

Unterstützende Maßnahmen für Schülerinnen und Schüler mit eingeschränktem Sehvermögen

MATHEMATIK

SPEZIFISCHE MATERIALIEN

- **kontrastreiche** und **vergrößerte Rechenkästchen**, **Millimeterpapier** und **Koordinatenpapier** einsetzen
- **großes Geodreieck** (z. B. Adaptation durch **Verstärkung** der Linien und Zahlen) verwenden
- **kontrastreich gestaltetes Lineal** (Holzlineal, Aluminiumlineal mit möglichst großen Zahlen)
- **Zirkel** mit Halterung für **Stifte**
- Verwendung von **geeigneten Stiften** (z. B. Pilot Frixion, Pelikan Erase o.ä.)

ARBEITSBLÄTTER UND ABBILDUNGEN

- auf **klare Struktur** und **kontrastreiche Darstellung** achten
- **Vergrößerung** anbieten und **Kontrastierung** verstärken
- Zahlenstrahl **vergrößert** anbieten
- überschaubare Aufgabenlängen in **angemessener Schriftart und Schriftgröße** einsetzen (besser kürzer aber dafür das Prinzip verstanden)

SCHRIFTLICHE RECHENVERFAHREN

- **große, kontrastreiche Lineaturen** oder Stellentabellen einsetzen
- ggf. Hefte mit unterschiedlich farbigen Lineaturen nutzen, sodass Einer, Zehner oder Hunderter verschiedene Farben zugewiesen werden können (Sedulus-Verlag)
- **Stellenwertschreibweise** und **ordentliches Schreiben ausführlich anleiten** und **kontrollieren**

TASCHENRECHNER

siehe Hinweise der LWL-Irisschule in Münster (Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sehen):
<https://www.lwl.org/LWL/Jugend/Irisschule/Gemeinsames-Lernen/Downloads>

- Taschenrechner mit einem **kontrastreichem Display** und **kontrastreichen Tastenbezeichnungen** nutzen
- auf möglichst **wenig Mehrfachbelegungen** von Tasten achten
- Bei der Verwendung eines Laptops kann auch der **Windows-Taschenrechner** oder **Excel** eingesetzt werden. Als kostenlose Software kann auch der **Termevaluator** (www.wernerliese.de) oder der **Kurvenprofi** (www.kurvenprofi.de) heruntergeladen werden. Beide Programme eignen sich besonders für sehbehinderte Schüler, da zum Teil die Darstellung kontrastreich und individuell konfigurierbar ist.

Hinweise zur Nutzung grafikfähiger Taschenrechner (GTR)

- Die **Nutzung grafikfähiger Taschenrechner (GTR)** ist seit dem 1. August 2014 für die gymnasiale Oberstufe und das Berufliche Gymnasium **verbindlich**.
- Der GTR ist für SuS mit (hochgradiger) Sehbehinderung aufgrund der visuellen Komplexität (z.B. Graphen- oder Diagrammdarstellung auf dem Display) **nur eingeschränkt zu bedienen** und somit **nicht barrierefrei**.
- Die Nutzung von **gleichwertigen Alternativen** (z. B. „TI-Nspire“ als APP auf dem iPad) sollte der GL-Lehrer mit dem sehbehinderten Schüler erproben und den Einsatz mit dem jeweiligen Mathematiklehrer absprechen.
- Da die Bedienung des alternativen Modells im Vergleich zu dem in der Lerngruppe verwendeten GTR i.d.R. recht unterschiedlich ist, ist eine **zusätzliche individuelle Einweisung in die Bedienungsschritte des alternativen Modells mit dem sehbehinderten Schüler** notwendig.

KOORDINATENSYSTEME

- Nutzen von **verschiedenen Vorlagen für Koordinatenpapier** (mit Punkten, mit Kreuz und Punkten, verschiedene Lineatur-Stärken)
- **Ein wichtiger Hinweis:** Bei der **Verwendung von größeren Kästchen** wird die übliche Zuordnung: 2 Kästchen = 1 cm aufgelöst! Dies führt zu einer **veränderten Darstellung** bzw. **anderen Messergebnissen**.

MESSEN UND WIEGEN

- **Längen beim Bildschirmlesegerät begrenzen:** keine zu großen Abmessungen, um eine ganzheitliche Erfassung auf dem Bildschirm zu gewährleisten
- **Adaptation** von handelsüblichen Geräten
- **Ausleihe von speziell angepassten Geräten in Absprache mit der LVR-Severin-Schule möglich** (z. B. sprechende Waagen, farbige Lineale oder Zollstöcke, Messbecher mit Großdruck und Waagen mit großer Digitalanzeige)

LEISTUNGSÜBERPRÜFUNG, NACHTEILSAUSGLEICH

- Ein **individueller Nachteilsausgleich** ist im Förderplan dokumentiert und **rechtlich verbindlich**.
- Der Nachteilsausgleich umfasst unter anderem **Zeitzugaben**, **größere Toleranzgrenzen** (z. B. bei Messaufgaben), eine Berechtigung zum **Einsatz der Hilfsmittel**, **angepasste Arbeitsmaterialien** sowie ggf. **alternative Leistungsüberprüfungen**.