

Miriam Eisinger, Daniel Fiedler & Daniel Müllensiefen

Der Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen

The Impact of Mindsets of Musicality on the Development of Students' Musical Activity

In order to provide evidence for the relevance of mindsets in music participation, the present longitudinal study analysed the relationship between mindsets of musicality (growth and fixed) with individual musical activity. The sample consisted of 1,650 students, and the procedure involved a self-report questionnaire that measured levels of growth and fixed mindsets of musicality, as well as musical activity. The findings showed that a fixed mindset was negatively associated with musical activity, whilst a growth mindset was positively associated with musical activity. From the 5th to the 8th grade, musical activity declined in general, but the decrease was larger for those students who had a higher fixed mindset.

1. Einleitung

Faktoren der Persönlichkeit und Identität wie etwa das Selbstkonzept oder die Selbstregulation spielen eine wesentliche Rolle für das Musiklernen und sollten damit auch bei der Gestaltung des schulischen Musikunterrichts berücksichtigt werden (u. a. Austin et al., 2006). Dabei sind Faktoren, die in empirischen Forschungen (u. a. Wang et al., 2018) und musikpädagogischen Schriften (u. a. Persellin & Davis, 2017) immer häufiger besprochen werden, u. a. die subjektiven Theorien über Musikalität (Dweck, 2000). Diese individuellen Überzeugungen zur Beschaffenheit von menschlichen Eigenschaften werden im Rahmen von Musiklernen bisher vor allem im Hinblick auf ihre Wirkungen auf Lernzielorientierung (Smith, 2005; Wang et al., 2018) oder Schulleistungen (Lin et al., 2022) untersucht. Forschungen zeigen jedoch, dass die subjektiven Theorien auch die individuelle Wahrnehmung von Frustration und Stress beeinflussen können (Zhao et al., 2021) und damit besonders in herausfordernden Situationen und Misserfolgen an Bedeutung gewinnen (Dweck, 2000). Während in anderen

Domänen auf dieser Grundlage schon Zusammenhänge zwischen subjektiven Theorien und der Teilnahme an (Lern-)Aktivitäten festgestellt werden konnten (u. a. Joy et al., 2023), fehlen solche Studien im Hinblick auf mögliche Zusammenhänge zwischen subjektiven Theorien über Musikalität und musikalischer Aktivität.

Im vorliegenden Beitrag definieren wir musikalische Aktivität als „eine Form des Lernens und des Auseinandersetzens mit Musik“ (Grgic & Züchner, 2013, S. 126), wobei diese Auseinandersetzung unterschiedliche Intensität und Form wie etwa Einzelunterricht auf einem Instrument, Musikmachen mit Freunden oder Zusammenstellen von Playlists annehmen kann (Grgic & Züchner, 2013; Müllensiefen et al., 2015). Ausgehend von dem Person-Umwelt-Transaktionsmodell (Kröner, 2013; Penthin, 2021) gehen wir davon aus, dass subjektive Theorien über Musikalität (Dweck, 2000) Teil der in diesem Modell aufgezeigten wahrgenommenen Verhaltenskontrolle sind und damit als eine Determinante die musikalische Aktivität von Schüler*innen beeinflussen. Die Ergebnisse unserer Studie können somit konkrete musikpädagogische Implikationen zur Förderung der subjektiven Theorien über Musikalität ergeben, die dann wiederum Effekte auf das Musikhören und den schulischen Musikunterricht zur Folge haben können.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Determinanten musikalischer Aktivität

Verschiedene theoretische Modelle versuchen Determinanten musikalischer Aktivität zu erklären (Austin et al., 2006; Hallam, 2002; Kröner, 2013; Krupp-Schleußner, 2018). Gemeinsam ist diesen Modellen, dass sie die Motivation zur Ausübung von musikalischer Aktivität als ein Zusammenspiel verschiedener individueller und umweltbedingter Determinanten aufzeigen. So beschreibt bspw. Hallam (2002) u. a. Selbstkonzept, Persönlichkeit und Überzeugungen über die Beschaffenheit von Begabung und Fähigkeit als individuelle Determinanten; dagegen benennt sie Familie, Eltern und Freunde als Teil umweltbedingter Determinanten musikalischer Aktivität. Krupp-Schleußner (2018) setzt in ihrem Modell unter Bezugnahme auf den *capability approach* den Fokus auf Teilhabe an kulturellen Aktivitäten sowie deren Auswirkung auf die Lebenszufriedenheit. Austin et al. (2006) hingegen beschreiben in ihrem Modell zur optimalen Motivation für musikalisches Lernen, wie verschiedene Aspekte des *Self System*, *Social System*, der *Actions* und *Outcomes* sich wechselseitig beeinflussen.

Ein weiteres Modell ist das Person-Umwelt-Transaktionsmodell der kulturellen Partizipation von Kröner (2013). Dieses Modell wurde durch empirische Studien bereits überprüft (u. a. Fritzsche et al., 2011; Kröner et al., 2009; Penthin et al., 2017; Penthin, 2021), wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass diese empi-

rischen Studien das Konzept der kulturellen Partizipation unterschiedlich interpretieren und operationalisieren, was sie nur bedingt vergleichbar macht. Das Modell von Kröner (2013) wurde von Penthin (2021) weiterentwickelt und auf den musikbezogenen Kontext spezifiziert. Unter musikalischer Aktivität versteht Penthin (2021) in Anlehnung an Krupp-Schleußner und Lehmann-Wermser (2018a) eine bewusst ausgeführte Teilnahme an musikbezogenen Aktivitäten, die für die Person „individuell relevant und subjektiv bedeutsam ist“ (Penthin, 2021, S. 18). Erfasst wird diese musikalische Aktivität bei Penthin (2021) über einen Fragebogen, indem jeweils mit zwei Items die Häufigkeit und Dauer des freizeithlichen Musizierens und des außerschulischen Musikunterrichts erfragt wird, ohne dabei spezifische Verhaltensweisen aufzuführen. Nach dem Modell von Kröner (2013; siehe auch Penthin, 2021) werden sowohl die *individuellen* als auch die *Umwelt*-Determinanten in bereichsspezifische (z. B. musikpraktische Kompetenzen¹) und bereichsübergreifende (z. B. soziodemografischer Status) unterschieden (Abb. 1). In das Modell integriert Kröner (2013) die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991). Diese Theorie besagt, dass drei Faktoren die Intention einer Person beeinflussen, ein Verhalten wie z. B. das Klavierspielen ausüben zu wollen. Hierzu gehört erstens die Einstellung, also z. B. die Überzeugung einer Person, dass das Klavierspielen ihr Spaß machen wird. Zweitens nimmt eine Person wahr, inwiefern Sozialisationsinstanzen selbst musikalisch aktiv sind und welche Erwartungen diese in Bezug auf die musikalische Aktivität tragen (subjektive Norm). Drittens beschreibt die wahrgenommene Verhaltenskontrolle sowohl die Einschätzung der Person hinsichtlich ihrer äußeren Ressourcen, wie z. B. die Gelegenheit zur Teilnahme an einem Einzelunterricht, als auch die Einschätzung ihrer inneren Ressourcen, wie z. B. die Einschätzung der eigenen musikalischen Kompetenzen (Ajzen, 1991; Penthin, 2021). Angenommen werden Wechselwirkungen zwischen diesen Determinanten, die in Abbildung 1 durch die Sinuskurve dargestellt werden (Penthin, 2021).

Bei der empirischen Überprüfung des Modells von Kröner (2013) zeigte sich in einer Studie von Penthin et al. (2017) eine große Bedeutung der Eltern als Sozialisationsinstanz für die musikalische Aktivität (siehe z. B. auch Dai & Schader, 2002). In den Ergebnissen weiterer Studien (u. a. Kröner et al., 2009; Penthin, 2021) weist zudem das musikalische Selbstkonzept als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle eine wichtige Rolle für die Ausübung von musikalischer Aktivität auf.

1 Nach Kröner (2013) werden „Effekte von den Kompetenzen auf die Aktivitäten zu einem substantiellen Teil durch subjektive Kompetenzwahrnehmung, das heißt die Selbstwirksamkeit, vermittelt“ (Kröner, 2013, S. 244).

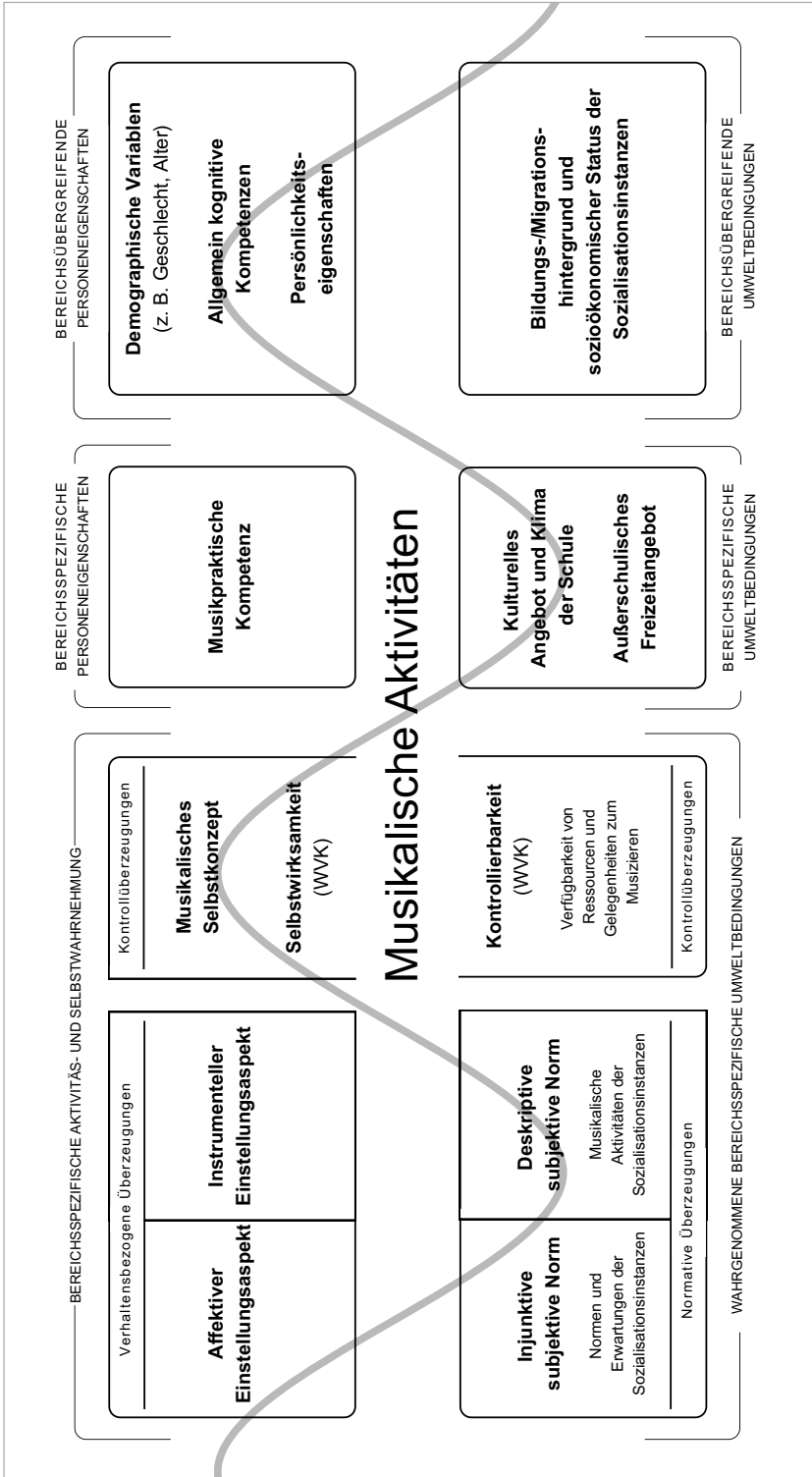


Abbildung 1: Person-Umwelt-Transaktionsmodell musikalischer Freizeitaktivität (nach Penthin, 2021, S. 23; Kröner, 2013, S. 244); WWK = wahrgenommene Verhaltenskontrolle

2.2 Subjektive Theorien über Musikalität als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle

Subjektive Theorien sind im allgemeinen grundlegende Überzeugungen zu menschlichen Eigenschaften, die von Personen entwickelt werden, um ihre Welt erklären und verstehen zu können (Yeager & Dweck, 2012). Die ersten Studien zu subjektiven Theorien gehen auf Dweck et al. (1995) zurück. Dabei gehen Dweck et al. davon aus, dass eine Person mit einer großen Überzeugung ihrer eigenen Lernfähigkeit eine dynamische subjektive Theorie hat, während eine stabile subjektive Theorie die Denkweise beschreibt, dass bestimmte Eigenschaften angeboren und unveränderlich sind. In der Literatur ist umstritten, ob die dynamische bzw. stabile subjektive Theorie zwei gegensätzliche Pole einer Skala sind oder als eigenständige Konstrukte aufgefasst und gemessen werden sollten (Lüftenegger & Chen, 2017). Des Weiteren sind subjektive Theorien domänenspezifisch, d. h., eine Person kann z. B. eine eher stabile subjektive Theorie über ihre mathematischen Fähigkeiten haben, während sie eine dynamische subjektive Theorie über ihre Musikalität hat – was sich auch in der Forschung zu den subjektiven Theorien über Intelligenz (Yeager et al. 2019), sportliche Fähigkeiten (Biddle et al., 2003) und Musikalität (Eisinger, 2021; Wang et al., 2018) widerspiegelt. Dabei gehen Forscher*innen davon aus, dass sich subjektive Theorien, nachdem sie sich im Grundschulalter einmal ausgebildet haben, kaum verändern (Austin et al., 2006; Dweck, 2000). Allerdings konnten Studien zeigen, dass bspw. subjektive Theorien über Intelligenz mithilfe von Interventionen über einen längeren Zeitraum gezielt verändert werden können (Yeager et al., 2019).

Basierend auf diesen theoretischen Hintergründen zu subjektiven Theorien nehmen wir an, dass subjektive Theorien über Musikalität relevant für die musikalische Aktivität von Schüler*innen sind. Dabei verwenden wir, im Gegensatz zu Kröner et al. (2009) und Penthin (2021) nicht das musikalische Selbstkonzept oder die musikalische Selbstwirksamkeit, sondern subjektive Theorien über Musikalität zur Operationalisierung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (Kröner, 2013). Die Verwendung der subjektiven Theorien über Musikalität steht im Widerspruch zu bisherigen musikpädagogischen Studien, da diese bislang das musikalische Selbstkonzept als zentralen Gegenstand untersucht haben (u. a. Arens et al., 2022; Busch & Kranefeld, 2013; Nonte, 2013; Spychiger, 2017). Dweck (2000) kritisiert jedoch grundsätzlich diese starke Fokussierung auf das Selbstkonzept. So konnte Dweck (2000) in Studien zeigen, dass Schüler*innen mit einem hohen Selbstkonzept häufig dann scheitern, wenn sie Herausforderungen begegnen oder Misserfolge erleben. Übertragen auf Musik gehen wir basierend auf Dweck (2000) davon aus, dass bspw. Schüler*innen mit einem hohen musikalischen Selbstkonzept, aber einer stabilen subjektiven Theorie über Musikalität, bei Herausforderungen häufig ihr Entwicklungspotenzial nicht ganz entfalten können. Aufgrund einer stabilen subjektiven Theorie über

Musikalität tendieren solche Schüler*innen dann eher dazu, ein Verhalten zu vermeiden, um ihr Konzept über ihre eigenen musikalischen Fähigkeiten zu beschützen. Im Gegensatz dazu fördert eine dynamische subjektive Theorie über Musikalität, selbst bei einem niedrigen Selbstkonzept, die Anstrengungsbereitschaft. Solche Schüler*innen sind davon überzeugt, dass sie musikbezogene Kompetenzen erlernen können, die sie zur Ausführung eines Verhaltens wie z. B. dem Spielen eines Instrumentes benötigen. Misserfolge und Herausforderungen werden als Lernmöglichkeiten gesehen, was eine höhere Ausdauer im Üben bewirkt (Hallam, 2002; Smith, 2005).

2.3 Entwicklung musikalischer Aktivität

Musikalische Aktivität wird in Studien unterschiedlich erfasst, wobei in manchen Studien nur auf den Einzelunterricht auf einem Instrument Bezug genommen (z. B. Switlick & Bullerjahn, 1999), in anderen Studien musikalische Aktivität als eine komplexe Praxis aus rezeptiven und produktiven Verhaltensweisen in formalen und informellen Settings aufgefasst wird (z. B. Hasselhorn et al., 2022). Häufig beziehen sich dabei empirische Studien ausschließlich auf Aktivitäten der vermeintlichen Hochkultur wie etwa Instrumental- und Gesangsunterricht. Einheitlich ist jedoch die Erkenntnis, dass mit der Zunahme des Alters die musikalische Aktivität von Schüler*innen sinkt (Krupp-Schleußner & Lehmann-Wermser, 2018b; Ruth & Müllensiefen, 2021). Schüler*innen beginnen häufig mit musikalischer Aktivität in der Grundschule, hören dann aber auf, wenn eine neue Lebensphase beginnt (Grgic & Züchner, 2013; McPherson et al., 2012). Dabei konnten empirische Studien zeigen, dass das Alter mit dem größten Risiko zum Beenden musikalischer Aktivität zwischen 15 und 17 Jahren liegt (Ruth & Müllensiefen, 2021; Switlick & Bullerjahn, 1999).

Als Determinante musikalischer Aktivität sind die subjektiven Theorien über Musikalität bereits Teil von verschiedenen theoretischen musikalischen Motivationsmodellen (u. a. Austin et al., 2006; Hallam, 2002), wobei eine empirische Untersuchung dieses Zusammenhangs bisher kaum stattfand. Erste empirische Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen subjektiven Theorien über Musikalität und der Ausübung von musikalischer Aktivität finden sich in querschnittlichen Studien (Müllensiefen et al., 2015; Ruth & Müllensiefen, 2021), wobei sich zeigte, dass eine stabile subjektive Theorie über Musikalität einen negativen und eine dynamische subjektive Theorie einen positiven Einfluss hat. Es fehlen jedoch Studien, die diesen Zusammenhang über die Zeit hinweg überprüfen, genauso wie auch Kröner (2013) Langzeitanalysen für die Validierung des Person-Umwelt-Transaktionsmodells fordert.

3. Ziel der vorliegenden Studie

Basierend auf den theoretischen Hintergründen zielt der vorliegende Beitrag darauf ab, den Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle im Person-Umwelt-Transaktionsmodell nach Kröner (2013; Penthin, 2021) auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen zu analysieren. Dabei werden eine dynamische und stabile subjektive Theorie über Musikalität als verwandte, aber grundsätzlich zu unterscheidende Konstrukte aufgefasst (Eisinger, 2021). So gehen wir davon aus, dass eine stabile subjektive Theorie über Musikalität einen negativen Einfluss (Hypothese 1a), eine dynamische subjektive Theorie hingegen einen positiven Einfluss auf die musikalische Aktivität hat (Hypothese 1b). Zudem nehmen wir an, dass die musikalische Aktivität bei Schüler*innen in den ersten drei Jahren der weiterführenden Schule abnimmt (Hypothese 2), wobei die subjektiven Theorien über Musikalität diese Entwicklung moderieren (Hypothese 3).

4. Methodisches Vorgehen

4.1 Datenerhebung

Die Erhebung der Daten erfolgte im Rahmen einer internationalen Langzeitstudie (LongGold-Projekt), die das Zusammenspiel der Faktoren musikbezogener Kompetenzen, kognitiver und sozialer Fähigkeiten, musikalischer Überzeugungen und musikalischer Aktivität und deren Entwicklung untersucht (Müllensiefen et al., 2022). Für die vorliegende Studie stehen Daten der deutschen Schüler*innen aus drei Kohorten der Jahre 2018 bis 2022 zur Verfügung (s. Abb. 2). Die Datenerhebung erfolgte unter Aufsicht von geschulten Projektmitarbeitenden und Lehrkräften während der Unterrichtszeit im Rahmen einer Doppelstunde, wobei die Schüler*innen ca. 15–20 Minuten für die Beantwortung der Fragebögen der vorliegenden Studie benötigten. Aufgrund von Corona-Maßnahmen wurden teilweise Testungen in den letzten drei Messzeitpunkten nicht in der Schule, sondern von den Schüler*innen selbständig durchgeführt (s. Abb. 2).

4.2 Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich aus insgesamt 1.650 Schüler*innen (5.164 Beobachtungen) zusammen. Dabei wurden im Vorfeld die Fälle ausgeschlossen, bei denen Schüler*innen zwar teilgenommen hatten, aber nicht mindestens einen der für diese Studie verwendeten Fragebögen zu dem jeweiligen Messzeitpunkt beantwortet hatten, weil z. B. der Fragebogen aus Zeitmangel nicht beendet werden

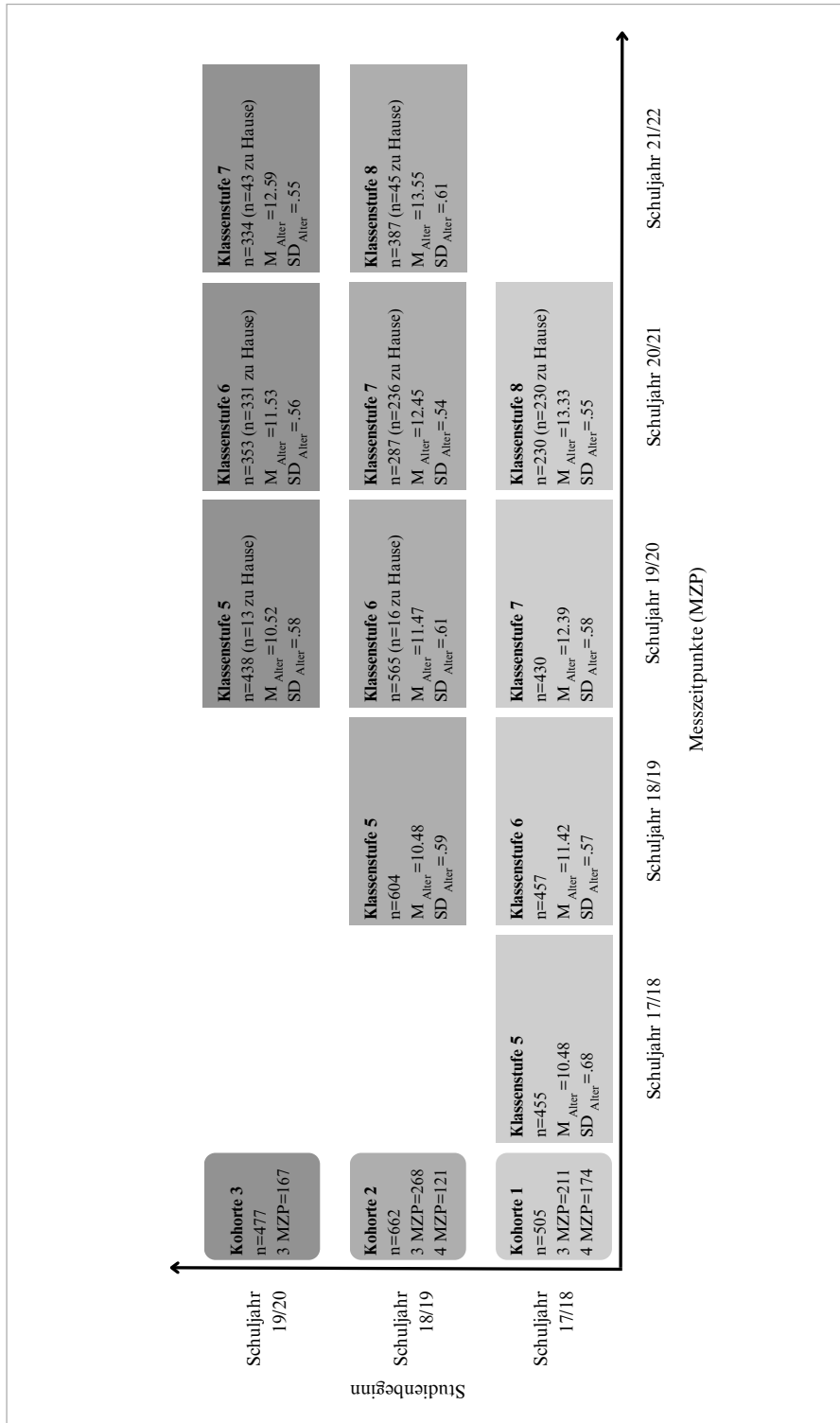


Abbildung 2: Übersicht über die drei Kohorten der Stichprobe

konnte (49 Schüler*innen). Weiter wurden alle Schüler*innen ausgeschlossen, die im Laufe der Zeit nicht mindestens zweimal an einer Erhebung teilnehmen konnten (618 Schüler*innen). Zu Beginn ihrer Teilnahme an der Studie in der 5. Klasse haben die Schüler*innen ein durchschnittliches Alter von 10.49 Jahren ($SD = 0.62$; Altersspanne: 8 bis 13 Jahre) und 51.90% sind weiblich.

4.3 Erhebungsinstrumente

Die eingesetzten Erhebungsinstrumente umfassen soziodemografische Daten wie Geschlecht, Alter und Schule. Außerdem wurden die subjektiven Theorien über Musikalität mithilfe eines von Eisinger (2021) validierten Fragebogens erfasst, welcher insgesamt zwölf Items enthält, die in zwei übergeordnete Faktoren (stabil und dynamisch) aufgeteilt werden. Für den stabilen Faktor schätzen die Schüler*innen sich z. B. auf dem Item: „Man muss eine natürliche Begabung haben, um gut in Musik zu sein“ und für den dynamischen Faktor „Man muss lernen und fleißig sein, um gut in Musik zu sein“ ein (Eisinger, 2021, S. 21). Die Beantwortung der Skala erfolgt auf einer fünfstufigen Likert-Skala von 1 („stimme überhaupt nicht zu“) bis 5 („stimme sehr zu“). Die Validierung zeigte befriedigende Reliabilitätswerte für die beiden übergeordneten Faktoren ($\alpha = .63$ und $\alpha = .66$). Die Skalenwerte der beiden übergeordneten Faktoren wurden als Mittel der Item-Werte gebildet, was im Einklang mit der Gleichsetzung der Faktorenladungen in der konfirmatorischen Faktorenanalyse im Messmodell bei Eisinger (2021) steht. Für dieses Messmodell konnten von Eisinger (2021) zufriedenstellende Fit-Werte gezeigt werden ($CFI = .90$, $TLI = .89$, $RMSEA = .05$, $SRMR = .07$). Die gegenwärtige musikalische Aktivität wurde mittels eines Fragebogens von Müllensiefen et al. (2015) erfasst. Dieser misst die gegenwärtige musikalische Aktivität, indem er mithilfe von acht Items die musikalische Aktivität der letzten drei Monate erfragt. Die Schüler*innen geben dabei an, inwiefern sie Aktivität in formalen Settings, wie z. B. Musik-AG in der Schule, Einzelunterricht auf einem Instrument oder im Gesang und Aktivität in informellen Settings, z. B. Musik machen mit Freunden oder das Zusammenstellen von Playlists durchgeführt haben. Die musikalischen Aktivitätswerte wurden mit einem Raschmodell anhand der acht Items geschätzt². Zusätzlich sind im Fragebogen zwei Items enthalten, mit denen die durchschnittliche Dauer der musikalischen Aktivität pro Woche und die durchschnittliche Übezeit auf dem Instrument pro Tag gemessen werden, wobei es für jede Frage sieben mögliche ordinalskalierte Antwortkategorien gibt (Müllensiefen et al., 2015). Die beiden

2 Die acht Items erfüllen die Annahmen eines Rasch-Messmodells hinsichtlich Item-Homogenität und Unidimensionalität (Martin-Loef-Test: likelihood ratio = 7.02, $df = 15$, $p = .96$) hinsichtlich globaler Invarianz von Subgruppen (Ponocnys „T10“ Test, $p = .49$) und lokaler Abhängigkeit (Ponocnys „T1“ Test: keine Itempaare mit signifikanten Korrelationen auf dem $p < .05$ Niveau).

ordinalskalierten Items wurden mit den Aktivitätswerten des Raschmodells in einer Hauptkomponentenanalyse zu einem Wert aggregiert.³ Die so berechnete Variable *musikalische Aktivität* wird dann als manifeste Variable in den folgenden Analysen verwendet.

4.4 Datenanalyse

Zur querschnittlichen Analyse wurden zunächst einfache Regressionsanalysen mit den manifesten Werten zur musikalischen Aktivität und den subjektiven Theorien durchgeführt. Da die dynamische und stabile subjektive Theorie über Musikalität als zwei verwandte, aber prinzipiell unabhängige Faktoren aufgefasst werden (Eisinger, 2021), wurde zusätzlich eine multivariate Regression gerechnet, die die Werte der beiden subjektiven Theorien als Prädiktoren für die manifeste abhängige Variable der musikalischen Aktivität verwendet.

Zur Analyse der Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen und dem Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität über die Zeit wurden verschiedene Mehrebenenmodelle (sogenannte mixed effects models) berechnet, da diese Analyseverfahren gut mit unvollständigen Datensätzen aufgrund von fehlenden Messzeitpunkten umgehen kann. In der Stichprobe liegen bei 31.21% der Datenpunkte keine Beobachtung für die jeweiligen Schüler*innen vor und zusätzlich bei 9.66% der vorhandenen Datenpunkte fehlen die Daten zu einem der beiden erhobenen Fragebögen. Bei der Verwendung von Mehrebenenanalysen bei Langzeitdaten werden die verschiedenen Messwerte (Ebene 1) innerhalb der Schüler*innen (Ebene 2) geschachtelt und somit die Zeit (durch die Klassenstufe) als Prädiktor in die Modellrechnung mit aufgenommen (Hosoya et al., 2014). Um zu identifizieren, wie viel der Variabilität der Daten auf Ebene 1 (Zeit) auf Unterschiede zwischen den Schüler*innen hinsichtlich ihrer musikalischen Aktivität zurückzuführen ist, wurde der Intraklassenkorrelationskoeffizient (ICC) berechnet. Die genauen Spezifikationen der Modelle 1 bis 5 über die folgende Beschreibung im nächsten Abschnitt hinaus ergeben sich aus den Tabellen 2 und 3. In der Zusammenfassung unterscheiden sich die Modelle wie folgt: Modell 1 basiert auf der Annahme, dass Zeit ein Prädiktor für die Entwicklung der musikalischen Aktivität ist. Für die weiteren berechneten Modelle wird angenommen, dass die stabile bzw. dynamische subjektive Theorie über Musikalität ein zusätzlicher Prädiktor auf Ebene 1 ist, um die Entwicklung

3 Das Hauptkomponentenmodell erreichte mit einer Komponente eine Varianzaufklärung von 75% der drei Variablen (zu Details s. a. Müllensiefen et al., 2015). In der Praxis wird die Summe der acht binären Items berechnet und dann auf die neun Fähigkeitswerte des Raschmodells abgebildet. Die Werte der beiden ordinalskalierten Items werden standardisiert, die drei Variablen werden danach anhand der Ladungskoeffizienten der Hauptkomponentenanalyse gewichtet und schließlich das arithmetische Mittel berechnet.

der musikalischen Aktivität von Schüler*innen erklären zu können. In Modell 2 wird spezifiziert, dass es zwei Einzeleffekte (Zeit und subjektive Theorie) auf die musikalische Aktivität gibt. In den weiteren Modellen wird auf der Grundlage der theoretischen Wechselwirkungen im Modell von Kröner (2013) ein Interaktionseffekt zwischen den subjektiven Theorien über Musikalität und der Zeit angenommen. Modell 2 bis 5 werden jeweils für die stabile und für die dynamische subjektive Theorie über Musikalität berechnet. Die Passung dieser Modelle zu den Daten wird mithilfe des Bayesian Information Criterion (BIC) verglichen (Burnham & Anderson, 2004). Um die Modelle mithilfe des BIC vergleichen zu können, wurde für die Analysen die Maximum-Likelihood-Schätzung genutzt (Field et al., 2013, S. 879–897) und um die Varianzaufklärung der Mehrebenenmodelle zu bestimmen, wird der marginale und konditionale R^2 angegeben (Nakagawa et al., 2017). Da die subjektiven Theorien relativ stabile Konstrukte sind, werden die Mittelwerte der subjektiven Theorien über Musikalität über die Messzeitpunkte für die Analysen verwendet. Für die Entwicklung musikalischer Aktivität als abhängige Variable werden die Einzelwerte aus jeder Messung eingesetzt. Alle Analysen wurden in R (Version 2.2.4; R Core Team, 2013) mittels der R-Pakete lme4 (Version 1.1.33; Bates et al., 2015) und MuMIn (Version 1.47.5; Barton, 2009) durchgeführt.

5. Ergebnisse

5.1 Einfluss der subjektiven Theorien über Musikalität auf die musikalische Aktivität von Schüler*innen

Die Ergebnisse der querschnittlichen Regressionsanalysen zeigen, dass eine stabile subjektive Theorie über Musikalität in einem negativen ($\beta = -0.10$, [-0.13, -0.07], 3.663 Beobachtungen) und eine dynamische in einem positiven ($\beta = 0.14$, [0.11, 0.18], 3.663 Beobachtungen) Zusammenhang mit der musikalischen Aktivität steht. Dieses Modell lässt sich in den Daten auch dann abbilden, wenn beide Prädiktoren in einem Regressionsmodell gerechnet werden. Allerdings ist der Erklärungswert des Modells klein, da insgesamt nur 3% der Varianz der musikalischen Aktivität erklärt werden (Tab. 1).

Tabelle 1: Ergebnisse der multiplen Regression der beiden subjektiven Theorien über Musikalität (ST) auf musikalische Aktivität der Schüler*innen, 3.663 Beobachtungen

Prädiktoren	<i>b</i>	<i>b</i> 95% CI [LL, UL]	β	β 95% CI [LL, UL]	Fit
Intercept	-0.80**	[-1.32, -0.27]			
Stabile ST	-0.24**	[-0.34, -0.14]	-0.08	[-0.11, -0.05]	
Dynamische ST	0.44**	[0.33, 0.55]	0.13	[0.10, 0.16]	
					$R^2 = .03^{**}$ 95% CI [.02, .04]

Anm.: Eine signifikante *b*-Gewichtung indiziert, dass die β -Gewichtung auch signifikant ist; *b* = nicht standardisierte Regressionsgewichte; β = standardisierte Regressionsgewichte; *LL* = lower limit confidence interval; *UL* = upper limit confidence interval; ** $p < .01$.

5.2 Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen

In Bezug auf den Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität zeigen unsere Ergebnisse, dass der ICC bei .62 liegt, womit eine Mehrebenenanalyse indiziert ist. Die Berechnungen zu Modell 1 zeigen, dass die individuelle musikalische Aktivität bei allen Schüler*innen über die Zeit hinweg abnimmt (Modell 1: $\beta = -.09$, $p < .001$; $BIC = 14849.15$).

Wie Tabelle 2 entnommen werden kann, weist Modell 5a die beste Passung zu den Daten auf. Inhaltlich zeigt dieses Modell durch die Interaktion zwischen Zeit und stabiler subjektiver Theorie über Musikalität, dass bei den Schüler*innen mit starker stabiler subjektiver Theorie die musikalische Aktivität über die Zeit hinweg abnimmt (Modell 5a: $\beta = -.02$, $p < .001$; $BIC = 14825.25$). Für die Schüler*innen, die eher eine dynamische subjektive Theorie über Musikalität haben, steigt hingegen die musikalische Aktivität über die Zeit hinweg (Modell 5b: $\beta = .03$, $p < .001$; $BIC = 14798.32$; Tab. 3). Viel Varianz wird durch die individuellen Unterschiede zwischen den Schüler*innen aufgeklärt (konditionales $R^2 = .63$ bzw. .62). Im Vergleich hierzu ist jedoch die Varianzaufklärung durch die Einzeleffekte des Modells sehr gering (marginale $R^2 = .02$ bzw. .03).

Tabelle 2: Ergebnisse der Mehrebenenmodelle zur Überprüfung des Einflusses stabiler subjektiver Theorie (ST) über Musikalität auf die Entwicklung musikalischer Aktivität, $n = 1.635$

	Modell 1	Modell 2a	Modell 3a	Modell 4a	Modell 5a
Intercept	1.35*** (.30)	1.35*** (.30)	0.32*** (.05)	1.34*** (.30)	1.34*** (.30)
Zeit	-.09*** (.03)	-.09*** (.03)		-.09*** (.03)	-.09*** (.03)
stabile ST (standardisiert)		-.26*** (.05)		-.13 (.31)	
Zeit: stabile ST (standardisiert)			-.02*** (.00)	-.01 (.03)	-.02*** (.00)
Varianz Schüler*in	2.84	2.77	2.75	2.77	2.77
Varianz Residuen	1.71	1.71	1.72	1.71	1.71
BIC	14849.15	14825.28	14828.59	14833.29	14825.25
marginales R ²	.00	.02	.02	.02	.02
konditionales R ²	.63	.63	.62	.63	.63

Anm.: *** $p < .001$; ST = Subjektive Theorie über Musikalität; BIC = Bayesian Information Criterion

Tabelle 3: Ergebnisse der Mehrebenenmodelle zur Überprüfung des Einflusses dynamischer subjektiver Theorie über Musikalität (ST) auf die Entwicklung musikalischer Aktivität, $n = 1.635$

	Modell 1	Modell 2b	Modell 3b	Modell 4b	Modell 5b
Intercept	1.35*** (.30)	1.35*** (.30)	0.32*** (.05)	1.36*** (.30)	1.36*** (.30)
Zeit	-.09*** (.03)	-.09*** (.03)		-.09*** (.03)	-.09*** (.03)
Dynamische ST (standardisiert)		.34*** (.05)		-.23 (.31)	
Zeit: dynamische ST (standardisiert)			.03*** (.00)	.05 (.03)	.03*** (.00)
Varianz Schüler*in	2.84	2.71	2.69	2.71	2.71
Varianz Residuen	1.71	1.71	1.72	1.71	1.71
BIC	14849.15	14801.17	14802.11	14805.98	14798.32
marginales R ²	.00	.03	.03	.03	.03
konditionales R ²	.63	.62	.62	.62	.62

Anm.: *** $p < .001$; ST = Subjektive Theorie über Musikalität; BIC = Bayesian Information Criterion

6. Diskussion

Basierend auf dem Person-Umwelt-Transaktionsmodell von Kröner (2013; Penthin, 2021) zielte unser Beitrag darauf ab, den Einfluss von subjektiven Theorien über Musikalität als Teil der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auf die Entwicklung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen zu analysieren.

Die Ergebnisse unserer querschnittlichen Regressionsanalysen zeigten, dass die stabile subjektive Theorie über Musikalität in einem negativen, dagegen die dynamische in einem positiven Zusammenhang mit der musikalischen Aktivität steht (Hypothese 1a und 1b). Allerdings zeigten unsere Ergebnisse auch, dass mittels der subjektiven Theorien über Musikalität nur 3% der Varianz in der musikalischen Aktivität von Schüler*innen erklärt werden kann. Damit entsprechen unsere Ergebnisse der bisherigen Studienlage, die ausgehend von subjektiven Theorien über Musikalität bislang nur kleine Effekte im Querschnitt aufzeigen konnten (Müllensiefen et al., 2015; Ruth & Müllensiefen, 2021). Diese kleinen Effekte stehen dabei im Gegensatz zu Studien wie die von Penthin et al. (2017) und Penthin (2021), die mittels des musikalischen Selbstkonzepts als Operationalisierung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle im Person-Umwelt-Transaktionsmodell eine wesentlich größere Varianzaufklärung in der musikalischen Aktivität erzielten. Das zeigt, dass insbesondere die Einschätzung der eigenen musikalischen Fähig- und Fertigkeiten besser dafür geeignet zu sein scheint, musikalische Aktivität vorherzusagen, als die Einschätzung grundlegender Überzeugungen zu menschlichen Eigenschaften wie etwa subjektive Theorien über Musikalität. Allerdings wird bei der Messung der musikalischen Aktivität bei Penthin et al. (2017; Penthin, 2021) ein anderer Fokus als in der vorliegenden Studie gesetzt, weshalb die Ergebnisse nur bedingt vergleichbar sind.

Die Ergebnisse unserer längsschnittlichen Mehrebenenanalysen zeigten, dass die individuelle musikalische Aktivität über die Zeit hinweg abnimmt (Hypothese 2); und dass sowohl die stabile als auch die dynamische subjektive Theorie über Musikalität diese Entwicklung moderieren (Hypothese 3). Dabei ist die von uns nachgewiesene Abnahme der musikalischen Aktivität von Schüler*innen im Einklang mit bisherigen Studien (Beisiegel, 2022; Beisiegel & Krupp, 2021; Grgic & Züchner, 2013; McPherson et al., 2012; Ruth & Müllensiefen, 2021). Darüber hinaus zeigten unsere Ergebnisse zusätzlich, dass die musikalische Aktivität bei den Schüler*innen abnimmt, die eher eine stabile subjektive Theorie haben. Hingegen nimmt die musikalische Aktivität bei den Schüler*innen zu, die eher eine dynamische subjektive Theorie aufweisen. Die Varianzaufklärung der Einzeleffekte ist gering, erweist sich jedoch als robust über die verschiedenen Analysen hinweg. Damit stellt unsere Studie einen wichtigen empirischen Beitrag hinsichtlich der subjektiven Theorien über Musikalität dar, indem das Person-Umwelt-Transaktionsmodell (Kröner, 2013) auf der Grundlage von längsschnittlichen Daten validiert und um subjektive Theorien über Musikalität erweitert wird.

Angesichts der großen Bedeutung von subjektiven Theorien, die in anderen Studien (Übersicht u. a. in Dweck & Yeager, 2019) aufgezeigt werden konnte, gehen wir davon aus, dass die niedrige Varianzaufklärung der subjektiven Theorien über Musikalität in den Regressions- und Mehrebenenanalysen der vorliegenden Studie nicht auf die geringe Bedeutung der subjektiven Theorien über Musikalität zurückzuführen ist, sondern auf verschiedene Limitationen innerhalb des Forschungsdesigns der Studie. Zu den Limitationen gehört, dass der von uns erhobene längsschnittliche Datensatz nicht nur einen gewissen Prozentsatz an fehlenden Werten aufweist, sondern auch maßgeblich durch die Corona-Maßnahmen beeinflusst wurde, u. a. da durch Corona-Maßnahmen weniger musikalische Angebote in formellen Kontexten stattfinden konnten (Schlemmer et al., 2021). Gleichzeitig zeigt aber eine Studie des Deutschen Musikinformationszentrums (2021), dass viele Schüler*innen in der Zeit der Corona-Maßnahmen durch den Wegfall von anderen Angeboten häufiger Gelegenheit zum Musizieren fanden als zuvor. Um diesen Einfluss von Corona-Maßnahmen genauer zu untersuchen, braucht es weiterführende Datenerhebungen und -analysen, wie sie für die kommenden Jahre als Teil des LongGold-Projektes geplant sind. Eine weitere Limitation unserer Studie könnte der von uns eingesetzte Fragebogen zur Erfassung der musikalischen Aktivität von Schüler*innen sein. Studien von Hasselhorn et al. (2022) sowie Krupp und Hasselhorn (in diesem Band) zeigen beispielsweise auf, dass musikalische Aktivität in formalen und informellen Kontexten grundlegend anders situiert sind, weshalb sich eine Einordnung in diese Kategorien auch bei der Untersuchung von subjektiven Theorien über Musikalität und musikalischer Aktivität lohnen könnte. Zudem wird an den Ausführungen von Dweck (2000) deutlich, dass der Vorzug einer dynamischen subjektiven Theorie im Gegensatz zu einem hohen Selbstkonzept sich vor allem in Situationen mit Misserfolgen und Herausforderungen zeigt. Inwiefern die Schüler*innen im Laufe des erhobenen Messzeitraums tatsächlich mit Misserfolgen in der musikalischen Aktivität konfrontiert wurden, wird in der vorliegenden Studie jedoch nicht erhoben. Dieser Aspekt sollte in weiterführenden Studien berücksichtigt werden, um die Relevanz der subjektiven Theorie über Musikalität in bestimmten Situationen aufzeigen zu können. Aufbauend auf der vorliegenden Studie sollte außerdem untersucht werden, wie sich die Bedeutung der subjektiven Theorien über Musikalität verändert, wenn weitere Determinanten wie z. B. das musikalische Selbstkonzept oder die musikalische Aktivität der Eltern mit in die Modelle einbezogen werden.

Aus musikpädagogischer Perspektive besteht unserer Meinung nach ein großer Vorteil des besseren Verständnisses von subjektiven Theorien über Musikalität insbesondere darin, dass evidenzbasiert bereits gezeigt werden konnte (u. a. Yeager et al., 2019), dass durch spezielle Interventionen subjektive Theorien verändert werden können. Zudem gibt die vorliegende Studie auch Hinweise auf die Richtung der erwünschten Veränderung: Die Vorstellung, dass musikalische Fähigkeiten angeboren und unveränderbar sind, sollte nicht nur

im Hinblick auf die Ausübung von musikalischer Aktivität, sondern auch im Hinblick auf musikalische Leistung (Lin et al., 2022) dahingehend verändert werden, dass die eigenen musikalischen Fähigkeiten durch mehr Anstrengung und durch strategisches Üben weiterentwickelt werden können. Im Gegensatz dazu kann das Ziel einer Förderung des musikalischen Selbstkonzepts nicht sein, dass alle Schüler*innen ein sehr hohes Selbstkonzept entwickeln (Ehrlinger et al., 2016), welches dann mit Erfahrungen der Lebenswirklichkeit kollidiert. Basierend auf den theoretischen Hintergründen und empirischen Erkenntnissen werden von verschiedenen Autor*innen Überlegungen angestellt, wie subjektive Theorien über Musikalität in der musikpädagogischen Praxis konkret gefördert werden könnten (u. a. Persellin & Davis, 2017). Diese Überlegungen können auch Impulse für die Gestaltung musikalischer Aktivität im Musikunterricht der Schule geben. Die Maßnahmen zur Förderung einer dynamischen subjektiven Theorie fokussieren sich auf die Rückmeldung von Lehrpersonen in musikpädagogischen Kontexten und die Reflexion über die Beschaffenheit von Musikalität. Aussagen, die die Schüler*innen hervorheben („Ich bin stolz auf dich“), fördern eher eine stabile subjektive Theorie, während Aussagen, die sich auf den Lernprozess und die Strategien zur Erreichung des Ziels fokussieren („Du hast dich sehr angestrengt, mit welcher anderen Strategie könnte es noch funktionieren?“), zur Förderung einer dynamischen subjektiven Theorie beitragen (Persellin & Davis, 2017). Dies steht im Einklang mit der Forderung, dass bei der Leistungsmessung im Musikunterricht der individuelle Lernfortschritt der Schüler*innen in die Bewertung stärker miteinbezogen werden sollte (Biegholdt, 2013). Dazu können die in den letzten Jahren vermehrt vorkommenden alternativen Leistungsnachweise, wie z. B. das Portfolio oder Lerntagebücher, einen Beitrag leisten, da hier individuelle Entwicklungen der Schüler*innen von ihnen selbst und der Lehrperson gut reflektiert werden können (Niessen, 2013). Hinsichtlich der Förderung einer dynamischen subjektiven Theorie über Musikalität verdeutlichen außerdem Interventionsstudien (Yeager et al., 2019), dass das Wissen um Veränderungen im Gehirn beim Lernen eine dynamische subjektive Theorie bewirken kann. Im Gegensatz zu der alltagssprachlichen, dichotomen Kategorisierung von Musikalität in „musikalisch begabt“ und „musikalisch unbegabt“ (Gembris, 2018) sollten Schüler*innen der Idee ausgesetzt werden, dass jede*r musikalisches Potenzial hat und jede*r die eigenen musikalischen Fähigkeiten verändern kann.

Literatur

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Arens, A. K., Fiedler, D. & Hasselhorn, J. (2022). Das Selbstkonzept im Schulfach Musik: Einbettung in die Forschung zum akademischen Selbstkonzept. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(3), 629–658. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01098-9>

- Austin, J., Renwick, J. & McPherson, G. E. (2006). Developing Motivation. In G. McPherson (Hrsg.), *The Child as Musician: A Handbook of Musical Development* (S. 213–238). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198530329.003.0011>
- Barton, K. (2009). *Multi-Model Inference*. <https://CRAN.R-project.org/package=MuMIn>
- Bates, D., Maechler, M., Bolker, B. & Walker, S. (2015). *Linear Mixed-Effects Models Using Eigen and S4*. <http://CRAN.R-project.org/package=lme4>
- Beisiegel, J. (2022). Zwischen Selbst- und Fremdbestimmung. Wege der (Nicht-)Teilnahme an musikalischen AG-Angeboten an Schulen. In M. Göllner, J. Knigge, A. Niessen & V. Weidner (Hrsg.), *43. Jahresband des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung / 43rd Yearbook of the German Association for Research in Music Education* (S. 43–60). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830996125.04>
- Beisiegel, J. & Krupp, V. (2021). Barrieren der Teilhabe. Was Schüler*innen davon abhält, außerunterrichtliche musikalische Bildungsangebote an Schulen wahrzunehmen. In V. Krupp, A. Niessen & V. Weidner (Hrsg.), *Wege und Perspektiven in der musikpädagogischen Forschung* (S. 97–115). Waxmann.
- Biddle, S., Wang, J., Chatzisarantis, N. & Spray, C. (2003). Motivation for Physical Activity in Young People: Entity and Incremental Beliefs About Athletic Ability. *Journal of Sports Sciences*, *21*(12), 973–989. <https://doi.org/10.1080/02640410310001641377>
- Biegholdt, G. (2013). *Musik unterrichten: Grundlagen – Gestaltung – Auswertung*. Klett/Kallmeyer.
- Burnham, K. P. & Anderson, D. R. (2004). Multimodel Inference. *Sociological Methods & Research*, *33*(2), 261–304. <https://doi.org/10.1177/0049124104268644>
- Busch, T. & Kranefeld, U. (2013). Wer nimmt an JeKi teil und warum? Programmteilnahme und musikalische Selbstkonzepte. In Koordinierungsstelle des BMBF-Forschungsschwerpunkts zu Jedem Kind ein Instrument (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung zu Jedem Kind ein Instrument. Ergebnisse des BMBF-Forschungsschwerpunkts zu den Aspekten Kooperation, Teilhabe und Teilnahme, Wirkung und Unterrichtsqualität* (S. 46–49).
- Dai, D. Y. & Schader, R. M. (2002). Decisions Regarding Music Training: Parental Beliefs and Values. *Gifted Child Quarterly*, *46*(2), 135–144. <https://doi.org/10.1177/001698620204600206>
- Deutsches Musikinformationszentrum. (2021). *Amateurmusizieren in Deutschland: Ergebnis- und Methodenbericht. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in der Bevölkerung ab 6 Jahre*.
- Dweck, C. (2000). *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development. Essays in Social Psychology*. Psychology Press.
- Dweck, C., Chiu, C. & Hong, Y. (1995). Implicit Theories and Their Role in Judgments and Reactions: A World From Two Perspectives. *Psychological Inquiry*, *6*(4), 267–285. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0604_1
- Dweck, C. & Yeager, D. (2019). Mindsets: A View From Two Eras. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, *14*(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Ehrlinger, J., Mitchum, A. L. & Dweck, C. S. (2016). Understanding Overconfidence: Theories of Intelligence, Preferential Attention, and Distorted Self-Assessment. *Journal of Experimental Social Psychology*, *63*, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.11.001>

- Eisinger, M. (2021). Struktur subjektiver Theorien über Musikalität und Validierung eines Messinstruments. *Jahrbuch Musikpsychologie*, 30, Artikel e93. <https://doi.org/10.5964/jbdgm.93>
- Field, A., Miles, J. & Field, Z. (2013). *Discovering Statistics Using R*. Sage.
- Fritzsche, E. S., Kröner, S. & Pfeiffer, W. (2011). Chorknaben und andere Gymnasiasten – Determinanten musikalischer Aktivitäten an Gymnasien mit unterschiedlichen Schulprofilen. *Journal for Educational Research Online*, 3(2), 94–118.
- Gembris, H. (2018). Musikalische Begabung: Ein kurzer Überblick. *Journal für Begabtenförderung*, (1), 16–26.
- Grgic, M. & Züchner, I. (2013). Musikalische Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(S3), 123–141. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0427-8>
- Hallam, S. (2002). Musical Motivation: Towards a Model Synthesising the Research. *Music Education Research*, 4(2), 225–244. <https://doi.org/10.1080/1461380022000011939>
- Hasselhorn, J., Krupp, V., Lin, H.-R., Beisiegel, J. & Kopiez, R. (2022). Musikalisch-kulturelle Teilhabe als Prädiktor für allgemeine Lebenszufriedenheit: Sind Persönlichkeitsausprägungen bedeutsam? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(3), 603–628. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01104-0>
- Hosoya, G., Koch, T. & Eid, M. (2014). Längsschnittdaten und Mehrebenenanalyse. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 66(S1), 189–218. <https://doi.org/10.1007/s11577-014-0262-9>
- Joy, A., Mathews, C. J., Zhao, M., Law, F., McGuire, L., Hoffman, A. J., Balkwill, F., Burns, K. P., Butler, L., Drews, M., Fields, G., Smith, H., Ozturk, E., Winterbottom, M., Rutland, A., Hartstone-Rose, A. & Mulvey, K. L. (2023). Interest, Mindsets and Engagement: Longitudinal Relations in Science Orientations for Adolescents in Informal Science Programs. *Journal of Youth and Adolescence*, 52(5), 1088–1099. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01734-5>
- Kröner, S. (2013). Kulturelle Partizipation bei Jugendlichen als Feld der Person-Umwelt-Transaktion. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(S3), 233–256. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0432-y>
- Kröner, S., Schwanzer, A. & Dickhäuser, O. (2009). Jenseits von Mozart – eine Pilotstudie zu Determinanten musikalischer Aktivitäten während der Grundschulzeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56(3), 224–238.
- Krupp-Schleußner, V. (2018). Teilhabe an Musikkultur als musikalische Praxis: Theoretische Anschlüsse und empirische Belege vor dem Hintergrund des capability approach. In F. M. Hess (Hrsg.), *Wissenschaftliche Musikpädagogik: Band 8. Zwischen Praxis und Performanz: Zur Theorie musikalischen Handelns in musikpädagogischer Perspektive: Sitzungsbericht 2017 der Wissenschaftlichen Sozietät Musikpädagogik* (S. 85–106). LIT.
- Krupp-Schleußner, V. & Lehmann-Wermser, A. (2018a). Teilhabe. In M. Dartsch, J. Knigge, A. Niessen, F. Platz & C. Stöger (Hrsg.), *Handbuch Musikpädagogik: Grundlagen – Forschung – Diskurse* (S. 215–220). Waxmann/UTB. <https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838550404>
- Krupp-Schleußner, V. & Lehmann-Wermser, A. (2018b). An Instrument for Every Child: A Study on Long-Term Effects of Extended Music Education in German Primary

- Schools. *Music Education Research*, 20(1), 44–58. <https://doi.org/10.1080/14613808.2016.1249361>
- Lin, H.-R., Kopiez, R., Müllensiefen, D. & Hasselhorn, J. (2022). Predicting Academic Achievement in Music in Secondary Schools: The Role of Personality and Self-Theories of Musicality. *Psychology of Music*, 50(6), 2077–2088. <https://doi.org/10.1177/03057356211073479>
- Lüftenegger, M. & Chen, J. A. (2017). Conceptual Issues and Assessment of Implicit Theories. *Zeitschrift für Psychologie*, 225(2), 99–106. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000286>
- McPherson, G., Davidson, J. W. & Faulkner, R. (2012). *Music in Our Lives: Rethinking Musical Ability, Development and Identity*. Oxford University Press.
- Müllensiefen, D., Elvers, P. & Frieler, K. (2022). Musical Development During Adolescence: Perceptual Skills, Cognitive Resources, and Musical Training. *Annals of the New York Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1111/nyas.14911>
- Müllensiefen, D., Harrison, P., Caprini, F. & Fancourt, A. (2015). Investigating the Importance of Self-Theories of Intelligence and Musicality for Students' Academic and Musical Achievement. *Frontiers in Psychology*, 6, Artikel 1702. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01702>
- Nakagawa, S., Johnson, P. C. D. & Schielzeth, H. (2017). The Coefficient of Determination R² and Intra-Class Correlation Coefficient from Generalized Linear Mixed-Effects Models Revisited and Expanded. *Journal of the Royal Society, Interface*, 14(134). <https://doi.org/10.1098/rsif.2017.0213>
- Niessen, A. (2013). Evaluation und Leistungsmessung. In W. Jank (Hrsg.), *Musik Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 141–145). Cornelsen.
- Nonte, S. (2013). Herausforderungen und Probleme bei der Entwicklung eines Instruments zur Selbsteinschätzung musikalischer Fähigkeiten im Grundschulalter. *Beiträge empirischer Musikpädagogik*, 4(2), 1–30.
- Penthin, M. (2021). *Determinanten musikalischer Freizeitaktivität im Grundschulalter*. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
- Penthin, M., Fritzsche, E. S. & Kröner, S. (2017). Bereichsspezifische Determinanten außerschulischer musikalischer Aktivitäten von Grundschulkindern. *Beiträge empirischer Musikpädagogik*, 8, 1–30.
- Persellin, D. & Davis, V. (2017). Harnessing the Power of Failure in Your Music Classroom: Grit, Growth Mindset, & Greatness. *Southwestern Musician*, 85(7), 68–73.
- R Core Team. (2013). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. *Reference Index*. R Foundation for Statistical Computing.
- Ruth, N. & Müllensiefen, D. (2021). Survival of Musical Activities. When do Young People Stop Making Music? *PloS one*, 16(11), e0259105. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259105>
- Schlemmer, K., Graulich, J., Petri, E., Brommann, T. & Schumacher, J. (2021). Wie die Pandemie sämtliche Ebenen der Chorarbeit trifft: Die ChoCo-Studie zeigt eine kritische Gesamtlage der Chöre in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Neue Musikzeitung*, 5, 1–14.
- Smith, B. P. (2005). Goal Orientation, Implicit Theory of Ability, and Collegiate Instrumental Music Practice. *Psychology of Music*, 33(1), 36–57. <https://doi.org/10.1177/0305735605048013>

- Spychiger, M. (2017). Das musikalische Selbstkonzept als vermittelnde Variable musikalischer Lern- und Entwicklungsprozesse: Erläuterungen und Implikationen für Unterricht und Forschung. In J. Buschmann & B. Jank (Hrsg.), *Potsdamer Schriftenreihe zur Musikpädagogik: 3/2. Belcantare Brandenburg: Jedes Kind kann singen! Ein Singprojekt zur Fortbildung für musikunterrichtende Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer im Land Brandenburg* (S. 45–67). Universitätsverlag.
- Switlick, B. & Bullerjahn, C. (1999). Ursachen und Konsequenzen des Abbruchs von Instrumentalunterricht: Eine quantitative und qualitative Umfrage bei Studierenden der Universität Hildesheim. In N. Knolle (Hrsg.), *Musikpädagogik vor neuen Forschungsaufgaben* (S. 167–195). Die Blaue Eule. <https://doi.org/10.25656/01:9213>
- Wang, C. K. J., Tan, L. & Dairianathan, E. I. (2018). Achievement Goals, Implicit Theories, and Intrinsic Motivation: A Test of Domain Specificity Across Music, Visual Art, and Sports. *Journal of Research in Music Education*, 66(3), 320–337. <https://doi.org/10.1177/0022429418784563>
- Yeager, D. & Dweck, C. (2012). Mindsets that Promote Resilience: When Students Believe that Personal Characteristics can be Developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302–314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., Tipton, E., Schneider, B., Hulleman, C. S., Hinojosa, C. P., Paunesku, D., Romero, C., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Iachan, R., Buontempo, J., Yang, S. M., Carvalho, C. M., . . . Dweck, C. S. (2019). A National Experiment Reveals Where a Growth Mindset Improves Achievement. *Nature*, 573, 364–369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Zhao, H., Xiong, J., Zhang, Z. & Qi, C. (2021). Growth Mindset and College Students' Learning Engagement During the COVID-19 Pandemic: A Serial Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, 12, 621094. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.621094>

Miriam Eisinger
Institut für Musik
Pädagogische Hochschule Freiburg
Kunzenweg 21
79117 Freiburg
miriam.eisinger@ph-freiburg.de

Daniel Fiedler
Lehrstuhl für Musikpädagogik und -didaktik
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Regensburger Straße 160
90478 Nürnberg
daniel.fiedler@fau.de

Daniel Müllensiefen
Department of Psychology
Goldsmiths, University of London
New Cross Road, New Cross,
SE14 6NW London, United Kingdom
d.mullensiefen@gold.ac.uk