

Test Monitor Samsung S27C450B

Einleitung

Mit dem S27C450B LED schickt Samsung einen weiteren Office Monitor ins Rennen und möchte damit besonders umweltbewusste Kunden ansprechen. Das Gerät wurde nach vielen Richtlinien wie TCO, EPEAT und Energy Star zertifiziert und kann daher in der Branche der Green-ITs sicherlich mithalten.

Selbst im Herstellungsprozess wurde hier von Samsung akribisch darauf hingearbeitet, denn anders als bei anderen Monitoren setzt Samsung auf recycelte Kunststoffe als Ausgangsbasis.

Ansonsten bleibt der 27 Zoll Riese im Office Design eher unauffällig, will jedoch auch in anderen Bereichen durch das TN-Panel und einer Reaktionszeit von 5 ms punkten. Um dabei den entsprechenden Komfort zu gewährleisten kann der Samsung S27C450B LED in verschiedene Winkel geneigt und gedreht werden und bietet sogar für das Hochkantformat eine entsprechende Pivotfunktion.

Für ein gutes Bild soll der DVI-Eingang sorgen, jedoch befindet sich für ältere Computer ebenfalls eine VGA Schnittstelle an der Hinterseite des Monitors. Ob sich der Umweltretter in allen Disziplinen beweisen kann, wird der Test zeigen.

Hands on Samsung S27C450B LED (Video)

Lieferumfang

In der Economy Klasse heißt es sparen, sparen, sparen, daher fällt das Zubehör bescheiden aus. Das Notwendigste in Form eines Netz-, DVI- und VGA-Kabels liegt bei. Mit jeweils 1,5 m sind diese Kabel recht kurz bemessen, so dass der PC in nächster Nähe stehen sollte. Ferne liegt noch ein Audiokabel mit 3,5 mm Klinckensteckern bei.

Eine kurze Anleitung für den schnellen Start gibt es noch in Papierform. Das richtige Handbuch hingegen kann nur auf der CD gefunden werden. Auf dieser befinden sich außerdem noch ein Monitortreiber und einige typische Samsung Programme wie MagicTune, MagicRotate und MultiScreen.



Lieferumfang des Samsung S27C450B LED.

Optik und Mechanik

Ganz seriös ohne viel Drumherum, so erscheint der S27C450B. Keine sperrige Halterungen, keine kompliziertes zusammenbauen. Der Arm für die Halterung ist bereits am Gerät angebracht und muss nur noch mit dem Sockel verbunden werden. Der Rahmen verhält sich unauffällig im matten schwarz.



Unauffälliges Design: Samsung S27C450B.

Samsung, sonst eher auf ein schönes auffälliges Design ihrer Modelle bedacht, setzt in diesem Fall auf Zweckmäßigkeit. Mit dem schnöden Plastik mag das Businessmodell nicht in die Riege Design-Highlight von Samsung aufsteigen. Insgesamt macht das Äußere einen keinesfalls hochwertigen Eindruck, was von der unpräzisen Mechanik der Haltung ebenfalls unterstrichen wird.

Obwohl der Standfuß mit einem guten stabilen Gewicht daherkommt, zeigt uns der Zusammenbau, dass dies auch der einzige stabile Teil des Monitors darstellt. Sowohl die Lift- als auch Pivotfunktion wirken schwammig und selbst leichte Berührungen versetzen das Display in Schwingungen und lassen diesen so gar nicht fest und stabil wirken.

Erfreulich am S27C450B ist jedoch die Tatsache, dass auf dem matten Plastik kaum Fingerabdrücke zurückbleiben.



Preiswerte Halterung, schlanke Linie.

Der Samsung ist um 13 Zentimeter in der Höhe verstellbar. Die Monitorneigung ist von 3 Grad nach vorne bis 25 Grad nach hinten einstellbar. Allerdings lässt sich dies schlecht justieren, da die Mechanik nicht wirklich präzise arbeitet.

Auch die seitliche Drehung scheint wenig robust zu sein. Dennoch lässt sich der Winkel um jeweils 45° abändern. Zusätzlich bietet der S27C450B noch eine Pivotfunktion, das waagerechte Ausrichten ist dabei nicht ganz so einfach.



Maximale Höhenverstellung und Pivot-Stellung.

Betrieben wird der Monitor mit einem internen Netzteil. Daher liegt kein externes Netzteil herum. Die Lüftungsschlitze sind dezent an der hinteren Seite angebracht.



Belüftungsschlitze mit Design.

Technik

Betriebsgeräusch

Der Samsung S27C450B arbeitete im Test in allen Einstellungen völlig geräuschlos. Auch bei abgeregelter Helligkeit war keinerlei Brummen oder Pfeifen zu hören. Das Netzteil war ebenfalls unhörbar. Allerdings kann gerade die Geräusentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

Stromverbrauch

Stromverbrauch

	Helligkeit	Hersteller	Gemessen
Betrieb maximal	100 %	-	27,9 W
Werkseinstellung	100 %	36,0	27,9 W
Arbeitsplatz 140 cd/m ²	35 %	-	15,5 W
Betrieb minimal	0 %	-	8,5 W
Standby-Modus	-	0,1 W	0,1 W
Ausgeschaltet	-	0,1 W	0,0 W

* Messwerte ohne Audio und USB

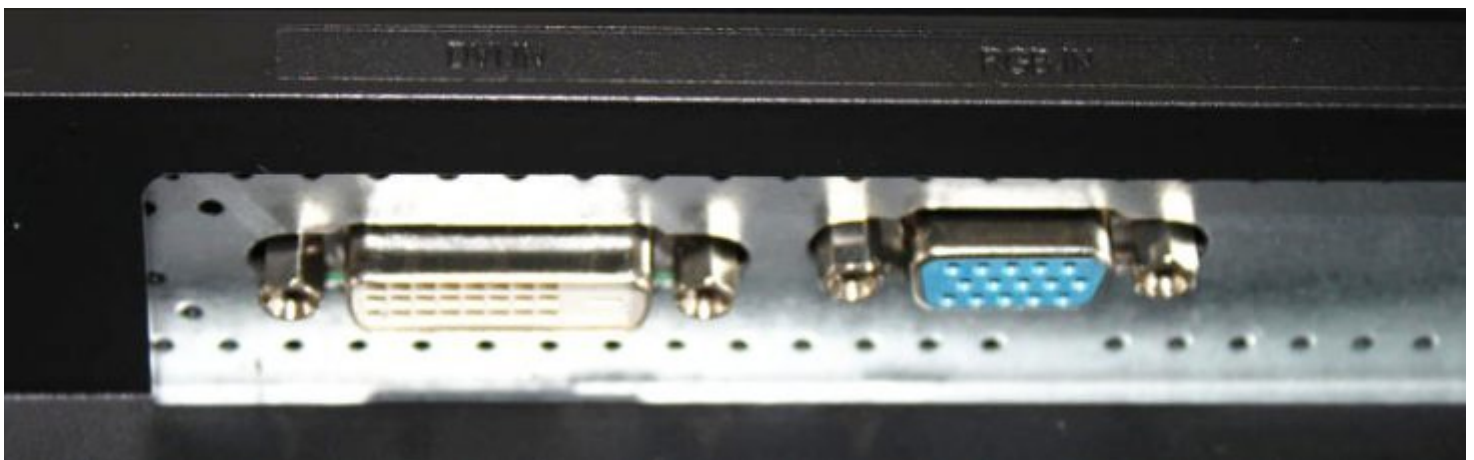
Samsung gibt den typischen Verbrauch mit 36 Watt an. Unser Ergebnis ist deutlich besser, wir messen bei maximaler Helligkeit nur 27,9 Watt und zusätzliche Verbraucher an Audio- oder USB-Anschlüssen kann es beim S27C450B nicht geben.

Ein mechanischer Ausschalter ist nicht vorhanden, er fehlt aber auch nicht: der elektronische Ausschalter vorne am Monitor lässt so wenige Milliwatt übrig, dass wir sie nicht mehr messen können. Selbst im Standby-Modus mit Betriebs-LED sind es weniger als 0,1 Watt, die Vorgaben der aktuellen (und auch der zukünftigen) EU-Richtlinie werden weit übertroffen. In der täglichen Praxis muss man sich um den Ausschalter eigentlich gar nicht kümmern.

Bei 140 cd/m² am Arbeitsplatz messen wir extrem schlanke 15,5 Watt, dies ergibt eine fantastisch gute Effizienz von 1,70 cd/W - eindeutig unser bisheriger Bestwert. Der Jahresstromverbrauch des S27C450B liegt bei nur 32 kWh, wofür derzeit 9 Euro zu bezahlen sind. Hier zeigt Samsung, wie sparsam ein TN-Panel mit LED-Backlight arbeiten kann.

Anschlüsse

Sehr spartanisch zeigt sich der S27C450B bei den Anschlüssen. Neben dem Anschluss für die Energieversorgung befinden sich lediglich ein VGA- und ein DVI-Anschluss am Gerät. Allerdings lässt dies eine Frage aufkommen, wenn wir uns noch einmal den Lieferumfang in den Sinn rufen. Wozu dann ein 3,5 mm Klinkenkabel?



Nur DVI und VGA.

Bedienung

Die Tasten zur Bedienung sind an der rechten unteren Ecke angebracht. Insgesamt machen sie einen wertigen Eindruck. Beim Betätigen der Tasten drücken wir den Monitor seitlich weg. Freude kommt beim Bedienen dabei nicht auf, jedoch muss das OSD zwecks der wenigen Einstellungsmöglichkeiten wohl nicht allzu oft aufgerufen werden.



Abgerundete Tastenformen.

Als Betriebsanzeige dient eine LED, die den Nutzer über den Status On, Standy-by oder Off informiert. Die Leuchtstärke ist nicht reduzierbar.

OSD

Das Menü offenbart lediglich rudimentäre Einstellungen. Bild, Farbe, Menü Einstellungen und allgemeine Setups lassen sich auswählen. Um hierher zu gelangen, reicht ein simpler Druck auf den Menü Button.



OSD Hauptmenü (aus: Handbuch Samsung).

Wie bereits erwähnt, sind die Einstellungen stark limitiert. Neben Helligkeit, Kontrast und Schärfe, lassen sich noch Position und Bildgröße einstellen.



Links: Farbeinstellung; rechts: Helligkeit.

Der S27C450B ist mit Magic Angle ausgestattet und soll sich für verschiedene Sitz und Betrachtungspositionen optimieren lassen. Dafür gibt es einige Auswahlmöglichkeiten, sowie eine Benutzereinstellung. Wie sich die Funktion auswirkt, kann in der Kategorie Blickwinkel nachgelesen werden.



Magic Angle Einstellungen.

Bildqualität

Sowohl der Panelrahmen als auch das Panel selbst verfügen über eine entspiegelte Oberfläche. Das sanfte Matt wirkt kaum Reflexionen auf und erleichtert das Arbeiten in hellen Räumen. Selbst im ausgeschalteten Zustand können Konturen nur schwer erahnt werden.

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein: Helligkeit 100, Kontrast 70, Schärfe 60, Gamma Modus 1, Farbtemperatur Normal. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung bei Werkseinstellung verwendet.

Graustufen

Der Grauverlauf ist in der Werkseinstellung nahezu einwandfrei. Banding ist so gut wie gar nicht erkennbar.



Graustufen und -verlauf.

Auch in der Grauenstufendarstellung verhält sich das Gerät souverän. Lediglich die äußersten beiden Balken verschwimmen, der Rest wird differenziert abgebildet. Besonders die Abstufungen im weißen Bereich sind deutlich zu unterscheiden.

Ausleuchtung

Punkten kann der Samsung S27C450B bei der Ausleuchtung, denn die gesamte Fläche wirkt sehr homogen. Nur am linken Rand lässt sich eine winzige Aufhellung ausmachen. Dort überstrahlt die Beleuchtung einen kleinen Teil des Randes, jedoch fällt dies kaum ins Gewicht.

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.

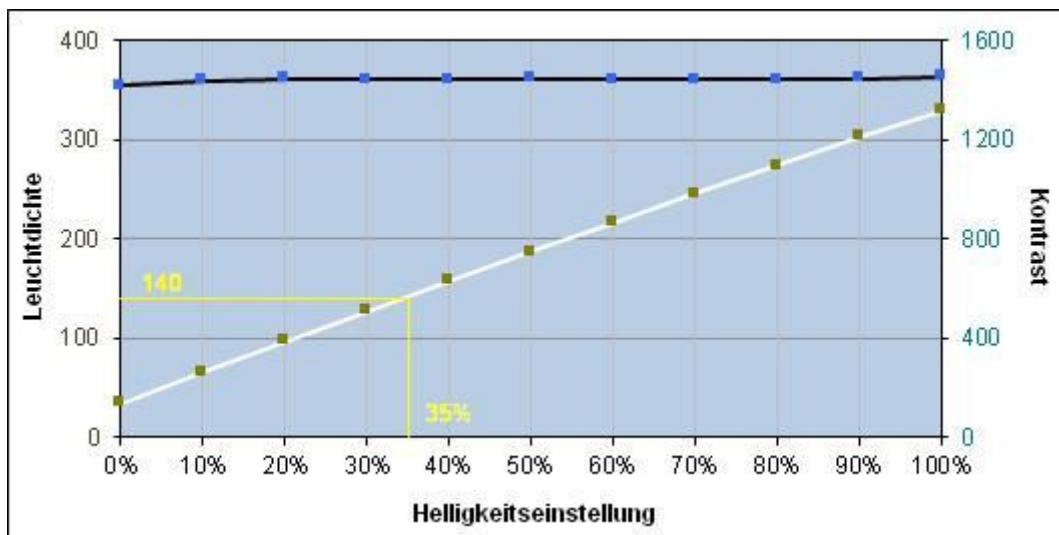




Ausleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.

Weder mit dem bloßen Auge noch mit einem länger belichteten Foto können Lichthöfe ausgemacht werden. Das Schwarz ist ausgezeichnet und die Tendenz zu einem schimmernden Blau fällt gering aus.

Helligkeit, Kontrast und Schwarzwert



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Mit dem Helligkeitsregler des S27C450B kann die Leuchtdichte (Weißwert) zwischen 35 und 329 cd/m^2 eingestellt werden.

Die ohnehin schon gute Datenblattangabe von 300 cd/m^2 übertrifft unser Testgerät also nochmals um 10 Prozent, das eröffnet einen angenehm großen Spielraum für Präsentationen auch in sehr heller Umgebung. Den unteren Grenzwert wird man dagegen auch in sehr dunklen Räumen kaum sinnvoll nutzen können. Bei unserer empfohlenen Arbeitsplatzhelligkeit von 140 cd/m^2 steht der Regler in Position 35.

Die niedrigen Schwarzwerte sind eine sehr erfreuliche Überraschung, allgemein schneiden TN-Panels hier nicht so gut ab. Wir messen zwischen 0,03 und 0,23 cd/m^2 , daraus ergibt sich ein sehr gutes Kontrastverhältnis von über 1.400:1.

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität

-11%	-5%	-5%	-6%	-12%
-2%	-5%	0%	-6%	-2%
-6%	-12%	-5%	-10%	-5%

3,5	3,7	3,8	3,3	3,7
0,5	0,4	0,0	0,5	0,3
3,4	2,6	2,9	3,6	2,7

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität beim weißen Testbild.

Bei der Analyse der Helligkeitsverteilung finden wir einige weit verstreute Maximalwerte im knapp zweistelligen Prozentbereich, nominell sind sie aber noch deutlich von der Sichtbarkeitsgrenze entfernt. Der Mittelwert schafft es insgesamt nur auf knapp 94 Prozent, dafür gibt es eine zufriedenstellende Note.

Bei der Farbreinheit zeigt der S27C450B eine Schwachstelle. Neutral ist nur die mittlere Reihe unserer Messwerte, während das obere und untere Drittel des Bildschirm durchweg Abweichungen um ΔE 3 produziert. Das mittlere ΔE von 2,3 ist auch für einen Consumermonitor ungewöhnlich hoch und führt zur Abwertung auf eine schlechte Note.

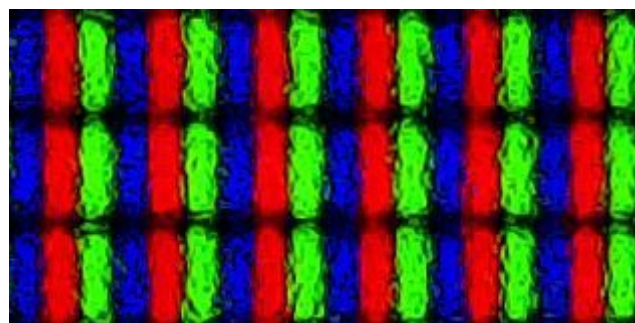
Mit dem bloßen Auge wirkt das Weißbild ein wenig unruhig. Der 12%-Wert unten links fällt doch auf, vielleicht weil er mit einer hohen Farbabweichung zusammenfällt. Ähnliches gilt bei leicht gekipptem Bildschirm für die beiden oberen Ecken, deren leichter Lichtmangel durch die zunehmende Blickwinkelabhängigkeit des großen Panels noch betont wird. Diese Disziplin zählt eindeutig nicht zu den Stärken des S27C450B.

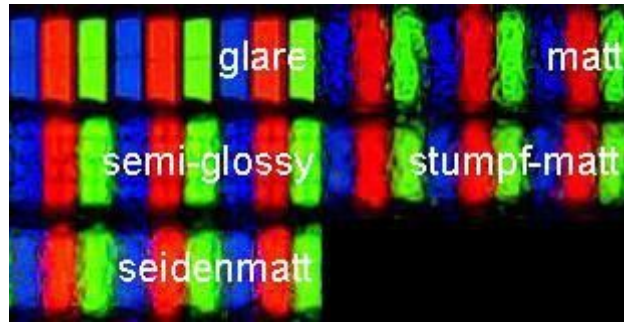
Der oft zu sehende Schimmer bei größeren Blickwinkeln erscheint bei diesem Panel grau mit bunten Tönen: horizontal und diagonal sehen wir schwaches Gelbgrau, vertikal ein viel auffälligeres Grüngrau.

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 die Oberfläche (vorderste Folie) in extremer Vergrößerung.

Das Panel des S27C450B ist matt, Samsung weist in den Unterlagen nicht besonders darauf hin. Dem bloßen Auge erscheint die Oberfläche ein wenig rau und stumpf.





Das Coating des S27C450B verzerrt die Subpixel nur wenig, rechts verschiedene Oberflächenbeschichtungen zum Vergleich.

Die einzelnen Subpixel sind in der Makroaufnahme durch die Frontfolie hindurch etwas verzerrt, aber gut erkennbar. Die Minderung von Schärfelistung und Kontrast durch die Folie ist vergleichsweise gering, trotzdem wirkt sie gut gegen einstreues Fremdlicht. Insgesamt erscheint die Beschichtung als ein sehr gut gelungener Kompromiss zwischen den Vor- und Nachteilen einer Mattierung.

Blickwinkel



Horizontale und vertikale Blickwinkel.

Das Foto zeigt den Bildschirm des S27C450B bei horizontalen Blickwinkeln von +/- 60 Grad und vertikalen von +45 und -30 Grad. Bei frontaler Sicht wirken die Farben kräftig und satt, bei allen anderen Blickwinkelpositionen lassen die Farben allerdings schnell nach und dunkeln sichtbar ab. Farbverschiebungen sind zwar weniger zu betrachten, dennoch sind Bilder in starken Winkeln kaum zu erkennen.

Mit der Blickwinkelstabilität kann der Samsung nicht gerade punkten, da ein visuelles Vergnügen nur frontal gewährleistet wird. Gerade bei der Betrachtung mit mehreren Personen werden seitliche Benutzer keine wirkliche Freude haben.

Um diesen Umstand zu kompensieren auszugleichen, hat sich Samsung die MagicAngle Technologie einfallen lassen. Hiermit soll die Geräteeinstellung so verändert werden, dass bei einem bestimmten Winkel bessere Farbgebungen ankommen. Hierbei ist unter anderem die Einstellung nach Hinten leihen vorhanden.

In der Praxis kann man diese Spielerei allerdings getrost weglassen, denn auch wenn die Idee gut gemeint ist, der Nutzen bleibt gering. Zwar sind Änderungen erkennbar, allerdings wird alleine durch die Software von

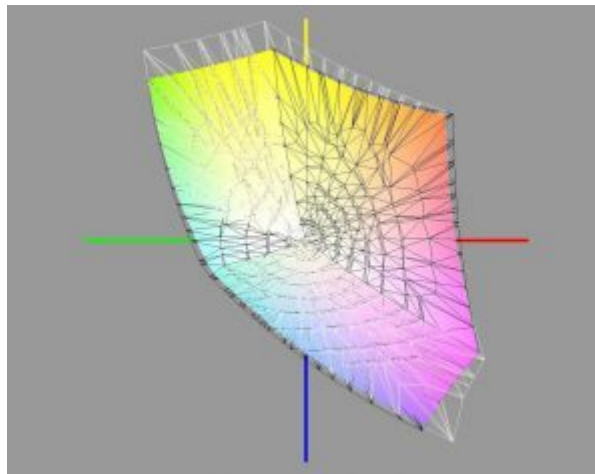
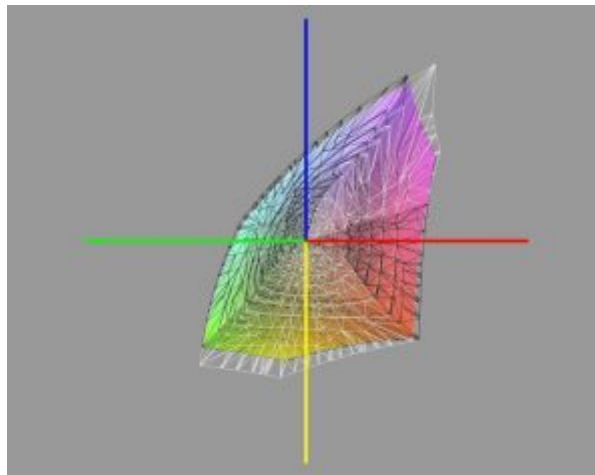
MagicAngle die Farbgebung so stark verändert, dass dennoch kein optimales Ergebnis erreicht wird.

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



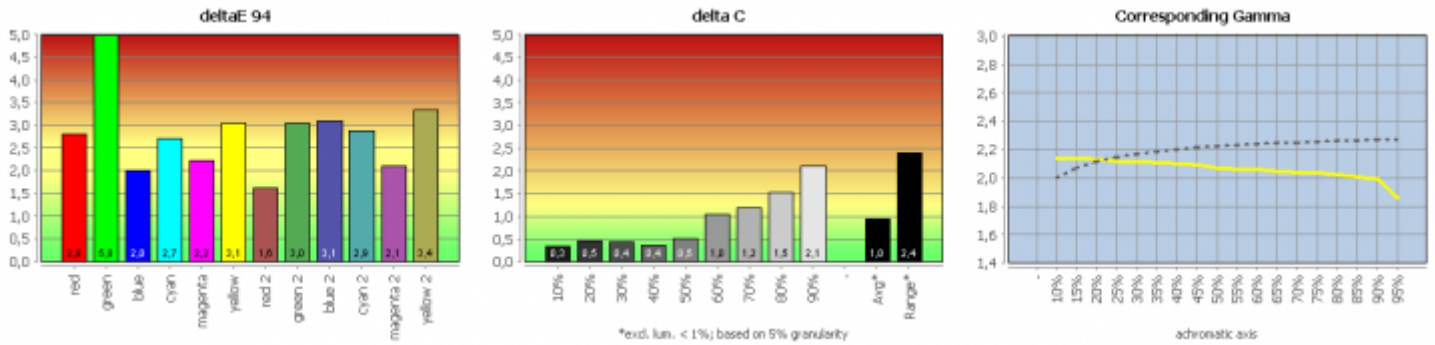
Abdeckung des sRGB-Farbraums ([Erläuterung der 3D Ansichten](#)).

Die Farbraumuntersuchung zeigt, dass der S27C450B den sRGB-Farbraum zu guten 94 Prozent abdecken kann, wenn er kalibriert wird. In der Werkseinstellung erreicht er allerdings nur zufriedenstellende 89 Prozent.

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

Nach dem Reset im OSD sind folgende Werte vorgegeben: Bildmodus Benutzerdefiniert, Farbeinstellung Normal, Gamma 1, Helligkeit 100 und Kontrast 75.

Vergleich der Werkseinstellung mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



Farbwiedergabe in der Werkseinstellung Normal.

Die Werkseinstellung Normal wirkt etwas kühl. Mit 7086K liegt die Farbtemperatur des Weißpunkts deutlich über dem Referenzwert 6500K, bei den Graustufen legt sie nochmals um bis zu 200K zu. Die deltaC-Abweichungen sind größtenteils erfreulich gering für ein Werksprofil, der Rangewert ist allerdings schon bedenklich hoch. Die Gammakurve verläuft zu tief mit abnehmender Tendenz gegenüber dem Normverlauf.

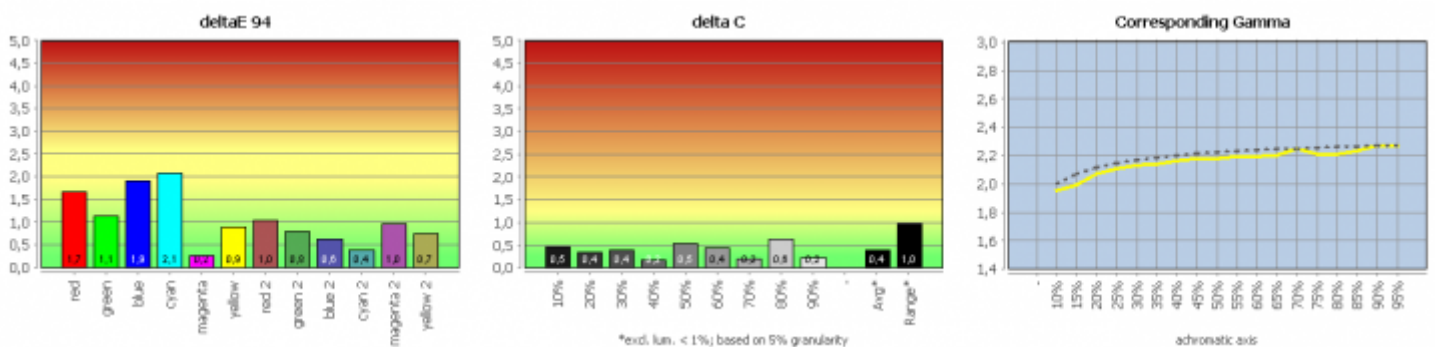
Einen sRGB-Modus finden wir im OSD nicht, daher untersuchen wir auch die Buntfarben in der Werkseinstellung. Hier sind die Abweichungen überwiegend akzeptabel, nur die Grundfarbe Grün fällt eindeutig aus dem Rahmen.

Für normale Arbeiten im Bereich Office, Internet und auch Video ist die Farbwiedergabe tadellos, bei farbverbindlichem Arbeiten muss man dagegen größere Einschränkungen beachten. Insgesamt bekommt der S27C450B hierfür eine zufriedenstellende Bewertung, was bei Consumermonitoren oft schon ein ansehnliches Ergebnis ist.

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. Farbechtheit (im Rahmen der Monitorgrenzen) wird erst im Zusammenspiel mit farbmanagementfähiger Software erreicht.



Farbwiedergabe nach der Kalibrierung.

Vor der Kalibrierung mit iColor 3.8 und dem Xrite i1 Pro haben wir zunächst den Weißpunkt im Benutzermodus justiert. Grün und Blau mussten deutlich abgesenkt werden, um in die Nähe von 6500K zu kommen. Der anschließend gemessene Gammawert lag mit 2,18 trotz unveränderter Einstellung (Gamma 1) deutlich höher als die 2,04 der Werkseinstellung, er passte aber noch gut.

Die Charts zeigen, dass die Farbwiedergabe durch die Kalibration deutlich verbessert wird. Klarer Gewinner ist die Grauwiedergabe, hier finden wir jetzt nur noch sehr kleine Abweichungen und eine gut angepasste Gammakurve vor. Nicht ganz so eindeutig ist die Verbesserung bei den Farben.

Sicherlich schmelzen die Abweichungen vor allem bei den Mischfarben zusammen, doch ausgerechnet die Primärfarben kommen da nicht ganz mit. Hier hakelt es wohl bei der Matrixoptimierung an den Farbraumgrenzen, doch immerhin verschwindet der auffallende Grün-Balken. Der Kontrastwert wird durch die Kalibration ein wenig gemindert, er sinkt auf 1.277:1.

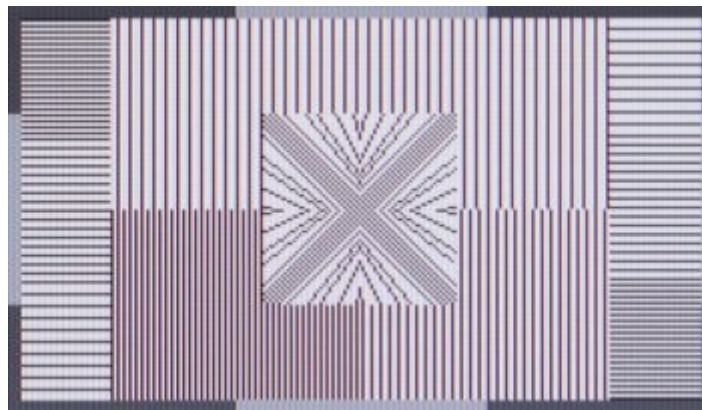
Nach der Kalibrierung kann der S27C450B mit Einschränkungen auch für farbkritische Anwendungen eingesetzt werden. Der Anwender sollte die kleinen Schwächen aber kennen, die vor allem aus dem etwas begrenzten Farbraum und Blickwinkeln heraus entstehen. Für die meisten Anwender werden die Verbesserungen gegenüber der gar nicht so schlechten Werkseinstellung nicht den Kauf eines Colorimeters rechtfertigen.

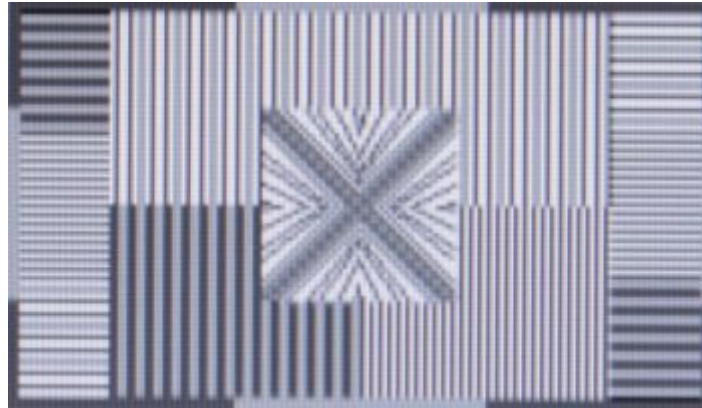
Die ausführlichen Testergebnisse können als [PDF Datei](#) heruntergeladen werden.

Interpolation

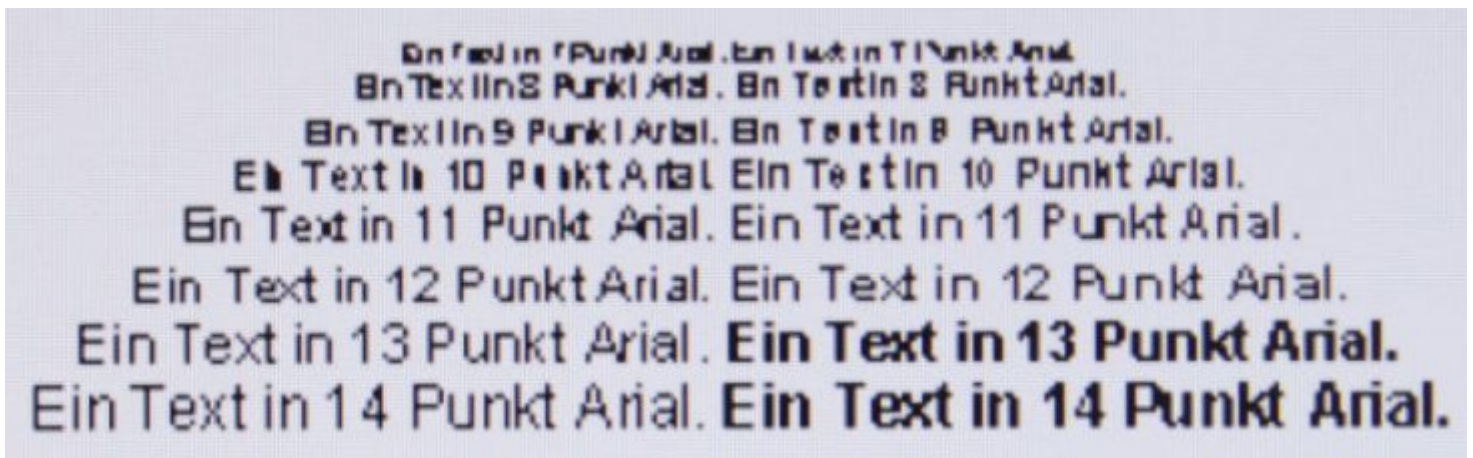
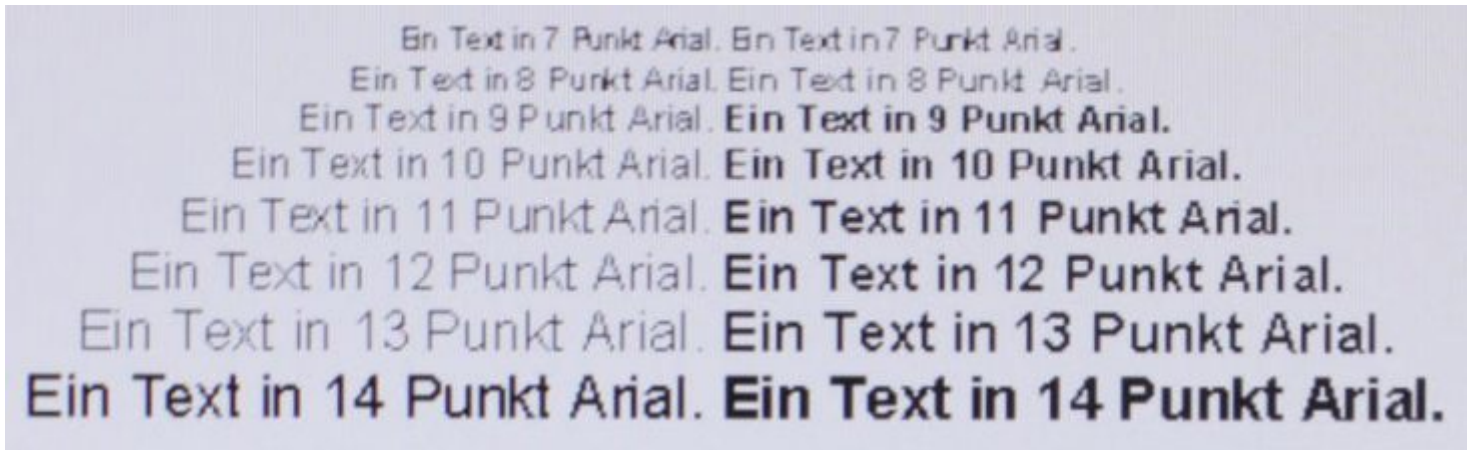
Zunächst betrachten wir bei den Seitenverhältnissen, die Einstellungen bei der Interpolation. Es gibt sowohl eine Modi für Vollbild als auch für eine angepasste BildschirmEinstellung. Dadurch kann bei stark abweichenden Auflösungen eine starke Verzerrung über den gesamten Bildschirm umgangen werden. Dennoch sei darauf hingewiesen, dass nicht jede Auflösung Pixelgenau übernommen wird und zumindest vertikal über den Bildschirm gestreckt werden muss.

Der Bildschärferegler wirkt auch an den digitalen Eingängen. Weniger Schärfe als bei der Standardeinstellung sollte allerdings nicht verwendet werden, da sonst das gesamte Bild verwaschen wirkt. Ab der Stufe 70 wirkt die Schärfe ebenfalls leicht überschärft, was sich durch einen gelben Saum an den Linien bemerkbar macht. Einstellungen zwischen 60 und 70 sind subjektiv als optimal einzuschätzen.





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



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

Bei der nativen Auflösung von 1920 x 1080 Pixel ist die Schärfe der Darstellung sehr gut. Bei einer Auflösung von 1280 x 720 gelingt dies allerdings nur bedingt. Der Bild wirkt etwas unscharf und verwaschen. Linien werden fett dargestellt und Buchstaben sind bei kleineren Schriftgrößen unter 12pt schwer zu erkennen. Insgesamt gelingt dem Samsung S27C450B die Interpolation befriedigend.

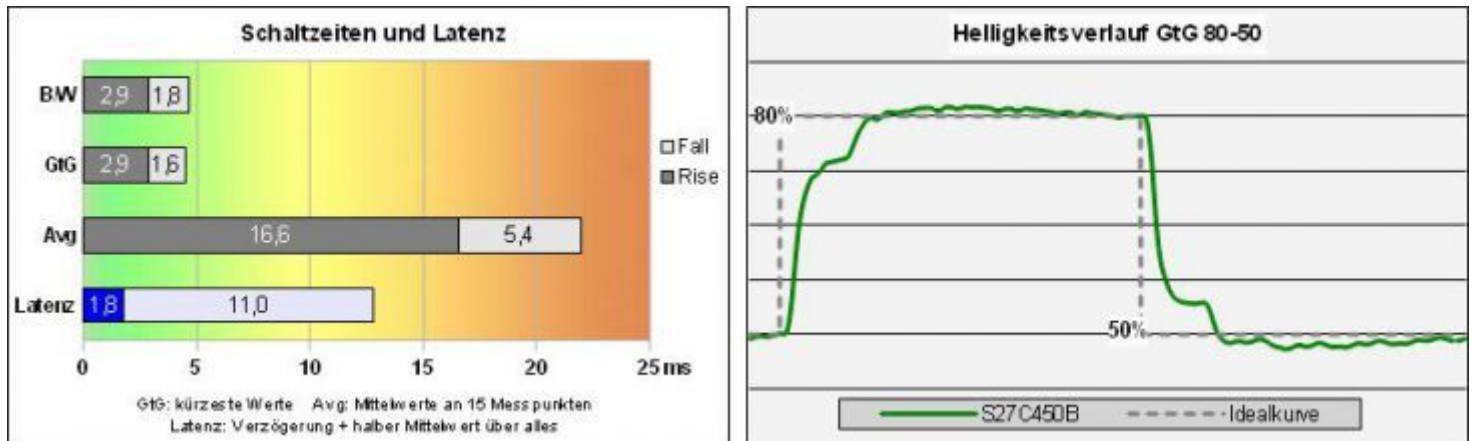
Reaktionsverhalten

Den S27C450B haben wir in nativer Auflösung bei 60 Hz am DVI-Anschluss 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 eine Reaktionszeit von 5 Millisekunden genannt, ohne Hinweis auf das Messverfahren. Eine Beschleunigungsoption im OSD finden wir nicht. In der Werkseinstellung messen wir den Schwarz-Weiß-Wechsel mit 4,7 Millisekunden und den schnellsten Grauwechsel mit 4,5 Millisekunden. Der Durchschnittswert für unsere 15 Messpunkte beträgt dagegen lange 22,0 Millisekunden.



Langsame Signalflanken, keine Überschinger.

Das linke Chart zeigt uns, dass Bildwechsel mit voller Helligkeit sehr schnell sein können, während alle anderen sehr viel mehr Zeit brauchen. An den dunkleren Messpunkten wird der Bildwechsel schließlich richtig langsam, vor allem weil die Anstiegszeiten stark zunehmen.

Im rechten Chart zeigt der Helligkeitsverlauf schon beim (noch gar nicht so dunklen) Grauwechsel zwischen 50 und 80 Prozent ausgesprochen behäbige Signalflanken, die erst in einem zweiten Bildframe zur Zielhelligkeit kommen.

Überschwinger treten bei einer solchen Charakteristik natürlich nicht auf. Nachteilig ist die starke Neigung zu verwaschenen und zulaufenden Schatten in schnell bewegten dunkleren Bildszenen – ganz gewiss keine Empfehlung für Gamer, aber auch nicht für Videoliebhaber.

Latenzzeit

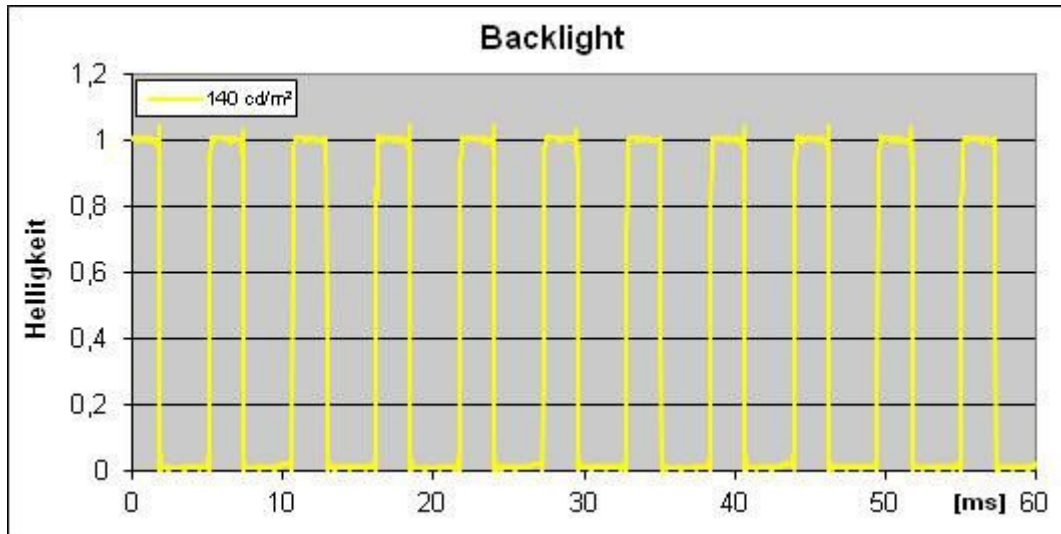
Die Latenz ist ein wichtiger Wert für Spieler, wir ermitteln sie als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim S27C450B ist die Signalverzögerung mit 1,8 Millisekunden sehr kurz, zusammen mit der halben mittleren Bildwechselzeit von 11,0 Millisekunden ergibt sich ein gar nicht mal so unattraktiver Wert von 12,8 Millisekunden für die mittlere Gesamtlatenz. Zum Gamermonitor wird er dadurch aber nicht.

Backlight

Die Hintergrundbeleuchtung des S27C450B arbeitet mit White LED. Die Helligkeit wird mit dem verbreiteten PWM-Verfahren gesteuert.

Auch bei voll aufgedrehtem Helligkeitsregler legt das Backlight schon ganz kurze Pausen ein, mit knapp 2 Prozent Pausenanteil (entspricht einer Tastrate von über 98 Prozent) sind die aber nicht wahrnehmbar. Abgeregelt auf 140 cd/m² am Arbeitsplatz (gelbe Kurve) sehen wir die PWM-typische Rechteckschwingung im

Chart, die Schaltfrequenz beträgt nur 180 Hz mit einer Tastrate von 42 Prozent. Die Wahrscheinlichkeit, dass besonders empfindliche Menschen das Backlight-Flimmern wahrnehmen könnten, ist relativ hoch.



LED-Backlight mit PWM-Steuerung.

Subjektive Beurteilung

Da es sich beim Samsung S27C450B um einen Office Monitor handelt, kann man es ihm nicht verübeln, dass sich im Gaming Bereich durchaus keine Stärken finden lassen. Bereits in wenig schnellen Spielen wie Skyrim oder bekannten MOBA Titeln lassen sich Schwächen ausmachen. Sämtliche Schriften werden bereits bei geringer Bewegung unscharf und erst wieder bei Stillstand gut lesbar. Schnelle First-Person Shooter sind noch weniger geeignet, denn die Bewegungsunschärfe trübt das Spielerlebnis erheblich.

Sound

Dieses Testsegment sorgte für helle Aufregung, da die Lautstärke als ziemlich hoch empfunden wurde. Allerdings stellte sich heraus, dass der Sound lediglich vom verzweifelten Redakteur kam, denn trotz des beigelegten Audiokabels ließ sich an keiner Stelle des Monitors eine 3,5 mm Klinkenbuchse finden.

Hier wird wohl für die gesamte Serie nur ein kompletter Kabelsatz beigelegt, denn die ebenfalls zur Serie gehörenden Modelle S22C450MW und S24C450MW sind mit integrierten Lautsprechern ausgestattet.

DVD und Video

Einen HDMI-Eingang für HD-Zuspieler wie Blu-Ray-Player, HDTV-Empfänger und Spielekonsolen hat der S27C450B nicht. Die Videotauglichkeit haben wir mit einem HDMI/DVI-Adapter untersucht.



Test der Videoeigenschaften.

Im Menübereich MagicBright wird die Voreinstellung Kino angeboten, die uns wegen der kühlen und geschärften Bildwiedergabe aber nicht überzeugen konnte. Wir wählen wieder die Standardeinstellung.

Am BD-Player zeigte der S27C450B am BD-Player ein gutes Bild mit natürlichen Farben, die gelegentlich aber auch etwas blass wirkten. Hauttöne wurden stimmig wiedergegeben. Schwarzwert und Bildkontrast waren sehr gut, auch die Detailzeichnung in hellen wie dunklen Szenen konnte überzeugen. Nachzieheffekte bei schnellen Szenen haben wir nicht beobachtet, schnelle dunkle Szenen neigten allerdings zum Verwaschen und Zulaufen.

Die Blickwinkelabhängigkeit des TN-Panels fällt in der Horizontalen gar nicht so sehr auf, hier liefert der S27C450B eine noch solide Leistung ab. In der Vertikalen ist der Nachteil gegenüber den konkurrierenden IPS-Panels allerdings erheblich.

Skalierung, Bildraten und Deinterlacing

Für die Anpassung des Bildformats im OSD müssen die beiden Einstellungen Breit und Auto genügen. Als FullHD-Monitor bevorzugt der S27C450B immer die Breitdarstellung, was hier ein Synonym für Vollbild ist. Nur bei Nicht-HD-Material zeigt auch die Auto-Option gelegentlich Wirkung, ganz vorhersehbar ist das aber nicht: 648p kommt mit schwarzen Balken ringsherum, Vollbild geht nicht. 576p60 kommt nur in voller Höhe seitengerecht, erst bei 576p50 kann auch ein Vollbild erzeugt werden. Andere Möglichkeiten wie z.B. die nichtskalierte 1:1-Wiedergabe gibt es nicht.

Progressives Material zeigt der S27C450B tadellos. 720 und 1080 werden mit 60p und 50p einwandfrei und ohne sichtbaren Judder wiedergegeben. 24p vom BluRay-Player wird mit der Fehlermeldung „ungeeigneter Modus“ abgewiesen.

Auch Halbbildmaterial haben wir getestet, obwohl es im Datenblatt nicht erwähnt wird. Eine Fehlermeldung kam hier nicht, aber das Bild zitterte stark und war letztlich ungenießbar. Ein Deinterlacer ist also nicht eingebaut, hier muss der Medienplayer einspringen.

Overscan

Der Overscan ist im OSD des S27C450B nicht leicht zu finden, denn er trägt die ungewöhnliche Bezeichnung „PC/AV-Modus“. Das Bild wird um 40 Pixel rechts und links sowie 25 Pixel oben und unten beschnitten und

dann mit Qualitätseinbußen auf Vollbild skaliert. Diese Funktion kann bei allen zugespielten Auflösungen aktiviert werden.

Farbmodelle und Signallevel

Einstellmöglichkeiten für den korrekten RGB-Signalumfang und das verwendete Farbmodell gibt es mangels HDMI-Eingang logischerweise nicht. Am PC passte dank DVI alles natürlich automatisch, den BluRay-Player mussten wir auf vollen RGB-Umfang einstellen. Es empfiehlt es sich in jedem Fall, beim Medienplayer auf PC-kompatible Optionen zu achten.

Bewertung

Gehäuseverarbeitung/Mechanik:	3
Ergonomie:	5
Bedienung/OSD:	4
Energieverbrauch:	5
Geräusentwicklung:	5
Subjektiver Bildeindruck:	4
Blickwinkelabhängigkeit:	3
Kontrast:	4
Ausleuchtung (Schwarzbild):	4
Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung):	3
Bildhomogenität (Farbreinheit):	2
Farbraumvolumen (sRGB):	3
Vor der Kalibration:	3
Vor der Kalibration (sRGB):	3
Nach der Kalibration (sRGB):	4
Nach der Kalibration (Profilvalidierung):	3
Interpoliertes Bild:	3
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	3
Geeignet für Hardcorespieler:	1
Geeignet für DVD/Video (PC):	4
Geeignet für DVD/Video (externe Zuspelung)	2
Preis-Leistungs-Verhältnis:	3
Preis (incl. MwSt. in Euro):	Kein Preis verfügbar
Gesamtwertung:	3.4

[Samsung S27C450B Datenblatt](#)

Diskussion im Forum

Fazit

Ob einem der Samsung S27C450B LED nun vom Design gefällt oder nicht, bleibt letztendlich eine Geschmacksfrage. Ergonomisch und beim Energieverbrauch ist der 27 Zoll Monitor einem Office Monitor in jedem Fall würdig. Die Mechanik kann hier allerdings nicht ganz mithalten, was die tollen ergonomischen Eigenschaften etwas schmälert. Irgendwie kommt das Gefühl auf, dass hier vielleicht doch etwas zu sehr an der Preisschraube gedreht wurde und dass dabei die Qualität etwas aus den Augen verloren wurde.

In Puncto Bildqualität kann das TN-Panel insgesamt eine befriedigende Wertung erzielen. Subjektiv wirkt das Bild gut, allerdings nur solange man das Bild frontal betrachtet. Jede Abweichung von dieser Position verändert den positiven Eindruck, insbesondere betrifft dies aber die vertikale Betrachtung. Kontrast und Graustufen sind überzeugend und insbesondere der Kontrast kann einen starken Akzent setzen.

Office Nutzer werden den Monitor mit wenigen Einschränkungen gut benutzen können. Als Allround-Monitor eignet sich der Samsung S27C450B jedoch nicht. Besonders bei Spielen und der externen Zuspiegelung von Filmen muss der Monitor passen.

Wer einen klassischen Office-Monitor sucht und insbesondere eine große Schriftdarstellung in der nativen Auflösung wünscht, ist mit dem Samsung S27C450B gut beraten. Auch der besonders sparsame Verbrauch dürfte insbesondere Firmen die mehrere dieser Monitore einsetzen wollen überzeugen. Aufgrund der gezeigten Leistung erscheint das Preis-Leistungsverhältnis noch angemessen.

