

F 3 Speciale uitrusting en hulpmiddelen

De volgende activiteit heeft het doel de deelnemers ruim de gelegenheid te bieden voor het uitproberen van diverse speciale uitrustingsstukken en hulpmiddelen.

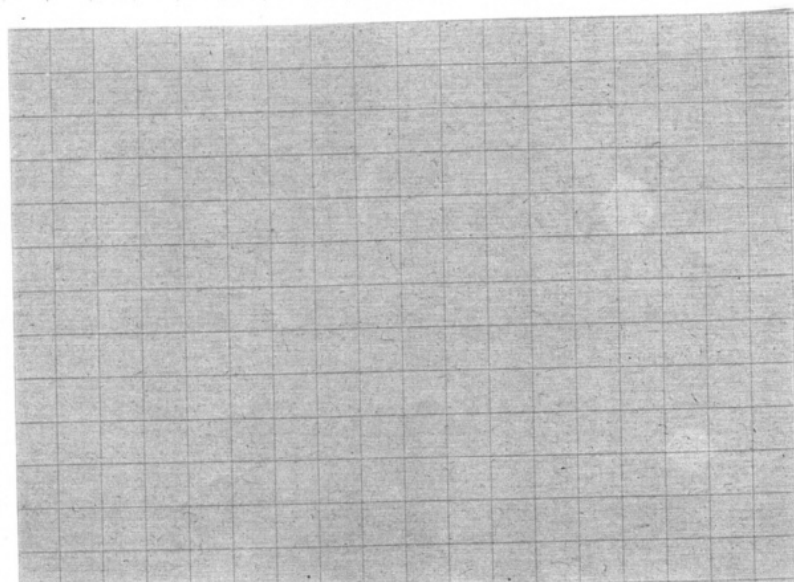
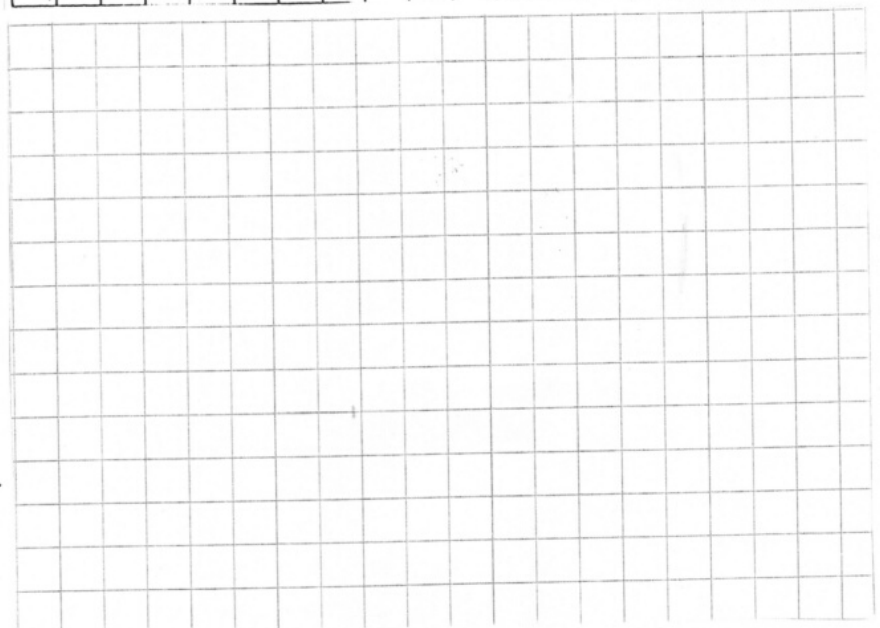
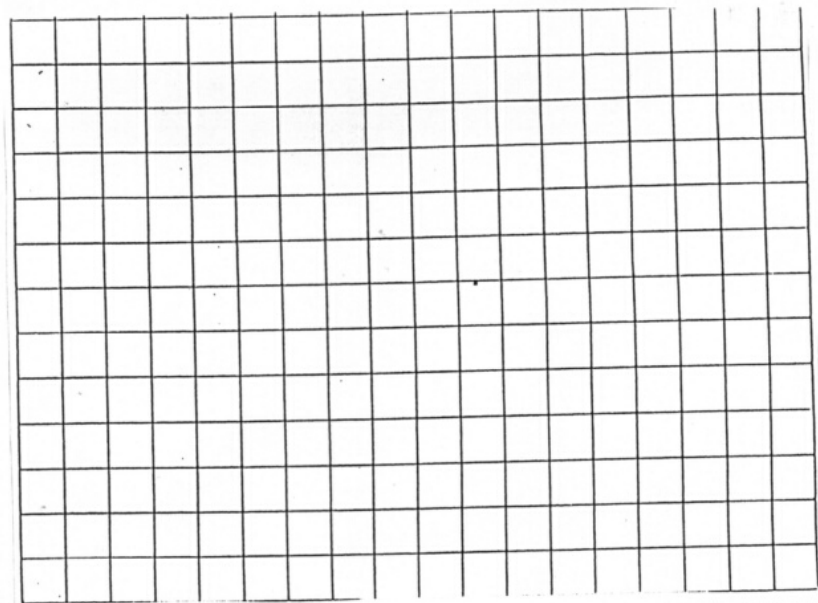
De geselecteerde speciale uitrusting moet eerst met een simulatie bril worden uitprobeernd.

Volg-nr.	Inhoud	Methode	Media
1 15 min.	De deelnemers leren het getal „twee“ in fictieve vorm. Ze tellen op de bovenste afbeelding van werkblad F 3 a hoeveel dubbele tekens er aanwezig zijn, tekenen de afgebeelde cijfers na en vullen in de vakjes met hen geschikt lijkende stiften het nieuw geleerde cijfer in.	Individueel of groepswerk d.m.v. simulatie	Stiften van verschillende soort, lijndikte en kleur; werkblad (bijlage F 3 a); Simulatiebrillen
2 20 min.	De deelnemers schrijven willekeurige teksten op de werkbladen met verschillende belijningen en proberen op de leesproeven F 3 e – g uit welk tekstfragment het best leesbaar is, evt. met gekleurde folie.	Individueel of groepswerk d.m.v. simulatie	Diverse belijningen (bijlage F 3 b, c, d) 3 bladen met letterproeven (bijlage F 3 e, f, g¹) Stiften als boven, gekleurde plastic folie,

¹ De bijlagen F 3 a - g zijn door een werkgroep van de Staatlichen Schule für Sehgeschädigte Schleswig ter beschikking gesteld

			simulatiebrillen
3 15 min.	Werk op het schoolbord met verschillende krijtjes	„Leerkracht“ schrijft en tekent op het schoolbord; „leerlingen“ schrijven met gebruik van een simulatiebril over	Schoolbord, krijtjes van verschillende kleuren; papier en stiften; namaakbrillen
4 15 min.	Evaluatie	Gesprek onder begeleiding	Flipchart of schoolbord voor het vastleggen van de resultaten
5	Overhandiging van de „aanwijzingen voor de werkbladvormgeving“ en van het informatiepapier „Technische hulpmiddelen“		„Aanwijzingen voor de werkbladvormgeving“ en informatiepapier "Technische hulpmiddelen" (bijlage F 3 h en F 3 i); een exemplaar voor elke deelnemer

Bijlage F 3 d



Bijlage F 3 e**Lettertype**

Times New Roman

Het was winter en er lag ijs. De bewoners van de stad besloten een feest te houden. Ze sloegen tenten op, en oud en jong verzamelde zich buiten.

Courier New

De een schaatste, de ander reed sleetje, en in de tenten weerklonk muziek, dansers en danseressen zwierden in het rond.

Verdana

De ouderen zaten aan de tafels en dronken. Zo ging de dag voorbij en een heldere maan ging op; maar het feestgedruis leek nu pas goed te beginnen.

Arial

Alleen een oud vrouwtje was in de stad achtergebleven. Zij was ziek en gebrekkig en kon nauwelijks meer lopen.

Anlage F 3 f**Lijndikte**

Times New Roman

Omdat haar huisje op de dijk stond, kon ze vanuit haar bed op het ijs neerkijken. **Toen het avond werd, ontwaarde ze in het westen een kleine, witte wolk, ver weg aan de horizon.**

Courier New

Toen overviel haar een grote angst. Ze was vroeger met haar man op zee geweest en **had veel verstand van wind en weer. Ze rekende na:**

Verdana

Over een klein uur komt de vloed op, en wanneer dan de storm losbreekt, zijn allen verloren. **Toen riep en jammerde ze zo luid als ze kon.**

Arial

Maar er was niemand in haar huis, en al haar burens waren op het ijs. **Niemand hoorde haar. Intussen werd de wolk steeds groter en zwarter.**

Bijlage F 3 g

Tekenafstand

Times New Roman

Nog slechts enkele minuten en dan komt de vloed en zal de storm losbreken.
Ze verzamelde haar laatste restje kracht en kroop op handen en voeten uit het bed naar de kachel.

Courier New

Ze vond nog een gloeiend stukje hout, gooide dat in het stro van haar bed en haastte zich zo snel ze kon naar buiten.
In een mum van tijd stond haar huisje in lichterlaaie.

Verdana

Vanaf het ijs merkte men het vuur op en allen vlogen in wilde haast op het strand af. En reeds stak de wind op.
De lucht werd donker en weldra begon het ijs te kraken en te bewegen.

Arial

De wind nam toe tot een storm en net toen de laatsten voet aan land hadden gezet, brak het ijsdek en overspoelde de vloedgolf het strand.

Bijlage F 3 h

Aanwijzingen m.b.t. de werkbladvormgeving

Bij de vormgeving van een werkblad zijn er kort samengevat drie aspecten die voor slechtziende kinderen een bijzondere betekenis hebben:

1. Schrift

De leesbaarheid van een schrift hangt af van

- de lettergrootte
- het lettertype (cursief, aaneengeschreven schrift, schreven e.a.)
- de lijndikte
- de regelafstand
- de tekenafstand.

Voor de keuze van een geschikt schrift moeten de individuele visuele mogelijkheden en leeromstandigheden van het betreffende slechtziende kind als uitgangspunt worden genomen.

2. Contrasten

Een goed contrast tussen figuur en achtergrond verhoogt de herkenbaarheid.

Gevoeligheid voor verblinding en stoornissen m.b.t. het onderscheiden van kleuren kunnen een gewijzigde contrastvormgeving noodzakelijk maken.

3. Structuur

Een nuttige structuur van een werkblad wordt gekenmerkt door

- goede optische indeling
- accentuering van plaatsen die voor de bewerking van het werkblad bijzonder relevant zijn (bijv. openingen die moeten worden ingevuld)
- identieke opmaak van het werkblad bij een identieke werkwijze (bijv. in invulteksten de in te vullen woorden steeds op dezelfde plaats van het werkblad)
- duidelijke optische scheiding van verschillende taken

Bijlage F 3 i

Kopieervoorbeeld ter informatie

Technische hulpmiddelen

Voor de uitrusting met hulpmiddelen van een visueel gehandicapte leerling geldt principieel dat elke configuratie zich naar de individuele behoeften en mogelijkheden van de leerling dient te richten. Een adequaat gebruik van technische hulpmiddelen en computerprogramma's is niet alleen afhankelijk van het gezichtsvermogen van de visueel gehandicapte leerling maar ook en niet in de laatste plaats van zijn handelingsvermogen.

Er moet worden opgehelderd,

- welke hulpmiddelen met het oog op de visuele handicap geschikt zijn
- welke van deze hulpmiddelen in het geïntegreerde onderwijs op een zinvolle wijze kunnen worden benut
- welke kennis en vaardigheden aanwezig zijn of nog moeten worden overgedragen om een zelfstandige en t.a.v. de onderwijskundige eisen adequate bediening van een hulpmiddel te garanderen
- of het geschikte hulpmiddel door de leerling geaccepteerd en doeltreffend gebruikt wordt.

Voordat een technisch hulpmiddel voor permanent gebruik wordt toevertrouwd aan een visueel gehandicapte leerling, moeten de effecten van een dergelijke maatregel gedurende een testfase worden vastgesteld en geëvalueerd.

Er kan daarom geen algemene aanbeveling worden gegeven m.b.t. de uitrusting van een visueel gehandicapte leerling met technische hulpmiddelen.

Beeldschermen / monitoren

Voor een blinde leerling is het beeldscherm van geringe betekenis; het wordt in het geïntegreerde onderwijs door de leerkracht gebruikt om zich op de hoogte te stellen over het werk van de leerling en eventueel aanwijzingen te kunnen geven.

Even belangrijk is het voor de technische ondersteuning van de leerling: medewerkers van hulpmiddelen- en softwarebedrijven zijn in geval van technische problemen doorgaans op de monitor aangewezen. Verder heeft de blindenleerkracht het beeldscherm nodig voor het computeronderwijs (voor de training in het omgaan met de screenreader, voor de tekstverwerking etc.).

Voor een slechtziende leerling zijn beeldschermgrootte en -kwaliteit van groot belang, omdat deze technische aspecten de visuele mogelijkheden van de leerling kunnen beïnvloeden.

De keuze van een geschikte PC-monitor is – rekening houdend met de slechtziendheid – primair afgestemd op de behoeften van de leerling. Weliswaar is een groter beeldscherm in veel gevallen zinvol, echter bemoeilijkt een beperkt gezichtsveld het overzicht hierop.

Een beeldscherm dient principieel stralingsarm te zijn, omdat slechtziende leerlingen doorgaans tamelijk dicht bij het beeldscherm zitten.

Bovendien moet men letten op een hoge frequentie (zo mogelijk minstens 100 Hz, want hoe hoger de frequentie (Hertz) is, hoe minder het beeld flinkt). Het werken aan een beeldscherm met een hoge frequentie is minder vermoeiend.

Er moeten uitgebreide mogelijkheden zijn voor het instellen van contrast en helderheid.

Spraakhulp

Screenreaders zijn bijzondere toepassingsprogramma's die mensen met een visuele beperking beeldscherm-informatie en toetsenbordantwoorden bieden in de vorm van spraaksynthese of op de brailregel, met behulp waarvan ze de computer kunnen besturen en standaardtoepassingen kunnen gebruiken. Demoversies kunnen van het internet worden gedownload.

Wanneer het voor een visueel gehandicapte leerling onmogelijk of te vermoeiend is gedurende een langere periode aan het beeldscherm te werken, zijn de screenreader-programma's in combinatie met een synthesizer geschikt. Ze lezen voor wat er op het beeldscherm staat, informeren over de gebruikte

toetsenbordopdrachten, lezen het menu, de inhoud van een dialoogvenster, de geschreven tekst en kunnen gelijktijdig met het schrijven voorlezen. In de meeste landen bestaan er diverse screenreader-programma's in de desbetreffende landstaal. Sommige programma's kunnen meerdere talen lezen, wat van belang is voor leerlingen die vreemde talen leren.

Braille-output

Met een braileregels kan de inhoud van het beeldscherm in braille worden weergegeven. Er zijn verschillend lange braileregels, bijv. 20, 40 of 80 cellen. De brailleweergave is een 8-punts weergave, omdat de ASCII-code, die het minimum aantal van 256 op de computer gebruikte letters, getallen en symbolen definieert, meer tekens bevat dan er in het traditionele 6-punts-schrift beschikbaar zijn. Voor de weergave van getallen, speciale tekens en trema's op de braileregels is daarom het computerbraille nodig. Het voordeel van de braileregels is dat deze taalafhankelijk is. Veel blinde leerlingen geven de voorkeur aan een braileregels met gelijktijdig gebruik van de spraakhulp. De spraakhulp kan bij het navigeren over het beeldscherm en bij het lezen van lange teksten nuttig zijn. Het voordeel van brailleschrift is dat het nauwkeurig lezen en correcties mogelijk maakt, terwijl de spraakhulp eerder oppervlakkige en snelle informatie geeft. Bij Windows toepassingen is deze combinatie van belang voor leerlingen die gebruik maken van braille.

Brailleprinter en braille-transferprogramma's

Via een brailleprinter (aangesloten op een computer) kan in een goede kwaliteit materiaal in brailleschrift voor blinde leerlingen worden vervaardigd. Om algemeen gebruikelijke boeken te gebruiken en deze voor de leerling af te drukken, heeft men een braille-transferprogramma in de desbetreffende landstaal nodig. Het overzetten in braille en het afdrukken van brailleschriftmateriaal vereist specifieke kennis en vindt meestal plaats met hulp en ondersteuning van het desbetreffende

orthopedagogische ondersteuningscentrum². Er zijn ook elektrische brailleschriftmachines die als brailleprinter gebruikt kunnen worden. Hiermee kunnen op de computer bewerkte teksten worden afgedrukt door de blinde leerling of door andere personen die geen bijzondere kennis hoeven te hebben.

Scanner

Een flatbed-scanner maakt geschreven of gedrukte teksten in elektronische vorm beschikbaar. Teksten kunnen vervolgens rechtstreeks in tekstverwerkingsprogramma's als Word verder worden verwerkt. Aansluitend kunnen deze teksten via vergrotingsprogramma's, spraak- of brailleschriftuitvoer gelezen of in de adequate lettergrootte afgedrukt worden. Er dient een speciaal OCR-programma (optical character recognition = optische tekenherkenning) (bijv. Fine Reader of Omnipage) te worden gebruikt, omdat het tekstherkenningspercentage hier duidelijk hoger ligt dan bij algemenere programma's en het gescande document rechtstreeks in de tekstverwerking kan worden geïmporteerd. Het nabewerken van ingescande teksten kost daardoor minder moeite. Het scannen is een goede oplossing, vooral in gevallen dat een tekstdocument niet of slechts in geringe mate voor een visueel gehandicapte leerling moet worden aangepast.

Speciale opname-apparaten

Digitale recorder

De digitale recorder vormt een goed oplossing voor de verwerking van de meest uiteenlopende informatie uit privéleven, school, vrije tijd etc. Hij is ongeveer zo groot als een pakje sigaretten. Alle gegevens worden digitaal opgeslagen, de geheugencapaciteit is doorgaans voldoende voor ruim een uur, met een 8 MB-geheugenkaart bijna vier uur. Digitale recorders beschikken over zeer goede bewerkingsmogelijkheden als invoegen, knippen, verwijderen, aanzetten, verplaatsen en kopiëren. Ook kunnen taaldata bases worden gemaakt. De gegevens

² In Nederland wordt het aangepaste materiaal geleverd door de FNB

kunnen met behulp van een PC-verbindingkabel op een PC (ook laptop) worden overgedragen en weer worden afgespeeld, dus hoorbaar gemaakt.

Opname-apparaten voor blinden

Opname-apparaten voor gebruik van brailleschrift bestaan als 20-cellen- of 40-cellen-model. Ze kunnen als agenda, zakrekenmachine en notitieboekje worden gebruikt. Ze beschikken over een e-mail-aansluiting, een bestandsbeheerprogramma met groot vermogen, een adressendatabank en een comfortabele gegevensuitwisseling met een PC. Als weergave wordt een brailledisplay en een ingebouwde spraakuitvoer gebruikt.