

Test Monitor Asus VS239H

Einleitung

Asus bietet mit dem VS239H einen schicken Allround-Monitor mit einem HDMI-Eingang an, der dank seines IPS-Panels hohe Einblickwinkel und eine natürliche Farbbrillanz, sowie hohe Kontrastwerte durch sein dynamisch regelbares LED-Backlight verspricht. Auch wenn IPS-Panels nicht die schnellen Reaktionszeiten von TN-Panels erreichen, so bieten sie doch ein deutliches Plus an Farbqualität und sind inzwischen nur unwesentlich teurer als die preisgünstigen TN-Panels. Nachdem wir zuletzt den Asus VS229H getestet haben, sind wir nun gespannt, ob sich der größere Bruder VS239H zum Preis von rund 165,00 Euro ähnlich gut oder besser schlägt.

Der Asus VS239H bietet mit seinem entspiegelten 23-Zoll Panel, wie sein kleinerer Bruder VS229H, die volle HD-Tauglichkeit mit 1.920 x 1.080 Pixeln (16:9 Format) und einen HDMI-Eingang. Darüber hinaus verfügt er über einen VGA und einen DVI-Anschluss. Optisch besticht das Kunststoffgehäuse des Asus durch sein ausgereiftes Design, das schwarze Klavierlackoptik mit optischen Akzenten in Chrom und Carbon verbindet. Ergonomisch lässt sich nur die Neigung des Monitors anpassen.

Im folgenden Test werden wir den Asus VS239H unserm Testparcour unterziehen, um zu ermitteln, was in dem TFT-Monitor steckt.

Lieferumfang

Der Monitor wird in einem schlanken und schlicht bedruckten Karton mit Tragegriff geliefert und wiegt nur 5 Kilogramm, so dass er sich einfach transportieren lässt. Neben einem Strom- und einem VGA-Kabel liegt dem Monitor auch ein DVI-Kabel bei. Ein HDMI-Kabel zur Übertragung herkömmlicher Videosignale (PAL) und hochauflösender Videobilder (HDTV) fehlt und muss bei Bedarf im Zubehörhandel besorgt werden.



Zubehör und Standfuß.

Asus bietet eine 3-jährige Herstellergarantie und dokumentiert dies in einer mehrsprachigen Garantiekarte. Darüber hinaus liegt dem Monitor auch eine Kurzanleitung als Faltblatt in über 30 Sprachen bei. Eine CD ist dem Monitor nicht beigelegt, so dass man sich das ausführliche PDF-Handbuch bei Bedarf von der

Herstellerseite herunterladen muss.

Optik und Mechanik

Der Asus VS239H gefällt durch sein klassisch elegantes Design mit einem Frontrahmen in schwarzer Hochglanzoptik und einem oval geschwungenen chromfarbenen Tragarm. Der runde Standfuß aus Kunststoff weist eine glänzende Musterung auf, die sich im Tragarm effektiv spiegelt und den Eindruck einer Carbonoberfläche vermittelt. Auf dem Frontrahmen weist der graue Schriftzug IPS HDMI auf die besonderen Ausstattungsmerkmale des Monitors hin. Rechts sind die Symbole für die nahezu unsichtbaren Bedienknöpfe angeordnet, die sich an der Unterseite des Frontrahmens befinden.



Mattes Display mit glänzendem Rand.

Der Standfuß des Asus VS239H ist schnell montiert. Er ist mit einer kleinen Metallplatte verstärkt und kann mit der in der Bodenplatte befindlichen Schraube einfach und von Hand an den Tragarm des Monitors angesteckt und befestigt werden. Er bietet dem Monitor genügend Standfestigkeit.



Die Rückseite des Asus VS239H.

Bohrlöcher für eine VESA-Wandmontage sind ebenfalls vorhanden. Hierzu muss lediglich der Tragarm entfernt

werden, der mit vier Schrauben befestigt ist. Er ist innen mit einem kleinen Metallrohr verstärkt und damit hinreichend stabil.



Effektvolle Spiegelungen in Tragarm und Standfuß.

unser Test offenbart, so schön die glänzende Oberfläche des Monitors auch ist, so bringt sie doch die typischen Nachteile dieser Kunststoffoberflächen mit sich: Staub und Fingerabdrücke hinterlassen ihre sichtbaren Spuren und nach längerem Gebrauch zeigen sich auch kleine Mikrokratzer. Das Display und die Innenkanten des Panelrahmens glänzen hingegen nicht, so dass zumindest hier keine störenden Lichtreflexe entstehen können. Die Rückseite des Monitors ist mit einem Texturmuster verziert und weist nur einen seidenmatten Glanz auf.

Verstellbar ist die Neigung des VS239H um etwa 5 Grad nach vorn und 20 Grad nach hinten. Sie lässt sich gut verstellen, sofern man mit einer Hand den Standfuß festhält und mit der anderen Hand gegen den oberen Rand des Panelrahmens drückt. Die Drucktasten an der Unterseite des Frontrahmens können ebenfalls problemlos betätigt werden, auch wenn sich der Monitor dabei spürbar zur Seite neigt. Die leichte Konstruktion wirkt etwas filigran, ist aber vollkommen stabil.

Eine Höhenverstellung bietet der Monitor nicht, so dass die Unterkante des Displayrahmens stets rund 6,5 Zentimeter von der Schreibtischplatte entfernt ist. Wem das zu wenig ist, muss sich mit einer Unterlage wie z.B. einer kleinen Holzplatte oder einem dicken Buch behelfen, das man unter die Bodenplatte des Monitors legt. Oder man besorgt sich einen höhenverstellbaren Standfuß, der an den VESA-Bohrlöchern befestigt wird.



Großer Neigungswinkel und gute Belüftung.

Die Rückwand des Asus VS239H ist leicht gewölbt und trägt dank des sparsamen LED-Backlights nicht sehr dick auf. Das Netzteil ist in den Monitor integriert. Die Belüftungsschlitze oben und unten ermöglichen einen Luftstrom durch das gesamte Display und sorgen damit für ausreichende Belüftung. Zusätzlich hat Asus noch kleine und metallisch glänzende Belüftungsgitter in den seitlichen Rand des Displayrahmens integriert.

Technik

Betriebsgeräusch

Der VS239H arbeitete im Test in allen Einstellungen völlig geräuschlos. Auch bei abgeregelter Helligkeit war keinerlei Brummen oder Pfeifen zu hören. Lediglich auf der Rückseite, unmittelbar am oberen Lüftungsschlitz, war ein leichtes Brummen hörbar, das in der Praxis jedoch bedeutungslos ist.

Stromverbrauch

	Helligkeit	Hersteller	Gemessen	EU 2010	Effizienz
Betrieb maximal	100 %	< 40,0 W	31,4 W	-	-
Werkseinstellung	100 %	-	31,4 W	-	-
Arbeitsplatz 140 cd/m ²	44 %	-	19,9 W	-	3,7 cd/W
Betrieb minimal	0 %	-	12,3 W	-	-
Standby-Modus	-	< 1,0 W	0,6 W	2,0 W	-
Ausgeschaltet	-	< 1,0 W	0,3 W	1,0 W	-

Bei der Messung des Stromverbrauchs schneidet der VS239 gut ab. Typischerweise liegt der Verbrauch von IPS-Panels um etwa 25 Prozent höher als bei gleich großen TN-Geräten, dennoch erreicht dieser Bildschirm schon eine etwas bessere Effizienz von 3,7 cd/W bei Arbeitsplatzhelligkeit.

Der Standby-Verbrauch erfüllt mit 0,6 Watt die aktuelle EU-Richtlinie. Beim Ausschalten sinkt der Verbrauch leider nicht ganz auf null.

Anschlüsse

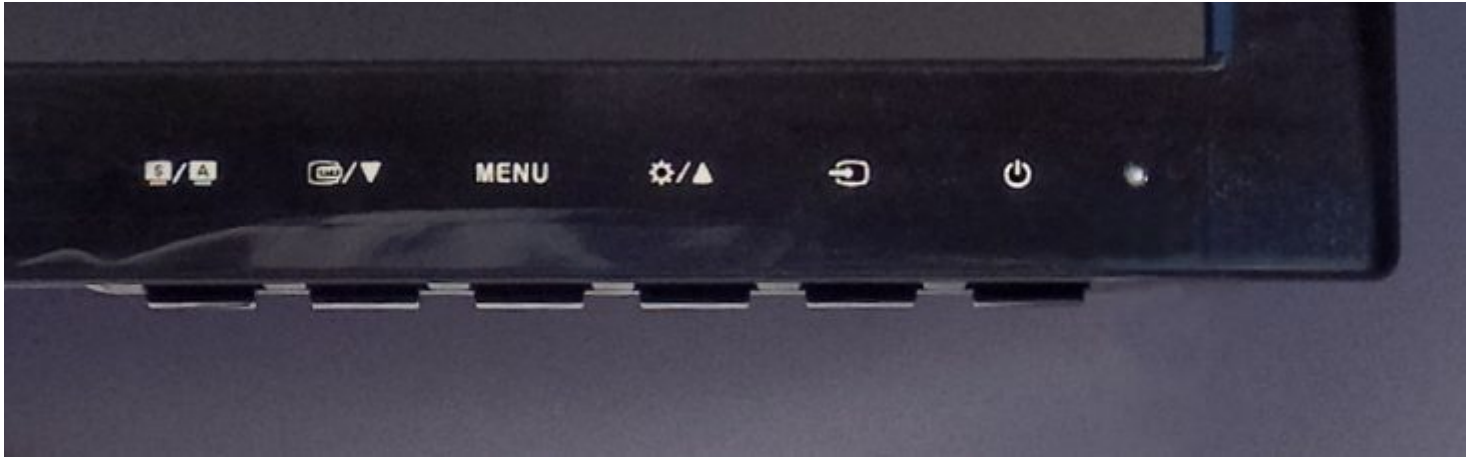
Der Asus VS239H bietet die gleichen Signaleingänge wie sein kleinerer Bruder VS229H an. Das H im Namenskürzel scheint dabei für den HDMI-Eingang zu stehen. Neben einem DVI- ist auch ein VGA-Eingang für analoge Signale vorhanden. Daneben findet man eine 3,5 mm Klinkebuchse für den Kopfhörerausgang, der jedoch nur über das HDMI-Signal ansteuerbar ist. Links befindet sich die Buchse für den Netzteilstecker.



Anschlüsse, Belüftungsgitter und Sichtblende für das Tragarmgelenk.

Bedienung

Die sechs Bedientasten an der Unterseite des Frontrahmens lassen sich trotz deutlicher Neigung des Monitors einfach und mit hörbarem Knacken bedienen. Sie können nur mit etwas Druck ausgelöst werden. Die Tastensymbole befinden sich an der Frontseite des Rahmens und bleiben damit selbst bei der Bedienung der Tasten sichtbar.



Die Bedientasten sind an der Unterseite, die Beschriftung ist auf dem Rahmen.

Als Betriebsanzeige dient eine LED, die bei eingeschaltetem Monitor blau und im Standby-Zustand orange leuchtet. Die Leuchtstärke lässt sich nicht einstellen und leider auch nicht abschalten.

OSD

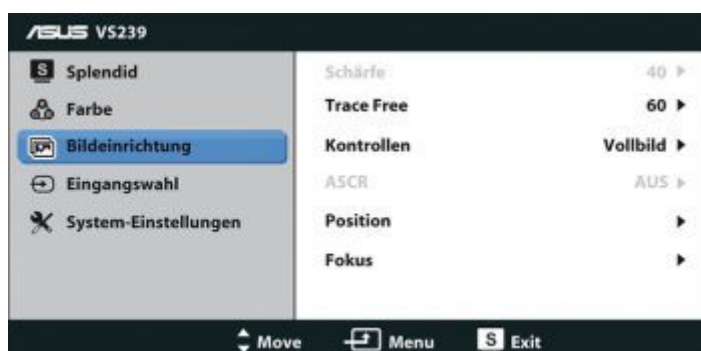
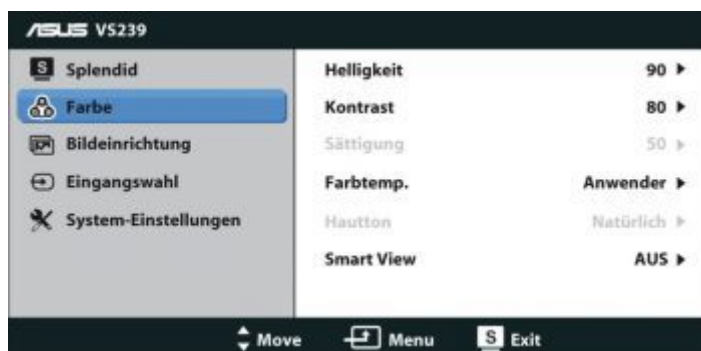
Die Gestaltung des Menüs ist übersichtlich. Mit Druck auf die Menütaste gelangt man in die erste Einstellungsebene mit den fünf Bereichen Splendid, Farbe, Bildeinrichtung, Eingangswahl und System-Einstellungen. Mit der Menü-Taste gelangt man auch in die zweite und dritte Ebene zur Einstellung der gewünschten Werte. Zurück geht es mit der Taste ganz links, die auch ohne Menüaufruf direkt das Umschalten zwischen den sechs Modi des Splendid-Menüs ermöglicht, die für mehr Brillanz bei Videos, Spielen und Fotos sorgen sollen.



OSD Hauptmenü (aus: Anwenderhandbuch Asus).

Auf jeder Ebene werden höchstens 6 Einstellungen angeboten. Je nach Betriebsart können einige Funktionen ausgegraut sein. So sind die Einstellungen im Menüpunkt Bildeinrichtung bei DVI-Anschluss gänzlich ausgegraut. Ebenso lassen sich im sRGB-Modus nur wenige Farbeinstellungen vornehmen, so dass eine Profilierung des Monitors am besten im Standardmodus vorzunehmen ist. Dass manchen Tasten auch ohne Menüaufruf Funktionen unterlegt sind, erschließt sich durch Probieren oder durch das Handbuch.

Die Farbtemperatur lässt sich nur eingeschränkt über die drei voreingestellten Farbmodi (Kühl, Normal, Warm) und einen Anwendermodus verändern. In dem Modus Anwender können die Farbkanäle Rot, Grün und Blau auch für eine Kalibrierung justiert werden. Über eine Einstellung von Gamma verfügt der Monitor nicht. Mit SmartView kann bei starken Blickwinkeln die Helligkeit des Bildes angehoben werden. Allerdings werden dabei auch die Kontrastwerte reduziert.



Links: Menü Farbe; rechts: Menü Bildeinrichtung.

Durch den HDMI-Anschluss muss die Eingangswahl meist über die zweite Drucktaste von rechts vorgenommen werden, da der Monitor in diesem Fall das Bildsignal leider nicht automatisch abgreift und auch das Menü nicht aufrufbar ist. Die Eingangswahl kann in diesem Fall also nicht über das Menü vorgenommen werden. Im PDF-Handbuch wird dieser Umstand nicht explizit erwähnt. Das ist ärgerlich, wenn man gleich zu Beginn vor einem schwarzen Monitor sitzt und nicht weiß, ob man überhaupt noch ein Bild bekommt.

Als Besonderheit weist der Asus VS239H sechs Bildschirm-Modi (Solenoid-Menü) auf, die für eine brillantere Bildwiedergabe sorgen sollen. Das mag für manche Filme und Videospiele stimmen und bleibt den Vorlieben des Benutzers überlassen. Wenn man allerdings Fotos betrachtet, sollte man sich auf den Standardmodus oder den sRGB-Modus beschränken, sonst wirken die Hauttöne stark gerötet oder gelblich verfärbt.

Darüber hinaus kann mit der QuickFit-Funktionstaste (zweite Taste von links) ein Gitter zur maßstabsgetreuen Ausrichtung von Fotos in gängigen Formaten eingeblendet werden. Dass auch Papiergrößen eingeblendet werden können, stellt bislang den einzigen Unterschied zum kleineren Bruder VS229H dar. Über den Menüpunkt Bildeinrichtung kann schließlich das VGA-Eingangssignal angepasst oder das Videosignal am HDMI-Eingang optimiert werden.

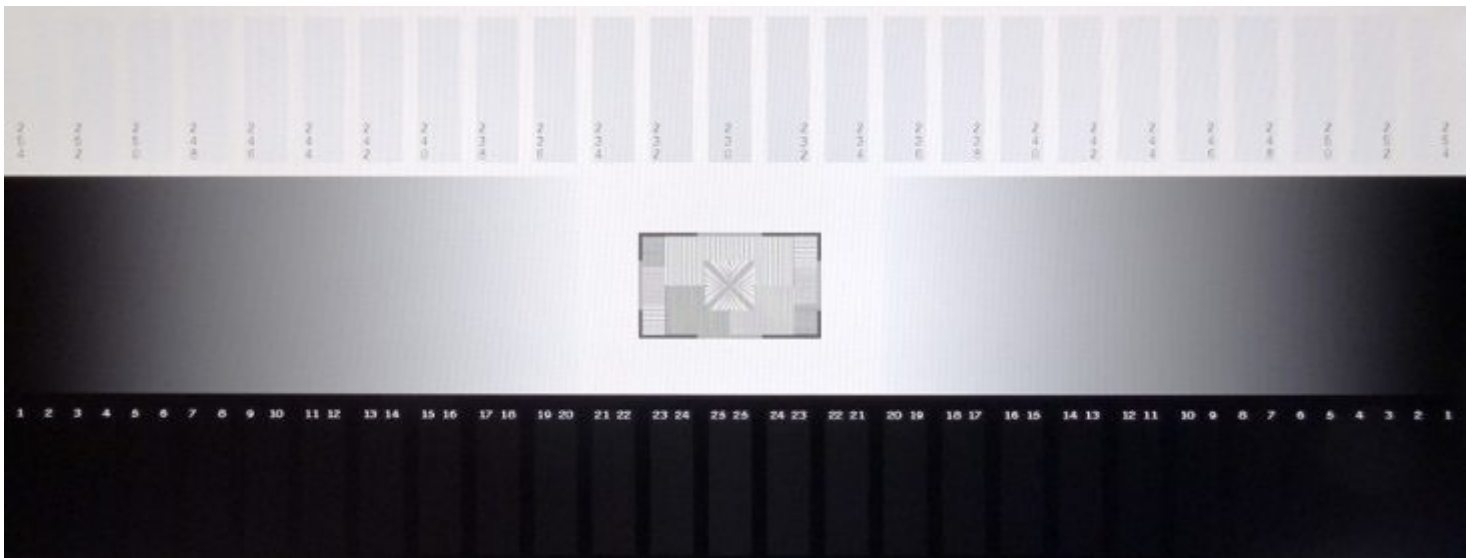
Bildqualität

Die Oberfläche des Panels ist matt und wirksam entspiegelt. Seitlich einfallendes Licht oder auch ein Betrachter mit heller Kleidung erzeugt nur schwache Reflektionen auf dem Bildschirm. Auch die Innenkanten des spiegelnden Panelrahmens sind matt gehalten und vermeiden so zumindest im unmittelbaren Bildbereich störende Reflexionen.

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein: Helligkeit 100, Kontrast 80, Farbtemperatur Anwender mit RGB (100, 100, 100), Bildmodus Standard. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung bei Werkseinstellung verwendet.

Graustufen

Der Grauverlauf gelingt dem VS239H in der Werkseinstellung gut. Weder Dithering noch Banding sind zu erkennen. Farbschimmer treten nicht auf. Allerdings ist der feine Graustufenverlauf in den Tiefen nicht ganz einheitlich, was auf eine geringere Differenzierung der Farbtöne und eine ungleichmäßige Helligkeitsverteilung des Displays zurückzuführen ist.



Graustufen und -verlauf.

Auch bei der Graustufendifferenzierung schneidet der VS239H ordentlich ab: die hellsten Stufen werden sehr gut differenziert und die dunklen Töne sind ab der Stufe 3 wahrnehmbar, auch wenn sie sich nicht so deutlich abheben wie die hellen Grautöne. Die Auflösung der hellen Farbtöne bleibt selbst bei großen Blickwinkeln gewährleistet. Die tiefen Töne laufen hingegen bei größeren Blickwinkeln zu. Einzig im Nachtmodus des Splendid-Menüs gewinnen die Tiefen an Feinzeichnung, was jedoch auf Kosten einer geringeren Differenzierung in den Höhen geschieht. Die dunkelsten Grüntöne werden dabei nachtblau dargestellt.

Ausleuchtung

Die gleichmäßige Ausleuchtung eines Schwarzbildes in einem abgedunkelten Raum gelingt dem Asus VS239H nur zufriedenstellend. Das linke Foto zeigt es 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.

Am linken unteren Rand fällt ein flächig ausstrahlender Lichthof auf, der violettfarben schimmert. Am rechten Rand zeigt sich darüber hinaus ein deutlicher Grünstich. Bei längerer Belichtungszeit werden schließlich auch

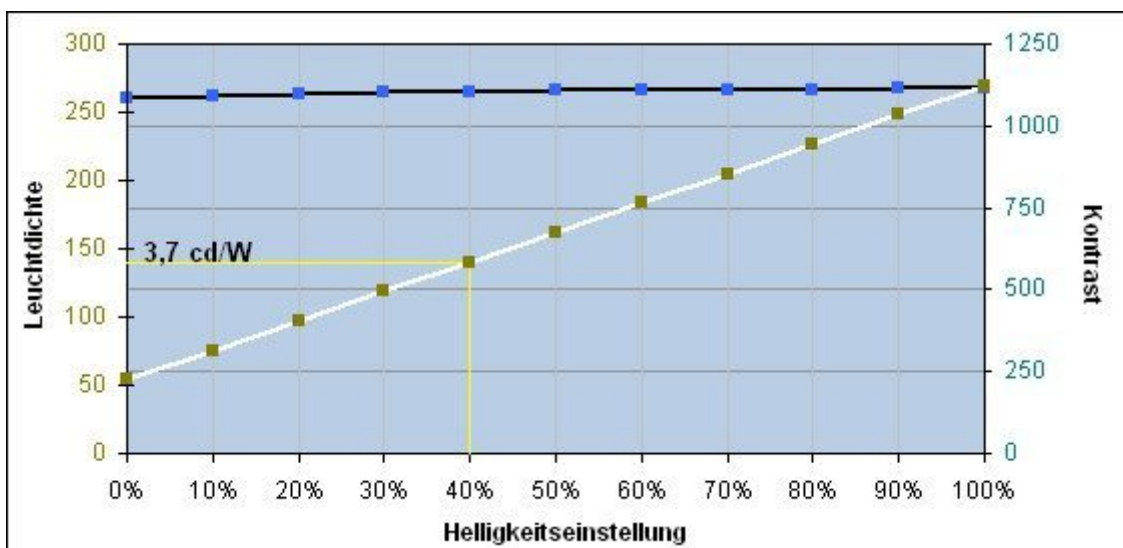
violette Wolkenbildungen in allen Ecken des Bildes sichtbar.



Ausleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.

Bei frontaler Ansicht weist der VS239H in den mittleren Bereichen ein tiefes Schwarz auf. Die Ausleuchtung ist nicht gleichmäßig, wirkt jedoch gleichmäßiger als beim kleineren Bruder VS229H, der in unserem Test einen stärkeren Grünstich aufwies und auch in der Bildmitte eine stärkere Wolkenbildung zeigte. Dieser Unterschied scheint charakteristisch zu sein. Er könnte aber auch auf eine allgemeine Serienstreuung zurückzuführen sein, was im Rahmen dieses Tests jedoch nicht festgestellt werden kann. Seitlich betrachtet hellt sich auch beim VS239H der Schwarzwert leicht auf und erhält im gesamten unteren Drittel eine leicht violette Tönung, die für IPS-Panels typisch ist.

Helligkeit, Kontrast und Schwarzwert



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Selbst in sehr dunklen Räumen wird man das untere Ende des Helligkeitsbereichs mit nur 54 cd/m^2 kaum einmal nutzen können. Voll aufgedreht ist der Bildschirm dagegen schön hell, der Maximalwert von 269 cd/m^2 reicht auch für sehr helle Umgebungen aus. Die empfohlene Arbeitsplatzhelligkeit von 140 cd/m^2 wird bei 40 Prozent des Regelbereichs erreicht.

Die gemessenen Schwarzwerte sind sehr niedrig, wir messen $0,24 \text{ cd/m}^2$ bei maximaler Helligkeitseinstellung. Daraus ergibt sich ein sehr gutes Kontrastverhältnis von 1.100:1, das über den gesamten Regelbereich konstant bleibt.

Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität

-11%	-2%	0%	-3%	-11%
-5%	-1%	0%	1%	-4%
-6%	-6%	-7%	-6%	-2%

3,6	1,8	1,3	1,7	1,1
2,8	0,3	0,0	0,7	0,9
2,4	1,1	1,8	0,4	0,9

Messwerte des weißen Testbilds; links: Helligkeitsverteilung, rechts: Farbhomogenität.

Bei der Helligkeitsverteilung errechnen wir einen sehr guten Durchschnittswert von 96 Prozent. Kleine Schwächen finden wir nur in den beiden oberen Ecken des Bildschirms, die aber noch weit von der Sichtbarkeitsgrenze entfernt sind. In der übrigen Fläche ist die Verteilung sehr gleichmäßig.

Bei der Homogenität schneidet der VS239 nicht ganz so gut ab. Wir erhalten ein mittleres ΔC von 1,4 und ein Maximum von 3,6. Diesmal ist der linke Randbereich betroffen, in der linken oberen Ecke deckt sich die dunkelste Stelle mit der größten Farbabweichung. Dennoch fällt dies mit dem bloßen Auge erst dann als leichte Verfärbung auf, wenn man die Messwerte kennt.

Blickwinkel



Hohe Blickwinkelstabilität beim Asus VS239H.

Die Blickwinkelstabilität des Asus VS239H ist sehr gut. Selbst bei horizontaler Betrachtung eines Bildes von +/-75 Grad und vertikaler Betrachtung von +60 und -45 Grad gibt der Monitor ein weitgehend farbneutrales und kontrastreiches Bild wieder.

Eine Farbverschiebung ist, anders als bei TN-Panels, kaum wahrnehmbar. Lediglich der Kontrastumfang lässt etwas nach und die tiefen Töne hellen leicht zu violetten Tönen hin auf. Damit bietet das IPS-Panel von Asus genügend Freiheit, um auch mit mehreren Freunden Bilder oder Filme gemeinsam genießen zu können.

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

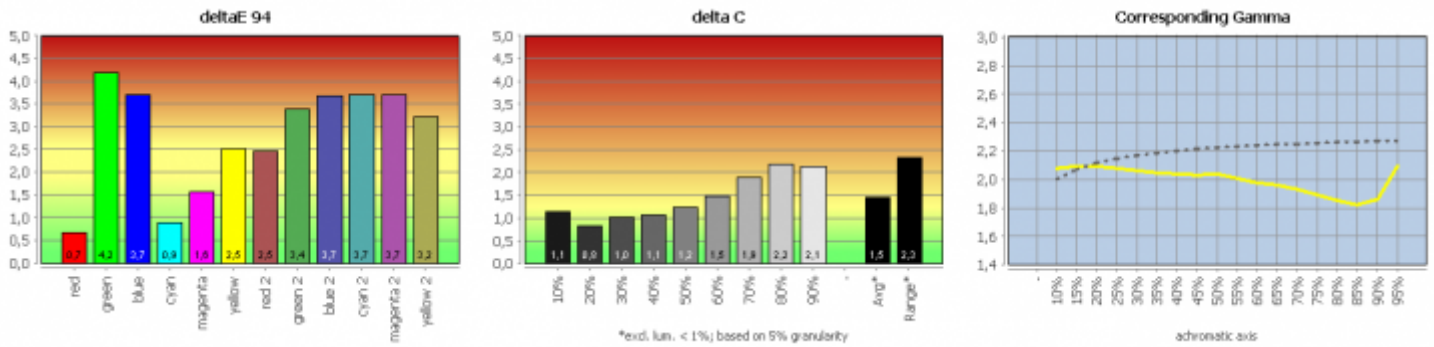
Video: Abdeckung des sRGB-Farbraums (Erläuterung der 3D Ansichten).

Der VS239 deckt den sRGB-Farbraum zu 94 Prozent ab, das ist etwas mehr als bei vielen anderen LED-Geräten im Consumerbereich.

Die Erläuterungen der Begriffe die im folgenden Text genannt werden, finden Sie in unserem Lexikon: DeltaE Abweichung für Farbwerte und Weißpunkt, DeltaC Abweichung für Grauwerte und Gradation.

Vergleich der Werkseinstellung mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum

Nach dem Reset bietet der VS239 die Bildeinstellung Standard mit voller Helligkeit an. Der Kontrastregler steht auf 80 Prozent, ein Gammaregler ist nicht vorhanden.

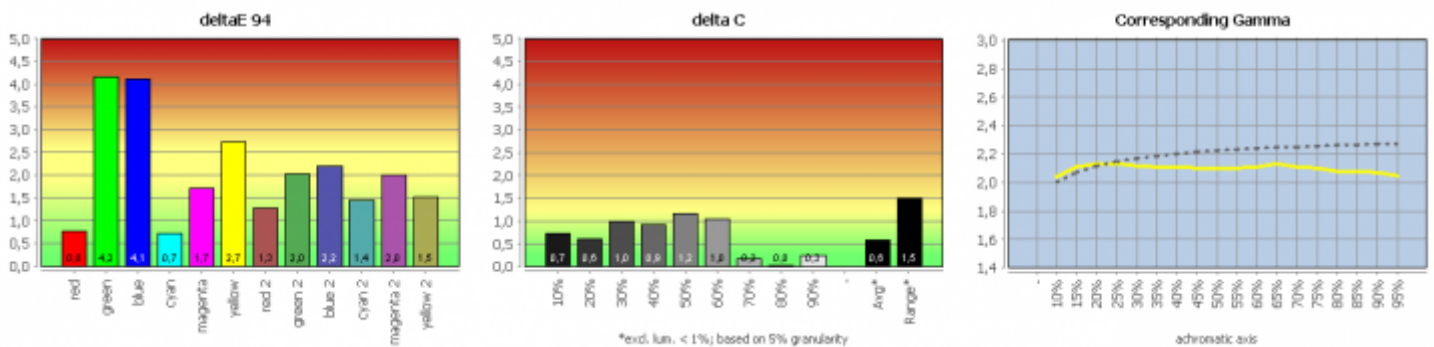


Farbwiedergabe in der Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung liegt die Farbtemperatur bei 6300K. Die Abweichungen bei den Primärfarben sind akzeptabel, bei den Graustufen schon deutlich besser. Die Gammakurve verläuft sehr unregelmäßig, im Mittel liegt sie deutlich unterhalb des gewünschten Wertes von 2,2. Für den Consumer- und Officebereich ist die Farbwiedergabe völlig ausreichend.

Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

Vergleich des sRGB-Modus mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



Farbwiedergabe, Einstellung sRGB.

Die Farbtemperatur in der Einstellung Splendid sRGB liegt mit 7160K schon deutlich über dem Zielwert 6500K. Dennoch sind die Abweichungen bei Farben und Graustufen viel geringer als in der Werkseinstellung. Die Gammakurve wurde geglättet, sie verläuft jetzt linear bei 2,1 und damit nicht ganz normgerecht, das ist aber kein großes Problem. Durch die geänderte Abstimmung sinkt der Kontrast leider ziemlich deutlich auf nur noch befriedigende 680:1.

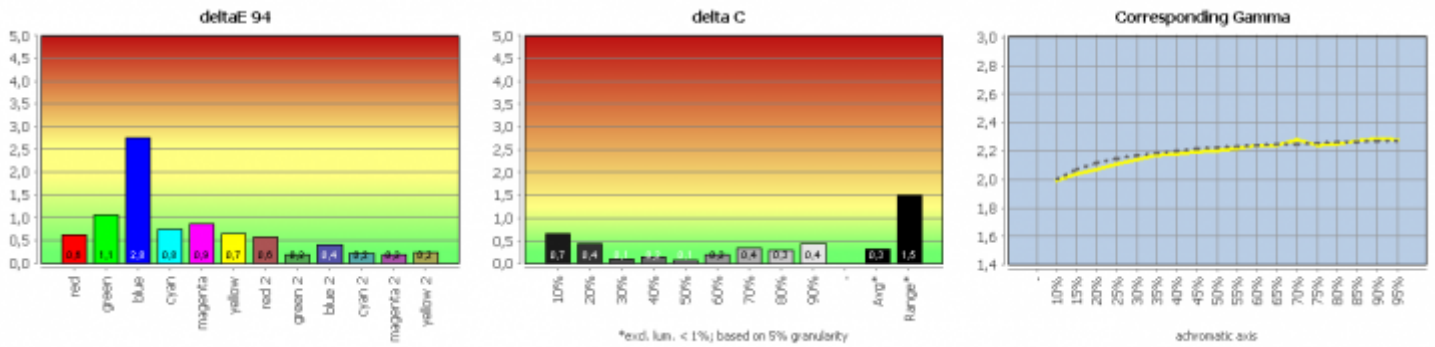
Kalibrierung - Teil 2

Leider ist der Helligkeitsregler (wie auch alle anderen Einsteller) im sRGB-Modus gesperrt, doch zum Glück wurde die Helligkeit auf erträgliche 161 cd/m² festgelegt. Wir können diesen Modus für (nicht professionelle) Foto- und Grafikarbeiten also durchaus empfehlen.

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 justieren wir den Weißpunkt im Benutzermodus und erreichen 6505K mit RGB 99-98-99, hier sind also nur kleine Korrekturen nötig. Anschließend ist das Ergebnis noch einmal deutlich besser als der monitoreigene sRGB-Modus. Die Farbtemperatur und der Gammaverlauf sind jetzt nahezu optimal. Die Farbabweichungen sind auf recht geringe Werte geschrumpft, auffällig ist wieder einmal nur der typische Ausreißer bei Blau. Das Kontrastverhältnis verschlechtert sich kaum nennenswert, wir messen immer noch sehr gute 1.050:1. Für eine möglichst natürliche Farbwiedergabe bei Videos und Filmen im Hobbybereich ist der kalibrierte Monitor sehr gut geeignet.

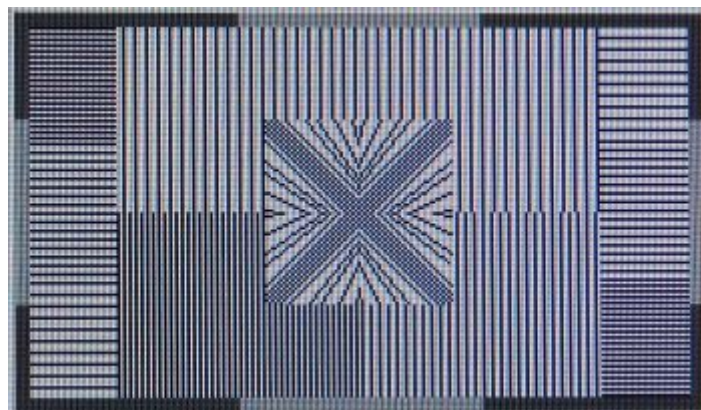
Die ausführlichen Testergebnisse können als PDF Datei heruntergeladen werden.

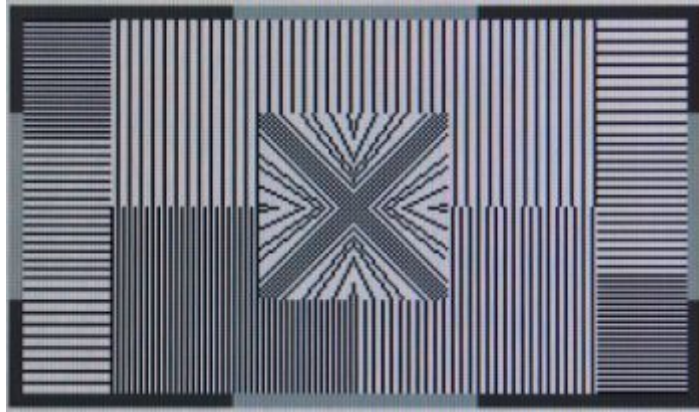
Interpolation

Videoqualität. Eine Interpolation kann bei alten Programmen und Spielen mit begrenzter Auflösung benötigt werden oder auch zur Entlastung schwächerer Grafikkarten eingesetzt werden. Die Interpolation anderer Auflösungen oder Seitenverhältnisse erledigt der Monitor automatisch. Die Einstellungsmöglichkeiten sind sehr begrenzt. Dabei verfolgt Asus ein durchaus sinnvolles Konzept: Zahlreiche Auflösungen werden weitgehend, jedoch nicht ganz auf Vollbildmodus vergrößert. Die Bildschärfe bleibt dabei in hohem Maße gewahrt, die ansonsten nur am VGA-Eingang justierbar ist.

Gängige Bildformate wie 16:10 Auflösungen (1680 x 1050) werden auf Vollbild skaliert und damit leicht verzerrt dargestellt. Einige Auflösungen wie zum Beispiel 1152 x 864 oder 720 x 576 werden nicht skaliert. Wird dem Monitor ein 4:3 Bildsignal zugespielt, so taucht im OSD auch die Option auf, das Bild in diesem Seitenverhältnis und damit ohne Breitbildverzerrung darzustellen. Zusätzlich bietet der Monitor am HDMI-Eingang eine Overscan-Funktion.

Die Bildschärfe lässt sich nur am VGA-Eingang justieren. Am DVI- und HDMI-Eingang ist der Regler im OSD ausgegraut. Im Folgenden haben wir die Bildqualität und das Schriftbild bei unterschiedlichen Auflösungswerten des Eingangssignals getestet.





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



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

Die Schärfe bei nativer Auflösung ist erwartungsgemäß sehr gut. Bei 1.280 x 720 sieht man, dass die notwendige Pixelvergrößerung hauptsächlich durch zusätzlich eingefügte graue Bildpunkte bewirkt wird. Dies führt zu etwas fetteren Konturen mit leichtem Unschärfeeindruck. Farbsäume treten nicht auf.

Auch bei allen anderen interpolierten Auflösungen ist die Lesbarkeit von Texten und die Abbildung der Testgrafik – dem Skalierungsgrad entsprechend – gut bis sehr gut. Die unvermeidlichen Interpolationsartefakte fallen gering aus. Auch Texte mit fetten Buchstaben bleiben gut leserlich.

Reaktionsverhalten

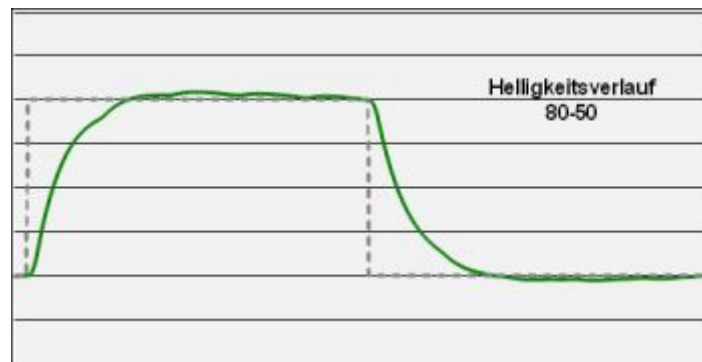
Den VS239 haben wir in nativer Auflösung bei 60 Hz am DVI-Anschluss vermessen. Der Monitor wurde für die Messung auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

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.

Die Reaktionszeit wird im Datenblatt mit 14 Millisekunden angegeben. Wir messen den schnellsten Grauwechsel mit sehr langen 22,5 Millisekunden und Schwarz-Weiß mit 19,1 Millisekunden.

Die über alles gemittelte Bildaufbauzeit (hin und zurück) für unsere 15 Messwerte ist mit 31,0 Millisekunden selbst für ein IPS-Panel schon ziemlich lang.



Lange Schaltzeiten, sehr neutrales Beschleunigungsverhalten.

Eine Overdrive-Option im OSD gibt es nicht. Die gemessenen Helligkeitsverläufe zeigen keine signifikante Beschleunigung, Überschwinger bleiben an allen Messpunkten aus. Die Schaltzeiten sind dadurch deutlich länger als technisch möglich wäre, daher sind die Helligkeitswechsel meist erst nach 1,5 Frames abgeschlossen.

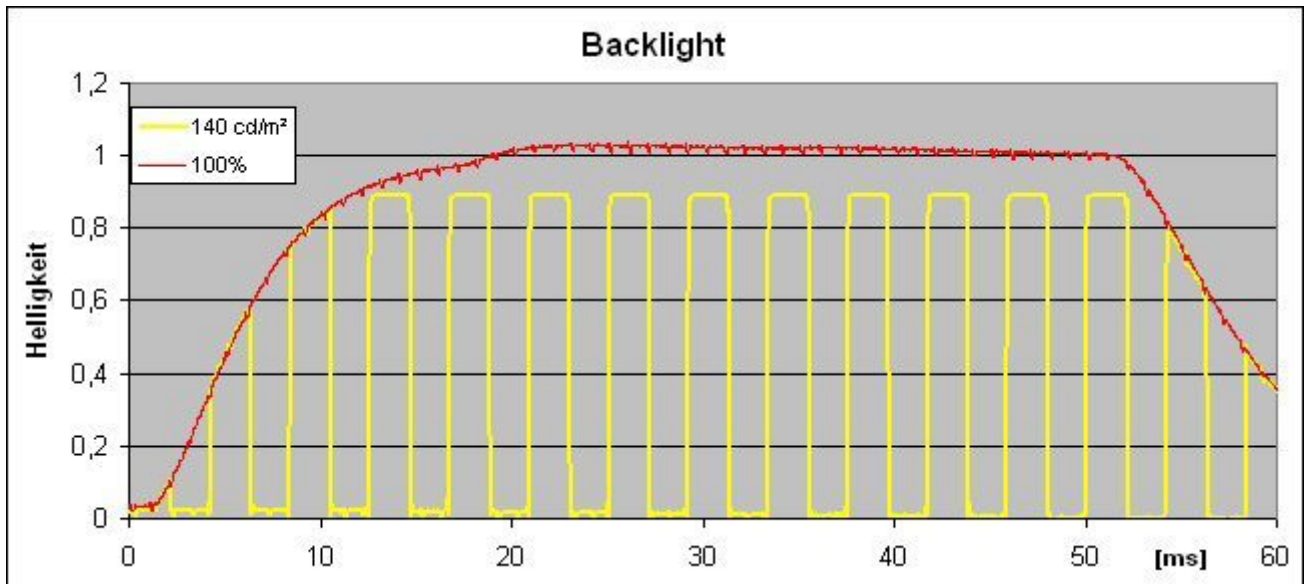
Latenzzeit

Die Latenz ermitteln wir als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim VS239 ist die Signalverzögerung mit nur 1,0 Millisekunden extrem kurz. Bis zur Soll-Helligkeit vergehen im Durchschnitt noch weitere 15,5 Millisekunden, die mittlere Gesamtlatenz fällt mit insgesamt 16,5 Millisekunden schon etwas länger aus.

Backlight

Die LED-Hintergrundbeleuchtung des VS239 ist PWM-gesteuert, um Helligkeiten unterhalb von 100 Prozent einzustellen werden kurze Dunkelzeiten eingelegt. Bei 140 cd/m² am Arbeitsplatz messen wir eine Umschaltfrequenz von 240 Hz, das Tastverhältnis beträgt nur 52 Prozent.

Sehr empfindliche Menschen könnten daher vielleicht ein Backlight-Flimmern wahrnehmen, in den allermeisten Fällen wird dies aber nicht zu sehen sein.

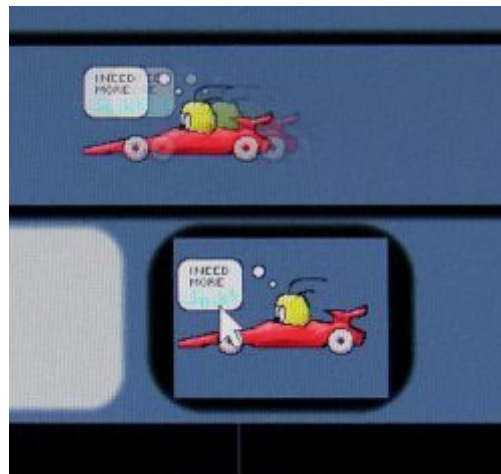


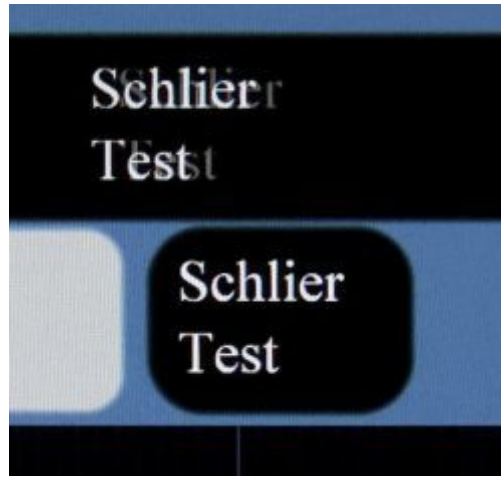
Das Backlight ist PWM-gesteuert.

Subjektive Beurteilung

Im Praxistest waren bei Spielen und Videos keine ungewöhnlichen Nachzieheffekte oder Bewegungsunschärfen zu sehen. Bei schnellen Bewegungen kann allerdings eine Bewegungsunschärfe und eine Schlierenbildung wahrgenommen werden.

Ambitionierte Spieler mögen daher etwas vorsichtiger sein, da das IPS-Panel nicht die schnellen Schaltzeiten von TN-Panels aufweisen kann.





Bewegungsunschärfe und Schlierenbildung bei sehr schnellen Bewegungen.

Sound

Tonsignale empfängt der VS239H nur über den HDMI-Eingang. Sie können nur über den Kopfhörerausgang wiedergegeben werden. Eingebaute Lautsprecher besitzt der Monitor nicht. Wenn ein PC über VGA oder DVI angeschlossen wird, bleibt das Kopfhörerausgang dagegen stumm, denn separate Audioeingänge sind nicht vorhanden.

DVD und Video

Für den Anschluss von HD-Zuspielern wie Blu-Ray-Player, HDTV-Empfänger und Spielekonsolen stellt der VS239H einen HDMI-Eingang bereit. An diesem sind auch die Menüpunkte Sättigung, Schärfe und Hautton einstellbar.

Die voreingestellten Werte sind durchweg gut gewählt. Auch das Preset „Splendid Theater“ passt gut für die Filmwiedergabe, lediglich beim Hautton bevorzugten wir die Einstellung „natürlich“ statt der wärmeren Vorgabe „rötlich“. Den dynamischen Kontrast ASCR haben wir ausgeschaltet.



Test der Videoeigenschaften.

In dieser Konfiguration haben wir ein HD-Video am PC betrachtet. Der VS239H zeigte dabei ein sehr scharfes

Bild mit einem hervorragenden Schwarzwert und Bildkontrast. Die Detailzeichnung in den dunklen und hellen Szenen ist sehr gut. Die Farbwiedergabe ist natürlich, auch Hauttöne werden gut dargestellt. Nachzieheffekte bei schnellen Szenen konnten wir nicht beobachten.

Die Zuspiegelung von halbbildbasierten Signalen im PAL und NTSC-Format ist ebenfalls möglich. Die Wiedergabe von leicht bewegten Texturen erfolgt im PAL-Format jedoch flimmernd und führt damit zu einer im Film nicht vorhandenen Bildunruhe. NTSC-Signale mit 3:2 Kadenz werden demgegenüber gut verarbeitet.

Filme mit mehreren Zuschauern sind mit dem Asus VS239H problemlos möglich, denn die geringe Blickwinkelabhängigkeit der Farbwiedergabe garantiert auch den ganz außen Sitzenden noch ein hervorragendes Bild.

Overscan

Das OSD des VS239H bietet für den HDMI-Anschluss auch eine Overscan-Option an. Gewöhnlich dient sie zur Entfernung störender Bildränder und ist daher ausgeschaltet. Wird sie eingeschaltet, schneidet sie einen recht schmalen Bildrand weg und skaliert den verbleibenden Bildanteil mit den entsprechenden Interpolationsverlusten auf Vollbild.

Der Umfang dieses Beschnitts ist nicht einstellbar. Filme im 1,66:1 Kinoformat oder im PAL-Fernsehformat werden mit schwarzen seitlichen Balken dargestellt. Filme im 1:2,35 Kinoformat weisen oben und unten schwarze Balken auf. Diese können durch das Aktivieren der Overscan-Funktion geringfügig verringert werden.

Farbmodelle und Signallevel

Eine Anpassung des Signalpegels und des Farbmodells am HDMI-Eingang ist beim Asus VS229H leider nicht möglich. In einem kurzen Versuch arbeitete die automatische Signalpegelanpassung am PC und am BD-Player korrekt.

Bei der Umschaltung des Farbmodells von RGB auf YCbCr kam die Tonwertspreizung nicht ganz mit, die untersten drei Schwarzstufen gingen verloren.

Bewertung

Gehäuseverarbeitung/Mechanik:	4
Ergonomie:	2
Bedienung/OSD:	4
Stromverbrauch:	4
Geräuschentwicklung:	5
Subjektiver Bildeindruck:	4
Blickwinkelabhängigkeit:	5
Kontrast:	5
Ausleuchtung:	3
Helligkeitsverteilung:	4
Bildhomogenität:	3
Farbraumvolumen (sRGB):	4
Vor der Kalibration (Werkseinstellung):	3
Vor der Kalibration (sRGB Modus):	4

Nach der Kalibration:	4
Interpoliertes Bild:	4
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	3
Geeignet für Hardcorespieler:	1
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:	3.7

Asus VS239H Datenblatt

Diskussion im Forum

Fazit

Der Asus VS239H vermittelt insgesamt einen positiven Eindruck und kann den guten Eindruck seines kleineren Bruders VS229H bestätigen. Dank seines IPS-Panels und seines dynamisch regelbaren LED-Backlights zeichnet er sich durch eine sehr gute Blickwinkelstabilität und durch hohe Kontrastwerte aus. Allerdings sorgt das Backlight auch, wie schon beim VS229H, für eine ungleichmäßige Ausleuchtung, die nur als zufriedenstellend bewertet werden kann. Die Helligkeitsverteilung ist dagegen gut.

Mit dem IPS-Panel spielt der Asus VS239H seine Stärken bei der Blickwinkelstabilität und der geringen Farbverschiebung aus. Die gute Farbwiedergabe macht ihn auch für die (nicht-professionelle) Grafikbearbeitung interessant. Lediglich die dunklen Schattenpartien sind nicht so gut durchgezeichnet. Dank des LED-Backlights ist auch der Stromverbrauch für ein IPS-Panel dieser Größe gut. Gegenüber TN-Panels und auch gegenüber seinem kleineren Bruder fallen allerdings die Schaltzeiten spürbar höher aus, was den Monitor zum spielen schneller Shooter weitestgehend disqualifiziert.

Zwar bleibt auch der VS239H noch für Gelegenheitsspieler interessant, obwohl bei sehr schnellen Bewegungen Schlieren erkennbar sind. Ohne Overdrive-Beschleunigung war hier aber auch keine Höchstleistung zu erwarten.

Bei der Betrachtung von Filmen und Videos tauchen dagegen nur sehr wenige Probleme auf, zumal die große Blickwinkelstabilität das bequeme Betrachten von Filmen ermöglicht, ohne auf die Sitzposition achten zu müssen. All dies erhält man zu einem Preis, der für ein IPS-Panel als sehr günstig zu bezeichnen ist.

Die Gesamtwertung ist nur knapp gut ausgefallen, aufgrund des Preis-/Leistungsverhältnisses aber dennoch gerechtfertigt.

