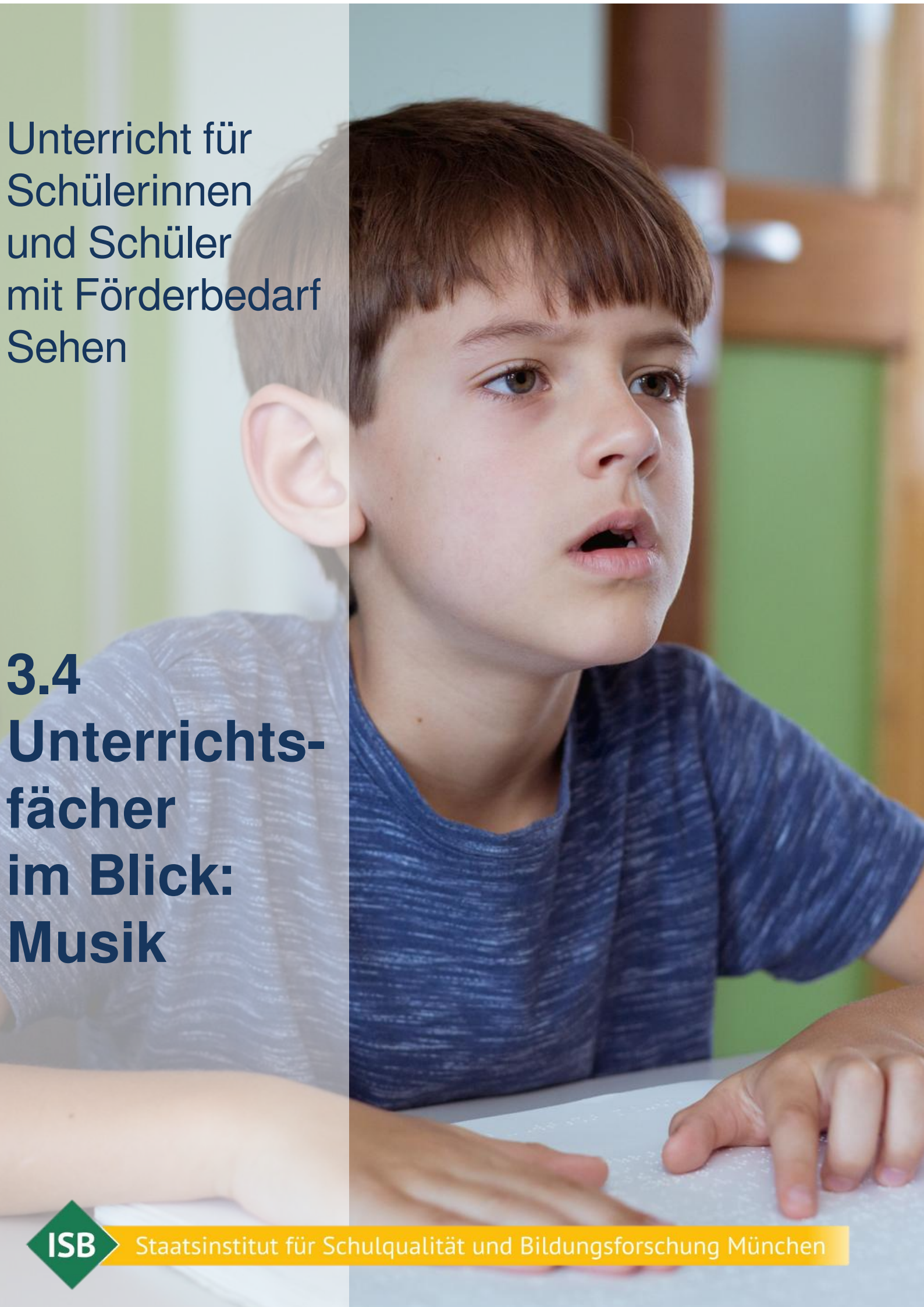
Unterricht für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf Sehen

3.4 Unterrichtsfächer im Blick: Musik



ISB Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München

ISB Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München

München 2024

Impressum

Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

Leitung des Arbeitskreises:

Julian Diegruber	Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (extern)

Mitglieder des Arbeitskreises:

Berger Christiane	Förderzentrum Förderschwerpunkt Sehen, Nürnberg
Bock Ulrich	Maria-Ludwig-Ferdinand-Schule, München
Dannert, Veronika	Edith-Stein-Schule, Unterschleißheim
Kechel Elena	Graf-zu-Bentheim-Schule, Würzburg

Redaktion:

Julian Diegruber	Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (extern)

Herausgeber: Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Anschrift: Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung
Abteilung Grund-, Mittel-, Förderschulen und Inklusion
Schellingstr. 155
80797 München
Tel. 089 2170-2150
Fax 089 2170-2815
E-Mail: kontakt@isb.bayern.de
Internet: www.isb.bayern.de

Inhalt

1 Die Lernausgangslage von Schülerinnen und Schüler mit dem Förderbedarf Sehen im Musikunterricht 4

2 Ziele des Musikunterrichts im Förderschwerpunkt Sehen 6

3 Ansätze zur gelingenden Inklusion im Musikunterricht 8

3.1 Rahmenbedingungen 8

3.2 Didaktisch-methodische Maßnahmen 9

4 Beispiele zu den Lernbereichen des Fachlehrplan Musik im LehrplanPlus 16

4.1 Sprechen – Singen – Musizieren 16

4.2 Musik – Mensch – Zeit 20

4.3 Bewegung – Tanz – Szene 23

4.4 Musik und ihre Grundlagen 25

5 Literatur, weiterführende Informationen und Anregungen 29

1 Die Lernausgangslage von Schülerinnen und Schüler mit dem Förderbedarf Sehen im Musikunterricht

Musikalische Grundkenntnisse können bei sehbeeinträchtigten und blinden Schülerinnen und Schülern meist ohne Einschränkung vorausgesetzt werden. Häufig fällt schon bei Kleinkindern ein sehr ausgeprägtes Interesse an Musik und Gesang auf. Die Schülerinnen und Schüler verfügen daher zumeist über umfassende rezeptive und expressive Vorerfahrungen.
Folgende Beobachtungen können gemacht werden:

- Die **Singstimme** ist der wichtigste Anknüpfungspunkt im Musikunterricht.
- Beim Erlernen von Instrumenten wird u. U. **mehr Zeit** benötigt, weil die visuelle Imitation von Bewegungsmustern erschwert ist.
- Besonders günstige Spielvoraussetzungen bieten Instrumente mit unmittelbarem Kontakt zum Spielenden (z. B. Tasten- und Blasinstrumente), weil sie **weniger visuelle Orientierung** voraussetzen (im Unterschied zum zielgenauen Anschlagen mit Schlägeln).
- Fehlender visueller Input kann Auswirkungen auf das im Musikunterricht erforderliche **Bewegungsrepertoire** haben (z. B. Koordination beim Instrumentalspiel, Spannkraft beim Singen, Haltung beim Tanzen).
- Die Schülerinnen und Schüler erbringen beim Musizieren **anspruchsvolle kognitive Leistungen**, weil das Lesen der Notenschrift zeitgleich zum Spiel am Instrument häufig nicht möglich ist. Sowohl bei starker Vergrößerung als auch beim taktilen Erlesen der Braille-Noten sind die jungen Musikerinnen und Musiker auf das „Auswendiglernen“ von Noten, Fingersätzen, Liedtexten und Einsätzen angewiesen.

Trotz der genannten Herausforderungen können Menschen mit Seheinschränkung gleichwertig mit anderen Musik erleben und Musik machen, häufig auch ohne auf Hilfsmittel oder Unterstützung angewiesen zu sein. Musik ist ein Lebensbereich, der auch ohne Sehvermögen zugänglich ist. Deshalb stellt das Musizieren und Konsumieren von Musik nicht nur für das eigene Wohlbefinden einen wichtigen Baustein dar, sondern

auch für das Erleben von Gemeinschaft und sozialer Teilhabe. Dem Musikunterricht kommt im Förderschwerpunkt Sehen somit eine ganz besondere Bedeutung zu.

2 Ziele des Musikunterrichts im Förderschwerpunkt Sehen

Sehbehinderung und Blindheit haben keinen grundsätzlichen Einfluss auf die Ziele im Musikunterricht. Die Kompetenzerwartungen und Inhalte richten sich nach dem Bildungsgang, dem die jeweilige Schülerin bzw. der jeweilige Schüler folgt. Sie können dem LehrplanPLUS entnommen werden.

Das Fach Musik nimmt insofern eine Sonderrolle ein, als seine Inhalte selbst bei Blindheit nahezu uneingeschränkt zugänglich sind. Es ist eines der wenigen Unterrichtsfächer, bei dem sogar „hilfsmittelfreie“ Inklusion in weiten Teilen gelingen kann. Die Schülerinnen und Schüler erleben trotz Sehbeeinträchtigung Wirksamkeit und Kompetenz in einer Gruppe. Deshalb hat Musik gerade an allgemeinen Schulen ein **besonderes Potenzial für Inklusion**.

Neben dem inklusiven Aspekt gelten für den Musikunterricht aber auch bestimmte förderschwerpunktspezifische Bildungs- und Entwicklungsziele:

- Förderung und Entwicklung von **Bewegungserfahrungen** und des Körperbewusstseins (z. B. Bewegungsabläufe beim Tanz, beim Spiel von Instrumenten, angepasste Körperspannung, Wissen um Wirkung von Körperhaltungen auf der Bühne)
- Spielerisch-freudvolle Förderung von durch die Sehbeeinträchtigung bedingt wichtigen **Kompensationsleistungen**:
    - Ausdifferenzierung des genauen und bewussten Hörens
    - Entwicklung einer gut artikulierten Sprache
    - Förderung von Gedächtnisleistungen (z. B. Melodien auswendig lernen)
    - Erweiterung der Begriffsbildung
- Beherrschung effektiver **Strategien zum Notenlesen und Auswendiglernen** von Stücken
- Persönlichkeitsentfaltung durch **akustisch-ästhetische Ausdrucksmöglichkeiten** als Ersatz für visuelle Gestaltungsformen
- **Ausgleich und Entspannungsmöglichkeit** in einer visuell ausgerichteten Umwelt

- Identitätsstiftung durch **Teilnahme am kulturellen Leben** ohne visuelle Barrieren (z. B. Konzertbesuch)
- **Erweiterung von Freizeitmöglichkeiten**, um mehr Teilhabe zu erfahren (z. B. Chorsingen, Schulband, Instrumentalunterricht, Zusammenarbeit mit Vereinen)

Besondere Relevanz von Musik

Die zeitlichen Ressourcen von Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf Sehen sind knapp bemessen: Sie müssen wegen ihres behinderungsbedingt verlangsamten Lese- und Arbeitstempos im Bereich der Kernfächer mehr Zeit investieren und zusätzlich spezifische Inhalte und Techniken (z. B. sichere Anwendung der Hilfsmittel) erlernen. Dabei hat das Musizieren und Genießen von Musik eine ganz besondere Relevanz für das körperlich-seelische Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler und kann einer Überlastung entgegenwirken. Es sollte deshalb in keinem Fall wegen knapper zeitlicher Ressourcen hintangestellt werden, sondern im Gegenteil besondere Aufmerksamkeit erfahren.

3 Ansätze zur gelingenden Inklusion im Musikunterricht

3.1 Rahmenbedingungen

Grundlegende Hinweise gibt bereits der Baustein „2. Grundlagen für die pädagogische Praxis“. Beschrieben werden dort u.a. die Aspekte Beleuchtung, Sitzplatz, Vergrößerung, barrierefreie Textformate, Verbalisieren und Hilfsmitteleinsatz.

Raumgestaltung

Häufig findet der Musikunterricht nicht im Klassenzimmer, sondern in Fachräumen statt. In diesem Fall sind folgende Überlegungen wichtig:

- Ist ein mobiles optisches oder elektronisches Hilfsmittel verfügbar, das das Lesen von Arbeitsblättern, Tafelanschriften und Noten möglich macht?
- Wo wäre ein geeigneter Sitzplatz für die Schülerin / den Schüler (z. B. Tafelnähe, Stromquelle) und wo kann im Musikraum Platz für ein Hilfsmittel geschaffen werden?
- Ist die Beleuchtung bestmöglich? Kann Blendung verhindert werden?
- Wie kann Störlärm im Musikraum reduziert werden?

Realbegegnungen

Viele visuelle Darstellungsformen können mit einem großen Mehrwert für die ganze Klasse durch „wirkliche Begegnung“ und eigene Erfahrung ersetzt werden. Folgende Überlegungen können hilfreich sein:

- Welche Realobjekte sind anstelle von Modellen und Bildern organisierbar?
- Wo sind akustische Erlebnisse besonders eindrücklich und experimentell erfahrbar (z. B. Kirche, Festsaal, Amphitheater, Wald, Bahnhofsunterführung, Schnee und Wind)?
- Können Mitsing-Veranstaltungen und Musikprojekte besucht werden (z. B. „Hoagascht“, Flashmob im Pausenhof)?
- Wo sind Konzertbesuche und Führungen durch Konzerthäuser möglich?
- Welche Kooperationsmöglichkeiten mit Spezialisten und Profis lassen sich finden (z. B. Musikvereine, Musikschulen, Musiker mit Sehbeeinträchtigung, Kurse des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbands DBSV)?
- Kann ein Tonstudio / Radiosender besucht werden oder für ein Projekt gewonnen werden?

- Gibt es eine Instrumentenwerkstatt in der Nähe?

Bei Konzert- und Theaterbesuchen empfehlen sich mobile Hilfsmittel (z. B. Monokular, Kamera) und andere Möglichkeiten zum Erfassen des Bühnengeschehens (z. B. Audiodeskription, Begleitperson, vordere Sitzreihe, Blick hinter die Bühne, Teilnahme an Proben).

Fächerübergreifende Aspekte

Akustische Elemente bieten die Chance, andere Fächer zu bereichern, deren visuelle Inhalte schwer zugänglich sind. Dadurch können Musik und Geräusche als Ersatzmedium die Chance zu einem besseren Verständnis bei Schülerinnen und Schülern mit Sehbeeinträchtigung bieten. Beispielsweise sind folgende Inhalte anderer Fächer musikalisch darstellbar oder erweiterbar:

- Epochen und deren Gestaltungsmerkmale (Fach Kunst und Deutsch) z. B. mit typischen Musikstilen und Instrumenten
- Rituale und Traditionen (Geschichte, Geographie, Fremdsprachen) z. B. mit passenden Liedern, Volksmusik und fremden Melodien
- Verlauf von Graphen oder Mengenlehre (Mathematik) z. B. mit dem Verlauf einer Tonlinie (hoch-tief) oder akustischer Gruppierung (Streicher-Bläser)
- Orientierungsfähigkeit und Bewegungsschulung (Sport) z. B. mit passenden Rhythmen oder akustischer Zielangabe

Medizinischer Hinweis

Bei bestimmten Blasinstrumenten kann es wegen des erhöhten Druckaufbaus je nach Augenerkrankung aus medizinischer Sicht Kontraindikationen geben, was für den allgemeinen Musikunterricht allerdings kaum relevant sein dürfte.

3.2 Didaktisch-methodische Maßnahmen

Um die vertiefte musikalische Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf Sehen zu gewährleisten und die Teilnahme am allgemeinen Unterricht gelingen zu lassen, sind folgende Maßnahmen empfohlen:

Inhaltliche Anpassung

Eine inhaltliche Anpassung ist bis auf das Erlernen der Braille-Notenschrift im Musikunterricht nicht nötig. Denn die grundlegenden Inhalte sind ohne Einschränkung zugänglich. Es sollten jedoch folgende Schwerpunkte und Akzente gesetzt werden:

- Stimmbildung und Gehörbildung
- Genaues Spielen nach Gehör
- Korrekte Sprache und Begriffsbildung

- Vermittlung von Fachbegriffen (musiktheoretische Begriffe, wie z. B. Notennamen, -werte, Intervalle, Dynamik und Fachbegriffe der Instrumentenkunde), die gerade bei erschwerter visueller Kommunikation wesentlich sind
- Korrektes Erlernen von Liedtexten
- Sensibilisierung für die Körperhaltung beim Spielen und Singen – diese diskret, aber konsequent korrigieren
- Auswahl geeigneter Instrumente (vgl. 4.1 Instrumentalspiel)

Darüber hinaus sind folgende inhaltlichen Ergänzungen für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf Sehen wichtig:

- Vermittlung des angepassten Verhaltens bei Konzertbesuchen (z. B. leise sprechen, umsichtige Platzsuche) und des visuellen Geschehens auf der Bühne (z. B. wo steht wer, wie wendet man sich dem Publikum zu, wie verbeugt man sich)
- Wissen über Bezugsquellen und Erstellungsmöglichkeiten von aufbereiteter Musikliteratur in digitalen Formaten oder in Brailleschrift

Grundlegende Informationen zur Braille-Notenschrift

Die Musikschrift nach Louis Braille ermöglicht es blinden Menschen, Melodien und Rhythmen selbständig und genau zu erlernen. Sie wurde 1828 entwickelt und ist im Unterschied zur allgemeinen Notenschrift nicht räumlich, sondern linear aufgebaut. Der Zeichensatz besteht aus Punktkombinationen, die der Braille-Buchstabenschrift entnommen sind, wobei jedes Land spezifische Versionen verwendet, was durch Ländercodierungen deutlich gemacht wird (Gutmann 2024). Die Darstellungsweise von Noten in Brailleschrift ist erheblich abstrakter als bei herkömmlicher Notenschrift und gleicht bisweilen einer „Programmierschrift“, da sie z. B. mit Ankündigungen, Intervallangaben und Bezugswerten arbeitet und einer festgelegten Systematik folgend notiert werden muss. Weiterführende Informationen diesbezüglich geben die Regelwerke am Textende.

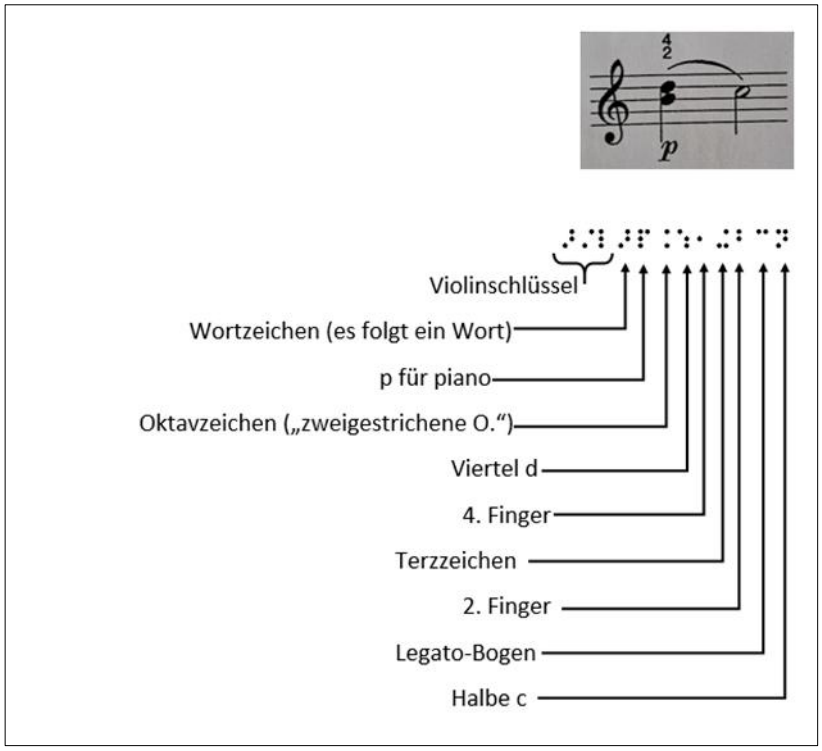


Abbildung 1: Beispiel und Erläuterung einer Akkord-Darstellung in Braille-Musiknotenschrift
Quelle: ISB

Braille-Notenschrift kann erst erlernt werden, wenn die Lesefähigkeit absolut gesichert ist. Denn im Unterschied zum Lesen von Wörtern ist bei der Notenschrift ein Erschließen aus dem Kontext kaum möglich. Jedes Zeichen muss sehr differenziert erfasst und einzeln genau interpretiert werden. Beim Lesen von Mehrstimmigkeit sind zudem umfassende musikalische Grundkenntnisse und Begriffe die Voraussetzung.

Das Notenlesen in Braille erfordert musikalische Vorstellungskraft, Konzentration, Merkfähigkeit und Ausdauer. Am Klavier ist außerdem eine Lesefertigkeit beider Hände notwendig, um mit der einen Hand lesen und mit der anderen das Gelesene spielen und auswendig lernen zu können.

Die Braille-Notenschrift wird anhand spezieller Lehrbücher im Einzel- oder Instrumentalunterricht vermittelt. Kurse zum Erlernen der Schrift werden z. B. vom DBSV im Rahmen des dortigen Jugend-Musikclubs angeboten.

Der allgemeine Musikunterricht schafft die Voraussetzungen zum Erwerb dieser speziellen Schrift und sorgt für die Anwendung der im Einzelunterricht gelernten Inhalte in der Praxis. Dies geschieht durch:

- Vermittlung musikalischer Grundbegriffe (z. B. Taktarten, Intervalle) als Basis für die Notenschrift

- Schulung des musikalischen Denkens (z. B. Antizipieren) als Hilfe zum Erlesen der Braille-Notenschrift
- Verwendung von Steck- oder Klettmaterialien für einfache eigene Notationen durch die Lehrkraft oder die Schülerin / den Schüler
- Einsatz von Notenmaterial in Braille, um Kenntnisse anzuwenden und die Lesefertigkeit zu üben (z. B. Lesen von Rhythmen für eine Perkussionsbegleitung)

Titel in Braille-Notenschrift sind meist nur über bestimmte Bezugsquellen erhältlich. Hinweise zum Bezug und zur eigenen Erstellung befinden sich am Textende.
Für Lehrkräfte ist wichtig zu wissen, dass beim Lesen von Braille-Noten im Vergleich zum Notenlesen in Schwarzschrift musikalische Phrasen weniger leicht erkennbar sind und das Auffinden bestimmter Takte wesentlich schwieriger ist (Grund: fehlende räumliche Anordnung, kein Gesamtüberblick).
Deshalb, und weil man beim Lesen dieser Schrift immer wieder auf unbekannte Zeichen trifft bzw. bei der Übersetzung Fehler entstehen können, ist eine zusätzliche Audioversion äußerst hilfreich. Auditiver Input wirkt zudem motivierend, weil er das Erlesen und Verstehen deutlich beschleunigt (Gutmann 2024).

Methodenanpassung

Folgendes Methodenrepertoire hat sich im Musikunterricht für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf Sehen bewährt:

- Musikalische Aspekte durch Bewegung erlebbar machen, statt sie visuell abzubilden (z. B. hoch-tief mit dem Körper darstellen, Rhythmen klatschen und stampfen)
- Bewegungen vorübergehend führen, wenn die Schülerin / der Schüler dies akzeptiert (z. B. zum Erlernen der genauen Schlagtechnik)
- Filmaufnahmen und Informationsfilme durch (selbsterstellte) Audioaufnahmen ersetzen (z. B. Podcast)
- Musikalische Merkmale eines Stückes mit geeigneter Software herausarbeiten, um sie akustisch besser analysieren zu können (z. B. App zum Verlangsamen ohne Tonhöhenveränderung; Loop für Eingrenzung von Abschnitten, Hervorhebung bestimmter Stimmen/Bässe, Ausblenden von Tonspuren) (Huwyler 2022, 163)
- Beim Einsatz von Medien und Software deren Zugänglichkeit vorab prüfen (über Selbsthilfeorganisationen lassen sich aktuell gebräuchliche, barrierefreie Programme in Erfahrung bringen)

- Zusätzliche Einzelförderung / Unterstützung durch weitere Fachleute (z. B. Budgetstunde, Kursangebote von Behindertenverbänden, Zusammenarbeit mit regionalen Musikschulen oder Musikhochschulen)

Abbildung 2: Bewegung führen (Schlagtechnik) an Klangstäben mit farblichen Markierungspunkten und kontrastreichem Untergrund
Quelle: ISB

Materialanpassung

Oft können geringfügige Materialanpassungen die Teilnahme am Unterricht erheblich erleichtern. Folgende Anpassungen seien exemplarisch genannt:

- Durch Kontrast, Markierungen und Reduktion Orientierungshilfen geben (z. B. Klangstäbe herausnehmen, Kontraste zwischen Schlägel und Untergrund erhöhen, leuchtende Klebepunkte oder taktile Markierungen anbringen)
- Realgegenstände statt Modelle einsetzen und diese genau verbal beschreiben
- Texte und Informationsblätter in sehbehindertenspezifischer Formatierung bzw. in Braille ausdrucken oder in digitaler Form anbieten
- Noten und Lieder, die häufig verwendet werden, in vergrößerter Form bzw. in taktiler Braillleschrift als Geheft zusammenstellen. Seitenzahlen und Markierungen helfen beim Auffinden des Stückes.
- Vergrößerte Lineaturen mit verstärkten Linien anbieten (z. B. Waldkircher Hefte) und / oder vergrößerte, kontrastreiche Notensymbole verwenden (z. B. Magnetnoten oder Klettmaterialien)
- Notenmaterial digital zugänglich machen durch Einsatz geeigneter Programme

Abbildung 3: Magnetische Noten biete Vergrößerung und starken Kontrast
Quelle: ISB

Materialien zur Braille-Notenschrift

Obwohl die Braille-Notenschrift linear aufgebaut ist, ist das Verständnis für räumliche musikalische Bezüge auch für Blinde bedeutsam: Beim gemeinsamen Musizieren und beim Sprechen über Musik wird eine räumliche Vorstellung häufig intuitiv vorausgesetzt (z. B. „die Stimmen kreuzen sich“, „das ist eine Parallelbewegung“). Um blinden Schülerinnen und Schülern davon eine Vorstellung geben zu können, sollte geeignetes Steckmaterial zum Einsatz kommen. Durch eigenes Stecken können die Schülerinnen und Schüler außerdem Gehörtes auch selbst „notieren“ und musikalische Zusammenhänge durch Abtasten sinnlich „begreifen“.

Musiksteckbrett

Mit dem sogenannten Musiksteckbrett nach W. Mittel (1971) lässt sich der räumliche Aufbau der Notenschrift zumindest in Grundzügen taktil nachvollziehen: Tonhöhen und Tonlängen (inkl. Punktierungen und Pausen) werden mit Hilfe von Holzsteckern verschiedener Länge auf vorgebohrten Löchern in einer bestimmten Position angebracht. So können Melodieverläufe, Intervalle, Tonlängen, Taktmaß und Akkorde „gelesen“ oder selbst (z. B. nach Gehör) gesteckt bzw. vervollständigt werden. Eine genauere Beschreibung des Materials und seiner Einsatzmöglichkeiten gibt es auch online (Fachbeiträge des SBZ). Selbst gebastelte Steck- oder Magnetmaterialien in Anlehnung an dieses Prinzip können natürlich ebenso zielführend sein.

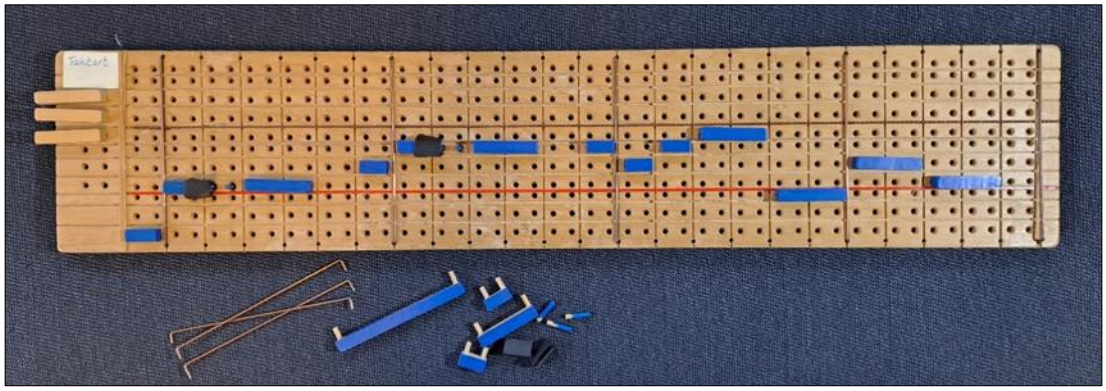


Abbildung 4: Musiksteckbrett nach W. Mittel mit den ersten 4 Takten der Melodie „O Tannenbaum“
Quelle: ISB

Klettmaterial

Mit vergrößerten Notenzeichen auf Klett- oder Magnetplättchen lassen sich darüber hinaus einfache Melodien und Rhythmen auch in der jeweiligen Notenschrift legen: Für sehbehinderte Schülerinnen und Schüler werden diese in Schwarzschrift erstellt, für blinde Schülerinnen und Schüler werden sie zusätzlich mit Braille-Notenschrift-Zeichen versehen. Liegen diese Plättchen in beschrifteten Sortierkästen bereit, können sie je nach Bedarf kombiniert werden.

Diese Materialien motivieren stark durch ihren handelnden Charakter und können wichtige Grundlagen vermitteln. Sie dienen dadurch der Anbahnung der Notenschrift, dürfen jedoch das System der Notenschrift und damit eine standardisierte Notation nicht ersetzen. Denn wer später in Freizeit oder Beruf selbständig Musikliteratur lesen möchte, kommt um die Kenntnis der korrekten Braille-Notenschrift nicht herum (Gutmann 2024).

4 Beispiele zu den Lernbereichen im LehrplanPlus Musik

4.1 Sprechen – Singen – Musizieren

Singen

Das Singen ist mit Sehbehinderung oder Blindheit uneingeschränkt möglich und deshalb ein zentraler Teil des Musikunterrichts. Im Förderschwerpunkt Sehen stellen Körperwahrnehmung, Stimmbildung und das Erfahren der eigenen stimmlichen Qualitäten und Leistungen wesentliche Inhalte jeder Musikstunde dar. Eine Auswahl möglicher Inhalte:

- Durch teilweises Abdecken eines Ohres genau auf die eigene Stimme hören
- Vibrationen, Atmung und Kehlkopfsitz bewusst spüren
- Eine zum Singen angemessene Haltung einnehmen
- Zum Publikum oder zu einer bestimmten Person singen
- Stimmexperimente mit Mikrofon und Aufnahmen machen
- Neben verschiedenen Sängerinnen bzw. Sängern stehen und deren Stimmen genau wahrnehmen
- Solistisch singen (in verschiedenen Räumen und Positionen, Teilnahme an Wettbewerben, z. B. Low Vision Song Contest des DBSV)
- Mehrstimmiges Singen mit einfachen Liedern oder akkordischer Begleitung üben, z. B: indem die Schülerinnen und Schüler
    - *sich einen stimmlichen Weg durch gebräuchliche Akkordfolgen suchen (T, pT, S, D).*
    - *eine Oberstimme zu einem Popsong zu finden, indem man auf dem gleichen Ton bleibt, bis er falsch klingt – sich der neuen Harmonie anpassen.*
    - *im Terz- oder Sextabstand zu einer Melodie zu singen* (Huwyler 2022, 168)

Um das Auswendiglernen von Melodien zu unterstützen, können den Schülerinnen und Schülern geeignete Strategien vermittelt werden:

- Genaues Nachsingen / -spielen nach Gehör
- Das Lied in Abschnitte teilen und in Phrasen einüben

- Beim Instrumentalspiel: Rechte und linke Hand einzeln erlernen
- Zeichnen der Melodie in die Handfläche oder Luft als Vorstellungshilfe
- Gesten als Textstütze bzw. Solmisationsbewegungen als Melodiestütze selbst durchführen
- Ein Aufnahmegerät als Ersatz für das Erlernen anhand des Notenbilds verwenden, die Melodie also nach Gehör erlernen / festigen
- Playbacks zum Üben anbieten
- Die Melodie auf verschiedenen Instrumenten spielen
- Die Melodie auf dem Steckbrett stecken oder mit magnetischen Noten legen
- Die Melodie musiktheoretisch beschreiben

Instrumentalspiel

Grundsätzlich gibt es keine Instrumente, die mit Seheinschränkung nicht gespielt werden könnten. Instrumente mit unmittelbarem Kontakt (z. B. Tasten- und Blasinstrumente) sind besonders gut geeignet. Es können jedoch auch Streichinstrumente und Schlagwerk gespielt werden, wenn Orientierungshilfen gegeben werden (vgl. Methodenanpassungen). Da die einzelnen Instrumentenfamilien jeweils besondere Stärken für den Förderschwerpunkt Sehen haben, sollten möglichst viele von ihnen zum Einsatz kommen (Huwyler 2022, 181ff.):

- **Perkussionsinstrumente** haben stark ansprechenden Charakter und fördern als Bodypercussion die Körperwahrnehmung. Sie weisen einen hohen Gruppenbezug auf und kanalisieren überschüssige Energie oder starke Gefühle. Besonders geeignet sind Körperinstrumente bzw. Bodypercussion, aber auch Trommeln, die mit der Hand gespielt werden (d. h. ohne Schlägel). Mit Perkussionsinstrumenten gelingen erste Improvisationsversuche und sie eigenen sich, um erste Leseerfolge in Braille-Notenschrift zu erzielen.
- **Tasteninstrumente** fördern auf einzigartige Weise das Verständnis für musikalische Zusammenhänge und Begriffe (z. B. hoch-tief, lang-kurz, einstimmig-mehrstimmig, konsonant-dissonant, Oktaveinteilung, Tonleitern, Halb- / Ganztonschritte). Durch die kontrastreichen, symmetrisch angeordneten Tasten gelingt die visuelle und taktile Orientierung sehr leicht. Die einfache Spielbarkeit und die großen Klangeffekte provozieren geradezu Improvisation und entdeckendes Musizieren. Keyboards und Synthesizer ermöglichen mehrspurige Aufnahmen und führen die Schülerinnen und Schüler zum Komponieren.

- **Blech- und Holzblasinstrumente** sind sehr geeignet, weil einer anspruchsvollen Tonbildung nur geringer Bedarf an visueller Kontrolle gegenübersteht. Da die Spieltechniken teilweise sehr ähnlich sind, ist ein Wechsel z. B. auf Bassinstrumente leicht möglich. Dadurch bietet diese Instrumentenfamilie eine große Vielfalt bezüglich Instrumentenwahl, Genres und Musikgruppen (z. B. Dixie, Jazz, Volksmusik / Folk, Blasmusik, kirchlicher Posaunenchor etc.). Besonders günstig ist dabei die Tatsache, dass meist einfache Notenbilder und häufig sogar Improvisationen die Grundlage des Musizierens bilden. Der Einstieg in diese Familie kann frühzeitig mit dem Erlernen der Blockflöte beginnen.
- **Saiteninstrumente** faszinieren mit ihren zarten Klängen gerade musikalisch interessierte Kinder besonders. Obwohl das Spiel auf Saiten ohne visuelle Orientierung zu Beginn sicherlich eine noch größere Hürde darstellt als bei vollsehenden Anfängern, kann bei entsprechender Geduld und Förderung des Körpergefühls ein blindes Spiel gelingen. Bei dickeren Metallsaiten (z. B. Bassgitarre) beeinträchtigt ein intensives Spielen durch die Bildung von Hornhaut u. U. das Lesen der Brailleschrift.
- **(Orff'sche) Stabspiele** sind eine im Unterricht sehr beliebte Instrumentengruppe. Eine zufriedenstellende Treffsicherheit verlangt jedoch eine visuelle Kontrolle. Unerlässlich sind deshalb eine kontrastreiche Anordnung der Stäbe, aufgeklebte bunte Markierungspunkte und eine voraustastende zweite Hand. Auch kürzere Schlägel können hilfreich sein. Damit die Abstände besser verinnerlicht werden können, sollte immer auf dem gleichen Instrument gespielt werden. Boomwhacker empfehlen sich als Variante zum Stabspiel.

Das Beherrschen eines eigenen Instruments bietet starke Ausdrucksmöglichkeiten und soziale Erlebnisse, setzt aber Ausdauer auch von Seiten der Eltern voraus. Vor der Entscheidung für ein Instrument sollten v.a. blinde Musikinteressierte die Möglichkeit erhalten, genaue Kenntnisse über das Aussehen der Instrumente und die Art des Spiels zu erhalten. Häufig sind ihnen lediglich die klanglichen Eindrücke geläufig. Wissen über Aussehen, Größe, Form, Material und Aufbau / Spielweise dagegen können i. d. R. nicht vorausgesetzt werden.

Improvisieren

Das Instrumentalspiel ist meist stark an das Lesen von Noten gekoppelt. Da Schülerinnen und Schüler mit Seheinschränkung aber ohnehin auswendig spielen müssen, haben das Spielen nach Gehör und die Fähigkeit zum Improvisieren für sie besondere

Bedeutung. Wenn sie das Improvisieren beherrschen, gelingt das gemeinsame Musizieren zügig und sie erfahren Anerkennung durch Sehende, die oftmals auf Noten angewiesen sind. Folgende Maßnahmen unterstützen die Improvisationsleistungen der Schülerinnen und Schüler:

- Genaues Hinhören einüben, v. a. saubere Töne pflegen
- Den Schülerleistungen eine Bühne bieten und dadurch motivieren
- Einzelnen Musizierenden Sonderaufgaben in einer Gruppe übertragen (z. B. Bass, Percussion, Harmonik)
- Programmierbare Instrumente oder Playbacks als Unterstützung nutzen
- Durch gegenseitige Inspiration das eigene Repertoire erweitern (z. B. Motive voneinander aufnehmen und variieren)

Spielen nach Noten

Im Unterricht sollte aber auch das Spielen nach Noten seinen Platz haben, obwohl es erschwert ist. Folgende Maßnahmen können dabei erleichternd wirken:

- Geeignetes Notenpult oder Schwenkarm anstelle eines Notenständers
- Passende eigene Lampe / Beleuchtung (keine Spiegelung!)
- Genaue Absprachen über die Aufstellung im Raum / auf der Bühne (Blendung vermeiden, Ausleuchtung im verdunkelten Raum)
- Besondere Hilfsmittel zum Notenlesen (z. B. Lupenbrille, Tablet)
- Reduziertes Notenbild, z. B. Lesen von Rhythmen ohne Melodie bei Perkussionsbegleitung
- Angepasstes Layout (z. B. Querformat, Vergrößerung, Kontrastverstärkung)
- Bei digitalen Noten: automatisches Blättern oder Blättern mit Fußpedal
- Doppelbesetzung (Partner als Gedächtnisstütze)

Abbildung 5: Notenständer mit individueller Beleuchtung und vergrößerten Noten
Quelle: ISB

Gemeinsames Musizieren

Beim gemeinsamen Singen und Musizieren muss darauf geachtet werden, Einsätze auch verbal zu geben („und eins“) und das Dirigat ggf. auch akustisch oder taktil zu übermitteln (z. B. mit dem Fuß klopfen).

4.2 Musik – Mensch – Zeit

Beispielhaft seien hier nur einige mögliche Themen angesprochen, die im Kontext von Behinderung und eingeschränkter visueller Informationsaufnahme eine besondere Rolle spielen:

Musik und Kultur

- **Volksmusik:** Liedgut aus anderen Kulturen vergleichen, neue ästhetische Sichtweisen kennen lernen, die eigene Identität und Herkunft über Musik transportieren, z. B. als Ersatz für Bilder und äußere Merkmale (Kleidung), als Ersatz für weniger zugängliche touristische Orte.
- **Filmmusik:** Als Zugang und Ersatzform zum sonst eher eingeschränkten Filmerleben und als Ergänzung zur Audiodeskription
- **Malerei:** Epochen, Stile und Gestaltungsmerkmale begreifen, z. B. kann impressionistische Musik (Debussy) eine Vorstellung impressionistischer Malerei (Monet) vermitteln (Huwyler 2022, 174).
- **Identitätsfindung:** Die Förderung der Persönlichkeitsentfaltung ist für junge Menschen mit Behinderung besonders relevant. Der Musikunterricht fördert dies durch die Erweiterung eigener Möglichkeiten und Ausdrucksformen, sowie die Entwicklung persönlicher Präferenzen und einer eigenen Haltung.

Musik hören

Dass Menschen mit Seheinschränkung ein „besseres Gehör“ hätten als andere, ist eine weitverbreitete Annahme, die durch wissenschaftliche Untersuchungen teilweise bestätigt werden kann. Auch gibt es Vermutungen, dass blinde Menschen häufiger als sehende ein absolutes Gehör haben (Eckart 2019). Unabhängig von der jeweiligen Begabung ist eine Gehörschulung im Förderschwerpunkt Sehen wichtig. Eine differenzierte auditive Wahrnehmung und theoretisches Musikwissen befruchten sich gegenseitig und führen so zu einem höheren Musikgenuss und -verständnis.
Folgende Maßnahmen können das differenzierte Hören schulen:

- Verschiedene Materialien als Instrumente verwenden
- „Hörwanderungen“ unternehmen (Umweltgeräusche bewusst wahrnehmen)
- Auf einem belebten Platz auditive und visuelle Eindrücke vergleichen (durch Geräusche Erkenntnisse gewinnen über Raum, Stimmungen, Zusammenhänge)
- Hörenswertes mit Aufnahmegerät aufzeichnen
- Geräuschgeschichten anhören, vergleichen und selbst herstellen
- Hören mit anderen Aktivitäten verbinden (z. B. Meditation oder Bewegungen mit Hörausschnitten kombinieren)
- Differenzierte Höraufgaben stellen (z. B. durch konkrete Fragen zu Form, Melodie, Rhythmen, Harmonien, Instrumentation)
- Genaues Hinhören wiederholt üben

- Spezielle Software oder Playback-Versionen nutzen, mit denen bestimmte Stimmen oder Merkmale herausgehoben werden können
- Anspruchsvolle Hör-Musizieraufgaben stellen (z. B. eine Melodie / Basslinie mitspielen, den Ton der letzten Phrase finden, bei der Produktion eigener Töne genau auf Klangvarianten achten)
- Mit Klang experimentieren und die Wirkung beobachten

Das Hören kann im Förderschwerpunkt Sehen auch als Ersatz für das eingeschränkte Notenlesen eingesetzt werden.

Musikstile konsumieren und produzieren

Im Folgenden werden einige Vorschläge zur Umsetzung ausgewählter Bereiche genannt:

- **Programmmusik:** taktile Collage gestalten oder Knetmasse verwenden zur künstlerischen Wiedergabe von Höreindrücken (z. B. Die Moldau), freie Texte schreiben, Theaterrequisiten statt Bildern verwenden (z. B. Peter und der Wolf)

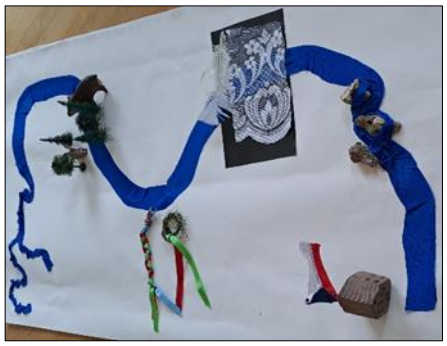


Abbildung 6: taktile Collage zu einzelnen Motiven von Smetanas „Die Moldau“
Quelle: ISB

- **Experimentelle Musik:** eigene Tonaufnahmen anfertigen als Erinnerung, als Bewegungsanreiz oder zum sozialen Austausch (geeignete Aufnahmegeräte lassen sich mittels Audioführung oder Tasten statt Touchscreen steuern)
- **Musikproduktion:** eigene Phrasen / Songs aufzeichnen, Tonspuren bearbeiten und variieren, Remixes, Sampeln (Verfremden und Kombinieren)
- **Musik konsumieren:** Musik wird mittlerweile größtenteils digital mithilfe von Onlinediensten konsumiert. Die Bedienung dieser Apps ist nicht immer barrierefrei, weshalb Vorerfahrungen und komplexen Anwenderfertigkeiten bei Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf Sehen nicht unbedingt vorausgesetzt werden können. Hingegen können anspruchsvolle Höraufgaben durchaus gelöst werden. Es

ist deshalb lohnend, besondere Hörerlebnisse zu ermöglichen (z. B. 360°-Hörpanorama durch binaurale Tonaufnahmen, Besuch einer Tonhalle, Konzertbesuche).

- **Improvisationskunst erleben und mitgestalten**: Eigenes musikalisches Improvisieren erfährt einen besonderen Impuls durch Vorbilder und gemeinschaftliche Erlebnisse (z. B. musikalisches Improvisationstheater, Workshops zur Gesangsimprovisation, Jam-Sessions u. v. m.)

Musik als Beruf

Musikausübende mit Sehbeeinträchtigung können mit ihren Biografien oder ihren musikalischen Projekten motivierend sein für eigene musikalische Ziele. Häufig gelingt auch der persönliche Kontakt. Beispielhaft genannt seien hier folgende Ideen zur Umsetzung (Huwyler 2022, 183):

- Konzerte besuchen oder Auftritte blinder Musiker verfolgen (z. B. Stevie Wonder, Nobujyuki Tsujii, Jona Zimmer)
- Historische Personen aus der Musik mit Sehbeeinträchtigung kennen lernen und deren Entwicklung betrachten (z. B. Ray Charles, J.S. Bach, Georg Friedrich Händel)
- Besondere Projekte kennen lernen. Beispiele: Blinde Musiker München (professionelles Orchester aus blinden Musikern), Amuse Orchestra München (inklusives Orchester für Jugendliche mit Seheinschränkung)
- Instrumentenwerkstatt besuchen, Klavierstimmer bei der Arbeit beobachten, Ton- bzw. Radiostudio besuchen, Praktikum im Bereich Kirchenmusik durchführen, Theaterberufe kennen lernen, Kompositionstechnik und Marketingberufe rund um Musik vorstellen, Improvisationskünstler erleben, Berufsmusikerinnen und -musiker interviewen und ggf. einladen

4.3 Bewegung – Tanz – Szene

Das Erleben von Gemeinschaft und lustvollem Selbstausdruck im Einklang mit der Musik macht das Tanzen zu einem besonders wertvollen Teil des Musikunterrichts. Folgende inhaltliche Aspekte sind zu beachten:

- Die Wirkung bestimmter Ausdrucksformen, Haltungen und Gesten auf den Zusehenden sind für Menschen mit Seheinschränkung nicht unbedingt nachvollziehbar. Feedback und ein offener Austausch sind deswegen erforderlich.

- Eine geeignete Musikauswahl steuert bei Tanzchoreographien das Tempo und den Abruf der korrekten Schrittfolge. So kann auch ohne visuelle Kontrolle synchron getanzt werden. Starke visuelle Effekte mit Leuchtbändern, Neontüchern, besonderer Kleidung oder gar Schwarzlichtutensilien setzen zusätzlich zur Musik optische Akzente.
- Bei Paar- und Kreistänzen gibt die körperliche Führung des Partners bzw. der Partnerin zusätzliche Sicherheit und ermöglicht neue Bewegungserfahrungen.

Abbildung 7: Tanz mit eindrücklichen Lichteffekten durch LED-Leuchtstreifen
Quelle: ISB

Grundlegende Tanzschritte sollten vor dem gemeinsamen Erarbeiten mit der Klasse in einer Einzelsituation gezeigt werden. Dabei können neue Bewegungen und Abläufe Schülerinnen und Schülern mit Seheinschränkung vermittelt werden durch:

- Abtasten von Tanzhaltungen (ggf. an einer Gelenkpuppe)
- Kleinschrittiges Zerlegen der Bewegung in Teilabfolgen
- Hantieren mit Gegenständen, die später symbolisiert / zu einer Figur stilisiert werden (z. B. Ball mit Armen umfassen als Hilfe für eine runde Armhaltung; Tanz mit einem Stock, der später nur noch „gedacht“ wird)
- Exakte verbale Beschreibungen und Richtungsangaben (z. B. mit Hilfe des Zifferblattes der Uhr)
- Darstellung der Schrittfolge mit den Händen, wobei zunächst die Schülerhände auf den Lehrerhänden liegen, später dann evtl. geführt werden und zuletzt selbst „laufen“ (z. B. Seitwärts-, Kreuzschritt, Tupfer, Pendel- oder Nachstellschritt)
- Vorübungen im Kreis mit Handfassung oder einer Seilverbindung
- Zuhilfenahme einer Wand beim Ausrichten nach Drehungen oder beim Einüben von Schrittfolgen als Hinweis auf korrekte Schrittgrößen (z. B. bestimmte Anzahl Schritte von der Wand weg und mit der gleichen Anzahl wieder zur Wand hinbewegen)

Bei der Durchführung des Tanzes geben bestimmte Maßnahmen zusätzlich Sicherheit:

- Signale vereinbaren (z. B. „Halt“ für langsames Abbremsen bzw. „Stopp“ für abruptes Anhalten)
- Alle Möbelstücke auf eine Wandseite schieben und so im hindernisfreien Raum tanzen
- Eine Person vorangehen lassen, an deren Fuß ein Glöckchen befestigt ist, um Informationen zu Richtung, Tempo, Bewegungsform zu geben
- Bodenindikatoren als Orientierungshilfe anbringen (z. B. dünne Matten / Gummischeiben, kontrastreiche Klebebänder, farbige Lampen)
- Blendung vermeiden, den Lichteinfall und Geräuschquellen jedoch als Orientierungshilfe nutzen (z. B. Fensterfront, Position des Abspielgeräts)
- Zurufe in den Tanz integrieren

Beim Besuch von Tanzaufführungen hat es sich bewährt, kontrastreiche Inszenierungen (z. B. Schwarzlicht) direkt an der Bühne sitzend oder in unmittelbarer Nähe zu verfolgen (z. B. Schuhplattler-Aufführung auf einem Dorfplatz). Bei vielen Tanzveranstaltungen kann auch selbst mitgemacht und das erlernte Tanzwissen angewendet werden (z. B. Balfolk, Faschingsball). Szenen und Situationen aus Musicals oder Balletten können darüber hinaus in Rollenspielen oder Standbildern nachvollzogen werden.

4.4 Musik und ihre Grundlagen

Noten lesen und schreiben

Der Bereich Notenschrift stellt bei Schülerinnen und Schülern mit Seheinschränkung bisweilen eine Hürde dar. Folgende Herausforderungen können beim Einsatz von Noten auftreten:

- Überblickendes Lesen (z. B. von mehreren Stimmen) ist meist nicht möglich.
- Die feinen Linien und kleinen Details sind bei unscharfem Sehen nicht unterscheidbar (z. B. Punktierung, Fingersatz, Kreuz oder Auflösungszeichen).
- Beim Instrumentalspiel verhindert das Instrument eine Annäherung an die Noten
- Vorhandenes (nicht-digitales) Notenmaterial ist häufig besonders schwer lesbar, weil durch Glanzpapier Spiegelungen entstehen, ältere Noten vergilbt sind oder handschriftliche Notationen vorliegen.

Trotz der genannten Schwierigkeiten ist elementares Notenlesen Teil des Allgemeinwissens und sollte sehbehinderten und blinden Schülerinnen und Schülern nicht vorenthalten werden. Gerade bei einer ausgeprägten musikalischen Begabung eröffnet die Notenschrift zudem berufliche Möglichkeiten, denn anspruchsvolle Kompositionen sind ohne Notenkenntnisse kaum erlernbar.
Ausführliche Informationen zum Bereich Vermittlung der Notenschrift finden sich in den vorangehenden Kapiteln. Zusammenfassend gilt:

- Kontraste verstärken, Lineaturen vergrößern, kleine Zeichen bunt markieren
- Digitale Noten anbieten
- Steckbrett, Magnet- und Klettmaterialien einsetzen
- Geeignete Hilfsmittel zum Notenlesen kennen und verwenden (Lupenbrille, Zoom)
- Zusätzliche Audioversion zur Unterstützung des Notenlesens vorspielen
- Braille-Noten in Absprache mit der Instrumentallehrkraft / der Förderlehrkraft hinzuziehen
- Das Elternhaus gezielt miteinbeziehen und nach außerschulischen Unterstützersystemen suchen
- Den Schülerinnen und Schülern Bezugsquellen und Herstellungsmöglichkeiten von besonderen Noten vermitteln

Musiktheorie

Der Musikunterricht an allgemeinen Schulen orientiert sich bei der Vermittlung vieler musikalischer Grundlagen (z. B. Formanalyse, Erkennen von Phrasen, Akkordlehre, Tonleitern) stark am Notenbild. Auch die Vermittlung vieler Fachbegriffe (Intervalle, Rhythmen, Vortragsbezeichnungen) findet häufig anhand von Notendarstellungen statt. Daher ist die Vermittlung der Notenschrift auch bei Sehbehinderung und Blindheit elementar. Dennoch können manche Inhalte nicht am Notenbild erarbeitet werden, weil das überblicksartige Notenlesen und das Erkennen von größeren Einheiten im Notenbild weder bei starker Vergrößerung noch bei der linearen Braille-Notenschrift möglich sind. Ohnehin ist das Lesen von Noten anstrengend und zeitaufwändig.
Durch folgende Modifikationen kann die Vermittlung bestimmter musikalischer Grundlagen im Förderschwerpunkt Sehen jedoch unterstützt werden:

- **Hören statt Noten lesen**: Tonbeispiele aus der gesamten Musikliteratur bieten umfassende Vergleichs- und Veranschaulichungsmöglichkeiten. Eine gute Gehörbildung kann z. B. im Rahmen der Werkanalyse das Lesen von Noten ersetzen.

- **Technische Hilfen**: Softwareprogramme heben bestimmte Merkmale / Qualitäten hervor, um die Höranalyse zu erleichtern.
- **Veranschaulichung an der Klaviatur**: Ein Großteil der musiktheoretischen Zusammenhänge (z. B. Tonschritte, Oktaven, Intervalle, Mehrstimmigkeit) kann mit Hilfe der Klaviatur vermittelt und veranschaulicht werden. Es lohnt sich, die Schülerinnen und Schüler frühzeitig mit dem Klavier vertraut zu machen.
- **Fühlen statt Sehen**: Eigene Körperbewegung und Tastmaterialien können rein visuelle Analysen ersetzen und ergänzen (z. B. Steckbrett, verschieden lange Stäbe, große-kleine Schritte, Phrasen „tanzen“, Begriffe für Dynamik und Tempo mit dem Körper darstellen).
- **Buchstabenschrift**: Beim Notieren bestimmter Inhalte und Merkmale kann es erleichternd sein, nicht im Notensystem zu schreiben, sondern Buchstaben und Ziffern zu verwenden (z. B. Akkordsymbole, Intervallangaben, Töne in Generalbassschreibweise).
- **Singen und Spielen statt Schreiben**: Auch bei komplexen Aufgabenstellungen kann mitunter auf Notenschrift verzichtet werden: Eine gregorianische Quadratnotation (auf einem Steckbrett) wird der Schülerin / dem Schüler vorgesungen statt sie in die heute gebräuchliche Notenschrift zu übertragen. Ein Streichquartett kann nach Gehör in einen Klaviersatz umgewandelt und vorgespielt werden.
- **Ersatzaufgaben**: Anspruchsvolle akustische Ersatzaufgaben lassen sich selbst bei komplexen Analyseaufgaben von größeren Werken (z. B. Chorsätze, Partituren) finden. Beispielsweise kann mit einer Besetzungsliste zum Hörbeispiel und einem detaillierten Hörauftrag das Verständnis für Partituren auch akustisch geprüft werden. Dies erfordert ein äußerst differenziertes Hörvermögen und stellt dadurch einen gleichwertigen Ersatz für das Lesen von Partituren dar.

Instrumentalkunde

Anstelle von Zeichnungen und Arbeitsblättern können Bau, Klang und Spielweise der Instrumentengruppen auch folgendermaßen vermittelt werden:

- Instrumente in die Hand nehmen und erproben
- Mit Modellen arbeiten
- Werkstücke mit typischen Merkmalen selbst herstellen (fächerverbindender Unterricht mit Kunst)
- Vielfältige Klangbeispiele analysieren und vergleichen

Opernhäuser stellen Instrumentengruppen teilweise in Veranstaltungsreihen gezielt für Schülerinnen und Schüler vor und ermöglichen professionelle Klangproben.

5 Literatur, weiterführende Informationen und Anregungen

Literatur

Dannert, V. (2021): Vorstellung des Musiksteckbretts nach W. Mittel. In: Die Lupe. Vereinszeitschrift der Bundesvereinigung Eltern blinder und sehbehinderter Kinder e.V., 32-34.

Eckart, K. (2019): Brains of blind people adapt to sharpen sense of hearing. University of Washington. Online: https://www.washington.edu/news/2019/04/22/brains-of-blind-people-adapt-to-sharpen-sense-of-hearing-study-shows/ [01.07.2024]

Gutmann, L. (2024): Braille-Musiknotenschrift – neue digitale Möglichkeiten. In: blind-sehbehindert. 144/3, 130-132.

Huwyler, M. (2022): Musik. In: Lang, M. / Hofer, U. (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern Band 2: Fachdidaktiken. Stuttgart: Kohlhammer, 157-185.

LfS (Landesinstitut für Schulentwicklung Stuttgart) (Hrsg.) (2011): Blinden- und sehbehindertenspezifische Unterrichtshinweise zu Musik. Online: https://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/schularten/sonderpaedagogische-bildung/sonderpaedagogische-bildungs-und-beratungszentren-sbbz/sbbz_sehen/bildungsplan/musik.pdf [15.10.2024]

Loscher, T. (2018): Gibt's denn da eine App? Kostenfreie Apps für den Einsatz im Unterricht. In: blind-sehbehindert. 138/4, 236-244.

Rüger, E. / Platte, D. / Pöckler, M. (2008): Produzent statt Konsument – Audioschnitt mit blinden Schülern. In: blind-sehbehindert. 128/4, 171-181.

Weiterführende Informationen und Anregungen

- Musikclub des DBSV: https://www.dbsv.org/jugendmusikclub.html [17.10.2024] (Punkte voll Klang – Kurse für die Braille-Notenschrift, Jugendmusikwoche, Klavierschule mit Braille-Notenlernkurs (Martin Rembeck: „Klavier lernen Punkt für Punkt“))
- Kostenlose und barrierefreie Online-Musikkurse für sehbehinderte und blinde Menschen. Das selbständige Erlernen eines Instruments steht im Vordergrund: https://do-it-musik.de/ [13.02.2025]

Bezugsquellen von Noten in Braille-Notenschrift

- Ausleihe bereits vorhandener Noten: https://www.dzblesen.de/bibliothek/musikalien [17.10.2024] und https://www.sbs.ch/musik/ [17.10.2024]
- Übertragungsservice von Noten in Brailleschrift: Per Post oder digital an dzb lesen senden. Dort Druck oder digitale Umwandlung. Es gibt dort auch den kostenlosen Schnellübertragungsservice „MakeBraillePlus“. https://www.dzblesen.de/auftraege/noten [17.10.2024]
- Automatische Übertragung von Noten über einen online-Server: www.braille-muse.net [17.10.2024]
- Um Noten selbst in Braille übertragen zu können, müssen diese in digitaler Form vorliegen. Entweder erstellt man mit einem geeigneten Programm selbst die Notendatei (z. B. https://musescore.org/de [17.10.2024]) oder man nutzt eine bereits existierende XML-Dateien aus dem Internet oder aus Bibliotheken (z. B. https://imslp.org/ [17.10.2024] oder https://www.musicxml.com/ [17.10.2024])

Regelwerk zur Braille-Notenschrift bzw. Überblick über deren Systematik

- Braille-Musiknotation Übersicht für Sehende der dzb lesen: https://www.isar-projekt.de/portal/1/uploads/didaktikpool_399_1.pdf [17.10.2024]
- Handbuch der Braille-Notenschrift von Bettye Krolick: http://www.braille.ch/musik/index.html [17.10.2024] bzw. in Blindenschrift-Formatierung: https://www.sbs.ch/musik/ [17.10.2024]
- Informationen über verschiedene Braille-Schriftsysteme: https://fakoo.de/braille-music.html [17.10.2024]
- Übersicht des U.S. Department of Education zur Braille-Notenschrift: http://www.brl.org/music/manual/ [17.10.2024]

Lehrwerke für die Vermittlung von Braille-Notenschrift

- Neues Lehrbuch der Braille-Notenschrift (Ulrich Mayer-Uhma) 2016: https://www.sbs.ch/fileadmin/documents/musik/Flyer_Braillenotenschrift.pdf [17.10.2024]
- Musik-Punkte (Martin Huwyler) 1996: https://www.sbs.ch/musik/ [05.8.2026]
- Klavier lernen Punkt für Punkt (Martin H. Rembeck) 2012: https://www.sbs.ch/fileadmin//documents/musik/Flyer_Klavier_lernen.pdf [17.10.2024]

Informationen und Ideen zum inklusiven Musikunterricht im Förderschwerpunkt Sehen

- Musiknotenschrift: https://www.augenbit.de/wiki/index.php?title=Musiknotenschrift [17.10.2024]
- Einsatz von Musiknoten im inklusiven Musikunterricht: https://www.augenbit.de/wiki/images/e/e8/Einsatz_von_Musiknoten_im_inklusiven_Unterricht.pdf [17.10.2024]
- Chorarbeit: https://pueri-cantores.de/chorarbeit-mit-blinden-und-sehbehinderten/ [17.10.2024]

Selbsthilfeverbände (dort Beratung zu barrierefreien Apps, z. B. Referate Elektronische Hilfsmittel, oder Mithilfe bei der Suche nach Braillenoten, z. B. Fachgruppe Musik)

- Bayerischer Blinden- und Sehbehindertenbund e.V.: https://bbsb.org/ [17.10.2024]
- Deutscher Blinden- und sehbehindertenverband e.V.: https://www.dbsv.org/ [17.10.2024]