

# Gut für die Augen

## Der optimale Monitor für jeden Anspruch

In SHK-Handwerksbetrieben zählt der Monitor zu den wichtigsten Komponenten bei der Büroarbeit. Beim Neukauf kann der Dschungel an Fachbegriffen allerdings schnell verwirren. Worauf sollte man achten? Und welcher Monitor ist für welche Anwendung geeignet?

Nicht selten sitzen Büro-Mitarbeiter in SHK-Handwerksbetrieben mehrere Stunden täglich am PC. Der Auswahl des richtigen Monitors kommt deshalb eine wichtige Bedeutung zu: Denn eine flimmernde oder unscharfe Anzeige kann auf Dauer nicht nur zu Kopfschmerzen führen, sondern auch die Augen schädigen. Und wenn sich der Monitor nicht ergonomisch anpassen lässt, sind außerdem Rückenschmerzen oder Muskelverspannungen im Halsbereich zu befürchten. Darüber hinaus sollte der Monitor natürlich auch eine gute Bildqualität liefern.

### DER STANDARD: 24 ZOLL

Die technischen Datenblätter aktueller Flachbild-Displays sind ein Dschungel aus Abkürzungen und technischem Fach-Chinesisch: Format, Helligkeit, Reaktionszeit, Kontrast – welche Werte sind hier wirklich wichtig?

Beim Monitorkauf gibt es einige grundsätzliche Punkte zu beachten, die je nach Betrieb und Einsatzzweck unterschiedlich zu gewichten sind. An erster Stelle steht die Größe: Bei Neuanschaffungen bieten 24 Zoll große Monitore (rund 69 cm Bild-diagonale) mit Full-HD-Auflösung (1920 x 1080 Bildpunkte) ein gutes Preis-Leistungsverhältnis. Für tägliche Office-Aufgaben sind sie ideal. Kleinere Geräte sollten nur zum Einsatz kommen, wenn der Schreibtisch sehr wenig Stellfläche bietet.

### MEHR KOMFORT: 27 ZOLL

Wer mehr Platz und Budget hat, kann über ein Display mit mindestens 27 Zoll (rund 69 cm) nachdenken. Diese Geräte bieten eine höhere Auflösung von bis zu 3840 x 2160 Bildpunkten (4 K) und etwas mehr Sichtfläche, sodass zum Beispiel zwei Office-Dokumente noch bequemer nebeneinander passen. Hier gilt es allerdings zu beachten, dass sich durch eine höhere Auf-

lösung immer auch die Darstellung verkleinert. Deshalb sollten 4-K-Displays mindestens 27 Zoll mitbringen, damit alles gut lesbar bleibt. Das Plus an Auflösung ist auch für die Bearbeitung von Grafiken, Fotos und Videos von Vorteil.

### DISPLAY-RIESEN: BIS ZU 50 ZOLL

Die Riesen unter den Monitoren sind aktuell bis zu 50 Zoll (127 cm) groß und benötigen besonders viel Stellplatz. Mit diesen Geräten lassen sich bequem drei oder mehr Programmfenster nebeneinander darstellen. Die Auflösung bei Top-Modellen liegt bei bis zu 7680 x 4320 Bildpunkten (8 K), wovon übliche Office-Anwendungen jedoch kaum profitieren.

Das Format des Displays ist Geschmackssache: Die meisten Monitore bieten ein Seitenverhältnis von 16:9. Darüber hinaus sind auch breitere Modelle zu haben: Das Format 21:9 ist zum Beispiel perfekt für Filmfans. Displays mit extremen Seitenverhältnissen wie 32:9 ersetzen die komplette Bildschirmfläche von zwei ne-

beneinanderstehenden kleineren Monitoren.

### AUF ERGONOMIE ACHTEN

Ein Fokus bei der Entscheidung für einen Monitor sollte immer auf der Ergonomie liegen: Bessere Displays sind nicht nur in der Höhe verstellbar, sondern auch per Drehung und Neigung. Darüber hinaus sind matte Bildschirme mit hoher Leuchtkraft fürs Büro besser geeignet als verspiegelte (oft zu erkennen an Bezeichnungen wie „Glare-Type“ „TruBrite“ oder „BrightView“). Letztere bieten zwar unter optimalen Bedingungen ein brillantes Bild, sind aber bei vielen Lichtverhältnissen nur schwer ablesbar.

Neben flachen Monitoren können auch gewölbte Displays („curved“) für die Büroarbeit sinnvoll sein: Die Krümmung ist an die Wölbung des menschlichen Auges angelehnt, sodass die Augen entlastet werden. Dies gilt jedoch nur, solange man frontal in der Bildschirmmitte sitzt. Wenn mehrere Personen gleichzeitig auf den

Bild: Samsung



### DISPLAY TECHNOLOGIEN

#### TN: Twisted Nematic

Vorteil: Kostengünstige Technik, reaktionsschnell, gutes Bild bei frontaler Draufsicht. Nachteil: Bei seitlichen Blickwinkeln wird das Bild deutlich dunkler und es können Farbverschiebungen auftreten.

#### VA: Vertical Alignment

Vorteil: Im Vergleich zu TN-Bildschirmen leicht bessere Bildqualität, höherer Kontrast, natürlichere Farben und weniger Helligkeitsverluste aus seitlichen Blickwinkeln. Nachteil: Nicht ganz so reaktionsschnell und etwas teurer als TN-Monitore.

#### IPS: In-Plane Switching

Vorteil: Meist sehr gute Bildqualität mit hoher Farbtreue. Kaum Helligkeitsverluste aus seitlichen Blickwinkeln. Nachteil: Nicht ganz so reaktionsschnell wie TN-Monitore, etwas teurer als VA-Displays.

### FACHBEGRIFFE SCHNELL ERKLÄRT

#### 4K, 8K

Die Abkürzungen stehen für die horizontale Bildauflösung bei Monitoren und Fernsehern. Ein Gerät mit 4K kann 4000 Bildpunkte nebeneinander darstellen. Das „K“ steht für die internationale Abkürzung „Kilo“ – Faktor 1000.

#### Candela/cd

Maßeinheit für die Helligkeit eines Monitors. „Candela“ (lateinisch für „Kerze“) ist ein Maß für die Lichtstärke, die von einer Quelle in eine bestimmte Richtung abgestrahlt wird.

#### Pivot-Funktion

Bezeichnet die Möglichkeit, das Display um 90 Grad zu drehen. So entfällt das Scrollen bei der Darstellung von Dokumenten im Hochformat.

#### Reaktionszeit

Die Reaktionszeit bei Flachbild-Monitoren bezeichnet die Dauer, die das Gerät benötigt, um einen Bildpunkt von Weiß nach Schwarz oder von Grau zu Grau zu schalten. Die Zeit wird in Millisekunden (ms) gemessen.

#### Zoll

Die Bildschirmdiagonale von Monitoren wird in Zoll gemessen (1 Zoll sind auch hier 25,4 mm).

Monitor schauen, zum Beispiel bei Besprechungen, sind Curved Displays ungeeignet.

In vielen Fällen praktisch ist hingegen die sogenannte Pivot-Funktion: Der Monitor ist dann um 90 Grad drehbar, sodass Office-Dokumente im Hochformat komplett auf den Bildschirm passen.

Die aus der Fernsehwelt bekannte Display-Technologie OLED (Organic Light Emitting Diode) spielt bei PC-Monitoren aktuell keine Rolle. Der Grund: Bei stehenden Bildern, die für die PC-Arbeit typisch sind, besteht die Gefahr des „Einbrennens“.



Bild: ASUS

### AM BESTEN SELBST TESTEN

Die Investition in ein besseres Monitor-Modell kann sich für SHK-Betriebe lohnen: Oft bieten teurere Geräte deutlich mehr Komfort und Ergonomie. Außerdem überlebt ein Display meist mehrere PC-Generationen. Vor der finalen Kaufentscheidung ist es allerdings ratsam, einen Monitor selbst zu testen – zum Beispiel in Fachgeschäften. Denn die technischen Daten erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf die



Bild: LG

wirkliche Bildqualität. Wer sein Gerät im Internet bestellt, um sich zu Hause ein eigenes Bild von der Funktionalität zu machen, kann es bei Unzufriedenheit innerhalb von 14 Tagen ohne Angabe von Gründen zurücksenden. In diesem Fall muss der volle Kaufpreis erstattet werden.

Autor: Thomas Busch



Bild: Fujitsu

### CHECKLISTE: PC-MONITORE OPTIMAL AUFSTELLEN

#### Lichtverhältnisse

Deckenbeleuchtungen und Schreibtischlampen sollten so ausgerichtet sein, dass auf den Monitor nur wenig oder gar kein Licht fällt. So können keine störenden Reflexionen auftreten, die anstrengend für die Augen sind. Optimal ist eine Blickrichtung parallel zur Fensterfläche.

#### Platzierung

Am ergonomischsten ist die Aufstellung des Monitors direkt vor dem eigenen Sitzplatz. Der Vorteil: Kopf und Körper müssen nicht gedreht werden, alle Informationen lassen sich auf dem Display bequem ablesen. Auf diese Weise wird auch eine Schädigung von Rücken und Halsmuskeln vermieden.

#### Ausrichtung

Der Abstand zum Monitor sollte etwa das 1,2-Fache der Bildschirmdiagonale betragen, wobei die oberste Bildschirmzeile unterhalb der Augenhöhe liegt. Ist der Monitor größer als 27 Zoll, empfehlen Experten (je nach Monitor-Auflösung) einen Augenabstand von 82 bis zu 100 cm.