

## Test 2006 Ergebnisse im Überblick

- [Günstige Bildschirme auch für Sehbehinderte?](#) <sup>1</sup>
- [Kurzergebnisse der geprüften Monitore](#) <sup>2</sup>

### ■ Günstige Bildschirme auch für Sehbehinderte?

INCOBS hat zum zweiten Mal Flachbildschirme auf ihre Tauglichkeit für sehbehinderte Nutzer geprüft. Der Test fand in Zusammenarbeit mit dem Berufsförderungswerk Halle statt. Die Stiftung Warentest, die in der Dezemberausgabe der Zeitschrift "test" ebenfalls Monitor-Testergebnisse veröffentlicht, stellte INCOBS ihre Prüfmuster zur Verfügung. Ausgewählt wurden 19-Zoll-Monitore, die zwischen 199 und 335 Euro liegen und damit zur eher günstigeren Preisklasse zählen:

- Belinea 1905 G1
- BenQ FP92E
- Dell 1907 FP
- Fujitsu Siemens Scaleview H19-1
- HP L1906
- LG L 1919S
- Medion MD32119
- Philips 190S7

Die Beurteilungen der Stiftung Warentest machen wieder einmal deutlich: 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 durchschnittlich 250 Euro einen brauchbaren Monitor finden.

### Wichtig: Wie wird der Bildschirm 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 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 des Großbildsystems. Verantwortlich für den Nachzieheffekt ist in erster Linie die Reaktionsgeschwindigkeit des Bildschirms. Einigen Nutzern ist diese Angabe im Zusammenhang mit schnellen Bildwechseln bei Computerspielen oder Videos ein Begriff.

Das beste Urteil im praktischen Test erhielt der Monitor von Fujitsu Siemens, der mit einer Reaktionszeit von 4 ms kaum "nachzieht". Dieser Bildschirm ist im Übrigen auch der diesjährige Testsieger bei der Stiftung Warentest. Die Monitore von Philips und Belinea liefern ebenfalls gute Ergebnisse. Bei allen anderen sind "mittlere" Nachzieheffekte zu beobachten.

Dass man von der Reaktionszeit allerdings nicht immer auf den Nachzieheffekt schließen kann, zeigt der Bildschirm von Belinea. Dieser schneidet beim Nachziehen mit einer Reaktionszeit von 15 ms besser ab, als andere mit einer Reaktionszeit von unter 10 ms. Auch wenn die Angaben zur Reaktionsgeschwindigkeit eine gute Orientierung geben, am besten ist es doch, wenn man das Gerät vorher im Einsatz mit den Hilfsmitteln ausprobieren kann.

Wird der Monitor in Kombination mit einem Kamera-Lesegerät genutzt, dient er also zur Vergrößerung aufgenommener Schriftstücke, verschlechtert sich die Bildqualität in der Regel. Bei den Monitoren von Belinea und Fujitsu Siemens kann man die Bildqualität dennoch als gut bewerten, bei den übrigen ist sie immerhin noch akzeptabel. Im Einzelfall kann es je nach Lesegerät aber auch zu stärkeren "Unverträglichkeiten" kommen. Generell sollte man nach Möglichkeit im Vorfeld testen, ob Lesegerät und Monitor harmonieren.

### **... ohne Hilfsmittel**

Jeder Flachbildschirm arbeitet mit einer Optimalauflösung. Bei den heutigen 17- und 19-Zoll-Monitoren ist die Standardauflösung (ab 1280x1024 Pixel) Nutzern mit Sehschwäche meist zu hoch. Werden kleinere Auflösungen eingestellt, sorgt dies in der Regel für einen Verlust der Bildqualität. Wichtig ist, dass der Monitor diesen Verlust möglichst gut ausgleichen kann, man sagt auch "interpoliert".

In unserem Test hinterlies nur der Bildschirm von Philips einen guten Eindruck bei der Interpolation. Auch die Monitore von Belinea, LG und HP sorgen in der Auflösung von 800x600 Pixeln noch für ein einigermaßen klares Bild. Die anderen Bildschirme sind gerade noch akzeptabel, wenn man nur kurzzeitig mit der veränderten Einstellung arbeitet. Leider liefert ausgerechnet der Monitor mit dem besten Ergebnis beim Nachzieheffekt bei niedrigeren Auflösungen das schlechteste Ergebnis: Der Fujitsu Siemens ist bei niedrigen Auflösungen nicht zu empfehlen.

## **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.

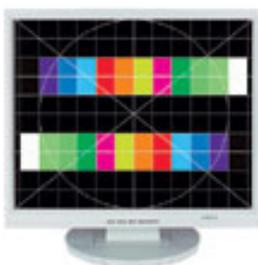
Alle getesteten Monitore bieten die Möglichkeit, sie an einem beweglichen Schwenkarm zu befestigen. Dieser muss natürlich extra angeschafft werden. Als einziger Monitor ist das Gerät von Dell in der Höhe verstellbar.

Wie im letzten INCOBS-Test fallen die Urteile für Schalter, Tasten und Knöpfe am Monitor auch diesmal wieder schlecht aus. Die Tasten liegen häufig sehr eng beieinander, sind schlecht erkennbar, im Extremfall sind sie versteckt an der Hinterseite des Monitors angebracht (LG). Eine Ausnahme ist der Monitor von Dell, dieser verfügt sogar über einen sehr hell leuchtenden An-/Aus-Knopf, was verhindern kann, dass man den Monitor versehentlich ausschaltet, obwohl man bloß die Kontraste anpassen wollte.

Eine gute Nachricht zum Schluss: Mit starken Reflexionen gab es in diesem Test keine Probleme. Alle Bildschirme sind durch eine Spezialbeschichtung gut bis sogar sehr gut entspiegelt.

## **■ Kurzergebnisse der geprüften Monitore**

### **Belinea 1905 G1**

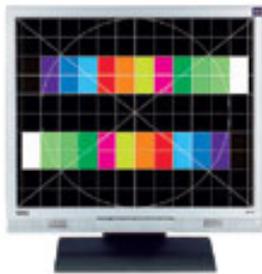


- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **15 ms**

- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Befriedigend (3,0)**

[Mehr Details zum Belinea 1905 G1](#)<sup>3</sup>

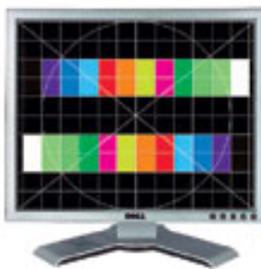
## **BenQ FP92E**



- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **mittlere Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **32 ms**
- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Befriedigend (2,7)**

[Mehr Details zum BenQ FP92E](#)<sup>4</sup>

## **Dell 1907 FP**

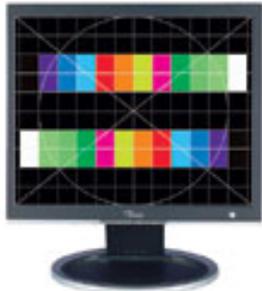


- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**

- Gemessene Reaktionszeit: **9 ms**
- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Gut (2,4)**

[Mehr Details zum Dell 1907 FP](#)<sup>5</sup>

### **Fujitsu Siemens Scaleview H19-1**



- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **leichte Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **4 ms**
- Interpolation: **nicht akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Gut (2,0)** (Testsieger der Stiftung Warentest)

[Mehr Details zum Fujitsu Siemens Scaleview H19-1](#)<sup>6</sup>

### **HP (Hewlett Packard) L1906**



- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**

- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **7 ms**
- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Befriedigend (2,8)**

[Mehr Details zum HP \(Hewlett Packard\) L1906](#)<sup>7</sup>

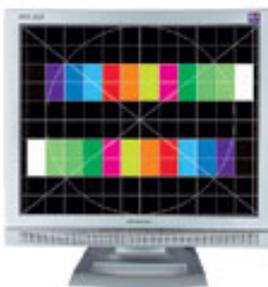
### **LG L1919S**



- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **7 ms**
- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Befriedigend (3,2)**

[Mehr Details zum LG L1919S](#)<sup>8</sup>

### **Medion MD32119**

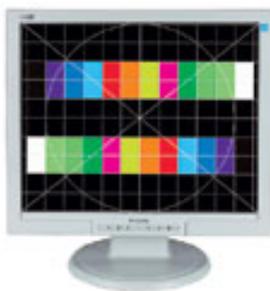


- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:

- Großbildsystem: **mittlere Nachzieheffekte**
- Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **8 ms**
- Interpolation: **akzeptabel**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Gut (2,4)**

[Mehr Details zum Medion MD32119](#)<sup>9</sup>

## Philips 190S7



- Verhalten bei bewegter Vergrößerung:
- unter Großbildsystem: **leichte Nachzieheffekte**
- unter Kamera-Lesegerät: **mittlere Nachzieheffekte**
- Gemessene Reaktionszeit: **6 ms**
- Interpolation: **gut**
- Qualitätsurteil Stiftung Warentest: **Gut (2,4)**

[Mehr Details zum Philips 190S7](#)<sup>10</sup>

## ■ Links

1. [http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/artikel.php#artikel](http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/artikel.php#artikel)
2. [http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/artikel.php#kurze](http://incobs.de/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/artikel.php#kurze)
3. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/belinea.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/belinea.php#tabelle)
4. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/benq.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/benq.php#tabelle)
5. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/dell.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/dell.php#tabelle)
6. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/fujitsu\\_siemens.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/fujitsu_siemens.php#tabelle)
7. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/hp.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/hp.php#tabelle)

8. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/lg.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/lg.php#tabelle)
9. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/medion.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/medion.php#tabelle)
10. [http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test\\_2006/philips.php#tabelle](http://incobs.info/produktinfos/monitore/archiv/test_2006/philips.php#tabelle)