

Sehen Sehen Sehen Sehen Sehen Sehen Sehen Sehen

Informationsbroschüre

- Schülerinnen und Schüler mit
Sehbeeinträchtigung
im Gemeinsamen Lernen-



Januar 2022

VORWORT

Liebe Kolleginnen und Kollegen an allgemeinen Schulen,

Schüler/innen mit einer Sehbeeinträchtigung, die zielgleich oder zieldifferent an allgemeinen Schulen unterrichtet werden, haben, bedingt durch ihre Beeinträchtigung, andere Lernvoraussetzungen als ihre Mitschüler. Eine Sehbeeinträchtigung hat vielfältige Auswirkungen auf unterschiedliche Bereiche des (schulischen) Alltags. So gelingt Sehbeeinträchtigten das Sehen und Erkennen oft nicht „nebenbei“, sondern sie müssen sehr viel mehr Konzentration, Engagement und Energie aufbringen, um dem Unterricht zu folgen. Dennoch können Unsicherheiten, Missverständnisse oder Lücken - oft ohne, dass die Schüler/innen sie bemerkt - entstehen.

Zusätzlich zu den fachlichen Inhalten, die ihnen mitunter auf einem anderen Weg als ihre sehenden Mitschüler/innen oder unter Zuhilfenahme von Hilfsmitteln vermittelt werden, müssen Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung zahlreiche weitere Kompetenzen erlernen. So zum Beispiel den Umgang mit ihren Hilfsmitteln, Orientierung und Mobilität, lebenspraktische Fertigkeiten, den Umgang mit ihrer Sehbeeinträchtigung und ggf. den Umgang mit ihren Assistenzkräften. Diese Kompetenzen sind in den „Grundlegenden Kompetenzen für den Förderschwerpunkt Sehen NRW“ zusammengefasst und bilden eine Grundlage für unsere Arbeit, die sich auch in der Förderplanarbeit widerspiegelt.

Die Schwerpunkte unserer Arbeit im Gemeinsamen Lernen (GL) sind:

- die individuelle Diagnostik der Lernausgangslage der Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung
- die Unterstützung und Beratung der allgemeinen Schule z.B. hinsichtlich der Gestaltung der Rahmenbedingungen und der Anschaffung notwendiger Lehr-/Lernmittel und Hilfsmittel
- die Unterstützung und Beratung der unterrichtenden Lehrkräfte, z.B. bezüglich der Möglichkeiten der methodisch – didaktischen Modifikation und möglicher Formen des individuellen Nachteilsausgleichs sowohl im Unterricht als auch in sämtlichen Formen der Leistungsüberprüfung
- die individuelle Förderung der Schüler/innen im Rahmen von Einzelförderung
- die Anleitung von Integrationskräften
- die Unterstützung und Beratung der Familie z.B. hinsichtlich des schulischen Alltags, der Beantragung von Hilfsmitteln, rechtlichen Fragestellungen, Freizeitgestaltung
- die Beratung und Unterstützung aller am Prozess Beteiligten beim Wechsel an die weiterführende Schule, beim Wechsel in die gymnasiale Oberstufe oder an ein Berufskolleg, beim Übergang in den Beruf oder an die Universität
- die Durchführung von Informationsveranstaltungen für Lehrkräfte an allgemeinen Schulen an den allgemeinen Schulen oder in der LVR - Johannerschule
- die Durchführung von Kompakttagen für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung an der LVR – Johannerschule, Veranstaltungen im Freizeitbereich mit dem Ziel der Vernetzung und der Möglichkeit zum Austausch (Peergroup – Angebote) sowie Stammtische für Erziehungsberechtigte
- die Durchführung von Schnuppertagen an anderen Bildungseinrichtungen (z.B. dem LWL – Bildungszentrum in Soest)
- die Kooperation mit Optikern, Fachärzten, dem Medienzentrum FiBS, dem Integrationsfachdienst Sehen, Orientierungs- und Mobilitätstrainern, Hilfsmittelfirmen etc.
- ...

(vgl. Lang/Thiele 2017)

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen einen Überblick und Informationen über wichtige Aspekte des Gemeinsamen Lernens geben. Natürlich müssen alle Maßnahmen auf die individuellen Voraussetzungen und Bedürfnisse der einzelnen Schüler/innen, abhängig von z.B. Art, Ausmaß und Eintritt der Sehbeeinträchtigung, Alter und Bildungsgang, angepasst werden. Dabei unterstützt Sie die Lehrkraft für Sonderpädagogik.

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit!

Das GL – Team der LVR – Johannerschule

Inhalt

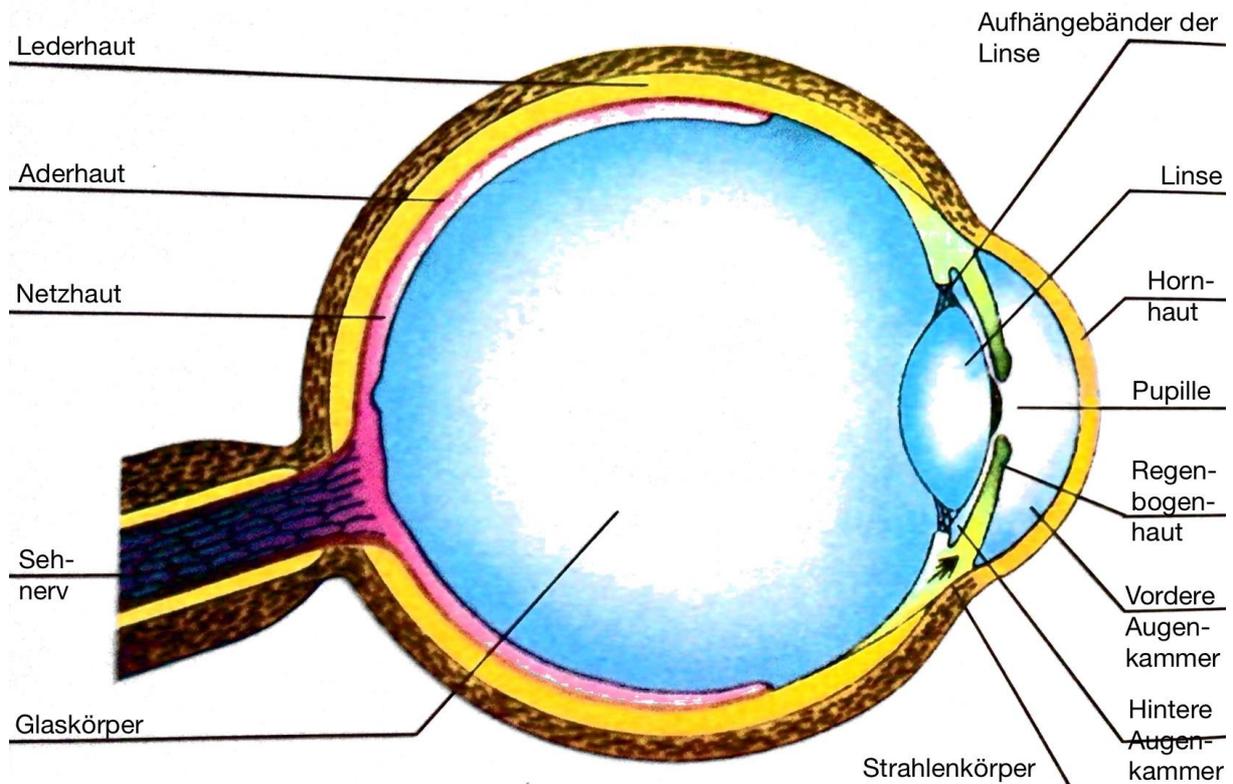
VORWORT.....	2
1 Visuelle Wahrnehmung.....	7
1.1 Das Sehen	7
1.2 Okuläre Sehschädigung	9
1.3 Zerebrale Sehschädigungen – CVI	10
2 Hilfsmittel	11
2.1 Hilfsmittel für Schüler/innen mit Sehbehinderung	11
2.1.1 Mobiliar	11
2.1.2 Arbeitsplatzleuchten	11
2.1.3 Lupen, Fernrohre und Lupenbrillen	12
2.1.4 Elektronische sehhilfen	13
2.1.5 Bildschirmlesegeräte	13
2.2 Hilfsmittel für Schüler/innen mit Blindheit	14
3 Rechtliche Grundlagen	17
3.1 Förderplan	17
3.2 Jährliche Überprüfung.....	17
3.3 Zeugnisse	18
3.4 Nachteilsausgleich.....	18
3.5 Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs.....	19
3.6 Informationen zur Kennzeichnungspflicht bei Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung im Straßenverkehr.....	19
3.6.1 Radfahren und Elektrorollstuhl	20
3.7 Zuständigkeit des Schulträgers bei Sach- und Raumausstattung.....	21
4 Förderzentrum für die integrative Beschulung blinder und sehbehinderter Schüler/innen (FiBS).....	22
4.1 Bestellung von Unterrichtsmaterialien	22
4.2 Anmeldung von Schüler/innen für modifizierte Prüfungsaufgaben	23
5 Einsatz von Integrationskräften	24
6 Grundlegende Hinweise zur Gestaltung von Lernumgebung und Material.....	25
6.1 Günstige Lern- und Arbeitsvoraussetzungen im Klassenraum.....	25
7 Deutschunterricht	27
7.1 Mündlicher Sprachgebrauch	27
7.1.1 Fördermöglichkeiten des mündlichen Sprachgebrauchs	27
7.1.1.1 Sprechschulung bei Sehbehinderung	27
7.1.1.2 Sprechschulung bei Blindheit:	27
7.1.2 Hören.....	28
7.2 Schriftlicher Sprachgebrauch	28

7.2.1	Schriftspracherwerb	28
7.2.1.1	Schriftspracherwerb bei Schüler/innen mit Sehbehinderung.....	28
7.2.1.2	Schriftspracherwerb bei Schüler/innen mit Blindheit.....	29
7.2.2	Schreiben/ Textproduktion:	30
7.2.2.1	Schreiben/Textproduktion bei Schüler/innen mit Sehbehinderung	30
7.2.2.2	Schreiben/ Textproduktion bei Schüler/innen mit Blindheit	30
7.2.3	Rechtschreiben.....	31
7.3	Lesen.....	31
7.3.1	Lesen bei Schüler/innen mit einer Sehbehinderung	31
7.3.2	Lesen bei Schüler/innen mit Blindheit	32
7.4	Mündliche Beteiligung.....	33
7.4.1	Die mündliche Beteiligung von Schüler/innen mit Sehbehinderung	33
7.4.2	Die mündliche Beteiligung von Schüler/innen mit Blindheit	33
8	Fremdsprachenunterricht	34
8.1	Besonderheiten bei Schüler/innen mit dem Förderschwerpunkt Sehen.....	34
8.2	Kommunikative Fertigkeiten	34
8.2.1	Mündlicher Bereich	34
8.2.2	Lesen und Schreiben	35
8.3	Hinweis zur Nutzung von Online-Wörterbüchern.....	35
8.4	Einsatz von Medien	36
8.5	Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs im Fremdsprachenunterricht	37
9	Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht	38
9.1	Mathematik - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen für Schüler/innen mit Sehbehinderung	38
9.1.1	Allgemeines	38
9.1.2	Spezielles für die Grundschule	38
9.1.3	Spezielles im Geometrieunterricht.....	38
9.2	Mathematik - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen für Schüler/innen mit Blindheit.....	39
9.2.1	Mathematikschriften.....	39
9.2.2	Handlungsorientierung.....	39
9.2.3	Arithmetik.....	40
9.2.4	Geometrie.....	40
9.3	Naturwissenschaftliche Fächer - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen	41
9.3.1	Materialien	41
9.3.2	Versuche	41
10	Sportunterricht.....	42
10.1	Ideen zur Gestaltung der Turnhalle, zu Medien, Materialien und methodische Aspekte	42

10.2	Spielideen nach Michael Thiele.....	43
10.3	Leistungsbewertung.....	44
10.4	Bundesjugendspiele.....	44
11	Musikunterricht.....	47
12	Kunstunterricht.....	48
12.1	Anfertigung von Materialsammlungen.....	48
12.2	Modifikation von Methodik und Material.....	49
12.3	Unterrichtsideen für die Sekundarstufe I + II.....	50
12.4	Projekt ISAR - Angebote zur Unterrichtsgestaltung für das Fach Kunst.....	50
13	Berufsorientierung.....	53
13.1	KAOA-STAR.....	53
13.2	Institutionen und Ansprechpartner/innen.....	55
14	Literaturverzeichnis.....	58
Anhang	61
	Das Punktschrift-Alphabet.....	61

1 Visuelle Wahrnehmung

1.1 Das Sehen



Das Sehen ist ein komplexer Vorgang, an dem das Auge und das Gehirn beteiligt sind.

Traditionell wird bei der Beschreibung von Erkrankungen des Auges, die eine Sehbeeinträchtigung bewirken können, das Auge in zwei Abschnitte untergliedert. Die beiden Abschnitte – vorderer und hinterer Augenabschnitt - sind durch Regenbogenhaut (Iris) und Linse voneinander getrennt. Linse und Iris werden dabei zum vorderen Augenabschnitt gezählt.

Das auf das Auge fallende Licht wird von den lichtbrechenden Teilen des Auges (Hornhaut, Kammerwasser, Linse und Glaskörper) gebündelt. Die verformbare Linse sorgt im Zusammenspiel mit der Pupille dafür, dass auf der Netzhaut ein scharfes Bild entsteht. Nur Störungen der Lichtbrechung können mit Brillen korrigiert werden.

Damit das Auge seine Funktion erfüllen kann, muss es in der Form so stabil sein, dass auf der Netzhaut ein scharfes Bild entstehen kann und gleichzeitig muss es so elastisch sein, dass Erschütterungen das Auge nicht schädigen können. Dies wird einerseits durch den Glaskörper, eine gallertartige Substanz, die den Bereich zwischen Linse und Netzhaut ausfüllt und andererseits durch einen bestimmten Druck im Inneren des Auges erreicht. Der Augeninnendruck wird erzeugt durch die kontinuierliche Bildung des Kammerwassers im Ziliarkörper in der hinteren Augenkammer. Er sollte im Normalfall zwischen 12 und 20 mm Hg (Millimeter Quecksilbersäule) betragen. Zu hoher Druck schädigt die Sinneszellen der Netzhaut, zu niedriger Druck kann zur Ablösung von Teilen der Netzhaut führen. Damit der Druck im gewünschten Bereich gehalten wird, muss das

sich fortlaufend bildende Kammerwasser abgeleitet werden. Diese Ableitung erfolgt durch die vordere Augenkammer und den Schlemm'schen Kanal.

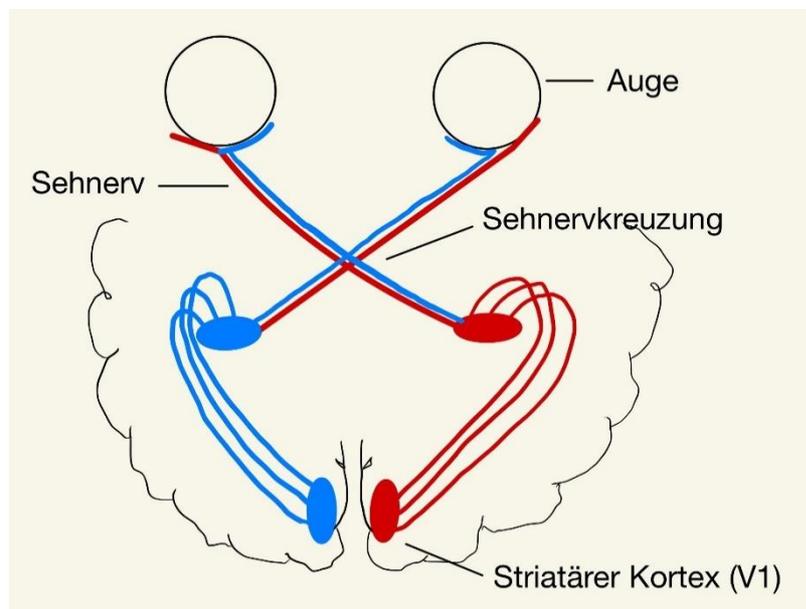
Das Auge ist aus mehreren Schichten mit unterschiedlichen Funktionen aufgebaut: Die Lederhaut umschließt den Augapfel gemeinsam mit der Hornhaut und schützt das Auge nach außen.

Die Aderhaut bildet die mittlere Schicht des Auges. Sie hat die Funktion das Auge, und hier speziell die Netzhaut, mit Nährstoffen und Sauerstoff zu versorgen.

In der Netzhaut befinden sich neben den Sinneszellen, die für die Reizumwandlung zuständig sind, noch Zellen des Pigmentepithels, die die Sinneszellen schützen und die Versorgung mit Nährstoffen steuern.

Die Sinneszellen, die in der Netzhaut liegen, nehmen dieses Bild als Reiz wahr, verarbeiten ihn und leiten die Reizwahrnehmung über den Sehnerv an das Gehirn zur weiteren Verarbeitung weiter.

Die Seheindrücke werden in Form von elektrischen Impulsen über die Sehnerven ins Gehirn weitergeleitet.

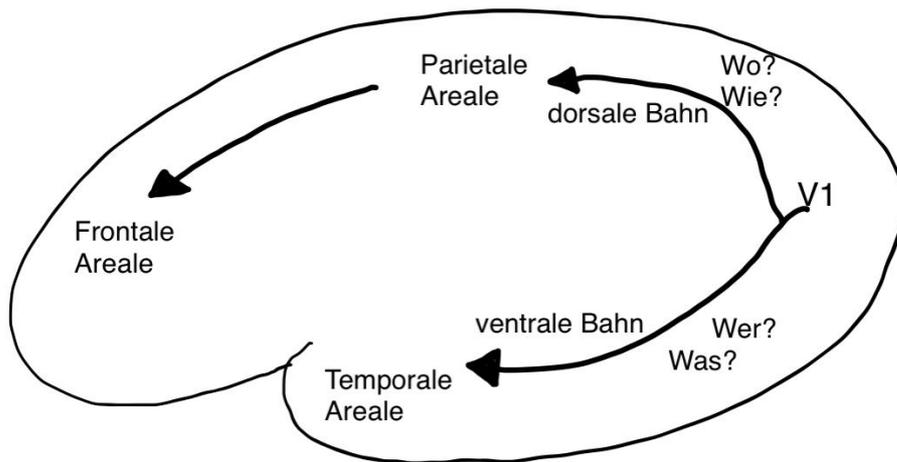


Eigene Darstellung nach Unterberger (2015)

Im Chiasma kreuzen sich die Sehbahnen, sodass das linke Gesichtsfeld in der rechten Gehirnhälfte repräsentiert wird und umgekehrt. Dies ist notwendig für beidäugiges Sehen, da so gleiche Informationen beider Augen weitergeleitet werden.

Über den seitlichen Kniehöcker gelangen die Informationen weiter in den Striatären Kortex (V1), wo eine erste Verarbeitung stattfindet (Kontraste, Konturen, Bewegungsrichtung etc.) und die Informationen in verschiedene Areale des Gehirns zur Weiterverarbeitung geleitet werden. Die tectale Sehbahn leitet visuelle Informationen am Kniehöcker und striatären Kortex vorbei direkt in das dorsale Areal.

Zum besseren Verständnis spricht man von zwei „Informationsnetzwerken“ (vgl. Henriksen, Laemers), in denen die weitere Verarbeitung der Seheindrücke stattfindet, die miteinander verbunden sind und Informationen austauschen:



Dorsal: Wo und Wie?

(Raumwahrnehmung, visuell geführte Handlungen, visuelle Komplexität, visuelle Aufmerksamkeit)

Ventral: Was und Wer?

((Wieder-)Erkennen: Formen, Farben, Objekte, Gesichter, Orientierung)

Die Ursache für eine Beeinträchtigung des Sehens kann in einer Schädigung des Auges sowie der vorderen Sehbahnen liegen (okuläre Sehschädigung) oder ist zerebral bedingt (CVI = cerebral visual impairment). In Einzelfällen können auch beide Ursachen vorliegen.

1.2 Okuläre Sehschädigung

Zu den häufigsten okulären Sehschädigungen zählen unter anderem

- Brechungsfehler des Auges (Kurz- oder Weitsichtigkeit oder Hornhautverkrümmung)
- Schielstellungen des Auges
- der Nystagmus (Augenzittern)
- der graue oder grüne Star
- die Farbenblindheit
- der Albinismus
- Erkrankungen der Netzhaut
- die Optikusatrophie (Sehnervschwund)

Die genannten Sehschädigungen führen immer zu einer deutlichen Visusminderung. Ihre Auswirkungen auf das Sehvermögen der betroffenen Schüler können

- eine deutliche Visusminderung in der Nähe und Ferne
- ein getrübter Seheindruck
- eine erhöhte Blendempfindlichkeit
- ein herabgesetztes Kontrastsehen
- ein geringes oder nicht vorhandenes Farbsehen
- ein eingeschränktes Gesichtsfeld
- fehlendes räumliches Sehen
- eine erschwerte Fixation

sein.

Neben diesen okulären Sehbeeinträchtigungen, bei denen die Schädigung im Auge bzw. im Bereich der Sehnerven liegt, gibt es auch zerebral bedingte Sehbeeinträchtigungen. Hier liegt die Ursache für eine herabgesetzte visuelle Wahrnehmung in einer unvollständigen bzw. fehlerhaften Verarbeitung visueller Eindrücke im Gehirn.

1.3 Zerebrale Sehschädigungen – CVI

Zerebrale Sehstörungen (CVI) zeigen sich bei jedem/jeder Schüler/in in unterschiedlicher Ausprägung und wirken sich individuell auf das Sehverhalten aus. Schwierigkeiten können situativ auftreten und sind meist tagesformabhängig, was das Diagnostizieren und Verstehen erschweren. So kommt es vor, dass ein/e Schüler/in in einer Situation keine Schwierigkeiten zeigt, in einer ähnlichen Situation die visuelle Wahrnehmung erheblich eingeschränkt ist. Schüler/innen mit CVI zeigen eine große Bandbreite von Einschränkungen, z.B. von einer leichten Farbsehstörung bis hin zur Blindheit. Eine Diagnostik erfolgt in Zusammenarbeit mehrerer Fachdisziplinen und ist oft sehr langwierig, spezialisierte Anlaufstellen gibt es bundesweit bislang sehr wenige.

Im Schulalltag benötigen Schüler/innen mit CVI individuell angepasste Sehbedingungen und Handlungsstrategien.

In folgenden Teilbereichen können sich Seheinschränkungen bzw. Auffälligkeiten zeigen:

- Visusminderung in der Ferne
- Visusminderung in der Nähe
- Farbsehen
- Kontrastsehen
- Blendung
- Gesichtsfeld
- Räumliches Sehen
- Crowding
- Visuelle Aufmerksamkeit
- Figur-Hintergrund-Unterscheidung
- Visuelle Simultanwahrnehmung
- Tiefenwahrnehmung
- Bewegen im Raum
- Visuelles Gedächtnis

2 Hilfsmittel

2.1 Hilfsmittel für Schüler/innen mit Sehbehinderung

2.1.1 Mobiliar

Schüler/innen mit einer Sehbehinderung benötigen häufig einen höhen- und neigungsverstellbaren Schülerarbeitsstisch, um die notwendige Annäherung zu ermöglichen. Die Kosten für eine solche Anschaffung übernimmt der Schulträger. Auch ein Drehstuhl mit oder ohne Rollen kann im Einzelfall sinnvoll sein, z.B. um einen Arbeitsplatz über Eck zu gestalten.



2.1.2 Arbeitsplatzleuchten

Während Normalsichtige für gutes Sehen mindestens 1.000 Lux benötigen (Beleuchtungsstärke), ist der Lichtbedarf bei Menschen mit Sehbeeinträchtigung erheblich höher. Sie benötigen für ein optimales Sehvermögen bis zu 10.000 Lux. Eine Arbeitsplatzbeleuchtung sollte an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden, um einer erhöhten Blendempfindlichkeit einerseits als auch einem gesteigerten Helligkeitsbedürfnis andererseits gerecht zu werden, sowie um einen optimalen Kontrast zu erzielen.

Kriterien für geeignete Arbeitsplatzleuchten sind:

- energiesparende, kompakte Leuchtstofflampe mit mindestens 11 Watt
- Lichtfarbe (Kelvin) abhängig von den individuellen Bedürfnissen der SuS
- kalte Lichtquelle (Neon, LED), d. h. die Lampe darf nicht heiß werden (Halogen)
- großflächige und gleichmäßige Ausleuchtung des Arbeitsplatzes
- Tischbefestigung
- Flimmerfreiheit durch elektronisches Vorschaltgerät
- Blendfreiheit durch verspiegeltes Parabolraster
- robustes Material und solide Fertigung



mobile LED-Arbeitsplatzleuchte

Die individuell notwendigen Hilfsmittel der Schülerin/des Schülers werden vom Augenarzt verordnet und auf Antrag von der Krankenkasse finanziert.

2.1.3 Lupen, Fernrohre und Lupenbrillen

Optische Hilfsmittel sind Linsensysteme, die für die Nähe (Lupen) bzw. die Ferne (Monokular, das ist ein kleines Fernrohr) eingesetzt werden können. Diese Hilfsmittel sind verschreibungspflichtig und werden von den Schüler/innen beim Optiker nach persönlichem Bedarf und Einsatzbereich ausgesucht.

Für Kinder sind ganz besonders auch Lupenbrillen zu erwähnen. Hier ist ein Lupenfeld in die Brille integriert. Dies ermöglicht eine hohe Vergrößerung, schafft ein großes Sehfeld und Fehlsichtigkeiten können berücksichtigt werden. So versorgte Kinder können sich sicher auf dem Lesegut orientieren, und es besteht eine gute Auge-Hand-Koordination.

Für die Schule eignen sich für das Sehen in der Nähe vor allem Aufsetzlupen (sie werden direkt auf das Buch o. ä. aufgelegt) mit oder ohne Beleuchtung. Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit werden hier die am häufigsten verwendeten Hilfsmittel aufgelistet:

- Hellfeld- oder Visolettlupe aus Acrylglas, Durchmesser 65 – 90 mm;
- Segment-Hellfeldlupe mit Schrägeinblick („Lesestein“), Umhängelupe;
- Lupenleuchte;
- Lupenbrille (auf bestimmten Entfernungsbereich fest eingestellt);
- (Lesestäbe sind ungeeignet, da sie kaum vergrößern, aber erheblich verzerren).



Monokulare, die das Sehen in der Ferne verbessern, wie Handfernrohre nach Kepler, sind mit verschiedenen Vergrößerungsfaktoren im Handel. Wie bei den Lupen besteht ihr wesentlicher Nachteil darin, dass sie stets nur einen sehr kleinen Bildausschnitt vergrößern. Das Lesen ist anstrengend und kostet viel Zeit.

Mit einer **Lupenbrille** ist Lesen **und** Schreiben möglich.
Leider wird die Akzeptanz mit zunehmendem Alter der Kinder geringer.



2.1.4 Elektronische Sehhilfen

Sind Vergrößerungen über das 8fache erforderlich, empfiehlt sich der Einsatz elektronischer Hilfsmittel mit einem Vergrößerungsfaktor bis 100fach. Sie nehmen Schriftstücke oder Realgegenstände mit einer Kamera auf und geben sie vergrößert auf einem Bildschirm wieder. Der Handel bietet elektronische Lupen sowie stationäre oder transportable Bildschirmlesegeräte (BLG) an.

Elektronische Lupen haben im Vergleich zum BLG ein sehr kleines Display, sind aber leicht zu transportieren und unauffällig. Neuere Geräte sind sowohl für das Sehen in der Nähe als auch in der Ferne einsetzbar. Sie sind fast ausschließlich für das Lesen geeignet. Im schulischen Alltag haben sie sich bislang kaum bewährt. Hinzu kommt ihr im Vergleich zu einfachen Lupen sehr hohe Anschaffungspreis.



2.1.5 Bildschirmlesegeräte

Stationäre Bildschirmlesegeräte sind für schulisches Arbeiten oft unverzichtbar. Es handelt sich um robuste, einfach zu bedienende, kompakte Geräte, die aus einem großen Monitor, einem Kamerasystem und einer Lese-Schreibplatte bestehen. Ein optionaler Kreuztisch ermöglicht ruckfreie Bewegungen des Leseortes in alle Richtungen. In der Regel benötigen Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung in der Schule eine Ausstattung, die zusätzlich über eine Tafelkamera verfügt. Stationäre Geräte sind mit einer Bildschirmteilung erhältlich. Auf dem Monitor wird dann gleichzeitig ausschnittsweise das Tafelbild und das Heft oder Buch dargestellt. Diese Funktion ist wichtig beim Abschreiben von der Tafel.

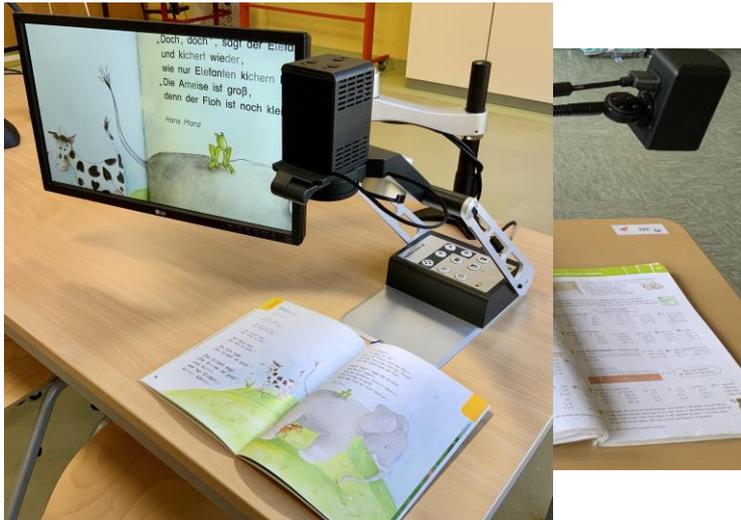


Stationäre BLG sind platzfordernd und nicht mobil, d. h. das Gerät verbleibt im Klassenraum. Aus diesem Grund bietet sich diese Hilfsmittelausstattung vorwiegend für die Grundschulzeit an, da der Unterricht überwiegend im Klassenraum stattfindet. Eine Versorgung für den häuslichen Bereich zur Bearbeitung der Hausaufgaben muss durch die Krankenkasse ebenfalls erfolgen.

Bei älteren Schüler/innen empfiehlt sich der Einsatz von Laptops oder Tablets vor allem dann, wenn längere Texte erstellt werden sollen. Hier können Schriftart, Schriftgröße, Bildschirmauflösung und Darstellungsschemata nach individuellem Bedarf gewählt werden. Wenn dies und die Bildschirmlupe nicht mehr ausreichen, können spezielle Vergrößerungsprogramme verordnet und durch die Krankenkasse finanziert werden.

Transportable Lesegeräte sind insbesondere an der weiterführenden Schule unabdingbar, wenn mehrere Raumwechselln pro Tag den Einsatz eines stationären Gerätes unmöglich machen. Hier stehen unterschiedliche Systeme zur Verfügung, die sich hinsichtlich der Bedienbarkeit, der Flexibilität und der Darstellung deutlich voneinander unterscheiden.

Eine Möglichkeit besteht in einem **Bildschirmlesegerät mit Tafelkamera**, welches leicht zusammenklappbar und damit transportabel ist. In der Regel verfügen diese Geräte über einen Akku, der es ermöglicht, mehrere Raumwechsel pro Tag ohne zusätzlichen Stromanschluss zu leisten. Diese Geräte verfügen oft nicht über einen integrierten Monitor, so dass dieser durch einen zusätzlichen Laptop oder ein Tablet bereitgestellt werden muss. Dies bietet den Vorteil, dass die Schüler/innen neben der handschriftlichen Arbeit auch den Laptop bzw. das Tablet als Hilfsmittel beispielsweise zum Schreiben und digitalen Arbeiten verwenden kann. Diese Bildschirmlesesysteme sind zwar transportabel, weisen aber bei guter Robustheit ein Gewicht und eine Größe auf, die einen Transport zwar gut möglich, aber umständlich machen.



Deutlich einfacher zu transportieren sind **tabletgestützte Systeme**. Hierbei wird ein geeignetes Tablet in eine Halterung eingebaut und mit einer zusätzlichen Kamera versehen, so dass das Tablet direkt als Bildschirmlesegerät genutzt werden kann. Durch den Anschluss einer Tastatur ist ebenfalls das digitale Arbeiten möglich. Diese Systeme werden von Hilfsmittelherstellern vertrieben. Die Finanzierung kann bei der Krankenkasse beantragt werden.

Noch einfacher zu transportieren, aber schwieriger in der Bedienung und i.d.R. selbst zu finanzieren, sind handelsübliche Tablets. Hiermit können Arbeitsblätter etc. abfotografiert und mit einem sehr guten Eingabestift direkt am Gerät bearbeitet werden. Um das Tafelbild verfolgen zu können, ist eine sehr gute Kamera auch in der Ferne eine Voraussetzung für ein solches Gerät. Arbeitet ein/e Schüler/in in der Ferne oder nutzt das Tablet als Buchersatz, kann ein Schwanenhals wertvolle Dienste leisten.



2.2 Hilfsmittel für Schüler/innen mit Blindheit

Bei Schüler/innen mit Blindheit sollte mit dem Eintritt in die Primarstufe entschieden werden, ob diese zunächst mit einer **Punktschriftmaschine** oder direkt mit einer sogenannten **Braillezeile in Verbindung mit einem Laptop und einer Sprachausgabe** arbeiten sollten.

Der Gebrauch der **Punktschriftmaschine** bietet den Vorteil, dass die Schüler/innen direkten Kontakt zum Arbeitsmaterial und der Maschine haben. Zudem ermöglicht die Arbeit mit einem Papierbogen Erfahrungen mit räumlichen Strukturen, die für den weiteren schulischen Werdegang von Bedeutung sein können. Begriffe wie oben und unten im Zusammenhang mit dem Punktschriftblatt werden später auch bei taktilen geographischen Karten und Abbildungen benötigt. Dies gilt auch für die schriftlichen Rechenverfahren in der Mathematik. Da die Braillezeile lediglich eine Zeile des Bildschirms darstellt, können solche Erfahrungen mit einer elektronischen Ausstattung nicht gemacht werden. Auch können die Schüler/innen die selbstverfassten Punktschrifttexte oder Arbeitsblätter in die jeweiligen Ordner für das jeweilige Fach

einordnen. Somit werden hier auch Ordnungsstrukturen und feinmotorische Fähigkeiten geschult. Ein weiterer Vorteil einer Punktschriftmaschine kann sein, dass diese von den Schüler/innen schnell eigenständig benutzt werden können.

Falls eine Punktschriftmaschine zu Beginn zum Einsatz kommt, ist zu entscheiden, ob eine **mechanische** oder **elektrische** Maschine verwendet wird. Der Vorteil der **mechanischen Punktschriftmaschine** ist ihre größere Robustheit und auch leichtere Bedienbarkeit. Zudem ist hier keine Stromquelle für den Gebrauch notwendig. Bei Schüler/innen, die noch nicht genügend Kraft in ihren Fingern haben, ist von einer mechanischen Punktschriftmaschine abzuraten, da hier eine gewisse Kraftanstrengung beim Schreiben notwendig ist. Hier liegt der Vorteil bei einer **elektronischen Punktschriftmaschine**, weil auch bei geringem Druck auf die jeweiligen Tasten das Schreiben leicht möglich ist. Zudem ist es möglich, eine derartige Maschine an einen Computer anzuschließen und diese als Punktschriftdrucker zu verwenden.

Ein großer Nachteil einer Punktschriftmaschine ist die Geräuschkulisse, die diese verursacht. Sowohl bei einer mechanischen als auch bei einer elektronischen Maschine ist der Geräuschpegel relativ hoch. Dadurch können sich vor allem Mitschüler/innen gestört fühlen.

Der Vorteil einer **Braillezeile in Verbindung mit einem Laptop** ist die wesentlich höhere Zugänglichkeit für die allgemeinen Lehrkräfte sowie die sehenden Mitschüler/innen. Alle Dinge, die von Schüler/innen mit Blindheit verfasst werden, können auf dem Laptopbildschirm auch von der jeweiligen Lehrkraft bzw. den Mitschüler/innen gelesen werden. Auch können dadurch Arbeitsblätter, die bereits digital vorhanden sind, den blinden Schüler/innen leichter zur Verfügung gestellt werden und eine Umsetzung ist wesentlich leichter. Bei der Arbeit mit der Punktschriftmaschine müssen sämtliche Texte zunächst mit einem Programm bearbeitet werden und anschließend mit einem speziellen Punktschriftdrucker ausgedruckt werden. Die allgemeine Lehrkraft ist durch das unmittelbare Mitlesen sofort in der Lage, dessen Arbeitsergebnisse direkt zu bewerten und evtl. zu korrigieren. Alle Schulbücher, Lektüren und Klassenarbeiten erhalten die Schüler/innen mit Blindheit dann ebenfalls digital.

Bei der Verwendung der Braillezeile ab der ersten Jahrgangsstufe sollten die Schüler/innen mit Blindheit die sogenannte Braille-Eingabe nutzen. Diese ähnelt der Tastenanordnung einer klassischen Punktschriftmaschine. Empfehlenswert ist es spätestens ab der dritten Jahrgangsstufe der Schülerin/dem Schüler den Umgang mit der „normalen“ Laptop tastatur nahezubringen, damit beim Eintritt in die Sekundarstufe I das Schreiben an der Tastatur sowie die Verwendung von sogenannten Shortcuts (Nutzung des Computers lediglich mit Tastaturkürzeln ohne Maus) genutzt werden kann. Das Erlernen des Schreibens an der „normalen“ Tastatur sollte mit einem Programm zum Zehnfingerschreiben eingeübt werden. Ein Nachteil der Verwendung einer Braillezeile ab der ersten Klassenstufe ist die schwere Handhabung. Es ist eigentlich unmöglich, dass Schüler/innen mit Blindheit die vielen Funktionen eines Computers schnell allein beherrschen. Gerade während der ersten beiden Schuljahre benötigt dieser daher viel Unterstützung durch eine Integrationskraft. Diese sollte den Umgang mit dem Computer beherrschen.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass unabhängig davon, ob zu Beginn mit der Punktschriftmaschine oder mit der Braillezeile gearbeitet wird, ab der Sekundarstufe I fast ausschließlich die Braillezeile genutzt werden sollte. Zusätzlich zu der Braillezeile sollte mit zunehmendem Alter auch ein Screenreader (Sprachausgabe) genutzt werden. Diese Software liest den Bildschirminhalt vor. Da das Lesen eines langen Textes auf der Braillezeile anstrengender als das Lesen eines Schwarzschrifttextes ist, sollten gerade umfangreichere Texte mit dem Screenreader bearbeitet werden. Vor allem bei Schüler/innen, deren erstes Schriftsystem nicht die Punktschrift ist, bietet sich die Sprachausgabe an, um ein zügiges Arbeitstempo zu erreichen. Das Lesetempo ist bei diesen Schüler/innen meist relativ gering.

Ebenfalls im weiteren Verlauf der Schulzeit können ergänzend auch **Tablets** mit einer Sprachausgabe durch eingesetzt werden. Diese können auch mit Braillezeilen kombiniert werden.

Schüler/innen mit Blindheit benötigen bei einer elektronischen Ausstattung drei Laptops:

- für den häuslichen Bereich zum Anfertigen von Hausaufgaben
- für die Arbeit in der Schule
- für die Integrationskraft

Es sollte darauf geachtet werden, dass insbesondere die beiden genutzten Geräte identisch sind und über die gleiche Ausstattung verfügen, damit man sich nicht ständig an unterschiedliche Bedingungen anpassen muss. Bei der Verwendung der Braillezeile können viele Arbeitsmaterialien digital zur Verfügung gestellt werden. Arbeitsergebnisse können dann ebenfalls den Lehrkräften digital oder als Schwarzschriftausdruck zugänglich gemacht werden. Somit müssen die Lehrer/innen nicht selbst die Brailleschrift erlernen, um Schüler/innen mit Blindheit zu unterrichten.

Für die Finanzierung der Hilfsmittel ist die jeweilige Krankenkasse der Schüler/innen bzw. Eltern zuständig. Diese müssen dort beantragt werden.

Von großem Vorteil für die inklusive Beschulung von Schüler/innen mit Blindheit sind gerade zu Beginn der Schulzeit, aber auch im weiteren Verlauf, möglichst wenige Raumwechsel. Die verschiedenen Hilfsmittel können selbstverständlich auf- und abgebaut werden. Allerdings ist dafür viel Zeit notwendig. Es ist also klar von Vorteil, wenn ein fester Klassenraum genutzt wird.

Die folgenden Hilfsmittel sind für die inklusive Beschulung sinnvoll:

- Punktschriftmaschine (mechanisch oder elektronisch)
- Braillezeile
- Screenreader
- 3 Laptops
- Officepaket
- Scannersoftware
- Scanner
- Braille-Drucker mit dazugehörigem lärmdämpfenden Schrank
- Schwarzschriftdrucker
- Umsetzungsprogramm für den Braille-Druck
- Schwellkopierer
- Zeichenbrett zum Erstellen geometrischer taktiler Zeichnungen oder weiterer Abbildungen
- taktiler Lineal, Geodreieck, Winkelmesser und Zirkel
- taktiler Geometrieatlas
- taktiler Atlas
- höhenverstellbarer Drehstuhl mit Rädern
- abschließbarer Schrank für die Hilfsmittel

Die letzten beiden Ausstattungsgegenstände müssen, anders als die voran genannten Hilfsmittel, vom Schulträger finanziert werden.

Verbrauchsmaterial:

- Punktschriftpapier (160 g)
- selbstklebende Folie zum Beschriften von Gegenständen oder Ordnern
- Folien zum Erstellen taktiler Abbildungen

Sämtliche Verbrauchsmaterialien müssen vom Schulträger finanziert werden.

Die jährliche Gebühr für das Medienzentrum FIBS (s. Kap. 4) muss ebenfalls vom Schulträger übernommen werden.

3 Rechtliche Grundlagen

(auf der Basis der AO-SF vom 1. Juli 2016)

§ 8

Sehstörungen

(Förderschwerpunkt Sehen)

(1) Ein Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung im Förderschwerpunkt Sehen besteht, wenn das schulische Lernen auf Grund von Blindheit oder Sehbehinderung schwerwiegend beeinträchtigt ist.

(2) Blindheit liegt vor, wenn das Sehvermögen so stark herabgesetzt ist, dass die Betroffenen auch nach optischer Korrektur ihrer Umwelt überwiegend nicht visuell begegnen. Schülerinnen und Schüler, die mit Erblindung rechnen müssen, werden bei der Feststellung des Bedarfs an sonderpädagogischer Unterstützung Blinden gleichgestellt.

(3) Eine Sehbehinderung liegt vor, wenn auch nach optischer Korrektur Teilfunktionen des Sehens, wie Fern- oder Nahvisus, Gesichtsfeld, Kontrast, Farbe, Blendung und Bewegung erheblich eingeschränkt sind oder wenn eine erhebliche Störung der zentralen Verarbeitung der Seheindrücke besteht.

3.1 Förderplan

Nach §21, Abs. 7 AO-SF ist die Erstellung und Fortschreibung eines individuellen Förderplans für Kinder und Jugendliche mit sonderpädagogischem Förderbedarf verpflichtend.

„Die Lehrkräfte, die die Schülerin oder den Schüler unterrichten, erstellen nach Beratung mit allen anderen an der Förderung beteiligten Personen einen individuellen Förderplan. Sie überprüfen ihn regelmäßig und schreiben ihn fort.“ (vgl. AO-SF vom 1. Juli 2016)

Der Förderplan wird mit den Erziehungsberechtigten und Schüler/innen kommuniziert.

Die LVR-Johanniterschule hat ein entsprechendes Formular ausgearbeitet, welches auf den „Grundlegenden Kompetenzen für den Förderschwerpunkt Sehen NRW“ basiert.

3.2 Jährliche Überprüfung

Nach §17, Abs. 1 AO-SF überprüft die Klassenkonferenz bei Bedarf, mindestens aber einmal jährlich, ob der festgestellte Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung und der festgelegte Förderschwerpunkt weiterhin bestehen.

Gemäß Runderlass vom 21. Mai 2019 ist verpflichtend ein einheitliches Formular zu verwenden. Dies erhalten Sie zum Beispiel über die sonderpädagogische Lehrkraft.

Die jährliche Überprüfung ist mit den Erziehungsberechtigten zu kommunizieren.

3.3 Zeugnisse

Gemäß § 21, Abs. 6 AO-SF erhalten Schüler/innen mit nach § 14 festgestelltem Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung Zeugnisse mit der Bemerkung, dass sie sonderpädagogisch gefördert werden. Die Zeugnisse nennen außerdem den Förderschwerpunkt und den Bildungsgang. Auf Wunsch der Erziehungsberechtigten kann die Bemerkung bei zielgleicher Förderung auf den Abschlusszeugnissen entfallen.

Beispielhafte Bemerkung für das Zeugnis bei zielgleicher Beschulung:

Schülername wird (1. Halbjahr) / wurde (2. Halbjahr) im Schuljahr X/Y im Förderschwerpunkt Sehen sonderpädagogisch im Bildungsgang PS/HS/RS/GYM/BK unterstützt.

Beispielhafte Bemerkung für das Zeugnis bei zieldifferenter Beschulung:

Schülername wird (1. Halbjahr) / wurde (2. Halbjahr) im Schuljahr X/Y im Förderschwerpunkt Sehen sonderpädagogisch im zieldifferenten Bildungsgang LE/GG unterstützt.

Zusätzlich für Zeugnisse im zweiten Halbjahr:

Der festgestellte sonderpädagogische Unterstützungsbedarf besteht weiterhin.

3.4 Nachteilsausgleich

Schüler/innen mit einem Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung kann ein individueller Nachteilsausgleich sowohl im Unterricht, bei Klassenarbeiten/ Klausuren als auch in den Zentralen Abschlussprüfungen nach der 10. Klasse und im Abitur gewährt werden. Ebenso können zielgleich beschulte Schüler/innen ohne Bedarf an sonderpädagogischer Unterstützung, aber mit einer Behinderung oder chronischen Erkrankung einen individuellen Nachteilsausgleich erhalten. Ziel ist es, eine Benachteiligung auszugleichen und Chancengleichheit herzustellen. Die Leistungssituation ist inhaltlich zielgleich zu gestalten, geringere Leistungsanforderungen sind zu vermeiden.

Die Rechtsgrundlage hierfür findet sich in Art 3 Abs. 3 Satz 2 des GG, in den §§ 1 und 2 SchulG für das Land NRW, im Sozialgesetzbuch IX - § 126, sowie in den Ausbildungsordnungen.

Das Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW hat Arbeitshilfen für die Schulleitungen der Primarstufe, der Sekundarstufe I, der gymnasialen Oberstufe und des Berufskollegs erstellt.

In der Regel beantragen die Erziehungsberechtigten oder Lehrkräfte den individuellen Nachteilsausgleich formlos zu Beginn eines jeden Schuljahres bei der Schulleitung. Die Klassenkonferenz berät über den zu gewährenden Nachteilsausgleich. Schließlich entscheidet die Schulleitung. Die Erziehungsberechtigten werden über die Entscheidung informiert. Der gewährte Nachteilsausgleich ist zwingend zu dokumentieren.

In zentralen Prüfungen wird nur der individuelle Nachteilsausgleich gewährt, der in den vergangenen Schuljahren gewährt und dokumentiert wurde. Die Schulleitung der allgemeinen Schule entscheidet über die Gewährung eines Nachteilsausgleichs bis einschließlich der Zentralen Prüfung am Ende der Klasse 10 sowie der zentralen Klausuren in Deutsch und Mathe am Ende der Einführungsphase. Im Abitur haben die Schulen keine Entscheidungskompetenz, hier entscheidet die Bezirksregierung. Dort wird der Nachteilsausgleich über ein digitales Antragsformular beantragt. Die Lehrkraft für Sonderpädagogik berät bei der Beantragung.

3.5 Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs

- Zeitzugabe, begründet durch das geringere Lesetempo bei Sehbeeinträchtigung
- modifizierte Aufgabenstellungen (z.B. Veränderung von Schriftart, -größe, Laufweite der Buchstaben, Zeilenabstände, Farbe, Kontrast, Konturierung ...)
- variierende Darstellungsformen (ggf. Tabellen drehen oder auflösen, Reduzierung komplexer Graphiken...)
- Nutzung technischer Hilfsmittel (z.B. Laptop und Braillezeile, Bildschirmlesegerät ...)
- angepasste räumliche Voraussetzungen (blendungsarme und/oder ablenkungsarme Umgebung, ggf. Arbeiten in einem separaten Raum)
- angepasste Pausenzeiten
- angepasste Übungen im Sportunterricht
- angepasste Aufgaben im Kunstunterricht
- Nutzung angepasster Zeichen- und Schreibgeräte
- mündliche statt schriftliche Aufgabenform
- bei der Arbeit mit Karikaturen, Filmen etc. Bereitstellen einer gleichwertigen Ersatzaufgabe
- Nutzung der Vorlesefunktion
- Assistenz, z.B. für die Organisation des Arbeitsplatzes
- Nutzung von digitalen Nachschlagewerken
- Nutzung eines digitalen Taschenrechners (Termevaluator)
- Genauigkeitstoleranz bei Zeichnungen
- Einsatz von Modellen

3.6 Informationen zur Kennzeichnungspflicht bei Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung im Straßenverkehr

Maßgebend für die Teilnahme am Straßenverkehr - auch als Fußgänger! - ist die Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) vom 18. August 1998.

Grundsätzlich ist jeder zum Straßenverkehr zugelassen, soweit nicht für bestimmte Verkehrsarten, wie z.B. zum Führen eines Kraftfahrzeugs eine besondere Erlaubnis vorgesehen ist (§ 1 FeV). § 2 der FeV enthält jedoch für behinderte Verkehrsteilnehmer erhebliche Einschränkungen. Er lautet:

"§ 2 Eingeschränkte Zulassung

- 1 Wer sich infolge körperlicher oder geistiger Beeinträchtigungen nicht sicher im Verkehr bewegen kann, darf am Verkehr nur teilnehmen, wenn Vorsorge getroffen ist, dass er andere nicht gefährdet. Die Pflicht zur Vorsorge, namentlich durch das Anbringen geeigneter Einrichtungen an Fahrzeugen, durch den Ersatz fehlender Gliedmaßen mittels künstlicher Glieder, durch Begleitung oder durch das Tragen von Abzeichen oder Kennzeichen, obliegt dem Verkehrsteilnehmer selbst oder einem für ihn Verantwortlichen.
- 2 Körperlich Behinderte können ihre Behinderung durch gelbe Armbinden an beiden Armen oder andere geeignete, deutlich sichtbare, gelbe Abzeichen mit drei schwarzen Punkten kenntlich machen. Die Abzeichen dürfen nicht an Fahrzeugen angebracht werden. Wesentlich sehbehinderte Fußgänger können ihre Behinderung durch einen weißen Blindenstock, die Begleitung durch einen Blindenhund im weißen Führgeschirr und gelbe Abzeichen nach Satz 1 kenntlich machen.
- 3 Andere Verkehrsteilnehmer dürfen die in Absatz 2 genannten Kennzeichen im Straßenverkehr nicht verwenden."

Ein blindes oder sehbehindertes Kind, das eine Verkehrserziehung erfahren und ein Orientierungs- und Mobilitätstraining absolviert hat, kann am Straßenverkehr als Fußgänger teilnehmen. Erziehungsberechtigte und sonst Aufsichtspflichtige sollten hier nicht zu ängstlich sein und ihrem Kind durchaus etwas zutrauen. Unbedingt muss aber auf die Kennzeichnungspflicht nach § 2 Abs. 2 FeV geachtet werden. Verständlicherweise wird die Pflicht, die gelbe Armbinde mit drei schwarzen Punkten zu tragen oder sich durch einen weißen Blindenstock zu kennzeichnen bei sehbeeinträchtigten Kindern und Jugendlichen auf Widerwillen treffen. Hier muss an die Verantwortlichkeit appelliert werden. Es geht nicht nur darum, selbst die erforderliche Rücksichtnahme zu erfahren, sondern auch darum, andere Verkehrsteilnehmer vor Schaden zu bewahren.

Wenn bei einem Verkehrsunfall ein Schaden entstanden ist, kann es durchaus zu einem Rechtsstreit kommen, der vor Gericht ausgetragen werden muss. Die Frage, wen die Schuld am Unfall trifft, spielt eine entscheidende Rolle. Wenn die vorgeschriebene Kennzeichnung fehlt, wird von den Gerichten sehr leicht "prima facie", also nach erstem Anschein, von einem Verschulden des unbegleiteten Behinderten ausgegangen.

Wenn das Verkehrsschutzzeichen verwendet wurde, hat das zur Folge, dass die übliche Beweislastverteilung gilt, nach welcher der Geschädigte beweisen muss, dass das Verschulden den blinden oder sehbehinderten Verkehrsteilnehmer trifft. Aber auch wenn der nicht begleitete blinde oder sehbehinderte Verkehrsteilnehmer einen Schaden erlitten hat, wird bei fehlender Kennzeichnung der Nachweis, dass den anderen Verkehrsteilnehmer das Verschulden trifft und dieser deshalb schadensersatzpflichtig ist, erheblich erschwert.

Die Pflicht, für die erforderlichen Vorkehrungen zu sorgen, trifft nicht nur den Verkehrsteilnehmer selbst, sondern auch einen für den Behinderten Verantwortlichen, also die Erziehungsberechtigten oder sonst aufsichtspflichtige Personen.

Die Verletzung dieser Pflichten stellt eine Ordnungswidrigkeit dar (§ 75 FeV). Wird bei einem Unfall eine andere Person verletzt, kann das strafrechtliche Folgen haben. Auf diese wird hier nicht eingegangen. Daneben entstehen aber auch zivilrechtliche Verpflichtungen zum Schadensersatz.

(aus: DVBS - spezial 3: Schriftenreihe zum Blindenrecht - Heft 04
10.1 Einschränkungen für Menschen mit Behinderung)

3.6.1 Radfahren und Elektrorollstuhl

Menschen mit Sehbeeinträchtigung, die selber ein Fahrrad lenken wollen, gelten als fahruntüchtig, wenn ihre Sehschärfe die im Folgenden genannten Werte unterschreiten:

In § 12 FeV und in der Anlage 6 zur FeV werden Anforderungen an das Sehvermögen für die Erteilung einer Fahrerlaubnis zum Führen eines Kraftfahrzeuges aufgestellt. Diese Anforderungen gelten zwar nicht für das Fahren mit dem Fahrrad. Einen Anhaltspunkt können sie trotzdem bieten. So werden auch für das Führen eines Mofas (Klasse M) nach Nummer 1.2 der Anlage 6 folgende Sehwerte gefordert:

- Bei Beidäugigkeit: Sehschärfe des besseren Auges oder beidäugige Gesamtsehschärfe: 0,5, wobei die Sehschärfe des schlechteren Auges mindestens 0,2 betragen muss.
- Bei Einäugigkeit (d. h. auch bei Sehschärfe des schlechteren Auges unter 0,2): 0,6.

Außerdem muss ein normales Gesichtsfeld eines Auges oder ein gleichwertiges beidäugiges Gesichtsfeld mit einem horizontalen Durchmesser von mindestens 120 Grad vorhanden sein. Insbesondere muss das zentrale Gesichtsfeld bis 30 Grad normal sein.

Diese Werte sind nach Auffassung des Bundesverkehrsministeriums auch für Radfahrer verbindlich.

Für das Fahren eines Elektrorollstuhls ist gemäß einer Stellungnahme der Verkehrskommission der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft eine Sehschärfe von weniger als 0,1 in jedem Fall nicht ausreichend. Bei einem besseren Visus sollte die Fahrtüchtigkeit je nach Einzelfall bewertet werden. Ein Gesichtsfeld von 30 Grad sollte vorhanden sein (siehe DVBS - spezial 3 Schriftenreihe zum Blindenrecht - Heft 07 3.1.2 Radfahren und Fahren im Elektrorollstuhl.htm).

(aus: DVBS - spezial 3: Schriftenreihe zum Blindenrecht - Heft 07; 3.1.2 Radfahren und Fahren im Elektrorollstuhl)

Bezugsquellen Armbinde

Gelbe Armbinden mit drei schwarzen Punkten, die der Kennzeichnungspflicht entsprechen, können zum Beispiel bei folgenden Anbietern bezogen werden:

https://www.deutscher-hilfsmittelversand.de/produkte/armbinde/armbinde_klett_25/index.html

<https://www.careshop.de/gesundheit/sehbehinderung/hilfsmittel/armbinde-fuer-blinde>

<https://www.sehhelfer.de/Fuer-Blinde/Blindenabzeichen/Blindenabzeichen-Armbinde-fuer-Blinde.html>

[Landeshilfsmittelzentrum des BSVS e.V. - Kunststoff-Armbinde 'Teddy' \(lhz-dresden.de\)](#)

[Landeshilfsmittelzentrum des BSVS e.V. - Kunststoff-Armbinde 'Herz' \(lhz-dresden.de\)](#)

3.7 Zuständigkeit des Schulträgers bei Sach- und Raumausstattung

Die Sach- und Raumausstattung für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung liegt in der Zuständigkeit des Schulträgers. Die Anschaffungsnotwendigkeiten werden bereits im Rahmen des AO-SF Verfahrens im Pädagogischen Gutachten aufgelistet. Eine Nachsteuerung ist bei Veränderung des Sehvermögens oder des Lernumfeldes möglich.

Hierzu zählen zum Beispiel:

- ein Schreib-/Leseputz
- ein höhenverstellbarer und neigbarer Tisch
- ein höhenverstellbarer Drehstuhl mit Rollen
- eine Arbeitsplatzleuchte
- Treppenmarkierungen
- Möglichkeiten zur Abdunkelung z.B. bei Blendungsempfindlichkeit

4 Förderzentrum für die integrative Beschulung blinder und sehbehinderter Schüler/innen (FiBS)

4.1 Bestellung von Unterrichtsmaterialien

Das Medienzentrum FiBS stellt Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung in NRW, die im Rahmen des Gemeinsamen Lernens beschult werden, Unterrichtsmaterialien zur Verfügung. Das FiBS ist an die Bezirksregierung Arnsberg angegliedert.

Die Schüler/innen, die entsprechende Materialien benötigen, werden über die allgemeine Schule angemeldet. Die entsprechenden Formulare (Anmeldeformular und Versicherungserklärungen für Unterrichtsmaterial) befinden sich auf der Homepage des FiBS'. Die Kosten, ein Pauschalbetrag von 50€ für blinde und 25€ für sehbehinderte Schüler/innen, müssen durch den Schulträger am Ende des Schuljahres beglichen werden (vgl.: <https://www.bra.nrw.de/bildung-schule/unterricht/sonderpaedagogische-foerderung/foerderzentrum-fuer-die-integrative-beschulung-blinder-und-sehbehinderter-schuelerinnen-und-schueler/schulbuch-und-materialanforderungen/anmeldung-einer-schuelerin-im-fibs>).

Die **Unterrichtsmaterialien** werden wahlweise als Braille-Ausdruck, Word-Datei oder PDF-Datei zur Verfügung gestellt. Ab dem siebten Schuljahr erhalten Schüler/innen mit Blindheit Mathebücher sowie Bücher für die Naturwissenschaften in LaTeX als Word-Datei. Übertragen werden Schulbücher, nicht jedoch Arbeitsblätter oder Arbeitshefte. Ferner können Lektüren angefordert werden.

Die Textbestellung erfolgt über ein Onlineformular. **Schulbücher** im PDF-Format erhalten sie sofort komplett. Die Übertragung in Word macht eine Bestellung in Intervallen nötig. Hier bestellen Sie ca. 30 Seiten in Intervallen von vier bis sechs Wochen. In den Word-Dateien sind keine Abbildungen enthalten. Diese müssen gesondert über ein Onlineformular bestellt werden. Die Schüler/innen erhalten sie in taktiler Form. Neubestellungen machen eine Vorlaufzeit von ca. sechs Wochen nötig. Für viele Fächer befinden sich auf der Homepage Abbildungsverzeichnisse. Abbildungen, die hier aufgeführt sind, haben eine Vorlaufzeit von zwei Wochen.

Zusätzlich bietet das FiBS **Themenkoffer**, -materialien und -ordner zu verschiedenen Themen (z.B. Geld, Messen, Zeit, Anfangsunterricht/Mathematik, Tausenderraum, schriftliche Rechenverfahren, ein 3-D-Koordinatensystem, Symmetrie, Brüche, Körper, Visuelle Wahrnehmungsförderung, Evolution, Genetik, Neurobiologie, Ökologie, Sexualkunde, Sinnesorgane, Zellbiologie) an, die über einen längeren Zeitraum entliehen werden können (vgl: <https://www.bra.nrw.de/bildung-schule/unterricht/sonderpaedagogische-foerderung/foerderzentrum-fuer-die-integrative-beschulung-blinder-und-sehbehinderter-schuelerinnen-und-schueler/schulbuch-und-materialanforderungen>).

Eine weitere Aufgabe des FiBS ist das Modifizieren **von zentralen Prüfungsaufgaben** für VERA 3, Lernstand 8, Zentrale Prüfungen 10, die Zentrale Klausur am Ende der Einführungsphase der gymnasialen Oberstufe, Zentralabitur am Berufskolleg und in der gymnasialen Oberstufe.

Die modifizierten Aufgaben erhält die allgemeine Schule am üblichen Download – Tag über das Bildungsportal des Landes NRW. Sollten Modelle oder taktile Abbildungen benötigt werden, so erreichen diese die Schule per Post.

Vorab können im FiBS modifizierte **Probeklausuren** angefordert werden. So können die Schüler/innen die Arbeit mit vom FiBS bearbeiteten Klausuren üben.

Eine modifizierte Fassung der zur Prüfung zugelassenen **Formelsammlung** für das Fach Mathematik kann ebenfalls über das FiBS angefordert werden.

4.2 Anmeldung von Schüler/innen für modifizierte Prüfungsaufgaben

Zentralabitur – gymnasiale Oberstufe

- Anmeldebogen im FiBS zusätzlich zum üblichen Meldeverfahren
- Die Modifikation erfolgt auf der Basis des bislang gewährten und dokumentierten Nachteilsausgleichs.

Zentralabitur – Berufskolleg

- nur allgemeines Meldeverfahren
- Die Modifikation erfolgt auf der Basis des bislang gewährten und dokumentierten Nachteilsausgleichs.

Zentrale Prüfungen 10

- Anmeldebogen im FiBS zusätzlich zum üblichen Meldeverfahren
- Bei Bedarf kann die Schule weitere Modifikationen vornehmen.

Zentrale Klausuren am Ende der Einführungsphase

- Anmeldung NUR im FiBS mit einem Anmeldebogen
- Die Modifikation erfolgt auf der Basis des bislang gewährten und dokumentierten Nachteilsausgleichs.

Lernstand 8

- Anmeldung NUR über das allgemeine Anmeldeverfahren im QUA-LiS
- Bei Bedarf kann die Schule weitere Modifikationen vornehmen.

VERA 3

- Anmeldung NUR über das allgemeine Anmeldeverfahren im QUA-LiS
- Bei Bedarf kann die Schule weitere Modifikationen vornehmen.

(vgl.: <https://www.bra.nrw.de/bildung-schule/unterricht/sonderpaedagogische-foerderung/foerderzentrum-fuer-die-integrative-beschulung-blinder-und-sehbehinderter-schuelerinnen-und-schueler/zentrale-pruefungen-und-vergleichsarbeiten>)

5 Einsatz von Integrationskräften

Einige Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung benötigen eine Integrationskraft, um gleichberechtigt am Unterricht teilhaben zu können.

Diese wird von den Erziehungsberechtigten beim örtlichen Sozialamt (Eingliederungshilfe) beantragt. Einmal jährlich wird ein Antrag auf Verlängerung der Integrationskraft notwendig. Hierbei unterstützt der Lehrer für Sonderpädagogik.

Da die Integrationskraft u.a. auch Unterrichtsmaterialien sehgeschädigtenspezifisch adaptiert, benötigt sie eine Arbeitsplatzausstattung, in den meisten Fällen ein Notebook, einen Scanner, ein Microsoft Office Paket sowie eine Texterkennungssoftware. Ein Antrag auf die Finanzierung dieser Arbeitsplatzausstattung muss ebenfalls von den Erziehungsberechtigten beim zuständigen Sozialamt gestellt werden.

Die Integrationskraft ist eine wichtige Bezugs- und Vertrauensperson für die Schülerin/den Schüler, sie verbringen viele Stunden am Tag gemeinsam. Man kann sagen, dass die Integrationskraft der Schülerin/dem Schüler die fehlende Sehkraft ersetzt. Dennoch bleibt die komplette Verantwortung für die Schülerin/den Schüler und die Aufsichtspflicht bei den Lehrkräften. In der Regel haben Schüler/innen mit Blindheit und CVI eine Integrationskraft. Die Aufgaben der Integrationskraft sind vielfältig: sie können die Schüler/innen auf dem Schulweg begleiten, bei der Orientierung im Schulgebäude, z.B. bei Raumwechseln und in der Pause unterstützen. Während des Unterrichts helfen sie bei der Organisation des Arbeitsplatzes, dem Auf- und Abbau und der Nutzung der technischen Hilfsmittel (vorwiegend bei jüngeren Schüler/innen), lesen den Tafelanschrieb (bei Schüler/innen mit CVI auch ganze Texte) vor, verbalisieren z.B. Filme, Versuche und auch das interaktive Geschehen in der Klasse, unterstützen bei bestimmten Tätigkeiten im Kunstunterricht (gestalten aber nicht anstelle der Schülerin/des Schülers), beim Umkleiden im Sportunterricht und hier generell, wenn sich die Schülerin/der Schüler nicht alleine in der Turnhalle orientieren kann. Auch auf Ausflügen und Klassenfahrten assistiert die Integrationskraft.

Für Schüler/innen, die die angebotenen Unterrichtsmaterialien aufgrund der Sehbeeinträchtigung nicht nutzen können, adaptiert die Integrationskraft diese Materialien in enger Absprache und Zusammenarbeit mit der Lehrkraft für Sonderpädagogik, die sie schult und fortlaufend anleitet. Hierzu erhält sie im optimalen Fall die Materialien mit einigen Tagen Vorlauf, um diese bearbeiten zu können und ggf. Rücksprache mit der Lehrkraft für Sonderpädagogik zu halten.

Generell handelt die Integrationskraft immer in Absprache mit und unter Anleitung von den Lehrkräften und/oder der Lehrkraft für Sonderpädagogik und verfolgt keine eigenen Fach- oder Förderziele. Auch die Dokumentation von Zielen ist nicht ihre Aufgabe.

In keinem Fall ist es die Aufgabe der Integrationskraft, fachliche Inhalte zu vermitteln.

Ziel ist stets die Selbstständigkeit der Schülerin/des Schülers und seine Integration in die Klassengemeinschaft. Die Integrationskraft assistiert so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich.

Eine Integrationskraft sollte Interesse am Kontakt und an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen haben, benötigt aber keine explizite pädagogische Ausbildung. Informationstechnische Grundkenntnisse (u.a. Computer hochfahren, Texte abtippen, speichern und verwalten, speichern auf Stick) sind wünschenswert, ebenso die Bereitschaft, neue Fähigkeiten zu erwerben.

6 Grundlegende Hinweise zur Gestaltung von Lernumgebung und Material

6.1 Günstige Lern- und Arbeitsvoraussetzungen im Klassenraum

Raumanforderungen:

- ausreichend Abstand zwischen den Möbeln, keine Stolperfallen durch Taschen/Stühle
- gleichbleibende Anordnung von Möbeln, Tafeln, Aushängen und Lernmaterialien zur besseren Orientierung
- möglichst wenig Raumwechsel
- ausreichend Arbeitsfläche und Stauraum
- Bedingungen zur Hilfsmittelnutzung schaffen: Steckdosen, Verlängerungskabel, zweiter Arbeitstisch, abschließbarer Schrank

Sitzplatz und Beleuchtung:

- Sitzplatz in Tafelnähe, frontal zur Tafel, abhängig vom genutzten Hilfsmittel
- bei Nutzung von BLG/Laptop oder Unterstützung durch Integrationskraft zweiter Arbeitstisch
- gute Beleuchtung (Licht einschalten, evtl. zusätzl. Arbeitsplatzleuchte)
- Blendung vermeiden (Sitzplatz, Vorhänge/Rollos bei Sonneneinstrahlung)

Arbeiten in der Ferne:

- saubere Tafel
- kontrastreiche Kreide (weiß, gelb)
- beim Anschreiben an die Tafel mitsprechen/Tafelanschrieb verbalisieren
- klare, gut lesbare, große Tafelanschrift
- OHP – Folie als Tischvorlage kopieren
- Vergrößerungsfunktionen, Farbeinstellungen von interaktiven Whiteboards nutzen
- Schüler ermöglichen, nahe an Objekte heranzutreten
- Zusammenarbeit (z.B. vorlesen, abschreiben) mit Sitznachbarn ermöglichen
- auf Nutzung der Hilfsmittel achten

Arbeiten in der Nähe:

- Druckschrift statt Schreibschrift (z.B. bei CVI)
- passende Schriftgröße (Schüler/in befragen, mind. 14pt)
- serifenlose Schriftart (z.B. Arial, Verdana)
- größerer Zeilenabstand
- ggf. Spaltensatz
- ggf. Zeichenabstand erweitern
- gute Kontraste, evtl. nachkonturieren
- Textvergrößerungen anbieten
- eigene Arbeitsblätter und Materialien erstellen
- digitales Arbeiten ermöglichen (pdf-Schulbücher, Nutzung von iPads/Smartphones)
- spezielle Lineaturen zum Schreiben anbieten (z.B. vergrößert, dickere Linien, farbige Unterlegungen)
- kontrastreiche Stifte anbieten (Gelschreiber, Filzschreiber, weiche Bleistifte u.ä.)

Sonstiges:

- Rücksichtnahme auf geringeres Lesetempo
- längere Texte und Lektüren frühzeitig zur Verfügung stellen
- Grafiken je nach Komplexitätsgrad und Größe und des Sehvermögens adaptieren (Strukturierung, Konturierung, Vereinfachung, Farbe, Kontrast, Beschreibung, taktile Alternative)
- Schüler/in mit Namen ansprechen, nonverbale Signale (Kopfnicken, Zeigen) sollten vermieden werden; Hinweiswörter wie „da“ und „dort“ durch konkrete Angaben ersetzen
- klar und deutlich in Richtung Schüler/in sprechen

7 Deutschunterricht

7.1 Mündlicher Sprachgebrauch

Der mündliche Sprachgebrauch kann bei Menschen mit Beeinträchtigung der visuellen Wahrnehmung vielfältig betroffen sein. So kann es neben eventuellen Problemen innerhalb des Spracherwerbs (keine optische Erfassung von Mundbewegungen) und der Begriffsbildung (Bildung falscher Vorstellungen sowie geringerer Wortschatz, da für nicht Wahrgenommenes auch kein Begriff benötigt wird) auch zu Schwierigkeiten im Sprachgebrauch kommen.

Vor allem im Gespräch (mit Sehenden) können sich Sehbeeinträchtigungen hemmend auswirken. Hervorgerufen wird dies u. a. durch die massive Auswirkung auf die nonverbale Kommunikation, denn die Betroffenen können die darin enthaltenen Informationen lediglich aus Stimme und Sprechweise des Gegenübers entnehmen. Darüber hinaus sind sich Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung oft ihrer Gestik und Mimik nicht bewusst, so dass sie gegen Gesprächskonventionen wie die Aufnahme des Blickkontaktes verstoßen. Dies kann als Unhöflichkeit oder Überheblichkeit interpretiert werden und somit negative Reaktionen (des unwissenden) Gesprächspartners auslösen.

Da die Fähigkeit, sich situations- und beziehungsadäquat mitzuteilen, bedeutend für den Aufbau sozialer Beziehungen sowie für den beruflichen Erfolg ist, gilt es, das mündliche Sprachhandeln besonders im Deutschunterricht mit Schüler/innen mit einer Sehbeeinträchtigung zu fördern. Die Schüler/innen müssen einerseits lernen, sich aktiv sprachliche Informationen aus einer visuell orientierten Welt zu beschaffen, andererseits sollten Sprachhandlungsmuster und Sprachschatz erweitert werden.

7.1.1 Fördermöglichkeiten des mündlichen Sprachgebrauchs

7.1.1.1 Sprechschulung bei Sehbehinderung

Grundlage jeder Kommunikation ist deutliches und ausdrucksvolles Sprechen.

Beispiele für Fördermöglichkeiten:

- Sprechübungen (Zungenbrecher, Flüsterklasse...)
- Geräusche nachahmen (Wie klingt eine alte Tür?)
- eine Geschichte mit zugehörigen Geräuschen produzieren
- Unterrichtsgespräche/ Kreisgespräche: Hier haben die Schüler/innen die Möglichkeit, zu erzählen und ihr Kommunikationsverhalten (Einhaltung von Gesprächsregeln, situationsangemessene Äußerungen, Eingehen auf Andere) zu trainieren. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf dem Blickkontakt sowie der Gestik und Mimik liegen.
- Rollenspiele
- Pantomimische Übungen: Wie bereits erwähnt, haben Schüler/innen mit Sehbehinderung häufig Probleme die Gestik und Mimik ihres Gegenübers zu erkennen und richtig zu interpretieren. Dies kann durch Übungen wie „Emotionen-Raten“ und das „Spiegelspiel“ (Schüler imitiert die Mimik und Gestik des Gegenübers) trainiert werden.

7.1.1.2 Sprechschulung bei Blindheit:

Grundlage jeder Kommunikation ist deutliches und ausdrucksvolles Sprechen.

Beispiele für Fördermöglichkeiten:

- Sprechübungen (Zungenbrecher, Flüsterklasse...)
- Geräusche nachahmen (Wie klingt eine alte Tür?)
- eine Geschichte mit zugehörigen Geräuschen produzieren

- Unterrichtsgespräch/ Kreisgespräch: Hier haben die Schüler/innen die Möglichkeit, zu erzählen und ihr Kommunikationsverhalten (Einhaltung von Gesprächsregeln, situationsangemessene Äußerungen, Eingehen auf Andere) zu trainieren. Hierbei können die Schüler/innen auch lernen, sich ihrem Gesprächspartner körperlich zuzuwenden.
- Rollenspiele/ Pantomimische Übungen: Die Bewegungen sollten den Schüler/innen mit Blindheit genau erklärt werden oder ggf. sollte auch die Möglichkeit angeboten werden, geführt zu werden. Der Raum sollte frei von Hindernissen sein.

7.1.2 Hören

Schüler/innen mit einer Sehbeeinträchtigung sind im besonderen Maße auf ihren Hörsinn und die damit verbundene auditive Aufmerksamkeit angewiesen. Sie müssen lernen, sich auf Gehörtes zu konzentrieren, dies zu erinnern und ihm Informationen zu entnehmen.

Beispiele für Fördermöglichkeiten:

- Hörübungen (Stille Post, Geräuscheraten...)
- Richtungshören trainieren: Wo piept es?
- Wörter verteilen (immer zwei gleich): Schüler/innen müssen ihren Partner finden, indem alle durch den Raum gehen und ihr Wort vor sich hersagen
- Training des auditiven Kurzzeitgedächtnisses durch:
 - mehrschrittige, verbale Anweisung hören und dann ausführen: „Klatsche dreimal in die Hände, renne einmal um den Tisch und klopfe von außen an die Klassentür!“
 - Abfolge von unterschiedlichen Tönen merken und wiedergeben
- Signalwörter aus einer Geschichte heraushören und mit einem Zeichen darauf reagieren
- Einfache Sätze (z.B. „Komm zu mir!“) werden zuerst neutral und dann mit verschiedenen Gefühlsbetonungen gesprochen (melodische Differenzierung)
- Hörspurgeschichten (Schnitzeljagd, bei der die Kinder hörend ein Ziel erreichen müssen. Sehr# motivierende Weise, um das genaue und verstehende Zuhören zu fördern)

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt an Fördermöglichkeiten bzgl. des mündlichen Sprachhandelns, welche auch fächerübergreifend zum Einsatz kommen können und sollen.

7.2 Schriftlicher Sprachgebrauch

Mit Hilfe von geschriebener Sprache werden Informationen, Erlebnisse und Gedanken festgehalten und an andere weitergeben. Sowohl im beruflichen als auch im privaten Bereich ergeben sich vielfältige Schreibenanlässe, die sich nicht vermeiden lassen, auch nicht für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung. Sie erweisen sich jedoch als besondere Herausforderung.

7.2.1 Schriftspracherwerb

7.2.1.1 Schriftspracherwerb bei Schüler/innen mit Sehbehinderung

Trotz technischer Neuerungen ist handschriftliches Schreiben mit einer gut lesbaren Handschrift für jeden von großer Bedeutung. Diese zu erlangen ist für Kinder mit einer Sehbeeinträchtigung jedoch nicht leicht, da es ihnen schwerer als Normalsichtigen fällt, Buchstabenformen zu differenzieren sowie Schreibbewegungsabläufe genau zu erfassen.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- häufige Übungen zur Schulung der Fingerfertigkeit, der Auge- Hand- Koordination sowie Lockerungsübungen

Beispiele:

- Fadenspiele
 - Kneten
 - einhändig auspacken
 - Schneideübungen
 - Kugel in der Hand für bessere Stifthaltung
-
- Auswahl spezieller Lineaturen (Kontrast, Zeilen- und Kästchengröße) und Schreibgeräte (Strichstärke und Farbe)
 - Schüler/innen mit einer starken Sehbehinderung bevorzugen oft Druckschrift.
 - Das Erlernen der Schreibschrift sollte sowohl bezüglich des Zeitpunktes als auch im Hinblick auf die Schriftart individuell angepasst werden. In manchen Fällen ist es evtl. sinnvoller, abweichend von dem Rest der Klasse, bei der Druckschrift zu bleiben und deren Ausführung zu verfeinern.
 - Das Schreibtempo ist meist stark verlangsamt.
 - Schreiben unter einem Bildschirmlesegerät muss intensiv trainiert werden, da hierbei die graphomotorischen Bewegungen durch die Bildschirmvergrößerung nicht mit der Eigenwahrnehmung übereinstimmen.
 - Es sollte frühzeitig mit angeleitetem Erlernen des 10-Finger-Tastaturschreibens begonnen werden, welches dann im Unterricht zunehmend zum digitalen Arbeiten mit Laptop oder Tablet eingesetzt wird, um in der Sekundarstufe einen sicheren Umgang damit zu gewährleisten.
 - Die eigene Unterschrift muss bei Schüler/innen mit einer starken Sehbehinderung explizit geübt werden.

7.2.1.2 Schriftspracherwerb bei Schüler/innen mit Blindheit

Kinder mit Blindheit erfahren im Gegensatz zu sehenden Kindern weniger bis gar keinen Kontakt zu Schrift vor dem Schriftspracherwerb, da sie selten mit Punktchrift in ihrem Umfeld in Kontakt kommen. Daraus folgt, dass sie „in weitaus größerem Maße [als Schüler ohne Sehbeeinträchtigung] auf pädagogische Hilfestellungen beim Aufbau erster Lese- und Schreibkompetenzen angewiesen sind“ (Lang 2002, 2).

Als besondere Förderbereiche werden der Aufbau eines Schriftkonzeptes sowie der Differenzierung haptischer Wahrnehmungsfähigkeiten gesehen (vgl. Hudelmayer 1985, S. 135; Tompkins / McGee 1986; Tröster / Brambring 1990; Schellingerhout / Smitsman / Van Galen 1998 nach Lang 2002, 243).

Übungen, Materialien und Ideen zu diesen Bereichen können von der Lehrkraft für Sonderpädagogik gegeben werden.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Bei Nutzung von Anlauttabellen im Anfangsunterricht können diese auch tastbar für Schüler/innen mit Blindheit umgesetzt werden.
- Auch die Handhabung von Stiften sollte geübt werden, damit später auch das Setzen einer Unterschrift erlernt werden kann.
- Das Zusammenspiel beider Hände sollte eingeübt werden, so dass mit beiden Händen gelesen werden kann bzw. eine Hand auch für das Springen zur nächsten Zeile genutzt werden kann.

- Es werden verschiedene Punkschriftsysteme unterschieden (vgl. Brailleschriftkomitee 2015, 16f):
Basisschrift (jeder Buchstabe entspricht einem Zeichen) - diese wird zu Beginn gelernt,
Vollschrift (häufig auftretende Lautgruppen entsprechen einem Zeichen),
Kurzschrift (Punkschriftzeichen entsprechen Buchstabengruppen)
- Zunächst wird das Schreiben an einer Punkschriftmaschine erlernt.
- Es sollte frühzeitig mit angeleitetem Erlernen des 10-Finger-Systems am Computer begonnen werden, welches dann im Unterricht zunehmend eingesetzt wird.
- Generell sollte der Computer im Unterricht immer mehr genutzt werden, damit der Gebrauch der Sprachausgabe, das Navigieren durch den Computer und das Schreiben etc. immer geläufiger werden.
- Die eigene Unterschrift muss explizit geübt werden, dazu gibt es Schablonen, die zur Orientierung genutzt werden können.

7.2.2 Schreiben/ Textproduktion:

7.2.2.1 Schreiben/Textproduktion bei Schüler/innen mit Sehbehinderung

Die Textproduktion von Schüler/innen mit einer Sehbehinderung wird durch den komplexen Vorgang des Schreibens (evtl. unter dem Bildschirmlesegerät) stark verlangsamt, was sich negativ auf die Motivation auswirken kann. Zudem kann der teils geringe Erfahrungsschatz die Vorstellungskraft stark beeinflussen.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Bei Aufgabenstellungen mit Bildern/ Bildergeschichten klare Schwarzweißzeichnungen ohne Details auswählen oder diese durch anderes ersetzen (z.B. Schreiben zu einem Realgegenstand).
- Zeitzugabe für jede Form der Textproduktion gewährleisten.
- Mündliches Erzählen als Alternative zum schriftlichen Erzählen nutzen.
Hier können durch Methoden wie Erzählbilder, Erzählfaden etc. auch Kinder mit einer Sehbeeinträchtigung ihre Fantasie ausleben und Geschichten strukturieren lernen, ohne vom Schreibprozess „gebremst“ zu werden.
- Bei schriftlichen Übungen wie Berichten oder Beschreibungen sollten Sachverhalte ausgewählt werden, die auch Schüler/innen mit Sehbehinderung bekannt und erfahrbar sind, z.B. eine Vorgangsbeschreibung zum Thema „Zähneputzen“ dem wahrscheinlich unbekanntem Vorgang „Wechseln eines Fahrradreifens“ vorziehen. Zudem sollte besonders darauf geachtet werden, dass die Schüler/innen solche Beschreibungen verstehen bzw. nach diesen handeln können, da sie in fremder Umgebung häufig eine wichtige Hilfestellung sein können.
- Alltagschriftverkehr (wie z.B. das Ausfüllen von Formularen) sollte intensiv geübt werden. Anfangs können die Formulare hierfür vergrößert werden.

7.2.2.2 Schreiben/ Textproduktion bei Schüler/innen mit Blindheit

Die Textproduktion von Schüler/innen mit Blindheit kann durch den komplexen Vorgang des Schreibens an der Punkschriftmaschine stark verlangsamt sein. Das korrekte Schreiben in Braille ist auch deshalb erschwert, da es den Schüler/innen nicht möglich ist, während des Schreibens, das Geschriebene zu kontrollieren. Erst nach dem Schreiben kann man mit den Fingern zurückgehen und sich das Geschriebene noch einmal durchlesen. Außerdem ist das Korrigieren von Fehlern beim Schreiben nur durch Wegdrücken der Punkte auf dem Papier möglich. Korrekturen im Nachhinein in Texten ist sehr erschwert bis unmöglich. Diese Aspekte können sich negativ auf die Motivation auswirken.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Den Umgang mit Fehlern positiv thematisieren.

- Bei Aufgabenstellungen mit Bildern/ Bildergeschichten diese auditiv zugänglich machen. Beispielsweise kann entweder eine Integrationskraft die Bilder beschreiben oder die Bilder werden per Audiodateien nummeriert zugänglich gemacht. Alternativ zu Bildern können der Schülerin/dem Schüler Realgegenstände gegeben werden.
- Zeitzugabe für jede Form der Textproduktion gewährleisten.
- Mündliches Erzählen als Alternative zum schriftlichen Erzählen nutzen. Hier können durch Methoden wie dem Erzählfaden etc. auch Kinder mit Blindheit ihre Fantasie ausleben und Geschichten strukturieren lernen, ohne vom Schreibprozess „gebremst“ zu werden.
- Bei schriftlichen Übungen, wie Berichten oder Beschreibungen, sollte an auch für Schüler/innen mit Blindheit bekannten/ erfahrbaren Sachverhalten geübt werden (statt des wahrscheinlich unbekanntem Vorgangs „Wechseln eines Fahrradreifens“ eine Vorgangsbeschreibung zum Thema „Zähneputzen“). Zudem sollte besonders darauf geachtet werden, dass die Schüler/innen solche Beschreibungen verstehen bzw. nach diesen handeln können, da sie in fremder Umgebung häufig eine wichtige Hilfestellung sein können.

7.2.3 Rechtschreiben

Schüler/innen mit einer Beeinträchtigung im Sehen lesen und schreiben häufig weniger. Daher prägen sie sich eher nicht nur weniger, sondern, durch fehlerhaftes Abschreiben und Lesen verursacht, auch falsche Wortbilder ein. Sie haben in diesem Bereich in der Regel einen erhöhten Förderbedarf.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Eine konsequente und fächerübergreifende Verbesserung von Rechtschreibfehlern sollte erfolgen. Eine Schwerpunktsetzung sollte individuell vereinbart werden.
- Regelmäßige Übungen zu besonderen Aspekten der deutschen Rechtschreibung durchführen.
- Abschreibübungen, um genaues Hinsehen zu üben und somit Rechtschreibfehler zu vermeiden.
- Der Umgang mit Nachschlagewerken sollte intensiv geübt werden. Hierfür sollten Wörterbücher in Großdruck oder digitale Nachschlagewerke verwendet werden.

7.3 Lesen

7.3.1 Lesen bei Schüler/innen mit einer Sehbehinderung

Es gehört zum Wesen der Sehbehinderung, dass sie gerade die visuelle Informationsaufnahme beeinträchtigt und somit das Lesen deutlich erschwert. Lesen ist also eingeschränkt oder nur mit Hilfsmitteln möglich.

Dies bedeutet, dass Schüler/innen mit Sehbehinderung trotz optimaler Erlangung der Lesefertigkeit in ihrer Lesegeschwindigkeit und in ihrem Textverständnis stark beeinträchtigt sind. Hierbei sind u.a. Faktoren wie Visus, Augenbewegungsstörungen, Gesichtsfeldeinschränkungen und visuellen Wahrnehmungsstörungen besonders bedeutend. Auch ein häufig mit der Sehbeeinträchtigung einhergehender Mangel an Vorstellungsbild und Konzentrationsfähigkeit wirkt sich negativ aus.

Zu kleine Schriften, unübersichtliche Textgestaltung und Text hinterlegungen führen zusätzlich zu schneller Ermüdung, so dass sich das Lesetempo weiter vermindert und die Fehler zunehmen. Der Einsatz vergrößernder Hilfsmittel kann hier entgegenwirken. Es muss jedoch beachtet werden, dass bei zu starker Vergrößerung die Wortübersicht verloren geht und sich die Leseleistung somit ebenfalls verringert.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Aspekte zur Gestaltung von sehbehindertengerechten Materialien beachten (Schriftart, Schriftgröße, Zeilenabstand, Kontrast, klare Gliederung zu besserer Orientierung etc.).
- Zeilenlineal, Leseschablone benutzen
- Zeitzugabe zur häuslichen Vorbereitung längerer Texte
- Klassenlektüre rechtzeitig auswählen, so dass sie eingescannt, vergrößert oder als E-Book besorgt werden kann und frühzeitig zur Verfügung steht.
- Den Schüler/innen während des Unterrichts mehr Zeit zum Erlesen von Texten einräumen oder ihm diesen gegebenenfalls leise vorlesen lassen (Mitschüler; Integrationskraft; Sprachausgabe).
- Text als Audioversion oder auf Datenträger für Notebook zur Verfügung stellen.
- Evtl. durchgehende Zeilennummerierung zum vereinfachten Auffinden von Textstellen einfügen.
- Textstellen mit Büroklammer, Post-its oder Klebepunkten markieren.
- Beim gemeinsamen Erlesen von Texten darauf achten, dass die Schülerin/der Schüler dem Lesefluss folgen kann (evtl. Textstelle mehrfach zeigen).
- Aufgaben wie Textstellen finden und „überfliegendes Lesen“ stellen eine besondere Herausforderung dar, die - wenn möglich - mit Partner oder Lehrkraft bewältigt werden sollten.

7.3.2 Lesen bei Schüler/innen mit Blindheit

Da das Lesen bei Blindheit mit den Fingern erfolgt, ist besonders die Schulung des Tastsinns sowie die Orientierung im Handtastraum notwendig.

Hierzu eignet sich bspw. das Material „Auf der Taststraße zur Punktschrift“ von Markus Lang (Lang; Hofer; Beyer 2011, 30ff.).

Folgendes sollte beachtet werden:

- „Im Leselehrgang sollte [...] darauf geachtet werden, dass beim Lesen möglichst viele Finger (maximal alle außer den Daumen) auf der Textzeile positioniert werden“ (ebd., 18).
- „Zu Beginn des Brailleschriftspracherwerbs werden Braillezeichen textural und nicht figural wahrgenommen, wobei die Punktdichte das entscheidende Kriterium darstellt“ (Millar 1997, 44 nach Lang 2011, 19). Die räumliche Analyse gelingt erst mit der Zeit (vgl. Lang; Hofer; Beyer 2011, 19). „Dieser Sachverhalt hat zur Folge, dass bei der Hinführung zur Brailleschrift und zu Beginn des Leselehrganges blinder Kinder nur originalgroße Brailleschrift eingesetzt werden sollte, da vergrößerte Braillezeichen die charakteristischen texturalen Merkmale zerstören würden [...]“ (ebd.).
- Sitzhaltung: Es sollte auf eine gute Sitzhaltung, besonders beim Brailleschriftspracherwerb geachtet werden, da die Körperhaltung als Referenzpunkt für die Finger mit „erlernt“ wird (vgl. ebd., 21). Das Schriftgut sollte „auf einer ebenen Unterlage niedriger positioniert werden als dies beim Lesen von Schwarzschrift der Fall wäre, so dass eine entspannte Schulter- und Handhaltung ermöglicht wird (Wormsley 1997, 59 nach Lang; Hofer; Beyer 2011, 21).
- Das Lesen von langen Texten kann sehr ermüdend sein, deshalb sollten lange Texte auditiv zugänglich gemacht werden (vorgelesen werden oder auditiv abspielbar sein)
- Texte sollten im E-Buch-Standard verfasst werden.
- Lektüren: Diese sollten vorab von der Lehrkraft für Sonderpädagogik beim FIBS (s. Kap. 4) angefordert werden.
- Tabellen: komplexe Tabellen sollten zur besseren Lesbarkeit aufgelöst werden (Erklärung durch die Lehrkraft für Sonderpädagogik)

7.4 Mündliche Beteiligung

7.4.1 Die mündliche Beteiligung von Schüler/innen mit Sehbehinderung

Die mündliche Mitarbeit von Schüler/innen mit Sehbehinderung wird im Wesentlichen von zwei Aspekten beeinflusst:

Sie benötigen für das Abschreiben der Tafelanschrift sowie für das Erlesen von Texten deutlich mehr Zeit als ihre normalsichtigen Mitschüler/innen. Daher kommt es häufig vor, dass sie noch mit dieser Aufgabenstellung beschäftigt sind, während sich die anderen bereits aktiv am Unterrichtsgespräch beteiligen können, woran die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung später nur schwer Anschluss finden.

Werden Unterrichtsmaterialien (z.B. komplexe Bildvorlagen, zu kleine Tafelanschriften, geographische Karten) nicht sehbehindertengerecht dargeboten, aber dennoch im Unterrichtsgespräch thematisiert, ist es den Schüler/innen kaum möglich sich sinnvoll daran zu beteiligen.

Daher gilt es, Folgendes zu beachten:

- Reduktion von Abschreibearbeiten
- Notwendige Abschreibearbeiten durch Abfotografieren des Tafelbildes, Kopie der Mitschrift einer Mitschülerin/eines Mitschülers oder Handout der Lehrkraft modifizieren.
- Wiederholende Verbalisierung des Tafelbildes in Rücksprache mit der Schülerin/dem Schüler
- Mehr Unterrichtszeit für solche Tätigkeiten einplanen (schnellere Schüler/innen mit Zusatzaufgaben versorgen).
- OHP-Folie als Kopie zur Verfügung stellen.
- Komplexe Bilder und Karten gemeinsam mit der Klasse beschreiben, damit Schüler/innen mit Sehbehinderung eine Vorstellung davon erhalten.
- Wenn möglich sehbehindertenspezifische Aspekte bei der Auswahl der Unterrichtsmaterialien beachten (Kontraste, Größe, Komplexität).

7.4.2 Die mündliche Beteiligung von Schüler/innen mit Blindheit

Im Unterrichtsgespräch können Schüler/innen mit Blindheit dem Geschehen nur auditiv folgen, es sei denn, ihnen werden zusätzliche Möglichkeiten geboten.

Deshalb gilt es, Folgendes zu beachten:

- Abschreibearbeiten: Diese sollten durch eine Integrationskraft diktiert werden oder den Schüler/innen schriftlich dargeboten werden, sodass sie diese dann abschreiben können.
- Reduktion von Abschreibearbeiten
- Wiederholende Verbalisierung des Tafelbildes
- Mehr Unterrichtszeit für solche Tätigkeiten einplanen (schnellere Schüler/innen mit Zusatzaufgaben versorgen).
- OHP-Folie als Ausdruck oder digital für den PC parallel zur Verfügung stellen.
- Komplexe Bilder und Karten gemeinsam mit der Klasse beschreiben, damit die Schüler/innen mit Blindheit eine Vorstellung davon erhalten.
- Lernplakate an den Wänden: Diese sollten den Schüler/innen am Sitzplatz schriftlich/auditiv zur Verfügung gestellt werden, sei es ausgedruckt oder digital, so dass sie auch jederzeit auf die Informationen zugreifen können.

8 Fremdsprachenunterricht

8.1 Besonderheiten bei Schüler/innen mit dem Förderschwerpunkt Sehen

Sofern keine zusätzlichen Beeinträchtigungen des Hör-, Sprach- und Sprechvermögens vorliegen, stellt das Erlernen einer Fremdsprache für Schüler/innen mit einer Sehbeeinträchtigung keine grundsätzliche Schwierigkeit dar. Bei entsprechendem Interesse und hoher Motivation können die starke Gewichtung des Hörverstehens sowie der verbalen kommunikativen Kompetenz im Fremdsprachenunterricht sogar sehr vorteilhaft für die besondere Situation der Lernenden sein.

Eine deutliche Erschwernis stellen dagegen fremdsprachenspezifische Sonderzeichen sowie Lautschriftsysteme dar, die teilweise für Sehgeschädigte kaum erfahrbar sind. Hier sind ausführlichere Erklärungen durch die Lehrkräfte sowie in Bezug auf die Lautschrift regelmäßige Ausspracheübungen in Verbindung mit dem eigentlichen Schriftbild von Wörtern wichtig. Diese müssen nicht in Form einer Einzelförderung stattfinden, sondern können z. B. als kombinierte Buchstabier- und Ausspracheübungen mit Spiel- oder Wettbewerbscharakter gestaltet werden, von denen auch die normalsichtigen Mitschüler/innen regelmäßig profitieren.

Beeinträchtigungen liegen auch in der Wahrnehmung der non-verbalen Anteile von Kommunikationssituationen (Mimik und Gestik) vor, da die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung primär aus Stimmbeschaffenheit und Sprechweise auf non-verbale Kommunikationselemente wie Stimmungslage, Mimik, Gestik, Sprechrichtung oder räumliche Nähe schließen. Die verbalen Anteile einer Fremdsprache haben für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung also einen besonderen Stellenwert und sollten daher so oft wie möglich mit non-verbalen Anteilen verknüpft werden.

Das Erlernen einer oder mehrerer weiterer Sprachen bedeutet für die Schüler/innen auch eine weitere Chance, sich mit Begriffen und Gegenständen auseinander zu setzen, von denen sie bisher keine oder nur eine ungenaue Vorstellung hatten. Der möglichst häufige Einsatz realer Objekte, von Modellen und sehgeschädigtengerechten bildlichen und taktilen Darstellungen – evtl. auch in Verbindung mit Geräuschen – kann sehr zu einer angemessenen Begriffsbildung beitragen. Auch hier lassen sich alle Schüler/innen miteinbeziehen, z. B. durch ausführliche fremdsprachliche Beschreibungen der Beschaffenheit von Personen, Gegenständen oder Bildern unter Einbeziehung wichtiger grammatikalischer Elemente wie Adjektive oder Präpositionen. So kann das größere Angewiesensein der Schüler/innen mit Sehschädigung auf Erklärungen gerade im Fremdsprachenunterricht immer wieder auch die Gelegenheit für alle Schüler/innen zu gewinnbringenden Aktivitäten bieten, die sich oft ohne Mehraufwand einplanen lassen.

8.2 Kommunikative Fertigkeiten

8.2.1 Mündlicher Bereich

Sehbeeinträchtigten Schüler/innen kann es besondere Freude bereiten, mit dem Klang einer fremden Sprache zu spielen, so dass im mündlichen Bereich oft schnelle Lernfortschritte zu verzeichnen sein können. Die Aussprache wird jedoch oft rein auditiv erlernt, da beim Vorbild durch die Lehrkraft oder bei Filmmaterial die Mundmotorik nicht oder nur eingeschränkt beobachtet und nachgeahmt werden kann. Hier bedarf es ausführlicher Beschreibungen des Erzeugungsorts und der Artikulationsart von Lauten durch die Lehrkraft sowie gezielter lehrer geleiteter Übungen im Selbstversuch durch die Lernenden.

Die im Fremdsprachenunterricht ohnehin wichtigen Methoden des Unterrichtsgesprächs sowie des Rollenspiels sollten ebenfalls häufig zum Einsatz kommen, da sie neben allgemeinen sprachlichen Lerneffekten in den Bereichen Merkfähigkeit, Wortschatz, Grammatik und sicheres Sprechen gute Möglichkeiten zur gezielten und angeleiteten Einübung wichtiger und angemessener non-verbaler Ausdrucksmöglichkeiten bieten.

8.2.2 Lesen und Schreiben

Die Bereiche Lesen und Schreiben bzw. Rechtschreibung können auch und besonders in einer Fremdsprache mit ihren möglicherweise abweichenden Zeichen eine Schwierigkeit darstellen, da sich Schriftbilder schnell falsch einprägen können. Besonders die oft bestehende Diskrepanz zwischen Klang- und Schriftbild wie etwa im Englischen und Französischen stellt hier eine besondere Herausforderung dar. Aufnahme, Speicherung und Produktion des fremdsprachlichen Schriftbildes können so für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung einen erhöhten Aufwand bedeuten. Hinzu kommen ähnliche oder gleiche Klangbilder in mehreren Sprachen oder innerhalb einer Sprache bei unterschiedlichen Schriftbildern (Schuh – shoe, See – sea). Ein Fremdsprachenunterricht, der stark auf die Aufnahme und das Produzieren des Schriftbildes angelegt ist, kann sich daher schnell überfordernd und demotivierend auswirken. Da sich eine fehlerhafte Rechtschreibung und eine eingeschränkte Wahrnehmung von Schriftbildern gegenseitig nachteilig beeinflussen können, sind regelmäßige Übungen zur Förderung der Rechtschreibung bei Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung unerlässlich, sollten jedoch in wenig anstrengenden, kleineren Einheiten und am besten im häufigen Wechsel mit mündlichen Phasen eingesetzt werden.

Eine besonders große Herausforderung stellt für die Schüler/innen das Nutzen klassischer Wörterbücher dar. Dies kann sich als äußerst mühsam und zeitaufwändig erweisen. Es macht grundsätzlich Sinn, den klassischen Wörterbuchaufbau auch einmal zu besprechen und hierbei wichtige Abkürzungen kennen zu lernen sowie das alphabetische Suchsystem nach Anfangsbuchstaben und Folgebuchstaben zu festigen, jedoch kann besonders bei hochgradig sehbehinderten und blinden Schüler/innen im alltäglichen Gebrauch zur Nutzung von Online-Wörterbüchern übergegangen werden.

8.3 Hinweis zur Nutzung von Online-Wörterbüchern

Viele gängige Wörterbücher sind als online-Version verfügbar und können von Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung genutzt werden. Die Verwendung von Sprachausgabe und Braille-Zeile ist oftmals möglich. Beispiele:

- www.duden.de

Diese Seite ist relativ barrierefrei.

- www.dict.cc

Hier gibt es mehrere Sprachen zur Auswahl. Man kann den gesuchten Begriff sowohl in Deutsch als auch in der Fremdsprache eingeben. Dateien können heruntergeladen und offline verwendet werden.

- www.leo.org

Hier kann man mehrere Sprachen in beide Richtungen suchen. Auch hier muss man nicht angeben, in welche „Richtung“ man suchen möchte.

- www.langenscheidt.com

- www.pons.com

- <https://de.bab.la>

Für Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch und Französisch.

Die Schüler/innen können ihre **Smartphones** oder **Tablets** ebenfalls zur Wörterbuch-Arbeit nutzen. Einige **Apps** können an dieser Stelle empfohlen werden, die mit einem Applegerät (iPhone, iPad, Sprachbedienung VoiceOver) genutzt werden können:

- **TaD**

Die APP ist kostenlos. Dies ist eine Wörterbuch-APP auch für Fremdwörter für Französisch, Englisch und Deutsch. Die Begriffe werden in der jeweiligen Sprache erklärt. Die APP ist barrierefrei.

- **Dict.cc**

Diese APP ist kostenlos und gut zu bedienen. Man kann die gewünschte Sprache leicht auswählen und den dazugehörigen Wortschatz herunterladen.

- **Linguee**

Die APP ist kostenlos. Man kann sich die jeweiligen Wörterbücher herunterladen.

- **PONS**

Die jeweiligen Wörterbücher sind kostenpflichtig. Man kann sie herunterladen.

- **Bravolol**

Die APP ist kostenlos.

- **iTranslate**

Diese APP kostet jährlich 38 Euro (Stand 11/2021). Sie übersetzt nur von Deutsch und Englisch und von Englisch nach Deutsch.

Wichtiger Hinweis:

Online – Wörterbücher sind in Klausuren und zentralen Prüfungen nicht zugelassen.

8.4 Einsatz von Medien

Das Nutzen unterschiedlicher Medien spielt im Fremdsprachenunterricht eine große Rolle. Der Umstand, dass zum Trainieren des Hörverstehens sowie auch des Hör-Sehverstehens sehr oft vielfältiges Audio- und Videomaterial zum Einsatz kommt, trägt zu einer großen Entlastung der Lernsituation von Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung bei. Idealerweise sollte deshalb ein regelmäßiger Wechsel zwischen reinen Hörphasen bzw. Sprechphasen und visuell ausgerichteten Phasen des Betrachtens, Lesens und Schreibens stattfinden.

Visuell ausgerichtete Medien müssen individuell beurteilt, ausgewählt und bei Bedarf adaptiert bzw. durch andere Medien oder Methoden wie das Verbalisieren ersetzt werden. Sollen Hörverstehensaufgaben durch die Schüler/innen schriftlich gelöst werden, reicht das vorgegebene Tempo meistens nicht zur Bewältigung aus. Hier können Hörtexte auf kleinere sinnvolle Einheiten aufgeteilt werden, an die sich angemessene Bearbeitungspausen anschließen. Im Rahmen des Gemeinsamen Lernens können hierbei kaum für einzelne Schüler/innen individuelle Zeitschienen eingerichtet werden. Oft kommt jedoch eine zeitliche Umstrukturierung auch den Mitschüler/innen zugute. Zudem ist es sinnvoll, bereits vor einer Hörverstehensaufgabe, die durch Bilder oder Schreibaufgaben begleitet wird, genügend Zeit zur Orientierung auf den Materialien und für eventuelle Fragen zu geben.

Besonders die in neuerer Zeit entwickelten Technologien und Medien haben zahlreiche nützliche und interessante Möglichkeiten für den Fremdsprachenunterricht eröffnet und auch weitere Alternativen und Erleichterungen im Bereich der Hilfsmittelversorgung gebracht. Für den Einsatz dieser Technologien und Medien müssen für die Schüler/innen sehr individuelle Entscheidungen getroffen werden. Es sollte auch Zeit zum Ausprobieren verschiedener Möglichkeiten eingeplant werden. Insgesamt lässt sich jedoch sagen, dass trotz der großen visuellen Herausforderungen vieler neuer Medien bei den meisten Kindern und Jugendlichen eine sehr hohe Motivation für deren Nutzung besteht. Überanstrengungssituationen werden von den Schüler/innen nicht immer wahrgenommen oder billigend in Kauf genommen und nicht gemeldet. Hier muss die Lehrkraft besonders aufmerksam sein.

Fremdsprachenunterricht lebt auch immer von visuellen Reizen und einer informativ, interessant und ansprechend gestalteten Lernumgebung. Dinge wie landeskundliche Bilder, Lernposter, Streckennetze der London Underground sollten durch die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung in Ruhe, aus nächster Nähe und ohne Gedränge betrachtet bzw. besprochen werden. Auch sollte die Möglichkeit gegeben werden, Tafel- und Wandbilder mit dem eigenen Handy abzufotografieren, um diese später in Ruhe und vergrößert zu betrachten.

8.5 Möglichkeiten des Nachteilsausgleichs im Fremdsprachenunterricht

- Zeitzugaben bei Leistungsüberprüfungen
- Reduzierung der Menge typgleicher Aufgaben
- mündliche Vokabeltests, evtl. mit Buchstabierprobe
- Vokabeltests als Liste, in der das zu nennende Wort unter das vorgegebene geschrieben werden kann
- Gelegenheiten zum Auswendiglernen, z. B. von Rollenspielen
- Rollenspiele mit Improvisationsmöglichkeiten
- häufiger Einsatz von Audiomaterial, auch im entlastenden Wechsel mit visuellen Ansprüchen
- Bearbeitung von Hörverstehensaufgaben erst nach dem abschnittsweisen Hören, nicht während des Hörens und bei oder nach langen Hörphasen
- Beschreiben von eingesetzten Bildern oder Ersetzen von Bildern durch Verbalisierungen
- Abfotografieren von Tafelbildern und Lernpostern mit dem Schülerhandy/Tablet
- Links zu Lernvideos oder –filmen zum wiederholten Ansehen im häuslichen Bereich
- Nutzen von Online-Wörterbüchern
- Verwenden möglichst vieler realer Objekte oder von Modellen
- bei Überforderung durch Schreiben, Aufnehmen von Sprachnachrichten durch die Schüler/innen
- Vorstellen der Lautschrift als Phänomen und späterer Verzicht hierauf, Einüben der Laute durch Vorsprechen und Nachsprechen sowie Abgleichen mit dem Schriftbild

9 Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht

9.1 Mathematik - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen für Schüler/innen mit Sehbehinderung

9.1.1 Allgemeines

- Verwendung von geeignetem Papier: möglicherweise größere und/oder kontrastreichere Kästchen
- Verwendung klar strukturierter Arbeitsmaterialien
- Aufgabenstellungen in überschaubarer Länge und angemessener Schrift präsentieren, keine Zeichnungen/Graphiken in den Text einbetten
- Zeitzugaben bei graphischen Darstellungen einplanen; Darstellungen im Bedarfsfall vergrößern und wichtige Stellen hervorheben (kontrastreicher oder farbig, sofern intaktes Farbsehen vorhanden); Detailvergrößerungen bei Bedarf
- Verwendung geeigneter Taschenrechner oder Taschenrechner-Software (z. B. TI N'Spire oder Termevaluator) auf den Laptop aufspielen
- Entflechtung ineinander verschachtelter Graphen
- folgende Computerprogramme eignen sich u.a. gut zur Bearbeitung von Aufgaben
 - GeoGebra: Zeichenprogramm für Graphen (<https://www.geogebra.org/?lang=de>)
 - Cabri: Zeichenprogramm (<https://cabri.com/en/student/>)
 - Geonext: (verschiedene Downloadmöglichkeiten online)
 - Termevaluator: mathematische Berechnungen und Terme (<https://www.werner-liese.de/31401.html>)
 - usw.
- Formelsammlung des Ministeriums für die ZP10: Eine für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung modifizierte Version der Formelsammlung kann über das FiBS angefordert werden. Diese sollte bereits spätestens ab Klasse 9 im Unterricht genutzt werden, damit die Schülerin/der Schüler frühzeitig lernt, mit der Formelsammlung zu arbeiten.

9.1.2 Spezielles für die Grundschule

- Handlungsorientierter Unterricht unter Einbezug aller Sinne
- Zahlbegriff auf enaktiver Ebene aufbauen
- Angebot von klar strukturiertem und angemessen großem Material
- ikonische Darstellungen, wenn möglich durch Modelle ersetzen
- Rechenhilfen (Rechenkettens, Zehnerstreifen, Hunderterfeld, Steckwürfel usw.) den individuellen Bedürfnissen anpassen (vergrößern, tastbar gestalten)
- beim Arbeiten mit Rechenhilfen möglicherweise höheren Zeitaufwand berücksichtigen
- bei der Arbeit mit der Stellenwerttafel: diese so gestalten, dass ein ordentliches Ausfüllen möglich wird; die Bedeutung der stellengerechten Schreibweise besonders betonen
- usw.

9.1.3 Spezielles im Geometrieunterricht

- Möglicherweise spezielle Werkzeuge/Zeichengeräte benutzen (z.B. Zirkel mit Filzstift / Fineliner; radierbarer Fineliner statt Bleistift / Buntstiften, Zeichenbrett, großes Geodreieck, Lineal mit großer und / oder tastbarer Beschriftung)
- bei räumlichen Darstellungen verstärkter Einsatz von Modellen

- Toleranzen vergrößern für die Genauigkeit beim Messen und Anfertigen von Zeichnungen
- bei vorgegebenen Zeichnungen / Diagrammen aus Büchern möglicherweise den Kontrast erhöhen und die Linienstärke verändern
- beim Einsatz von Bildschirmlesegeräten darauf achten, dass Zeichnungen als Ganzes erfasst werden können
- erhöhten Zeitaufwand beachten
- usw.

9.2 Mathematik - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen für Schüler/innen mit Blindheit

9.2.1 Mathematikschriften

Schüler/innen mit Blindheit erlernen zunächst die Marburger Mathematikschrift. Diese Schrift basiert auf dem 6-Punkte System. Die Buchstaben von a-j repräsentieren hier die Ziffern, Ziffern werden lediglich durch ein vorangestelltes Zahlenzeichen kenntlich gemacht. Das FiBS (s. Kap. 4) überträgt Mathematikbücher bis zur siebten Klasse in dieser Schrift. Ab dem siebten Schuljahr werden die Schulbücher in LaTeX übertragen. Spätestens jetzt muss die Schülerin/der Schüler die leicht veränderte Schreibweise der Zahlen in Eurobraille (Zahlenzeichen entfällt, hinzu kommt Punkt sechs, veränderte Darstellung der 0) und zudem die LaTeX-Schreibweisen erlernen. Für das effektive Arbeiten sollten am Computer der Schülerin/des Schülers für die LaTeX-Schreibweisen für einen Bruch und für eine Wurzel Macros hinterlegt werden, mit denen sie/er diese Schreibweisen per Shortcut aufrufen kann. Da sämtliche Arbeiten nun in LaTeX angefertigt werden, muss die Lehrkraft ebenfalls LaTeX beherrschen. Hierzu hat das FiBS das Skript „Textübertragungen in LaTeX“, welches über die Homepage des FiBS' zu beziehen ist, herausgegeben.

9.2.2 Handlungsorientierung

Für Schüler/innen mit Blindheit ist ein handlungsorientierter Unterricht mit möglichst viel Eigenaktivität zur Veranschaulichung der mathematischen Inhalte von großer Bedeutung. Nach Beratung mit der Lehrkraft für Sonderpädagogik kann die Integrationskraft Modelle etc. anfertigen. Während sehende Kinder z.B. Mengen visuell simultan erfassen können, dauert die taktile Erfassung von Mengen länger und setzt eine gute Taststrategie voraus, die zuvor geschult werden muss. Gleiches gilt für das taktile Erfassen u.a. von Diagrammen und Schaubildern. Hier ist zudem oft eine verbale Begleitung durch die Integrationskraft notwendig, damit sich den Schüler/innen der Inhalt vollständig erschließt.

9.2.3 Arithmetik

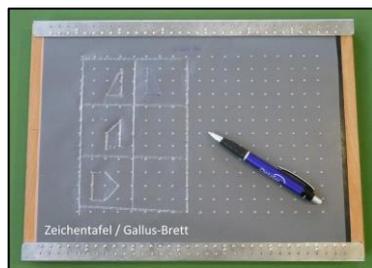


Beim Rechnen mit Größen (Längen, Gewichte, Zeit, Temperatur) müssen spezielle Medien eingesetzt werden, bei deren Beschaffung und insbesondere der Handhabung die Lehrkraft für Sonderpädagogik unterstützt.

Schriftliche Rechenverfahren und Taschenrechner

Schriftliche Rechenverfahren sollten mit Hilfe einer Punktschriftmaschine eingeführt werden. Wird das Prinzip durch die Schüler/innen gut verinnerlicht und der Umgang mit der Braillezeile beherrscht, so können sie die schriftlichen Rechenverfahren auch auf der Braillezeile rechnen. Dies ist für die Schüler/innen mit Blindheit in der Regel schwieriger, da sie lediglich eine Zeile unter den Fingern haben. Überträge können bei beiden Verfahren nicht notiert werden. Beide Verfahren werden zunächst von der Lehrkraft für Sonderpädagogik vermittelt.

9.2.4 Geometrie



Im Geometrieunterricht benötigen Schüler/innen mit Blindheit deutlich mehr Zeit und individuelle Unterstützung als ihre sehenden Mitschüler/innen. Räumliche Orientierung, Formerkennung, räumliche Vorstellung sowie räumliches Denken müssen besonders und vor allem



frühzeitig gefördert werden. Begriffe wie z.B. Sonnenstrahl und Schattenlänge (z.B. bei der Berechnung von Winkeln) müssen im Sinne der Begriffsbildung zunächst geklärt und mit Inhalt gefüllt werden. Geometrische Zeichnungen werden auf einem Zeichenbrett angefertigt. Hier gilt eine erhöhte Genauigkeitstoleranz. Die entsprechende Technik wird ihm durch die Lehrkraft für Sonderpädagogik vermittelt.

Benötigte Materialien für den Geometrieunterricht sind:

- Zeichenbrett
- Zeichenfolien (je nach Einsatzzweck Blanco, mit Punktegitter, mit erstem Quadranten, mit Koordinatenkreuz oder mit Kreisen)
- Markierungsnadeln
- Gummibänder
- Lineal, Geodreieck, Winkelmesser jeweils mit taktiler Beschriftung
- Positivzirkel
- Kurvenlineal

Möchte die Lehrkraft der allgemeinen Schule der Schülerin/dem Schüler mit Blindheit tastbare Zeichnungen zur Verfügung stellen, so können diese im Vorhinein am Computer auf Schweltpapier ausgedruckt werden und von der Lehrkraft für Sonderpädagogik mit einem Fuser (Schwellkopierer) tastbar gemacht werden. Zur haptischen Veranschaulichung geometrischer Grundbegriffe, Relationen und Konzepte sowie der Themen des Geometrieunterrichts können die Module aus dem Geometrieatlas von Volker Hahn herangezogen werden.

9.3 Naturwissenschaftliche Fächer - methodische Hilfen und unterstützende Maßnahmen

9.3.1 Materialien

- Messgeräte mit möglichst großer Anzeige einsetzen. Sofern möglich, die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung Messgeräte für Demonstrationsversuche benutzen lassen (größere Skala). Oft sind digitale Universalmessgeräte mit verschiedenen Messsonden besser ablesbar als analoge Messgeräte.
- Den Umgang mit den Messgeräten gesondert üben, möglicherweise wird zum Ablesen eine Zeitzugabe benötigt.
- Im Sinne einer Hypothesenbildung über zu erwartende Messergebnisse sprechen und sinnvolle Messbereiche vorher einstellen.
- spezielle Einweisung in die Arbeit mit dem Bunsenbrenner, Sicherheitshinweise vor jeder Benutzung
- durchgängig auf starke Kontraste bei der Materialwahl achten
- Abbildungen, wenn möglich, durch geeignete Modelle oder Realgegenstände ersetzen.

9.3.2 Versuche

- Genügend Zeit für das Erkennen des Versuchsaufbaus zur Verfügung stellen
- den Versuchsaufbau ausführlich beschreiben lassen
- auf kontrastreichen Hintergrund und klaren Versuchsaufbau achten
- kontinuierliche Verbalisierung von Versuchen; auf Veränderung während eines Versuches deutlich hinweisen
- deutliches und ausreichend langes Zeigen der Stellen, an denen Veränderungen beim Versuch zu beobachten sein werden
- Versuche bei denen Veränderungen sehr schnell (für die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung nicht mehr nachvollziehbar) ablaufen, vorher mit der Videokamera aufzeichnen und verlangsamt abspielen (bei Präsentation über den Beamer evtl. auch Vorteile für die ganze Klasse)
- bei Versuchen zur Optik möglicherweise stärkere Lichtquellen einsetzen als sonst üblich
- bei Demonstrationsversuchen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften mehrere Schüler/innen nah herankommen lassen, um eine Sonderrolle zu vermeiden
- Schülerversuche möglichst als Partnerarbeit organisieren (erleichtert den Versuchsaufbau, die - durchführung und die Verbalisierung/Protokollierung der Veränderungen und Ergebnisse)
- Versuche möglicherweise mehrfach wiederholen, da eine gleichzeitige Beobachtung und Protokollierung der Ergebnisse oft nicht geleistet werden kann (gleiches gilt beim Einsatz von Lehrfilmen)

10 Sportunterricht

Für Schüler/innen mit einer Sehbeeinträchtigung ist der Sportunterricht herausfordernd. Oft ist die Raumorientierung eingeschränkt und die selbstständige Fortbewegung erschwert. Auch haben sie ggf. weniger Bewegungserfahrungen und -vorstellungen. „Hausaufgaben“ wie z.B. die Vorbereitung auf einen längeren Lauf können ohne Unterstützung durch einen Begleitläufer, der nicht immer zur Verfügung steht, nicht ausgeführt werden. Zudem ist abzuklären, welche Bewegungsabläufe bzw. Sportarten ein medizinisches Risiko für das Auge darstellen können.

Die im folgenden aufgeführten Möglichkeiten der Modifikation sollten zuvor mit den Schüler/innen kommuniziert werden, da sie sie mitunter in den Fokus rücken. Zu beachten ist zudem, ob soziale Probleme innerhalb der Klassengemeinschaft verursacht bzw. verstärkt werden können. Bei allen Fragestellungen unterstützt die Lehrkraft für Sonderpädagogik.

10.1 Ideen zur Gestaltung der Turnhalle, zu Medien, Materialien und methodische Aspekte

- den Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung mehr Zeit zum Umziehen zur Verfügung stellen (z.B. in der Pause beginnen)
- fester Platz in der Umkleidekabine
- besonders geeignete Unterrichtsformen sind Bewegungslandschaften, Stationen, Zirkel
- beim Einlaufen immer in die gleiche Richtung laufen
- gleichbleibender Treffpunkt
- akustische Signale/Orientierungshilfen verwenden, z.B. um Schüler/innen zusammenzurufen
- Blendung vermeiden (keine Aktivitäten gegen die Sonne durchführen), bei Bewegung im Freien Schirmmütze tragen
- bei Brillenträgern, ist auf das Tragen einer geeigneten Sportbrille zu achten; die Lehrkraft für Sonderpädagogik unterstützt ggf. bei der Beantragung
- akustische und/oder Markierungen wie Zauberschnur mit Glöckchen; Fänger durch Schellenband oder Warnweste kennzeichnen
- kontrastreiche Markierungen durch farbige Klebebänder, Hütchen u. a.
 - an der Absprungstelle auf Sprungbrettern und beim Weitsprung
 - bei Leitlinien an Spielfeldern
 - bei Laufweggrenzen
 - auf Bock, Kasten, Weichboden, auf den die Hände aufgesetzt werden sollen
 - bei visuell kontrastarmen Sportgeräten wie Barrenholmen, Langbank
 - bei Wurfzielen
- farbige, weiche Bälle, langsam fliegende Bälle
- kontrastreiche Trikots bei Mannschaftsspielen

- vor der ersten Sportstunde in unbekannter Umgebung die Schüler/innen die neue Sportstätte erkunden lassen
- Geräteaufbauten vorab ausgiebig erkunden und ausprobieren lassen
- Gefahrenzonen wie fest installierte Fußballtore absperren
- bei Mannschaftsspielen weitere Schüler/innen durch Augenbinde „blind“ machen; Modifikationsformen oder Regeländerungen mit der ganzen Klasse besprechen
- Aufwärmen im Kreis oder in Blockformation, so dass die Bewegung auf der Stelle bei Schüler/innen mit Blindheit erfolgen kann und die Orientierungsproblematik entfällt
- schon das Treffen des Brettes und nicht des Basketballkorbs gilt als Erfolg
- Schüler/in kann nicht gefangen werden, wenn er/sie sich rechtzeitig hinkniet anstatt wegzulaufen
- Sprünge aus dem Stand und nicht mit Anlauf
- bei Bewegungsvermittlung:
 - exakte verbale Beschreibung der Bewegung
 - Abtasten der Bewegung durch die Schüler/innen bei Lehrkraft oder Mitschüler /innen
 - direkte Bewegungsführung durch Lehrkraft
 - akzentuierte akustische Begleitung der Bewegung z. B. durch rhythmisches Mitsprechen/Klatschen
- bei Laufspielen:
 - Staffel als Partnerlauf durchführen
 - Laufen durch Zusatzaufgabe für sehende Mitschüler/innen erschweren
 - unterschiedliche Bewegungsformen für sehende und sehbeeinträchtigte Schüler/innen
 - Laufweg für Schüler/innen verkürzen

10.2 Spielideen nach Michael Thiele

„Angeklebt“: Schüler/innen sind zu zweit oder in Gruppen ggf. an unterschiedlichen Stellen miteinander verbunden und bewegen sich in unterschiedlicher Geschwindigkeit durch den Raum (auch als Wettkampfspiel zu spielen);

„Sechs – Tage – Rennen“: Schüler/innen halten sich zu zweit an einem Gymnastikstab fest und laufen Runden; die Schülerin/der Schüler mit Sehbeeinträchtigung sollte innen laufen; als Gruppenwettkampf spielbar (die einzelnen Paare der jeweiligen Mannschaft wechseln sich dann ab);

Fangspiele: Die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung können sich dem Fänger, der akustisch gekennzeichnet ist, entziehen, indem sie bei Gefahr mit der Hand den Boden berühren. Wird abgeklatscht, können sie analog zu den anderen Kindern auf festgelegte Weise wieder erlöst werden;

„Fischer wie tief ist das Wasser“: Variieren durch den Zauberfisch (ggf. Schüler/in mit Sehbeeinträchtigung), an dem sich die anderen während des Spiels jeweils einmal festhalten dürfen; weder der Zauberfisch noch die sich an ihm festhaltenden Mitschüler/innen können abgeklatscht werden. Andere Variante: **„Chinesische Mauer“:** Fänger dürfen sich nur innerhalb einer geschlossenen Zone bewegen, ggf. mit Einschränkungen: Augen müssen geschlossen sein o. ä.

Laufen: Zur Verbesserung der Körperhaltung Laufen gegen Widerstand; der hinter dem Läufer stehende Partner hält ihn an der Hüfte fest, so dass der Oberkörper zwangsläufig nach vorne gebeugt wird.

Sportspiele (z. B. Basketball): Einbeziehung der Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung in Übungsphasen soweit möglich; bei Partneraufgaben die Schüler/innen mit einem motorisch geschickten Partner üben lassen; bei blinden Schüler/innen auf jeden Fall nur Bodenpässe spielen oder den Ball jeweils nach Zuruf rollen.

10.3 Leistungsbewertung

Bei der Leistungsbewertung ist der individuelle Nachteilsausgleich, auf den die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung Anspruch haben, dringend zu berücksichtigen.

Hierzu zählen z.B.:

- modifizierte Aufgabenstellungen
- personelle Unterstützung
- unterrichtsorganisatorische Veränderungen
- angepasste Sportübungen

Hieraus kann sich ergeben, dass bestimmte Unterrichtsinhalte, wie z.B. Ballspiele ganz oder in Teilbereichen nicht bewertet werden. Die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung können z.B. eine Ersatzaufgabe erhalten. Beim Stellen dieser Ersatzaufgabe unterstützt die Lehrkraft für Sonderpädagogik.

Kriterien für die Benotung von Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung im Sportunterricht:

- individueller Lernfortschritt
- individuelle Anstrengungs- und Leistungsbereitschaft
- individuelle Ausdauer
- setzt die individuellen Anweisungen der Lehrkraft um und beachtet die Regeln
- lernt Sportarten wie z. B. Basketball, Badminton (Abläufe, Regeln) kennen und verstehen, auch wenn er die Sportart nicht im eigentlichen Sinne betreiben kann (dient u. a. bei blinden Kindern und Jugendlichen der Begriffsbildung und der Teilhabe an der Welt der Sehenden)
- beteiligt sich beim Auf- und Abbau
- ist motiviert, zeigt Freude an der Bewegung und lässt sich auf Übungen ein (keine Abwehrhaltung), auch wenn sie neu und ungewohnt sind
- zeigt Geschick (kein „Nasser – Sack – Effekt“)
- ggf. zusätzliche, bewertbare Leistung: Schüler/in stellt der Klasse (mit Unterstützung der Lehrkraft für Sonderpädagogik) eine für Menschen mit Sehbeeinträchtigung besonders geeignete Sportart wie z. B. Torball, Blindenfußball, Showdown und gestaltet dazu eine Stunde.
- usw.

10.4 Bundesjugendspiele

(vgl. www.bundesjugendspiele.de sowie www.dbs-npc.de)

Gemäß dem Programm „Bundesjugendspiele für Schülerinnen und Schüler mit Behinderung“, welches das Programm „Bundesjugendspiele“ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend seit dem Schuljahr 2009/2010 ergänzt werden Schüler mit Behinderung in Startklassen eingeteilt.

Starklasse B: Förderschwerpunkt Sehen

B 1 – Blinde

B 2 – Sehbehinderte

Umrechnungsfaktoren

Den Startklassen werden Faktoren zugeordnet, die aus dem Quotienten der Weltrekorde einzelner Startklassen der Menschen mit Behinderung und der Weltrekorde der Menschen ohne Behinderung in der jeweiligen Disziplin gebildet wurden. Die erzielte Leistung wird mit diesem Faktor multipliziert. Aus dem Ergebnis werden die Punkte unter Anwendung der vorhandenen Wertungstabellen der Wettkampfsarten zu den Bundesjugendspielen abgelesen.

Lauf und Rollstuhlfahren

	50/75/100 m		800 / 1000 / 2000 / 3000 m	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Startklasse	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor
B 1	0,86	0,85	0,86	0,82
B 2	0,90	0,85	0,91	0,91

Wurf und Stoß

	Kugel		Schlagball / Ball 200g / Schleuderball 1kg	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Startklasse	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor
B 1	1,52	2,06	2,43	2,80
B 2	1,40	1,74	2,04	2,17

Weit- und Hochsprung

	Hochsprung		Weitsprung	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Startklasse	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor
B 1	1,54	1,44	1,34	1,44
B 2	1,21	1,25	1,23	1,31

Beispielrechnungen

Ein Schüler (16 Jahre) ist blind.

Er wird auf Grund der Behinderung in die Startklasse B 1 klassifiziert.

Nun absolviert er die folgenden Disziplinen mit den aufgeführten Ergebnissen:

	Disziplin	Leistung	Faktor lt. Tabelle	Errechnete Leistung (Leistung x Faktor)	Punkte lt. Tabelle
1	100m-Lauf	18 sec	0,86	15,48 sec	363
2	Weitsprung	2,50 m	1,54	3,85 m	417
3	Kugelstoßen	5 m	1,52	7,60 m	371
	Gesamtwertung				1151
	Auszeichnung			Ehrenurkunde	

Zur Berechnung der Leistung können die Werte in eine vorbereitete Excel-Tabelle eingetragen werden. Diese kann über die Lehrkraft für Sonderpädagogik bezogen werden.

11 Musikunterricht

Die akustische Welt ist Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung uneingeschränkt zugänglich. Sie ermöglicht ihnen ästhetische Begegnungen, die ihnen in visuellen Bereichen, wie z.B. der Architektur oder der Malerei nur schwer oder gar nicht möglich sind. Da sie ihr Gehör deutlich intensiver benutzen als ihre sehenden Mitschüler/innen, kann die auditive Wahrnehmungsfähigkeit und das auditive Gedächtnis besser entwickelt sein. Im Gemeinsamen Unterricht kann besonders der Musikunterricht durch gemeinsames Musizieren zur Integration beitragen.

Schwierigkeiten entstehen im Umgang mit Notenmaterial. An Schüler/innen mit Sehbehinderung werden durch die 2Dimensionalität der Notenschrift, oft feine und wenig kontrastreich dargestellte Linien und leicht zu verwechselnde Zeichen, visuell hohe Ansprüche gestellt. Das Notenmaterial muss u. a. in Größe und Kontrast an die individuellen Bedürfnisse der Schülerin/des Schülers angepasst sein. Zudem kann ein in der Größe angepasster Notenständer mit guter Beleuchtung das Erlesen der Noten erleichtern.

Für Schüler/innen mit Blindheit existiert eine spezielle Punktnotenschrift. Jedoch können sie nie Noten und Text gleichzeitig erfassen und müssen eins von beidem auswendig lernen. Generell dauert die Informationsaufnahme deutlich länger als bei ihren sehenden Mitschüler/innen. Das Medienzentrum FiBS (siehe Kapitel FiBS) überträgt keine Noten in Punktschrift. Es gibt die Möglichkeit, Musikstücke in Braille – Notenschrift im Servicezentrum für Braille Noten DaCapo/Deutsche Zentralbücherei für Blinde zu Leipzig - zu entleihen, bzw. gegen eine Gebühr übertragen zu lassen. Hier können auch Noten in Großdruck entliehen werden. Da die Braille – Notenschrift äußerst komplex ist, zeigt die Praxis im Gemeinsamen Lernen, dass in höheren Klassen hier eine Grenze erreicht ist. Die Lehrkraft für Sonderpädagogik berät gerne hinsichtlich des fortgeschrittenen Erlernens der Braille – Noten im Freizeitbereich, macht zum Beispiel auf entsprechende Kurse aufmerksam.

Bei der Einführung der Notenlehre hat sich bewährt, dem Notennamen die entsprechende Taste auf dem Klavier zuzuordnen. Später müssen die Noten auswendig gelernt werden, da das Spielen praktisch aller Instrumente beide Hände erfordert und diese so nicht zum Lesen der Noten benutzt werden können. Helfen können hierbei Tonaufnahmen.

Beim Erlernen einer Melodie am Instrument sowie beim Erlernen von Tanzschritten benötigen Schüler/innen entsprechend dem Grad ihrer Sehbeeinträchtigung individuelle Hand- bzw. Fußführung.

Auch in anderen Fächern lassen sich Aspekte der Musik gut integrieren, z.B. Bewegungsfolgen im Sportunterricht, fremdsprachige Liedtexte, spezifische Musik zu geschichtlichen Epochen oder ergänzende musikalische Landschaftsbeschreibungen im Erdkundeunterricht.

12 Kunstunterricht

Grundsätzlich sind fast alle Themen im Kunstunterricht mit Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung möglich. Nur weil sie anders wahrnehmen, bedeutet es nicht, dass sie nicht mitmachen können. Auch wenn die Schüler/innen das Ziel einer Unterrichtsstunde / Unterrichtsreihe, methodisch modifiziert und an das individuelle Sehvermögen angepasst, verfolgen, so können sie es dennoch erreichen.

Hierfür gilt es jedoch meist schon zu Halbjahresbeginn Überlegungen anzustellen und einige Vorbereitungen zu treffen.

Darüber hinaus müssen die im Kunstunterricht angewendeten Techniken teils in Einzelförderung zunächst erarbeitet und geübt werden. Hierzu zählen u.a.:

- Fertigkeiten wie Schneiden, Reißen, Kleben (es gibt farbige Klebestift, die deutlich sichtbarer sind)
- Perspektiven
- Raum- Lage- Beziehungen (oben und unten auf dem Bild etc.)
- Vorstellung von Farben und ihrer Wirkung (bei Schülern mit Blindheit und Farbblindheit bedeutsam)
- Stärkung der Persönlichkeit (Spaß an der Gestaltung entfalten, Umgang mit Hilfestellungen und Unterschiedlichkeit der Arbeitsergebnisse im Vergleich zu Mitschülern als Vielfalt anerkennen)

12.1 Anfertigung von Materialsammlungen

Grundschule

Im Laufe eines Schuljahres können Kisten (z.B. Sortierkästen aus dem Baumarkt) mit verschiedensten Materialien gefüllt werden. Dies können u.a. Muscheln, kleine Steine, Kastanien, Perlen, Stoffreste, Moosgummi, Wolle, Blätter, Korken, Deckel, Schrauben, kleine Äste, tastbare Aufkleber etc. sein.

Darüber hinaus bietet es sich an, „Themenkisten“ zu erstellen. Mögliche Themen können u.a. sein:

- Natur (Muscheln, Steine, Zapfen, Zweige...)
- Papier (mit verschiedenen Tastqualitäten)
- Gemischtes (Pommesgabeln, Wattestäbchen, Plastikfiguren aus Überraschungseiern, Nudeln, Reis, Schrauben...)
- Untergründe/ Hintergründe (Zeitung, Taschentücher, Seidenpapier, Wellpappe, Knisterfolie, Frischhaltefolie...)
- Dreidimensionales Bauen (Playmais, Knete (u.a. vermischt mit Sand oder Spänen), kleine Schachteln und Dosen...)
- Figuren (Schleichtiere, Playmobilfiguren...)

Sekundarstufe I und II

Zusätzlich zu der individuellen Hilfsmittelausstattung und einer Materialsammlung ähnlich der Grundschule sind u.a. Räderlädchen, Prickelnadel mit Unterlage, Fuser (Schwellkopierer), Gallusbrett mit Zeichenfolie sinnvolle Werkzeuge für den Kunstunterricht mit Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung.

12.2 Modifikation von Methodik und Material

Bildbetrachtungen

Bildbetrachtungen sind je nach Bild teilweise auch mit stark sehbehinderten und blinden Schüler/innen möglich. So kann z. B. in Absprache mit dem beratenen Sonderpädagogen eine tastbare Vorlage erstellt werden.

Hierbei gilt es, Folgendes zu beachten:

- bei Bildauswahl bereits überlegen, ob sich das Bild gut taktil darstellen lässt
- Recherche im Archiv der Blista (Bundesweites Kompetenzzentrum für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung) nach taktilem Bildmaterial
- taktile Vorlagen auf Wichtiges reduzieren
- evtl. Modelle aus der Biologie, Geographie als Hilfe nutzen
- einzelne abstrakte Formen/ Figuren aus Bildkontext herauslösen und zunächst separat anbieten
- Bildinhalte durch Personen oder Figuren nachstellen
- sehr detaillierte Beschreibung des Bildes mit Positionsangaben etc. als Audiodatei aufnehmen

Abbildungen

- Im Unterricht besprochene Abbildungen sollten sehr kontrastreich sein. Hierfür bieten sich DIN A4 bzw. DIN A3 Farbkopien an.
- Für laminierte Abbildungen sollten (kontrastreiche) matte Laminierfolien verwendet werden.
- Beamerdarstellungen und schwarz-weiß-Kopien sind in der Regel zu unscharf. Die Erstellung einer Tischvorlage ist häufig sinnvoll.
- Vorlagen zum Ausmalen oder Ausschneiden sollten gut erkennbare Konturen besitzen.
- Um die Fachbegriffe Vorder- und Hintergrund zu erklären, können, z.B. Stillleben aufgebaut und handlungsorientiert erfahren werden.
- Anstatt einer Zeichnung können die Schüler/innen eine eigene Komposition aufbauen und diese mit den Fachbegriffen erläutern.
- Das Thema Familiendarstellungen in Gemälden kann in Rollenspielen nachgeahmt werden.

Farben

- Oft können einzelne Farben (rot, grün, blau, violett...) von den Schüler/innen nicht wahrgenommen werden. Diese werden häufig in vielen Graunancen gesehen.
- Ihre Bedeutung im kunstgeschichtlichen Kontext (Kleidung, Malerei...) sollte dennoch besprochen werden, da sie zum Allgemeinwissen zählt.
- Das Mischen der Farben (Farbenlehre) und die dadurch erzielten vielen Veränderungen können besprochen werden, auch wenn das Farbergebnis z.B. als Grau wahrgenommen wird.
- Für Schüler/innen mit Blindheit können Farbnuancen zugänglich gemacht werden, indem verschiedene Strukturen (Tastqualitäten) in Farben eingemischt werden. (hell = wenig oder feine Struktur, dunkel = viel oder raue Struktur).

Collage-Techniken

- Für Schüler/innen mit Blindheit sollten gut unterscheidbare Materialien verwendet werden. Das Papier aus Zeitschriften weist zu geringe Unterschiede in der Tastqualität auf.
- Weitere Tätigkeiten wie das Schneiden, Nähen oder Malen sind ebenfalls möglich, wenn vorher taktil fühlbare Linien für die Orientierung angefertigt werden.

- Schüler/innen mit Blindheit sollten möglichst viele taktile Abbildungen oder Modelle erhalten. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass weitestgehend mit realen Gegenständen gearbeitet wird.

Um das Arbeiten zu erleichtern, sollten für die Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung zum Arbeiten taktile erfahrbare, begrenzte Flächen angeboten werden (Tisch, Arbeitsunterlage, Tablett...). Für die Orientierung sollte der Arbeitsplatz nicht ständig wechseln.

12.3 Unterrichtsideen für die Sekundarstufe I + II

Da im Rahmen des Kunstunterrichts in der Sekundarstufe I +II Gestaltung und Bildbetrachtung eine wesentliche Rolle spielen, sollen hier exemplarisch einige Anregungen erfolgen, wie Aufgaben umdefiniert werden können, damit die betroffenen Schüler/innen sie erarbeiten können:

- Statt eine Werbung zu zeichnen, könnte z.B. ein Radiowerbespot aufgenommen und akustisch gestaltet werden.
- Ein Schuh wird nicht bildhaft, sondern mit Hilfe eines alten Schuhs und verschiedener Materialien plastisch designt.
- Ein Selbstporträt erfolgt durch die Zusammenstellung von Gegenständen und Materialien in einem Schuhkarton.
- Farben können Tastqualitäten oder Töne zugeordnet werden und diese dann abgeändert werden bzw. kombiniert werden.
- Statt einer Portraitzeichnung können Teilbereiche des Gesichts stark vergrößert plastisch dargestellt/ karikiert werden. Im Anschluss kann das Portrait als Ganzes modelliert werden.
- Durch die Verwendung von Metallfolien, Trittschallplatten oder Linolplatten kann der Schüler Muster anfertigen und drucken.
- Es können tastbare oder kontrastreiche Mosaik (verschiedene Materialien) als Bearbeitungsmöglichkeit eingesetzt werden.

12.4 Projekt ISAR - Angebote zur Unterrichtsgestaltung für das Fach Kunst

Vielfältige Unterrichtsideen und Materialien können auf der Homepage des Projektes ISAR (Inclusive Service and Rehabilitation – Virtuelles Kompetenzzentrum zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit Sehbeeinträchtigung) im Bereich „Didaktikpool“ eingesehen und kostenlos heruntergeladen werden.

<http://isar-projekt.de/didaktikpool/kunst>

Für den Primarbereich:

- „Erstellen eines Blumenstraußes mit verschiedenen Materialien“ im Kunstunterricht mit einem blinden Kind - Unterrichtsidee
- Adaption von verschiedenen Kunstwerken. Kunst- Unterrichtsideen für den Unterricht mit blinden und sehbeeinträchtigten Schülerinnen und Schülern
- Basteln einer Martinslaterne. Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit einem blinden Schüler in der Klasse
- Bilder im Unterricht der Blindenschule - Geschichte tastbarer Bilder und methodisch-didaktische Hinweise
- Bildnerisches Gestalten mit blinden Schülerinnen und Schülern - Unterrichtsidee

- Das Haus - Unterrichtseinheit für das Fach Kunst mit blinden und sehbehinderten Schülern und Schülerinnen in der Lerngruppe
- Das iPad im Unterricht mit mehrfachbeeinträchtigten Schülerinnen und Schülern
- Eat-Art: Tischlein-deck-dich - Kunstunterricht mit blinden und sehbeeinträchtigten SuS
- Eine Idee der Zuordnung von Farben zu Tastqualitäten - Idee und adaptiertes Material
- Falten nach Anleitung, Unterrichtsstunde mit einem blinden Schüler in der Klasse
- Felix in der Dracheklasse - Fotobuch über einen blinden Schüler an einer Allgemeinen Schule
- Herstellung eines "Barfußpfades" - Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden SuS
- Holzengel - Unterrichtsidee
- Inklusive Bildung – Materialien für eine barrierefreie Schule, Klasse 1-5 - Inhaltsübersicht einer Broschüre
- Klassenregeln für sehende, sehbeeinträchtigte und blinde Kinder! - Unterrichtsidee und adaptiertes Material
- Kunst im Gemeinsamen Lernen (GL) - Materialien und Unterrichtsideen
- Mister & Misses Neugier schauen genau hin. Kunstprojekt mit blinden und sehbeeinträchtigten SuS
- Miteinander Lernen macht Spaß - Fotobuch mit didaktischen Kommentaren
- Ostereierideen für blinde, sehbeeinträchtigte und sehende Kinder
- Papier! Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden SuS
- Papierbücher - Unterrichtsstunde Sachunterricht, Grundschule mit Differenzierungen für einen blinden Schüler.
- Schlüsselanhänger mit Punktschrift. Unterrichtsidee und adaptiertes Material für inklusive Lerngruppe mit blinden SuS
- Schneiden, Kleben, Malen, Reißen: Hinweise und Unterrichtsideen
- Selbstportraits - Unterrichtsidee für einen inklusiven Unterricht mit einer blinden Schülerin
- Tastbuch: Karneval der Tiere - adaptiertes Material
- Urwald - Unterrichtsstunde Grundschule, Kunst mit Differenzierungen für einen blinden Schüler.
- Wir fertigen afrikanischen Schmuck an - Unterrichtsidee
- Wir filzen einen Klingelball - Unterrichtsplanung für eine inklusive Lerngruppe, mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- Wir gestalten Schmuck mit Brailleschrift - Unterrichtsplanung für eine inklusive Lerngruppe mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- „Kleb dir eine“ - Gestalten von Wandbildern in Tape Art. Kunststunde mit sehbeeinträchtigten SuS in der Klasse

Für die SEK I + II:

- Adaption von verschiedenen Kunstwerken. Kunst- Unterrichtsideen für den Unterricht mit blinden und sehbeeinträchtigten Schülerinnen und Schülern
- Analoge und digitale Fotografie als Mittel der Selbstdarstellung in der 8. Klasse einer Sehbehinderten- und Blindenschule - Examensarbeit
- Basteln einer Martinslaterne. Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit einem blinden Schüler in der Klasse
- Bilder im Unterricht der Blindenschule - Geschichte tastbarer Bilder und methodisch-didaktische Hinweise
- Bildnerisches Gestalten mit blinden Schülerinnen und Schülern - Unterrichtsidee
- Blindenspezifische Adaption des Themas: „Comic“ (Medien / Grafik) - Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- Das Haupt der Medusa - Unterrichtsidee für den inklusiven Unterricht mit einem blinden Schüler
- Das Haus - Unterrichtseinheit für das Fach Kunst mit blinden und sehbehinderten Schülern und Schülerinnen in der Lerngruppe
- Eat-Art: Tischlein-deck-dich - Kunstunterricht mit blinden und sehbeeinträchtigten SuS
- Emojis, Unterrichtsidee und Adaption für den inklusiven Kunstunterricht mit blinden oder sehbeeinträchtigten Schülerinnen oder Schülern
- Falten nach Anleitung, Unterrichtsstunde mit einem blinden Schüler in der Klasse
- Graffiti - Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden SuS

- Herstellung eines "Barfußpfades" - Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden SuS
- Holzengel - Unterrichtsidee
- Kunst im Gemeinsamen Lernen (GL) - Materialien und Unterrichtsideen
- Mister & Misses Neugier schauen genau hin. Kunstprojekt mit blinden und sehbeeinträchtigten SuS
- Modell Ober- und Unterfadenspannung beim Nähen an der Nähmaschine für Schülerinnen und Schüler mit Blindheit - adaptiertes Material
- Musikvideoclip mit einer neunten Klasse der Sehbehinderten- und Blindenschule in Leipzig - Projektidee
- Perspektive: Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe, Klasse 7 Gymnasium, Kunst, mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- Picassos Guernica - Unterrichtsidee zur blindenspezifischen Adaption des Themas
- Rhinoceros - Unterrichtsidee für eine inklusive Lerngruppe mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- Schlüsselanhänger mit Punktschrift. Unterrichtsidee und adaptiertes Material für inklusive Lerngruppe mit blinden SuS
- Selbstportraits - Unterrichtsidee für einen inklusiven Unterricht mit einer blinden Schülerin
- Skyline - Unterrichtsstunde Kunst, Sekundarstufe Hauptschule mit Differenzierungen für einen sehbehinderten Schüler.
- Sprachbilder - Unterrichtsidee für den inklusiven Kunstunterricht mit sehbeeinträchtigten SchülerInnen
- Wir fertigen afrikanischen Schmuck an - Unterrichtsidee
- Wir filzen einen Klingelball - Unterrichtsplanung für eine inklusive Lerngruppe, mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- Wir gestalten Schmuck mit Brailleschrift - Unterrichtsplanung für eine inklusive Lerngruppe mit blinden Schülerinnen und Schülern in der Klasse
- „Kleb dir eine“ - Gestalten von Wandbildern in Tape Art. Kunststunde mit sehbeeinträchtigten SuS in der Klasse

13 Berufsorientierung

13.1 KAoA-STAR

Mit „Kein Abschluss ohne Anschluss – Übergang Schule-Beruf in NRW“ (KAoA) ist ein landesweit einheitliches und aufeinander aufbauendes Gesamtsystem von der Schule in Ausbildung oder Studium eingeführt worden. „Kein Abschluss ohne Anschluss“ richtet sich an alle Schüler/innen ab der Jahrgangsstufe 8 bis in die Sekundarstufe II. Die Bausteine des Gesamtsystems, sogenannte Standardelemente, sollen den Schüler/innen ermöglichen, über ihre berufliche Zukunft und Lebensplanung nachzudenken und selbstbestimmt zu entscheiden.

Eine behinderungsspezifische Umsetzung der Beruflichen Orientierung erfolgt im Rahmen der Landesinitiative durch die Standardelemente, die unter „KAoA-STAR“ gebündelt werden.

Im Rahmen von KAoA-STAR gibt es ein Angebot für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung, das auf die individuellen visuellen Anforderungen abgestimmt ist. Der Integrationsfachdienst Sehen (IFD SEHEN) sowie die Lehrkraft für Sonderpädagogik begleiten Lehrer/innen, Erziehungsberechtigte und Schüler/innen ab der 8.Klasse im Prozess der Berufsorientierung sowie bei der Planung und Durchführung der KAoA-STAR-Standardelemente. Die Tabelle gibt einen Überblick.

Standardelement	Angebot für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung
SBO 2.2 Beratung und Orientierung durch die Bundesagentur für Arbeit	- Beratung erfolgt über die Reha-/sbM - Teams der Agenturen für Arbeit
SBO 2.3 Elternarbeit	- individuelle Unterstützung der schulischen Elternarbeit über den gesamten Prozess der Berufsorientierung durch den IFD SEHEN - Informationsveranstaltung/Elternseminar zum KAoA-STAR- Angebot durch den IFD SEHEN an der LVR-Johanniterschule Duisburg
SBO 4 Portfolioinstrument	Der Berufswahlpass NRW kann über das FIBS in modifizierter Form (vergrößert, Laptopdatei, Braille) angefordert werden.
SBO 5 (auch: STAR-Standardelement 1a-SE und 1-SE) Potenzialanalyse	- behinderungsspezifische, stärken- und handlungsorientierte Potenzialanalyse mit standardisierten Verfahren ausgerichtet auf Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigung, inkl. Feststellung des funktionalen Sehvermögens, Hilfsmittelberatung, Orientierung und Mobilität und Lebenspraktische Fertigkeiten - Organisation durch den IFD SEHEN in Kooperation mit dem Berufsförderungswerk Düren (BFW Düren) - i.d.R. dreitägig (mit Übernachtungen) im BFW Düren - Termin nicht parallel zur regulären PA - Anmeldung über den IFD SEHEN und mit Hilfe der Lehrkraft für Sonderpädagogik (gesonderte Anmeldeformulare) im 2. Halbjahr der 7. Klasse - An- und Abreise kann selbstständig oder auf Antrag an den Schulträger mit einem Taxi erfolgen - Auswertungsgespräch mit IFD SEHEN in der Schule

<p>SBO 6.1 Berufsfelderkundung</p>	<p>- Organisation durch den IFD SEHEN in Absprache mit der Schule und der Lehrkraft für Sonderpädagogik (Anmeldung, Hilfsmittelausstattung, An- Und Abreise) - trägergestützt durch den CJD Zehnthof Essen - i.d.R. dreitägig in bis zu 3 Berufsfeldern - Berufsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufe im Handel (aus dem Berufsfeld Wirtschaft, Verwaltung); • Berufe im Büro und Sekretariat (aus dem Berufsfeld Wirtschaft, Verwaltung); • Berufe rund um Transport, Lager und Logistik (aus dem Berufsfeld Verkehr, Logistik); Berufe mit Farben und Lacken (aus dem Berufsfeld Produktion, Fertigung); • Berufe rund um den Haushalt (aus dem Berufsfeld Dienstleistung); • Berufe mit Lebensmitteln (aus dem Berufsfeld Produktion, Fertigung); • Berufe im Hotel- und Gaststättengewerbe (aus dem Berufsfeld Dienstleistung); • Berufe mit Pflanzen (aus dem Berufsfeld Landwirtschaft, Natur, Umwelt); • Berufe im IT-Bereich (aus dem Berufsfeld IT, Computer) <p>- nach individueller Beratung ist auch eine betriebliche Durchführung möglich</p>
<p>SBO 6.2 Betriebspraktika</p> <p>SBO 6.4 Langzeitpraktikum</p>	<p>- Unterstützung durch den IFD Sehen bei der Suche nach geeigneten Betrieben und Praktikumsplätzen - individuelle Begleitung durch IFD Sehen und Lehrkraft für Sonderpädagogik während des Praktikums im engen Austausch und in Absprache mit der Schule möglich - ggf. Einsatz flankierender Hilfen zur Vorbereitung und/oder Durchführung des Praktikums, wie z.B. durch Mobilitätstraining, Arbeitsplatzausstattung mit Hilfsmitteln über den LVR Schülerpool</p>
<p>SBO 7.2 Übergangsbegleitung</p>	<p>- individuelle Unterstützung der Schüler/in und Beratung der Betriebe bei Anbahnung eines konkreten Ausbildungs- oder Arbeitsverhältnisses durch den IFD SEHEN - Unterstützung bei der Organisation weiterer Förderleistungen, wie z.B. technische Ausbildungs- oder Arbeitsplatzanpassung</p> <p>- Beratung der Lehrkraft für Sonderpädagogik zu den folgenden Angeboten und Optionen der Schullaufbahn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wechsel in die SEK II • Wechsel an ein Berufskolleg • Angebot des LWL Berufskollegs und des LWL Berufsbildungswerk für sehbeeinträchtigte Schüler in Soest; Kennlernfahrt in Klasse 9 und 10 möglich • Wechsel an die blista in Marburg, Hessen (bundesweites Kompetenzzentrum für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung)

13.2 Institutionen und Ansprechpartner/innen

Institution	Angebot	Kontakt
Integrationsfachdienst Sehen (IFD Sehen)	Der IFD Sehen hält, im Auftrag des LVR-Inklusionsamtes, ein vielfältiges Beratungsangebot für sehbehinderte bzw. blinde Menschen vor. Das Angebot beginnt mit der Unterstützung bei dem Übergang aus der Schule in den Beruf, reicht weiter über die Vermittlung in neue Arbeitsverhältnisse und schließt ebenso die Beratung und Sicherung von bestehenden Arbeitsverhältnissen mit ein.	IFD Sehen Lindemannstraße 30 40237 Düsseldorf Homepage: Integrationsfachdienst für blinde und sehbehinderte Menschen im Rheinland IFD Sehen (ifd-sehen.de) E-Mail: duesseldorf@ifd-sehen.de
Schülerpool	Der Schülerpool ist ein Unterstützungsangebot für Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigungen sowie deren schulisches Umfeld. Das Angebot enthält folgende Leistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik des funktionalen Sehens. • Herstellerunabhängige Hilfsmittelberatung • Kostenfreie Testung und Leihstellung von Hilfsmitteln, z.B. im Rahmen von Praktika oder in der Schule • Schulung im Umgang mit den entliehenen Hilfsmitteln • Sensibilisierung des Umfelds <p>An wen richtet sich das Angebot? Schüler/innen mit Sehbeeinträchtigungen aus dem Rheinland in den letzten drei Abschlussklassen, Schulabsolventinnen und - Absolventen beim Übergang in die Ausbildung / das Studium, Student/innen mit Bedarf an einer herstellerunabhängigen Hilfsmittelberatung, Lehrkräfte, Förderlehrkräfte, Schulbegleitende, Schulen und alle sonstigen, am Prozess Beteiligten</p>	Integrationsfachdienst Sehen – SCHÜLERPOOL c/o Berufsförderungswerk Düren gGmbH Karl-Arnold-Str. 132-134 52349 Düren Homepage: Hilfsmittelpool für sehbehinderte bzw. blinde Schüler (ifd-sehen.de) E-Mail: schuelerpool@ifd-sehen.de
Reha-Team der Agentur für Arbeit	u.a. - Individuelle Berufs- und Studienberatung in der Schule - Erkunden von Interessen, Stärken und Fähigkeiten	www.arbeitsagentur.de/menschen-mit-behinderungen → Reha-Berater vor Ort suchen

	<ul style="list-style-type: none"> - Besuch des Berufsinformationszentrums (BIZ) - Unterstützung bei der Suche nach Praktikum, Ausbildungs- und Studienplatz - Bewerbungstraining - Beratung hinsichtlich finanzieller Unterstützung, Begleitung bei der Antragstellung - Information und Aufklärung zu den Rechten von Menschen mit Sehbeeinträchtigungen in Ausbildung, Studium und Beruf (z.B. besonderer Kündigungsschutz, Arbeitsplatzausstattung mit Hilfsmitteln) - Eignungstest durch den Berufspsychologischen Service 	
LWL Berufskolleg Soest	<p>Das LWL-Berufskolleg ist eine öffentliche Schule in der Trägerschaft des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe. Sie ist zugleich eine Förderschule der Sekundarstufe II im berufsbildenden Bereich. Das LWL-Berufskolleg erfüllt alle Aufgaben des beruflichen Schulwesens unter blinden- und sehbehindertenspezifischen Bedingungen.</p> <p>Aufgenommen werden blinde und sehbehinderte Jugendliche und junge Erwachsene auch mit zusätzlichen Behinderungen aus ganz Deutschland. Die Schüler/innen werden in kaufmännischen, hauswirtschaftlichen und gewerblich-technischen Bildungsgängen unterrichtet und können je nach Vorbildung verschiedene Abschlüsse - vom Hauptschulabschluss bis zur allgemeinen Hochschulreife erlangen. Zum Kollegium des LWL-Berufskollegs gehören Berufsschullehrer/innen sowie Lehrkräfte für Sonderpädagogik und Lehrer/innen der Sekundarstufe II, teilweise mit gleichzeitigem Lehramt für Sonderpädagogik, außerdem ein/e Sozialarbeiter/in.</p>	<p>LWL-Berufskolleg Soest, Förderschule Förderschwerpunkt Sehen Hattroper Weg 55 59494 Soest</p> <p>Homepage: www.lwl-bk-soest.de</p> <p>Tel.: 02921 684-190 E-Mail: bk-soest@lwl.org</p>
LWL Berufsbildungswerk Soest	<p>Das LWL-Berufsbildungswerk Soest (BBW) ist eine Einrichtung zur beruflichen und sozialen Rehabilitation blinder und sehbehinderter Jugendlicher und junger Erwachsener sowie junger Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung.</p>	<p>LWL-Berufsbildungswerk Soest Hattroper Weg 57 59494 Soest</p> <p>Homepage: www.lwl-bbw-soest.de</p>

	<p>Angeboten werden Ausbildungsberufe gem. § 4 und § 66 des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) in folgenden Berufsfeldern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaft und Verwaltung • Ernährung und Hauswirtschaft • Metalltechnik <p>Außerdem werden diagnostische und ausbildungsvorbereitende Angebote vorgehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assessment und Profiling (Ermittlung des Entwicklungspotentials) • Arbeitserprobung/Eignungsabklärung • Blindentechnische Grundausbildung (BTG) • Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahme (BVB) • Individuelle Maßnahmen zur beruflichen Qualifizierung und Eingliederung <p>Neben der Abteilung „Berufliche Qualifizierung“ verfügt das LWL-Berufsbildungswerk Soest über ein Wohnheim, in dem die Teilnehmer/innen und Teilnehmer während der Dauer ihrer Maßnahme wohnen können.</p>	<p>Telefon: 02921 684-0 E-Mail: bbw-soest@lwl.org</p>
<p>blistaCampus, Marburg</p> <p>Bundesweites Kompetenzzentrum für Menschen mit Blindheit und Sehbehinderung</p>	<p>Der blistaCampus bietet vielfältige Wege für qualifizierte Abschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Hochschulreife (Abitur) im allgemeinen oder beruflichen Gymnasium - Allgemeine Fachhochschulreife (Fachabitur) mit den Schwerpunkten Sozialwesen, Wirtschaft oder Gesundheit - Duale und vollschulische Ausbildungen, die den Weg in den Beruf oder zur Fachhochschulreife eröffnen 	<p>Homepage: www.blista.de</p>

14 Literaturverzeichnis

- Bals, I. (2011): Zerebrale Sehstörung; Edition Bentheim, Würzburg
- Brailleschriftkomitee der deutschsprachigen Länder (BSKDL) (Hrsg.) (2018): Das System der deutschen Brailleschrift; o.V. o.O. (Online abrufbar unter: <http://www.bskdl.org/download/textschrift/bs-2018-09-13.pdf>, Stand: 16.08.2021)
- Cory, P. (2020): Mit Sehbeeinträchtigung im Alltag klarkommen; Ernst Reinhardt Verlag München
- Dutton, G. (2013): CVI - Cerebral visual impairment; Edition Bentheim, Würzburg
- Gruber, H., Hammer, A. (2000): Ich sehe anders; edition bentheim, Würzburg
- Henriksen, A, Laemers, F. (2016): Funktionales Sehen; edition bentheim, Würzburg
- Hudelmayer, D. (1985). Schrift, Schreiben und Lesen im Unterricht mit Blinden. In Rath,W.; Hudelmayer, D. (Hrsg.), Handbuch der Sonderpädagogik. Band 2. Pädagogik der Blinden und Sehbehinderten (S.127-142). Berlin: Marhold
- Hyvärinen, L. (1993): Sehen im Kindesalter; edition bentheim, Würzburg
- Lang, M. (2002): Blinde Kinder auf dem Weg zur Schrift (Teil 1) – Möglichkeiten einer gezielten Vorbereitung auf den Schriftspracherwerb, in: blind - sehbehindert, 4/2002, 243 – 255 (Online abrufbar unter: https://www.isar-projekt.de/portal/1/uploads/didaktikpool_60_1.pdf, Stand: 16.08.2021)
- Lang, M., Hofer, U., Beyer, F. (2011): Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern; Band 2: Fachdidaktiken; Kohlhammer, Stuttgart
- Lang, M., Hofer, U., Beyer, F. (2017): Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern; Band 1: Grundlagen; Kohlhammer, Stuttgart (2. überarbeitete Auflage)
- Lang, M., Thiele, M. (2017): Schüler mit Sehbehinderung und Blindheit im inklusiven Unterricht; Ernst Reinhardt Verlag, München und Basel
- Lokatis – Dasecke, S., Wolter, B. (2008): Gemeinsam kreativ, Integrativer Kunstunterricht mit blinden Schülerinnen und Schülern; edition bentheim, Würzburg
- Millar, S. (1997): Reading by touch. London, New York: Routledge.
- Mundhenk, S. (2008): Die Schleswiger Seh – Kiste zur Beobachtung des funktionalen Sehens von Kindern und Jugendlichen unter der Fragestellung von CVI; edition bentheim, Würzburg
- Schellingerhout, R.; Smitsman, A.D.; Van Galen, G.P.: Haptic object exploration in congenitally blind infants. In: Journal of Visual Impairment and Blindness 92 (1998), 674-678.
- Tompkins, G.E.; McGee, L.M.: Visually impaired and sighted children's emerging concepts about written language. In: Yaden, D.B. / Templeton, S. (Eds.): Meta-linguistic awareness and beginning literacy. Conceptualising what it means to read and write. Portsmouth 1986, 259-275.
- Tröster, H.; Brambring, M. (1990): Die Auswirkungen der Blindheit auf die motorische Entwicklung im ersten Lebensjahr. Bielefeld.
- Unterberger, L. (2015): Kindliche zerebrale Sehstörungen (CVI); Herbert Utz Verlag, München
- Walthes, R. (2003): Einführung in die Blinden- und Sehbehindertenpädagogik; Ernst Reinhardt Verlag, München
- Wormsley, D.P.: Fostering emergent literacy. In: Wormsley, D.P.; D'Andrea, F.M. (Eds.): Instructional strategies for braille literacy. New York 1997, 17-55.
- Zihl, J.; Priglinger, S. (2002): Sehstörungen bei Kindern; Springer – Verlag, Wien

Internet – Adressen:

- www.isar-projekt.de (u.a. Didaktikpool, Informationen zum Thema Recht, Woran erkenne ich Sehschädigungen, Tipps zum Unterricht mit blinden und sehbehinderten Schülern, Hilfsmittel)
- www.augenbit.de
- www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/f/fibs
- www.dzblesen.de
- www.blista.de

Bücher zum Thema „Farben“

- Binder, D., Blazejovsky, M.: Himmelblau, Sonnengelb und Rosenrot, Sauerländer, Mannheim
- Cottin, M., Faria, R.: Das schwarze Buch der Farben; Fischer Schatzinsel
- Fuchs, M., Spagl, N.: Schau!; Tyrolia – Verlag Innsbruck - Wien
- Osinger, R.: Alina und die Farben; Buchecker Verlag, Treuchtlingen
- Vry, Silke: Die Farben in der Kunst, Prestel, München, London, New York
- von Genechten, Guido: Kleiner weißer Fisch, Bloomsbury, Berlin

Kinderbücher

- Guckes, P.: Wie Mama mit der Nase sieht; Stachelbart – Verlag, Erlangen
- Huainigg, F.-J., Ballhaus, V.: Wir verstehen uns blind; Annette Betz Verlag, Wien, München

Kunst

- Bildarchiv der Blista, Blindenstudienanstalt Marburg
- Blinden und Sehbehindertenverein MV e.V. H(Hrsg.): Das goldene Zeitalter - Ein Lesetasthörbuch für sehende, sehbehinderte und blinde Leser; Schwerin und Berlin, 2012.
- Brock, S.-A. und Winzer, S.: Kunst und Gestalten
In: M. Lang, U. Hofer, F. Beyer (Hrsg.): Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern Band 2: Fachdidaktiken, Kohlhammer, 2011
- Bock, H.: Botschaften aus Ton. Unterrichtsprojekt mit Sehenden, Sehbehinderten und Blinden
In: Kunst und Unterricht Heft 300, Seite 18-20, 2006
- Erdenberger, R.: "Bilder im Ohr" (Bilder erzählen ihre Geschichten mit Audio CD); WDR Köln, 2007; Prestel Verlag
- Didaktikpool (Unterrichtseinheiten zu verschiedenen Themen) Uni Dortmund: http://isar-projekt.de/_files/didaktikpool
- Lang, Markus; Hofer, Ursula & Beyer, Frederike: Didaktik des Unterrichts mit blinden und hochgradig sehbehinderten Schülerinnen und Schülern. Kohlhammer Verlag, Stuttgart 2008
- Lokatis-Dasecke, S., Wolter, B.: Gemeinsam kreativ, Integrativer Kunstunterricht mit blinden Schülerinnen und Schülern; edition bentheim Würzburg 2008
- Spitzer, K., Lange, M.: "Tasten und Gestalten"; Waldkirch 1982

Religion

- www.bibelserver.com (Verschiedene Übersetzungen, Bücher und Kapitel einzeln auswählbar)

Sport

- Balster, Klaus: Kinder mit mangelnden Bewegungserfahrungen, Praktische Hilfen zur Förderung der Wahrnehmung und Bewegungsentwicklung, Teil 2; Basis Druck; Duisburg (gute Spielesammlung).
- Beudels, Wolfgang: ... das ist für mich ein Kinderspiel. Handbuch zur psychomotorischen Praxis; Borgmann, Dortmund.
- Bracke, Julia: Lernzirkel Sport I: Erlebnisorientiertes Bewegen an Stationen; BVK Buch Verlag Kempen, 2001.
- Bracke, Julia: Lernzirkel Sport II: Bewegen, Spielen, Üben an Stationen; BVK Buch Verlag Kempen, 2001.
- Bracke, Julia: Lernzirkel Sport III: Bewegen, Spielen, Entspannen an Stationen; BVK Buch Verlag Kempen, 2003.
- Brinkmöller, Günther: Spiele für sehende und blinde Schüler; Staatliche Schule für Sehgeschädigte; Schleswig; Mai 1994.
- Faust, U.: Sport unterrichten; 58 Stundenbilder für das 1. Schuljahr; Verlag Ludwig Auer; Donauwörth.
- Faust, U.: Sport unterrichten; 58 Stundenbilder für das 2. Schuljahr; Verlag Ludwig Auer; Donauwörth.

- Faust, U.: Sport unterrichten; 116 Stundenbilder für das 3. Schuljahr; Verlag Ludwig Auer; Donauwörth.
- Faust, U.: Sport unterrichten; 104 Stundenbilder für das 4. Schuljahr; Verlag Ludwig Auer; Donauwörth.
- Giese, M. (Hrsg.) (2010): Sport- und Bewegungsunterricht mit Blinden und Sehbehinderten; Meyer & Meyer Verlag, Aachen (Band 1 und 2)
- ISaR Projekt: Regeln zu Kreistorball und Torball. www.isar-projekt.de.
- Kosel, Andreas.: Schulung der Bewegungskoordination, Übungen und Spiele für den Sportunterricht der Grundschule; Verlag Karl Hofmann; Schorndorf, 1996.
- Ministerium für Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes NRW: Sport in NRW; Bewegung, Spiel und Sport mit behinderten Kindern und Jugendlichen (gute Spielesammlung).
- Möller, Nicole: Das Rollbrett: Eine Kartei mit Übungen und Spielen; Verlag an der Ruhr; 2003.
- Rammler, Hubert; Zöller, Herbert: Kleine Spiele – wozu? Limpert Verlag GmbH, Wiesbaden
 - (Spielesammlung mit Spielen zur Vorbereitung auf die großen Spiele wie Basketball, Fußball)
- Schoo, Michael: Sport für Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen; Ernst Reinhardt Verlag; 2010 (über 450 sportliche Aktivitäten werden beschrieben. Darunter bekannte Sportarten wie Leichtathletik, Schwimmen, therapeutisches Reiten und eher unbekanntere Sportarten wie Raftball, Zonenhockey oder Sport Stacking).
- Sowa, Martin/ Maulbetsch, Winfried: So einfach ist das; Schnell einsetzbare Spiele für Motopädagogik-, Integrations- und Behindertensportgruppen; Verlag Modernes Lernen; Dortmund, 2002.
- Thiele, Michael: Bewegung, Spiel und Sport im gemeinsamen Unterricht von sehgeschädigten und normalsichtigen Schülerinnen und Schülern; edition bentheim; Würzburg; 2001 (beinhaltet eine CD mit Fallbeispielen (praxisorientiert)).
- Wagner, Heinz: Workies 6: Koordinationsspiele; Arbeitskarten für einen offenen Sportunterricht; Auer Verlag, Donauwörth; 2005.
- Warm, Ingrid: Workies 2: Spielerisches Schwimmen; Arbeitskarten für einen offenen Sportunterricht; Auer Verlag, Donauwörth, 1998.
- Warm, Michael: Workies 1: Funktionelle Kräftigung; Arbeitskarten für einen offenen Sportunterricht; Auer Verlag, Donauwörth, 2005.
- Wurzel, Bettina: Kreistorball. Ein Vorschlag für das gemeinsame Spiel von Blinden und Sehenden; in: Motorik, 10, Heft 1, S. 41 – 46, 1987.
- www.dbs-npc.de Deutscher Behindertensportverband
- www.bundesjugendspiele.de Darin: Hinweise zur Durchführung der Bundesjugendspiele für SchülerInnen mit Behinderung an Regelschulen (Einteilung in Startklassen; Umrechnungsfaktoren)

Zugabe

- Holzer, A. (2010): Balanceakt: Blind auf die Gipfel der Welt; Walter Verlag, Mannheim
- Tenberken, S. (2000): Mein Weg führt nach Tibet: Die blinden Kinder von Lhasa; Kiepenheuer & Witsch, Köln
- Tenberken, S. (2006): Das siebte Jahr: Von Tibet nach Indien; Kiepenheuer & Witsch, Köln
- Tenberken, S. (2000): Tashis neue Welt. Ein blinder Junge zeigt uns Tibet; Dressler Verlag, Hamburg

Software:

- Geogebra (o.J.). <https://www.geogebra.org/?lang=de> (online abgerufen: 15.08.2021)
- Cabri (o.J.). <https://cabri.com/en/student/> (online abgerufen: 15.08.2021)
- Liese, Dr. rer. nat. Werner (o.J.): Termevaluator <https://www.werner-liese.de/31401.html> (online abgerufen: 15.08.2021)

LVR-Johannerschule

Förderschule, Förderschwerpunkt Sehen
Johanniterstraße 103–105, 47053 Duisburg Tel
0203 600593, Fax 0203 60059422
www.johannerschule-duisburg.de