

Das lernende Ohr im Migrationskontext

Unterrichtsstudie zur musikalischen Wahrnehmung, Fremdheit und Vertrautheit

Jean-Krämer-Schule Wittenau · Berlin ISS · 10. Jahrgang · N ≈ 120 · 6 Klassen

ABSCHNITT 1: STUDIENDESIGN V4.0

1.1 Gruppenaufteilung

Nach Abwägung der drei Designoptionen wird Option A — 3 Interventionsklassen + 3 Kontrollklassen — gewählt. Das Crossover-Design scheidet an der Kontaminationsgefahr (Kommunikation zwischen Klassen derselben Schule). Die gestufte Intervention erfordert mehr Messzeitpunkte als realistisch durchführbar.

Option A ermöglicht einen klaren Gruppenvergleich, ist mit N=60 pro Gruppe statistisch hinreichend, und erlaubt die Subgruppenanalyse als direkten Test der Umkehrungsthese.

Klassen 1, 3, 5: Interventionsgruppe (gezielte Maqam-Exposition)

Klassen 2, 4, 6: Kontrollgruppe (regulärer Musikunterricht, kein Maqam)

1.2 Randomisierung und Matching

Da echte Randomisierung auf Klassenebene begrenzt möglich ist, wird ein kontrolliertes Matching durchgeführt. Vor Studienbeginn werden alle sechs Klassen durch den Online-Fragebogen (Teil A) charakterisiert.

Matching-Variablen: (1) Anteil arabischstämmiger Schülerinnen und Schüler pro Klasse (Ziel: ±5%). (2) Anteil mit familiärer Musikpraxis. (3) Anteil mit Migrationshintergrund allgemein (Ziel: ±10%). (4) Geschlechterverteilung (Ziel: ±10%).

Nachweis der Vergleichbarkeit: Chi-Quadrat-Test für kategoriale Variablen, t-Test für kontinuierliche. Wenn $p > .05$, gelten Gruppen als vergleichbar.

1.3 Stichprobenberechnung (Power-Analyse)

N=120 (60 pro Gruppe), $\alpha=.05$, Power=.80. Nachweisbare Effektgröße: $d \approx 0.52$ (mittelgroßer Effekt nach Cohen). Vergleichbare Expositionsstudien zeigen Effekte von $d=0.4-0.7$. Für die Subgruppenanalyse arabischstämmig vs. andere (geschätzt $N \approx 40-50$) ist die Studie bei kleinen Effekten ($d < 0.3$) unterpowert — kleine Effekte sollten nicht interpretiert werden.

1.4 Zeitplan

Phase	Zeitpunkt	Inhalt
Pre-Test	Woche 1, Stunde 1	Fragebogen Teil A+B+C (20 Min.) + erste Präsenzaufgaben (25 Min.)
Intervention	Wochen 2-7 (6 UE)	Maqam-Exposition (IG) / regulärer Unterricht (KG)
Post-Test	Woche 8, letzte Stunde	Fragebogen Teil C (10 Min.) + Präsenzaufgaben (35 Min.)
Follow-Up (opt.)	Woche 12	Fragebogen Teil C erneut (Nachhaltigkeit)

Zeitstruktur einer Interventionsstunde (45 Min.): 0–5 Min. Ankommensritual (Drone auf Keyboard), 5–15 Min. Rhythmusarbeit (Wazn-Muster), 15–30 Min. Hörarbeit oder Ruf-und-Antwort, 30–40 Min. Klangfläche / Improvisation, 40–43 Min. Exit-Ticket, 43–45 Min. Abschluss im Kreis.

1.5 Confounder-Kontrolle

Vorexposition arabische Musik: Fragebogen Fragen 8–10 messen Häufigkeit. Als Kovariate in ANCOVA einbeziehen.

Migrationsgeneration: Fragebogen Frage 3 erhebt Elterngeburtsland. Erste/zweite/dritte Generation als ordinale Kovariate.

Musikunterrichtserfahrung: Fragebogen Frage 11. Als Kovariate einbeziehen.

Soziale Klassendynamik: Nicht vollständig kontrollierbar. Standardisierte Kreissitzordnung. Auffälligkeiten im Protokoll dokumentieren.

Lehrereffekt: Unvermeidlich. Standardisierte Unterrichtsprotokolle. Im Methodenteil als zentrale Limitation explizit benennen.

ABSCHNITT 2: OPERATIONALISIERUNG V4.0

2.1 Konstrukt "Musikalische Fremdheit / Vertrautheit"

Musikalische Fremdheit bezeichnet das subjektive Erleben, einen Klang oder eine musikalische Struktur nicht einordnen zu können — weder affektiv (kein Resonanzgefühl), noch kognitiv (kein Kategorisierungsrahmen), noch körperlich (keine motorische Spontanreaktion).

Affektive Fremdheit: Das Gefühl, dass Musik 'komisch' oder 'nicht meine' klingt. Gemessen über Selbstauskunft (Fragebogen, Likert-Skala).

Kognitive Fremdheit: Die Unfähigkeit, musikalische Strukturen zu beschreiben. Gemessen über Differenzierungsaufgaben (Exit-Tickets, Präsenzaufgaben).

Körperliche Fremdheit: Das Ausbleiben spontaner motorischer Reaktion. Gemessen über Beobachtungsskala. Stärkster Indikator — am wenigsten von sozialer Erwünschtheit beeinflusst.

2.2 Abhängige und unabhängige Variablen

UV: Zugehörigkeit Interventions- vs. Kontrollgruppe (0/1); innerhalb IG: Anzahl Unterrichtseinheiten mit Maqam-Exposition (0-6).

AV 1: Selbstberichtete Fremdheit/Vertrautheit (Fragebogen Teil C, Fragen 21-25, Likert-Skala)

AV 2: Beobachtetes Verhalten (Beobachtungsskala, 5 Kategorien × 5 Stufen)

AV 3: Sprachliche Differenzierungsfähigkeit (Exit-Tickets, qualitativ kategorisiert)

Moderatorvariablen: Migrationshintergrund arabisch (ja/nein), Expositionshäufigkeit arabische Musik, Migrationsgeneration

2.3 Aufgabe "Klingender Unterschied" (Pre- und Post-Test)

Die Lehrperson spielt zwei kurze Melodiephrasen (je 8 Töne, ca. 10 Sekunden). Phrase A: nur Töne aus C-Dur. Phrase B: gleiche rhythmische Struktur, aber E \flat statt E (Maqam Bayati).

Frage 1: "Klingt Melodie A und Melodie B gleich oder unterschiedlich?" (5-stufig: gleich / ähnlich / etwas anders / sehr anders / völlig anders)

Frage 2: "Was genau klingt anders — kannst du es beschreiben?" (Offene Antwort)

Im Pre-Test werden die meisten Schülerinnen und Schüler den Unterschied hören, aber nicht benennen können. Im Post-Test sollte die

Interventionsgruppe präzisere Beschreibungen liefern. Der Begriff 'Maqam' wird nie genannt.

ABSCHNITT 3: FRAGEBOGEN VERSION 4.0

Pseudonymisierungscode: Erster Buchstabe des Vornamens der Mutter + Geburtsmonat (zweistellig) + letzter Buchstabe des eigenen Nachnamens. Beispiel: A03N. Nicht zurückverfolgbar, ermöglicht aber Zuordnung Pre-/Post-Test.

Datenschutzhinweis (erscheint oben auf Seite 1): "Deine Antworten sind anonym. Dein Code hilft uns nur, deine Antworten aus verschiedenen Stunden zu vergleichen. Du kannst jederzeit aufhören."

TEIL A: Soziodemographie und Expositionsmessung (Fragen 1–12)

Nr.	Fragetext	Antwortformat	Skalenniveau / Auswertung
1	Wie alt bist du?	<input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> anders: ___ ___	Ordinal — Häufigkeitsverteilung
2	In welchem Land bist du geboren?	<input type="checkbox"/> Deutschland <input type="checkbox"/> anderes Land: ___	Nominal — Häufigkeit
3	In welchem Land sind deine Eltern geboren? (Mutter / Vater)	<input type="checkbox"/> Deutschland <input type="checkbox"/> anderes Land: ___	Nominal — Migrationsgeneration ableiten
4	Welche Sprache sprichst du zuhause am meisten?	<input type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Arabisch <input type="checkbox"/> Türkisch <input type="checkbox"/> andere: ___	Nominal — Herkunftssprachgruppe
5	Wie oft hörst du Musik?	<input type="checkbox"/> Fast nie <input type="checkbox"/> 1-2x/Woche <input type="checkbox"/> fast täglich <input type="checkbox"/> mehrmals täglich	Ordinal — Häufigkeit
6	Welche Musik hörst du am meisten? (Mehrfach möglich)	<input type="checkbox"/> Rap <input type="checkbox"/> Pop <input type="checkbox"/> R&B <input type="checkbox"/> Arabische Pop <input type="checkbox"/> Türkische Pop <input type="checkbox"/> Elektronisch <input type="checkbox"/> Religiös <input type="checkbox"/> Anderes: ___	Nominal (Mehrfach)
7	Welche Musik läuft in deiner	<input type="checkbox"/> Fast keine <input type="checkbox"/> Ähnlich wie bei	Nominal — Diskrepanz

	Familie?	mir <input type="checkbox"/> Andere: ___	familiär/persönlich
8	Hörst du manchmal alte Musik oder Musik von Festen?	<input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Selten <input type="checkbox"/> Manchmal <input type="checkbox"/> Oft <input type="checkbox"/> Sehr oft	Ordinal (Likert) — Proxy traditionelle Musik
9	Hörst du manchmal Gebete, Gebetsruf oder Koranrezitationen?	<input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Selten <input type="checkbox"/> Manchmal <input type="checkbox"/> Oft <input type="checkbox"/> Sehr oft <input type="checkbox"/> Möchte ich nicht antworten	Ordinal mit Opt-out — Proxy modale Klangsozialisation
10	Macht jemand in deiner Familie selbst Musik?	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, manchmal <input type="checkbox"/> Ja, oft <input type="checkbox"/> Ja, als ernsthaftes Hobby/Beruf	Ordinal — familiäre Musikpraxis
11	Hast du selbst Musikunterricht gehabt?	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, in der Schule <input type="checkbox"/> Ja, privat <input type="checkbox"/> Ja, beides	Nominal — Kovariante Vorerfahrung
12	Welche Musik-Apps nutzt du? (Mehrfach möglich)	<input type="checkbox"/> Spotify <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> TikTok <input type="checkbox"/> Apple Music <input type="checkbox"/> SoundCloud <input type="checkbox"/> keine/anderes	Nominal — Streaming-Sozialisation

TEIL B: Musikalische Selbstwahrnehmung (Fragen 13–20)

Frage 13: Likert-Skala Selbstwahrnehmung (1 = stimme gar nicht zu, 5 = stimme voll zu)

Aussage	1	2	3	4	5
Ich bin musikalisch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich erkenne schnell, wenn Musik anders klingt als gewohnt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

beschreiben, was mir an Musik gefällt oder nicht.					
Wenn ich unbekannte Musik höre, fühle ich mich unwohl.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bewege mich automatisch zur Musik.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Auswertung: Musikalisches Selbstkonzept-Score (Fragen 13a-c), Fremdheits-Score (13d), Körperliche Resonanz (13e).

Frage 14: Erstreaktion auf Fremdheit

"Stell dir vor, du hörst eine Melodie, die du noch nie gehört hast. Was passiert bei dir zuerst?"

- Ich höre einfach zu Ich versuche, sie einzuordnen Ich fange an, mich zu bewegen Ich finde sie komisch und höre weniger hin Ich finde sie interessant, weil sie anders ist

Frage 15: Vertrautheits-Sortieraufgabe (Kernfrage für Umkehrungsthese)

"Welche Beschreibung klingt für dich vertrauter?"

Beschreibung A: "Eine Melodie, die sich in kleinen, engen Schritten bewegt. Ein Ton klingt dabei leicht zwischen zwei normalen Tönen. Dazu ein ruhiger, tiefer Ton, der immer gleich bleibt." [= Maqam Bayati + Drone]

Beschreibung B: "Eine Melodie mit klaren Schritten. Drei oder vier Töne klingen zusammen. Alles klingt aufgelöst und rund." [= tonale Harmonik]

- A klingt vertrauter B klingt vertrauter Beide gleich Ich weiß nicht

Auswertung: Verteilung nach Herkunftsgruppe ist Kernbefund für Umkehrungsthese.

Nr.	Fragetext	Antwortformat	Skalenniveau
16	Wie reagierst du körperlich auf Musik, die du	<input type="checkbox"/> Ich bewege mich meist gar nicht <input type="checkbox"/>	Ordinal — körperliche Reaktionsbereitsc

	nicht kennst?	Manchmal, wenn Rhythmus deutlich <input type="checkbox"/> Fast immer <input type="checkbox"/> Ich weiß nicht	haft
17	Kannst du hören, wenn ein Ton 'falsch' klingt?	<input type="checkbox"/> Ja, sofort <input type="checkbox"/> Meistens <input type="checkbox"/> Manchmal <input type="checkbox"/> Selten <input type="checkbox"/> Nein	Ordinal — tonale Sensitivität
18	Wenn du Musik hörst, die du nicht einordnen kannst — was denkst du?	<input type="checkbox"/> 'Das klingt falsch' <input type="checkbox"/> 'Anders, aber interessant' <input type="checkbox"/> 'Einfach fremd' <input type="checkbox"/> Ich denke nicht viel <input type="checkbox"/> Anderes: —	Nominal — Deutungsmuster Fremdheit
19	Hast du das Gefühl, dass bestimmte Musik 'deine' Musik ist? + offen: Was macht Musik zu 'deiner'?	<input type="checkbox"/> Ja, sehr <input type="checkbox"/> Etwas <input type="checkbox"/> Nicht wirklich <input type="checkbox"/> Nein	Nominal + qualitativ
20	Kannst du Musik aus verschiedenen Ländern unterscheiden — hören, woher sie kommt?	<input type="checkbox"/> Ja, oft <input type="checkbox"/> Manchmal <input type="checkbox"/> Selten <input type="checkbox"/> Nein, fast nie	Ordinal — Differenzierungsfähigkeit Baseline

TEIL C: Pre/Post-Messung — Identische Fragen in beiden Tests (Fragen 21–25)

Diese fünf Fragen werden am Anfang (Pre-Test) UND am Ende der Studie (Post-Test) identisch gestellt. Bearbeitungszeit: max. 10 Minuten.

Nr.	Fragetext	Antwortformat	Skalenniveau / Zweck
21	Du hörst eine Melodie mit einem tiefen, gleichbleibenden Ton darunter. Die Melodie bewegt sich in engen Schritten. Wie klingt das für dich?	1 (sehr fremd) — 2 — 3 — 4 — 5 (sehr vertraut)	Ordinal (Likert) — Hauptoutcome

22	Wenn du diese Art von Musik hören würdest, würdest du dich dazu bewegen?	<input type="checkbox"/> Ja, wahrscheinlich <input type="checkbox"/> Vielleicht <input type="checkbox"/> Eher nicht <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ich weiß nicht	Ordinal — körperliche Disposition
23	Kannst du beschreiben, was diese Musik von 'normaler' Musik unterscheidet?	Freitext (1-2 Sätze)	Qualitativ — kognitive Differenzierung
24	Wie oft hast du in den letzten Wochen bewusst Musik gehört, die 'anders' klang als gewohnt?	<input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> 1-2 Mal <input type="checkbox"/> 3-5 Mal <input type="checkbox"/> Öfter als 5 Mal	Ordinal — Eigenexposition
25	"Ich kann heute besser beschreiben, was an einer Melodie ungewohnt klingt, als früher."	1 (stimme gar nicht zu) — 2 — 3 — 4 — 5 (stimme voll zu)	Ordinal — Selbsteinschätzung Entwicklung

ABSCHNITT 4: PRÄSENZAUFGABEN VERSION 4.0

4.1 Hörbeispiele

Stück A — Maqam Bayati (ohne Label): Ali El Hagar: 'Ya Msafer Wahdak' — Minute 0:30-1:30. Alternativ: Fairuz: 'Nassam Alayna El Hawa' — Minute 0:00-1:00. Lautstärke 65-70 dB.

Stück B — Westliche Kontrolle: Ed Sheeran: 'Perfect' — Minute 0:00-0:45.

Stück C — Hybridform: Cairokee feat. Aida El-Ayoubi: 'Ya El Medan' — Minute 0:00-1:00.

Wahrnehmungsfragen (für alle Stücke): "Was hörst du? Beschreibe in 2-3 Wörtern." / "Gibt es einen Ton, der immer wiederkommt?" / "Bewegt sich dein Körper — warum oder warum nicht?"

4.2 Ein-Ton-Aufgabe über Drone

Drone: D2 auf Keyboard (gehalten oder als Bordun-Schlag alle 2 Sekunden). Töne über Drone: D4, Eb4, G4, A4 (Maqam Bayati-Töne). Aufgabe: Daumen hoch = passt gut, halb = mittel, runter = passt weniger. Dokumentation: Mehrheitsreaktion pro Ton im Beobachtungsprotokoll.

4.3 Ruf-und-Antwort

Motiv 1: D — E_b — D (Halbton-Bewegung, charakteristisch für Bayati)

Motiv 2: D — G — A — G (Quart-Bewegung, offener Charakter)

Motiv 3: D — D — D (Puls, neutrales Motiv)

Codierung: Code 1 = keine Antwort / Code 2 = nur rhythmisch / Code 3 = melodisch tonal / Code 4 = melodisch modal / Code 5 = freie Improvisation mit Motivbezug.

4.4 Rhythmusaufgabe

Reihenfolge: (1) 4/4-Takt (Kalibrierung), (2) Wazn Malfuf (2/4: Dum-tek-tek), (3) Clave 3-2, (4) Wazn Wahda.

Definition körperliche Synchronisation: Mindestens zwei der folgenden Verhaltensweisen innerhalb von 30 Sekunden: Mitwippen des Oberkörpers im Puls, Kopfnicken im Puls, Mitklatschen oder Fingerklopfen, sichtbare Fußbewegung, Lippenbewegung.

4.5 Beobachtungsskala V4.0 — Verhaltensanker

Kategorie	Anker 1 (niedrig)	Anker 3 (mittel)	Anker 5 (hoch)
1 Beteiligung	Körperlich anwesend, keinerlei aktive Beteiligung; Blick abgewendet; kein akustischer Beitrag	Beteiligt sich wenn direkt aufgefordert; in freien Phasen passiv; gelegentliches Mitspielen	Durchgehend aktiv; bringt sich ohne Aufforderung ein; erkennbares Interesse durch Körperhaltung
2 Pulsübernahme	Keine erkennbare Reaktion auf Rhythmusinput; kein Mitwippen, kein Mitklatschen	Puls wird nach mehrmaligem Hören übernommen; Synchronisation nicht stabil; verliert Puls bei Wechseln	Puls wird schnell und stabil übernommen; bleibt bei Tempowechseln synchron; überträgt auf Instrument
3 Hört auf andere	Spielt ohne Rücksicht auf andere; Lautstärke/Tempo unabhängig von der Gruppe	Pausiert manchmal; reagiert auf klare Aufforderungen zur Anpassung	Lässt aktiv Raum; reduziert Beitrag wenn andere spielen; reagiert auf musikalische Impulse ohne Aufforderung
4 Raumlassen	Füllt Stille sofort; kann Pausen nicht	Kann kurze Pausen halten; bei	Hält Stille aktiv und produktiv;

	halten; Stille wirkt erkennbar unbehaglich	längerer Stille unruhig; in Struktur besser als in Freiphasen	wirkt in Ruhephasen aufmerksam; Raumlassen als bewusste Entscheidung
5 Sprachl. Differenzierung	Beschreibt Musik nur als 'gut/schlecht' oder 'kenne ich/nicht'; keine klanglichen Unterscheidungen	Benennt einzelne Elemente (laut/leise, schnell/langsam); kann auf Nachfrage eine Eigenschaft nennen	Benennt mehrere Klangeigenschaften ohne Aufforderung; unterscheidet Rhythmus/Ton/Klangfarbe; kann Fremdheit beschreiben

Inter-Rater-Reliabilität: Zweite Beobachtungsperson kodiert dieselbe Einheit anhand einer Videoaufnahme. Kalibrierungssitzung vor Studienbeginn. Zielwert Cohen's Kappa $\kappa \geq .70$.

ABSCHNITT 5: EXIT-TICKETS VERSION 4.0

Variante A — nach Hörarbeit

Frage 1: "Heute habe ich Musik gehört, die _____ klang." (Freitext, max. 1 Satz)

Frage 2: "Diese Musik war für mich: sehr fremd / etwas fremd / weder noch / etwas vertraut / sehr vertraut"

Variante B — nach Rhythmusarbeit

Frage 1: "Der Rhythmus heute hat sich _____ angefühlt." (Freitext)

Frage 2: "Mein Körper hat auf den Rhythmus reagiert: ja, sofort / ja, nach einer Weile / kaum / gar nicht"

Variante C — nach Improvisation

Frage 1: "Gab es heute einen Moment, wo du etwas gehört hast, das dich überrascht hat?" Ja / Nein — wenn ja: _____

Frage 2: "Wie fremd oder vertraut war die Musik heute insgesamt?" 1 (sehr fremd) — 2 — 3 — 4 — 5 (sehr vertraut)

Kategorisierungssystem (qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz)

— K1: Affektive Reaktion (positiv / negativ / ambivalent)

- K2: Kognitive Einordnung (kann verorten / kann nicht verorten / vergleicht mit Bekanntem)
- K3: Körperliche Reaktion (explizit erwähnt / nicht erwähnt)
- K4: Kulturelle Zuordnung (benennt Herkunft / benennt keine Herkunft)
- K5: Vergleich mit eigenem Vorwissen (ja / nein)

ABSCHNITT 6: BIAS-KONTROLLE VERSION 4.0

Bias	Risiko	Konkrete Kontrollmaßnahme
Confirmation Bias	HOCH	Verhaltensanker in Skala, zweite Raterin/zweiter Rater, Prä-Registrierung auf OSF.io
Hawthorne-Effekt	MITTEL	Studie wirkt wie normaler Unterricht; keine sichtbaren Beobachtungsformulare; Videoaufnahmen erst ab Stunde 3
Observer-Expectancy-Effekt	SEHR HOCH	Standardisierte Unterrichtsprotokolle; Selbstreflexionsprotokoll nach jeder Stunde; Kalibrierung mit zweitem Rater; als zentrale Limitation im Methodenteil benennen
Sprachbias	HOCH	Fragebogen in B1-Deutsch; Pilottestung mit zwei Schülerinnen/Schülern; Antwortformate statt reiner Freitext; Opt-out für Arabisch/Türkisch
Mere-Exposure-Effekt	MITTEL	Affektive und kognitive Vertrautheit getrennt messen und getrennt auswerten; nur Anstieg beider Indikatoren gilt als Lerneffekt
Kultureller Bias	MITTEL	Explizite Reflexion im Methodenteil;

		bidirektionale Fragestellung; Umkehrungsthese als Dekonstruktion eurozentrischen Blicks
Demand Characteristics	MITTEL	Anonymisierung durch Code; Instruktion: 'Es gibt keine richtigen Antworten'; neutrale Frageformulierung
Selection Bias	NIEDRIG-MITTEL	Studie als explorativ deklarieren; detaillierte Stichprobenbeschreibung ; keine Generalisierungsansprüche

ABSCHNITT 7: ETHIK UND DATENSCHUTZ VERSION 4.0

Informationsschreiben für Erziehungsberechtigte (Mustertext)

Sehr geehrte Erziehungsberechtigte, im Musikunterricht Ihres Kindes führen wir ein Forschungsprojekt zur Frage durch, wie Schülerinnen und Schüler Musik aus verschiedenen Kulturen wahrnehmen. Das Projekt ist Teil einer wissenschaftlichen Untersuchung.

Ihr Kind nimmt am normalen Musikunterricht teil und füllt zu Beginn und am Ende der Studienphase einen kurzen Fragebogen aus (ca. 20 Minuten). Die Teilnahme am Fragebogen ist freiwillig und kann jederzeit ohne Folgen beendet werden. Alle Antworten sind anonym — es wird kein Name gespeichert.

Einzelne Unterrichtsstunden werden mit einer Kamera aufgezeichnet. Videoaufnahmen werden nicht veröffentlicht und nach der Auswertung gelöscht. Hierfür ist eine gesonderte Einwilligung erforderlich (siehe Einwilligungserklärung).

Einwilligungserklärung (Mustertext)

- Ich bin damit einverstanden, dass mein Kind an der Fragebogenstudie teilnimmt.
- Ich bin damit einverstanden, dass mein Kind auf Unterrichtsvideos zu sehen ist, die ausschließlich intern ausgewertet werden.
- Ich bin NICHT einverstanden mit Videoaufnahmen, stimme aber dem Fragebogen zu.

Name des Kindes: _____ Unterschrift: _____
Datum: _____

Hinweis: Das Informationsschreiben wird zusätzlich in vereinfachter Form auf Arabisch und Türkisch bereitgestellt (über schulischen Dolmetscherdienst oder muttersprachliche Kolleginnen/Kollegen).

DSGVO-Checkliste

- Zweck der Datenerhebung dokumentiert
- Pseudonymisierung implementiert (kein Klarnamen gespeichert)
- Datenspeicherung auf passwortgeschütztem, schulinternem Server
- Löschfrist definiert (spätestens 2 Jahre nach Studienabschluss)
- Einwilligung der Erziehungsberechtigten liegt vor
- Opt-out-Möglichkeit kommuniziert
- Videoaufnahmen: separate Einwilligung, frühere Löschung

Ethikvotum und Opt-out

Für schulische Forschungsprojekte in Berlin ist eine Genehmigung der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie erforderlich (Forschungsantrag über das Schulforschungsreferat). Die Schulleitung muss informiert und einverstanden sein. Ein Ethikvotum einer Universität (UdK Berlin, HU Berlin oder FU Berlin) wird für eine angestrebte Publikation empfohlen.

Opt-out: Schülerinnen und Schüler ohne Einwilligung der Eltern nehmen am normalen Unterricht teil. Ihre Daten werden nicht erhoben. Im Beobachtungsprotokoll werden sie als 'OPT' anonymisiert.

ABSCHNITT 8: AUSWERTUNGSPLAN VERSION 4.0

8.1 Quantitative Auswertung

Pre-/Post-Vergleich innerhalb IG: Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test (nichtparametrisch, abhängige Stichproben). Bei annähernder Normalverteilung: t-Test für abhängige Stichproben. Effektgröße: $r = Z/\sqrt{N}$ (Wilcoxon) oder Cohen's d (t-Test).

Gruppenvergleich IG vs. KG: Mann-Whitney-U-Test für ordinale Daten (Post-Test-Fremdheitsskala). Bei Normalverteilung: t-Test für unabhängige Stichproben. Als Kovariaten: Pre-Test-Werte und Expositionsgrad arabische Musik (ANCOVA).

Subgruppenanalyse: Arabischstämmig vs. andere: Mann-Whitney-U für Pre-Test-Fremdheitsscore. Chi-Quadrat für Frage 15 (Beschreibung A vs. B). $p > .05$ = kein Unterschied = Beleg für Umkehrungsthese.

Software: jamovi (kostenlos, benutzerfreundlich) oder R mit Paket 'rstatix'. SPSS als Alternative.

8.2 Qualitative Auswertung

Exit-Tickets: Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (strukturierende Variante), weil das Kategoriensystem K1-K5 teilweise vorab definiert ist und deduktiv angewendet wird, mit Ergänzung induktiver Kategorien. Vorteil gegenüber Mayring: flexibler bei gemischten Daten.

Beobachtungsskala: Mittelwerte der 5 Kategorien über die Unterrichtseinheiten 1-6 als Zeitreihe. Grafische Verlaufskurve IG vs. KG.

Triangulation: Quantitative Ergebnisse (Fragebogen) + qualitative Daten (Exit-Tickets, Beobachtung) werden zusammengeführt. Konvergenz aller drei Stränge = starker Beleg. Nur ein Strang mit Effekt = schwächerer Beleg.

8.3 Empirischer Test der Umkehrungsthese

Hypothese: Arabischstämmige Schülerinnen und Schüler unterscheiden sich im Pre-Test-Fremdheitsscore nicht signifikant von nicht-arabischstämmigen Schülerinnen und Schülern.

Verfahren: (1) Einteilung in Gruppe A (arabische Erstsprache oder Eltern aus arabischsprachigem Land) und Gruppe B. (2) Vergleich Pre-Test-Fremdheitsscore (Fragen 21+22) via Mann-Whitney-U. (3) Vergleich Frage 15 via Chi-Quadrat. (4) $p > .05$ in beiden Tests = kein signifikanter Unterschied = Umkehrungsthese gestützt. (5) $p < .05$ = Unterschied vorhanden = Umkehrungsthese partiell widerlegt.

Auch ein Nicht-Ergebnis ist ein Ergebnis — und methodisch korrekt als solches zu berichten.

ABSCHNITT 9: ÄNDERUNGSÜBERSICHT V3.1 → V4.0

Nr.	Bereich	V3.1	V4.0
1	Studiendesign	Gruppen nicht spezifiziert	3+3 Klassen, Matching-Variablen definiert
2	Stichprobe	Keine Berechnung	Power-Analyse: $d \approx 0.52$ bei $N=120$

			nachweisbar
3	Operationalisierung	'Fremdheit' undefiniert	3 Facetten: affektiv, kognitiv, körperlich
4	Fragebogen	16 offene Fragen	25 Fragen, Likert-Skalen, Häufigkeitsskalen, Opt-out
5	Pseudonymisierung	Nicht vorhanden	Code-System (Muttervorname + Monat + Nachname)
6	Beobachtungsskala	5 Kategorien ohne Anker	5 Kategorien mit vollständigen Verhaltensankern (1/3/5)
7	Inter-Rater	Nicht geplant	Zweite Raterin/Rater, Cohen's Kappa $\geq .70$
8	Bias-Kontrolle	6 Biases benannt	8 Biases mit Risikobewertung + konkreten Maßnahmen
9	Ethik	Nicht erwähnt	Mustertext, DSGVO-Checkliste, Ethikvotum-Empfehlung
10	Auswertung	Nicht beschrieben	Vollständiger Plan: Wilcoxon, Mann-Whitney, ANCOVA, Kuckartz, Triangulation