

Zum Nacherfinden. Fachdidaktische, fachbezogene sowie
fächer- oder disziplinübergreifende Konzepte und Materialien für die Lehre

Vom Motivationsproblem zur Lösung

Ansätze zur Förderung der Motivation im MINT-Unterricht

Ruth Nahrgang^{1,#,*}, Nadine Großmann^{2,#,**},
Maximilian Hettmann^{1,#,***}, Stefan Fries¹,
Matthias Wilde¹, Rudolf vom Hofe¹ & Axel Grund³

¹ Universität Bielefeld, ² Universität zu Köln, ³ University Luxemburg
Ruth Nahrgang, Nadine Großmann und Maximilian Hettmann sind
die Hauptautor*innen dieses Beitrags.

* Kontakt: Universität Bielefeld, Universitätsstr. 25, 33615 Bielefeld

** Kontakt: Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln

*** Kontakt: University Luxemburg, 2 Avenue de l'Université,
4365 Esch-sur-Alzette, Luxemburg

rnahrgang2@uni-bielefeld.de; nadine.grossmann@uni-koeln.de;
max-hettmann@gmx.de

Zusammenfassung: Der Motivationsförderung kommt im Unterricht der Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) eine bedeutende Rolle zu. Aus diesem Grund wurde in Kooperation zwischen drei Teilmaßnahmen des vom BMBF geförderten Projekts BiProfessional eine digitale Lehrer*innenfortbildung zur Vermittlung von theoretischem Hintergrundwissen sowie praktischen Ansätzen zur Reflexion und Förderung von Motivation im MINT-Unterricht entwickelt. In dieser Fortbildung (*MINT motivieren*) sind die im vorliegenden Beitrag vorgestellten Materialien verankert, die zentrale Bausteine zur Eingrenzung von und zum Umgang mit Motivationsproblemen von Schüler*innen darstellen. Die Entwicklung der Materialien ist durch den Grundgedanken geleitet, dass effektive Motivationsförderung bedarfsorientiert erfolgen sollte. Durch die interdisziplinäre Verschränkung motivationspsychologischer, mathematikdidaktischer sowie biologiedidaktischer Perspektiven war es möglich, Herausforderungen bei der Motivationsförderung mit Hilfe der Konzeption praxistauglicher Materialien zu begegnen. Die hier vorgestellte Auswahl an Materialien zielt darauf ab, dass Lehrkräfte

- die vielfältigen Ursachen von Motivationsproblemen ihrer Schüler*innen kennen und verstehen lernen,
- darin unterstützt werden, konkrete Motivationsprobleme strukturiert zu reflektieren und mögliche Problemursachen einzugrenzen, sowie
- ihre Fertigkeiten im Umgang mit Schüler*innen mithilfe von Feedback- und Verhaltenstechniken weiterentwickeln können, um positive Veränderungen hinsichtlich der Motivation ihrer Schüler*innen zu bewirken.

Diesem Ansatz folgend wird zunächst ein Reflexionsleitfaden für spezifische Motivationsprobleme für Lehrkräfte vorgestellt. Anschließend werden zwei Übungen aus dem Fortbildungsmodul „Gut gemacht – Feedback und Erwartungseffekte“ thematisiert. Während sich die erste Übung der Erarbeitung und Anwendung von Charakteristika kontrollierenden und informierenden Feedbacks widmet, wird in der zweiten Übung das Geben von Feedback in prototypischen Erfolgs- und Misserfolgssituationen aus eigenem und fremdem Unterricht reflektiert.

Schlagwörter: Reflexion; Motivationsprobleme; Motivationsförderung; Feedback; Attributionstheorie; Selbstbestimmungstheorie



Dieses Werk ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

1 Einleitung

Lehrpersonen stehen in ihrem beruflichen Alltag häufig der Herausforderung gegenüber, unterschiedliche Motivationslagen ihrer Schüler*innen identifizieren und ihnen didaktisch und pädagogisch professionell begegnen zu müssen. Der Reflexion vielfältiger Ursachen von Motivationsproblemen sowie der Gestaltung eines motivationsförderlichen Unterrichtsklimas kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Zur Gestaltung motivationsförderlicher Lernumgebungen fehlen Lehrpersonen häufig didaktisch-methodische Fertigkeiten (Reeve et al., 2004; Winther, 2006). Es wird daher angenommen, dass die bereits evaluierten Konzepte zur Motivationsförderung ihren Weg in die Praxis bislang nicht finden. Einzelne Aspekte dieser zentralen Themen werden in der Lehrkräfteausbildung zwar mehr oder weniger intensiv behandelt; eine wirksame Vermittlung konkreter Methoden findet dennoch eher randständig statt. Das ist unter anderem daran erkennbar, dass es kein einheitliches Curriculum in diesem Feld gibt. Ein kritischer Punkt, der häufig in Diskussionen über die mögliche praktische Bedeutung von Motivationsförderung thematisiert wird, ist, dass motivationale Prozesse von Lernenden nicht direkt von der Lehrkraft beobachtet werden können (Givvin et al., 2001; Zhu & Urhahne, 2021). Dennoch wird gefordert, motivationale Merkmale als Teil der Diversität in Lernkontexten zu berücksichtigen (Vogt & Rogalla, 2009). Motivationale Ausgangslagen einzuordnen, stellt daher einen wichtigen Moment professionellen Unterrichts dar (Dicke et al., 2012; Givvin et al., 2001; Praetorius et al., 2017). Die Vermittlung theoretisch fundierten Wissens über die Herkunft von Motivationsproblemen und die Charakterisierung von Motivation sowie von praxistauglichen Methoden zur Reflexion von und zum erfolgreichen Umgang mit Motivationsproblemen in konkreten Lernsituationen sollte daher ein zentraler Bestandteil der Lehrer*innenbildung sein. Dieser Forderung widmen sich die in diesem Artikel vorgestellten Materialien.

Die Materialien zielen dabei auf das Eingrenzen von und den Umgang mit Motivationsproblemen von Schüler*innen und lenken den Fokus auf die Reflexion von Lernsituationen und die verbale Ausgestaltung lernbezogener Interaktionssituationen zwischen Lehrkräften und Schüler*innen. Ein Teil der Materialien, der im Rahmen von BiProfessional entwickelt wurde, wurde schon in zwei Seminaren für Lehramtsstudierende in den MINT-Fächern Biologie und Mathematik genutzt und hinsichtlich der Wirksamkeit überprüft.

Bei dem hier vorgestellten Material handelt es sich zunächst um einen strukturierten Reflexionsleitfaden für situationsspezifische Motivationsprobleme für Lehrkräfte (Material 1). Es folgt die Darstellung einer Übung zur Erarbeitung und Anwendung von Charakteristika informierenden und kontrollierenden Feedbacks (Material 2). Abschließend wird in einer zweiten Übung das Geben von Feedback in prototypischen Erfolgs- und Misserfolgssituationen aus eigenem und fremdem Unterricht reflektiert (Material 3). Die Auswahl der Materialien verdeutlicht den Ansatz der Fortbildung *MINT motivieren*, Reflexion und Förderung von Motivation miteinander zu verschränken sowie sich Problemlagen im Unterricht interdisziplinär (Biologie- und Mathematikdidaktik sowie Motivationspsychologie) anzunähern. Die Materialien sind als Online-Supplements beigefügt und werden im Artikel z.T. nur auszugsweise vorgestellt.

2 Material 1: Reflexionsleitfaden für situationsspezifische Motivationsprobleme

(Nahrgang, Grund & Fries)

Das erste Material stellt einen strukturierten Reflexionsleitfaden für situationsspezifische Motivationsprobleme für Lehrkräfte dar. Beide Versionen fokussieren primär eine theoretisch vorstrukturierte Reflexion eines konkreten Motivationsproblems mit dem Ziel, mögliche Problemursachen einzugrenzen sowie multiple Ursachen nach ihrer Relevanz zu gewichten. Gleichzeitig kann insbesondere der Abgleich von lehrkraftimmanenter und schüler*innenimmanenter Einschätzung Lehrkräfte darin unterstützen, die vielfältigen Ursachen von Motivationsproblemen kennen und verstehen zu lernen und Interventionen bedarfsorientiert planen zu können.

2.1 Didaktischer Kommentar zum Reflexionsleitfaden

Die Entwicklung des Leitfadens ist durch den Grundgedanken geleitet, dass eine effektive Motivationsförderung bedarfsorientiert erfolgen sollte. Die Vorbereitung auf den Einsatz des Leitfadens sowie der Einsatz selbst sollen Lehrkräfte dazu befähigen, sich den individuellen motivationalen Bedarfen in heterogenen Klassenstrukturen in der Praxis anzunähern. Mit Blick auf den Wissenserwerb stehen die Entwicklung eines differenzierten Verständnisses für die Motivationsprobleme der Lernenden sowie die Entdeckung übergeordneter Zusammenhänge zwischen spezifischen Problemformen im Fokus (vgl. Anderman, 2020). In praktischer Hinsicht steht die strukturierte Reflexion konkreter Motivationsprobleme im Mittelpunkt.

Vor diesem Hintergrund stellt der Reflexionsleitfaden ein Professionalisierungsinstrument dar, welches Lehrkonzepte in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften mit Blick auf das Verständnis und die Reflexion von Motivationsproblemen theoretisch und praktisch strukturieren kann. Es ist möglich, einzelne Aspekte oder den gesamten Leitfaden in allen Phasen der Lehrer*innenbildung einzusetzen. Der vorliegende Leitfaden soll vor allem solche Bildungskonzepte unterstützen, die auf dem Ansatz des „situative learning“ beruhen (z.B. Lave & Wenger, 1991). Auf diese Weise kann der Wissenserwerb über Motivationsprobleme anhand authentischer Probleme aus der Praxis erfolgen (Glogger-Frey et al., 2018; Hulleman & Barron, 2016).

Wie in der Einleitung bereits aufgezeigt, wird der Leitfaden zurzeit im Rahmen einer digitalen Fortbildung für MINT-Lehrkräfte erprobt. Auch unabhängig von diesem Lehrformat kann der Leitfaden in der Lehrer*innenaus- und -fortbildung eingesetzt werden. So wäre ein universitärer Einsatz im Kontext von Praxisphasen und damit verknüpften Begleitseminaren oder Studienprojekten denkbar. Der Leitfaden kann hierbei fächerübergreifend eingesetzt werden.

2.2 Das Material: Der Reflexionsleitfaden

Basierend auf einem theoretischen Klassifikationsschema von Motivationsproblemen von Nahrgang und Kollegen (in Vorbereitung) wurde der Leitfaden im Sinne eines Screening-Instruments vorstrukturiert, welches sich an sogenannten kriteriumsorientierten Diagnoseinstrumenten orientiert (Schmidt-Atzert et al., 2012). Das heißt, der Leitfaden hilft Lehrpersonen zu reflektieren, ob ein bestimmtes Ausprägungsniveau einzelner Problemgruppen aus Sicht der Lehrkraft und/oder der*des betroffenen Schülerin bzw. Schülers auffällig, also interventionsbedürftig ist. Es handelt sich *nicht* um eine normierte Diagnose, sondern um eine Einschätzung, die auf einer zuvor festgelegten Skala von „1 = trifft nicht zu“ bis „5 = trifft zu“ eingeordnet wird. So gibt es zum Beispiel für die Diagnose einer Dyskalkulie einen normierten Referenzwert, an dem man die Ausprägung im Sinne von durchschnittlich, überdurchschnittlich und unterdurchschnittlich messen kann (Jacobs & Petermann, 2012). Für das Vorliegen von Motivationsproblemen

existieren solche Referenzwerte nicht nur nicht, sie wären auch höchst unpraktikabel. So sind motivationale Probleme dynamisch und kontextspezifisch anstatt linear und statisch. Hinzu kommen individuelle Merkmale der Schülerin bzw. des Schülers, die beeinflussen, ob und welche situative Frustration von Motiven, Zielen und Bedürfnissen verantwortlich für ein Motivationsproblem ist. Die vorstrukturierte Reflexion von Motivationsproblemen soll also eine möglichst differenzierte Eingrenzung der Problemursachen bei gleichzeitig möglichst ökonomischer Anwendung ermöglichen. Der gesamte Leitfaden in der Lehrkraftversion ist als Online-Supplement 1 einzusehen. Im Folgenden wird der Aufbau vorgestellt.

Teil 1: Aktivierung

Zunächst wird die Lehrperson aufgefordert, sich auf eine*n konkrete*n Schüler*in festzulegen und eine problematische Lernsituation einzugrenzen. Zur Aktivierung der Erinnerungen notiert sich die Lehrperson Stichpunkte zu der Situation und zu den Anzeichen des Motivationsproblems (vgl. Day Reconstruction Method: Kahneman et al., 2004). Es folgt die dichotome Einschätzung (Ja/Nein), ob die Situation typisch für die*den Schüler*in ist. Im Anschluss wird die Einschätzung möglicher Problemursachen mit einem Beispiel instruiert.

Im Folgenden werden Sie systematisch in der Reflexion des Motivationsproblems von Schüler/Schülerin _____ (Name eintragen) unterstützt. Konzentrieren Sie sich auf eine konkrete Lernsituation, bei der Sie ein Motivationsproblem bei diesem Schüler/dieser Schülerin bemerkt haben (z.B. Lerntheke, Gruppenaufgabe, Arbeitsblatt). Auch wenn das Problem schon lange besteht bzw. in der Vergangenheit in mehreren Schulstunden auftauchte, entscheiden Sie sich für eine konkrete Lernsituation innerhalb einer Schulstunde und beziehen alle kommenden Fragen darauf. Die Lernsituation kann dabei zeitlich begrenzt sein oder die gesamte Stunde betreffen.

Sofern das Motivationsproblem mehrere Schüler und Schülerinnen betraf, fokussieren Sie sich auf den Schüler oder die Schülerin, deren Namen Sie oben eingetragen haben, und beziehen Sie sich bei den folgenden Fragen immer auf diesen spezifischen Schüler/diese spezifische Schülerin.

Es ist wichtig, dass Sie sich die Situation genauso ins Gedächtnis rufen, wie sie abgelaufen ist. Stellen Sie sich diese wie eine Szene aus einem Film vor, die Sie vor- und zurückspulen können. Schreiben Sie sich zunächst ein paar Stichworte zu der Lernsituation, dem betroffenen Schüler/der betroffenen Schülerin und den Anzeichen des Motivationsproblems auf. Diese Notizen sollen Ihnen helfen, sich exakt daran zu erinnern. Hier reichen wirklich nur Stichworte!

Teil 2: Einschätzung der vier Problembereiche

In diesem Teil schätzt die Lehrperson auf einer 5-stufigen Skala („1 = trifft nicht zu“ bis „5 = trifft zu“) ein, inwieweit verschiedene Ursachen für die*den Schüler*in in der konkreten Lernsituation zutreffen. Die Ursachen werden vorstrukturiert nach vier großen Problembereichen abgefragt. Am Ende jedes Problembereichs werden alle Punkte summiert und der Mittelwert für diesen Problembereich berechnet.

Probleme mit Folgen der Lernsituation			
<p>Im Folgenden soll anhand verschiedener Aspekte geprüft werden, ob das Motivationsproblem möglicherweise damit zusammenhängt, dass der betroffene Schüler/die betroffene Schülerin keine positiven Folgen durch das Bearbeiten und Lösen der Lernsituation erwartet.</p>			
<p>Frustration Entwicklungsmotiv Aus Sicht des Schülers/der Schülerin konnte er/sie seine Leistung in der Lernsituation weder verbessern, noch zeigen.</p>			
<p>Mangelnde Identifikation mit dem Fach oder den Inhalten Die Lernsituation erschien dem Schüler/der Schülerin unwichtig, da er/sie sich nicht mit dem Fach oder den Inhalten identifiziert.</p>			
<p>Mangelnde Relevanz für den eigenen Lernprozess Der Schüler/die Schülerin konnte keine Verbindung zwischen Lernsituation und dem eigenen Lernprozess herstellen.</p>			
<p>Mangelnde Nützlichkeit Der Schüler/die Schülerin sah keinen Nutzen in der Lernsituation (schulisch oder alltäglich).</p>			
<p>Frustration Sicherheitsmotiv Aus Sicht des Schülers/der Schülerin konnte er/sie in der Lernsituation sein Wissen weder sichern, noch Unwissen verbergen.</p>			
<table border="1"> <tr> <td>Summe (Rechnen Sie alle Punkte zusammen)</td> </tr> <tr> <td>Gesamt (Dividieren Sie die Summe durch 5)</td> </tr> </table>		Summe (Rechnen Sie alle Punkte zusammen)	Gesamt (Dividieren Sie die Summe durch 5)
Summe (Rechnen Sie alle Punkte zusammen)			
Gesamt (Dividieren Sie die Summe durch 5)			

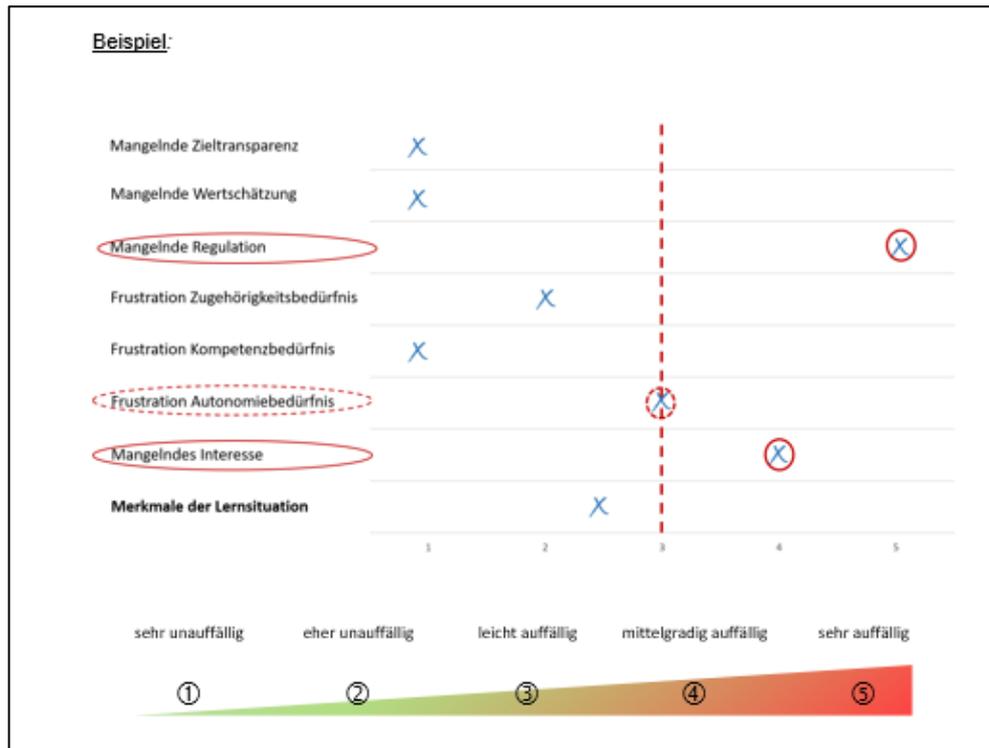
Teil 3: Auswertung

a. Grobeinschätzung:

Zunächst werden die Einschätzungen aus Teil 2 in vorbereitete Koordinatensysteme übertragen. Mit Hilfe einer roten Linie, die bei einem Grenzwert von 3 liegt, werden die Einschätzungen einem unauffälligen und auffälligen Bereich zugeordnet wobei das unauffällige Intervall bei $[1-2,9]$, der Grenzfall bei 3 und das auffällige Intervall bei $[3,1-5]$ liegt.

b. Feineinschätzung:

Zur Feineinschätzung und Interpretation werden alle Bereiche mit einem Wert > 3 tabellarisch festgehalten. Mit Hilfe von Interpretationshilfen können die auffälligen Problembereiche dann anschließend näher analysiert und eingeordnet werden.



Teil 4: Offene Fragen und Intervention

In diesem Teil werden verschiedene Wege aufgezeigt, wie die Lehrperson zur weiteren Abklärung der vielleicht noch offenen Frage, welche der auffälligen Problembereiche besonders bedeutsam und somit am interventionsbedürftigsten sind, zusätzliche Informationen generieren kann. Neben einem offenen Lehrkraft-Schüler*in-Gespräch, einem Gespräch mit Hilfe eines vorstrukturierten Gesprächsleitfadens¹, wird hier der Einsatz der Reflexionscheckliste aus Schüler*innenperspektive vorgeschlagen.

Abschließend wird die Lehrperson gebeten, sich für maximal zwei Probleme zu entscheiden, die sie in der nächsten Zeit angehen möchte.

Das Problem möchte ich ab der nächsten Stunde angehen

Wir halten es für sinnvoll, wenn Sie sich für maximal zwei Probleme entscheiden, die Sie in der nächsten Zeit angehen möchten. Legen Sie sich im ersten Schritt auf ein bzw. zwei Probleme fest um im nächsten Schritt mögliche Interventionen zu planen.

1. **Problem**

2. **Problem (Optional)**

Die Schüler*innenversion ist vergleichbar aufgebaut wie die Lehrkraftversion. Im ersten Teil wird der*die Schüler*in aufgefordert, sich auf eine konkrete Unterrichtsstunde bzw.

¹ Der Gesprächsleitfaden ist eine weitere Methode der Fortbildung *MINT Motivieren* und kann in einer Kurz- und Langversion bei der Erstautorin R. Nahrgang angefragt werden.

Lernsituation im Unterricht einer bestimmten Lehrperson festzulegen. Hier wäre es z.B. möglich, dass die Lehrperson die gleiche Situation vorgibt, die sie zuvor selbst reflektiert hat. Zur Aktivierung der Erinnerungen notiert sich der*die Schüler*in Stichpunkte zu der Situation und woran sie*er das Motivationsproblem bemerkt hat. Auch die Typizität der Situation wird abgefragt. Zusätzlich schätzt die*der Schüler*in auf einer 5-stufigen Skala („1 = trifft nicht zu“ bis „5 = trifft zu“) die drei Aussagen „*Ich weiß, wie ich dieses Motivationsproblem lösen kann*“, „*So ein Motivationsproblem habe ich oft in diesem Fach*“ und „*Ich wünsche mir in Zukunft Hilfe dabei, so ein Motivationsproblem zu lösen*“ ein. Es folgt die vorstrukturierte Einschätzung mit Hilfe der vier Hauptgruppen von Problemursachen. Zum Schluss hat die*der Schüler*in Platz, bei Bedarf noch eigene Gedanken zu dem Motivationsproblem zu notieren (z.B. weitere Gründe, die der Fragebogen nicht abdeckt). Die Teile 3 und 4, die sich der Auswertung und Intervention widmen, sind im Schüler*innen-Leitfaden nicht enthalten.

2.3 Theoretischer Hintergrund: Motivationsprobleme als Reflexionsanlässe

Es spricht vieles dafür, die vielfältigen Motivationsprobleme in Lehrkonzepten für die Lehrer*innenbildung mit Fokus auf dem Thema Lernmotivation zu thematisieren. Durch die Entwicklung der bisher dominierenden Frage „*Wie können wir Schüler*innen motivieren?*“ hin zu der Frage „*Welche spezifischen Aspekte in Lernsituationen können die Motivation der Schüler*innen fördern und welche unterminieren sie?*“ könnte motivierendes Unterrichten effektiver werden (vgl. Herzberg et al., 1959). Die heterogenen Motivationslagen und insbesondere deren sichtbare Äußerungsformen wie aktive oder mangelnde Mitarbeit stellen ein Merkmal der Unterrichtsrealität von Lehrpersonen dar (z.B. Aelterman et al., 2012). Die Fähigkeit, (schwierige) motivationale Aspekte einzuordnen, kann dabei als Voraussetzung gesehen werden, (situative) motivationale Merkmale von Schüler*innen als Teil der Diversität in Lernkontexten zu berücksichtigen (Dicke et al., 2012; Givvin et al., 2001; Praetorius et al., 2017; Vogt & Rogalla, 2009). Die retrospektive systematische Reflexion von Lernsituationen nach spezifischen Aspekten, welche die Motivation der Schüler*innen gefördert und welche diese gestört haben, stellt eine bislang kaum beachtete Herausforderung in der Lehrer*innenbildung dar.

Wir konzipieren Motivationsprobleme aus einer handlungstheoretischen Perspektive. Das bedeutet, dass wir bei der Frage nach dem Warum von Motivationsproblemen in erster Linie die Perspektive des lernenden Individuums einnehmen (z.B. was er oder sie über eine bestimmte Lernsituation fühlt und denkt). Die institutionelle Perspektive (im Sinne dessen, was die Schüler*innen lernen sollen) wird jedoch nicht ausgeschlossen, da wir die Manifestation von Motivationsproblemen vor dem Hintergrund einer von der Lehrperson geforderten Lernsituation betrachten. Auf diese Weise sehen wir Motivationsprobleme im Spannungsfeld zwischen der Perspektive des*der Lernenden und den von den Vertreter*innen der Institution gesetzten Zielen. Ausgehend von dieser handlungstheoretischen Perspektive definieren wir Motivationsprobleme im Unterricht als einen Mangel an Orientierung, Intensität und Ausdauer gegenüber einer von der Lehrkraft geforderten Lernsituation.

Vor diesem Hintergrund betrachten wir Motivationsprobleme als Reflexionsanlässe, die auf mögliche Ursachen hin analysiert werden sollten, um schlussfolgernde Überlegungen hinsichtlich einer adaptiven Unterrichtsgestaltung anzustellen. Reflexion wird im pädagogischen Diskurs häufig als Schlüsselkompetenz professionellen Lehrer*innenhandelns bezeichnet (Combe & Kolbe, 2008). Sie kann als komplexer Prozess verstanden werden, der durch selbst erlebte oder beobachtete Unterrichtssituationen ausgelöst wird und mittels reflexiven Aufeinanderbeziehens von Theorie- und Praxiswissen die Entwicklung von Handlungsalternativen erzeugt (Wyss, 2013). Die Herausforderung besteht hierbei darin, Reflexionsaufträge im Professionalisierungsprozess möglichst spezifisch und strukturiert zu gestalten (Košinár, 2017; Pieper et al., 2021). Da die spezifischen Gründe für ein Motivationsproblem inter- und intraindividuell unterschiedlich

stark und qualitativ ausgeprägt sein können, setzt die Reflexion eines Motivationsproblems einen strukturierten Überblick über vielfältige Komponenten voraus (Givvin et al., 2001; Rheinberg, 2004). Genau hier setzt der vorliegende Leitfaden an.

Ausgehend von der Grundannahme, dass sich verschiedene Arten von Motivationsproblemen klassifizieren lassen, da sich deren Bedingungen je nach den situativen und individuellen Merkmalen unterscheiden dürften, integrierten Nahrgang und Kollegen (in Vorbereitung) systematisch Befunde zu Motivationsproblemen in formalen Lernkontexten sowie prominente theoretische Perspektiven zur Entwicklung und Regulation von Lernmotivation. Dabei identifizieren die Autor*innen vier übergeordnete Gruppen von Motivationsproblemen nach den Bedingungen, die sie verursachen können: (1) Probleme mit den Merkmalen der Lernsituation, (2) Probleme mit den Folgen der Lernsituation, (3) Wirksamkeits- und Kontrollprobleme und (4) Volitionsprobleme. Diese Gruppen wurden in 21 Unterfacetten unterteilt (Tab. 1). Dieses theoretisch verankerte Klassifikationsschema stellt den Ordnungsrahmen des Reflexionsleitfadens dar.

Tabelle 1: Klassifikationssystem von Motivationsproblemen nach Nahrgang et al. (in Vorbereitung) in deutscher Übersetzung

<i>Gruppe 1: Probleme mit den Merkmalen der Lernsituation</i>	<i>Gruppe 2: Probleme mit den Folgen der Lernsituation</i>	<i>Gruppe 3: Wirksamkeits- und Kontrollprobleme</i>	<i>Gruppe 4: Volitionsprobleme</i>
Interessenproblem	Leistungs-Annäherungs-Problem	Selbstkonzeptproblem	Hindernisproblem
Autonomieproblem	Identifikationsproblem	Selbstwirksamkeitsproblem	Selbstregulationsproblem
Kompetenzproblem	Lernprozessproblem	Unterstützungsproblem	Ressourcenproblem
Zugehörigkeitsproblem	Nützlichkeitsproblem	Problem des früheren Misserfolges	
Wertschätzungsproblem	Leistungs-Vermeidungs-Problem	Attributionsproblem	
Regulatorisches Problem		Zutrauensproblem	
Zieltransparenzproblem			

2.4 Erfahrungen mit dem Reflexionsleitfaden

Das vorgestellte Material wird aktuell im Rahmen der Fortbildung *MINT Motivieren* erstmalig erprobt. Aus diesem Grund können lediglich Erfahrungen bei der Diskussion über den Leitfaden und die damit verbundene Idee mit Expert*innen aus der Bildungspsychologie, Fachdidaktik sowie mit Lehrkräften berichtet werden. Es stellte sich heraus, dass sowohl das Interesse als auch der Bedarf an einem solchen Instrument wie dem Leitfaden groß sind. Die Diskussionspartner*innen äußerten hierzu, dass das Lehramtsstudium zu wenig Wissen im Bereich der motivationalen Probleme vermittelt und es im Alltag von Lehrkräften an Instrumenten fehle, motivationale Aspekte ihres Unterrichts strukturiert zu reflektieren sowie zielgerichtet zu planen. Allerdings wurden auch Bedenken dahingehend geäußert, ob der Leitfaden im Einsatz ökonomisch genug sei und wie man den zu erwartenden heterogenen Gründen von Motivationsproblemen innerhalb eines Kurses oder einer Klasse gerecht werden könne. Diese Befürchtungen könnten bei

der theoretischen Einführung des Leitfadens direkt aufgegriffen werden und bieten natürliche Diskussionsanlässe, welche zu einer Vertiefung auf Bedeutungsebene von Motivationsproblemen in der Lehrpraxis führen können.

Die formale Evaluation der digitalen Lehrer*innenfortbildung, die das Lehrmodul „Motivationsprobleme in meinem Unterricht – Woran liegt’s?“ und damit den Leitfaden explizit einbindet, steht noch aus. Um Kompetenzentwicklungen im Bereich der Motivationsreflexion abbilden zu können, werden mittels Fragebögen bei den Teilnehmenden zu Beginn und am Ende der Fortbildung Kompetenzindikatoren erhoben. Dabei liegt der Fokus u.a. auf der Selbstwirksamkeit in der Förderung motivierten Lernens (Röder & Jerusalem, 2007) sowie in der Reflexion von Motivationsproblemen, die mittels einer selbst entwickelten Skala mit sechs Items eingeschätzt wird. Die Skala orientiert sich am Reflexionszyklus nach Gibbs (1988), der die Praxisreflexion mittels Leitfragen strukturiert und so eine differenzierte Betrachtung der Erfahrung anregt. Gibbs (1988) definiert sechs Schritte zur erfolgreichen Reflexion: (1) Beschreibung – Was ist geschehen? Keine Bewertungen und Schlüsse, (2) Emotionen – Benennen von Gefühlen und Gedanken – keine Analyse, (3) Bewertung – Was war gut oder schlecht? – Werturteile, (4) Analyse – Welcher Sinn erschließt sich aus der Situation?, (5) Schlussfolgerung – Was hätte man sonst noch tun können? und (6) Action Plan – Wie würde man in zukünftigen Situationen handeln?

Neben der eben beschriebenen Wirksamkeitsevaluation werden auch Aspekte der Implementation aufgenommen. Dazu werden Indikatoren für die Akzeptanz des Moduls und die Praxistauglichkeit der vermittelten Methoden erfasst (Darstellung, Interessantheit, Nützlichkeit, Anwendbarkeit und Effektivität in der Praxis).

3 Material 2: Übung zur Erarbeitung und Anwendung von Charakteristika informierenden und kontrollierenden Feedbacks

(Großmann, Fries & Wilde)

Das zweite Material („Wir erstellen ein motivationsförderliches Feedback“) widmet sich dem informierenden (motivationsförderlichen) und kontrollierenden Feedback, das theoretisch in der Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Ryan & Deci, 2017) verankert werden kann. Mit dieser Übung sollen die Teilnehmenden zunächst informierende und kontrollierende Aspekte eines Feedbacks identifizieren. In einem zweiten Schritt sollen diese Informationen dazu genutzt werden, eigenständig Rückmeldungen zu formulieren.

3.1 Didaktischer Kommentar zur Übung zu informierendem und kontrollierendem Feedback

Das Material dient dem Erwerb von Kompetenzen in der Formulierung von motivationsförderlichen Rückmeldungen. Zugleich wird mit dem Einsatz des Materials das Ziel verfolgt, die Lehrpersonen bzw. Lehramtsstudierende für ihre Sprache und mögliche Auswirkungen der Sprache im Unterricht zu sensibilisieren. Bisher wurde das Material im Rahmen eines Lehrkonzepts zur Vermittlung motivationsförderlicher Maßnahmen an Lehramtsstudierende des Fachs Biologie eingesetzt (Großmann et al., 2018). Auch unabhängig von bestehenden Lehrformaten kann das Material zum informierenden und kontrollierendem Feedback in der Lehrer*innenausbildung und -fortbildung eingesetzt werden. Beispielsweise könnte es im Rahmen der Behandlung von Sprache und Rückmeldungen im Unterricht auch in anderen universitären Seminaren und Fortbildungen genutzt werden. Hierfür bietet es sich im Besonderen an, das Material zur kontrollierenden und neutralen Sprache ebenfalls heranzuziehen (Großmann et al., 2018), da die jeweilige Sprache auch im Feedback verwendet wird. Das Material kann hierbei fachunabhängig oder fachspezifisch eingesetzt werden.

Das Material sowie die zugehörigen Aufgabenstellungen sind darauf ausgelegt, den Lehrpersonen und Lehramtsstudierenden bei der Bearbeitung Wahlfreiheit zu ermöglichen. Bedeutsame Wahlfreiheiten sind zentral für die Entstehung selbstbestimmter Motivation (Ryan & Deci, 2017). Hieran wird bereits deutlich, dass die Inhalte der Selbstbestimmungstheorie nicht nur für die Motivationsqualität der Schüler*innen, sondern auch für die Lehrer*innenmotivation bedeutsam sind (Martinek, 2012; Reeve, 2015; Reeve & Cheon, 2016). Verschiedene Studien zeigen zudem, dass die Berücksichtigung der Grundbedürfnisse, bspw. durch das Ermöglichen von Wahlfreiheiten, für eine effektive Vermittlung von Inhalten in Lehrer*innenfortbildungen zur Selbstbestimmungstheorie zentral ist (Assor et al., 2009; De Naeghel et al., 2016; Roth et al., 2007). Das Material wird von den Studierenden bzw. Fortbildungsteilnehmenden in Kleingruppenarbeit bearbeitet sowie anschließend im Plenum besprochen. Hierdurch sollen ein diskursiver Austausch und eine Ko-Konstruktion von Wissen ermöglicht werden (Roschelle, 1992). Da Reflexivität eine der Schlüsselkompetenzen pädagogischer Professionalität darstellt (Combe & Kolbe, 2008; von Aufschnaiter et al., 2019), wird die mit dem Material vermittelte unterrichtliche Maßnahme abschließend anhand vorgefertigter Fragestellungen von den Lehramtsstudierenden bzw. Fortbildungsteilnehmenden eigenständig reflektiert. Als Follow-up-Material kann ihnen nach der Bearbeitung des Materials ein Reader, der die zentralen Inhalte zusammenfasst, zur Verfügung gestellt werden.

3.2 Das Material: Übung zu informierendem Feedback

Mit dem vorgestellten Material können die Lehrkräfte zunächst Charakteristika eines informierenden und kontrollierenden Feedbacks erarbeiten. Hierfür stehen ausgewählte theoretische Erörterungen und empirische Befunde zur Verfügung. Diese Ausschnitte aus Theorie und Empirie sind kurze Fragmente, die aus vier bis fünf Sätzen bestehen. Nach dem Lesen der Fragmente soll herausgefunden werden, welche Information zum Feedback dieses Fragment enthält. Nach der Erarbeitung der Charakteristika können von den Teilnehmenden Beispielfeedbacks verfasst werden.

Beispielhaft werden im Folgenden einzelne Fragmente mit möglicher Lösung sowie Beispielaussagen eines informierenden Feedbacks dargestellt (s. Online-Supplement 2).

Übung 1: Charakteristika eines informierenden und kontrollierenden Feedbacks

Aufgabenstellung: Lesen Sie sich zunächst die ausliegenden Literatúrausschnitte durch. Überlegen Sie, welche Informationen Sie diesen Ausschnitten über motivationsförderliches Feedback entnehmen können.

„Autonomieförderndes Lehrerverhalten ist durch ein informierendes Feedback gekennzeichnet, bei dem Lerner eine Rückmeldung erhalten, die ihre wahrgenommene Wirksamkeit erhöht, indem entweder ihre erreichte Leistung wertschätzend gewürdigt wird oder indem ihnen Möglichkeiten aufgezeigt werden, die ihre zukünftige Wirksamkeit erhöhen sollen.“ (Hofferber et al., 2015)

Beispiellösung: Aus diesem Fragment kann abgeleitet werden, dass ein informierendes Feedback die bisherige Leistung von Schüler*innen wertschätzend darstellt. Zudem wird den Schüler*innen aufgezeigt, welche Möglichkeiten sie für ihren weiteren Lernprozess haben.

„In einer Studie von Ryan (1982) wurde informierendes und kontrollierendes Feedback lediglich durch die Verwendung des Begriffs ‚sollst‘ unterschieden. Individuen mit kontrollierendem Feedback wurde bspw. gesagt: ‚Gut. Du arbeitest, wie du sollst.‘. Diese Individuen waren deutlich weniger intrinsisch motiviert als Individuen, die ein Feedback ohne ‚sollst‘ erhielten.“ (Ryan et al., 1983)

Beispiellösung: An diesem Fragment ist erkennbar, dass informierendes im Vergleich zu kontrollierendem Feedback keine druckerzeugenden Instruktionen oder Befehle enthält, die bspw. mit dem Wort „sollst“ formuliert werden. Hier wird zudem deutlich, dass der neutralen und kontrollierenden Sprache eine bedeutende Rolle bei der Formulierung des Feedbacks zukommt. Ganz unabhängig von den Charakteristika der Feedbackarten zeigt dieses Fragment auf, dass die Art des Feedbacks die intrinsische Motivation beeinflussen kann.

„Informierendes Feedback vs. kontrollierendes Feedback wird bei Deci und Ryan (1993) unterschieden. Informierendes Feedback unterstützt das eigene Lernen, indem es Informationen gibt, die die Kompetenzen des Lernenden und das eigenständige Lernen anregen. Kontrollierendes Feedback hingegen geht mit Leistungsdruck einher und vermittelt den Lernenden, dass sie gute Performanz erbringen müssen. Um neue Fähigkeiten zu erlernen oder Aufgaben zu bearbeiten, erweist sich vor allem informierendes und korrigierendes Feedback auf der Aufgabenebene als besonders effektiv.“ (Ditton & Müller, 2014)

Beispiellösung: Dieses Fragment zeigt ergänzend auf, dass kontrollierendes Feedback Leistungsdruck erzeugt. Zugleich wird deutlich, dass informierendes Feedback zu erfolgreicherem Lernprozessen führt als kontrollierendes Feedback.

Übung 2: Formulierung eines informierenden Feedbacks

Aufgabenstellung: Formulieren Sie anhand dieser Informationen Aussagen, die Sie in einem informierenden Feedback treffen können.

In Tabelle 2 sind Beispielaussagen eines informierenden Feedbacks aufgeführt, die jeweils ein Charakteristikum eines informierenden Feedbacks aufgreifen.

Tabelle 2: Beispielaussagen und adressierte Charakteristika eines informierenden Feedbacks

<i>Beispielaussage</i>	<i>Adressiertes Charakteristikum</i>
Du hast in der letzten Stunde gut mit den Materialien gearbeitet, genau beobachtet und detaillierte Notizen gemacht.	Leistung wird wertschätzend dargestellt.
Diese Aufgabe ist dir schon viel leichter gefallen als in der letzten Stunde.	individuelle Leistungsmessung
Aufgabe X ist dir besonders gut gelungen.	Besondere Leistungen werden gewürdigt.
In dieser Stunde könntest du dich mit dem Arbeitsblatt X auseinandersetzen, damit wir auch diese Ergebnisse in der nächsten Stunde gemeinsam besprechen können.	Möglichkeit zur Weiterarbeit sowie Relevanz dieser Arbeit werden aufgezeigt.

<i>Beispielaussage</i>	<i>Adressiertes Charakteristikum</i>
Ich habe fehlerhafte Aufgaben markiert. Diese kannst du dir noch einmal anschauen und nach einer anderen Lösung suchen. Wenn du weitere Fragen hast, kannst du dich gerne an mich wenden.	keine Vorgabe der richtigen Antwort

3.3 Theoretischer Hintergrund: Feedback als Befriedigung des Bedürfnisses nach Kompetenz

Theoretisch verankert ist das informierende und kontrollierende Feedback in der *Basic Psychological Needs Theory*, einer Subtheorie der Selbstbestimmungstheorie (Ryan & Deci, 2017). Spezifisch sind in diesem Zusammenhang die psychologischen Grundbedürfnisse nach Autonomie und Kompetenz zu nennen, die sich gegenseitig bedingen (Ryan & Deci, 2017). Das Bedürfnis nach Autonomie umfasst das Streben von Individuen, Handlungen freiwillig auszuführen, sich selbst als Verursacher*in dieser Handlung wahrzunehmen und Wahlfreiheit bei diesen Handlungen zu verspüren (Reeve, 2015; Ryan & Deci, 2017). Das Bedürfnis nach Kompetenz beschreibt den Wunsch von Individuen, sich als wirksam in der Interaktion mit ihrer Umwelt wahrzunehmen sowie Kompetenzen ausleben und erweitern zu können (Ryan & Deci, 2017).

Die Vergabe von Feedback stellt eine strukturierende Maßnahme dar, die eine Befriedigung des Bedürfnisses nach Kompetenz begünstigt (Jang et al., 2010). Aufgrund der Abhängigkeit der Bedürfnisse nach Autonomie und Kompetenz überrascht es nicht, dass diese strukturierenden Maßnahmen sich nur dann positiv auf das Kompetenzerleben und die intrinsische Motivation auswirken, wenn diese in einem autonomieförderlichen Kontext bereitgestellt werden (Eckes et al., 2018). Zudem ist es für die positiven Effekte auf das Kompetenzerleben und die intrinsische Motivation von Bedeutung, dass im vergebenen Feedback der informierende Aspekt gegenüber dem kontrollierenden Aspekt überwiegt (Ditton & Müller, 2014; Ryan, 1982).

In einem informierenden Feedback wird eine neutrale Sprache verwendet, die keinen Druck aufbaut und Flexibilität im nachfolgenden Verhalten ermöglicht (Su & Reeve, 2011). Eine neutrale Sprache enthält Formulierungen wie „Wenn ihr möchtet ...“ oder „Ihr könnt ...“ (Su & Reeve, 2011). Mit dieser Sprache wird im informierenden Feedback die Leistung von Schüler*innen wertschätzend dargestellt, und besondere Errungenschaften werden entsprechend gewürdigt (Carpentier & Mageau, 2013; Katz & Assor, 2007; Ryan et al., 1983). Bedeutsam ist, dass für die Kommunikation und Wertung der Leistung lediglich individuelle und keine sozial-vergleichenden Maßstäbe herangezogen werden (Carpentier & Mageau, 2013; Katz & Assor, 2007). Sind den Schüler*innen Fehler unterlaufen, werden diese im informierenden Feedback als wertvolle Chance für den weiteren Lernprozess dargestellt (Reeve, 2015). Zuletzt enthält diese Art von Feedback Hilfestellungen und Ratschläge für den weiteren Lernprozess (Carpentier & Mageau, 2013; Katz & Assor, 2007).

Im kontrollierenden Feedback wird eine kontrollierende Sprache eingesetzt, die Druck erzeugt, u.a. durch die Kommunikation von Anweisungen und Befehlen mit den Wörtern „müssen“ und „sollen“ (Reeve et al., 1999, 2004). Dieses Feedback nutzt soziale Vergleiche und misst die Leistung von Schüler*innen an den Erwartungen der Lehrperson (Kast & Connor, 1988; Katz & Assor, 2007; Ryan, 1982; Ryan & Deci, 2017). Hilfestellungen und Ratschläge für den weiteren Lernprozess werden den Schüler*innen in dieser Art von Feedback nicht gegeben.

3.4 Erfahrungen mit der Übung zu informierendem und kontrollierendem Feedback

Das vorgestellte Material wurde nicht in dieser separaten Form, sondern nur im Rahmen des gesamten Lehrkonzepts evaluiert. Aus diesem Grund können lediglich Erfahrungen bei der Diskussion aller Maßnahmen mit den Lehramtsstudierenden, ihre individuellen Rückmeldungen sowie Auszüge aus der Evaluation des Gesamtkonzepts zur Vermittlung motivationsförderlicher Maßnahmen berichtet werden. Die Evaluation des Gesamtkonzepts ist in Großmann et al. (2018, 2019) ausführlich dargestellt.

In der Diskussion der motivationsförderlichen Maßnahmen mit den Studierenden stellte sich für das informierende und kontrollierende Feedback heraus, dass sie zu einer Kombination aus beiden Arten von Feedback tendieren würden. Die Studierenden äußerten hierzu, dass sie das Feedback in einem autonomieförderlichen Kontext bereitstellen und die Charakteristika eines informierenden Feedbacks wie eine wertschätzende Darstellung der Leistung und Hilfestellungen für den weiteren Lernprozess einsetzen würden. Allerdings wünschten sie sich auch die Freiheit, deutlich kommunizieren zu können, dass eine Leistung nicht ausreichend sei oder eine Aufgabe falsch bearbeitet wurde, und befürchteten, hiermit ein kontrollierendes Feedback zu geben. Derartige Befürchtungen sollten nach der Bearbeitung des Materials aufgegriffen und die Vereinbarkeit vermeintlich kontrollierender Aussagen mit dem informierenden Feedback diskutiert werden.

In der Evaluation des gesamten Lehrkonzepts zur Vermittlung motivationsförderlicher Maßnahmen wurden die Studierenden nach ihrer Zustimmung zu der folgenden Aussage gefragt: „Würden Sie die motivationsförderliche Maßnahme in ihrem zukünftigen Unterricht einsetzen?“ Die Vergabe eines informierenden Feedbacks erhielt hier eine hohe Zustimmung von den Lehramtsstudierenden (Großmann et al., 2018). Die Zustimmung zum Einsatz einer neutralen Sprache, die im informierenden Feedback Anwendung findet, fiel geringer aus, war jedoch immer noch stark ausgeprägt (Großmann et al., 2018). Erfahrungsgemäß befürchteten Studierende, ihre Sprache im Unterricht nicht dauerhaft in so starkem Maße kontrollieren zu können. Aus diesem Grund könnte ihre Zustimmung zum Einsatz dieser Maßnahme geringer ausfallen. Auch solche Befürchtungen können in der Diskussion des Feedbacks nach der Bearbeitung des Materials angesprochen werden.

Neben diesem geschlossenen Item wurden die Lehramtsstudierenden anhand von offenen Items über das Lehrkonzept befragt. Eine relevante Aussage für das Material zum Feedback konnte hier identifiziert werden. Ein*e Studierende*r gab an, dass er*sie sich mehr Beispiele und mehr Besprechungszeit zum informierenden und kontrollierenden Feedback gewünscht hätte (Großmann et al., 2018). Für jede Maßnahme und somit auch das Feedback standen ca. zehn Minuten Diskussionszeit zur Verfügung. Für beide Arten von Feedback wurde je ein Beispielfeedback von ca. vier bis fünf Sätzen vorgestellt. Der Wunsch der Studierenden nach einer längeren Besprechungszeit und mehr Beispielen sollte beim Einsatz des Materials berücksichtigt werden.

4 Material 3: Reflektieren und Geben von Feedback in prototypischen Erfolgs- und Misserfolgssituationen

(Hettmann, Fries & vom Hofe)

Im dritten Material wird das Reflektieren und Geben von Feedback in prototypischen Erfolgs- und Misserfolgssituationen aus eigenem und fremdem Unterricht thematisiert. Theoretisch wird dieses Modul in der Theorie der Kausalattributionen nach Weiner (2010) verortet. Es besteht aus insgesamt fünf Übungen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden und unterschiedlicher Nähe zur Praxis (s. z.T. Online-Supplement 3).

4.1 Didaktischer Kommentar zur Übung zu Feedback in Erfolgs- und Misserfolgssituationen

Die Materialien zielen darauf, es Lehrkräften zu ermöglichen, ihr eigenes Feedbackverhalten vor dem Hintergrund der Attributionstheorie zu reflektieren und die Durchführung Attributionalen Feedbacks anhand von Praxissituationen und Fallbeispielen zu üben. Übergreifende Ziele sind dabei die differenzierte Wahrnehmung von Erfolgs- und Misserfolgssituationen eigener Schüler*innen und die theoriebasierte, adaptive Auswahl motivationsförderlicher Feedbackaussagen.

Das vorgestellte Material gliedert sich in vier Übungsvarianten und eine Vorübung zur Anwendung der Theorie Attributionalen Feedbacks. Vor der Durchführung der eigentlichen Übungen sollte eine theoretische Einführung in die Thematik der Kausalattributionen und das Attributionale Feedback gegeben werden (vgl. Kap. 4.3: Theoretischer Hintergrund). Hettmann et al. (2019) skizzieren für die Vermittlung der beschriebenen Inhalte an Studierende eine praxisnahe Einführung.

Die ersten beiden weiter unten dargestellten Übungen werden aktuell im Rahmen einer Praxisphase für angehende Mathematiklehrkräfte genutzt (vgl. Hettmann et al., 2019). Die erste Übung schließt an den in Hettmann et al. (2019) dargestellten theoretischen Input zur Attributionstheorie in pädagogischen Kontexten an. Die zweite wird darauf aufbauend vertiefend und praxisnäher zur Anwendung der Inhalte auf Fallbeispiele genutzt. Da an der ersten Erprobung nur angehende Lehrkräfte mit bislang wenig eigenen Praxiserfahrungen teilgenommen haben, wird die Praxisnähe durch Fallbeispiele ermöglicht.

Für die Aufbereitung der Inhalte für praktizierende Lehrkräfte wurden die weiteren Übungen so konstruiert, dass die Teilnehmenden auf ihre eigenen Erfahrungen zurückgreifen können. Die dritte und vierte Übung zielen dementsprechend eher auf praktizierende Lehrkräfte oder Studierende mit bereits vorhandener Praxiserfahrung. In beiden Übungen ist es sinnvoll, zuvor einen Beobachtungsauftrag zu stellen, damit die Lehrkräfte über einen bestimmten Zeitraum ihr eigenes Feedbackverhalten gezielt beobachten und bei der Übungsdurchführung auch tatsächlich Situationen zur Reflexion parat haben.

Die fünfte Übung zielt dann auf die konkrete Anwendung Attributionalen Feedbacks. Hier soll insbesondere der Zeitdruck, den Lehrkräfte bei Feedbackprozessen haben, mitgedacht werden. Zu beobachten ist in allen Übungen die aus der theoretischen Basis resultierende konsequente Orientierung an Erfolgs- und Misserfolgssituationen der Schüler*innen.

Die Übungen verstehen sich eher als Materialsammlung und nicht als sukzessiver Lernpfad. Es lassen sich für verschiedene Zielgruppen und Zielsetzungen Aufgaben auswählen und anpassen. Das Material ist in allen Kontexten nutzbar, in denen Lehrkräfte dazu befähigt werden sollen, motivationsförderlich auf Erfolge und Misserfolge ihrer Schüler*innen zu reagieren. Das Material ist für Lehrkräfte unterschiedlicher Erfahrungsstufen geeignet.

4.2 Das Material: Übung zu Feedback in Erfolgs- und Misserfolgssituationen

Übung 1: Mögliche Vorübung

Aufgabenstellung: Lesen Sie sich die folgenden Schüler*innenaussagen durch und ordnen Sie die darin angesprochenen Ursachenzuschreibungen dem jeweiligen Attributionsmuster zu (internal/external sowie stabil/variabel).

Machen Sie sich darüber hinaus Gedanken über die Kontrollierbarkeit der jeweiligen Ursachenzuschreibungen aus Sicht der Lernenden.

„In der letzten Mathearbeit hatte ich eine 5, weil ...“	
Schüler*innenaussage	Attributionsmuster
„... ich Mathe einfach nicht kann.“	
„... wir dieses Mal im Unterricht vorher nicht genug geübt haben.“	
„... die Lehrerin die Aufgaben wie immer zu schnell und nicht gut erklärt hat.“	
„... ich im Unterricht nicht gut aufgepasst habe.“	

Übung 1: Lösungsvorschlag

„In der letzten Mathearbeit hatte ich eine 5, weil ...“	
Schüler*innenaussage	Attributionsmuster
„... ich Mathe einfach nicht kann.“	<i>Fähigkeit (internal, stabil)</i>
„... wir dieses Mal im Unterricht vorher nicht genug geübt haben.“	<i>Merkmale des Unterrichts (external, variabel)</i>
„... die Lehrerin die Aufgaben wie immer zu schnell und nicht gut erklärt hat.“	<i>Merkmale der Lehrkraft (external, stabil)</i>
„... ich im Unterricht nicht gut aufgepasst habe.“	<i>Anstrengung (internal, variabel)</i>

Die Kontrollierbarkeit der Ursachenzuschreibungen lässt sich aus der Außensicht nur bedingt und nicht sicher antizipieren; vielmehr hängt diese von der Wahrnehmung des Individuums ab. Beispielsweise scheint es zwar wahrscheinlich, dass ein*e Schüler*in die Attribution auf die schlecht erklärende Lehrkraft als unkontrollierbar einschätzt, während er*sie das eigene Aufpassen im Unterricht eher als kontrollierbar wahrnimmt. Dies wird jedoch von Schüler*in zu Schüler*in variieren. Eine vergleichbare Individualität lässt sich bei der Stabilität der Ursache finden.

Übung 2: Formulierung attributionaler Feedbackaussagen anhand von Fallbeispielen (vgl. Hettmann et al., 2019; vgl. Online-Supplement 3)

Aufgabenstellung: Lesen Sie eines der Fallbeispiele. Notieren Sie anschließend, um welchen Fall (Erfolg/Misserfolg) es sich in dem Fallbeispiel handelt und welches Attributionsmuster in dem jeweiligen Fall motivationsförderlich ist. Formulieren Sie anschließend eine oder mehrere konkrete Feedbackaussagen für die*den Schüler*in.

Fallbeispiel 1: Fabian ist in Ihrer Klasse. Von Beginn an hatten Sie das Gefühl, dass er eigentlich recht fit im Stoff ist, er sich aber zu wenig zutraut und oft schon beim Durchlesen einer Aufgabe abschaltet, so dass er oft gar nicht erst anfängt zu arbeiten. In einem

Gespräch mit Ihnen hat er sich das Nahziel gesetzt, sich bei jeder Aufgabe Zeit zu nehmen, diese in Ruhe durchzulesen und wenigstens einen Lösungsversuch zu wagen. Er hat sich sichtlich in den bisherigen Stunden angestrengt, dies zu tun, und hat damit Erfolg. Nach einer Unterrichtsstunde ist er noch als letzter im Raum und packt seine Sachen zusammen. Diese Gelegenheit möchten Sie nutzen, um ihm ein Feedback zu geben.

Fallbeispiel 2: Anna ist Schülerin Ihrer Klasse. Aus der Diagnostik wissen Sie, dass sie große Schwierigkeiten mit dem aktuellen Thema hat. Nach einigen Stunden, in denen Sie das Thema in der Klasse behandelt haben, macht Anna Fortschritte. In einer Arbeitsphase winkt sie Sie zu sich und fragt, ob ihr Ergebnis richtig ist. Beim Betrachten ihres Lösungswegs und des Ergebnisses sehen Sie, dass sie wieder die alten Fehler macht und falsche Ergebnisse hat.

Fallbeispiel 3: Johannes ist ein Schüler in Ihrer Klasse. Sie haben in den letzten Stunden beobachtet, dass er beim Lösen von Übungsaufgaben ziemlich unkonzentriert ist, viel quatscht und oft schaut, was sein Nachbar aufgeschrieben hat. Meist hat er am Ende keine oder falsche Rechenergebnisse, und er selbst hat schon mehrfach gesagt, er könne einfach kein Mathe und er sei zu blöd für die Aufgaben. Diese Stunde aber hat er konzentrierter mitgearbeitet und die richtige Lösung einer Aufgabe vorgetragen.

Übung 2: Lösungsvorschlag

Fallbeispiel 1: Fabian hat sich ein Ziel gesetzt und dieses erreicht. Dies stellt für ihn vermutlich einen Erfolg dar. Das motivationsförderliche Attributionsmuster bei Erfolg ist *internal* und *kontrollierbar*. Beispielsweise könnte man ihm Folgendes rückmelden:

- Fabian, du hast dich angestrengt dein Ziel zu erreichen, und einen tollen Erfolg verzeichnet. Du kannst stolz auf dich sein! (Attribution auf Anstrengung (internal-variabel))
- Fabian, du bist echt gut darin geworden, dir die Zeit für die Aufgaben zu nehmen und diese in Ruhe durchzulesen. Wirklich gut! (Attribution auf Fähigkeit (internal-stabil))
- Fabian, du hast eine wirksame Strategie genutzt, um dich dazu zu motivieren, dir die Aufgaben genauer anzusehen und sie wenigstens zu versuchen. Die Strategie kannst du dir merken, wenn du zukünftig Ziele erreichen willst. (Attribution auf Lernstrategie (internal-variabel))

Fallbeispiel 2: Anna hat einen Rückschritt in ihrem Lernprozess zu verzeichnen. Dies wird sie vermutlich als Misserfolg interpretieren. Die angemessene Attribution bei Misserfolg ist internal-variabel und kontrollierbar. Beispielsweise könnte man ihr Folgendes rückmelden:

- Anna, du hast hier wieder die alten Fehler gemacht. Das konntest du schon einmal besser; versuche, dich nochmal zu konzentrieren. (Attribution auf Anstrengung (internal-variabel))
- Anna, hier ist etwas schiefgelaufen. Du hast bestimmt einen falschen Lösungsweg ausgewählt. Überleg noch mal, wie du diese Aufgabenstellung sonst gelöst hast. (Attribution auf Lösungsstrategie (internal-variabel))

Fallbeispiel 3: Johannes hat einen Fortschritt gemacht und ist nicht in seine alten Muster verfallen. Dies stellt für ihn vermutlich einen Erfolg dar. Die angemessene Attribution bei Erfolg ist internal und kontrollierbar. Beispielsweise könnte man ihm Folgendes rückmelden:

- Johannes, du hast dich heute besonders angestrengt und warst damit richtig erfolgreich, super! (Attribution auf Anstrengung (internal-variabel))
- Johannes, ich wusste, dass du es schaffen kannst, dich zu konzentrieren und mitzuarbeiten, toll! (Attribution auf Fähigkeit (internal-stabil))

- Johannes, überlege mal, wie du es geschafft hast, dich heute so gut zu konzentrieren. Versuche, diese Strategie häufiger anzuwenden, dann wirst du richtig erfolgreich sein! (Attribution auf Lernstrategie (internal-variabel))

Übung 3: Formulierung attributionaler Feedbackaussagen anhand selbst erlebter Unterrichtssituationen (vgl. Online-Supplement 3)

Aufgabenstellung: Machen Sie sich Erfolgs- und Misserfolgssituationen einzelner Ihrer Schüler*innen bewusst. Schreiben Sie die Situationen im Feld Situationsbeschreibung kurz auf.

Notieren Sie anschließend, welche Kausalattribution im jeweiligen Fall motivationsförderlich ist. Formulieren Sie anschließend eine oder mehrere konkrete Feedbackaussagen für die*den Schüler*in.

	Situationsbeschreibung	Günstige Attribution
Situation 1: (Erfolg)		
Feedback:		

	Situationsbeschreibung	Günstige Attribution
Situation 2: (Misserfolg)		
Feedback:		

	Situationsbeschreibung	Günstige Attribution
Situation 3: (Erfolg oder Misserfolg)		
Feedback:		

Übung 4: Reflexion eigener Feedbackaussagen

Aufgabenstellung:

1. Erinnern Sie sich an eine Situation, in der Sie einer* einem Schüler*in Feedback gegeben haben. Schreiben Sie die Situation und die Feedbackaussage kurz auf.
2. Analysieren Sie, welche Ursachenzuschreibung Sie in Ihrer Feedbackaussage vornehmen bzw. ob Sie überhaupt eine ansprechen.
3. Notieren Sie nun, um welchen Fall (Erfolg/Misserfolg) es sich bei der Situation handelt und welche Kausalattribution motivationsförderlich gewesen wäre.
4. Gleichen Sie Ihre Feedbackaussage mit Ihrer nachträglichen Analyse aus 3. ab.

Übung 5: Gruppenübung für drei bis vier Teilnehmer*innen (TN) (vgl. Hettmann et al., 2019)

Aufgabenstellung:

Vorbereitungsphase: Machen Sie sich Erfolgs- und Misserfolgssituationen einzelner Ihrer Schüler*innen bewusst. Schreiben sie jeweils eine Erfolgssituation und eine Misserfolgssituation auf.

Durchführung Variante 1: TN1 liest eine der eigenen Situationen vor. TN 2 reagiert unmittelbar darauf mit einer Feedbackaussage, welche von TN3 protokolliert wird.

Durchführung Variante 2: TN1 liest eine der eigenen Situationen vor. Alle anderen TN notieren unmittelbar, was sie der*dem Schüler*in rückmelden würden.

Reflexionsphase: Diskutieren Sie in der Gruppe die protokollierte/n Feedbackaussage/n anhand folgender Fragen:

- Wurde eine Erfolgssituation oder eine Misserfolgssituation geschildert?
- Welche Kausalattribution/Ursache wird angeführt? Welche Kausalattribution wäre in dem Fall motivationsförderlich?
- Welche Perspektive wird der*dem Schüler*in aufgezeigt? Ist die angesprochene Ursache für die*den Schüler*in kontrollierbar?
- Ist die Aussage für die*den Schüler*in verständlich und adressatengerecht formuliert?

Nach der Reflexionsphase wechseln die Rollen.

4.3 Theoretischer Hintergrund: Ursachenzuschreibungen in Erfolgs- und Misserfolgssituationen

Für die Verarbeitung erfolgs- und misserfolgsbezogener Erfahrungen sind die Ursachenzuschreibungen für diese von besonderer Bedeutung. Im Rahmen der Attributionstheorie beschreibt Weiner (2010) Attributionen (Ursachenzuschreibungen) in zwei Dimensionen auf einem Kontinuum: Die Lokalitätsdimension beschreibt, inwieweit die Ursache in der Person selbst (internal) oder außerhalb (external) dieser liegt. Die Stabilitätsdimension gibt an, ob eine Ursache langfristig unverändert bleibt (stabil) oder sich kurzfristig ändern kann (variabel).

		Lokalität	
		internal	external
Stabilität	stabil	Fähigkeit/Begabung, Dispositionen	Rahmenbedingungen, Merkmale der Lehrkraft
	variabel	Anstrengung, Lern- und Lösungsstrategien	Zufall, Glück und Pech, Unterrichtsaspekte

Abbildung 1: Attributionen im Sinne Weiners (2010)

Internal-stabile Ursachen sind dispositionale Aspekte, die sich nicht kurzzeitig verändern. Dies sind beispielsweise die eigenen Fähigkeiten oder die allgemeine Intelligenz. Internal, aber variabel hingegen sind Ursachenzuschreibungen auf momentane Anstrengung oder aktuell verwendete Lern- und Lösungsstrategien. External-stabil sind Aspekte wie der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe oder *sich nicht ändernde* Merkmale des Unterrichts, wie die Klassenzusammensetzung oder die Sympathie der Lehrkraft. External-variable Attributionen führen Erfolgs- oder Misserfolgsereignisse auf Glück und Pech zurück oder auf Merkmale des Unterrichts, die als variabel wahrgenommen werden. Eine darüber hinaus bedeutsame Dimension für die Wirksamkeit solcher Kausalattributionen auf Lernen und Leistung ist die der Kontrollierbarkeit der Ursache, also inwieweit ein Individuum glaubt, die Ursache proaktiv beeinflussen zu können. (vgl. Möller, 2018; Stiensmeier-Pelster & Schwinger, 2007).

Insbesondere bei der Kontrollierbarkeit wird deutlich, wie sehr die Verortung einer Ursache von der Wahrnehmung des Individuums abhängen kann: Während bestimmte Rahmenbedingungen objektiv für Schüler*innen unkontrollierbar sind (Lehrkräfteverteilung, Stundenplan etc.), ist es beispielsweise bei der aktuellen Konzentration auf einen Unterrichtsgegenstand vom Individuum abhängig, inwieweit es glaubt, diese Ursache kontrollieren zu können. Die gleiche Abhängigkeit von der Wahrnehmung des Individuums zeigt sich auch bei den anderen Dimensionen.

Kausalattributionen haben bedeutsame Auswirkungen auf verschiedene motivationale Merkmale wie die Erfolgserwartung, die Selbstwirksamkeit, das Selbstkonzept und die akademischen Leistungen von Schüler*innen

Erfolgserwartungen bleiben hoch, wenn Erfolgserlebnisse mit stabilen Ursachen verknüpft werden. Erfolgserwartungen sinken, wenn Misserfolgserebnisse mit stabilen Ursachen verknüpft werden (vgl. Shores & Smith, 2010). Bei variablen Ursachenzuschreibungen ist es Schüler*innen im Misserfallsfall möglich, weiterhin positive Leistungserwartungen zu haben (vgl. Weiner, 2018). Bei der Selbstwirksamkeit konnte für interne, stabile und kontrollierbare Ursachenzuschreibungen bei Erfolg ein positiver Einfluss auf die Selbstwirksamkeit nachgewiesen werden. Im Misserfallsfall steht die Anstrengungsattribution im Zusammenhang mit stärkerer Selbstwirksamkeit (vgl. Hsieh, 2004; Hsieh & Schallert, 2008; Stajkovic & Sommer, 2000). Für das akademische Selbstkonzept zeigten sich internal attribuierte Erfolge als förderlich und internal attribuierte Misserfolge als hinderlich (vgl. Möller, 2018). Für die akademische Leistung

konnte nachgewiesen werden, dass Attributionen auf internale oder kontrollierbare Ursachen zu besseren Leistungen führen als Attributionen auf externale Faktoren (vgl. Connell, 1985; Cortés Suárez, 2004; House, 2005; You et al., 2011). Zusammenfassend sind bei erlebten Erfolgen besonders internale, stabile und kontrollierbare Attributionen angeraten, um Motivation und Leistung von Schüler*innen zu fördern, während bei erlebten Misserfolgen eher internal-variable und kontrollierbare Ursachen von Vorteil sind. Die Kontrollierbarkeit einer Ursache scheint in beiden Fällen einen bedeutsamen Einfluss zu nehmen.

Um Schüler*innen dabei zu unterstützen motivationsförderliche Ursachenzuschreibungen individuell vorzunehmen, bietet sich die Methode des Reattributionstrainings in Form des Attributionalen Feedbacks an (vgl. Brandt, 2014). Für das Reattributionstraining gibt es verschiedene Varianten (mündlich und schriftlich, mit und ohne Modellierung, mit und ohne Computereinsatz) (vgl. Brandstätter et al., 2018). Im Kern werden dabei Schüler*innen in Leistungssituationen nach der Bewusstmachung des Erfolges bzw. Misserfolges im Rahmen von Feedbackstrukturen günstige Attributionen vermittelt: „Lena, du hast dich toll angestrengt“ oder „Beim nächsten Mal wendest du das Lösungsverfahren an, das wir im Unterricht erarbeitet haben; dann klappt es auch mit der Lösung“.

Die Wirksamkeit solcher Reattributionstrainings wurde an verschiedenen Stellen belegt (vgl. z.B. Dweck, 1975; Supersaxo et al., 1986; Ziegler & Schober, 2001). Wichtig ist dabei, dass das Feedback realistisch ist; für eine Attribution auf Anstrengung beispielsweise konnte nachgewiesen werden, dass sie nur wirksam ist, wenn sie auch glaubhaft ist (vgl. Schunk & Rice, 1986). Darüber hinaus sollte das Attributionale Feedback (wie alle Motivationsfördermaßnahmen) kombiniert werden mit dem systematischen Aufbau von fachlichen Kompetenzen und Lernstrategien (vgl. Hettmann, 2022).

4.4 Erfahrungen mit der Übung zu Feedback in Erfolgs- und Misserfolgssituationen

Übungen 1, 2 und 5 wurden mit Studierenden bereits mehrfach im Rahmen eines Vorbereitungsseminars für eine universitäre Praxisphase getestet und sind seit einigen Jahren dauerhaft im Seminarkonzept implementiert (vgl. Hettmann et al., 2019). Die Gesamtveranstaltung wurde systematisch empirisch evaluiert (vgl. Hettmann, 2022). Insgesamt zeigte sich ein Kompetenzzuwachs der Studierenden in der Facette des pädagogisch-psychologischen Wissens und in den motivationsbezogenen Überzeugungen zum Lehren und Lernen. Die einzelnen Übungen wurden von den Studierenden hinsichtlich ihrer Interessantheit und ihrer Nützlichkeit für die Praxis auf einer vierstufigen Skala von gar nicht interessant/nützlich bis sehr interessant/nützlich eingeschätzt. Der Mittelwert der Interessantheit für einen Input mit Übung 1 liegt bei 3,30 ($SD = 0,76$), für Übung 2 und 5 bei 2,98 ($SD = 0,9$). Der Mittelwert der Nützlichkeit für den Input mit Übung 1 liegt bei 3,07 ($SD = 0,59$) und für Übung 2 und 5 bei 3,0 ($SD = 0,57$). Die Mittelwerte liegen alle in einem Bereich um die Auswahloption „etwas interessant“.

Über die formale Evaluation zeigen die praktischen Erfahrungen, dass die Studierenden für Erfolgs- und Misserfolgssituationen sensibilisiert werden und es ihnen gelingt, auf Basis der Theorie angemessene Feedbackaussagen zu produzieren. Da die Situationen und Feedbackaussagen selten eindeutig sind, bieten sich natürliche Diskussionsanlässe an, welche besonders in der Gruppenübung zu einer Vertiefung der Inhalte führen können.

Die Anwendung der Übungen bei praktizierenden Lehrkräften wird aktuell im Rahmen der Fortbildung *MINT motivieren* getestet und evaluiert.

5 Fazit und Ausblick

Mit dem vorliegenden Material wurde ein Einblick in die Inhalte der Lehrkonzepte zur Identifizierung und Reflexion von Motivationsproblemen sowie in Ansätze zur Motivationsförderung aus dem Projekt BiProfessional gegeben. Mit diesen Materialien verfolgen wir das Ziel, Studierenden des Lehramts und Lehrkräften Möglichkeiten zur Diagnose und Reflexion von Motivationsproblemen sowie zur Förderung der Motivation ihrer Schüler*innen an die Hand zu geben. Hiermit soll dem Problem der fehlenden Integration wirksamer und evaluierter Maßnahmen in den (MINT-)Unterricht begegnet werden.

Zurzeit wird auf der Grundlage dieser Materialien eine asynchrone digitale Lehrer*innenfortbildung durchgeführt und evaluiert. Die Fortbildung richtet sich an bereits praktizierende Lehrkräfte der MINT-Fächergruppe und wird als modularer Online-Kurs mit dem Titel *MINT Motivieren*² angeboten.

Zukünftig könnten die Lehrkonzepte sowie die Lehrer*innenfortbildung aufgrund der Bedeutung der Motivationsförderung für jeden Fachunterricht fachspezifisch adaptiert werden. Zugleich ist denkbar, dass weitere Motivationstheorien (bspw. Erwartung-x-Wert-Theorie: Wigfield & Eccles, 2000) in die Vermittlung motivationsförderlicher Maßnahmen einbezogen werden.

Literatur und Internetquellen

- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., Van den Berghe, L., De Meyer, J. & Haerens, L. (2012). Students' Objectively Measured Physical Activity Levels and Engagement as a Function of Between-Class and Between-Student Differences in Motivation toward Physical Education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34 (4), 457–480. <https://doi.org/10.1123/jsep.34.4.457>
- Anderman, E.M. (2020). Achievement Motivation Theory: Balancing Precision and Utility. *Contemporary Educational Psychology*, 61, Art. 101864. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101864>
- Assor, A., Kaplan, H., Feinberg, O. & Tal, K. (2009). Combining Vision with Voice: A Learning and Implementation Structure Promoting Teachers' Internalization of Practices Based on Self-Determination Theory. *Theory and Research in Education*, 7 (2), 234–243. <https://doi.org/10.1177/1477878509104328>
- Brandstätter, V., Schüler, J., Puca, R.M. & Lozo, L. (2018). *Motivation und Emotion* (2. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56685-5>
- Brandt, V. (2014). „Ich kann nicht – gibts nicht!“ Wie die individuelle Rückmeldung den Attributionsstil, die Motivation und die daraus resultierende Lernleistung langfristig verbessern kann. Diplomica.
- Carpentier, J. & Mageau, G.A. (2013). When Change-Oriented Feedback Enhances Motivation, Well-Being and Performance: A Look at Autonomy-Supportive Feedback in Sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14 (3), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.01.003>
- Combe, A. & Kolbe, F.U. (2008). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 857–875). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91095-6_35
- Connell, J.P. (1985). A New Multidimensional Measure of Children's Perceptions of Control. *Child Development*, 56 (4), 1018–1041. <https://doi.org/10.2307/1130113>
- Cortés Suárez, G. (2004). *Causal Attributions for Success or Failure by Passing and Failing Students in College Algebra*. Florida International University.

² Für eine Teilnahme an der Fortbildung kann eine formlose E-Mail mit dem Betreff „Anmeldung“ an die Mailadresse motivation-foerdern@uni-bielefeld.de gesendet werden.

- De Naeghel, J., Van Keer, H., Vansteenkiste, M., Haerens, L. & Aelterman, N. (2016). Promoting Elementary School Students' Autonomous Reading Motivation: Effects of a Teacher Professional Development Workshop. *The Journal of Educational Research*, 109 (3), 232–252. <https://doi.org/10.1080/00220671.2014.942032>
- Dicke, A.-L., Lüdtke, O., Trautwein, U., Nagy, G. & Nagy, N. (2012). Judging Students' Achievement Goal Orientations: Are Teacher Ratings Accurate? *Learning and Individual Differences*, 22 (6), 844–849. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.04.004>
- Ditton, H. & Müller, A. (2014). *Feedback und Rückmeldungen. Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder*. Waxmann.
- Dweck, C.S. (1975). The Role of Expectations and Attributions in the Alleviation of Learned Helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31 (4), 674–685. <https://doi.org/10.1037/h0077149>
- Eckes, A., Großmann, N. & Wilde, M. (2018). Studies on the Effects of Structure in the Context of Autonomy-Supportive or Controlling Teacher Behavior on Students' Intrinsic Motivation. *Learning and Individual Differences*, 62, 69–78. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.011>
- Gibbs, G. (1988). *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*. Further Education Unit.
- Givvin, K.B., Stipek, D.J., Salmon, J.M. & MacGyvers, V.L. (2001). In the Eyes of the Beholder: Students' and Teachers' Judgments of Students' Motivation. *Teaching and Teacher Education*, 17 (3), 321–331. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00060-3](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00060-3)
- Glogger-Frey, I., Herppich, S. & Seidel, T. (2018). Linking Teachers' Professional Knowledge and Teachers' Actions: Judgment Processes, Judgments and Training. *Teaching and Teacher Education*, 76 (1), 176–180. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.08.005>
- Großmann, N., Fries, S. & Wilde, M. (2018). Autonomy-Supportive Teaching Behavior in Science Lessons – An Intervention for Pre-Service Teachers. In O.E. Finlayson, E. McLoughlin, S. Erduran & P. Childs (Hrsg.), *Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference. Research, Practice and Collaboration in Science Education* (S. 1681–1691). Dublin City University.
- Großmann, N., Fries, S. & Wilde, M. (2019). Förderung der Autonomiewahrnehmung von Schülerinnen und Schülern im Unterricht (FAU). Ein Lehrkonzept für angehende Lehrkräfte im Rahmen des Praxisseminars für das Fach Biologie. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 2 (1), 53–75. <https://doi.org/10.4119/hlz-2435>
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. (1959). *The Motivation to Work*. John Wiley.
- Hettmann, M. (2022). *Motivationale Aspekte mathematischer Lernprozesse* (Bielefelder Schriften zur Didaktik der Mathematik, Bd. 7). Dissertation. Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37180-7>
- Hettmann, M., Nahrgang, R., Grund, A., Salle, A., Fries, S. & vom Hofe, R. (2019). „Kein Bock auf Mathe!“ Motivationssteigerung durch individuelle mathematische Förderung. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 2 (3), 165–192. <https://doi.org/10.4119/hlz-2480>
- Hofferber, N., Eckes, A., Kovaleva, A. & Wilde, M. (2015). Die Auswirkung von autonomieförderndem Lehrerverhalten im Biologieunterricht mit lebenden Tieren. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 21 (1), 17–27. <https://doi.org/10.1007/s40573-014-0022-4>
- House, J.D. (2005). Mathematics Beliefs, Instructional Strategies, and Algebra Achievement of Adolescent Students in Japan: Results from the TIMSS 1999 Assessment. *Psychological Reports*, 97 (3), 717–720. <https://doi.org/10.2466/pr0.97.3.717-720>

- Hsieh, P.-H. (2004). *How College Students Explain Their Grades in a Foreign Language Course: The Interrelationship of Attributions, Self-Efficacy, Language Learning Beliefs, and Achievement*. Dissertation, University of Texas at Austin.
- Hsieh, P.-H. & Schallert, D.L. (2008). Implications from Self-Efficacy and Attribution Theories for an Understanding of Undergraduates' Motivation in a Foreign Language Course. *Contemporary Educational Psychology*, 33 (4), 513–532. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.01.003>
- Hulleman, C.S. & Barron, K.E. (2016). Motivation Interventions in Education: Bridging Theory, Research, and Practice. In L. Corno & E.M. Anderman (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (3. Aufl.) (S. 160–171). Routledge.
- Jacobs, C. & Petermann, F. (2012). *Diagnostik von Rechenstörungen* (2., überarb. u. erw. Aufl.) (Kompendien Psychologische Diagnostik, Bd. 7). Hogrefe.
- Jang, H., Reeve, J. & Deci, E.L. (2010). Engaging Students in Learning Activities: It Is Not Autonomy Support or Structure, but Autonomy Support and Structure. *Journal of Educational Psychology*, 102 (3), 588–600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Kahneman, D., Krueger, A.B., Schkade, D.A., Schwarz, N. & Stone, A.A. (2004). A Survey Method for Characterizing Daily Life Experience: The Day Reconstruction Method. *Science*, 306 (5702), 1776–1780. <https://doi.org/10.1126/science.1103572>
- Kast, A. & Connor, K. (1988). Sex and Age Differences in Response to Informational and Controlling Feedback. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 14 (3), 514–523. <https://doi.org/10.1177/0146167288143010>
- Katz, I. & Assor, A. (2007). When Choice Motivates and When It Does Not. *Educational Psychology Review*, 19 (4), 429–442. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9027-y>
- Košinár, J. (2017). Reflexion eigener Handlungspraxis im Prozess des Erfahrungslernens. In C. Berndt, T. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 147–158). Klinkhardt.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Martinek, D. (2012). Autonomie und Druck im Lehrberuf. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2 (1), 23–40. <https://doi.org/10.1007/s35834-012-0025-5>
- Möller, J. (2018). Attributionen. In D.H. Rost, J.R. Sparfeldt & S.R. Buch (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 30–35). Beltz.
- Nahrgang, R., Grund, A. & Fries, S. (in Vorbereitung). *Getting to the Bottom of Motivational Problems in the Classroom – Proposal of a Classification System*.
- Pieper, M., Roelle, J., vom Hofe, R., Salle, A. & Berthold, K. (2021). Feedback in Reflective Journals Fosters Reflection Skills of Student Teachers. *Psychology Learning & Teaching*, 20 (1), 107–127. <https://doi.org/10.1177%2F1475725720966190>
- Praetorius, A.K., Koch, T., Scheunpflug, A., Zeinz, H. & Dresel, M. (2017). Identifying Determinants of Teachers' Judgment (in) Accuracy Regarding Students' School-Related Motivations Using a Bayesian Cross-Classified Multi-Level Model. *Learning and Instruction*, 52, 148–160. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.06.003>
- Reeve, J. (2015). *Understanding Motivation and Emotion* (6. Aufl.). Wiley.
- Reeve, J., Bolt, E. & Cai, Y. (1999). Autonomy-Supportive Teachers. How They Teach and Motivate Students. *Journal of Educational Psychology*, 91 (3), 537–548. <https://doi.org/10.1037//0022-0663.91.3.537>
- Reeve, J. & Cheon, S.H. (2016). Teachers Become More Autonomy Supportive After They Believe It Is Easy to Do. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.001>
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S. & Barch, J. (2004). Enhancing High School Students' Engagement by Increasing Their Teachers' Autonomy Support. *Motivation and Emotion*, 28, 147–169. <https://doi.org/10.1023/b:moem.0000032312.95499.6f>

- Rheinberg, F. (2004). *Motivationsdiagnostik* (Kompendien Psychologische Diagnostik, Bd. 5). Hogrefe.
- Röder, B. & Jerusalem, M. (2007). Implementationsgrad und Wirkungen eines Programms zur Förderung von Selbstwirksamkeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 1*, 30–46.
- Roschelle, J. (1992). Learning by Collaboration. Convergent Conceptual Change. *Journal of the Learning Society, 2* (3), 235–276. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0203_1
- Roth, G., Assor, A., Kanat-Maymon, Y. & Kaplan, H. (2007). Autonomous Motivation for Teaching: How Self-Determined Teaching May Lead to Self-Determined Learning. *Journal of Educational Psychology, 99* (4), 761–774. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.761>
- Ryan, R.M. (1982). Control and Information in the Intrapersonal Sphere. An Extension of Cognitive Evaluation Theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 43* (3), 450–461. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.450>
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2017). *Self-Determination Theory – Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>
- Ryan, R.M., Mims, V. & Koestner, R. (1983). Relation of Reward Contingency and Interpersonal Context to Intrinsic Motivation: A Review and Test Using Cognitive Evaluation Theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 45* (4), 736–750. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.4.736>
- Schmidt-Atzert, L., Amelang, M., Fydrich, T. & Moosbrugger, H. (2012). *Psychologische Diagnostik* (5., vollst. überarb. u. erw. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17001-0>
- Schunk, D.H. & Rice, J.M. (1986). Extended Attributional Feedback. Sequence Effects during Remedial Reading Instruction. *Journal of Early Adolescence, 6* (1), 55–66. <https://doi.org/10.1177/0272431686061005>
- Shores, M.L. & Smith, T. (2010). Attribution in Mathematics: A Review of Literature. *School Science and Mathematics, 110* (1), 24–30. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2009.00004.x>
- Stajkovic, A.D. & Sommer, S.M. (2000). Self-Efficacy and Causal Attributions: Direct and Reciprocal Links. *Journal of Applied Social Psychology, 30* (4), 707–737. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02820.x>
- Stiensmeier-Pelster, J. & Schwinger, M. (2007). Kausalattribution. In D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 74–83). Beltz.
- Su, Y. & Reeve, J. (2011). A Meta-Analysis of the Effectiveness of Intervention Programs Designed to Support Autonomy. *Educational Psychology Review, 23* (1), 159–188. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9142-7>
- Supersaxo, A., Perez, M. & Kramis, J. (1986). Beeinflussung der kausalen Attributionstendenzen von Schülern durch Lehrerattribution. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 33*, 108–116.
- Vogt, F. & Rogalla, M. (2009). Developing Adaptive Teaching Competency through Coaching. *Teaching and Teacher Education, 25* (8), 1051–1060. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.04.002>
- von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung, 2* (1), 144–159. <https://doi.org/10.4119/unibi/hlz-144>
- Weiner, B. (2010). The Development of an Attribution-Based Theory of Motivation: A History of Ideas. *Educational Psychologist, 45* (1), 28–36. <https://doi.org/10.1080/00461520903433596>

- Weiner, B. (2018). The Legacy of an Attribution Approach to Motivation and Emotion: A No-Crisis Zone. *Motivation Science*, 4 (1), 4–14. <https://doi.org/10.1037/mot0000082>
- Wigfield, A. & Eccles, J.S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Winther, E. (2006). Lernen motiviert: Ein Interventionskonzept zur Förderung der Motivation in Lernprozessen. In P. Gonon, F. Klauser & R. Nickolaus (Hrsg.), *Bedingungen beruflicher Moralentwicklung und beruflichen Lernens* (S. 209–219). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90204-3_16
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Waxmann.
- You, S., Hong, S. & Ho, H. (2011). Longitudinal Effects of Perceived Control on Academic Achievement. *The Journal of Educational Research*, 104 (4), 253–266. <https://doi.org/10.1080/00220671003733807>
- Zhu, C. & Urhahne, D. (2021). Temporal Stability of Teachers' Judgment Accuracy of Students' Motivation, Emotion, and Achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 319–337. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00480-7>
- Ziegler, A. & Schober, B. (2001). *Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung von Reattributionstrainings*. Roderer.

Beitragsinformationen³

Zitationshinweis:

Nahrgang, R., Großmann, N., Hettmann, M., Fries, S., Wilde, M., vom Hofe, R. & Grund, A. (2023). Vom Motivationsproblem zur Lösung. Ansätze zur Förderung der Motivation im MINT-Unterricht. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 5 (4), 129–153. <https://doi.org/10.11576/dimawe-6356>

Online-Supplements:

- 1) Ruth Nahrgang: Reflexionsleitfaden für situationsspezifische Motivationsprobleme
- 2) Nadine Großmann: Wir erstellen ein motivationsförderliches Feedback
- 3) Maximilian Hettmann: Übung – Attributionales Feedback

Online verfügbar: 29.11.2023

ISSN: 2629–5598



Dieses Werk ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

³ Das diesem Artikel zugrunde liegenden Vorhaben BiProfessional wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen: 01JA1908). Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.