

# Test Monitor Samsung S24D390HL

## Einleitung

Mit dem neuen S24D390HL LED bringt Samsung einen Monitor auf dem Markt, der mit einem modernen Design und einer hervorragenden Bildqualität punkten möchte. Stilistisch hebt sich das gute Stück von den Modellen der Konkurrenz ab. Der schmale schwarze Rand wird von einem extra dünnen leicht grünen Rahmen umschmeichelt, wodurch der S24D390HL LED sein modernes Aussehen erhält.

Ein guter Schwarzwert und kräftige Farben werden durch das verbaute PLS-Panel mit LED-Beleuchtung erreicht, was den Monitor zum Design-Allrounder macht. Seine Qualitäten soll er nämlich im Büro als auch zu Hause unter Beweis stellen.

Mit einer Reaktionszeit von nur 5 Millisekunden ist der S24D390HL mehr als ausreichend schnell, um auch rasante Spiele und Filme in bester Qualität zu zeigen. Ausgestattet mit HDMI und VGA Anschlüssen kann der Alleskönner digitales und analoges Material abspielen. Der Test wird zeigen, ob ein Monitor mit Basisausstattung den Anforderungen eines multimedialen Home Office gerecht wird.

Hands on Samsung S24D390HL (Video)

## Lieferumfang

Bereits das Auspacken des Pakets zeigt, welches Leichtgewicht sich im Inneren verbirgt. Der Samsung S24D390HL kommt mit einem dezenten Zubehör daher, welches aus einem Strom- und einem VGA-Kabel besteht.



Lieferumfang des Samsung S24D390HL.

Eine gedruckte Kurzanleitung ist ebenfalls dabei, das ausführliche Handbuch gibt es auf der beige packten CD. Zusätzlich enthält die CD noch ein beigelegtes Farbprofil und einen Bildschirmtreiber für Windows PCs.

## Optik und Mechanik

Besonders ansprechend ist das Design des Samsung S24D390HL, welches sehr modern ausfällt, jedoch dezent auftritt. Der schwarze Hochglanzrahmen wird zusätzlich mit einem feinen grün-bläulichen transparent anmutigen Rahmen umgeben. Am unteren Ende vermischt sich dieser feine Rand mit dem Herstellerlogo und rundet hiermit die Optik des Displays ab. Wie bei Samsung gewohnt befindet sich die Typbezeichnung in der rechten oberen Ecke.



Modernes Design: Frontansicht.

Um dem Samsung S24D390HL ein stimmiges Design zu liefern, wurde das transparente grün-bläuliche Material ebenfalls in den Fuß eingearbeitet. Die Halterung, die in die Fassung am hinteren Ende verläuft, zeigt sich hier in denselben Farben. Der Sockel hingegen birgt eine ebenso glänzende schwarze Farbe, wie der innere Rand des Displays.

Jedoch gibt es bei dem Monitor keinerlei Komfortfunktionen. Samsung bietet mit dem S24D390HL einen Designmonitor mit einem reinen Basisgestell. Und obwohl der Monitor keinerlei Mechaniken aufweist, knackst und knarrt das Gestell bei jeder Bewegung des Gerätes. Hierbei sollte allerdings im Hinterkopf behalten werden, dass der Monitor zwecks fehlender Mechaniken wohl eher selten bewegt wird.





Stimmiger Rahmen, Passender Sockel.

Fingerabdrücke können auf der Oberfläche ebenfalls schnell auffindig gemacht werden. Rahmen und Sockel bieten hier genauso eine große Angriffsfläche wie der hintere Teil des Bildschirms. Außerdem können starke Lichtquellen im Rahmen reflektiert werden.

Der Rahmen fällt mit 13 mm an den Seiten und oben sehr schmal aus, unten vergrößert sich dieser auf 18 mm. Hierbei fallen jeweils 2 mm auf den transparenten Außenrahmen.



Schmale Bauform, glänzender Rücken.

Die Stromversorgung ist beim Samsung S24D390HL in einem externen Netzteil untergebracht. Damit entsteht im Display kaum noch Wärme, extra Belüftungsöffnungen sind nicht vorhanden. Lediglich eine Einfassung des Panels an der hinteren Seite könnte für etwas zusätzliche Lüftung dienen.



Das externe Netzteil.

## Technik

### Betriebsgeräusch

Der Samsung S24D390HL 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 Geräuscentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

### Stromverbrauch

	Hersteller	Gemessen
Betrieb maximal	-	20,4 W
Betrieb typisch	21 W	-
Arbeitsplatz 140 cd/m <sup>2</sup>	-	13,7 W
Betrieb minimal	-	7,6 W
Energiesparmodus	< 0,3 W	0,2 W
Ausgeschaltet	< 0,3 W	0,1 W

Samsung nennt in seinen Datenblättern einen typischen Stromverbrauch von 21 Watt. Wir messen bei maximaler Helligkeit 20,4 Watt, was ziemlich genau der Herstellerangabe entspricht. Die Stromversorgung erfolgt über ein externes Netzteil. Einen Netzschalter um das Gerät komplett vom Strom zu trennen, ist nicht vorhanden. Im Standby-Modus messen wir 0,2 Watt, die Vorgaben der aktuellen EU-Richtlinie werden sehr gut eingehalten.

Bei 140 cd/m<sup>2</sup> am Arbeitsplatz zeigt das Messgerät 13,7 Watt an, die Effizienz bei dieser Helligkeit berechnet sich zu sehr guten 1,6 cd/W.

### Anschlüsse

Auf der Rückseite des Samsung S24D390HL findet sich ein digitaler Signaleingang. Neben jenen HDMI Anschlüssen kann zur analogen Übertragung auch der VGA-Eingang genutzt werden. Daneben findet man die 3,5 mm Klinkenbuchse für den Kopfhörerausgang und den obligatorischen Netzteilstecker.



HDMI, VGA und Kopfhöreranschluss.

## Bedienung

Das OSD wird über das Bedienfeld an der linken unteren Gehäusefront aufgerufen. Anstelle von Tasten kommt hier eine Touch-Oberfläche zum Einsatz. Die sechs Bedienfelder arbeiten geräuschlos und sind bei entsprechendem Druck auch präzise. Bei zu leichtem Druck hingegen kann es schon einmal passieren, dass der eine oder andere Befehl nicht angenommen wird. Dennoch kann die Bedienung überzeugen.

Neben dem obligatorischen Power-Knopf gibt es eine Fläche für das Menü und 3 Tasten zum Navigieren und eine Autofunktion für Standardeinstellungen. Die Navigationstasten haben jedoch außerhalb des Menüs noch weitere Funktionen für Spielmodus, Helligkeit und Bildquelle. Die Tastenbeschriftung ist symbolisch dargestellt.

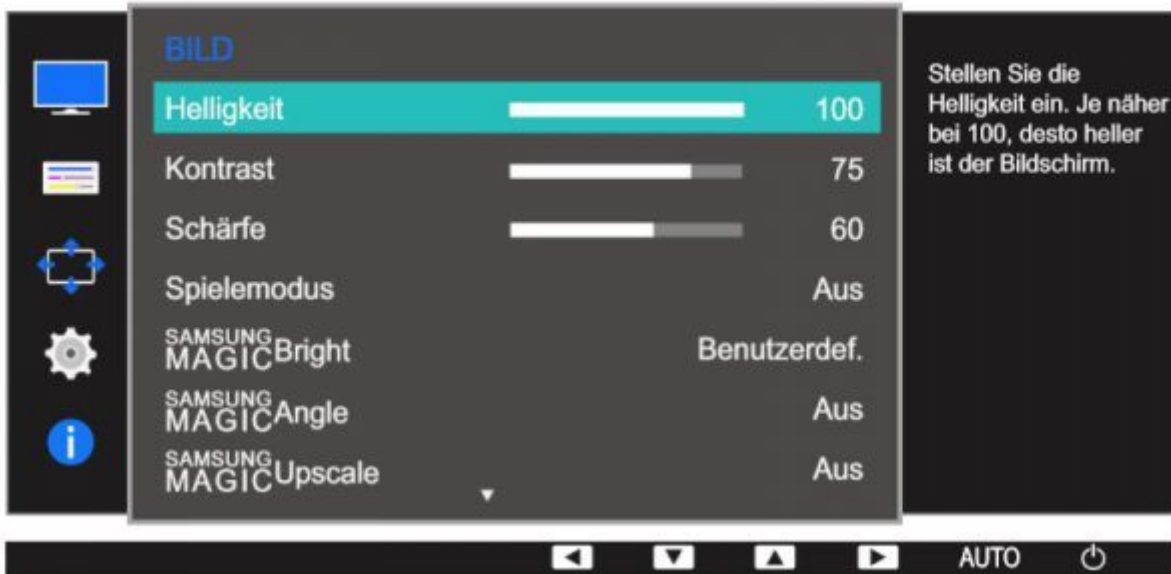


Touchfelder am unteren Rahmen rechts.

Als Betriebsanzeige dient eine LED am rechten unteren Bildschirmrand. Bei eingeschaltetem Monitor leuchtet sie blau. Die Leuchtstärke lässt sich weder einstellen noch abschalten, wirkt jedoch stets dezent.

## OSD

Mit einem Druck auf die Menü Taste gelangt man in die Übersicht des OSD, welches sich in 5 Reiter unterteilt. Zur Verfügung stehen Einstellungen für das Bild, die Farben, die Ausrichtung, das Menü selbst und eine Fläche für die Informationen wie z.B. die aktuelle Auflösung. Der Reiter Bild ist beim Druck auf das Menü bereits geöffnet.



OSD Hauptmenü (aus: Handbuch Samsung).

Die Gestaltung des kurzen Menüs ist übersichtlich und leicht verständlich. Sämtliche Bildeigenschaften sind in einem Reiter untergebracht. Farbänderungen sind gesondert untergebracht, was dem Nutzer die exakte Einstellung von Format und Farbton ermöglicht. Einzelne Farben können individuell geregelt und die Farbtemperatur kann ebenfalls angepasst werden.



Links: Overdrive Einstellung; rechts: Farbmenü.

Zudem bietet der Monitor einige Einstellungen, um die Sicht aus verschiedenen Blickpositionen zu verbessern. Die Option MagicAngle verändert die Farbeinstellungen, um Verfärbungen aus bestimmten Blickwinkeln entgegenzuwirken. Weitere Ergonomiefunktionen wie der Energiesparmodus sind ebenfalls in einem Untermenü anwählbar.



Menüeinstellungen.

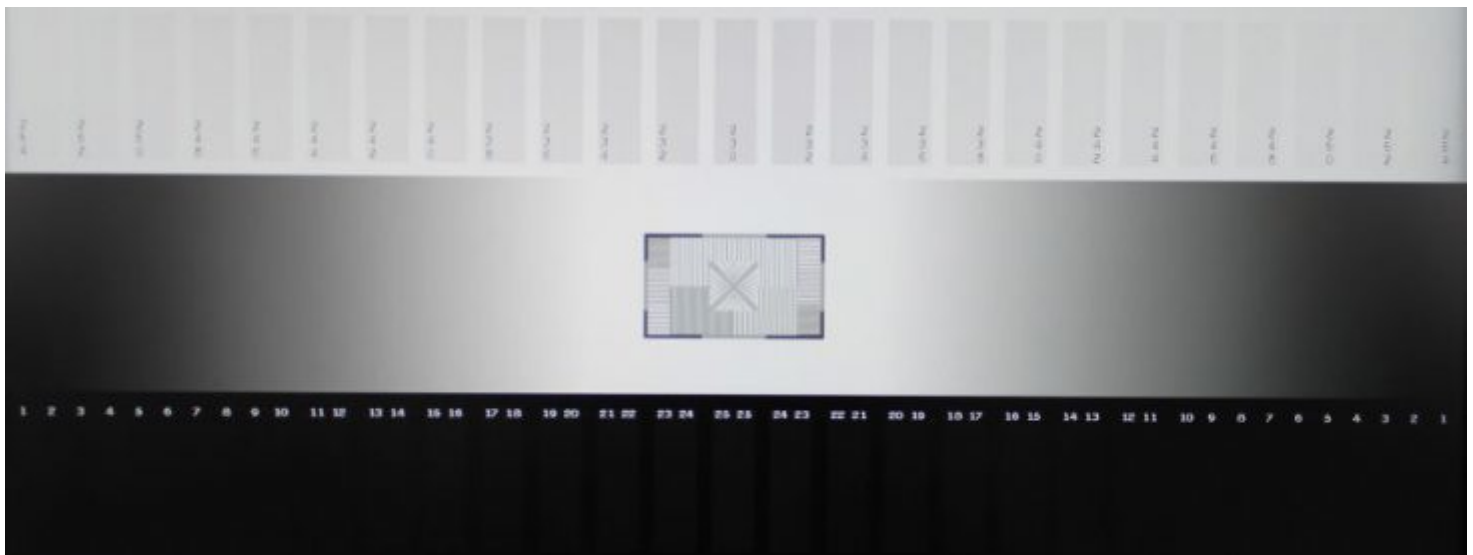
## Bildqualität

Anders als der Rahmen des Panels wurde der Bildschirm selbst entspiegelt. Seitlich einfallendes Licht wird vom Gerät nicht reflektiert, was das Arbeiten selbst in heller Umgebung problemlos möglich macht.

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein: Helligkeit 100, Kontrast 75, Schärfe 60, Gamma Modus 1, Farbeinstellung Normal, Bildmodus Breit. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung bei Werkseinstellung verwendet.

## Graustufen

Der Grauverlauf in der Werkseinstellung sieht nahezu perfekt aus. Das ganz leichte Banding ist nur bei genauer Beobachtung zu erkennen. Farbschimmern tritt ebenfalls nicht auf.



## Graustufen und -verlauf.

Bei der Graustufendarstellung muss jedoch zwischen den hellen und dunklen Bereichen differenziert werden. Wo hingegen sämtliche Graustufen im oberen Bereich deutlich zu sehen sind, verschwimmen die dunklen Stufen recht schnell. Gerade noch in der Mitte lassen sich unterschiede erkennen, danach verschwimmt alles im schwarz. Hier sollte der Anwender von der Werkeinstellung abweichen, um ein besseres Ergebnis zu erzielen. Eine Blickwinkelabhängigkeit ist festzustellen, jedoch sind diese gering. Das PLS-Panel kann hier punkten.

### **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.

Beim Test im Dunkeln fällt direkt ein Schimmern (Glow) auf, das sich über die schwarze Fläche hinwegzieht. Aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet, sieht die schwarze Fläche immer etwas anders aus. Subjektiv stört dies weniger, als es auf dem Bild erscheint, da das Schimmern ein wenig als Reflexion wahrgenommen wird.



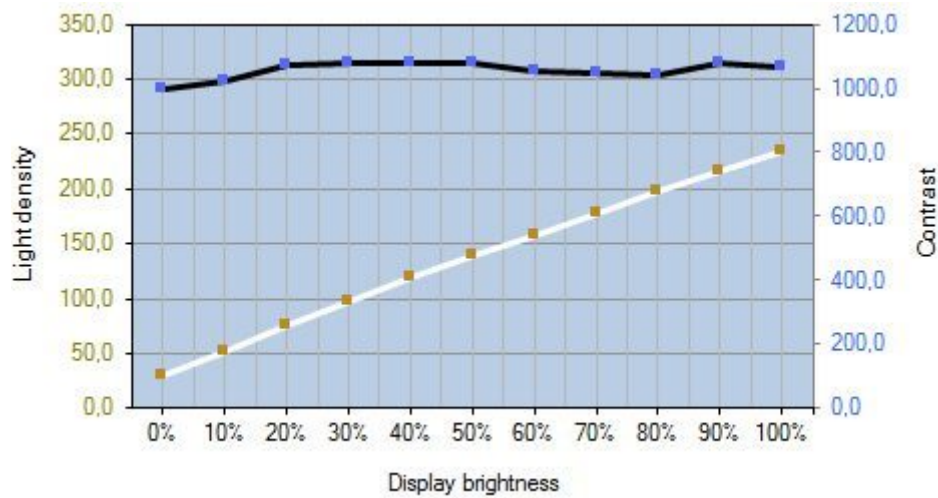
Ausleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.

Bei längerer Belichtung wirkt selbst bei frontaler Sicht der Glow wie ein Lichthof. Insgesamt betrachtet erhält man aus keinem Winkel ein vollständiges Schwarz, da die Glow-Effekte aus jeder Position heraus die Wahrnehmung des Schwarzwertes ändern. Auch wenn die Ausleuchtung subjektiv nicht so schlecht erscheint wie auf den Bildern, so ist der Glow-Effekt doch enorm für ein lediglich 24 Zoll großes PLS-Panel.



## Helligkeit, Schwarzwert und Kontrast

Die maximale Helligkeitsangabe des Herstellers von 250 cd/m<sup>2</sup> konnten wir mit gemessenen 235 cd/m<sup>2</sup> nicht ganz erreichen. Die minimale Helligkeit lag bei 30 cd/m<sup>2</sup> und ermöglicht damit auch ein angenehmes Arbeiten in stark abgedunkelten Räumen.



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Die Schwarzwerte sind typisch für PLS-Panels, die der IPS-Technologie zuzuordnen sind, sie liegen zwischen 0,03 und 0,22 cd/m<sup>2</sup>. Der Kontrastwert des PLS-Panels liegt im Schnitt bei 1.056:1, was ein sehr gutes Ergebnis darstellt.

## Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität

-0.5%	-5.03%	-4.98%	+0.85%	+10.17%
+0.49%	+0.32%	0.0%	-1.94%	+4.55%
-5.48%	-10.73%	-14.0%	-9.5%	-5.24%

2.85	1.93	1.39	1.56	0.88
1.88	1.39	0.0	0.69	0.25
1.81	0.89	0.4	0.41	0.63

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität beim weißen Testbild.

Bei der Helligkeitsverteilung erhalten wir eine durchschnittliche Helligkeitsabweichung von 5,7 Prozent, was einen befriedigenden Wert darstellt. Eigentlich gibt es nur einen Wert der etwas ausreißt und zwar rechts oben mit plus 10,17 Prozent, was als Maximalabweichung dennoch ein gutes Ergebnis darstellt. Mit dem bloßen Auge ist die Helligkeitsverteilung gleichmäßig und von der Sichtbarkeitsgrenze von 20 Prozent, ist dieser Wert noch weit entfernt.

Bei der Farbreinheit schneidet der Samsung S24D390HL gut ab. Das mittlere  $\Delta C$  ist mit nur 1,3 ebenso mit gut zu bewerten, wie der Maximalwert von 2,85.

## **Blickwinkel**

Das Foto zeigt den Bildschirm des Samsung S24D390HL bei horizontalen Blickwinkeln von +/- 75 Grad und vertikalen von +45 und -30 Grad. Seitlich lassen die Farben ab etwa 45 Grad langsam nach. Ab diesem Winkel beginnt das Bild kontinuierlich dunkler zu werden. Ab ca. 70 Grad verschwimmen Farben zu größeren Einheiten und Details sind kaum noch zu unterscheiden. Farbverschiebungen treten nicht auf.



Horizontale und vertikale Blickwinkel.

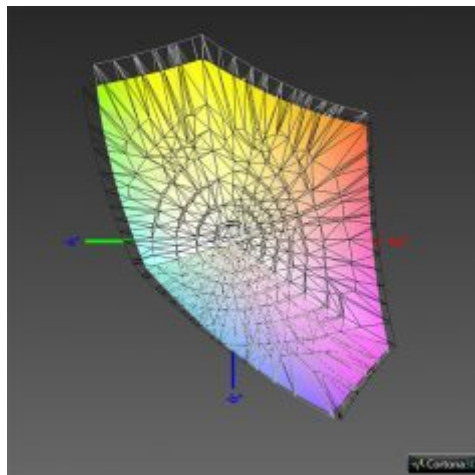
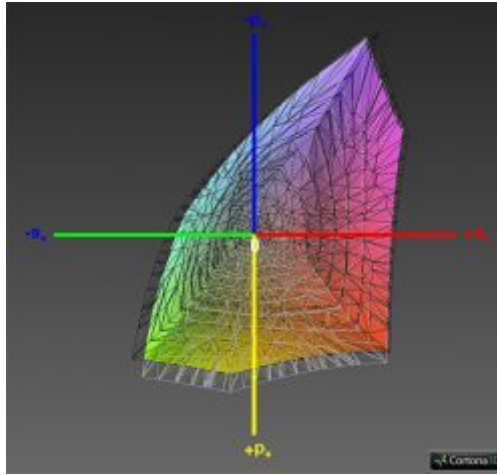
Die vertikale Blickwinkelstabilität hingegen zeigt sich imposanter. Bei den getesteten Winkeln konnte nur eine geringfügige Farbveränderung festgestellt werden. Farbverschiebungen sind nicht zu erkennen. Lediglich leichte Blässe kann ausgemacht werden. Das PLS-Panel zeigt hier eine gute Leistung.

## **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**



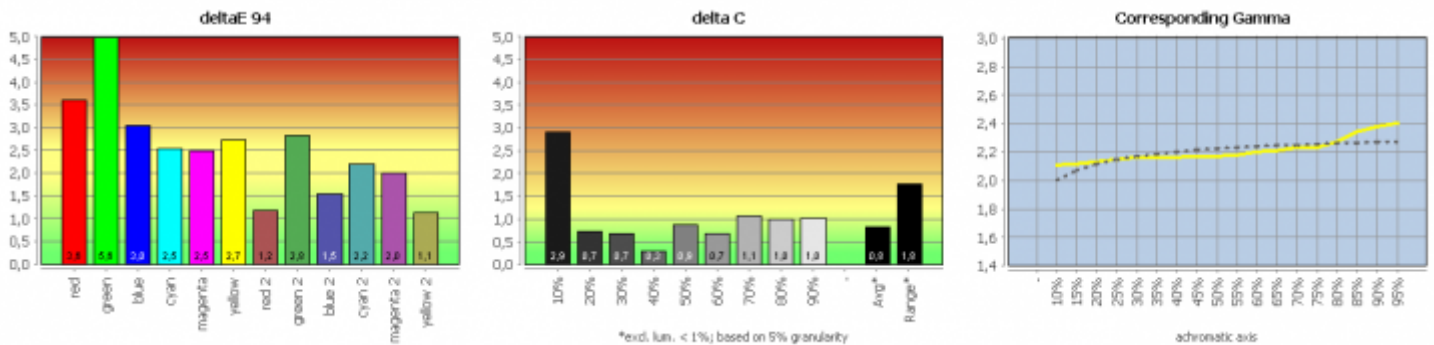
Abdeckung des sRGB-Farbraums.

Bei der Farbraumuntersuchung ermitteln wir zunächst die Abdeckung des sRGB-Farbraums. Hier liefert der Samsung S24D390HL mit 91,7 Prozent einen guten Wert.

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, Farbtemperatur Normal, Gamma Modus 1, Helligkeit 100 und Kontrast 75.

### Vergleich der Werkseinstellung mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



Farbwiedergabe in der Werkseinstellung.

## Farbwiedergabe - Teil 2

Die Farbstimmung in der Werkseinstellung trifft die 6500K der sRGB-Norm mit 6784K noch hinreichend genau. Die Graustufen sind insgesamt gut, erreichen bei 100 % allerdings schon fast den Wert 3,0. Die durchschnittliche Abweichung liegt bei deltaC 0,8 und die Range bei 1,8. Die Abweichungen bei den Buntfarben sind insbesondere bei grün etwas hoch, insgesamt reicht es aber zu einer befriedigenden Wertung. Die Gammakurve entspricht annähernd der Normkurve, für einen unkalibrierten Monitor ist das Ergebnis wirklich gut. Der Samsung S24D390HL besitzt keinen sRGB-Modus, deshalb wurden die deltaE Messergebnisse auch für die Beurteilung der Farben herangezogen.

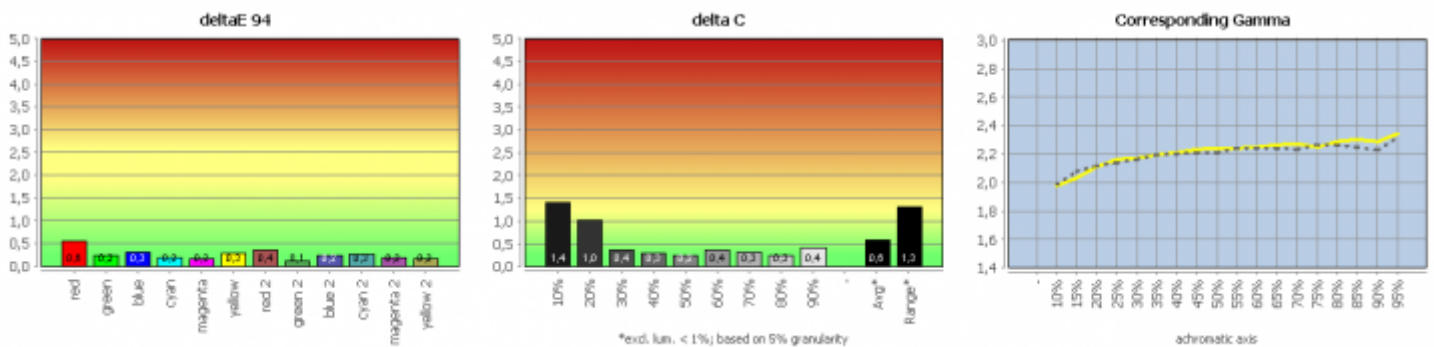
Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

## Messungen nach Kalibration und Profilierung

Für die nachfolgenden Messungen wurde der Samsung S24D390HL aus Quato iColor Display heraus kalibriert (Bildmodus: Benutzerdefiniert, Farbtemperatur: normal, Gamma: Modus 1) und profiliert. Die angestrebte Helligkeit lag bei 140 cd/m<sup>2</sup>. Als Weißpunkt wurde D65 gewählt.

Beides stellt keine allgemeingültige Empfehlung dar. Das gilt auch für die Wahl der Gradation, zumal die aktuelle Charakteristik im Rahmen des Farbmanagement ohnehin berücksichtigt wird.

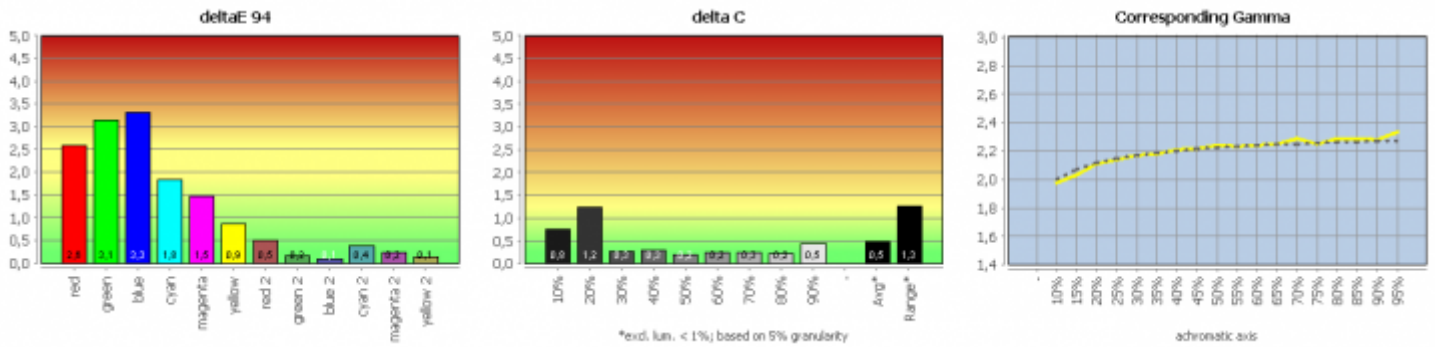
## Profilvalidierung



Der Samsung S24D390HL zeigt keine auffälligen Drifts oder unschöne Nichtlinearitäten. Das Matrix-Profil beschreibt seinen Zustand sehr exakt. Eine Wiederholung der Profilvalidierung nach 24 Stunden ergibt keine signifikant erhöhten Abweichungen. Alle Kalibrationsziele wurden erreicht. Die Graubalance ist gut, die Farbwerte sogar sehr gut.

Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

## Vergleich mit sRGB (farbtransformiert)



Unser CMM berücksichtigt Arbeitsfarbraum- und Bildschirmprofil und führt auf dieser Basis die notwendigen Farbraumtransformationen mit farbmetrischem Rendering-Intent durch. Die erhöhten Abweichungen in einigen gesättigten Tonwerten sind dem etwas eingeschränkten Farbumfang des Samsung S24D390HL geschuldet. Sie können nur näherungsweise durch eine Abbildung auf die Farbraumgrenze des Bildschirms reproduziert werden. Dennoch sind auch diese Werte als gut zu werten.

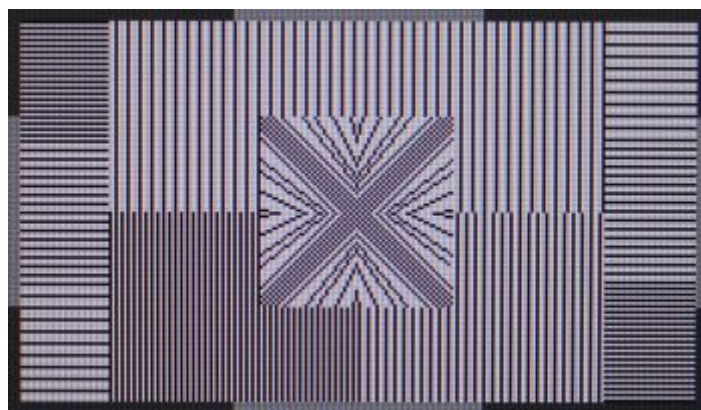
Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

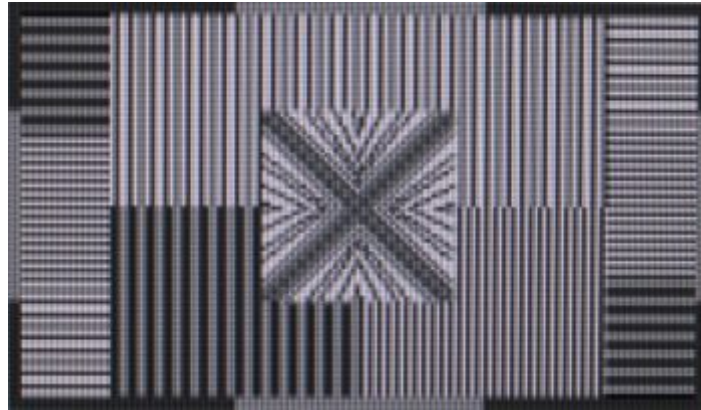
## Interpolation

Die Bildformate werden beim S24D390HL bei 16:9 Auflösungen in Vollbild skaliert. Bei allen abweichenden Auflösungen agiert die Einstellung des Bildformats. Bei der Einstellung Breit wird diese auf Vollbild skaliert. Die Einstellung Auto hingegen skaliert vertikal auf die ganze Fläche und passt diese horizontal an die Seitenverhältnisse an.

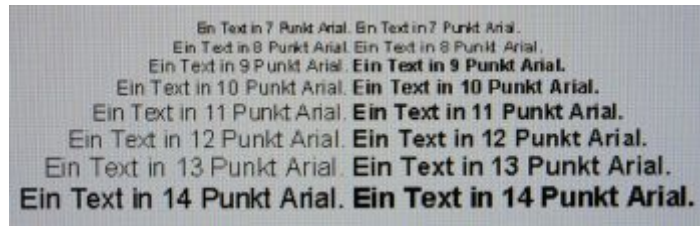
Ebenso sei zu erwähnen, dass an der getesteten Grafikkarte AMD HD 7850 der Monitor als digitaler Fernseher erkannt wird. Der Grund hierfür scheint der HDMI Anschluss zu sein. Daher sollte darauf geachtet werden, dass kein softwareseitiger Overscan einen negativen Einfluss auf die Vollbildanzeige ausübt.

Der Bildschärferegler wirkt auch am HDMI-Eingang. Bei der Standardeinstellung 60 wirkt das Bild sehr scharf und im Vergleich zu anderen Monitoren leicht überschärft. Subjektiv wurde eine Einstellung von 50 als angenehmer empfunden.





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



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

Die Schärfe bei nativer Auflösung ist ausgezeichnet. Bei 1.280 x 720 hingegen bewirkt die Pixelvergrößerung fette Streifen und schwammige Flächen, die wenig differenziert aussehen. Diese Unschärfe fällt bei manchen Linien unangenehm auf, was sich insbesondere bei Texten negativ auswirkt.

Gerade im Textbereich wiegen die Unterschiede stark. Bei einer Auflösung von 1080p bietet der Monitor selbst bei 7p Arial eine hervorragende Lesbarkeit. Diese kann bei Interpolation erst ab 11p erreicht werden. Die Interpolation fällt daher gerade einmal ausreichend bis durchschnittlich aus. Der Monitor sollte daher nach Möglichkeit in der nativen Auflösung betrieben werden.

## Reaktionsverhalten

### Subjektive Beurteilung

Im Praxistest konnte der Samsung S24D390HL überzeugen. Auch wenn die schnellen Qualitäten eines TN-Panels fehlen, schlägt sich das Gerät überaus gut. Bei schnellen Ego-Shootern wie CS:GO fallen bei schnellen Drehungen die Unschärfen auf, die auch bei der schnellsten Overdrive-Einstellungen nicht sonderlich verschwinden. Jedoch bleibt das Bild hochwertig und verfällt auch mit eingeschaltetem Overdrive keineswegs in ein Flimmerfest.

Diese Qualitäten zeigen sich insbesondere bei Rollenspielen wie Skyrim und Mittelschnellen Spielen wie League of Legends. Hier profitiert der Spieler von den Qualitäten des PLS-Panels, da hier Schärfe und Farben die Atmosphäre der Spiele unterstreichen.

## Sound

Tonsignale verarbeitet der Samsung nur am HDMI-Eingang. Die Wiedergabe ist nur am Kopfhörerausgang möglich, Lautsprecher wurden keine eingebaut. Die Lautstärke muss über das OSD eingestellt werden: Zwei Tastendrucke braucht man bis zur Einstellung der Lautstärke. Eine Stummschaltung (Mute) gibt es jedoch nicht.

## DVD und Video

Mit dem HDMI Anschluss können HD-Zuspieler wie Blu-Ray-Player, HDTV-Empfänger und Spielekonsolen direkt an den Samsung S24D390HL angeschlossen werden. Der Sound wird über HDMI an den Kopfhörerausgang weitergeleitet. Beim Anschluss eines PC über VGA bleibt der Ton dagegen außen vor, denn separate Audioeingänge sind nicht vorhanden. Allerdings besitzt der Monitor nur einen HDMI-Eingang, was ihn für die externe Zuspilung eigentlich disqualifiziert. In der Regel wird man einen Monitor digital betreiben und in den seltensten Fällen für den Einsatz externer Quellen ständig die HDMI-Kabel umstecken.

Der S24D390HL bietet keine besonderen Voreinstellungen für Filme. Daher wurde die Werkseinstellung mit der Helligkeitseinstellung 100 am PC mit einigem hochauflösenden Videomaterial betrachtet. Der Monitor zeigt ein sehr scharfes Bild mit kräftigen, leicht warmen und dennoch natürlich wirkenden Farben. Hauttöne werden gut dargestellt, wobei diese etwas gesättigter als in der Realität ausfallen. Der Schwarzwert und der Bildkontrast sind in Ordnung, jedoch verschwimmen Details in besonders dunklen Szenen. Die Qualität kann als gut bezeichnet werden, denn leichte Nachzieheffekte konnten nur bei hektischen Kameraschwenks ausgemacht werden.

Die Farbwiedergabe bleibt auch bei großen Winkeln noch gut. Wie bereits beschrieben sind Winkel bis 45 Grad völlig problemlos und schränken den Filmspaß mit mehreren Zuschauern keinesfalls ein. Erst wenn Zuschauer weit außen sitzen, werden die Farben dunkler und die Filminhalte undeutlicher. Dies zeugt von guten Allrounder Qualitäten.

## Skalierung, Bildraten und Deinterlacing

Die HD-Auflösungen 720p und 1080p skaliert der Samsung S24D390HL erwartungsgemäß als Vollbild. Bei einem 4:3-Bild in der SD-Auflösung kann es jedoch zu unschönen Verzerrungen kommen. Abhilfe schafft hier die Einstellung des Bildformats auf Auto, so dass eine seitengerechte Darstellung ermöglicht wird.

Halbbildmaterial wird angenommen, jedoch lieferte das Testgerät beim Abspielen von 1080i ein flimmerndes Bild, was auf fehlendes Deinterlacing schließen lässt. Zum kurzen Überprüfen von Bildmaterial kann das Gerät genutzt werden, jedoch stört das Flimmern so sehr, dass es unzumutbar wäre einen ganzen Film anzusehen.

## Overscan

Dem OSD des Samsung S24D390HL fehlt eine eigene Overscan-Funktion, so dass nur über das externe Gerät nachgebessert werden kann. Beim Versuch mit dem AMD Catalyst Treiber Overscanfunktion zu nutzen, zeigte sich der Monitor ansprechend. Entsprechende Interpolationsverluste waren zu erkennen, hielten sich jedoch in Grenzen, sofern das Panel selbst mit 1080p angesteuert wurde.

## Farbmodelle und Signallevel

Zwar gibt es im OSD des S24D390HL eine entsprechende Funktion zur Anpassung des Schwarzwertes, jedoch blieb dieser unter Verwendung einer AMD HD7850 per HDMI nicht anwählbar. Eventuell ist dies lediglich bei einem externen Gerät nutzbar, was wir nicht überprüft haben.

# Bewertung

Gehäuseverarbeitung/Mechanik:	3
Ergonomie:	2
Bedienung/OSD:	4
Energieverbrauch:	5
Geräuschentwicklung:	5
Subjektiver Bildeindruck:	5
Blickwinkelabhängigkeit:	4
Kontrast:	5
Ausleuchtung (Schwarzbild):	2
Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung):	3
Bildhomogenität (Farbreinheit):	4
Farbraumvolumen (sRGB):	4
Vor der Kalibration:	4
Vor der Kalibration (sRGB):	3
Nach der Kalibration (sRGB):	4
Nach der Kalibration (Profilvalidierung):	4
Interpoliertes Bild:	2
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	5
Geeignet für Hardcorespieler:	4
Geeignet für DVD/Video (PC):	4
Geeignet für DVD/Video (externe Zuspielung)	nicht bewertet
Preis-Leistungs-Verhältnis:	5
Preis (incl. MwSt. in Euro):	Keine Angaben
Gesamtwertung:	3.9

Samsung S24D390HL Datenblatt

Diskussion im Forum

## Fazit

Mit dem S24D390HL schickt Samsung einen interessanten Monitor zu einem günstigen Preis ins Rennen. Der Monitor verfügt über keinerlei Extras oder Komfortfunktionen. Weder Schwenken, Neigen oder Drehen kann man das gute Stück und doch punktet das Gerät genau da, wo es andere Geräte schwer haben. Die Bildqualität kann subjektiv überzeugen, denn die Farben sind prächtig und hell und selbst das Schwarz ist mit kleinen Schwächen für die Preisklasse akzeptabel. Samsung tat gut daran, hier die Stärken des PLS-Panels bewusst mit einem preiswerten Gehäuse zu kombinieren.

Doch auch, wenn sich preiswert manchmal billig anhören kann, greift Samsung hier zu einer modernen Designlinie mit farblich transparenten Elementen. Die Verarbeitung ist zwar nur durchschnittlich, jedoch fällt dieser Aspekt bei standortgebundener Nutzung kaum ins Gewicht. Vielmehr sollte man hier den Kompromiss aus Haptik und Bildqualität in der Relation zum Preis bewerten.



Insgesamt birgt die Technik des Gerätes eine kleine Überraschung in dieser Preiskategorie. Wer auf Extras verzichten kann, bekommt dafür einen passenden Allrounder, der sowohl im Büro als auch bei Filmen und Videospielen mithalten kann, solange der PC als Zuspieldquelle genutzt wird.

