

Test 2008

Ergebnisse im Überblick

- [Günstige Bildschirme auch für Sehbehinderte?](#) ¹
- [Kurzergebnisse der geprüften Bildschirme](#) ²

■ Günstige Bildschirme auch für Sehbehinderte?

INCOBS hat im Januar 2008 zum dritten Mal Flachbildschirme auf ihre Tauglichkeit für sehbehinderte Nutzer geprüft. Der Test fand erneut in Zusammenarbeit mit dem Berufsförderungswerk Halle statt. Die Stiftung Warentest, die in der Februarausgabe der Zeitschrift "test" ihre Ergebnisse über 18 getestete TFT-Bildschirme veröffentlichte, stellte INCOBS ihre Prüfmuster zur Verfügung. Von INCOBS wurden 11 Bildschirme getestet. Fünf 19-Zoll-Monitore mit einer Auflösung von 1280 x 1024 mit dem Format 5:4 und sechs 22-Zoll-Monitore mit einer Auflösung von 1680 x 1050 im 16:10 Widescreen-Format, die zwischen 207 und 440 Euro liegen und damit zur eher günstigeren Preisklasse zählen:

- ASUS VW222U (22 Zoll)
- Belinea 2230 S1W (22 Zoll)
- BenQ FP93G S (19 Zoll)
- DELL E228WFP (22 Zoll)
- Fujitsu Siemens Scaleoview D19-1 (19 Zoll)
- Hanns.G HW223DP (22 Zoll)
- LG L1953T (19 Zoll)
- iiyama PLE 2202WS B1 (22 Zoll)
- Philips 190C8FS (19 Zoll)
- Samsung SM 2232BW (22 Zoll)
- Samtron 95B (19 Zoll)

Die Beurteilungen der Stiftung Warentest haben erneut deutlich gemacht: Qualität hat ihren Preis. Weder bei Bildqualität und Handhabung noch in punkto Vielseitigkeit vergaben die Berliner Verbraucherschützer sehr gute Noten.

Trotzdem, und das gilt auch für Sehbehinderte: Wer vorwiegend Daten oder Texte verarbeitet und keine grafisch anspruchsvollen Arbeiten verrichten muss, der kann für 250 bis 300 Euro einen brauchbaren Monitor finden.

Die Ergebnisse liegen auch in unserem Test nah beieinander. Insgesamt ist keiner der Monitore für die Büroarbeit zu empfehlen, für den Hausgebrauch aber eventuell ausreichend. Unterschiede gab es vor allem zwischen den 19-Zoll- und den 22-Zoll-Monitoren.

Wichtig: Wie wird der Monitor eingesetzt?

Menschen mit hochgradiger Sehbehinderung verwenden den Monitor in der Regel mit Hilfsmitteln wie Bildschirmlesegerät und Vergrößerungssoftware. Für Nutzer mit geringerer Sehschwäche kann es dagegen ausreichen, eine niedrigere Bildschirmauflösung zu wählen und damit die Inhalte zu vergrößern. Unser praktischer Test hat gezeigt: keiner der geprüften Monitore war für beide Einsatzgebiete wirklich gut geeignet. Von Vorteil ist es deshalb, wenn man vor dem Kauf klärt, ob der Monitor in Kombination mit Hilfsmitteln eingesetzt wird oder ob veränderte Bildschirmeinstellungen ausreichen.

... mit Hilfsmitteln



Bei der Nutzung des Monitors mit Vergrößerungssoftware oder Bildschirmlesegerät kann der sogenannte Nachzieheffekt auftreten. Gemeint ist damit ein verschwommenes, unscharfes Bild, das bei Bewegung entsteht, z.B. beim Arbeiten mit der Maus oder der Laufschrift der Vergrößerungssoftware. Verantwortlich für den Nachzieheffekt ist u. a. die Reaktionsgeschwindigkeit des Bildschirms. Einigen Nutzern ist diese Angabe im Zusammenhang mit schnellen Bildwechseln bei Computerspielen oder Videos ein Begriff.

Die getesteten Monitore haben mit über 20 ms relativ hohe Reaktionszeiten. Nur bei zwei Bildschirmen, dem BenQ und dem Hanns.G, liegen sie bei einem Wechsel von Schwarz auf Weiß unter 20 ms. Entsprechend schlecht fällt auch unser Urteil in Bezug auf die Nachzieheffekte aus. So konnte bei dem Test mit der Vergrößerungssoftware sowohl bei schwarzer Schrift auf weißem Grund als auch bei gelber Schrift auf blauem Grund nur ein "ausreichend" vergeben werden.



Beim Testen der Monitore mit zwei Bildschirmlesegeräten wurde deutlich, dass die Qualität des Monitorbildes auch von dem verwendeten Hilfsmittel abhängt. Verfügt das Bildschirmlesegerät über eine "schlechte" Kamera, kann der Bildschirm diesen Mangel nicht ausgleichen. Getestet wurden Bildqualität und Nachzieheffekte unter den Lesegeräten Topolino Capo von Reinecker und Sentry PC von Tieman. Wurde die Bildqualität bei dem Topolino Capo mit Ausnahme des Hanns.G-Bildschirms ("befriedigend") "gut" bewertet, bekam sie bei dem Sentry PC nur ein "ausreichend" (Hanns.G mangelhaft). Auch in Bezug auf die Nachzieheffekte fällt die Beurteilung beim Topolino Capo in der Regel eine Note besser aus als beim Sentry PC.

Insgesamt fällt das Ergebnis beim Test mit den Bildschirmlesegeräten im Bereich der 19-Zoll-Bildschirme besser aus als bei den größeren 22-Zoll-Geräten. Es kommt bei beiden Bildschirmlesegeräten zumeist zu mittleren Nachzieheffekten. Das Ergebnis ist somit ausreichend. Bei dem Philips und dem Samtron kam es beim Topolino Capo sogar nur zu leichten Nachzieheffekten (befriedigend).

Mit Ausnahme des Hanns.G (mangelhaft) wurde bei allen 22-Zoll-Geräten beim Topolino Capo ein "ausreichend" vergeben. Die Nachzieheffekte waren beim Sentry PC dagegen noch stärker, das Ergebnis ist durchgängig mangelhaft.

... ohne Hilfsmittel

Jeder Flachbildschirm arbeitet mit einer Optimalauflösung. Bei den heutigen Bildschirmgrößen ist die Standardauflösung für Nutzer mit einer Sehschwäche meist zu hoch, sie arbeiten dann mit einer niedrigeren Auflösung. Doch die Einstellung einer kleineren Auflösung sorgt in der Regel für einen Verlust der Bildqualität. Wichtig ist,

dass der Monitor diesen Verlust möglichst gut ausgleichen kann, man sagt auch "interpoliert".

Die getesteten 19-Zoll-Monitore haben eine Optimalauflösung von 1280x1024, die 22-Zoll-Monitore eine von 1680x1050. Wir haben jeweils zwei niedrigere Einstellungen getestet. Bei den 19-Zoll-Monitoren waren das 1024x768 und 800x600, bei den 22-Zoll-Monitoren die Auflösungen 1280x768 und 1024x768.

Ein befriedigendes Gesamtergebnis hinterließen die 19-Zoll-Geräte. Den besten Eindruck machte dabei der BenQ-Monitor.

Mit der Gesamtnote "ausreichend" machten die 22-Zoll-Bildschirme ein schlechteres Bild. Einzige Ausnahme war der DELL Monitor, der ebenfalls ein "befriedigend" erhielt. Am schlechtesten interpolierte der Samsung, hier wurde ein "mangelhaft" vergeben. Auffällig ist, dass bei der niedrigeren der beiden Einstellungen bei allen 22-Zoll-Monitoren ein größerer Verlust der Bildqualität festzustellen war.

Ergonomie und Bedienung

Für jeden Menschen gilt, dass Schreibtisch und Bürostuhl den individuellen Körpermaßen angepasst sein sollten. Bei sehbehinderten Menschen ergibt sich eine Besonderheit daraus, dass der empfohlene Abstand zum Monitor nicht immer eingehalten werden kann. Je nach Behinderung muss der Abstand deutlich verkürzt werden, um ein entspanntes Lesen zu ermöglichen. Auch die Höhenverstellbarkeit ist besonders für große Menschen oder für Personen mit eingeschränktem Gesichtsfeld ein wichtiges Kriterium. Hilfreich ist hier, den Bildschirm an einem beweglichem Schwenkarm zu befestigen. Dieser muss selbstverständlich extra angeschafft werden.

Bis auf die Geräte von Philips und Samsung verfügen alle getesteten Monitore über eine Vorrichtung zur Befestigung an einer Extrahalterung. Höhenverstellbar ist keiner der Bildschirme.

Die Urteile für Schalter, Tasten und Knöpfe am Monitor und die Führung durch das Einstellungsmenü fallen recht unterschiedlich aus. Gut sind sie bei dem Belinea und dem BenQ Monitor. Nur ausreichend war die Gestaltung bei dem Fujitsu Siemens-Gerät. Die restlichen Monitore bekamen ein "befriedigend". Problematisch ist oft, dass die Tasten sehr eng beieinander liegen, schlecht erkennbar sind und schwer zu lesen sind. Ein Extremfall war, wie schon im vorherigen Test, die versteckte Lage der Tasten bei dem LG Monitor. Was Position, Druckpunkt und Abgrenzung betrifft, macht der Monitor von DELL wieder eine positive Ausnahme. Leider ist hier die Beschriftung mangelhaft.

Übrigens: Mit starken Reflexionen gab es auch in diesem Test keine Probleme. Der Trend zu glänzenden Bildschirmen, den wir aus dem Bereich der Notebooks kennen, ist hier kein Thema. Alle Bildschirme sind durch eine Spezialbeschichtung gut bis sogar sehr gut entspiegelt.

■ Kurzergebnisse der geprüften Bildschirme



Asus VW 222U

- Displaydiagonale: **22 Zoll**
- Urteil Interpolation: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **gut (2,4)**

[Mehr Details zum Asus VW 222U](#)³



Belinea 2230S1W

- Displaydiagonale: **22 Zoll**
- Urteil Interpolation: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **gut**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,7)**

[Mehr Details zum Belinea 2230S1W](#)⁴



BenQ FP9G-S

- Displaydiagonale: **19 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **gut**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,9)**

[Mehr Details zum BenQ FP9G-S](#)⁵



Dell E228WFP

- Displaydiagonale: **22 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **ausreichend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,6)**

[Mehr Details zum Dell E228WFP](#) ⁶



Fujitsu Siemens Scaleview D19-1

- Displaydiagonale: **19 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **ausreichend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,6)**

[Mehr Details zum Fujitsu Siemens Scaleview D19-1](#)⁷



Hanns.G HW223DP

- Displaydiagonale: **22 Zoll**
- Urteil Interpolation: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **mangelhaft**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,7)**

[Mehr Details zum Hanns.G HW223DP](#)⁸



LG L1953T

- Displaydiagonale: **19 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **befriedigend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **ausreichend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,9)**

[Mehr Details zum LG L1953T](#)⁹



iiyama PLE220SWV-B1

- Displaydiagonale: **22 Zoll**

- Urteil Interpolation: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (3,0)**

[Mehr Details zum iiyama PLE220WSWV-B1](#) ¹⁰



Philips 190C8FS

- Displaydiagonale: **19 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **befriedigend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (2,8)**

[Mehr Details zum Philips 190C8FS](#) ¹¹



Samsung SM 2232BW

- Displaydiagonale: **22 Zoll**
- Urteil Interpolation: **mangelhaft**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **ausreichend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (3,4)**

[Mehr Details zum Samsung SM 2232BW](#) ¹²



Samtron 95B

- Displaydiagonale: **19 Zoll**
- Urteil Interpolation: **befriedigend**
- Nachzieheffekte Vergrößerungssoftware s/w: **ausreichend**
- Nachzieheffekte Bildschirmlesegerät s/w: **befriedigend**
- Urteil Tasten und Knöpfe: **befriedigend**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest (test 02/08): **befriedigend (3,0)**

[Mehr Details zum Samtron 95B](#)¹³

■ Links

1. http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/artikel.php#artikel
2. http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/artikel.php#kurz
3. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/asus.php
4. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/belinea.php
5. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/benq.php
6. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/dell.php
7. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/fujitsu_siemens.php
8. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/hannsg.php
9. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/lg.php
10. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/liayama.php
11. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/philips.php
12. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/samsung.php
13. http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2008/samtron.php