



Informationspool Computerhilfsmittel  
für Blinde und Sehbehinderte

Informationen zur Arbeitsplatzausstattung

# Vergößerungssoftware



Bei eingeschränktem Sehvermögen sind Informationen auf dem Computerbildschirm oft nur schwer wahrnehmbar. Vergrößerungssoftware bereitet die Bildschirminformationen eines Computers in eine für Menschen mit Sehbehinderung geeignete Form auf.

Vergrößerungssoftware kann nicht nur das Bild vergrößern, sondern verfügt häufig über spezielle Farb- und Kontrasteinstellungen. Sie erlaubt die Steuerung des vergrößerten Bildausschnitts und die Überwachung der nicht im sichtbaren Ausschnitt dargestellten Bereiche. Weitere Funktionen für besondere Anwendungszusammenhänge sind z. B. eine Laufschrift oder Dokumentlesefunktion.

Vergrößerungssoftware wird auf dem vorhandenen PC zusammen mit den benötigten Anwendungsprogrammen installiert. Einige Produkte können auch auf einem Server installiert werden und stehen dann an mehreren Arbeitsplätzen zur Verfügung. In der Regel kann die Vergrößerungssoftware mit einer Sprachausgabe kombiniert werden, oft ist bereits eine integriert. Teilweise ist als drittes Ausgabemedium der Anschluss einer Braillezeile möglich. Die Kombination verschiedener Ausgabemedien entlastet die Augen und sorgt für die Verfügbarkeit von Informationen, die sonst im vergrößerten Bildausschnitt nicht sichtbar sind.



Deutscher Blinden- und  
Sehbehindertenverband e.V.

# Arbeitsplatzanalyse

Die Vergrößerungssoftware ist eine zentrale Komponente bei der Ausstattung eines Arbeitsplatzes für Sehbehinderte. Sie ermöglicht die Nutzung von PC-Anwendungsprogrammen und Internet.

Vor der Entscheidung für eine Vergrößerungssoftware sollte eine ausführliche Arbeitsplatzanalyse durchgeführt werden.

### Wichtige Aspekte hierbei sind:

- das betriebliche EDV-System, Betriebssystem, Netzwerk
- die Arbeitsaufgaben des sehbehinderten Mitarbeiters
- die Anwendungssoftware, die hierzu benötigt wird
- die Anpassbarkeit der Vergrößerungssoftware an individuelle Bedürfnisse

- zu nutzende Funktionen der Anwendungssoftware
- der Datenaustausch mit Kollegen und Geschäftspartnern
- weitere Hilfsmittel wie Kamerasysteme (Bildschirmlesegeräte) oder Braillezeilen, die möglicherweise ebenfalls an den PC angeschlossen werden sollen
- die Möglichkeit zur Nutzung einer Sprachausgabe
- Vorkenntnisse des sehbehinderten Anwenders in der Nutzung von Hilfsmitteln und Anwendungssoftware

Die Ergebnisse der Arbeitsplatzanalyse bilden die Grundlage, auf der Hilfsmittelfirmen ein spezifisches Angebot zur Arbeitsplatzausstattung erstellen können. Sie dient ebenfalls zur Einholung von Angeboten über Schulungsmaßnahmen.

# Worauf zu achten ist

Vergrößerungssoftware ist in der Regel auf das Betriebssystem Windows von Microsoft ausgerichtet. Die Produkte unterscheiden sich im Detail in ihrem Leistungsniveau. Dabei geht es um die Frage, wie effizient die Programme für sehbehinderte Nutzer zu bedienen sind. Testergebnisse finden Sie unter [www.incobs.de](http://www.incobs.de).

## → Wichtig bei der Auswahl

- die Arbeitsaufgabe und die betriebliche EDV-Umgebung. Möglich ist, dass bestimmte Softwarefunktionen nicht von allen Vergrößerungsprodukten gleichermaßen unterstützt werden.
- die Möglichkeiten zu individuellen Einstellungen, z. B. in Farbe und Kontrast, wenn dies erforderlich ist.
- die Nutzung von anderen Ausgabemedien. Alle Produkte können mit einer Sprachausgabe kombiniert werden, nicht alle mit einer Braillezeile.
- die Tastaturbedienbarkeit der Anwendungsprogramme mit der Vergrößerungssoftware für effizientes Arbeiten ohne Maus.

- die zu erwartende Dienstleistung des Anbieters der Hilfsmittelausstattung. Die Qualität der Dienstleistung spielt vor allem bei der Notwendigkeit von Spezialanpassungen an betriebliche Programme eine Rolle.

## → Anwendungssoftware

Software des MS Office-Pakets ist im Prinzip zugänglich. Bei anderen Anwendungsprogrammen bestehen teilweise große Einschränkungen. Unterschiede gibt es in der Effizienz der Bedienung, insbesondere in der Cursorverfolgung und der Meldung von Ereignissen außerhalb des aktuellen Fokus.

## → Einstellbarkeit / Profile

Vergrößerungssoftware ist vom Benutzer einstellbar, z. B. Vergrößerungsfaktor, Farben. Die meisten Produkte erlauben dabei das Speichern unterschiedlicher Einstellungen für verschiedene Anwendungen. Diese werden dann bei Aufruf der jeweiligen Anwendung automatisch aktiviert. Bei manchen Vergrößerungsprodukten ist es zusätzlich möglich, die Einstellungen unter einem Namen zu speichern und beliebig aufzurufen. Das ist z. B. von Vorteil, wenn unterschiedliche Nutzer an einem PC arbeiten.

## → Bildwiedergabe

Vergrößerungsumfang sowie Farb- und Kontrasteinstellungen sollten den Erfordernissen des Anwenders entsprechen. Wichtig ist, dass die Konturen von Zeichen oder Buchstaben bei Bewegungen sauber dargestellt werden und dass die Kantenglättung bei der benötigten Einstellung funktioniert.

Bei der Nutzung von Flachbildschirmen kann es bei Bewegung, wie z. B. durch Laufschrift oder Mauszeiger, zu einem verschwommenen Bild kommen. Verantwortlich hierfür ist unter anderem die Reaktionszeit des Monitors. Daher ist es ratsam, einen Monitor im Einsatz mit der Vergrößerungssoftware auszuprobieren.

## → Tastaturbedienung

In den meisten Fällen ist das Arbeiten über Tastaturbefehle schneller und effizienter als die Nutzung der Maus. Während sich Normalsichtige durch ihren größeren Überblick meist davor drücken können, ist die Frage der Effizienz bei der Arbeit mit einer Vergrößerung und dem damit einhergehenden kleineren Bildausschnitt noch brisanter. Die Unterstützung der Tastaturbedienung stellt daher ein wichtiges Auswahlkriterium dar.

## → Sprachausgabe

Prüfen Sie, ob die Verwendung einer Sprachausgabe sinnvoll ist und erproben Sie die Möglichkeiten der Sprache in Kombination mit der Vergrößerung. Die Sprachausgabe kann bei einigen Produkten unterschiedlich ausführlich eingestellt werden – je nach Unterstützungsbedarf.

## → Braillezeile

Manche Produkte sind Vergrößerungssoftware und Screenreader in einem. Dies erleichtert die Nutzung von Sprachausgabe und Braillezeile als zusätzliche Ausgabemedien und dient zur Entlastung des Sehrestes.

## → Navigation

Hilfreich für das Navigieren in Anwendungsprogrammen ist es, wenn die Vergrößerungssoftware die Möglichkeit bietet, mehrere Überwachungsausschnitte oder -fenster zu definieren, z. B. eine Ergebniszelle in Excel. Das Setzen von Sprungmarken oder Lesezeichen, die mittels einfacher Tastenkombinationen erreicht werden können, stellt eine weitere Navigationshilfe dar.

## → Orientierung

Für effizientes Arbeiten ist es wichtig, dass die Vergrößerungssoftware immer den aktuellen Ort des Geschehens anzeigt. Die Cursorverfolgung ist bei den angebotenen Systemen je nach Anwendungsprogramm nicht immer problemlos.

Achten Sie darauf, dass bei der Bedienung von Menübefehlen, Symbolleisten, Dialogboxen etc. die Cursorverfolgung gewährleistet ist. Gehen Dialogfenster im sichtbaren Bereich auf oder erfolgt eine akustische Warnung, dass sich etwas getan hat, auf das eine Reaktion erforderlich ist?

## → Dienstleistung

Ein wesentliches Entscheidungsmerkmal ist die Dienstleistung des Anbieters. Wichtig sind eine Erprobung am Arbeitsplatz vor dem Kauf und oft auch die individuelle Anpassung der Vergrößerungssoftware an die am Arbeitsplatz benötigten Programme oder Arbeitsaufgaben. Auch eine Einweisung bei Auslieferung der Software sollte dazugehören, ersetzt aber nicht eine ausführliche Schulung. Eine telefonische Hotline während der gängigen Geschäftszeiten ist hilfreich, um Probleme aus Fehlbedienungen aufzufangen.

Folgende Leistungen können Sie erwarten:

- Erstellung eines individuellen Angebotes für den Arbeitsplatz
- ein Testsystem bzw. eine Probeinstallation im Betrieb
- Installation des Hilfsmittels am Arbeitsplatz
- Einweisung in die Bedienung der Software
- ggf. Schulung der Anwendungssoftware
- telefonische Hotline
- regelmäßiges Update der Vergrößerungssoftware

## → Schulung

Die Arbeit mit einem Hilfsmittelsystem für Windows ist sehr komplex und erfordert entsprechende Anwenderqualifikationen. Der Schulungsbedarf ergibt sich aus den Vorkenntnissen und den zu leistenden Arbeitsaufgaben des Anwenders. Die Schulung kann am Arbeitsplatz oder in einem Schulungsinstitut durchgeführt werden. Hierfür kommen die Hilfsmittelanbieter, die Berufsförderungswerke, freie Träger und Unternehmen in Frage.

## → Finanzierung

Vergrößerungssoftware für die private Nutzung gibt es ab ca. 500 Euro. Wenn auch ein Screenreader integriert ist, kostet sie bis zu 1.700 Euro. Teurer sind die „Professional“-Versionen für den Einsatz am Arbeitsplatz.

Vergrößerungssoftware steht im Hilfsmittelverzeichnis der Krankenkassen. Für die Arbeitsplatzausstattung ist in der Regel der Rehabilitationsträger, z. B. die Agentur für Arbeit oder der Rentenversicherungsträger, 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](http://www.incobs.de)

### DIAS GmbH

Schulterblatt 36, 20357 Hamburg  
Telefon: 040 4318750, Fax: 040 431875-19  
E-Mail: [info@dias.de](mailto:info@dias.de)

[www.dias.de](http://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](mailto:info@dbsv.org)

[www.dbsv.org](http://www.dbsv.org)

## Anbieter von Vergrößerungssoftware

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

Telefon: 09122 82404  
E-Mail: [aasb@aasb-seidling.de](mailto:aasb@aasb-seidling.de)  
[www.aasb-seidling.de](http://www.aasb-seidling.de)

MAGic  
ZoomText

**B&M Ingenieurbüro GmbH**  
Strandallee 101  
23683 Scharbeutz

Telefon: 04503 702222  
E-Mail: [bm@bm-ing.de](mailto:bm@bm-ing.de)  
[www.bm-ing.de](http://www.bm-ing.de)

GTX 32  
ZoomText

**BAUM Retec AG**  
Schloß Langenzell  
69257 Wiesenbach

Telefon: 06223 49090  
E-Mail: [info@baum.de](mailto:info@baum.de)  
[www.baum.de](http://www.baum.de)

Galileo  
Blindows Vision  
Lunar, Lunar Plus  
Supernova

**BeTa Hilfen für Sehgeschädigte GmbH**  
Koenbergkstraße 3  
99084 Erfurt

Telefon: 0361 43068310  
E-Mail: [info@beta-hilfen.de](mailto:info@beta-hilfen.de)  
[www.beta-hilfen.de](http://www.beta-hilfen.de)

MAGic

**Deiningers  
Mobile Hilfsmittelzentrale GmbH**  
Lilienthalstraße 10-12  
64625 Bensheim

Telefon: 06251 64881  
E-Mail: [info@deiningers.biz](mailto:info@deiningers.biz)  
[www.deiningers-hilfsmittelzentrale.de](http://www.deiningers-hilfsmittelzentrale.de)

Lunar, Lunar Plus  
Supernova

**fluSoft  
Spezial Computer Technik**  
Tannenstraße 2  
01099 Dresden

Telefon: 0351 404570  
E-Mail: [info@flusoft.de](mailto:info@flusoft.de)  
[www.flusoft.de](http://www.flusoft.de)

Lunar, Lunar Plus  
Supernova  
ZoomText

**Freedom Scientific GmbH**  
Support Center Hamburg  
Steintorweg 8  
20099 Hamburg

Telefon: 040 2809540  
E-Mail: [info@freedomscientific.de](mailto:info@freedomscientific.de)  
[www.freedomscientific.de](http://www.freedomscientific.de)

MAGic

**Handy Tech Elektronik GmbH**  
Brunnenstraße 10  
72160 Horb

Telefon: 07451 55460  
E-Mail: [info@handytech.de](mailto:info@handytech.de)  
[www.handytech.de](http://www.handytech.de)

ZoomText

**hedo Reha-Technik GmbH**  
Kirchenstraße 2  
85622 Feldkirchen

Telefon: 089 9048990  
Beratungshotline: 0800 43367342  
E-Mail: [info@hedo.de](mailto:info@hedo.de)  
[www.hedo.de](http://www.hedo.de)

ZoomText

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

Telefon: 0511 9363090  
Servicehotline: 0800 3623513  
E-Mail: [post@ipd-hannover.de](mailto:post@ipd-hannover.de)  
[www.ipd-hannover.de](http://www.ipd-hannover.de)

MAGic  
ZoomText

**KTS Kompetenz in Technischer Sehhilfe**  
Rosensteinstraße 10  
73116 Wäschenbeuren

Telefon: 07172 919944  
E-Mail: [info@kts-braille.de](mailto:info@kts-braille.de)  
[www.kts-braille.de](http://www.kts-braille.de)

Lunar, Lunar Plus  
Supernova

<b>Marland GmbH</b> Zollenreuter Straße 6 88326 Aulendorf	Telefon: 07525 92050 E-Mail: <a href="mailto:info@marland.de">info@marland.de</a> <a href="http://www.marland.de">www.marland.de</a>	Supernova ZoomText
<b>Novotech GmbH</b> Kaltbrunner Straße 24 78476 Allensbach	Telefon: 07533 93210 E-Mail: <a href="mailto:mail@novotech-gmbh.de">mail@novotech-gmbh.de</a> <a href="http://www.novotech-gmbh.de">www.novotech-gmbh.de</a>	ZoomText
<b>F.H. Papenmeier GmbH &amp; Co. KG</b> Talweg 2 58239 Schwerte	Telefon: 02304 9460 E-Mail: <a href="mailto:info.reha@papenmeier.de">info.reha@papenmeier.de</a> <a href="http://www.papenmeier.de">www.papenmeier.de</a>	Lunar, Lunar Plus Supernova MAGic ZoomText
<b>ProTak e. K.</b> Wilhelm Lutzenberger Königstraße 12 90402 Nürnberg	Telefon: 0911 1205800 E-Mail: <a href="mailto:info@maxaccess.de">info@maxaccess.de</a> <a href="http://www.maxaccess.de">www.maxaccess.de</a>	MAGic
<b>Reha-Net GmbH</b> Koenenstraße 4 58313 Herdecke	Telefon: 02330 659959 E-Mail: <a href="mailto:info@reha-net.de">info@reha-net.de</a> <a href="http://www.reha-net.de">www.reha-net.de</a>	Lunar, Lunar Plus ZoomText
<b>Reinecker Reha-Technik GmbH</b> Sandwiesenstraße 19 64665 Alsbach-Hähnlein	Telefon: 06257 93110 E-Mail: <a href="mailto:info@reineckerreha.de">info@reineckerreha.de</a> <a href="http://www.reineckerreha.de">www.reineckerreha.de</a>	Lunar, Lunar Plus Supernova ZoomText
<b>steller-technology GmbH &amp; Co. KG</b> Salzmünder Straße 79 06120 Halle / Saale	Telefon: 0345 558800 E-Mail: <a href="mailto:info@steller-technology.de">info@steller-technology.de</a> <a href="http://www.steller-systemtechnik.de">www.steller-systemtechnik.de</a>	ZoomText
<b>Tieman GmbH</b> Fritzlarer Straße 25 34613 Schwalmstadt	Telefon: 06691 96170 E-Mail: <a href="mailto:info@tieman.de">info@tieman.de</a> <a href="http://www.tieman.de">www.tieman.de</a>	Lunar, Lunar Plus Supernova

### Informationen zur Arbeitsplatzausstattung – Vergrößerungssoftware

Hrsg.: Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.  
 Erarbeitet im Rahmen des INCOBS-Projektes der DIAS GmbH  
 Telefon 040 4318750, E-Mail: [info@incobs.de](mailto:info@incobs.de)

Stand: Oktober 2008