

Flachbildschirme im Test

von Michaela Freudenfeld, INCOBS 2006

- Warum dieser Test?
- Wie wurde getestet?
- Die Ergebnisse
- Fazit

■ Warum dieser Test?

Computerarbeitsplätze für Sehbehinderte sind mit bestimmter Soft- und Hardware wie etwa Großbildsystem oder Kameralesegerät ausgestattet. Aber natürlich gehört auch der Bildschirm, der die Vergrößerung anzeigt, zum Arbeitsplatz. Flachbildschirme erfreuen sich im Büroalltag immer größerer Beliebtheit. Sie sind platzsparender als klobige Röhrenbildschirme, flimmern nicht und sie sind durch ihre Strahlungsarmut auch um einiges gesünder.

Für Sehbehinderte kann es mit Flachbildschirmen allerdings ein Problem geben: So kann es passieren, dass vergrößerter Text bei Bewegungen "nachzieht". Zum Beispiel, wenn der Text bei einem Großbildsystem durch eine Laufschrift über den Bildschirm läuft, oder wenn man ein Dokument unter einem Kameralesegerät bewegt. Zieht die Schrift nach, spricht man auch vom "Schmiereffekt". Die Nutzung von Flachbildschirmen kann dadurch erheblich eingeschränkt werden. Das Vorhandensein sowie die Stärke des Effekts ist von Monitor zu Monitor verschieden.

■ Wie wurde getestet?

Die Stiftung Warentest stellte (test-Heft 12/05) einen Qualitätsvergleich von 12 Flachbildschirmen mit einer Bilddiagonale von 19 Zoll (43 cm) vor. INCOBS hat in Kooperation mit der Stiftung Warentest sowie dem BfW Halle sechs der Flachbildschirme bezüglich dieses Schmiereffektes geprüft.

Es wurde in zwei Prüfschritten getestet. Zum einen wurde der jeweilige Bildschirm an einen PC mit Großschrift angeschlossen. In einer durchschnittlichen Vergrößerungsstufe wurde ein Text im Laufschriftmodus angezeigt. Einmal im Schwarz-auf-Weiß-Modus, anschließend im Farbmodus Gelb auf Blau. Nun wurde beobachtet, ob die Schrift beim "Laufen" nachzieht.

Im zweiten Schritt wurde der Bildschirm an ein Kamera-Lesesystem angeschlossen. Ein gedrucktes Textdokument wurde über die Kamera vergrößert und in ruhigen Bewegungen unter der Kamera hin- und herbewegt. Auch hier wurde einmal im Schwarz-auf-Weiß- und einmal im Gelb-auf-Blau-Modus beobachtet, ob es zu Schmiereffekten kommt.

Ein Vergleich der einzelnen Monitore wurde ebenfalls möglich, da immer unter den gleichen Bedingungen (gleichbleibende Auflösung, gleiche Hertz-Frequenz, ein und dasselbe Schriftgut) geprüft wurde.

■ Die Ergebnisse

Der Schmiereffekt: Ein ansehnliches Ergebnis

Insgesamt haben die geprüften Monitore hinsichtlich des Schmiereffektes einen recht guten Eindruck hinterlassen. Nur ein Monitor schmierte stark, bei allen anderen hielt sich der Effekt in Grenzen oder war sogar nur leicht vorhanden.

Der Test hat u.a. gezeigt, dass das Nachziehen stark von der sogenannten Reaktionszeit abhängig zu sein scheint. Das ist die Zeit, die vergeht, wenn ein Bildpunkt von einer Farbe zur nächsten wechselt. Je länger diese ist, desto stärker "schmiert's".

Recht gute Ergebnisse erhielten Monitore mit einer Reaktionszeit unter 10 Millisekunden (ms). Bis unter 20 ms waren die Ergebnisse noch akzeptabel. Alles was darüber liegt, wird kritisch.

Die Monitore mit der kürzesten Reaktionszeit von BenQ, ViewSonic und Samsung haben diesbezüglich den besten Eindruck gemacht.

Die Bildqualität: Interpolation, Entspiegelung und der Einfluss von Kameras

Jeder Flachbildschirm hat eine Optimalauflösung. Für Sehbehinderte sind die Optimalauflösungen von heutigen 19-Zollern (i.d.R. 1280 x 1024) meistens zu hoch. Niedrigere Auflösungen aber können zu Problemen mit der Bildqualität führen.

Das Bild wird bei Nutzung einer kleineren Auflösung bei allen Monitoren immer auf die volle Bildschirmfläche aufgezoogen. Dazu muss interpoliert werden.

In unserem Test sind, in Hinblick auf die Interpolation, alle Geräte eher positiv aufgefallen. Alle geprüften Monitore liefern mindestens ein befriedigendes Ergebnis ab. Die Bildschirme von Sony und von BenQ "interpolieren" sogar gut.

Für Blendempfindliche ist es wichtig, dass der Bildschirm ausreichend entspiegelt ist: Bis auf ein Modell (Sony) erhielten alle geprüften Monitore in diesem Prüfpunkt die beste Bewertung.

Wird ein Kamera-Lesegerät verwendet, kann dieses direkt an den Monitor oder zwischen PC und Monitor angeschlossen werden. Letzteres bietet die Möglichkeit, im Bildteilungsmodus zu arbeiten. Das Kamerabild kann in beliebiger Größe auf das PC-Bild eingeblendet werden. Da die Kamera-Lesegeräte lediglich über einen VGA-Anschluss verfügen, kann der Monitor nur über diesen angeschlossen werden. Die Bildqualität des Kamerabildes ist im Vergleich zum Computerbild immer etwas schlechter.

Es konnten alle getesteten Monitore mit dem im Test verwendeten Kamera-Lesegerät (Sentry PC) genutzt werden. Bei zwei Monitoren war allerdings im Bildteilungsmodus eine etwas aufwendigere Justierung des Bildes nötig, bevor ein ruhiges Kamerabild angezeigt werden konnte.

Ausstattung und Bedienfreundlichkeit

Alle getesteten Monitore verfügen über den sogenannten VESA-Anschluss, der Voraussetzung ist, wenn man ihn z.B. an einen Schwenkarm montieren möchte.

Drei der sechs geprüften Monitore verfügen über interne Lautsprecher. Das ist interessant für Sehbehinderte, die mit Sprachausgabe arbeiten. Auf die Anschaffung externer Lautsprecher kann dann eventuell verzichtet werden.

Ebenfalls drei Monitore sind flexibel in der Höheneinstellung.

Die Möglichkeit zur Einstellung individueller Helligkeits- und Kontraststufen gehört heutzutage zum technischen Standard. Für die Eigenschaft "Helligkeit" bieten alle Prüfmuster sogar eine eigene Taste. Für Kontrasteinstellungen hat der Monitor von BenQ ebenfalls einen eigenen Schalter vorgesehen. Für alles andere (z.B. Farbintensität, Position) geht der Nutzer über eine Art Hauptschalter in das Einstellungs Menü. Dieses ist in den meisten Fällen übersichtlich und einfach zu bedienen.

In puncto Beschaffenheit schnitten die Tasten und Schalter der Monitore nicht gut ab: Sie sind oft zu klein, zu eng beieinander oder undeutlich beschriftet.

■ Fazit

Kein Gerät ist uneingeschränkt empfehlenswert, aber die Monitore schmierern deutlich weniger als man es aus älteren Generationen kennt. Die Interpolation ist bei weitem unproblematischer als bei vorhergegangenen Flachbildschirm-Generationen.

Die Ausstattung und Bedienfreundlichkeit ist insgesamt zufriedenstellend. Bei der Tastenbeschaffenheit macht sich der Trend der Zeit bemerkbar, und der heißt "möglichst klein und unauffällig". Nicht unbedingt vorteilhaft, wenn man auf eine optimale Bildeinstellung angewiesen ist.