



## **Förderschwerpunkt Sehen**

1. Organische Schädigungen des Auges
2. Funktionales Sehen, Hinweise auf Verdacht von Sehbeeinträchtigungen
3. Auffälligkeiten von Sehbeeinträchtigungen im Unterricht
4. Methodisch-didaktische Maßnahmen

# Arten von Sehbehinderung



Glaukom, grüner Star



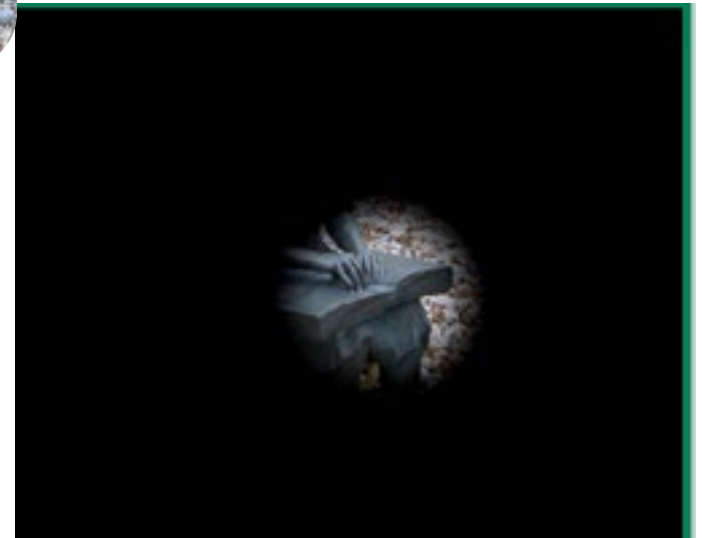
Originalfoto



Achromatopsie,  
totale Farbenblindheit



Katarakt, grauer Star



Retinitis pigmentosa, Röhren-  
gesichtsfeld



Astigmatismus



Retinopathie



Makuladegeneration

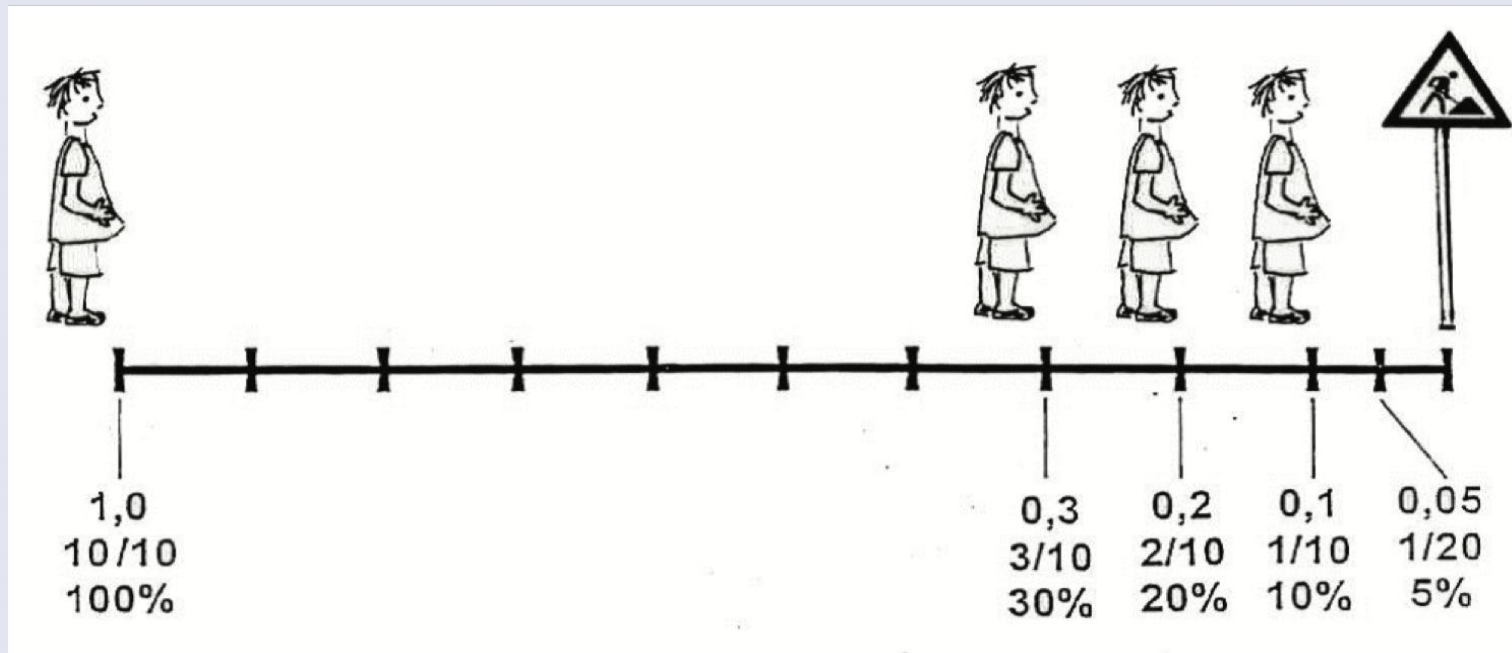


- Störung der visuellen Wahrnehmung (ca. 20-25%)
- Netzhautschädigung bei frühgeborenen Kindern (ca. 12-19%)
- Sehnervschädigung (ca. 11-17%)
- Strukturveränderungen des Auges (ca. 11-13%)
- Albinismus (ca. 4,5%)

## Sehschärfe = Visus

sehbehindert	< 0,3 (auf dem besseren Auge) (Sehrest 30%)
hochgradig sehbehindert	0,05 bis 0,02 (Sehrest 5%)
blind	< 0,02 Sehrest 2%)

Lang, Thiele 2017



## Blindheit

im Sinne des Gesetzes  
(ISB 2012, S.7)

### Blindheit vs. Sehbehinderung:

beeinträchtigt Sehvermögen; verminderte Sehschärfe und/oder ein reduziertes Gesichtsfeld

Ausmaß der Sehbehinderung wird nach Leistung des besseren Auges diagnostiziert

**Inklusiv unterrichtet:** 27,1 Prozent  
(Bertelsmann Stiftung 2015)

In Deutschland leben rund 145.000 blinde und zwischen 500.000 und 1,1 Millionen sehbehinderte Menschen

Visus	in Verbindung mit Gesichtsfeldeinschränkung
< 1/50, 2% der Norm → 0,02	keine
< 1/35 → 0,03	auf 30 Grad oder weiter
< 1/20 → 0,05	auf 15 Grad oder weiter
< 1/10 → 0,1	auf 10 Grad oder weiter
> 1/10 bis 100% → 0,1 – 1,0	auf 5 Grad oder weiter

= die tatsächliche Sehfähigkeit eines Schülers unter alltäglichen Unterrichtsbedingungen

- **Okulare Schädigungen:** Schädigung des Auges
- **Visuelle Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen** Störungen von der visuellen Verarbeitung hin zur Weiterleitung ans Gehirn

Heterogenität, aufgrund individuellem Sehvermögen, Ursachen, Auswirkungen etc.



Hinweise auf mögliche Sehstörungen:

**a) Lehrkraft beobachtet Auffälligkeiten**

- am Auge, Organauffälligkeiten z.B. Schielen
- beim Sehen, z.B. Blickauffälligkeiten, wie scheinbares Vorbeisehen an einem fixierten Objekt, keinen Blickkontakt aufnehmen können, oder ein sogenannter "verschlafener" Blick.
- in Entwicklung und Verhalten, z.B. Probleme bei der Orientierung
- Schlechtes Sehen → erhöhter Energieaufwand und Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch Überanstrengtes Sehen

**b) Äußerungen des Schülers über Sehbeschwerden**

## Sie prüft u. a.:

- Augenstellung (manifestes/latentes Schielen)
- Fixationsverhalten
- Bewegungsfähigkeit und Bewegungsarten der Augen (auch Augenzittern)
- beidäugiges Sehen (Stereosehen)
- Sehschärfe

## Rahmen der Überprüfung:

- im gewohnten Umfeld des Kindes, d. h. zuhause oder in der Kita
- in Kooperation mit der zuständigen pädagogischen bzw. psychologischen Fachkraft
- ausreichend Zeit
- Berücksichtigung des allgemeinen Entwicklungsalters
- spielerische Gestaltung der Testsituation
- altersgerechtes und der Entwicklung entsprechendes Testmaterial

## Entscheidend dabei sind:

- das Ausmaß der Sehschädigung
- das Alter, in dem die Sehschädigung auftritt

Bei starker Verringerung des Sehvermögens des Kindes helfen bereits kurze Zeitspannen des Sehens in der Entwicklung verschiedener Fähigkeiten, v.a. im räumlichen und motorischen Bereich.

- Sehbehinderung und Schulgebäude
- Arbeitsplatz der Schüler
- Gestaltung von Arbeitsunterlagen und Tafelbildern
- Arbeitsmaterialien für den Schüler
- Anschaulichkeit
- Kommunikation im Unterricht
- Arbeitstempo
- Verhaltensbesonderheiten

## „Im Winter brauche ich Hilfe, da liegen auf meinem Schulweg lauter Schneehaufen“

- <https://youtu.be/COJyb3DJjA> plötzlich blind: 30 Jahre autoimmunerkrankung
- <https://youtu.be/lpAuzkh6jxc> <https://www.arte.tv/de/videos/080352-000-A/blindenschrift-in-zeiten-von-smartphones/>



## Wichtige Adressen

- *Bildungszentrum für Blinde und Sehbehinderte Nürnberg. Online unter: <https://www.bbs-nürnberg.de/index.php/bildung/beratungsstelle> (abgerufen am 20.12.2018).*
- *Blinden- und Sehbehindertenverein Südbaden (BSBV). Online unter: <https://www.bsvsb.org/index.php/definition-sehbehindert.html> (abgerufen am 20.12.2018).*
- *Institut für Bildungscoaching. Online unter: <https://www.institut-bildungscoaching.de/wissen/lernen-hintergrundwissen/inklusion-foederschwerpunkte.html> (abgerufen am 22.12.2018)*
- *ISB Bayern (2012): Unterricht mit Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf Sehen. Grundlagen, Empfehlungen, Materialhinweise. Online unter: <https://www.isb.bayern.de/foederschulen/foederschwerpunkte/sehen/unterricht-foerderbedarf-sehen/> (abgerufen am 20.12.2018)*
- *Zentrum für Schulentwicklung, Bereich I (o.J.): Sehen bei Kindern mit Sehschädigung. Das sehgeschädigte Kind. Klagenfurt.*

## Bedeutung des Sehen im Unterricht

### Sehen ist:

- neben dem Hören unser Distanzsinn
- sehr früh die Hauptinformationsquelle
- ein Koordinationssinn

### Sehen als zentrale Rolle beim Lernen:

- Überblicken einer Situation und eines Raumes
- Vergleichen von Objekten und Personen
- Einschätzen von Reaktionen
- Vorhersehen von Situationen
- Verstehen von Ursache und Wirkung

# Schwierigkeiten beim Sehen oder bei der Wahrnehmung und Verarbeitung von visuellen Eindrücken

- nahes Herangehen an Texte
- schlechte und verlangsamte Leseleistungen
- Verwechselln von ähnlichen bzw. spiegelverkehrten Buchstaben
- große Fehlerhäufigkeit beim Abschreiben
- Schwierigkeiten beim Bearbeiten von unstrukturierten Darstellungen
- Orientierungsprobleme in Räumen und auf Arbeitsblättern

→ Hände für die nähere Umgebung → Augen ermöglichen mit Dingen und Personen in Kontakt zu treten, die weiter entfernt sind



# 1. Organisatorische Maßnahmen

## 1.1. Anpassung der Schulgebäudes

- optisch: klare Farben, Kontraste, Beleuchtung, Blendung und Gegenlicht vermeiden, geeignete Sitzplatzwahl
- akustisch: Lärm reduzierende Maßnahmen
- taktil: Leitlinien, unterschiedliche Bodenbeläge, Handläufe



## 1.2. Anregungen zur Arbeitsplatzgestaltung



Arbeitstisch eines blinden Schülers mit

- Regalunterbau
  - Schubfach für Tastatur
  - Umlaufleiste
  - Ablagesyste
- Mehrfachsteckdose für Laptop und Braillezeile (hier rechts unter der Tischplatte montiert)



### Raumgestaltung:

- Teppichbahn zur Orientierung und für einen hindernisfreien Weg durch das Klassenzimmer
- Noppenfeld zur Ankündigung einer 90° -Drehung

## 2. Technische Hilfen

Laptop mit Braille-Zeile, Spezielle Lineatur und individuelle Größe der Rechenkästchen



Arbeit am PC mit Braillezeile: die rechte Hand liest, die linke Hand schreibt

# Braille-Schrift

Die ersten zehn Buchstaben werden nur aus den oberen vier Punkten gebildet. Bei den nächsten zehn Buchstaben kommt jeweils Punkt drei dazu usw.

Gr.: I: Die Punkte 3 und 6 fehlen

⠁ = a ⠃ = b ⠉ = c ⠇ = d ⠑ = e ⠋ = f ⠎ = g ⠕ = h ⠊ = i ⠚ = j



Gr.: II: Den Zeichen der Gruppe I ist Punkt 3 zugefügt

⠅ = k ⠇ = l ⠍ = m ⠏ = n ⠒ = o ⠓ = p ⠔ = q ⠖ = r ⠗ = s ⠘ = t

Gr.: III: Den Zeichen der Gruppe I sind die Punkte 3 und 6 zugefügt

⠙ = u ⠛ = v ⠝ = x ⠞ = y ⠟ = z ⠡ = ß ⠢ = st

Gr.: IV: Den Zeichen der Gruppe I ist Punkt 6 zugefügt

⠏ = au ⠑ = eu ⠓ = ei ⠕ = ch ⠗ = sch ⠠ = ü ⠡ = ö ⠣ = w

Gr.: V: Die Zeichen der Gruppe I sind heruntergesetzt

⠂ = , ⠆ = ; ⠈ = : ⠏ = ? ⠒ = ! ⠔ = ( ) ⠖ = „ ⠘ = \* ⠚ = “

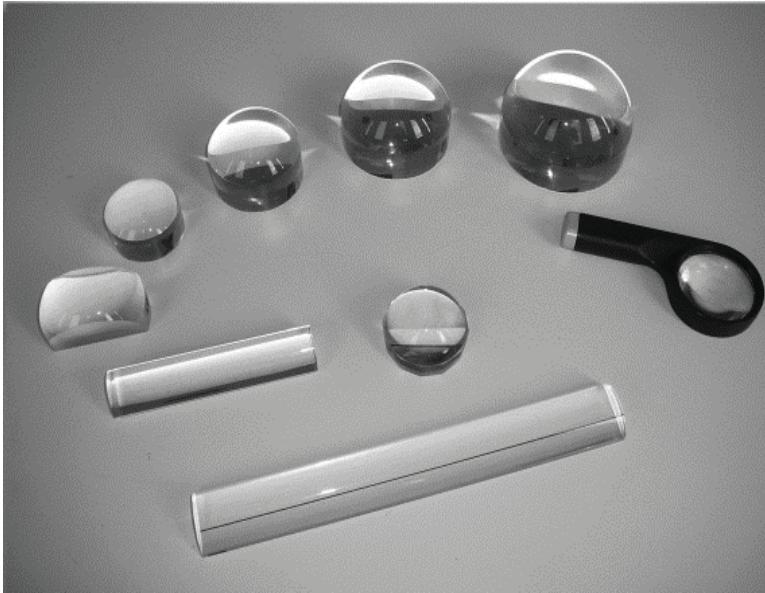
Gr.: VI: Abweichende Abbildungen

⠆ = . ⠈ = - ⠊ = ' ⠌ = ä ⠎ = ä ⠐ = ie ⠒ = § ⠔ = Zahlenzeichen

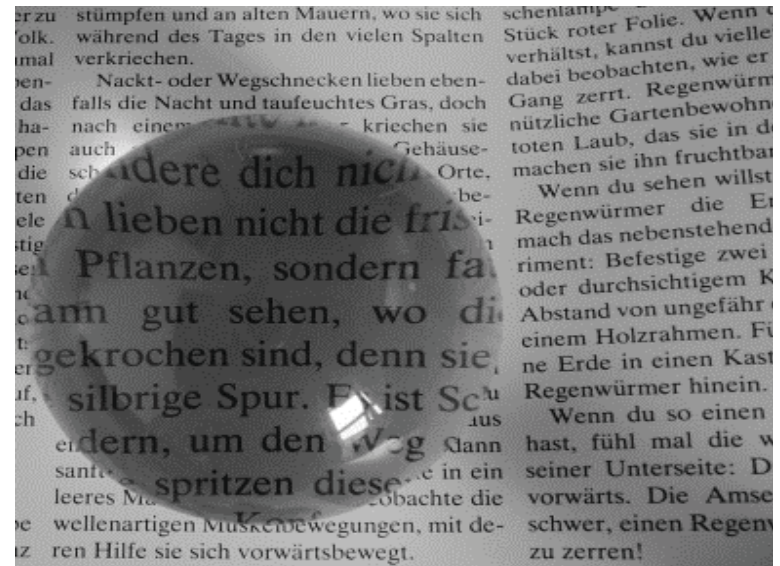
Zahlen

⠠ = 1 ⠡ = 2 ⠢ = 3 ⠣ = 4 ⠤ = 5 ⠥ = 6 ⠦ = 7 ⠧ = 8 ⠨ = 9 ⠩ = 0

- Lupen Brillen, Sportbrillen



Hellfeldlupen, Lesestäbe und Handlupe



Vergrößerung durch eine Hellfeldlupe



Lupe auf Text

- Buchstütze zum Lesen
- Arbeitsleuchte
- verschiedene kontrastreiche Stifte in unterschiedlichen Stärken
- Bildschirmlesegerät mit oder ohne Tafelbildkamera
- spezielle, optisch angepasste, taktile oder akustische Messgeräte wie Maßband, Zollstock, Thermometer, Kompass, Waage
- Punktschrift-Notiztafel für Blinde
- Laptop mit unterschiedlichen Braillezeilen und Sprachausgabe für Blinde
- Blindenstock/Blindenhund
- Blindenleitsysteme

## Bildschirmlesegerät mit oder ohne Tafelbildkamera



Vergrößerung mittels Bildschirmlesegerät



Arbeit an einem Bildschirmlesegerät



# 3. Didaktisch-methodische Maßnahmen



- Gestaltung von Arbeitsunterlagen und Tafelbildern
- Verbalisierung im Unterricht (Gestik & Mimik könnten schlecht erkannt werden)
- Arbeitstempo
- Austausch in der Klassengemeinschaft über die Freizeitaktivitäten, Angebot für Sehgeschädigte begrenzt und die Hemmschwelle ist. Geeignete Freizeitmöglichkeiten sind z. B. Instrumentalunterricht, Chor,
- Steigerung des Selbstwertgefühls und Identifikation
- **Besondere Arbeitstechniken** Ordnungssysteme entwickeln, schnelles Finden benötigter Materialien möglichst ohne zusätzlichen Zeitaufwand gewährleistet ist
- **die eigene Unterschrift in Schwarzschrift mit Schablonen üben**
- **Förderung der Selbstständigkeit**

<https://www.dbsv.org/broschueren.html#hilfsmittel>

# Aspekt Inklusion

## Regelschule oder Sehbehindertenschule?

Universität Bamberg



Forderung der UN-BRK nach Zugang zu hochwertigem inklusiven Unterricht  
In Deutschland sind nur“ ca. 7000 Sehbehinderte

- Sehbehinderte in allgemeiner Schule (→Inklusion) geringe Anzahl von Sehbehinderten (→Einzelinklusion)
- Förderschule mit Förderschwerpunkt Sehen: Sehbehinderten- und Blinden-schulen meist weiter entfernt
- Nachteilsausgleich
- Schulbegleitung/Assistenz: Direkte unterrichtsbegleitende, ergänzende Förderung zu spezifischen Inhalten und Kompetenzen
- Teamteaching/ Beratung durch MSD
- Unterrichtsmaterialien, die von vornherein Bedürfnisse sehgeschädigter Menschen mitberücksichtigt

# Modell einer blinden- und sehbehinderten Didaktik (Lang 2016)

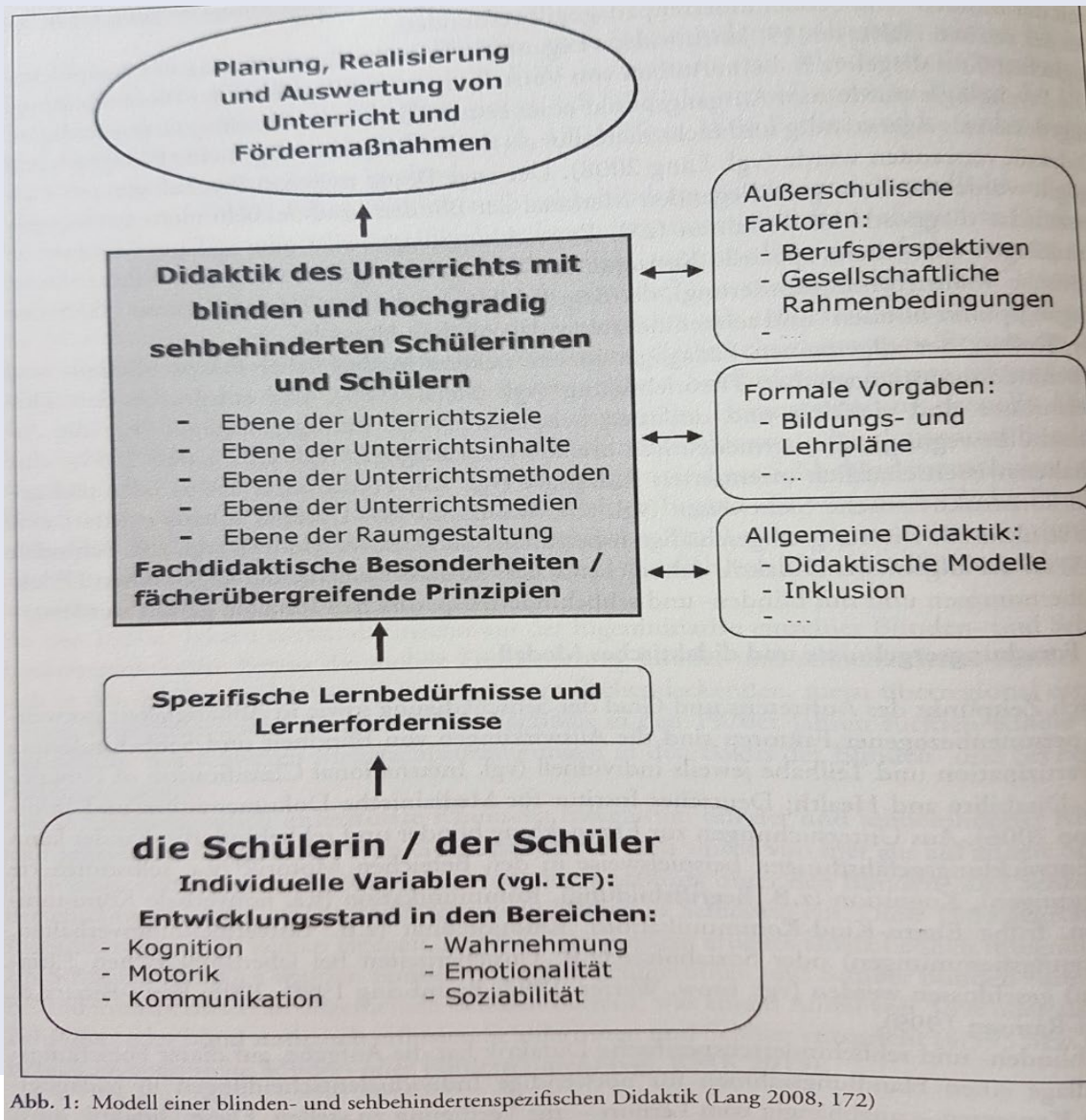


Abb. 1: Modell einer blinden- und sehbehindertenspezifischen Didaktik (Lang 2008, 172)



- Zeitzuschlag
- Vergrößerung der Prüfungsaufgaben
- Benutzung einer Lupe
- Beschreibung von graphischen Gegebenheiten
- Ersatz von schriftlichen durch mündliche Leistungserhebungen
- Übertragung von Prüfungsaufgaben in Braille

## Äußeres Erscheinungsbild

Ein blinder oder sehbehinderter Jugendlicher hat nicht oder nur eingeschränkt die Möglichkeit, sein Aussehen durch sein Spiegelbild zu korrigieren. Deshalb ist er verstärkt auf Hilfe, Unterstützung und Rückmeldung durch andere angewiesen, um nicht negativ aufzufallen. Gespräch, über die Wirkung bei Sehenden Unterstützung durch den Fachdienst Sitz der Kleidung prüfen

Kompensationsmechanismus: Fehlende Augenkontrolle bezgl. Körperschema z. B. Augenbohren, Schaukeln mit dem Oberkörper, „Wedeln“ mit den Händen

- Sichere Position im Raum, z. B. durch Anlehnen an eine Stuhllehne.
- Signalwörter oder taktile Impulse vereinbaren, um dezent auf Blindismen hinzuweisen
- Förderung der nonverbalen Kommunikation:
  - das Gesicht dem Gesprächspartner zuwenden, Wissen, dass nachlässige Körperhaltung und Abwenden des Kopfes von Sehenden als Desinteresse, Müdigkeit oder Traurigkeit gedeutet werden können
  - Klangfärbung und Lautstärke einer Stimme emotionalen Kategorien zuordnen, z. B. Freude, Ärger
  - Ausdrucksmöglichkeiten durch Mimik und Gestik einüben und anwenden, dabei auf eine natürliche Wirkung achten



## Thematisierung der Sehschädigung

- Artikel über sehgeschädigte Personen in der Schülerzeitung verfassen
- Recherche in Bibliotheken, im Internet und in der Tagespresse durchführen, z. B. über sehgeschädigte Sportler, Musiker, Sänger
- [www.blista.de](http://www.blista.de) <http://braille2.bildung.hessen.de> Text als Hörbuch, im DAISY-Format, in Blindenvoll- oder Kurzschrift zur und Ausleihe bei welchen Bücherei. → „*Deutsch Lektüren*“

- Lehrplanbezüge
  - Aufbau des Auges
  - Grundlagen der Optik
  - Geschichte Blindenschule
- Kinder- und Jugendliteratur: Sabriye Tenberken,  
Helen Keller
- Filme: Blindsight





- Zusammenarbeit mit: Fachdienste Low Vision, LPF und O&M, Abteilung für vergrößernde Sehhilfen der Augenkliniken, spezialisierte Optiker, Eltern
- Kooperation mit dem MSD Sehen für Lehrkräfte an allgemeinen Schulen und Förderzentren mit anderen Förderschwerpunkten



**[www.isar-projekt.de](http://www.isar-projekt.de)** Über die *Datenbank à Adressen und Links* besteht die Möglichkeit, die Adressen aller wichtigen Medienzentralen aufzufinden.

**[www.medibus.info](http://www.medibus.info)** Gesamtverzeichnis der Werke der Blindenbüchereien

**[www.braille2.bildung.hessen.de](http://www.braille2.bildung.hessen.de)** Braille-Archiv Möglichkeiten zu Ausleihe und Kauf:

**[www.bbh-ev.org](http://www.bbh-ev.org)** Bayerische Blindenhörbücherei

**[www.dzb.de](http://www.dzb.de)** Deutsche Zentralbücherei für Blinde zu Leipzig (DZB)  
Bücher, Landkarten, Hörbücher etc., Ausleihe und Kauf

**[www.sbs-online.ch](http://www.sbs-online.ch)** Schweizerische Bibliothek für Blinde und Sehbehinderte  
Bücher, Punktnotenschrift, Hörbücher, Spiele etc.

**[www.mediablis-bayern.de](http://www.mediablis-bayern.de)** MZ München

**[www.blista.de](http://www.blista.de)** Blindenstudienanstalt Marburg



- Bergmann, B.:** Katrin streng geheim. München 1983.  
*Band 1 von 2. Katrin lernt den elfjährigen Jörgen kennen, merkt aber erst spät, dass er blind ist.*
- Bergmann, T.:** Unsere Finger sehen – Blinde Kinder erzählen. Luzern 1983.
- Cottin, M.:** Das schwarze Buch der Farben. Frankfurt 2008.  
*Farben werden beschrieben, wie sie riechen, schmecken, sich anfühlen. Der beschreibende Satz ist in Brailleschrift lesbar.*
- Davidson, M., Dahan, A.:** Louis Braille, der Junge, der die Blindenschrift erfand. o. O. 1994.  
*Biographie über Louis Braille (1809 – 1852) PMZ München, Blista Marburg, MZ Schleswig*
- Dietz, M. u.a.:** Felix auf Achse. Stuttgart 2000. *Mobilitätsgeschichten P* Nikolauspflge Stuttgart
- Huainigg, F.-J.:** Wir verstehen uns blind. Wien 2005.  
*Ausgerechnet ein Blinder hilft einem kleinen Mädchen, das vor dem Kaufhaus seine Eltern nicht mehr findet.*
- Jörg, S.:** Mein Pony bleibt bei mir. München 1992.  
*Reiterhofrettungsgeschichte*
- Klages, S.:** Ein Fall für Nummer 28 – Wir Kinder aus der Brunnenstraße.  
München 2009.  
*Detektivgeschichte*
- Partzsch, H. u. M.:** Fingerspitzen. o. O. 2005.  
*Der junge Ich-Erzähler lässt an so vielen Sinneseindrücken teil- haben, dass erst spät klar wird, dass er nicht sehen kann.*
- Streit, J.:** Louis Braille – Ein Junge erfindet die Blindenschrift. Stuttgart o. J.; P,D Blista Marburg

## Jahrgangsstufen 5 – 8/9

- Ani, F.:** Wie Licht schmeckt. München 2002.  
*Roman über die Bekanntschaft eines 14-jährigen Jungen und einem älteren blinden Mädchen in München* **HB** Hörbuch Verlag Hamburg 2006
- Berger, M.:** Blindes Vertrauen. Würzburg 2008. *Aus der Reihe: Eine wahre Pferdegeschichte*  
**P** Paderborn **D** Wien
- Ching, L.:** ...aber du siehst mit den Händen – Das mutige Leben einer blinden Chinesin. Stuttgart 1988.  
*Autobiographie aus Kanton, China der 40er Jahre des 20. Jahrhunderts*
- Dijkzeul, L.:** Schließ die Augen und sag mir, was du siehst. o. O. 2008.  
*Der 12jährige Raaf weiß, dass er nach und nach erblinden wird.*
- Frey, J.:** Der verlorene Blick. Bindlach 2002.  
*Roman über ein Mädchen, das durch einen Autounfall erblindet.*  
**D** Blista Marburg, MZ München **P** Paderborn
- Kahawatte, S.:** Mein Blind Date mit dem Leben. Frankfurt 2009.  
*Autobiographie eines hochgradig sehbehinderten Mannes nach 15 Jahren des Verschweigens seiner Sehbehinderung* **HB** Eichborn 2010 **P** MZ Schleswig
- Little, J.:** Laß von Dir hören, Deine Anna. München 1993. *Fortsetzung von „Alles Liebe, deine Anna“, Roman über ein hochgradig sehbehindertes Mädchen nach der Auswanderung nach Kanada*
- Mischler, M.:** Blind durchs Leben. Frankfurt 2008. *Autobiographische Erzählung*
- Tenberken, S.:** Mein Weg führt nach Tibet – Die blinden Kinder von Lhasa.  
o. O. 2000.  
*Autobiographie und Aufbau der Blindenschule in Lhasa*  
**D** Deutsche Zentralbücherei Leipzig **P** Blista Marburg, MZ Schleswig
- ter Haar, J.:** Behalt das Leben lieb. München 1985.  
*Roman über die Erblindung eines 13-jährigen Jungen durch einen Unfall*  
**P** MZ Nürnberg, MZ Schleswig



- Blind am Abgrund** *Dokumentation über den blinden Bergsteiger Andy Holzer*
- Blindsight** *Dokumentation: Sabriye Tenberken und der blinde US- Bergsteiger Eric Weihenmayer besteigen mit 6 blinden Schülern aus Lhasa den Lhakpa Ri. Unter [www.blindsight-derfilm.de](http://www.blindsight-derfilm.de) gibt es Unterrichtsmaterial zum kostenlosen Download*
- Die Blindgänger** *Spielfilm über zwei Freundinnen an einer Blindenschule*
- Die Farben des Paradieses** *Die Geschichte von Mohammad, einem blinden iranischen Jungen*
- ...eigentlich sehe ich fast alles** *Medienpaket zur Sehbehinderung, Edition Bentheim  
Sechs sehbehinderte Schüler schildern ihre Situation.*
- Erbsen auf halb 6** *Als der Theaterregisseur Jakob bei einem Unfall sein Augenlicht verliert, scheint sein Leben für ihn zu Ende zu sein. Sensibles „Märchen“ mit Happy End*
- Guck mal wie der guckt** *Medienpaket zur Sehbehinderung, Edition Bentheim  
Information über die Sehbehinderung eines Grundschülers (Jahrgangsstufe 2),  
Sehbeispiele, Hilfsmittel*
- Licht im Dunkel** *Spielfilm zum Leben von Helen Keller*
- Ray** *Verfilmung des Lebens von Soul-Legende Ray Charles*

Begriff	Erklärung
Blindismen	bei blinden Menschen zu beobachtende Bewegungsmuster, z. B. Vor- und Zurückwippen mit dem Oberkörper, „Wedeln“ mit den Händen; ersetzen z. T. als Kompensationsmechanismus für das Körperschema die Augenkontrolle
Braillezeile	Braillezeilen geben die Informationen eines Computerbildschirms in der Blindenpunktschrift Braille aus. Höhenveränderbare Stifte stellen dabei die Braillepunkte dar. Jeweils acht Stifte bilden ein Braillemodul. Jedes Braillemodul kann ein Zeichen wiedergeben. Die dargestellten Braillezeichen werden vom Anwender mit den Fingerkuppen ertastet. Zur Nutzung einer Braillezeile ist ein Screenreader notwendig. Siehe <a href="http://www.incobs.de">www.incobs.de</a>
DAISY	Digital Accessible Information System Standardformat für navigierbare Multimediadokumente; siehe <a href="http://www.daisy.org">www.daisy.org</a>
Gallustafel	Zeichenbrett für blinde Menschen, entwickelt von Dr. Volker Hahn (lat. gallus = Hahn). Am Rande einer gummierten Unterlage befinden sich zwei magnetische Schienen mit taktiler cm-Einteilung. Mit Hilfe dieser Schienen wird eine Zeichenfolie eingespannt, auf der mittels Kugelschreiber o. ä. taktile Linien erzeugt werden können.

<b>Gesichtsfeld</b>	<b>Bereich der Außenwelt, der gesehen wird, ohne die Augen zu bewegen</b>
<b>Gesichtsfeldausfall</b>	<b>wird verursacht durch nicht funktionstüchtige Netzhautareale</b>
<b>Lana</b>	<b>ein von Francesco Lana Terzi (1631) erfundenes System aus quadratischen Feldern; in jedem Feld können eine oder mehrere Begrenzungslinien und ein oder zwei Punkte verschieden angeordnet sein. Diese auf Papier erhabenen Linien und Punkte sollten von den Blinden ertastet werden. Ähnlichkeiten mit Schwarzschriftbuchstaben sind eher zufällig. Ursprünglich war die Schrift als Geheim- und Korrespondenzschrift gedacht.</b>
<b>LaTeX</b>	<b>flexibles, rechner- und betriebssystemunabhängiges Textsatzsystem. LaTeX wird für blinde Schüler vor allem als Mathematikschrift am PC verwendet. Siehe <a href="http://www.isar-projekt.de">www.isar-projekt.de</a> à Didaktikpool à Computernutzung à Sekundarstufe I</b>
<b>Low Vision</b>	<b>bezeichnet Sehbehinderungen, die mit einfachen Hilfsmitteln nicht ausreichend korrigiert werden können. Es ist eine spezielle Beratung, Information und Anpassung besonderer Sehhilfen nötig, um das vorhandene Sehvermögen optimal auszunutzen.</b>



Kaul, T. (2016). Hören und Kommunikation. In I. Hedderich, G. Biewer, J. Hollenweger & R. Markowetz (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik* (S. 218-223). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Lang, M. (2016). Sehen. In I. Hedderich, G. Biewer, J. Hollenweger & R. Markowetz (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik* (S. 234-240). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

[https://www.isb.bayern.de/download/18210/hinweis\\_s.3\\_isb\\_msd\\_konkret\\_7.pdf](https://www.isb.bayern.de/download/18210/hinweis_s.3_isb_msd_konkret_7.pdf)

[https://www.isb.bayern.de/download/11026/inhalt\\_binder\\_web.pdf](https://www.isb.bayern.de/download/11026/inhalt_binder_web.pdf)