

Test Monitor Samsung T27C370EW

Einleitung

Mit dem Samsung T27C370EW testen wir eine Monitor-TV-Kombination. Das 27 Zoll PLS-Panel besitzt eine 16:9 Auflösung mit 1.920 x 1.080 Pixeln, einer Helligkeit von 300 cd/m² und eine Reaktionszeit von fünf Millisekunden.

Neben dem DVB-T/C Tuner steht für Multimediaanwendungen auch eine Zuspiegelung per USB oder MHL zur Verfügung. Eine Unterstützung von Untertiteln soll ebenfalls gegeben sein. Das Gerät besitzt zudem viele im TV-Bereich übliche Anschlüsse, wie zum Beispiel einen Scart-Anschluss. Dem Monitor wurden außerdem zwei fünf Watt Lautsprecher spendiert.

Als weitere vorhandene Extras sind ein Bild-in-Bild Modus und ein geringer Stromverbrauch zu nennen. Eine Fernbedienung fehlt ebenfalls nicht im Lieferumfang.

Lieferumfang

Geliefert wird der Samsung T27C370EW in einem flachen Karton in dem zwei Styroporsteile den Monitor und das Zubehör voneinander trennen.



Mitgeliefertes Zubehör.

Neben dem Netzteil und der Fernbedienung wird nur ein VGA-Kabel mitgeliefert. Ein HDMI-Kabel zum Anschluss eines PCs oder externen Players muss daher zusätzlich erworben werden. Beigelegt wurden zusätzlich noch eine Schnellanleitung, eine Garantiekarte und eine CD mit einem ausführlichen Handbuch.

[Hands on Samsung T27C370WE \(Video\)](#)

Optik und Mechanik

Vor dem Betrieb muss das Standbein und der Standfuß montiert werden. Dafür wird der Standfuß per Schraube an das Bein montiert und der Bildschirm auf diese Kombination gesteckt. Der Standfuß ist fast quadratisch und

wurde mir der typischen Klavierlackoptik versehen.

Das eigentliche Standbein fällt sehr kurz und filigran aus und verleiht so dem gesamten Gerät ein elegantes Äußeres. Höhenverstellbar ist dieser leider nicht, der Abstand vom unteren Monitorrahmen zum Schreibtisch beträgt damit immer etwa zehn Zentimeter.



Standfuß mit kurzem dünnem Standbein.

Der Rahmen des Samsung T27C370EW wurde genau wie der Innenrahmen mit der spiegelnden Klavierlackoptik versehen. Erkennbar ist im unteren Teil das Herstellerlogo und dezent oben links und rechts zwei Angaben zum Modellnamen bzw. den Funktionen des Monitors. Bedienelemente sind nicht erkennbar. Die Rahmenbreite beträgt an den Seiten etwa zwei Zentimeter.



Frontansicht mit spiegelnder Klavierlackoptik.

Auf der Rückseite sind mittig die vielen Anschlussmöglichkeiten erkennbar, außerdem das Herstellerlogo und VESA100 Bohrungen. Die Aussparung auf der linken Seite ist für seitliche Anschlüsse bestimmt. Lüftungsschlitze finden sich im oberen Bereich und unter der Monitorunterkante.



Spiegelnde Rückseite mit VESA100 Bohrungen.

Das Gerät lässt sich nicht in der Höhe verstellen, nicht seitlich drehen und auch nicht im Pivotmodus betreiben. Einstellbar ist nur die Neigung. Stufenlos einstellbar sind dabei maximal 5 Grad nach vorne und 20 Grad nach hinten.





Größter Neigungswinkel nach vorne und hinten.

Die Verarbeitungsqualität ist gut, auch wenn auf viel Plastik gesetzt wurde. Die Verstellmöglichkeiten des Samsung T27C370EW sind dagegen schlecht. Gerade für ein Multimediagerät wäre wenigstens die Drehbarkeit des Monitors wünschenswert gewesen.

Technik

Betriebsgeräusch

Bei unserem Testgerät war bei angelegtem Ohr ein leises Betriebsgeräusch auszumachen. Schon bei wenigen Zentimetern Abstand war dieses aber nicht mehr wahrnehmbar. Auch das Netzteil arbeitet lautlos, in diesem Bereich vergeben wir daher die Bestnote.

Allerdings kann gerade die Geräusentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

Stromverbrauch

| | Helligkeit | Hersteller | Gemessen |
|------------------------------------|------------|------------|----------|
| Betrieb maximal | 20 | - | 32,8 W |
| Arbeitsplatz 140 cd/m ² | 9 | 22 W | 22,8 W |
| Betrieb minimal | 0 | - | 14,7 W |
| Standby-Modus max. | - | 0,3 W | 0,7 W |
| Ausgeschaltet | - | - | 0,1 W |

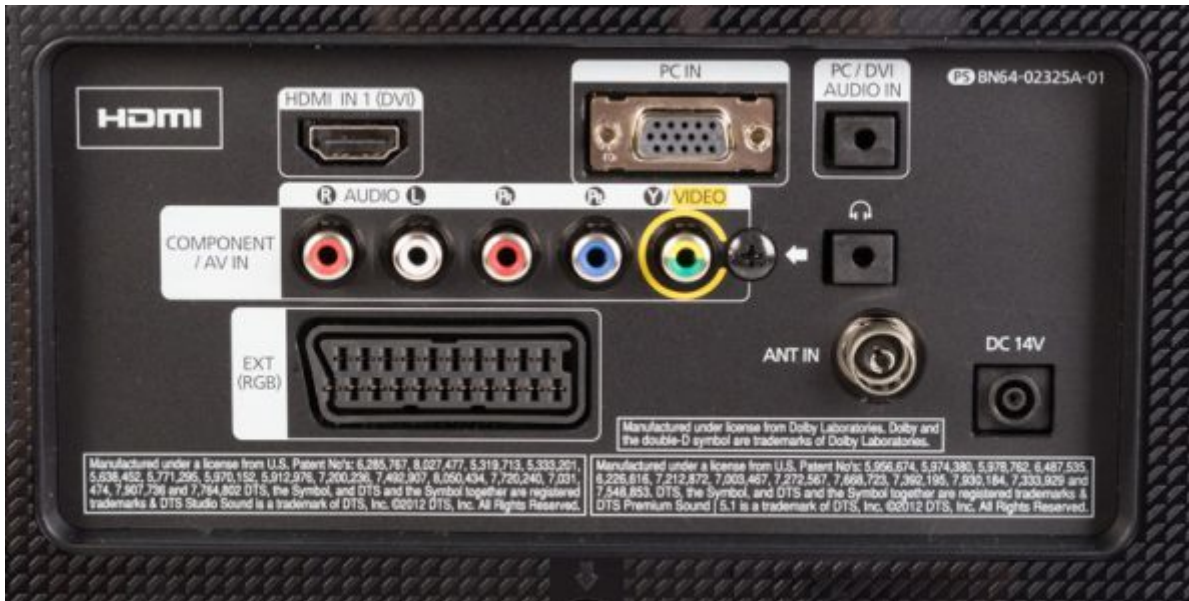
Der Hersteller gibt nur einen typischen Verbrauch an und trifft mit dieser Angabe ziemlich genau auch unseren ermittelten typischen Verbrauch von etwa 22 bis 23 Watt. Die Spalte Helligkeit meint in diesem Fall die Hintergrundbeleuchtung, auf den Unterschied der beiden Regler gehen wir später genauer ein.

Der maximale Verbrauch geht für einen 27 Zoll Monitor ebenfalls in Ordnung und auch der Standbywert und

der kaum noch messbare Verbrauch im ausgeschalteten Zustand können überzeugen. Ob ein Bild über den PC oder ein TV-Signal dargestellt wird, spielte beim Stromverbrauch keine Rolle. Für eine Energieeffizienz von 0,81 W/cd vergeben wir insgesamt eine gute Note.

Anschlüsse

Alle Anschlüsse wurden mittig platziert und werden nach hinten weggeführt, was bei der Verwendung eines alternativen Standfußes beachten werden sollte. Die Anschlüsse ähneln denen eines aktuellen TVs, übliche Monitoranschlüsse wie DVI oder DP fehlen dagegen. Vorhanden sind ein HDMI und VGA Anschluss, Komponenteneingänge für Audio und Video, ein Audioein- und Audioausgang, ein Scartanschluss, eine Antennenbuchse und der Anschluss für das Stromnetzteil.



Die Anschlussmöglichkeiten der Monitor-TV-Kombination.

Deutlich nach hinten versetzt auf der rechten Seite befinden sich ein weiterer HDMI Anschluss, ein USB Port und ein CI+ Schacht für eine Smartcard. Wir hätten uns eine etwas näher am Rahmen befindliche Platzierung gewünscht, ein einfaches Umgreifen mit der Hand auf der rechten Seite reicht nämlich nicht aus, um eine der drei Anschlussmöglichkeiten zu erreichen. Gerade für den USB-Anschluss wäre dies hilfreich gewesen, da man dort häufiger einen USB-Stick entfernen und wieder anschließen wird.



Weitere Anschlüsse auf der rechten Seite.

MHL wird ebenfalls unterstützt, dadurch lassen sich zum Beispiel Inhalte des Smartphones auf dem 27 Zoll Bildschirm anzeigen. Interessant ist diese Option vor allem für Videos und Spiele, aber auch Fotos lassen sich so einfacher einem größeren Publikum zeigen. Damit die gesamte Anzeige des Smartphones angezeigt werden konnte, haben wir das Bildformat auf „Bildanpassung“ stellen müssen.



Smartphone-Inhalt per MHL auf dem Monitor.

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über einen kleinen mittigen Joystick unter dem Frontrahmen. Das Navigieren ist darüber nicht sehr bequem und die Steuerung eher schwammig. Dem Gerät wurde zum Glück aber auch eine Fernbedienung beigelegt, über die alle Einstellungen vorzunehmen sind.



Joystick als einzige mechanische Taste für die Bedienung.

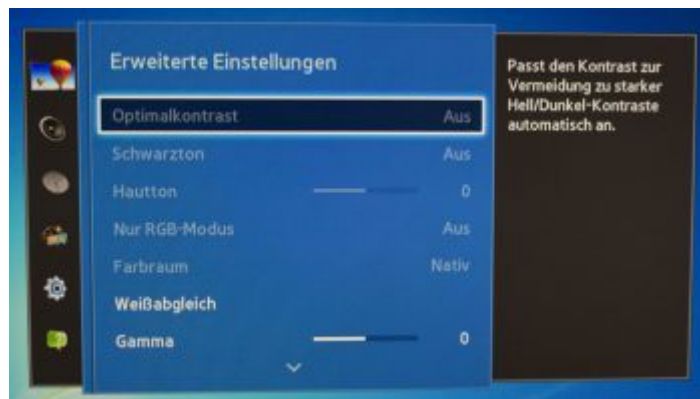
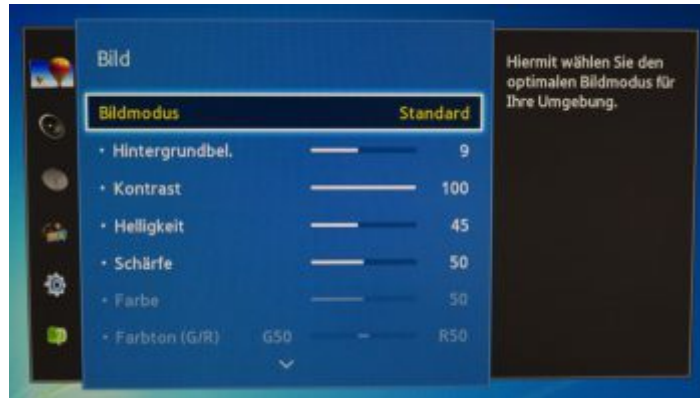
Die Fernbedienung liegt gut in der Hand und die Tasten besitzen einen angenehmen Druckpunkt. Der Aufbau ist klar auf den TV Betrieb ausgelegt und könnte so auch problemlos jedem reinen TV-Gerät beigelegt werden. Einige praktische Funktionen, wie zum Beispiel der Bild-in-Bild Modus besitzen aber sogar eine eigene Taste auf der Fernbedienung.



Fernbedienung mit vielen Schnelltafunktionen.

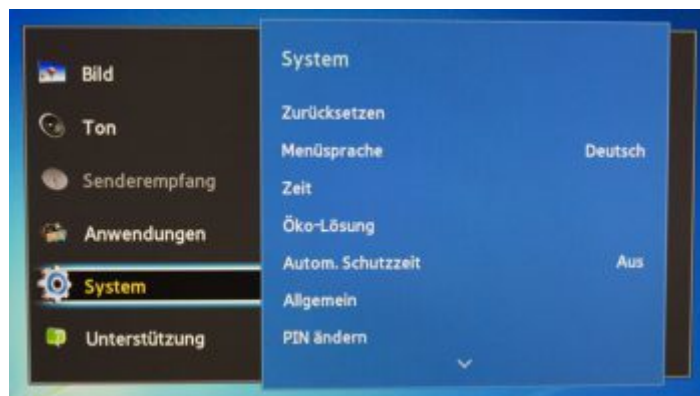
OSD

Das OSD ist in sechs Reiter aufgeteilt worden. Wie bei TV-Monitor-Kombinationen häufig anzutreffend, sind im TV Modus wesentlich mehr Einstellungen als im PC-Betrieb vornehmbar, bei dem viele Optionen ausgegraut sind.



Bildeinstellungen und erweiterte Bildeinstellungen.

Die Ton- und Senderempfang-Einstellungen dürften selbsterklärend sein. Im Reiter Anwendungen kann das Eingangssignal ausgewählt, auf den Media-Player zugegriffen und der Sport-Modus aktiviert werden. Im System-Reiter sind dagegen allgemeine Einstellungen des Gerätes vornehmbar.



Anwendungen- und System-Einstellungen.

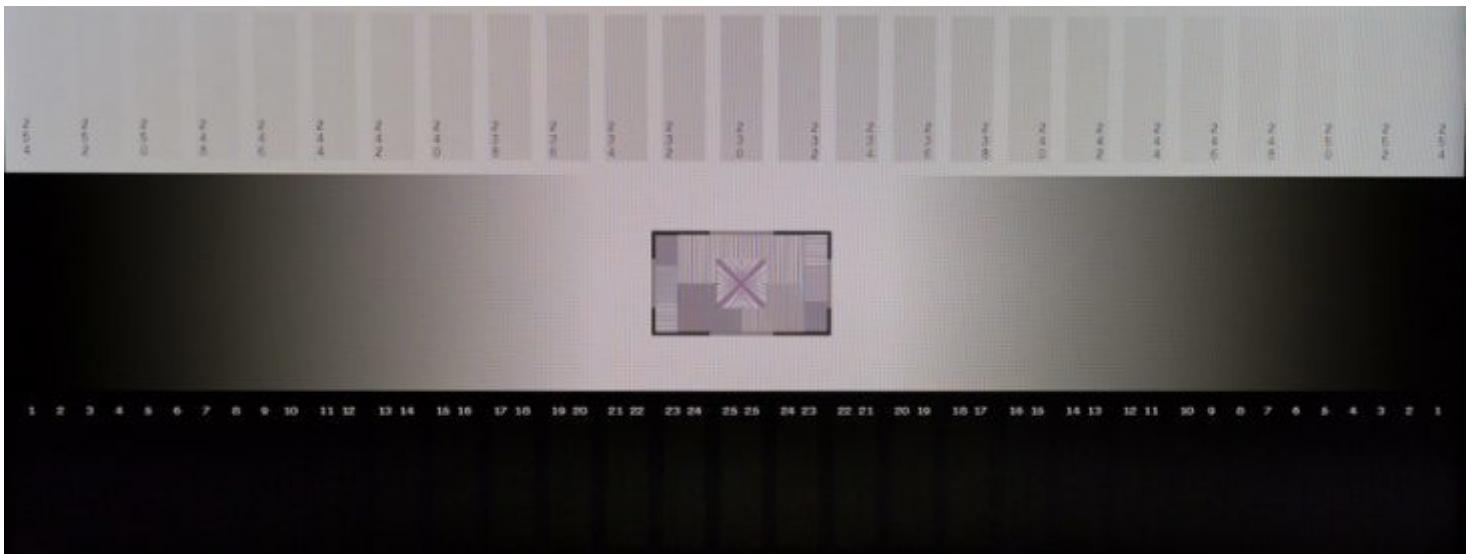
Bildqualität

Nach dem Reset im OSD sind folgende Werte vorgegeben: Modus Standard, Hintergrundbeleuchtung 13, Kontrast 100, Helligkeit 45 und Schärfe 50. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung der Werkseinstellung verwendet.

Graustufen

Beim Grauverlauf ist ein leichtes Banding zu beobachten, außerdem wirkt das ganze Bild etwas überschärft, so dass wir die Schärfe 40 statt 50 empfehlen. Das Bild ist zudem deutlich zu kalt voreingestellt, was auf den ersten Eindruck zwar einen starken frischen Eindruck hinterlässt, aber nicht viel mit Farbechtheit zu tun hat.

Für eine farbechtere Darstellung empfehlen wir daher den Farbton „warm1“. Das typische IPS Glitzern ist nur gering wahrzunehmen und dürfte daher kaum störend auffallen.



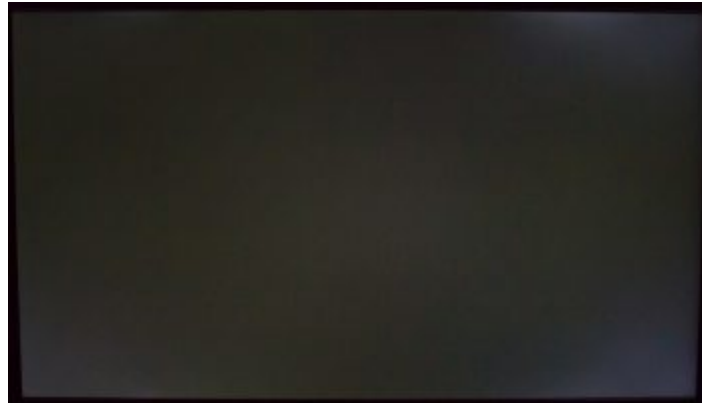
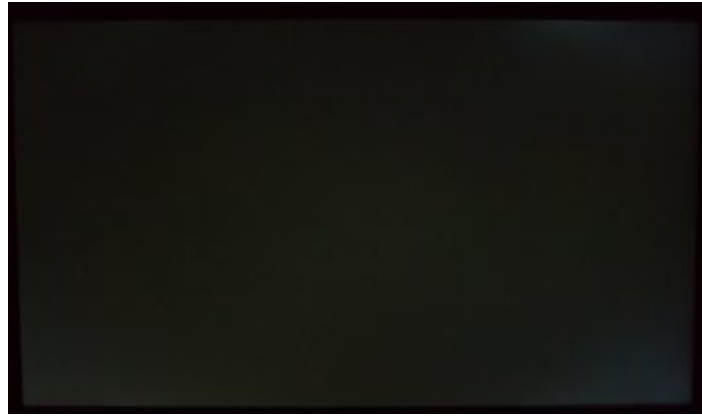
Graustufen und -verlauf.

Bei der Graustufendarstellung konnten in den hellen Bereichen die beiden äußeren Balken nicht mehr vom Hintergrund differenziert werden, die dunklen Bereiche fallen dagegen deutlich schlechter aus, der Kontrast ist in der Standardeinstellung daher nicht optimal gewählt worden, lässt sich aufgrund der Einstellung von 100 aber auch nicht weiter erhöhen. Eine Verringerung des Kontrastwertes verschlimmerte den Eindruck zusätzlich, so dass dieser Wert nicht verändert werden sollte.

Ausleuchtung

Das linke Foto zeigt ein komplett schwarzes Bild ungefähr so wie man es mit bloßem Auge sieht, hier werden die auffälligen Schwächen sichtbar. Das rechte Foto mit längerer Belichtungszeit hebt dagegen die Problemzonen hervor und dient nur der deutlicheren Darstellung.

Mit bloßem Auge sind bereits Lichthöfe im oberen und unteren rechten Bereich erkennbar. Das schwarze Bild wirkt zudem selbst bei der frontalen Sicht eher gräulich als schwarz. Der IPS Glow Effekt ist ebenfalls recht stark ausgeprägt, bei leicht schräger Sicht von oben hellt das Bild deutlich auf und wird sehr hell grau angezeigt, obwohl es sich um das gleiche schwarze Testbild wie bei frontaler Sicht handelt.



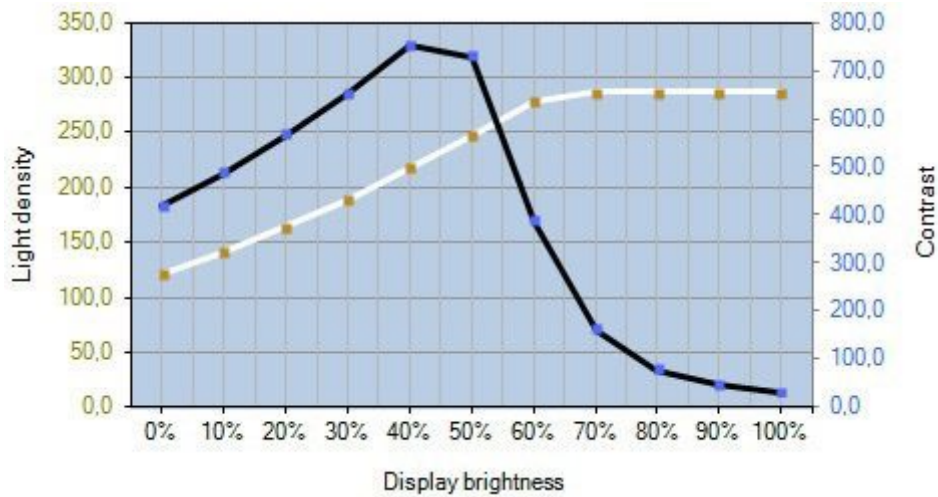
AAusleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.



IPS-Glow Effekt bei schwarzem Bild und leicht schräger Sicht von oben.

Helligkeit, Kontrast und Schwarzwert

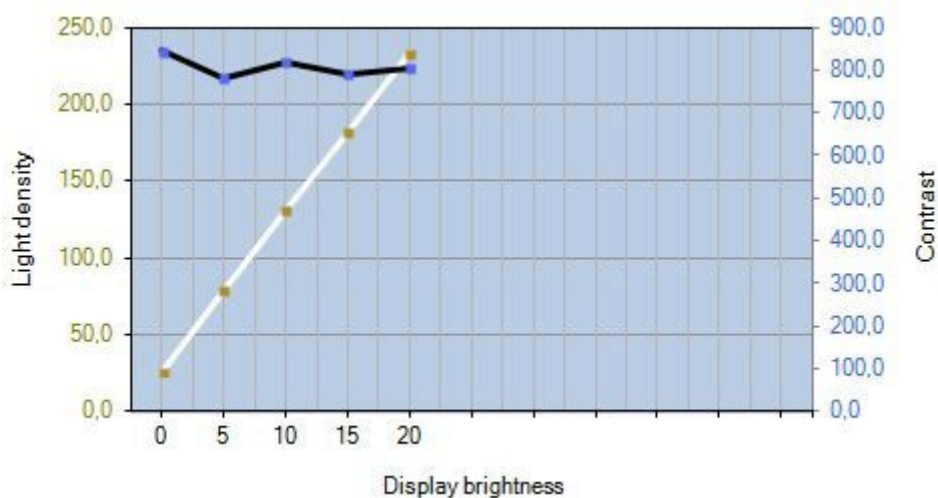
Bei diesem Gerät können die Helligkeit und die Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden. Wir haben die Hintergrundbeleuchtung für die erste Messung auf dem Ausgangswert 20 belassen und die Helligkeit wie üblich von den Stufen 0 bis 100 vermessen.



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Die maximale Helligkeit lag bei unserem Gerät bei 287 cd/m². Dieser Wert ist ab etwa 65 Prozent messbar. Danach ändert sich die Helligkeit nicht mehr, sondern es erhöht sich nur der Schwarzwert. Dies führt zu einem sehr geringen Kontrast und einem deutlich überbelichteten Bild. Der minimale Schwarzwert liegt bei 0,29 cd/m² und wird ab etwa 45 Prozent erreicht. Dieser Regler sollte daher möglichst nur zwischen 45 und 65 Grad verstellt werden.

Für die zweite Messung haben wir die Helligkeit auf dem Ausgangswert 45 belassen und die Hintergrundbeleuchtung in Fünferschritten von 0 bis 20 erhöht.



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Der Kontrast bleibt in dieser Einstellung konstant bei etwa 800:1. Die maximal mögliche Helligkeit liegt hier bei 233 cd/m², der minimale Wert bei 25 cd/m². Die Herstellerangaben von 300 cd/m² lassen sich daher nur unter Praxis untauglichen Werten erreichen. Über den Regler der Hintergrundbeleuchtung lässt sich die Helligkeit ansonsten aber gut einstellen ohne einen Kontrastverlust in Kauf nehmen zu müssen. Mit nur 20 statt 100 Stufen fällt der Regelbereich etwas ungenauer als üblich aus, was in der Praxis aber keine große Bedeutung spielen sollte.

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität

| | | | | |
|--------|--------|---------|---------|--------|
| -8.66% | -9.07% | -11.61% | -14.35% | -5.71% |
| -3.29% | -7.54% | 0.0% | -3.19% | -0.15% |
| -2.09% | -3.06% | -8.75% | -13.06% | -5.25% |

| | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1.76 | 2.97 | 1.28 | 1.9 | 2.13 |
| 3.65 | 3.19 | 0.0 | 2.22 | 3.01 |
| 5.23 | 5.52 | 3.8 | 5.48 | 4.68 |

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität beim weißen Testbild.

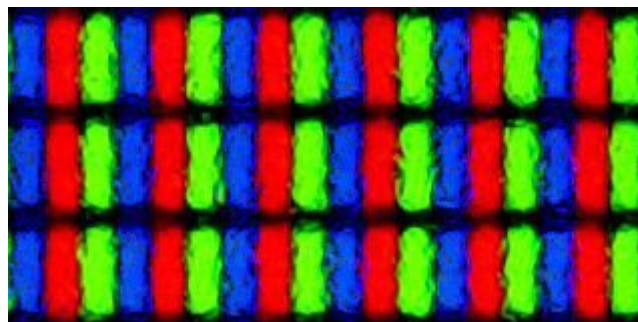
Die Helligkeitsverteilung ist grundsätzlich gut, da nur drei Werte eine Abweichung über zehn Prozent aufweisen. Der Durchschnitt ist mit über sieben Prozent allerdings nicht mehr als gut einzustufen, so dass wir in diesem Bereich insgesamt eine durchschnittliche Note vergeben.

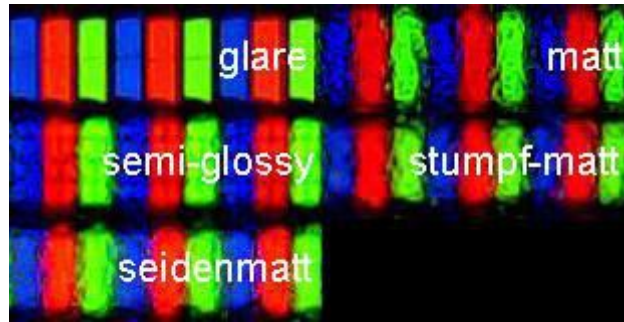
Bei der Farbhomogenität sieht es dagegen deutlich schlechter aus. Drei Werte liegen über einer Deltaabweichung von fünf und auch der Durchschnitt liegt bei über drei, beides sind sehr schlechte Ergebnisse.

Mit dem bloßen Auge war keine direkte Abweichung ausmachbar, bei diversen Testbildern wirkte die Fläche jeweils relativ gleichmäßig ausgeleuchtet.

Coating

Die Oberflächenbeschichtung des Panels (Coating) hat auf die visuelle Beurteilung von Bildschärfe, Kontrast und Fremdlichtempfindlichkeit einen großen Einfluss. Wir untersuchen das Coating mit dem Mikroskop und zeigen ein Foto der Oberfläche des Panels (vorderste Folie) in extremer Vergrößerung.

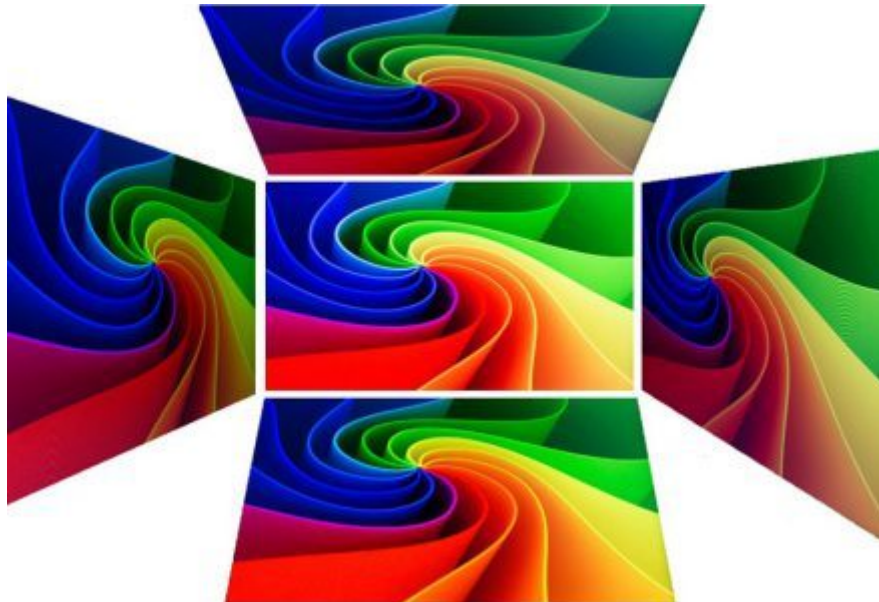




Semi-glossy Coating des T27C370EW.

Das Panel des T27C370EW ist mattiert, die Oberfläche zeigt einen schwachen Seidenglanz. Die einzelnen Subpixel sind in der Makroaufnahme deutlich erkennbar, ihre Konturen sind aber schon etwas verzerrt. Nachteilige Auswirkungen auf Schärfleistung und Bildkontrast hat das noch nicht, auch Glitzern (Kristalleffekt) ist nicht zu sehen. Seitlich einfallendes Fremdlicht wird wirksam gestreut.

Blickwinkel



Horizontale und vertikale Blickwinkel.

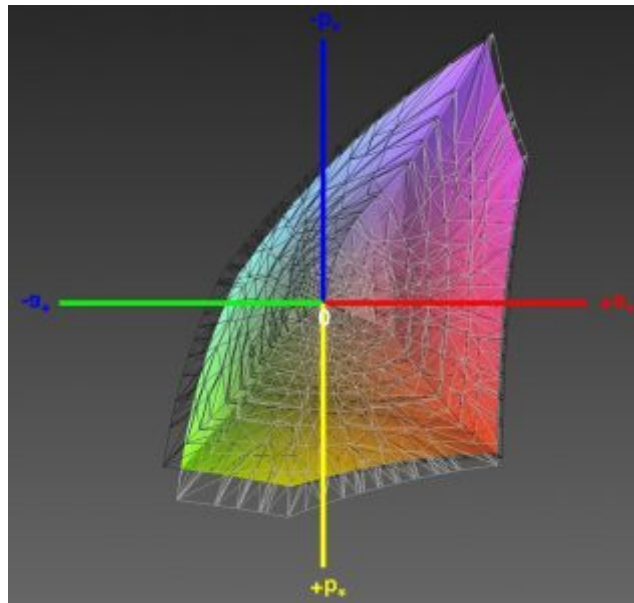
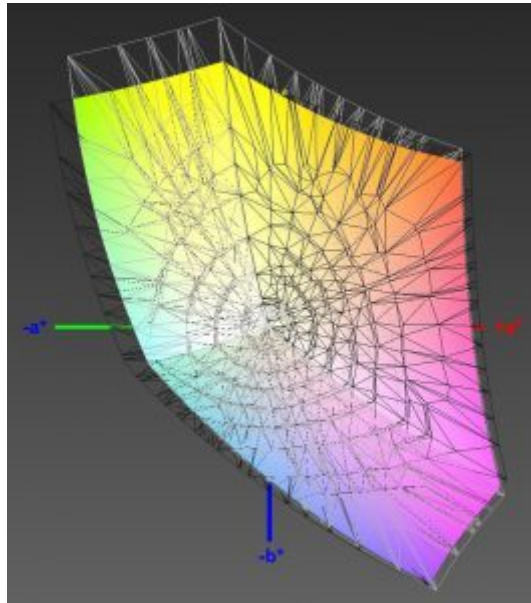
Das PLS-Panel besitzt einen großen Blickwinkel bei dem die Farben stabil wiedergegeben werden. Das Bild wird bei seitlichen Winkeln dunkler als bei frontaler Sicht wiedergegeben. Farbverfälschungen, wie man sie von TN-Panels kennt, sind dagegen nicht auszumachen.

Farbwiedergabe

Bei Monitoren für den Consumer- und Office-Bereich testen wir zunächst die Farbwiedergabe in der Werkseinstellung nach dem Reset sowie - falls vorhanden - in einem sRGB-Modus. Anschließend wird der Monitor mit Quato iColor Display kalibriert.

Für die Messungen verwenden wir eine eigene Software, als Messgeräte werden ein X-rite i1 DisplayPro Colorimeter und ein X-rite i1 Pro Spektrofotometer eingesetzt.

Farbraumabdeckung

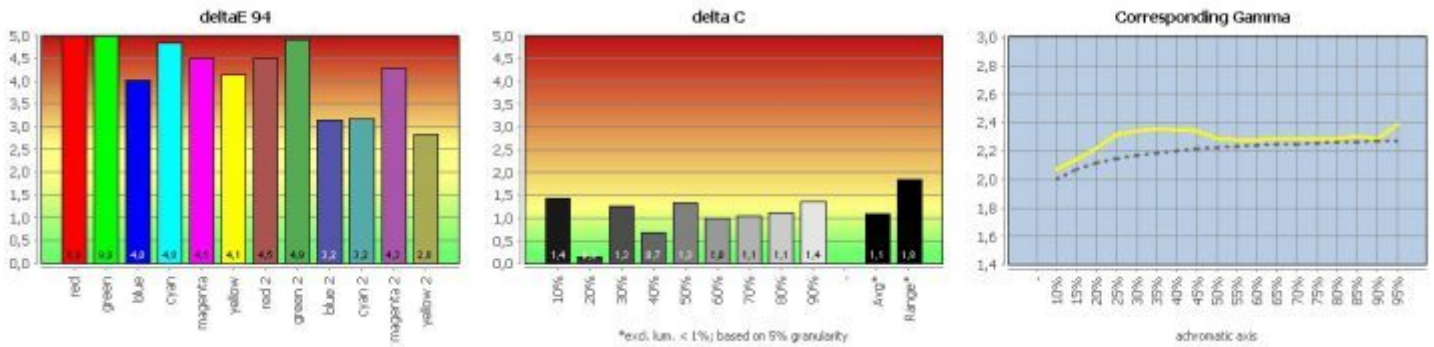


Abdeckung des sRGB-Farbraums (Erläuterung der 3D Ansichten).

Die Farbraumuntersuchung zeigt, dass der sRGB-Farbraum zu 90,4 Prozent abgedeckt wird, dadurch erreicht das Gerät noch knapp eine gute Bewertung.

Die Erläuterungen zu den folgenden Charts haben wir für Sie zusammengefasst: DeltaE Abweichung für Farbwerte und Weißpunkt, DeltaC Abweichung für Grauwerte, und Gradation.

Vergleich der Werkseinstellung mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum

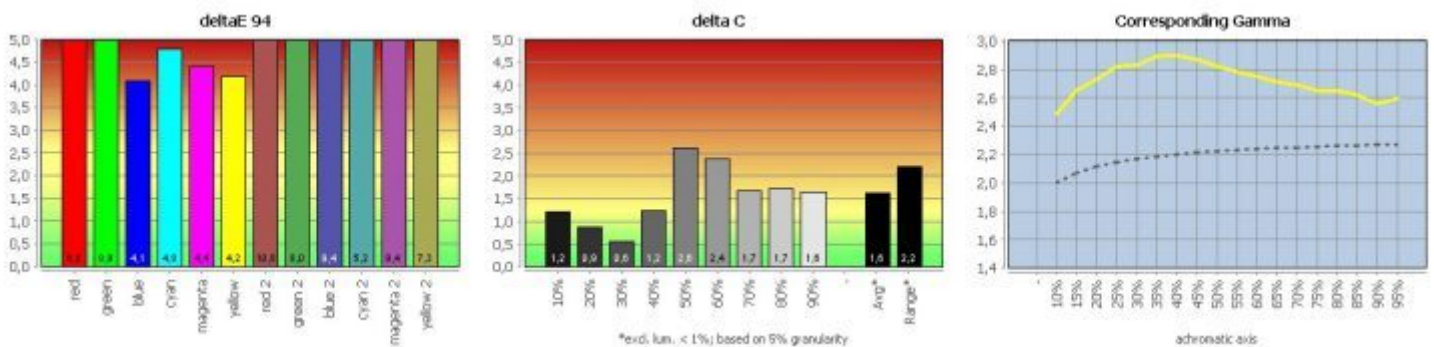


Farbwiedergabe in der Werkseinstellung Standard.

Positiv sind in der Standardeinstellung die Grauwerte und die Gammakurve die teilweise auf der Ideallinie liegt. Die Farbwerte haben dagegen sehr starke Abweichungen und der Weißpunkt liegt mit über 10.000 K in einem sehr kalten Bereich. Der Kontrast liegt mit 800:1 in einem guten Bereich, insgesamt kann dieser Modus aber nicht für die Bildbearbeitung empfohlen werden. Für andere Bereiche sollte zumindest der Weißpunkt angepasst werden, um näher an die wünschenswerten 6.500 K zu gelangen.

Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

Vergleich des Unterhaltungsmodus mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



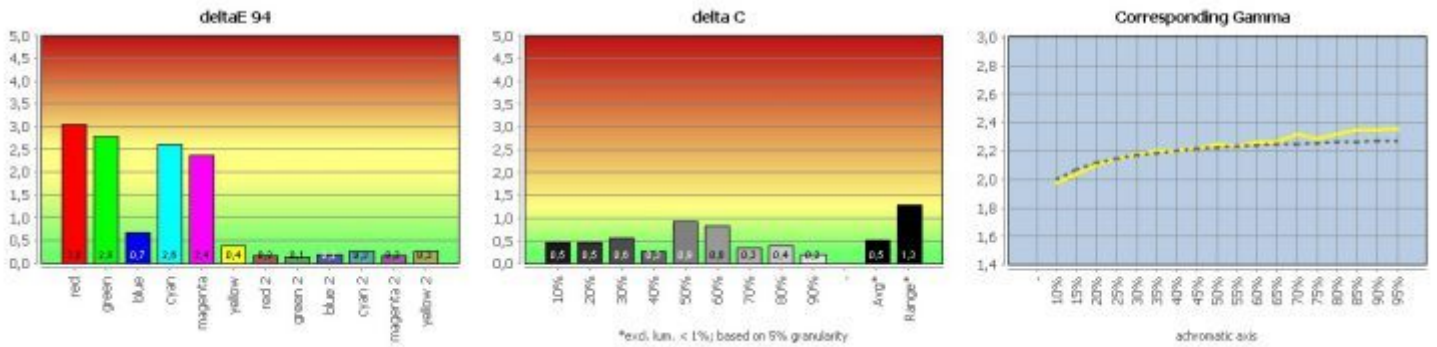
Farbwiedergabe in dem Modus Unterhaltung.

Der Monitor besitzt neben dem Standardmodus nur einen weiteren Modus mit der Bezeichnung Unterhaltung den wir ebenfalls vermessen haben. Der Weißpunkt liegt auch in diesem Modus über 10.000 K, die Farbwerte weisen ähnlich starke Abweichungen auf und auch die Grauwerte werden leicht schlechter dargestellt. Der Gammawert liegt zudem deutlich über der Ideallinie. Der Kontrast bleibt erfreulicherweise gleich, aber auch dieser Modus ist nicht für die Bearbeitung von Bildern geeignet und sollte genau wie der Standardmodus für den alltäglichen Betrieb wärmer eingestellt werden.

Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

Vergleich des kalibrierten Monitors mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum

Durch die Kalibrierung und Profilierung wird eine möglichst hohe Neutralität und Linearität der Farbwiedergabe erreicht. Farbchtheit (im Rahmen der Monitorgrenzen) wird erst im Zusammenspiel mit farbmanagementfähiger Software erreicht.



Farbwiedergabe nach der Kalibrierung.

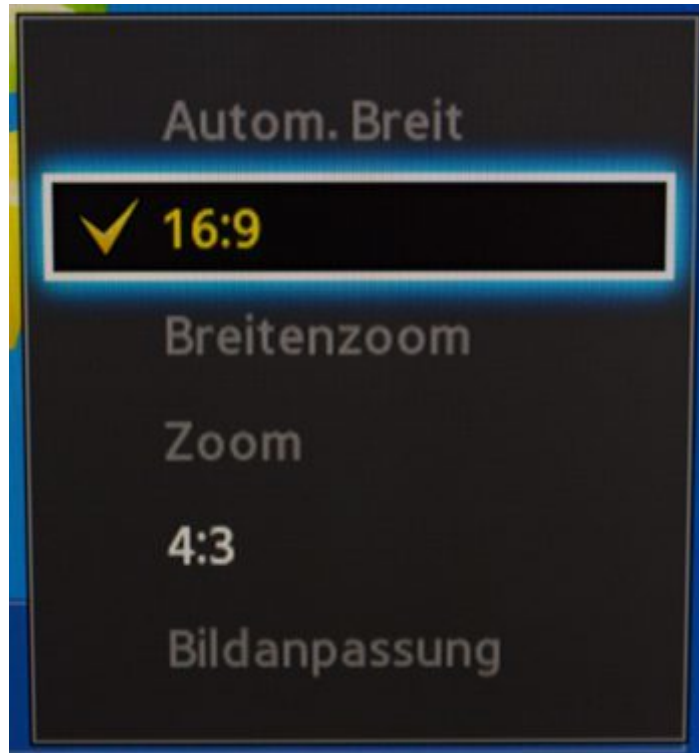
Die Kalibrierung haben wir im Standardmodus bei einer Helligkeit von 45 und einer Hintergrundbeleuchtung von 9 durchgeführt. Die RGB-Werte haben wir wie folgt eingestellt: (R Offset: 25, G Offset: 25, B Offset: 0) und (R Gain: 50, G Gain: 25, B Gain: 0).

Nach der Kalibrierung liegen der Weißpunkt und der Gammawert nah an dem Idealwert. Die Grauwerte bewegen sich ebenfalls auf einem guten Niveau und auch die Farbwerte konnten sich stark verbessern. Aufgrund der sRGB Farbraumabdeckung von nur knapp über 90 Prozent können hier keine besseren Ergebnisse erwartet werden. Der Kontrast hat sich auf 950:1 verbessert, so dass der Monitor nach einer Kalibrierung für den Amateurbereich durchaus auch für die Bildbearbeitung geeignet sein kann.

Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

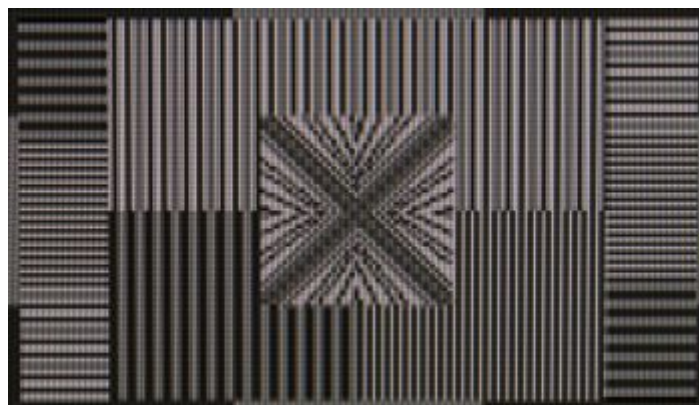
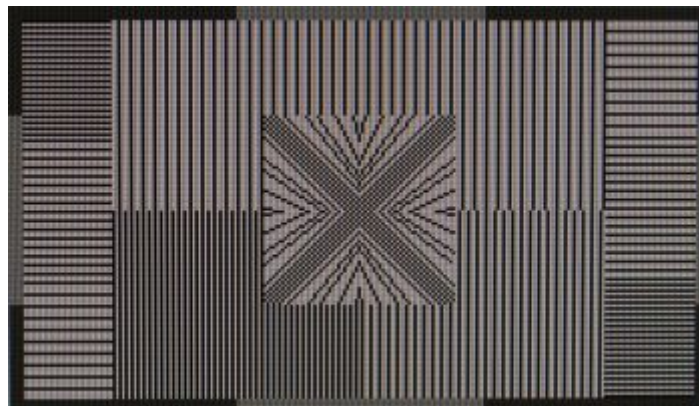
Interpolation

Wie leider häufig bei TV-Monitor-Kombinationen üblich, können im TV-Modus mehr Einstellungen bezüglich des Bildformates eingestellt werden, als im PC-Betrieb. Einstellbar sind dort nur 16:9 oder 4:3. Im TV Modus gibt es auch noch eine seitengerechte und normale Vergrößerung sowie eine automatische Ausrichtung. Alle Auflösungen die keine dieser beiden Formate besitzen, zum Beispiel 16:10 oder 5:4 werden damit immer verzerrt dargestellt. Da auch kein 1:1 Modus möglich ist, müssen solche Auflösungen über den Grafikkartentreiber korrigiert werden, um eine korrekte Anzeige zu erhalten.



Ausgegraute Optionen im PC-Modus.

Die 16:9 Auflösung 1.280 x 720 wurde perfekt interpoliert wiedergegeben. Auch ein längeres Arbeiten an dieser Einstellung führte nicht zu einer bewussten Wahrnehmung einer Unschärfe. Weil viele ältere Auflösungen aber nicht Verzerrungsfrei dargestellt werden können, vergeben wir insgesamt nur eine gute Note.



Testgrafik, links: nativ; rechts: 1.280 x 720 Vollbild.

Ein Text in 7 Punkt Arial. Ein Text in 7 Punkt Arial.
Ein Text in 8 Punkt Arial. Ein Text in 8 Punkt Arial.
Ein Text in 9 Punkt Arial. Ein Text in 9 Punkt Arial.
Ein Text in 10 Punkt Arial. Ein Text in 10 Punkt Arial.
Ein Text in 11 Punkt Arial. Ein Text in 11 Punkt Arial.
Ein Text in 12 Punkt Arial. Ein Text in 12 Punkt Arial.
Ein Text in 13 Punkt Arial. Ein Text in 13 Punkt Arial.
Ein Text in 14 Punkt Arial. Ein Text in 14 Punkt Arial.

Ein Text in 7 Punkt Arial. Ein Text in 7 Punkt Arial.
Ein Text in 8 Punkt Arial. Ein Text in 8 Punkt Arial.
Ein Text in 9 Punkt Arial. Ein Text in 9 Punkt Arial.
Ein Text in 10 Punkt Arial. Ein Text in 10 Punkt Arial.
Ein Text in 11 Punkt Arial. Ein Text in 11 Punkt Arial.
Ein Text in 12 Punkt Arial. Ein Text in 12 Punkt Arial.
Ein Text in 13 Punkt Arial. Ein Text in 13 Punkt Arial.
Ein Text in 14 Punkt Arial. Ein Text in 14 Punkt Arial.

Textwiedergabe, oben: nativ; unten: 1.280 x 720 Vollbild.

Bild-in-Bild Modus

Der Bild-in-Bild Modus ist aufgrund des TV-Empfängers besonders interessant. Auswählbar ist das Menü bequem über eine eigene Taste auf der Fernbedienung. Gewählt werden können dabei drei unterschiedliche Größen und eine der vier Ecken. Einstellbar ist außerdem von welcher Quelle der Ton wiedergegeben werden soll. Für diesen Modus kann maximal einer der beiden HDMI-Anschlüsse genutzt werden, sie lassen sich nicht parallel wiedergeben.

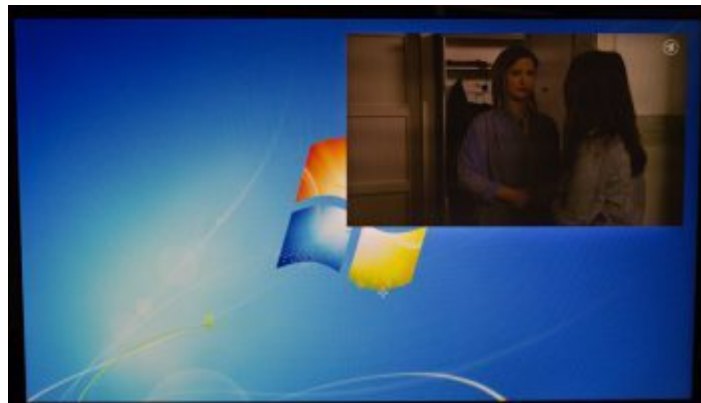




Bild-in-Bild Modus in der größten und kleinsten Fenstergröße.

Mediaplayer

Der Monitor besitzt einen eingebauten Mediaplayer. Über den USB-Anschluss können Musik, Bilder und Videos wiedergegeben werden. Bilder im JPEG, BMP oder MPO Format lassen sich auf dem Monitor als Standbild oder Diashow anzeigen. Bei der Musik ist der Player noch flexibler und unterstützt MP3, MPEG, MPEG4, FLAC, OGG und WMA.

Neben ebenfalls diversen unterstützten Videoformaten werden zusätzlich auch Untertitel bei der Filmwiedergabe unterstützt. Wir haben verschiedene übliche Formate getestet und konnten bei keinem Videoformat Probleme feststellen, alle Dateien wurden problemlos wiedergegeben und auch 1080p Material wurde flüssig abgespielt. Der Mediaplayer stellt damit einen deutlichen Mehrwert dar. Leider besitzt der Monitor keinen Netzwerkanschluss, so dass Netzwerklaufwerke nicht direkt eingebunden werden können.



Eingebauter Mediaplayer für Fotos, Videos und Musik.

Reaktionsverhalten

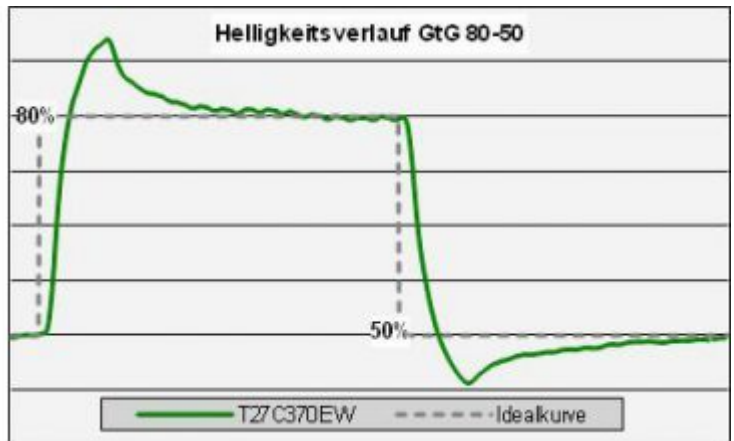
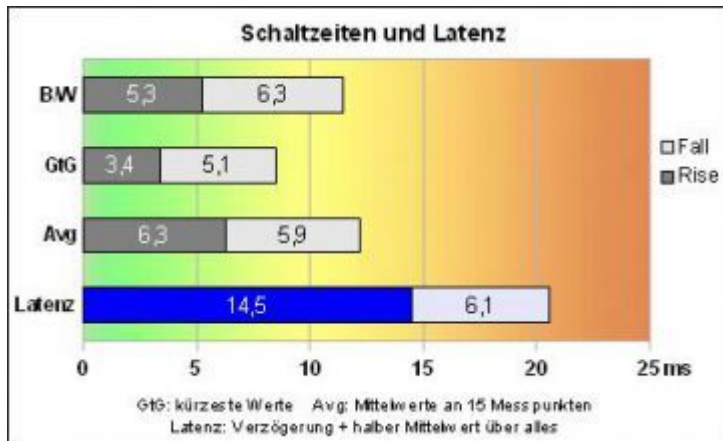
Den T27C370EW haben wir in nativer Auflösung bei 60 Hz am HDMI-Anschluss Nr. 1 vermessen. Der Monitor wurde für die Messung auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Bildaufbauzeit und Beschleunigungsverhalten

Die Bildaufbauzeit ermitteln wir für den Schwarz-Weiß-Wechsel und den besten Grau-zu-Grau-Wechsel. Zusätzlich nennen wir den Durchschnittswert für unsere 15 Messpunkte.

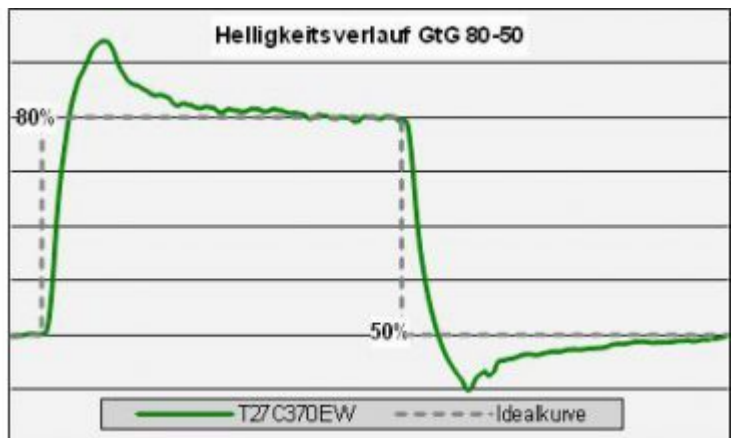
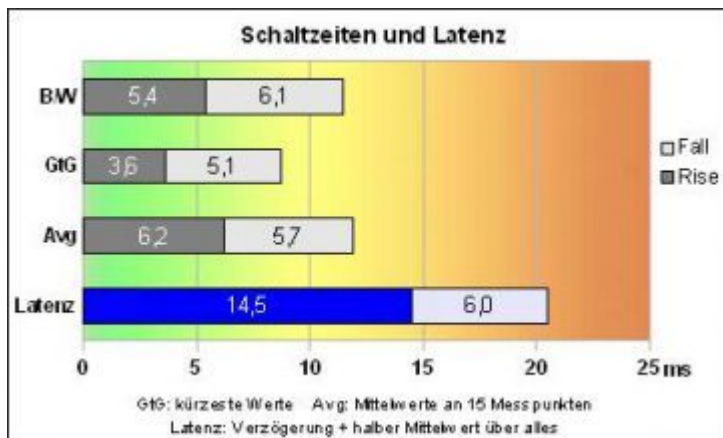
Im Datenblatt wird die Reaktionszeit mit 5 Millisekunden (GtG) angegeben. Die Beschleunigungsoption Reaktionszeit bietet die Stufen Normal, Schneller und Schnellstens an, voreingestellt ist die mittlere Stufe Schneller.

In dieser Einstellung messen wir den Schwarz-Weiß-Wechsel mit 11,6 Millisekunden und den schnellsten Grauwechsel mit 8,5 Millisekunden. Der Durchschnittswert für unsere 15 Messpunkte beträgt 12,2 Millisekunden.



Reaktionszeit Schneller: Zügige Schaltzeiten, aber schon deutliche Überschwinger.

Der Helligkeitsverlauf beim Grauwechsel zwischen 50 und 80 Prozent (rechtes Chart) zeigt bereits sehr deutliche Überschwinger, das hätten wir bei einer durchschnittlichen Schaltzeit um 12 Millisekunden nicht so stark erwartet. Bei den dunklen Grauwechseln werden die Überschwinger noch viel stärker, dafür nehmen die Schaltzeiten kaum zu. Leider neigt diese Charakteristik schon zu Bewegungsartefakten in schnellen Szenen.



Reaktionszeit Schnellstens: keine Veränderung gegenüber Schnell.

Die Unterschiede in der Einstellung Schnellstens sind so gering, dass wir die Messreihe sicherheitshalber noch einmal wiederholt haben. Heraus kommt aber, dass die Einstellungen Schnell und Schnellstens praktisch identisch sind.

Ein kurzer Blick auf die dritte Einstellung Normal zeigt uns eine langsame Charakteristik ohne Beschleunigung. Es ist schon ziemlich enttäuschend, dass sich die Entwickler bei Samsung so wenig Mühe mit der Abstimmung des Overdrive gegeben haben - als Multimediagerät hätte der T27C370EW das sicher verdient. So haben wir

eine behäbige Normal-Einstellung, die schon bei Fußball-TV an ihre Grenzen kommt.

Die Schnellstens-Einstellung wendet sich an Gamer und dass es hier ein wenig an der Bildqualität fehlt, ist durchaus hinnehmbar. Da wäre die mittlere Einstellung „Schnell“ der Königsweg für den Videobetrieb gewesen, doch das wurde leider verpatzt. Richtig empfehlen kann man keine der drei Optionen.

Latenzzeit

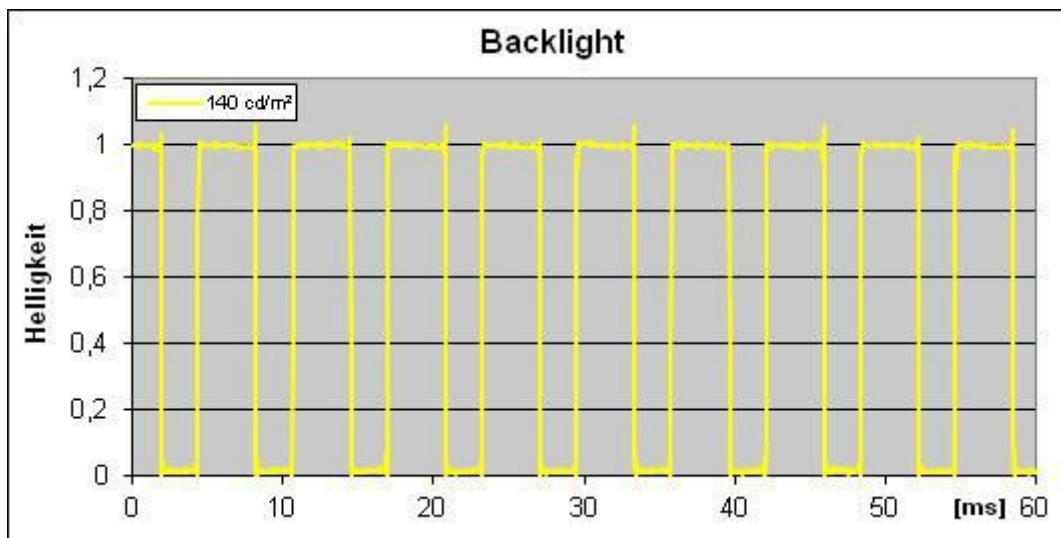
Die Latenz ist ein wichtiger Wert für Spieler, wir ermitteln sie als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim T27C370EW messen wir eine recht lange Signalverzögerung von 14,5 Millisekunden – typisch für Monitor/TV-Kombis. Die halbe mittleren Bildwechselzeit von 6,0 Millisekunden (Reaktionszeit Schnellstens) ist gar nicht so schlecht, doch der Gesamtwert von 20,5 Millisekunden für die mittlere Gesamtlatenz kann keinen Gamer begeistern.

Backlight

Die Hintergrundbeleuchtung des T27C370EW arbeitet mit White LED. Für die Helligkeitsregelung wird die PWM-Technik verwendet.

Die Helligkeit des Backlights wird mit dem gleichnamigen Regler eingestellt, der zusätzlich vorhandene Helligkeitsregler hat auf die Leuchtkraft der LED-Leiste keinen messbaren Einfluss. Selbst bei voll aufgedrehtem Backlightregler leuchten die LED nicht ganz kontinuierlich, der kurze Pausenanteil von 2 Prozent ist aber nicht wahrnehmbar.

Bei 140 cd/m^2 am Arbeitsplatz (gelbe Kurve, Einstellung B20 H45) zeigt unser Chart die typische PWM-Rechteckschwingung. Die Schaltfrequenz beträgt 180 Hz, die Tastrate liegt bei 62 Prozent. Sehr empfindliche Menschen könnten daher ein Backlight-Flimmern wahrnehmen.



LED-Backlight mit PWM-Steuerung.

Subjektive Beurteilung

In Spielen sind nur leichte Schlieren erkennbar und diese auch nur von Anwendern, die in diesem Bereich empfindlich sind. Die etwas höhere Latenzzeit ist subjektiv nicht spürbar und dürfte nur von Progamern wahrnehmbar sein. Für Gelegenheitsgamer ist der Monitor daher geeignet, Hardcoregamer greifen besser zu einem Gerät mit kürzeren Latenzzeiten und mindestens 120 Hz, um Schlieren vollständig eliminieren zu können.

Sound

Der Monitor besitzt zwei fünf Watt Lautsprecher. Vergleichbar sind diese mit Lautsprechern, die man heutzutage in aktuellen TV-Geräten findet. Sie reichen damit auch für Filme aus, wenn keine zu hohen Ansprüche gestellt werden. Im Menü können zudem unterschiedliche Modi ausgewählt werden, wodurch Anwender nach eigenem Geschmack ein vorinstalliertes Profil auswählen können.

DVD und Video

Den Blu-Ray Player haben wir für die nachfolgenden Tests per HDMI mit dem Monitor verbunden.

Der Monitor besitzt einen Filmmodus, der das Bild weicher darstellt und Schärfe aus dem Bild nimmt. Bei Filmen kann dies durchaus ansprechend wirken, der Modus bietet damit eine gute Alternative zum Standardmodus. Ebenfalls vorhanden ist ein Sportmodus mit dem zum Beispiel Fußballspiele besonders gut wiedergegeben werden sollen. In diesem Modus wird vor allem der Kontrast deutlich erhöht und die Schärfe leicht angehoben.

Wie versprochen sieht man in diesem Modus jedes Detail genauer als im Standardmodus. Das Bild lässt sich mit extremen Einstellungen eines Progamers vergleichen, der auch jedes Detail sehen möchte, egal wie unnatürlich das Bild aussieht. Da beim Sport im TV nur zugesehen und nicht selber gespielt wird, fanden wir den Standardmodus mit natürlichen Farben auch für Fußballspiele besser geeignet.



Test der Videoeigenschaften.

Der TV-Modus hat uns ansonsten gut gefallen, alle verfügbaren Sender wurden gefunden und die Umschaltzeit lag in einem guten Bereich. Die Videotextfunktion war ebenfalls bequem abrufbar und der Monitor somit ohne Einschränkungen TV-Ersatz einsetzbar.

Skalierung, Bildraten und Deinterlacing

SD-Bilder im 4:3 Format können vergrößert mit richtigem Seitenverhältnis wiedergegeben werden.

Bei den Bildraten ist der Monitor ebenfalls sehr flexibel. 60 Hz, 50 Hz und auch 24 Hz waren über den BD-Player einstellbar. Im PC-Modus können die drei Bildraten ebenfalls eingestellt werden, im 24 Hz Betrieb wurde der Juddertest allerdings nicht bestanden. Im Filmbetrieb konnten bei 24 Hz aber keine negativen Effekte

beobachtet werden.

Halbbilder können von BD-Player ohne ein deutlich erkennbares Zittern wiedergegeben werden. Bei unseren Testvideos war aber ein Moiré-Muster erkennbar, wir vermuten daher, dass kein Deinterlacer verbaut wurde.

Overscan

Eine Overscaneinstellung besitzt der Monitor nicht.

Farbmodelle und Signallevel

Der Monitor zeigt ein korrektes RGB-Signal an, angepasst werden kann dieses aber nicht, so dass je nach Zuspielart 0-255 oder 16-235 ausgegeben werden. Bei unseren Testgeräten wurde dabei jeweils korrekt gewählt, das muss aber nicht bei allen externen Quellen der Fall sein. Ein Farbmodell kann nicht gewählt werden.

Bewertung

| | |
|---|----------------------|
| Gehäuseverarbeitung/Mechanik: | 4 |
| Ergonomie: | 2 |
| Bedienung/OSD: | 4 |
| Energieverbrauch: | 4 |
| Geräuschentwicklung: | 5 |
| Subjektiver Bildeindruck: | 3 |
| Blickwinkelabhängigkeit: | 4 |
| Kontrast: | 4 |
| Ausleuchtung (Schwarzbild): | 3 |
| Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung): | 3 |
| Bildhomogenität (Farbreinheit): | 1 |
| Farbraumvolumen (sRGB): | 4 |
| Vor der Kalibration: | 4 |
| Vor der Kalibration (sRGB): | 1 |
| Nach der Kalibration (sRGB): | 4 |
| Nach der Kalibration (Profilvalidierung): | 4 |
| Interpoliertes Bild: | 4 |
| Geeignet für Gelegenheitsspieler: | 4 |
| Geeignet für Hardcorespieler: | 2 |
| Geeignet für DVD/Video (PC): | 4 |
| Geeignet für DVD/Video (externe Zuspielung) | 4 |
| Preis-Leistungs-Verhältnis: | 4 |
| Preis (incl. MwSt. in Euro): | Kein Preis verfügbar |
| Gesamtwertung: | 3.5 |

Fazit

Der Samsung T27C370EW besitzt trotz der Größe ein filigranes Äußeres, wodurch aber leider die Verstellmöglichkeiten des Standfußes leiden. Einstellbar ist nur die Neigung des Gerätes. Gepunktet werden kann dafür mit einem geringen Stromverbrauch, einem lautlosem Betrieb und einem blickwinkelstabilem PLS-Panel.

Für die Bildbearbeitung ist der Monitor nach einer Kalibrierung nur im Amateurbereich zu empfehlen. Abstriche müssen vor allem bei der Bildhomogenität, Ausleuchtung und einer sRGB Farbraumabdeckung von nur knapp über 90 Prozent gemacht werden.

Für Gelegenheitsspieler ist der Monitor mit nur geringen Abstrichen problemlos nutzbar. Hardcoregamer wird dagegen die recht hohe Latenz stören, die bei TV-Monitor-Kombinationen leider häufig anzutreffen ist.

Punkten kann das Gerät ganz klar im Multimediabereich. Verbaut wurde ein DVB-T/C Tuner, der zusammen mit den vielen TV typischen Anschlussmöglichkeiten, wie zum Beispiel Scart oder Komponenteneingängen einen vollwertigen TV-Ersatz bietet. Bei den Bildraten ist das Gerät zudem flexibel, 60 Hz, 50 Hz und auch 24 Hz können eingestellt und wiedergegeben werden. Überzeugen konnte auch der Bild-in-Bild Modus der bequem per Schnell Taste auf der Fernbedienung aktiviert werden kann und der sehr potente Mediaplayer.

Über den USB 2.0 Anschluss lassen sich Fotos, Musik und fast beliebige Videoformate inklusiv Untertiteln und 1080p Qualität problemlos wiedergeben. Einen Netzwerkanschluss besitzt das Gerät aber leider nicht, so dass der Mediaplayer nur über den seitlichen, etwas weit nach hinten versetzten, USB-Anschluss angesprochen werden kann.

Anwender sollten insbesondere die TV-Funktion und den Mediaplayer häufig nutzen, um die Vorzüge des Gerätes ausspielen zu können. Alltägliche Anwendungen und auch gelegentliche Bildbearbeitungen oder das Spielen eines Games sind auf dem Gerät möglich, so dass wir trotz der Einschränkungen in einigen Bereichen noch eine knappe gute Gesamtbewertung vergeben.

