Qualität der jeweils aus vier Items bestehenden Skalen für die Orientierung **O1** bis **O5** wurde zuvor mithilfe von Cronbachs Alpha auf interne Konsistenz überprüft; dabei gelten Werte ab 0.65 als akzeptabel. So konnte für drei der fünf Skalen eine ausreichend hohe Skalenkonsistenz nachgewiesen werden, mit folgenden Werten für Cronbachs Alpha: **O1:** $\alpha = 0.82$, **O2:** $\alpha = 0.38$, **O3:** $\alpha = 0.42$, **O4:** $\alpha = 0.68$, **O5:** $\alpha = 0.59$. Die Skala **O2** wurde aufgrund nicht akzeptabler Konsistenz auf das oben angegebene Item reduziert; für die etwas stabilere Skala **O3** werden in der späteren Analyse auch die Effektstärken der einzelnen Items angegeben.

Exemplarisch für das erarbeitete Wissen wurden die individuell aktivierten **Kategorien** in den Jobs *Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren* und *Sprache diagnostizieren* erfasst durch seminarintegrierte kategorien-elizitierende Aktivitäten mit Schreibauftrag, da diese die Voraussetzungen für die weiteren Jobs bilden. Die Vorerhebung (in Sitzung 1) nutzte die Aktivität zur Steigungsaufgabe aus Abbildung 2, die Nacherhebung (in Sitzung 10) eine analoge Aktivität zum Thema Proportionales Denken.

4.2 Methoden der Datenauswertung

Für die Erfassung der Lernwirksamkeit des Seminarkonzepts wurden die Daten zu Orientierungen und aktivierten Kategorien von Vor- und Nacherhebung in der Interventions- und Kontrollgruppe verglichen:

- Für die statistische Datenauswertung der standardisierten *Orientierungs-Skalen* wurden die Gruppenmittelwerte verglichen und Intra-Gruppen-Effektstärken der Veränderung von Vor- zu Nacherhebung ermittelt. Konkret spiegeln die Effektgrößen d die Unterschiede der Mittel innerhalb jeder Gruppe als Prozentsatz einer Standardabweichung wieder. Im Allgemeinen gilt $d < 0,2$ als niedrig und $d > 0,8$ als hoch. Die Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe konnten aufgrund vorliegender Verteilungsvoraussetzungen durch Varianzanalysen mit Messwiederholung (ANOVA) auf Signifikanz auf dem Fünf-Prozent-Niveau geprüft werden (Hartung, Elpelt & Klösener, 2009).
- Für die Analyse der *individuell aktivierten Kategorien* in den kategorien-elizitierenden Aktivitäten wurde zurückgegriffen auf ein Analyseschema, das in einem induktiv kategorien-entwickelnden Verfahren für praktizierende Lehrkräfte entwickelt wurde (Prediger, Şahin-Gür & Zindel, 2018). Da die Lehrkräfte die gleichen Wörter für Kriterien mit unterschiedlichen individuellen Bedeutungen verwendeten, wurden auch die Bewertungspunkte für die drei Texte bei der Kategorisierung berücksichtigt. Die Nutzungshäufigkeiten der Kategorien in Vor- und Nacherhebung wurden ermittelt und mittels Intra-Gruppen-Effektstärken und ANOVA verglichen.

5 Ergebnisse zur Evaluation der Wirksamkeit

5.1 Veränderung der Orientierungen

Mit standardisierten Fragebögen in Vor- und Nacherhebung wurde erfasst, inwiefern sich die Orientierungen der Studierenden zum Umgang mit Sprachdiversität im inklusiven Unterricht weiterentwickelt haben. In einer Pilotstudie konnten im vorangegangenen Jahrgang signifikante Veränderungen für die Seminargruppe gezeigt werden, allerdings noch ohne Kontrollgruppe (Prediger & Şahin-Gür, 2018). Diese Tendenz kann in der hier vorgestellten Hauptstudie durch den Vergleich mit einer Kontrollgruppe methodisch kontrolliert bestätigt werden:

Tabelle 2 auf der folgenden Seite zeigt, dass sich drei wichtige Orientierungen mit signifikantem Unterschied in die intendierte Richtung verändert haben, zwei dagegen ohne Signifikanz bleiben: Die generelle Akzeptanz der Sprache als Lerngegenstand (**O1**) war bereits in der Vorerhebung in beiden Gruppen sehr hoch; dennoch ist diese Orientierung in den Interventionsgruppen noch weiter gestiegen (mit mittlerem Effekt von $d = 0.6$), während sie in der Kontrollgruppe gesunken ist. Die integrierte statt additive Orientierung zu Sprache und Fach (**O4**) ist ebenfalls signifikant mehr gestiegen (mit kleinem Effekt von 0.36), während sie in der Kontrollgruppe sogar gesunken ist. In **O2** ist die Effektstärke ebenfalls mit 0.51 als mittlerer Effekt einzustufen; die Differenz zwischen den Gruppen ist ebenfalls signifikant.

Für die Orientierungen **O3** und **O5** sind die Unterschiede zwischen Interventionsgruppe und Kontrollgruppe nicht signifikant (dies gilt in der nicht hinreichend konsistenten Skala **O3** auch für jedes einzelne Item). Gleichwohl ist die Tendenz der Veränderungen in der Interventionsgruppe für beide Orientierungen aufsteigend; auch der Fokus auf Diskurs- statt Wortebene (**O3**) und die Verstehens- vor Kalkülorientierung (**O5**) entwickeln sich in die intendierte Richtung.

Tabelle 2: Veränderung der mittleren Werte für Orientierungen in Interventions- und Kontrollgruppe (auf der sechsstufigen Likert-Skala, „1“ für nicht intendierte, „6“ für intendierte Orientierung)

	Interventionsgruppe (n= 26)			Kontrollgruppe (n= 24)			Gruppen- vergleich ANOVA für F _{Gruppe x Zeit}
	Vor- erhebung m (SD)	Nach- erhebung m (SD)	Effekt- stärke d	Vor- erhebung m (SD)	Nach- erhebung m (SD)	Effekt- stärke d	
O1 Sprache als Lerngegenstand (4 Items, $\alpha = 0.82$)	5.41 (0.64)	5.67 (0.36)	0.60	5.57 (0.84)	5.46 (0.82)	0.17	p = 0.02*
O2 Offensiv statt defensiv (nur 1 Item)	4.50 (1.10)	5.00 (0.75)	0.51	4.83 (1.07)	4.65 (1.30)	0.18	p = 0.02*
O3 Fokus auf Diskurs- statt allein Wortebene (4 Items, $\alpha = 0.42$)	4.12 (0.73)	4.44 (0.52)	0.51	4.00 (0.75)	4.21 (0.63)	0.31	p > 0.50
Effektstärken der Einzelitems			0.16 – 0.49			0.05 - 0.31	alle p > 0.20
O4 Integriert statt additiv (4 Items, $\alpha = 0.68$)	5.37 (0.50)	5.48 (0.52)	0.27	5.27 (0.76)	5.12 (0.82)	0.36	p = 0.03*
O5 Verstehen vor Kalkül (4 Items, $\alpha = 0.59$)	5.20 (0.56)	5.42 (0.58)	0.36	5.02 (0.71)	5.00 (0.57)	0.03	p > 0.20

Signifikante Gruppenunterschiede sind fett markiert und mit * gekennzeichnet für $p < 0.05$.
Kleine ($d > 0.3$) und mittlere Effektstärken ($d > 0.5$) sind gekennzeichnet, auch wenn die Gruppenunterschiede nicht signifikant sind/werden.

5.2 Veränderung der von Studierenden zur Diagnose aktivierten Kategorien

Die Fallbeispiele in Tabelle 3 auf der folgenden Seite zeigen, welche unterschiedlichen Kategorien mit der in Abbildung 2 abgedruckten diagnostischen Aktivität eliziert werden können, sowohl in der Vor- als auch in der Nacherhebung: Die beiden Studierenden (hier Jette und Leon genannt) beurteilen die Erklärungen der Schüler_innen unterschiedlich (die fettgedruckten Zahlen zeigen die Bepunktungen, die sie Ali, Suleika und Tom zugeordnet haben). Die Kriterien einiger Studierender werden in mehr als eine Kategorie eingeordnet, vor allem, weil ihre Begründung mehrere Aspekte adressiert. Diese individuellen Kriterien variieren zwischen sehr vagen Aspekten wie Ausdrucksweise und Kernkategorien auf Diskursebene. Typischerweise erscheinen Kriterien auf Diskursebene (allgemeine / konkrete Formulierung, Erklärung von Bedeutungen / Berichtungsverfahren) manchmal als mathematische Kriterien, manchmal als sprachliche Kriterien. In Tabelle 3 sind die elizitierten fachlichen Kategorien der Vollständigkeit halber mit aufgeführt (in grau), obwohl sie in diesem Artikel nicht weiter ausgewertet werden.

Jette gibt in der Vorerhebung Ali bzgl. ihres ersten fachlichen Kriteriums „Bedeutung der Steigung“ 0 Punkte, Suleika 2 und Tom 1 (kurz geschrieben 021), dagegen für die „Berechnung der Steigung“ 2 – 1 – 1 Punkte. Sie trennt die sprachlichen Kriterien von der fachlichen Perspektive deutlich ab und verbleibt bei oberflächlichen Kriterien (als Fachbegriffe werden nur formalbezogene Fachbegriffe positiv bewertet, nicht aber Toms bedeutungsbezogene Fachbegriffe) und vagen Kriterien („Ausdruck / Verständnis“), die sie noch nicht weiter präzisieren und nicht mit dem Fachlichen verbinden kann. So gelingt ihr eine nur begrenzt treffsichere Erfassung der Lernstände. In der Nacherhebung dagegen verschieben sich die sprachlichen Kriterien hin zur Diskursebene, indem die Sprachhandlungen explizit benannt werden.

Leon formuliert in der Vorerhebung unter fachliche Kriterien bereits die sprachbezogene Kategorie Fachbegriffe und verbleibt sonst bei vagen, d.h. sehr allgemein formulierten und deswegen noch nicht treffsicheren Kategorien. In der Nacherhebung dagegen aktiviert er zwei Sprachhandlungen und ein Oberflächenkriterium, hat sich also ebenfalls in die intendierte Richtung weiterentwickelt: Reduktion der oberflächlichen und vagen Kriterien hin zur stärkeren Berücksichtigung der Sprachhandlungen auf Diskursebene. Beide Studierenden können auf dieser Grundlage treffsicherer Lernangebote schaffen, sowohl im individuellen als auch im gemeinsamen Lernen.

Tabelle 3: Beispiel zweier Studierender der Interventionsgruppe und ihrer elizitierten diagnostischen Kategorien in der Vor- und Nacherhebung (021 steht für die verteilten Punkte: Ali 0, Suleika 2 und Tom 1)

	Erstes fachliches Kriterium	Zweites fachliches Kriterium	Erstes sprachliches Kriterium	Zweites sprachliches Kriterium
Jette Vor- erhebung	021 „Bedeutung der Steigung“ (→ <i>konzeptuelles Wissen</i>)	211 „Berechnung der Steigung“ (→ <i>prozedurales Wissen</i>)	110 „Fachbegriffe“ (→ <i>Fachbegriffe, Oberflächenkriterien</i>)	111 „Ausdruck / Verständnis“ (→ <i>vage Kriterien</i>)
Nach- erhebung	112 „Inhaltliches Verständnis Proportionalität“ (→ <i>konzeptuelles Wissen</i>)	021 „Rechenfertigkeit – Preise richtig berechnen“ (→ <i>prozedurales Wissen</i>)	102 „proportional wird erklärt / angewandt (bedeutungsbezogen)“ (→ <i>Erklären von Bedeutung</i>)	201 „allgemeine sprachliche Erklärung zu Paulas Vorgehen“ (→ <i>allgemeines Beschreiben</i>)
Leon Vor- erhebung	111 „Ausdruck / Verständnis für Steigung“ (→ <i>konzeptuelles Wissen, Fachbegriffe</i>)	210 „Formelverständnis“ (→ <i>prozedurales Wissen</i>)	211 „Nachvollziehbar“ (→ <i>vages Kriterium</i>)	21- „Ausdruck“ (→ <i>vages Kriterium</i>)
Nach- erhebung	101 „Zusammenhang Stück – Preis“ (→ <i>konzeptuelles Wissen, allgemeines Beschreiben</i>)	021 „Rechenregel“ (→ <i>prozedurales Wissen</i>)	201 „Erklärt Gedankengang“ (→ <i>Erklären von Bedeutung</i>)	201 „Benutzt Fachsprache“ (→ <i>Fachbegriffe, Oberflächenkriterien</i>)

Inwieweit die Veränderungen dieser zwei Fallbeispiele für die Interventionsgruppe insgesamt typisch sind und nicht auch in der Kontrollgruppe vorkommen, wird durch die Auswertung aller Studierenden-Diagnosen der Stichprobe in Vor- und Nacherhebung ermittelt. Tabelle 4 auf der folgenden Seite zeigt jeweils die Häufigkeiten der aktivierten sprachlichen Kategorien in der Vor- und Nacherhebung sowie die Effektstärken der Veränderung.

Tabelle 4: Veränderung der prozentual aktivierten Kategorien in Interventions- und Kontrollgruppe

	Interventionsgruppe (n = 28)			Kontrollgruppe (n = 22)			Gruppen- vergleich ANOVA p-Wert für F _{Gruppe x Zeit}
	Vor- erhe- bung Akti- vierung in %	Nach- erhe- bung Akti- vierung in %	Ef- fekt- stärke d	Vor- erhe- bung Akti- vierung in %	Nach- erhe- bung Akti- vierung in %	Ef- fekt- stärke d	
Fokus auf Sprachhandlungen (auf Diskursebene)							
Beispielgebundenes Be- schreiben	14	↘ 4	0.26	9	↗ 23	0.18	p > 0.10
Allgemeines Beschreiben	18	↗ 43	0.28	45	↘ 27	0.19	p > 0.10
Erklären von Bedeutungen	18	↗ 54	0.41	55	↘ 23	0.36	p = 0.01*
Erläutern von Rechenwe- gen	4	↗ 18	0.32	0	↗ 5	0.21	p > 0.20
Sprach-Fokus unterhalb der Diskurs-Ebene							
Nur Oberflächenkriterien (Rechtschreibung, Grammatik etc.)	64	↘ 50	0.24	73	→ 73	0.00	p > 0.20
Vage Kriterien (z.B. Aus- druck, Korrektheit, ...)	68	↘ 61	0.10	64	→ 64	0.00	p > 0.20
Fachbegriffe	39	↘ 14	0.48	45	↘ 9	0.74	p > 0.20
Signifikante Gruppenunterschiede sind fett markiert und mit * gekennzeichnet für $p < 0.05$. Kleine ($d > 0.3$) und mittlere Effektstärken ($d > 0.5$) sind gekennzeichnet, auch wenn die Gruppenunterschiede nicht signifikant werden.							

In der Vorerhebung sprechen 64 Prozent der Studierenden der Interventionsgruppe oberflächliche Kriterien an und 68 Prozent nur vage (also unterbestimmte) Kriterien für die Beurteilung der Sprache; etwa 40 Prozent fokussieren dabei auf die isolierte Benennung von Fachbegriffen. Viele sprechen auch bereits Kategorien auf der Diskursebene an, wobei das *Allgemeine Beschreiben* und *Erklären von Bedeutungen* (ggfs. in anderen Worten) von je 18 Prozent genannt werden, deutlich häufiger als das *Beispielgebundene Beschreiben* (4%) und das *Erläutern von Rechenwegen* (4%). Die Kontrollgruppe dagegen startet mit einer höheren Aufmerksamkeit für das *Allgemeine Beschreiben* (45%) und *Erklären von Bedeutungen* (55%). Sie aktivieren vergleichbar viele oberflächliche (73%) und vage Kriterien (64%).

Der Gruppenvergleich der *Veränderung von Vor- zu Nacherhebung* zeigt, dass sich die Aufmerksamkeit der Gruppen in unterschiedliche Richtungen entwickelt: Während sich 73 Prozent der Kontrollgruppe nach wie vor ausschließlich auf Oberflächenkriterien konzentrieren und 64 Prozent weiterhin vage sprachliche Beurteilungskriterien benennen, sinken in der Interventionsgruppe die Aktivierung von Oberflächenkriterien von 64 auf 50 Prozent und die vagen Kriterien von 68 auf 61 Prozent. Warum die Adressierung des Kriteriums Fachbegriffe in der Kontrollgruppe so stark sinkt (von 45% auf 9%) und in der Interventionsgruppe (39% auf 14%) weniger stark, ist nicht nachvollziehbar.

Für die sprachlichen Kriterien auf Diskursebene ist die unterschiedliche Entwicklung der beiden Gruppen besonders auffällig durch ihren gegensinnigen Charakter: In der Nacherhebung sinkt der Fokus der Kontrollgruppe auf die vier Sprachhandlungen überall deutlich; dies könnte evtl. darauf zurückzuführen sein, dass die neuen Texte andere Schwerpunktsetzungen nahelegen. In der Interventionsgruppe sinkt zwar der Fokus auf *Beispielgebundenes Beschreiben* (von 14% auf 4%) auch, doch steigt die Aufmerksamkeit für die drei anderen Sprachhandlungen erheblich: für das *Allgemeine Beschreiben*

von 18 auf 43 Prozent, für das *Erläutern von Rechenwegen* von 4 auf 18 Prozent und für das *Erklären von Bedeutungen* sogar von 18 auf 54 Prozent. Für jede der Veränderungen sind auch die Intra-Gruppen-Effektstärken in der Tabelle angegeben und kleine und mittlere Effektstärken fett markiert. Der Gruppenunterschied für die wichtigste Sprachhandlung des *Erklärens von Bedeutungen* wird in der ANOVA auf dem Fünf-Prozent-Niveau sogar signifikant.

Insgesamt zeigt sich also, dass es forschungsmethodisch keineswegs trivial ist, vergleichbare Diagnose-Anlässe zu schaffen (die in der Kontrollgruppe ohne Lerngelegenheiten für das Thema vergleichbare Kriterien hervorbringen müssten). Trotz dieser forschungsmethodischen Grenzen zeigen sich aber deutliche Tendenzen für im Seminar-konzept intendierte Wirkungen: In der Interventionsgruppe festzustellen ist eine Reduktion der aktivierten Oberflächenkriterien zugunsten eines stärkeren Fokus auf die Sprachhandlungen.

Dadurch, dass die Studierenden also den Job *Fachlich relevante sprachliche Anforderungen identifizieren* mit anderen Kategorien bewältigen, wird auch ihre Bewältigung für den Job *Sprache diagnostizieren* treffsicherer. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für adaptive Unterstützung und treffsichere Inszenierung von Voneinander-Lernen.

6 Diskussion und Ausblick

Inklusiver Fachunterricht ist komplex; selbst bei Reduktion auf den Diversitätsaspekt Sprachkompetenz füllen die dafür notwendigen Anforderungssituationen, Orientierungen und Kategorien ein ganzes Master-Seminar. Dies zeigt, wie anspruchsvoll die Aufgabe der Universität ist, Lehramtsstudierende auf inklusiven Fachunterricht vorzubereiten. In diesem Artikel wurde ein fachdidaktisches Seminarkonzept vorgestellt, das auf eine fokussierte Förderung von Schüler_innen und das Inszenieren gemeinsamen Lernens für alle Lernende setzt. Durch die enge Kooperation mit Akteuren der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung sind die Seminarinhalte eng an den unterrichtspraktischen Lernbedarfen künftiger Lehrkräfte orientiert (Eisen et al., 2017) und gleichzeitig maßgeblich aufgebaut auf Forschungsergebnisse aus der Unterrichts- und Professionalisierungsebene (Prediger, 2019a, 2019b). Die Konzeption wurde zwar für Mathematik der Sekundarstufe dargestellt, ist jedoch bei Austausch der fachlichen Beispiele auch für die Grundschule und andere Fächer umsetzbar.

Die quantitativen Einblicke in Tabelle 2 (für die Orientierungen) und in Tabelle 4 (für die zur Diagnose aktivierten Kategorien über Erklärungen eines mathematischen Konzepts) zeigen bereits, dass studentische Lernprozesse mit dem hier vorgestellten Seminarkonzept wirksam angeregt und im Vergleich zur Kontrollgruppe die intendierten Änderungen der *Orientierungen* zu sprachlich inklusivem Unterricht erzielt werden können. Signifikant werden dabei die Akzeptanz des Diversitätsaspekts Sprachkompetenz als Lerngegenstand im Mathematikunterricht (**O1**), die offensive statt defensive Orientierung, nicht Sprache zu reduzieren, sondern immer wieder einzufordern (**O2**), sowie die integrative statt additive Sicht auf sprachliches und fachliches Lernen (**O4**). Diese Orientierungen sind notwendig, um Sprachbildung nicht nur auf die sprachlich Schwächsten einer Klasse zu beziehen, sondern tatsächlich inklusionsorientiert für *alle* Lernenden auf ihrem jeweiligen Niveau fruchtbar zu machen (Prenzel, 2006). Das Seminarkonzept scheint die Studierenden darin unterstützt zu haben.

Die gründliche Untersuchung einzelner Kategorien im Rahmen der diagnostischen Aktivität hat sich als aufschlussreiches Fenster zum Denken von Studierenden herausgestellt, ähnlich wie bei der Untersuchung von diagnostischen Urteilen von Lehrkräften (Prediger, Şahin-Gür & Zindel, 2018). Die Identifizierung und Kategorisierung der individuellen sprachlichen Beurteilungskriterien der Studierenden ergab, dass 64 Prozent der Studierenden nur Oberflächenkriterien aktivieren und damit noch nicht zu fokussierter individueller Förderung in der Lage sind (Wember, 2013). Für die Studierenden aus der

Interventionsgruppe konnte dieser Fokus verschoben werden hin zu einer stärkeren Betrachtung von Sprachhandlungen, während sich die Kontrollgruppe von der Betrachtung der Diskursebene distanziert hat. Diese gegenläufige Entwicklung wird für die wichtigste Sprachhandlung *Erklären von Bedeutungen* sogar signifikant und lässt so hoffen, dass ein fachlich reichhaltiges Voneinander-Lernen ermöglicht wird.

Insofern darf sich die universitäre Ausbildung im Hinblick auf den Umgang mit Sprachdiversität im inklusiven Unterricht nicht allein auf Reduktion von Barrieren und Herstellung von Zugänglichkeit konzentrieren (die das Universal Design for Learning fokussiert; vgl. Wember & Melle, 2018), sondern muss stärker fokussieren auf die Diskursebene und damit einhergehend auf die spezifischen Lernbedarfe von Schüler_innen mit verschiedenen Förder- und Sprachhintergründen. Nur so können angehende Lehrkräfte frühzeitig lernen, fachdidaktisch relevante inklusionsorientierte Ansätze miteinander zu verbinden, um später die (sonder-)pädagogische Forderung nach (für alle lernwirksamem) inklusivem Unterricht (Prenzel, 2006; Wember, 2013) tatsächlich fachdidaktisch treffsicher umsetzen zu können (Knipping et al., 2017).

Um die methodischen Grenzen der derzeitigen Wirksamkeitsstudie zu überwinden (relativ kleine Stichproben, nur kleiner Ausschnitt der relevanten Jobs und Kategorien erfasst), werden in Anschlussstudien auch Erhebungen zu weiteren Jobs genauer ausgewertet. Dabei ist die Beobachtung zu vertiefen, wie stark die Beurteilungskriterien und Planungsansätze der künftigen Lehrkräfte von bestimmten Kategorien und Orientierungen (z.B. der alleinigen Betrachtung von defensiven Strategien als Prinzip des inklusiven Umgangs mit Sprache) dominiert sind, die es zu erweitern gilt. Wir vermuten stark, dass die geringen Anforderungen an schwache Lernende neben Sprache auch für andere Diversitätsaspekte eine Kernherausforderung der Professionalisierung für inklusiven Fachunterricht sein könnten.

7 Zugrundeliegendes Material

Das Material, das dem Veranstaltungskonzept zugrunde liegt, wurde über das DZLM (Das Deutsche Zentrum für Lehrerbildung Mathematik) als Open Educational Resources (OER) publiziert und ist nach einmaliger Registrierung downloadbar unter <https://dzlm.de/1000>. Dies gilt auch für die Videoclips, auf denen die Fallarbeit beruht.¹

Dank. Die hier vorgestellte Arbeit zur 1. Phase der Lehrerbildung erfolgt im Rahmen des Projekts DoProfil, das im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert wird. Die Kooperation mit der 3. Phase erfolgt im Rahmen der Arbeit im DZLM, dem Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (initiiert und finanziert durch die Deutsche Telekom-Stiftung), die Kooperation mit der 2. Phase im Rahmen des Projekts Sprachsensibel unterrichten fördern (gefördert durch das Land NRW und die Stiftung Mercator).

Literatur und Internetquellen

- Bromme, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber.
- Eisen, V., Kietzmann, U., Prediger, S., Şahin-Gür, D., Wilhelm, N., & Benholz, C. (2017). Sprachsensibles Unterrichten fördern im Fach Mathematik. In S. Oleschko (Hrsg.), *Sprachsensibles Unterrichten fördern: Angebote für den Vorbereitungsdienst* (S. 188–237). Arnsberg: LAKI.

¹ Fortbildungsmaterial: <https://dzlm.de/1000>; Seminarmaterial: https://dzlm.de/angebote/angebotssuche?field_fokusthema%3A243.

- Grossman, P.L., Smagorinsky, P., & Valencia, S. (1999). Appropriating Tools for Teaching English: A Theoretical Framework for Research on Learning to Teach. *American Journal of Education*, 108 (1), 1–29. <https://doi.org/10.1086/444230>
- Hajer, M., & Norén, E. (2017). Teachers' Knowledge about Language in Mathematics Professional Development Courses: From an Intended Curriculum to a Curriculum in Action. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13 (7b), 4087–4114. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00808a>
- Hartung, J., Elpelt, B., & Klösener, K.-H. (2009). *Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik* (15., überarb. u. wesentlich erweiterte Aufl.). München: Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486710540>
- Kempert, S., Edele, A., Rauch, D., Wolf, K.M., Paetsch, J., Darsow, A., Maluch, J., & Stanat, P. (2016). Die Rolle der Sprache für zuwanderungsbezogene Ungleichheiten im Bildungserfolg. In C. Diehl, C. Hunkler & C. Kristen (Hrsg.), *Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf* (S. 157–241). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04322-3_5
- Kirschner, P.A., & Van Merriënboer, J.J.G. (2008). Ten Steps to Complex Learning: A New Approach to Instruction and Instructional Design. In T.L. Good (Hrsg.), *21st Century Education: A Reference Handbook* (S. 244–253). Thousand Oaks, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412964012.n26>
- Klemm, K. (2015). *Inklusion in Deutschland. Daten und Fakten*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. Zugriff am 11.01.2018. Verfügbar unter: https://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/Bildung/139-2015_BST_Studie_Klemm_Inklusion_2015.pdf.
- Knipping, C., Korff, N., & Prediger, S. (2017). Mathematikdidaktische Kernbestände für den Umgang mit Heterogenität – Versuch einer curricularen Bestimmung. In C. Selter, S. Hußmann, C. Höble, C. Knipping & K. Lengnink (Hrsg.), *Diagnose und Förderung heterogener Lerngruppen – Theorien, Konzepte und Beispiele aus der MINT-Lehrerbildung* (S. 39–60). Münster: Waxmann.
- Lucas, T., & Villegas, A.M. (2013). Preparing Linguistically Responsive Teachers: Laying the Foundation in Preservice Teacher Education. *Theory into Practice*, 52 (2), 98–109.
- Lütje-Klose, B. (2012). Sprachlich-kommunikative Beeinträchtigungen bei Schülerinnen und Schülern mit dem Förderschwerpunkt Lernen. In O. Braun & U. Lüdtke (Hrsg.), *Sprache und Kommunikation* (Bd. 8) (S. 646–652). Stuttgart: Kohlhammer.
- Prediger, S. (2018). Comparing and Combining Research Approaches to Empirically Inform the Design of Subject-Matter Interventions: The Case of Fostering Language Learners' Strategies for Word Problems. *RISTAL – Journal for Research in Subject-matter Teaching and Learning*, 1 (1), 4–18.
- Prediger, S. (2019a, im Druck). Design-Research in der gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung. In T. Leuders, E. Christophel, M. Hemmer, F. Korneck & P. Labudde (Hrsg.), *Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung*. Münster & New York: Waxmann.
- Prediger, S. (2019b, eingereicht). Promoting and Investigating Teachers' Pathways towards Expertise for Language-Responsive Mathematics Teaching. *Mathematics Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00258-1>
- Prediger, S., & Şahin-Gür, D. (2018). Mit sprachlicher Diversität im Mathematikunterricht umgehen lernen – Entwicklungsforschung zu einem inklusionsorientierten Seminar. In S. Hußmann & B. Welzel (Hrsg.), *DoProfiL – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 125–140). Münster & New York: Waxmann.
- Prediger, S., Şahin-Gür, D., & Zindel, C. (2018). Are Teachers' Language Views Connected to Their Diagnostic Judgments on Students' Explanations? In E. Bergqvist,

- M. Österholm, C. Granberg & L. Sumpter (Hrsg.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Bd. 4) (S. 11–18). Umeå: PME.
- Prediger, S., & Wessel, L. (2018). Brauchen mehrsprachige Jugendliche eine andere fach- und sprachintegrierte Förderung als einsprachige? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21 (2), 361–382. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0785-8>
- Prenzel, A. (2006). *Pädagogik der Vielfalt* (3. Aufl.). Wiesbaden: VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90159-6>
- Schröder, A., & Ritterfeld, U. (2015). Children with Specific Language Impairment (SLI) Need Qualitatively Enriched Interactions to Successfully Partake in Mathematics Education. *International Journal of Technology and Inclusive Education (IJTIE)*, 4 (1), 574–582. <https://doi.org/10.20533/ijtie.2047.0533.2015.0076>
- Short, D.J. (2017). How to Integrate Content and Language Learning Effectively for English Language Learners. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13 (7b), 4237–4260. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00806a>
- Strucksberg, J., & Prediger, S. (2018). Spezifizierung von Verstehensgrundlagen von Prozenten und ihr Nutzen für den inklusiven Mathematikunterricht. In Fachgruppe Paderborn (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (S. 1763–1766). Münster: WTM.
- UNESCO (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. Zugriff am 11.01.2018. Verfügbar unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>.
- Wember, F. (2013). Herausforderung Inklusion: Ein präventiv orientiertes Modell schulischen Lernens und vier zentrale Bedingungen inklusiven Unterrichts. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 64, 380–388.
- Wember, F., & Melle, I. (2018). Die Planung und Analyse inklusiven Unterrichts in adaptiven Lehr- und Lernsituationen auf der Basis des Universal Design for Learning. In S. Hußmann & B. Welzel (Hrsg.), *DoProfIL – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 57–72). Münster & New York: Waxmann.
- Wendt, H., & Schwippert, K. (2017). Lesekompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund. In A. Hußmann, H. Wendt, W. Bos, A. Bremerich-Vos, D. Kasper, E.-M. Lankes et al. (Hrsg.), *IGLU 2016: Lesekompetenzen von Grundschulkindern* (S. 219–234). Münster & New York: Waxmann.

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Şahin-Gür, D., & Prediger, S. (2019). Sprachlich inklusiv unterrichten lernen – Konzept und Wirksamkeit einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung. *Herausforderung Lehrer_innenbildung*, 2 (3), 193–213. <https://doi.org/10.4119/hlz-2464>

Eingereicht: 06.02.2019 / Angenommen: 18.06.2019 / Online verfügbar: 20.11.2019

ISSN: 2625–0675



© Die Autor_innen 2019. Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland (CC BY-SA 4.0 de).
URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

English Information

Title: Learning to Teach Subject Matters in Language-Inclusive Ways – Approaches and Effects of a Didactic Pre-service Teacher Education Course

Abstract: This article presents the approaches, realization and effectiveness study of a Master course in which pre-service mathematics teachers learn to teach language-inclusive subject matter classrooms. The Master course develops language- and subject-specific pedagogical content knowledge in rich situated learning environments and increasingly integrates both knowledge areas. The effectiveness of the course is evaluated in a quasi-randomized controlled trial with a control group, with respect to pre-service teachers' diagnostic categories and language-responsive orientations. The orientations of the $n = 52$ pre-service teachers are assessed by standardized scales, the individual categories in situated diagnostic activities. The comparison of changes in the intervention and control group from the pre-test to the post-test shows a clear shift in the intervention group towards more productive orientations and a broader and more accurate activation of diagnostic categories.

Keywords: inclusive subject matter teaching, language diversity, seminar program, language-responsive orientations, categories, empirical evidence for effectiveness

Hochschuldidaktische Metadaten

Fachwissenschaftliche Zugehörigkeit: Inklusiver Mathematikunterricht mit Diversitätsaspekt Sprache

Ausbildungsphase: Master of Education

Evaluation: Wirksamkeit des Veranstaltungskonzepts wurde per Prä-Post-Design mit Kontrollgruppen evaluiert.

Schulfachspezifik: Mathematik

Schulformspezifik: alle

Lehrmethoden: Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit, Kartenabfrage, Plenumsgespräch, Reflexionsphasen, Diskussionsrunden, Selbstversuch, Brainstorming zur Aktivierung von Vorwissen, Murmelphase, Stationenbetrieb, Rollenwechsel (Studierende in der Rolle von Schüler_innen), eigene Unterrichtsplanung am Planungsraster

Lehrmedien: PowerPoint, Tafel, Plakate, Arbeit an schriftlichen Produkten von Schüler_innen, Video-Analyse von Unterrichtssequenzen

Lernziel: Mathematik unterrichten in sprachlich inklusiven Klassen (Herausforderungen und Chancen)

Lerninhalte: Hintergründe zu sprachbedingten Hürden im Mathematikunterricht; Vorbereitung auf wiederkehrende sprachdidaktische Anforderungssituationen (sogenannte Jobs: Sprache einfordern, Sprache diagnostizieren, Sprache unterstützen und Sprache langfristig aufbauen); Ansätze für offensiven (statt defensiven) Umgang mit betroffenen Lernendengruppen; Integration von fachdidaktischen und pädagogischen Ansätzen für treffsichere fachspezifische Förderung und langfristige Planung von Mathematikunterricht; Aufgabenkonstruktionsprinzipien, wie Darstellungsvernetzung; Prinzip der minimalen Hilfen; Unterstützungsformate, wie Formulierungshilfen; Übungsformate zum Einüben von Sprachmitteln; Unterrichtsgespräche als diskursförderliche Lerngelegenheit für alle

Oberthema: Inklusionssensible Lehrer_innenbildung

Prüfungsformen: Ausarbeitung eines Unterrichtsentwurfs

Prüfungsinhalte: inklusionsorientierte Unterrichtsplanung

Sozialformen: Plenum, Gruppenarbeit, Einzelarbeit

Studentischer Beitrag: nein
Veranstaltungsart: Seminar
Zielgruppe: Lehramtsstudierende im Master
Zeitlicher Umfang: 15 Sitzungen à 90 Minuten