

Bildschirmlesegeräte

Bildschirmlesegeräte, auch Kamera-Lesesysteme genannt, sind elektronische Sehhilfen. Sie nehmen Schriftstücke oder andere „kleine“ Dinge mit einer Kamera auf und geben diese stark vergrößert auf einem Monitor wieder.

Genutzt werden Bildschirmlesegeräte von sehbehinderten Personen, für die das Lesen umfangreicher Texte mit optischen Sehhilfen zu mühsam ist. Das ist spätestens dann der Fall, wenn mehr als eine 8fache optische Vergrößerung benötigt wird, um Schriftzeichen zu erkennen. Sinnvoll können Kamera-Lesesysteme aber auch bei erhöhtem Kontrastbedarf sein.

Das zu lesende Objekt (z.B. ein Schriftstück) wird unter eine Kamera auf einen beweglichen Kreuztisch gelegt und per Hand horizontal oder vertikal verschoben. Der aufgenommene Textausschnitt wird auf den Bildschirm übertragen. Je nach Art der Sehbehinderung können Vergrößerung, Kontrast und Helligkeit variiert werden.

Mit Bildschirmlesegeräten lassen sich Bücher, Briefe und andere Schriftstücke lesen. Aber auch Zeitungen, Beipackzettel, Landkarten und Bankauszüge lassen sich vergrößern.

Bei genügendem Abstand zur Arbeitsfläche kann unter der Kamera geschrieben oder handwerklich gearbeitet werden. Bildschirmlesegeräte gibt es in unterschiedlichen Ausführungen und für spezielle Einsatzzwecke.



Gerätetypen für verschiedene Nutzungssituationen

Basisversion

Bildschirmlesegeräte bestehen in der Regel aus den Elementen Kamera, Monitor und Kreuztisch. Letzterer unterstützt die Führung des Lesegutes unter der Kamera. Die Bedienung dieser Bildschirmlesegeräte ist meist einfach und kommt den Bedürfnissen von Senioren entgegen.

Geräte mit PC-Anschluss

Besonders im Arbeitsbereich werden Kamerasysteme eingesetzt, die an einen PC angeschlossen werden können. Das aufgenommene Bild wird dann auf den Computermonitor übertragen. Einige Geräte mit PC-Anschluss verfügen über eine Scan-Funktion, mit der die eingelesenen Vorlagen gespeichert und weiterverarbeitet werden können.

Geräte mit Fernkamera

Die sogenannten Tafellesegeräte vergrößern entfernte Objekte im Raum, z.B. die Tafel in der Schule. Hierzu wird entweder eine schwenkbare Kamera oder eine zusätzliche Fernkamera eingesetzt.

Portable Geräte für den Einsatz unterwegs

Tragbare Bildschirmlesegeräte, auch elektronische Lupen genannt, werden netzunabhängig mit Akkus betrieben. Portable Geräte sind üblicherweise mit Flachbildschirm und Handkamera ausgestattet oder werden an einen Laptop angeschlossen und über die Tastatur gesteuert.

Worauf zu achten ist

Um ein flüssiges Lesen zu erreichen, müssen die optischen Eigenschaften des Bildschirmlesegerätes (Kontrast, Helligkeit, Farben, Vergrößerung) optimal nach den individuellen Anforderungen eingestellt werden können. Wichtig ist dabei das Zusammenspiel aller Komponenten eines Bildschirmlesegerätes.

→ Monitor

Immer mehr Bildschirmlesegeräte werden mit Flachbildschirm angeboten. Diese haben den Vorteil, dass sie nicht flimmern, strahlungsarm sind und weniger Platz als Röhrenmonitore benötigen (siehe *Informationen zur Arbeitsplatzausstattung – Flachbildschirme*).

Bei hochwertigen neuen Modellen ist der sogenannte Nachzieheffekt (Verschmieren des Bildes bei Bewegung) kaum mehr zu bemängeln. Fast alle Röhrenmonitore arbeiten heute mit einer Bildwiederholungsfrequenz von über 75 Hz, um das Bildschirmflimmern einzudämmen. Grundsätzlich gilt: je höher die Frequenz, desto weniger flimmert es.

→ Farben

Von den Krankenkassen werden in der Regel nur Schwarz-Weiß-Bildschirmlesegeräte finanziert.

Daneben gibt es Geräte mit wählbaren Vorder- und Hintergrundfarben, sogenannten „Fehlfarben“, zum Beispiel Grün auf Schwarz. Dies ist für einige Sehbehinderungen von Vorteil, da der Kontrast verstärkt wird, ohne eine Blendung zu bewirken.

Eine Farbumkehr ist bei allen Geräten möglich. Echt- bzw. Vollfarbendarstellung bewirkt die Abbildung der Originalfarben einer Vorlage, z.B. von Landkarten oder Farbfotos.

→ Vergrößerung

Technischer Standard sind heute Vergrößerungen zwischen dem 2- und 60fachen der Vorlage. Portable Systeme (elektronische Lupen) erreichen weniger hohe Vergrößerungen.

→ Autofokus und Motorzoom

Geräte mit Autofokus (automatische Scharfeinstellung) und Motorzoom (zur Einstellung der Vergrößerung) erleichtern die Handhabung. So muss z.B. nach Umblättern einer Buchseite die Schärfeneinstellung nicht mehr per Hand durchgeführt werden.

→ Linieneinblendung, Zeilenabdeckung und Zeilenanpassung

Bildschirmlesegeräte verfügen über besondere Funktionen, um das flüssige Lesen zu unterstützen. Einblendbare horizontale Linien helfen beim richtigen Zeilenwechsel. Die Zeilenabdeckung ermöglicht es, dass nur die gerade zu lesenden Zeilen sichtbar sind. Manche Geräte bieten eine Anpassung der Zeilenlänge an die Monitorbreite und gewählte Vergrößerungsstufe, so dass die Nutzer nur noch auf und ab, aber nicht mehr nach rechts und links navigieren müssen.

→ Arbeitsplatzgestaltung

Wer von Hand schreiben oder handwerklich unter dem Bildschirmlesegerät arbeiten will, muss darauf achten, dass genügend Abstand zwischen Arbeitsfläche und Kamera vorhanden ist.

Von Vorteil ist es, wenn die Kamera möglichst nah beim Monitor stehen kann, so dass Hände und Kopf nicht in unterschiedliche Richtungen gerichtet sind.

Moderne Bildschirmlesegeräte verzichten häufig auf einen Kreuztisch, wodurch Platz gespart werden kann. Für Nutzer, die viel mit Texten arbeiten, ist der Kreuztisch jedoch ein sinnvolles Zubehör,

da er die Führung des Lesegutes unter der Kamera erleichtert. Der Einsatz motorbetriebener Lese-schlitten ist für motorisch behinderte Menschen sowie für den Einsatz am Arbeitsplatz gedacht.

→ Bedienung

Der erfolgreiche Einsatz eines Bildschirmlesegerätes hängt auch von der einfachen Bedienbarkeit ab. Ein einfaches Schwarz-Weiß-Gerät kommt mit 4 Bedienelementen aus, mit denen z.B. die Vergrößerung und der Kontrast geregelt werden. Einfachste Bedienung der Geräte kommt insbesondere Senioren entgegen. Wichtig ist, dass die Bedienelemente erhaben, griffig, farblich abgesetzt und sinnvoll nach Wichtigkeit der Funktionen angeordnet sind. Erleichtert wird die Bedienung, wenn das Gerät mit Autofokus und Motorzoom ausgestattet ist.

→ Beleuchtung

Für besonders blendempfindliche Personen kommen Bildschirmlesegeräte in Frage, die mit nicht wahrnehmbarer Infrarotbeleuchtung betrieben werden. Eine andere Möglichkeit ist es, eine kombinierte Nah- und Fernkamera zu nutzen. Diese Geräte kommen ohne zusätzliche Beleuchtung aus, die Qualität des wiedergegebenen Bildes kann allerdings bei abgeschalteter Beleuchtung leiden.



→ Finanzierung

Die Preisspanne bei Bildschirmlesegeräten reicht von ca. 2.500 Euro (einfache Schwarz-Weiß-Geräte) bis über 8.000 Euro (Geräte mit Fernkamera).

Für den privaten Einsatz finanzieren Krankenkassen Bildschirmlesegeräte bei einer Sehschärfe von 0,1 und darunter. Auch Blendempfindlichkeit oder ein größerer Gesichtsfeldausfall können Gründe für die Bewilligung sein. Finanziert werden in der Regel nur einfache Schwarz-Weiß-Geräte.

Die Krankenkassen haben für Bildschirmlesegeräte Festbeträge bestimmt, d.h. dass die Krankenkasse

die Kosten für ein Hilfsmittel bis zu dieser Höhe übernimmt. Möchte man ein Hilfsmittel haben, das teurer ist, muss man die Differenz zwischen Festbetrag und dem tatsächlichen Preis selbst zahlen.

Für die Finanzierung der Arbeitsplatzausstattung ist in der Regel die Arbeitsagentur, der Rentenversicherungsträger oder eventuell das Integrationsamt zuständig.

Editorial

INCOBS

Diese Broschüre wurde im Rahmen des Projektes „Informationspool Computerhilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte“ (INCOBS) erstellt.

Es wird vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales gefördert und von der DIAS GmbH durchgeführt.

Ausführliche Informationen zu elektronischen Hilfsmitteln und Testergebnisse finden Sie unter

www.incobs.de

DIAS GmbH

Neuer Pferdemarkt 1, 20359 Hamburg
Telefon: 040 4318750, Fax: 040 431875-19
E-Mail: info@dias.de

www.dias.de

Herausgeber: Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.

Rungestraße 19, 10179 Berlin
Telefon: 030 2853870, Fax: 030 285387-20
E-Mail: info@dbsv.org

www.dbsv.org

Anbieter von Bildschirmlesegeräten

AASB – Arbeitsplatz-Ausstattung für Sehbehinderte und Blinde
Weingäßchen 4
91126 Schwabach

Telefon: 09122 82404
E-Mail: aasb@aasb-seidling.de
www.aasb-seidling.de

Videomatic
HK College Junior
SC-5 color
ClearView Spectrum

Audiocharta Gruppe
Campus Allee 9927
55768 Hoppstädten-Weiersbach

Telefon: 06782 172740
E-Mail: info@audiocharta.de
www.audiocharta.com

LiveReader
VisioCharta

B&M Ingenieurbüro GmbH
Strandallee 101
23683 Scharbeutz

Telefon: 04503 702222
E-Mail: bm@bm-ing.de
www.bm-ing.de

ABISee Zoom-Ex
BIG V-Serie

Baum Retec AG
Schloß Langenzell
69257 Wiesenbach

Telefon: 06223 49090
E-Mail: info@baum.de
www.baum.de

Atlas 100
Visio-Serie
myReader
SmartView
VideoLight
OPTi Verso

**Deiningr,
Mobile Hilfsmittelzentrale GmbH**
Lilienthalstraße 10-12
64625 Bensheim

Telefon: 06251 64881
E-Mail: info@deiningr.biz
www.deiningr-hilfsmittelzentrale.de

Primus Color
Chroma

**fluSoft Hard- und Software
Vertriebsgesellschaft**
Tannenstraße 2
01099 Dresden

Telefon: 0351 404570
E-Mail: info@flusoft.de
www.flusoft.de

MagniLink-Serie

Handy Tech Elektronik GmbH
Brunnenstraße 10
72160 Horb

Telefon: 07451 55460
E-Mail: info@handytech.de
www.handytech.de

Videomatic
MagniLink-Serie

hedo Reha-Technik GmbH
Kirchenstraße 2
85622 Feldkirchen

Telefon: 089 9048990
Beratungshotline: 0800 43367342
E-Mail: info@hedo.de
www.hedo.de

SmartView-Serie
MagniLink-Serie

**IPD Infosystem
Produktion & Distribution GmbH**
Eintrachtweg 19 / 19a
30173 Hannover

Telefon: 0511 936309-0
E-Mail: info@ipd-hannover.de
www.ipd-hannover.de

MagniLink-Serie
Topaz

OPTRON Produktion & Vertrieb e.K.
Steinschönauer Höfe
Steinschönauer Straße 4b
64832 Groß-Umstadt

Telefon: 06078 911772
E-Mail: info@optron.de
www.optron.de

OPTRON-Serie

F.H. Papenmeier GmbH & Co. KG Talweg 2 58239 Schwerte	Telefon: 02304 205-0 E-Mail: info@papenmeier.de www.papenmeier.de	VISULEX-Serie
Reha-Net GmbH Koenenstraße 4 58313 Herdecke	Telefon: 02330 659959 E-Mail: info@reha-net.de www.reha-net.de	SmartView-Serie Sentry ClearNote
Reinecker Reha-Technik GmbH Sandwiesenstraße 19 64665 Alsbach-Hähnlein	Telefon: 06257 9311-0 E-Mail: info@reineckerreha.de www.reineckerreha.de	Videomatic lupu uno, topolino
steller-TECHNOLOGY Salzmünder Straße 79 06120 Halle/Saale	Telefon: 0345 558800 E-Mail: info@steller-TECHNOLOGY.de www.steller-systemtechnik.de	HK-Serie TK-Serie SC-Serie
Tagarno – Vertretung Hessmer Grenzstraße 41 47918 Tönisvorst	Telefon: 02151 794167 E-Mail: info@tagarno.de http://tagarno.business.t-online.de	Cobra Delta Hercules Luna Vega Zenith LiveReader
Tieman GmbH Fritzlarer Straße 25 34613 Schwalmstadt	Telefon: 06691 9617-0 E-Mail: info@tieman.de www.tieman.de	ClearNote ClearView Sentry

Informationen zur Arbeitsplatzausstattung – Bildschirmlesegeräte

Hrsg.: Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.

Erarbeitet im Rahmen des INCOBS-Projektses der DIAS GmbH

Telefon 040 4318750, E-Mail: info@incobs.de

Stand: Juni 2007