

Test Monitor Iiyama ProLite XB3070WQS-B1

Einleitung

Der ProLite XB3070WQS-B1 von Iiyama ist auf dem Markt aktuell eines der günstigsten 30 Zoll Modelle mit einer hohen Auflösung von 2.560 x 1.600 Pixel. Trotzdem soll er sich laut Hersteller perfekt für Grafik- und Webdesigner eignen. Ob er für diese Anwendergruppe wirklich geeignet ist, werden wir im Test aufzeigen und natürlich klären, ob für den Preis in anderen Bereichen Abstriche gemacht werden müssen oder ob ein Preis-Leistungs-Sieger vor uns steht.

Das AH-IPS Panel soll neben der hohen Auflösung einen Kontrast von 1000:1, eine maximale Helligkeit von 350 cd/m² und eine Reaktionszeit von fünf Millisekunden besitzen. Der Hersteller verspricht zudem eine konstante Farbwiedergabe und einen erweiterten Farbraum. Die Farbräume sRGB und AdobeRGB sollen jeweils zu 100 Prozent abgedeckt werden.

Eine Möglichkeit zur Hardwarekalibrierung besitzt das Display nicht, wodurch bereits der erste Unterschied zu einem Profigerät erkennbar ist. Der 30 Zoll Monitor hat dafür aber mit VGA, DVI, DisplayPort und HDMI alle aktuellen Eingänge, außerdem Audio-In und Audio-Out Anschlüsse, eingebaute Lautsprecher und einen höhenverstellbaren Standfuß. Die reinen technischen Daten des Monitors klingen auf alle Fälle interessant.

Hands on Iiyama ProLite XB3070WQS-B1 (Video)

Lieferumfang

Der Iiyama ProLite XB3070WQS-B1 wurde in einem Karton getrennt vom Zubehör verpackt. Geschützt wurde es dabei von zwei großen Styroporsteinen.

Mitgeliefert werden ein DVI-, ein DisplayPort-, ein Audio- und ein Stromkabel. In vorbildlicher Weise wird sogar ein separates miniDisplayPort auf DisplayPort Kabel beigelegt, so dass das Gerät an jede aktuelle Grafikkarte ohne weitere Adapter angeschlossen werden kann.



Lieferumfang des Iiyama XB3070WQS.

Als weitere Beilage ist nur eine Schnellanleitung zu finden. Ein ausführliches Handbuch oder eine CD wurden nicht beigelegt. Anwender, die auf ein Handbuch nicht verzichten können, müssen dieses selbständig von der Herstellerhomepage runterladen.

Optik und Mechanik

Das Standbein des XB3070WQS wurde bereits an den VESA-Bohrungen vormontiert. Der Anwender muss nur den Standfuß mit drei Flügelschrauben befestigen, wozu kein Werkzeug benötigt wird. Der Standfuß wurde ausreichend groß dimensioniert. Er wirkt durch die leicht geschwungene Form und das mittige Loch aber trotzdem nicht zu massiv. Die Gestaltung ist ansonsten schlicht und die matten Oberflächen verhindern Spiegelungen. Aufgrund der Größe des Bildschirms sieht der Anwender in der Regel aber nur einen sehr kleinen Teil des Standfußes.



Standbein voll ausgefahren von der Seite.

Die Drehbarkeit des runden Drehtellers wurde auf 45 Grad in beide Richtungen begrenzt. Aufgrund der Größe des Monitors dürften größere Bereiche in der Praxis allerdings auch kaum gefragt sein.



Standfuß von unten.

Der Rahmen des Iiyama XB3070WQS wurde komplett matt gestaltet. Aufgedruckt wurden im oberen Bereich die Modellbezeichnung und im unteren Bereich der Herstellername und die Beschriftung der Tasten für das OSD.

Die Gestaltung des XB3070WQS ist ansonsten schlicht und aufgrund der Größe wirken die Außenrahmen trotz etwa 2,5 Zentimeter Breite nicht zu breit, ein filigranes Designstück ist das Gerät allerdings auch nicht. Der relativ tiefe Innenrahmen besitzt außerdem einen abgeschrägten Bereich und wirkt daher ebenfalls modern.



Matter, schlichter Displayrahmen.

Die Rückseite wurde ebenfalls schlicht und matt gestaltet und besitzt bis auf die Lüftungslöcher im oberen Bereich keine Auffälligkeiten. Die Anschlüsse werden bei dem Gerät nach unten geführt, so dass eine alternative Halterung an den mittigen VESA-Bohrungen problemlos befestigt werden kann.



Rückseite mit Standfuß an Vesa-100-Bohrungen.

Die stufenlose Einstellung der Höhe muss mit zwei Händen durchgeführt werden, ist aber grundsätzlich problemlos verstellbar. An jedem gewünschten Punkt blieb das Gerät stabil in der Position stehen. In der niedrigsten Einstellung liegt der Monitor auf dem Standfuß auf. Von der unteren Rahmenkante bis zum Schreibtisch sind dabei noch etwa zwei Zentimeter Platz.

Im voll ausgefahrenen Zustand sind etwas über zwölf Zentimeter Platz. Bei einem 30 Zoll Gerät ist vor allem eine niedrige Einstellbarkeit der Höhe wichtig, um einen angenehmen Blickwinkel auf das Gerät zu erhalten. Der Iiyama kann in dem Bereich daher überzeugen.





Höchste und niedrigste Position des Monitors.

In den Pivotmodus lässt sich das Gerät nicht drehen, die Neigung ist dagegen wie üblich verstellbar. Der Hersteller gibt einen Wert von 17 Grad nach hinten und 0 Grad nach vorne an. Wir konnten das Gerät aber auch nach vorne neigen.

Nach Augenmaß zu beurteilen dürfte die Neigbarkeit nach vorne dabei wie üblich etwa fünf Grad betragen. Die Einstellung war in diesem Bereich leichtgängig und trotzdem stramm genug, um den Monitor an jeder gewünschten Position halten zu können.





Minimale und maximale Neigungseinstellung.

Die Verarbeitungsqualität und die verwendeten Materialien konnten überzeugen und insgesamt eine gute Note erreichen. Die Einstelloptionen des Standfußes waren grundsätzlich ebenfalls ohne Tadel, auch wenn eine Pivotfunktion fehlt und die Drehbarkeit lediglich 45° in beide Richtungen beträgt. Der ganze Aufbau wirkt zudem nicht ganz so klobig wie bei vielen Profimodellen und dürfte daher eine breitere Käuferschicht ansprechen.

Technik

Betriebsgeräusch

Wir haben das Ohr nah an das Gerät gelegt, um auch kleinste Betriebsgeräusche des Monitors hören zu können, konnten aber nichts wahrnehmen. Hochfrequente Pfeiftöne oder ähnliche störenden Geräusche waren ebenfalls nicht auszumachen. Allerdings kann gerade die Geräuschentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

Stromverbrauch

Helligkeit Hersteller Gemessen

Betrieb maximal	100 %	71,0 W	77,2 W
Betrieb minimal	0 %	-	46,5 W
Standby-Modus maximal	-	0,5 W	0,3 W
Ausgeschaltet (Soft Off)	-	-	0,0 W

Die sonst übliche Messung bei 140 cd/m² haben wir bei dem Gerät nicht durchführen können, da selbst die geringste Helligkeitseinstellung noch eine höhere Helligkeit bietet. Die Energieeffizienz haben wir daher im Bezug auf die geringste Helligkeitseinstellung vorgenommen, da der Monitor bei den meisten Anwendern in

diesem Modus betrieben werden dürfte.

Trotz der Größe von 30 Zoll ist ein üblicher Verbrauch von 46,5 Watt nicht mehr als gut zu bezeichnen. Die Energieeffizienz liegt bei schlechten 0,8 cd/W und da können auch die sehr guten Werte im Standby und im ausgeschalteten Zustand keine gute Gesamtnote mehr hervorzaubern. Auch wenn das Gerät etwas mehr Strom benötigt, sollten Anwender die Relationen im Auge behalten. Bei einem angenommenen Preis von 30 Cent pro Kilowattstunde und einem Betrieb von vier Stunden täglich, steigen die jährlichen Stromkosten bei einem Mehrverbrauch von zehn Watt um nicht einmal fünf Euro.

Anschlüsse

Der Monitor besitzt einen Stromanschluss ohne Netzschalter, Anschlüsse für VGA, DVI, HDMI und Displayport sowie zwei Buchsen für Audiosignale. Damit stehen alle aktuellen Anschlüsse zur Verfügung. Verzichtet werden muss dagegen auf Extras wie zum Beispiel seitliche USB-Ports.



Anschlüsse des Iiyama XB3070WQS.

Bedienung

Im rechten Bereich gibt es unter dem Frontrahmen sechs mechanische Tasten mit denen das OSD des Monitors gesteuert werden kann. Die Tasten sind ausreichend große und haben einen angenehmen Druckpunkt. Bei jeder Betätigung wird zudem ein mechanisches Klickgeräusch erzeugt. Die Beschriftung ist zweckmäßig, aber nur bei ausreichend Umgebungslicht gut ablesbar. Da die Software keine zusätzliche Bezeichnung der Tasten einblendet, sollten sich Anwender die Funktionen der ersten vier Tasten möglichst einprägen.

Aufgrund der Größe des Monitors dürften viele Nutzer das Gerät in der niedrigsten Stellung betreiben. In diesem Bereich sind die Tasten etwas schwerer zu erreichen, lassen sich aber grundsätzlich noch bedienen.



Mechanische Tasten unter dem Frontrahmen.

Die ganz linke Taste ruft das Menü des OSDs auf, die anderen fünf Tasten besitzen jeweils eine Schnellzugriffsfunktion. Die beiden äußeren teilen sich dabei die Einstellung der Lautstärke, so dass es eigentlich nur vier unterschiedliche Optionen gibt. Zusätzlich im Schnellzugriff aufrufbar sind der Signaleingang, die Farbeinstellung und die Bildmodi.

OSD

Das OSD ist in sieben sinnvoll gewählte Unterabschnitte unterteilt. Einige davon können aber auch über die Schnellwahltasten erreicht werden.

Im ersten Abschnitt können die Helligkeit, der Kontrast, der erweiterte Kontrast, der ECO Modus und die Overdrive Funktion eingestellt werden. Der zweite Abschnitt ist für die Wahl des Eingangssignals zuständig und der dritte für die Audioeinstellungen.

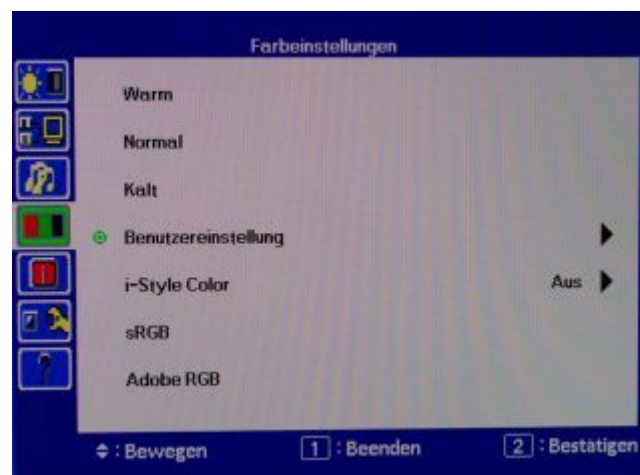


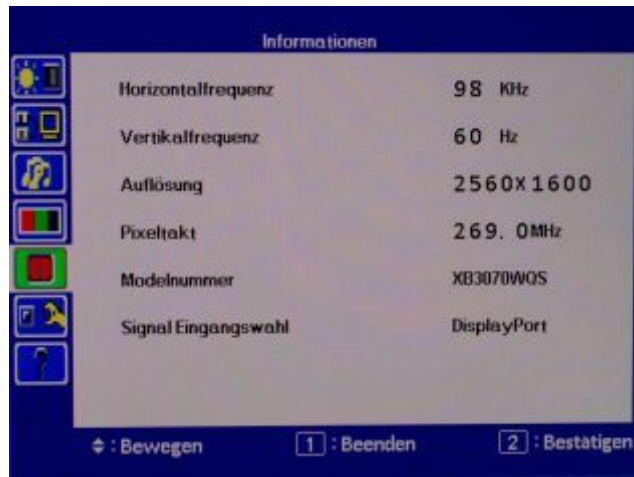


Bildeinstellungen, Auswahl des Eingangssignals und Audioeinstellungen.

Der vierte Reiter bietet die Möglichkeit voreingestellte Farbtemperaturen oder Bildmodi auszuwählen. In der Benutzereinstellung sind außerdem die Farbwerte Rot, Grün und Blau individuell verstellbar.

Der fünfte Abschnitt zeigt Informationen zur aktuellen Auflösung und Frequenz zu dem aktiven Eingangssignal an. Eine Auflistung der gelaufenen Betriebsstunden ist leider nicht vorhanden.





Farbeinstellungen und allgemeinen Informationen.

Der sechste Abschnitt bietet im VGA-Modus die Einstellbarkeit des Bildes an. Bei einem digitalen Signal können dort nur die Bildanzeige und eine Reduzierung des Blautons vorgenommen werden. Die letzte Option ist für das angenehmere Lesen von Texten gedacht.

Der letzte Reiter bietet Verstellmöglichkeiten bei der OSD Darstellung und der Einblendungsdauer an, sowie die Menüsprache und die Möglichkeit das Startlogo und die Status-LED abzuschalten.



Manuelle Bildanpassung und allgemeine Einstelloptionen.

Zusatzfunktionen

Blautonreduzierung

Eine CD mit zusätzlicher Software wird nicht mitgeliefert und auch im OSD des Monitors findet sich nur eine wirklich Zusatzfunktion. Die Reduzierung des Blautons ist in drei Stufen möglich und erzeugt damit die Eigenschaften, die bei anderen Herstellern als Lesemodus implementiert werden.

Die erste Stufe ist sehr schwach eingestellt und bietet nur einen leichten Unterschied zum Ausgangsbild. Die beiden anderen Stufen reduzieren den Blauwert dagegen deutlicher und lassen weiße Dokumente mit schwarzer Schrift daher wie bei einer Zeitung aussehen, also eher leicht gelblich als weiß.

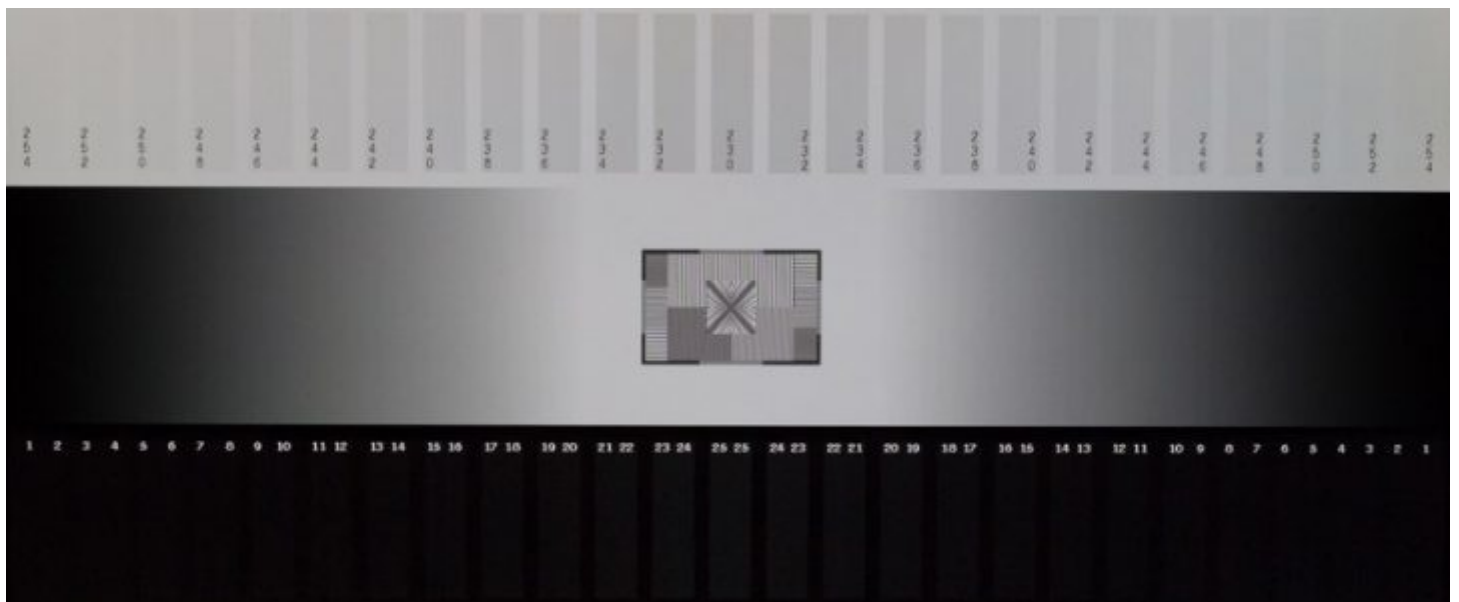
Auch wenn der Modus seinen Zweck durchaus erfüllt, in dem er das Lesen von längeren Texten angenehmer für die Augen gestaltet, fanden wir die Umsetzung insgesamt nicht ganz so gut wie bei Konkurrenzprodukten, wo das Bild etwas kontrastreicher wirkte.

Bildqualität

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein: Helligkeit 80, Kontrast 50 und die Farbtemperatur Benutzer. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung der Werkseinstellung verwendet.

Graustufen

Obwohl die Helligkeit nicht wie sonst üblich auf die volle Leistung voreingestellt wurde, ist sie für den Dauerbetrieb noch deutlich zu hoch. Das Bild des Gerätes wirkte ansonsten sehr scharf, der Kontrast ausreichend gut und bei verschiedenen Testbildern konnten bis auf geringes Banding keine negativen Effekte beobachtet werden. Ein IPS-Glitzern war ebenfalls nicht wahrnehmbar.



Graustufen und -verlauf.

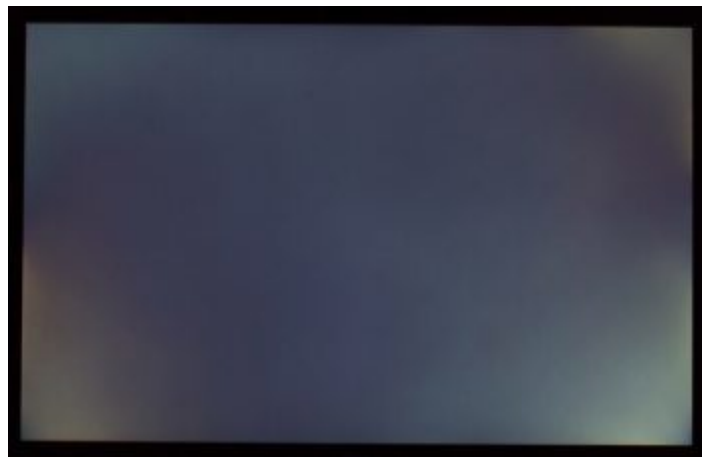
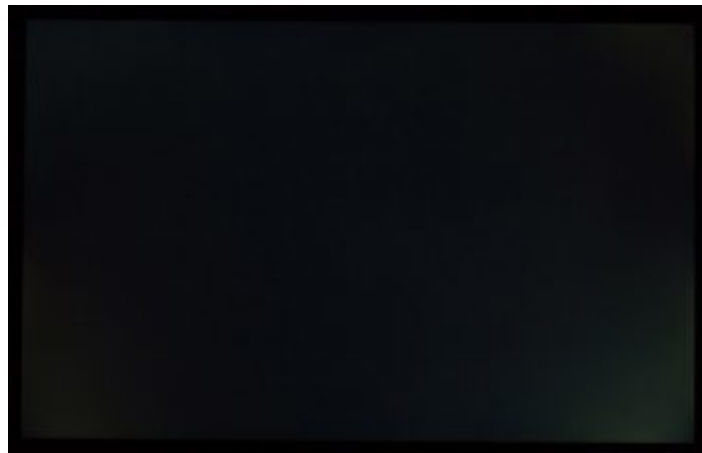
Bei den Graustufen konnten im hellen und im dunklen Bereich jeweils der letzte Balken nicht mehr vom Hintergrund unterschieden werden.

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.

Das Gerät besitzt in allen vier Ecken Aufhellungen, die spätestens bei der längeren Belichtung deutlich sichtbar sind. Die Aufhellungen sind allerdings keine Lichthöfe, sondern werden fast ausschließlich durch die Größe des Monitors in Kombination mit dem Blickwinkel erzeugt (Glow). Die rechten Aufhellungen lassen sich so zum Beispiel eliminieren, wenn von weiter rechts auf das Bild geschaut wird.

Die linken Aufhellungen werden dafür aber dann entsprechend auffälliger. Da die Ausleuchtung ansonsten recht gleichmäßig wirkt, vergeben wir in diesem Bereich trotzdem noch eine knappe gute Bewertung.



Ausleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.

Bei einem Blick von schräg oben wird das eigentlich schwarze Bild eher weiß oder gelblich dargestellt, was auf den typische IPS Glow Effekt zurückzuführen ist. Die relativ gleichmäßige Ausleuchtung lässt sich in dieser Ansicht aber ebenfalls erkennen.

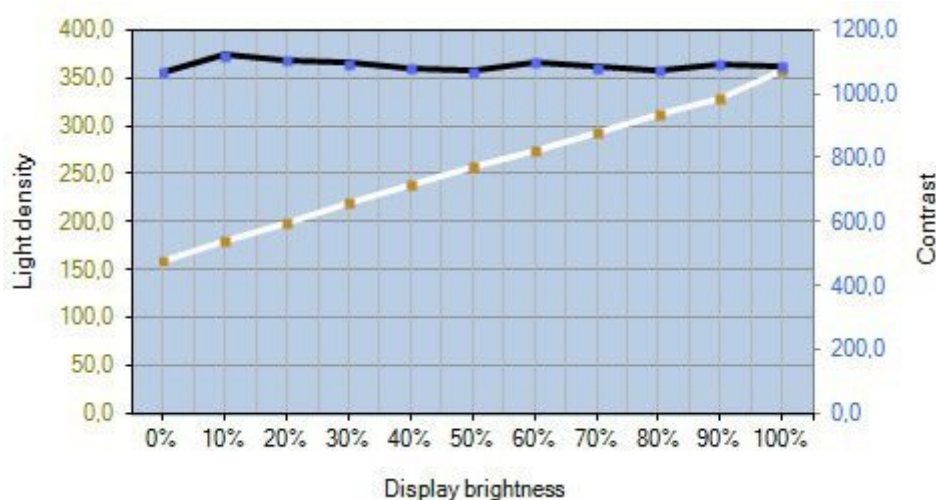


Ausleuchtung bei einer Betrachtung von rechts schräg oben.

Helligkeit, Schwarzwert und Kontrast

Der Hersteller gibt eine maximale Helligkeit von 350 cd/m^2 und einen Kontrast von 1000:1 an. Beide Werte konnten bei unseren Messungen sogar übertroffen werden. Der Kontrast lag durchgängig bei fast 1100:1 und die maximale Helligkeit bei knapp 360 cd/m^2 . Weniger erfreulich ist dagegen die minimal einstellbare Helligkeit.

Im benutzerdefinierten Modus wurden bei sonst unveränderten Werte noch 160 cd/m^2 gemessen was ein eindeutig hoher Wert ist. Für einen Betrieb in sehr dunklen Umgebungen ist der Monitor faktisch ungeeignet. Dass theoretisch geringere Werte möglich sind, zeigt der vordefinierte sRGB Modus der eine Helligkeit von deutlich unter 100 cd/m^2 besitzt. Da die Helligkeit in diesem Modus aber nicht manuell korrigiert werden kann, eignet sich dieser für die Praxis aber auch nur in Ausnahmefällen.



Helligkeits- und Kontrastverlauf.

Durch die Anpassung der Farbwerte und der anschließenden Kalibrierung konnten wir die Helligkeit auf etwa

144 cd/m² reduzieren, was für den durchschnittlichen Anwender eine akzeptable Helligkeit darstellen dürfte.

Bildhomogenität

+2.66%	+0.1%	-0.67%	-3.52%	-7.4%
-3.12%	-6.72%	0.0%	-5.58%	-10.61%
+2.73%	-10.05%	-0.53%	-7.88%	-6.69%

3.77	2.36	1.71	1.03	2.09
2.22	0.81	0.0	0.54	1.22
3.49	1.19	0.65	0.46	0.37

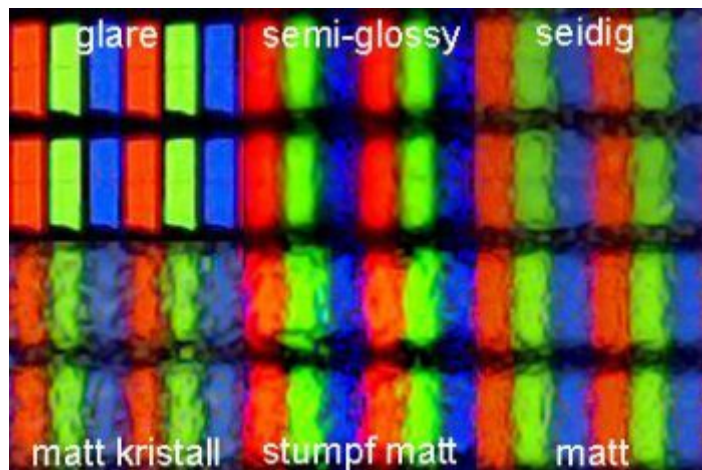
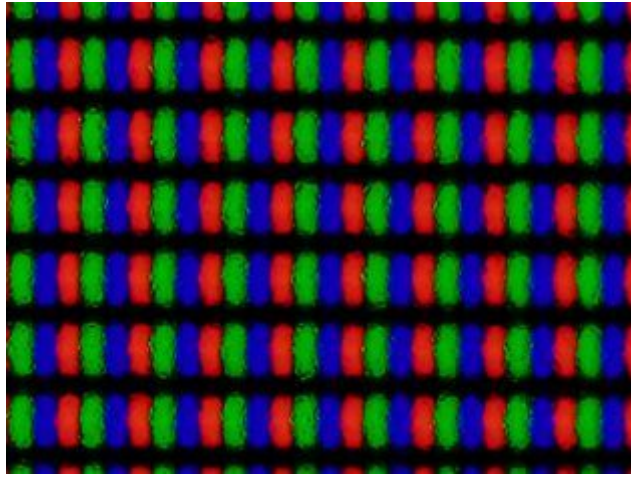
Messwerte des weißen Testbilds; links: Helligkeitsverteilung, rechts: Farbreinheit.

Die Helligkeitsverteilung ist grundsätzlich gut, da nur zwei Werte eine Abweichung von knapp über zehn Prozent besitzen. Bei der durchschnittlichen Abweichung wird die Schwelle von fünf Prozent knapp überschritten. Da wir großzügig abgerundet haben, vergeben wir in diesem Bereich trotzdem noch eine gute Gesamtnote.

Bei den Abweichungen der Farbreinheit gibt es ein zweigeteiltes Bild. Die rechte Seite würde alleine sogar knapp eine sehr gute Note erreichen, zusammen mit der linken Seite reicht es dagegen nicht einmal mehr zu einer guten Gesamtnote. Zwei Werte übersteigen die Abweichung von drei deutlich und auch die durchschnittliche Abweichung liegt mit knapp 1,7 nicht mehr auf einem guten Niveau.

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 des Panels (vorderste Folie) in extremer Vergrößerung.

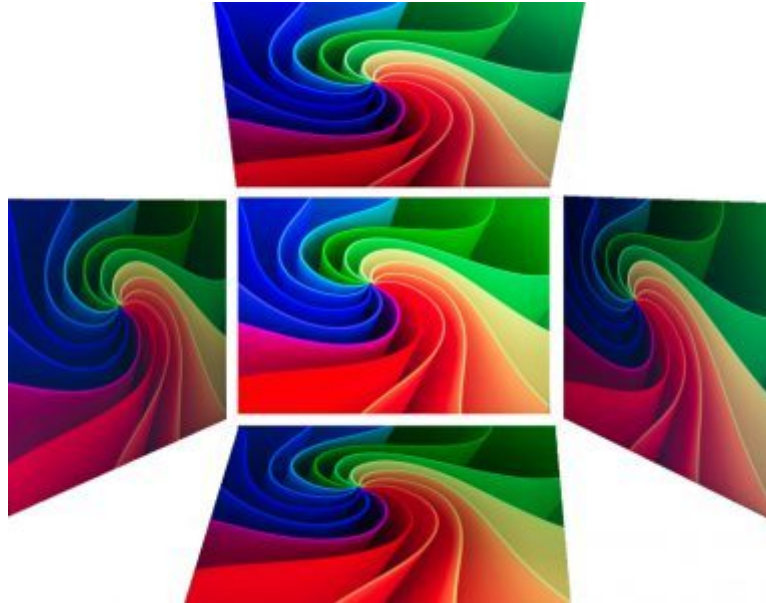


Das Coating des Iiyama XB3070WQS (linkes Foto).

Ein mikroskopischer Blick auf die Subpixel, mit Fokus auf die Bildschirmoberfläche: Der Iiyama XB3070WQS besitzt eine stumpf-matte Oberfläche mit mikroskopisch sichtbaren Vertiefungen zur Diffusion.

Blickwinkel

Das IPS Panel verfälscht auch bei größeren Blickwinkel keine Farben und eignet sich daher auch für die gleichzeitige Betrachtung durch mehrere Personen. Von allen vier Seiten nehmen aber Helligkeit und Kontrast des Bildes ab, dies ist aber bei einem IPS Panel nicht untypisch und bei praktisch jedem Gerät mit vergleichbarem Panel zu beobachten.



Horizontale und vertikale Blickwinkel.

Farbwiedergabe

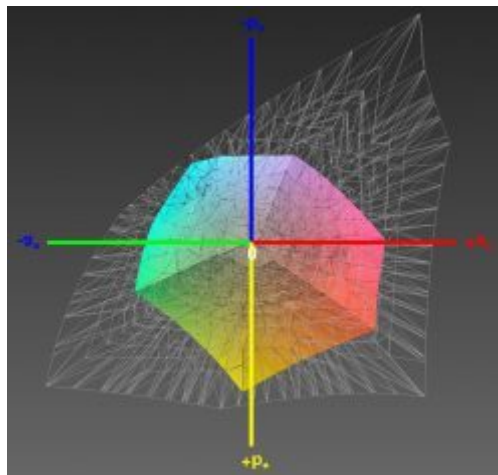
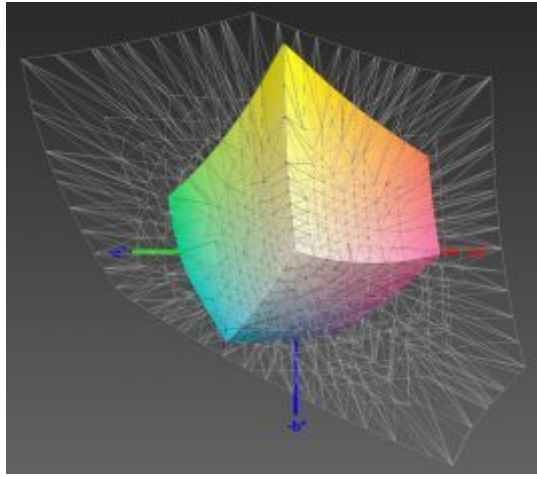
Bei Monitoren für den Consumer- und Office-Bereich testen wir zunächst die Farbwiedergabe in der Werkseinstellung nach dem Reset sowie in einem sRGB-Modus, soweit vorhanden. Anschließend wird der Monitor mit Quato iColor Display kalibriert.

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

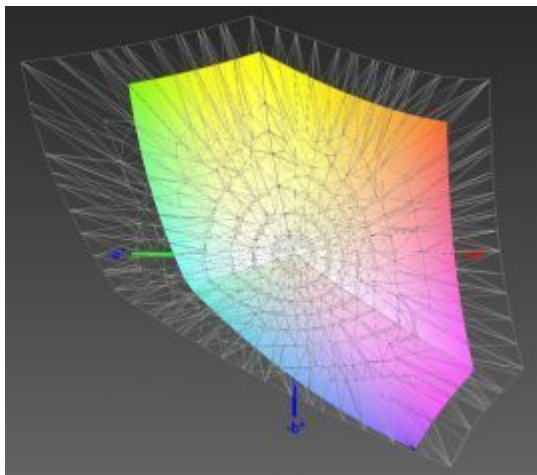
Farbraumabdeckung

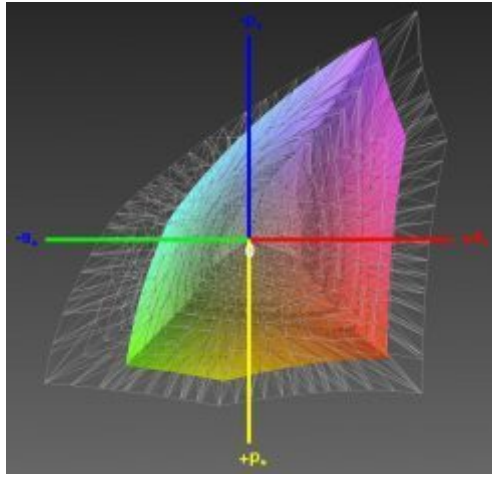
Farbraum	Abdeckung
ISO Coated v2	99,5 %
sRGB	99,9 %
AdobeRGB	97,6 %
ECI-RGB v2	88,8 %

Die beiden Farbräume sRGB und AdobeRGB werden vollständig bzw. fast vollständig abgedeckt. Durch die ebenfalls fast vollständige Abdeckung des ISO Coated v2 Farbraumes wären auch Proofsimulationen möglich.

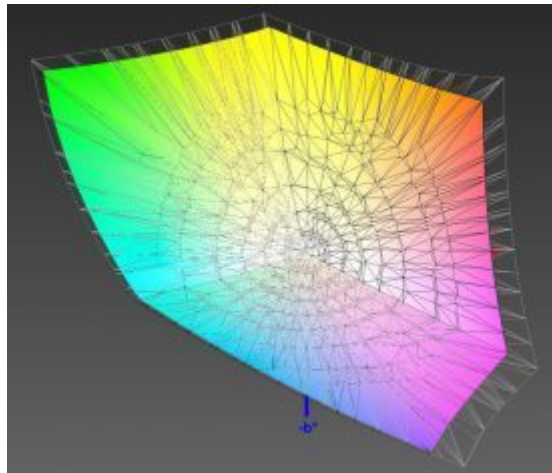


Abdeckung ISO Coated v2

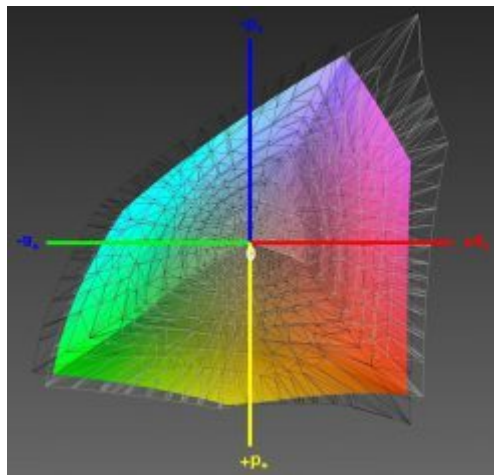
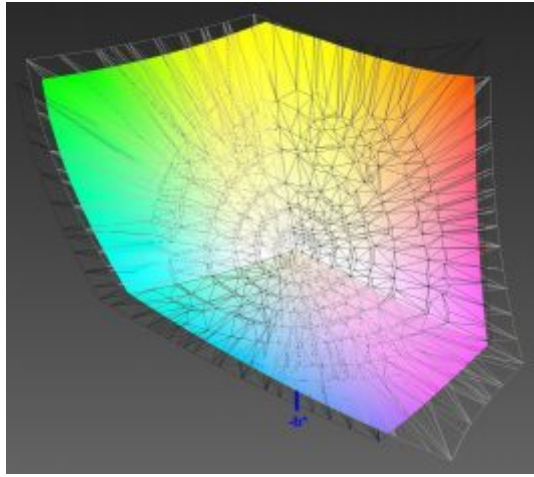




Abdeckung sRGB



Abdeckung AdobeRGB

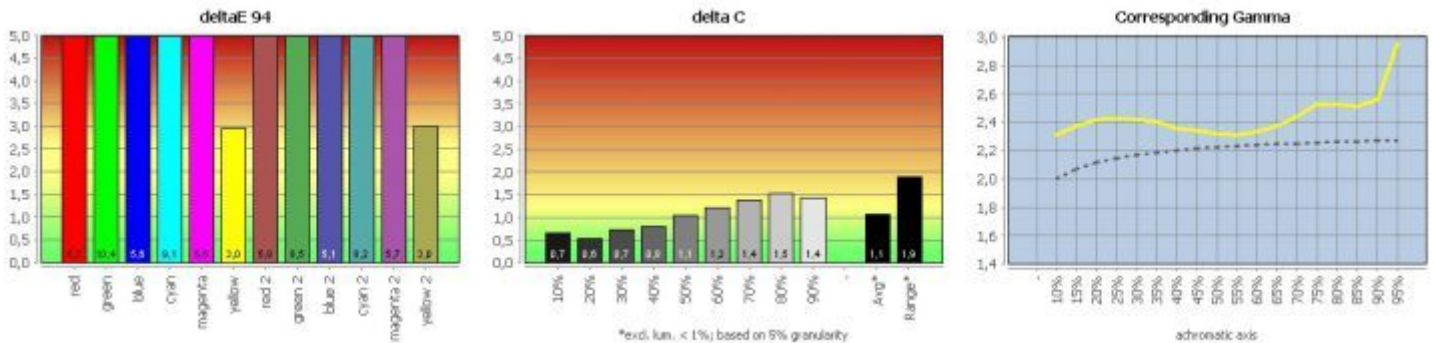


Abdeckung ECI-RGB v2

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

Der Monitor wird nach einem Reset auf den Farbraum Benutzerdefiniert eingestellt, den wir ohne Anpassungen nachfolgenden durchgetestet haben.



Farbwiedergabe in der Werkseinstellung.

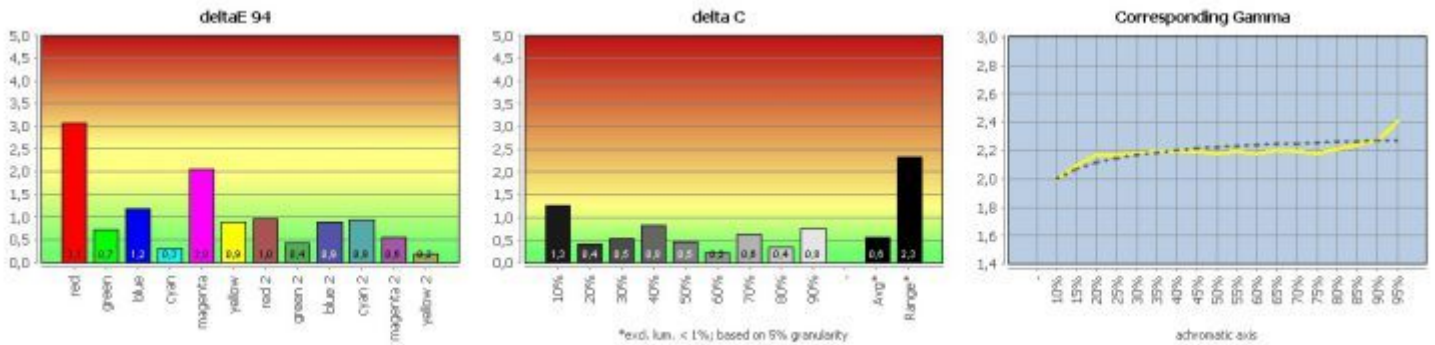
Die Abweichungen bei den Grauwerten liegen auf einem guten Niveau. Gefallen haben uns auch der Weißpunkt mit 6686 Kelvin und ein Kontrast von über 1000:1. Das die Helligkeit zu hoch voreingestellt ist, kennen wir von fast allen Herstellern und dieser Punkt wurde daher auch nicht negativ bewertet, genauso wenig wie die starken Abweichungen bei den Farbwerten, die für einen Monitor mit erweitertem Farbraum nicht

ungewöhnlich sind. Die Gammakurve zeigt vor allem im letzten Drittel aber etwas zu hohe Ausschläge. Insgesamt konnte daher keine gute Note mehr vergeben werden.

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

Vergleich des sRGB-Modus mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum

Wir haben anschließend die vordefinierte Farbtemperatur sRGB vermessen ohne weitere Einstellungen zu ändern.



Farbwiedergabe mit der Farbtemperatur sRGB.

Bei den Farbwerten gibt es zwei etwas größere Ausreißer und auch die Range bei den Grauwerten finden wir etwas zu hoch. Die Gammakurve verläuft dagegen fast auf ihrer Idealline und steigt nur bei den letzten Messungen etwas zu hoch an. Der Weißpunkt verschlechtert sich allerdings auf 7580 Kelvin und der Kontrast sinkt auf 820:1.

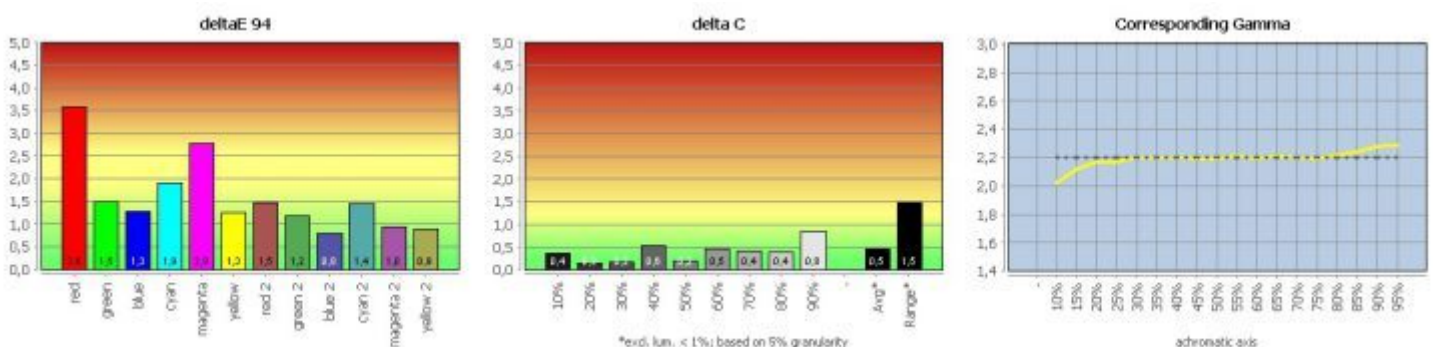
Für die meisten Anwender dürfte aber die Helligkeit von deutlich unter 100 cd/m² der größte Kritikpunkt darstellen. Nur in stark abgedunkelten Räumen kann mit so einer geringen Helligkeit noch halbwegs sinnvoll gearbeitet werden, der durchschnittliche Anwender wird dagegen mit Werten um die 140 cd/m² arbeiten wollen. Da in diesem Modus keine Anpassungen bei der Helligkeit vorgenommen werden können, eignet sich der Modus für die Praxis nicht.

Da die Helligkeit in diesem Bereich grundsätzlich nicht mit in die Gesamtnote einfließt, haben wir für diesen Bereich trotzdem noch eine befriedigende Note vergeben.

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

Vergleich des AdobeRGB-Modus mit dem AdobeRGB-Arbeitsfarbraum

Wir haben anschließend die vordefinierte Farbtemperatur AdobeRGB vermessen ohne weitere Einstellungen zu ändern.



Farbwiedergabe mit der Farbtemperatur AdobeRGB.

Die Ergebnisse der vordefinierten Farbtemperatur AdobeRGB sind fast identische mit denen der sRGB Farbtemperatur. Einen großen Unterschied gibt es aber bei der Helligkeit die 134 cd/m² beträgt und für die meisten Anwender als nutzbar eingestuft werden kann. Eine Veränderung der Helligkeit ist aber auch in diesem Modus nicht möglich, die vordefinierten Farbtemperaturen können daher nicht für die eigenen Bedürfnisse angepasst werden. Warum Hersteller im sRGB- oder Adobe RGB Modus die Helligkeitsregulierung sperren ist für uns nicht nachvollziehbar und macht die Modi in den meisten Fällen deshalb völlig sinnlos.

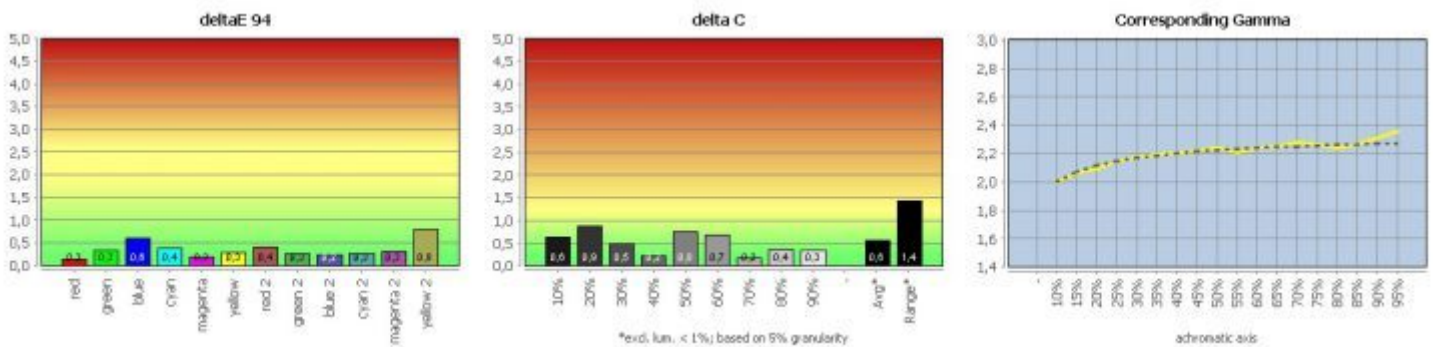
Anwender die kein Colorimeter besitzen, sollten daher am ehesten den AdobeRGB Modus nutzen, da dieser die geringsten Abweichungen und eine angemessene Helligkeit besitzt.

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.

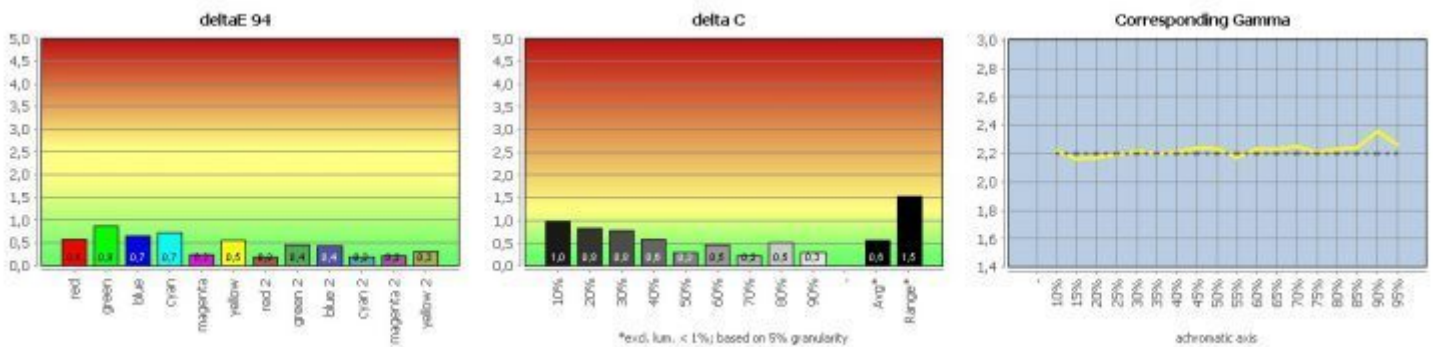
Die Messungen wurden während des Kalibrierungsvorgangs gegenüber der Werkseinstellung wie folgt verändert: Helligkeit 0, Rot 100, Grün 92, Blau 100.



Farbwiedergabe nach der Kalibrierung (sRGB).

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

Vergleich des kalibrierten Monitors mit dem AdobeRGB-Arbeitsfarbraum

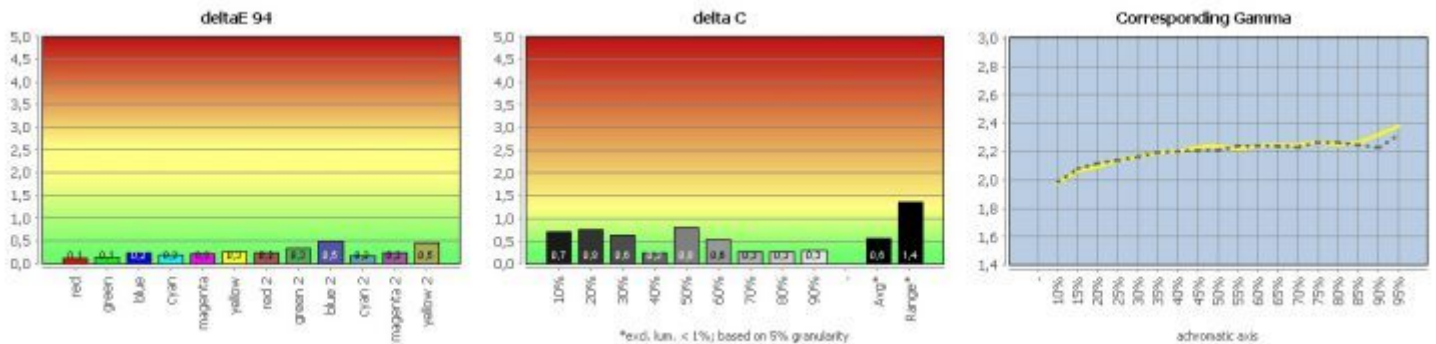


Farbwiedergabe nach der Kalibrierung (AdobeRGB).

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

Nach der Kalibrierung werden sowohl für sRGB als auch für AdobeRGB fast perfekte Ergebnisse erreicht. Die Helligkeit ist mit 144 cd/m² genau wie die Range der Grauwerte etwas zu hoch, wodurch eine sehr gute Note knapp verfehlt wird. Da sich alle anderen Werte aber nah an den Ideallinien bewegen, kann das Gerät nach einer Kalibrierung auch für die Bildbearbeitung empfohlen werden.

Profilvalidierung



Validierung des Profils.

Bei der Profilvalidierung verhindern eine leicht erhöhte Abweichungen der Range und einzelner Grauwerte eine sehr gute Benotung. Alle anderen Bereiche liegen auf einem fast perfekten Niveau und auch auffällige Drifts oder unschöne Nichtlinearitäten konnten nicht beobachtet werden.

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

UDACT („UGRA-Test“)

Wir haben den Bildschirm vor dem Test auf Zielwerte kalibriert, die den Empfehlungen der [UGRA](#) für Softproofing Aufgaben entsprechen. Aufgrund der zu hohen Grundhelligkeit des Gerätes haben wir bei dieser aber abweichende Einstellungen vorgenommen, um keine Verzerrungen durch eine zu starke Kalibrierung zu erhalten.

Die Kalibrierung musste für die Erreichung der Zielwerte aber auch ohne diese Vorgabe zu tief eingreifen, wodurch es zu Verlusten bei den Tonwerten gekommen ist und diese nur noch zu 92,4 Prozent abgedeckt werden. Da für einen bestandenen Test in diesem Bereich mindestens 95 Prozent erreicht werden müssen, konnte keine Zertifizierung erreicht werden, obwohl alle anderen Bereiche sehr gut abschnitten.

Zusammenfassung

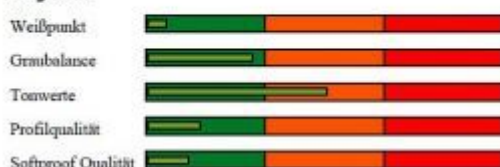
Kalibration (Referenzweißpunkt: 5800.00 Kelvin)

Weißpunkt	ja
Graubalance	ja
Tonwerte	nein
Profilqualität	ja
Farbraumabdeckung	ja

Softproofeignung (abhängig von der Kalibrationsprüfung)

ISO Web Coated (FOGRA28)	nein
sRGB	nein
AdobeRGB	nein
ECI-RGB v2.0	nein

Diagramm



Der Monitor hat die Zertifizierung bezüglich der UDACT v2.0 Spezifikation nicht bestanden.

Testergebnis des UGRA-Tests.

Der ausführliche UGRA UDACT Report für die Softwarekalibrierung kann als [PDF Datei](#) heruntergeladen werden.

Interpolation

Auflösungen, die kleiner als die native Auflösung von 2.560 x 1.600 Pixel sind, können bildschirmfüllend, seitengerecht oder im 1:1 Modus dargestellt werden.

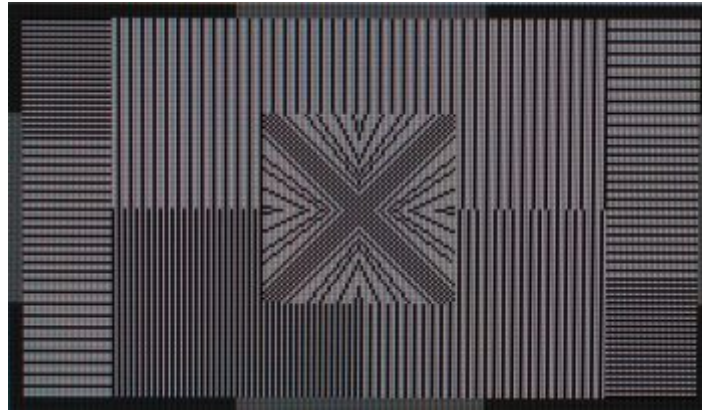
Probleme gab es nur bei einigen sehr kleinen Auflösungen, die trotz der seitengerechten Auswahl in einer Art 1:1 Modus dargestellt wurden. Verzerrungen traten aber bei keinen der getesteten Auflösungen auf, außer diese wurden auf das Vollbild gestreckt.

Gegenübergestellt haben wir der nativen Auflösung, die beliebte FullHD-Auflösung mit 1.920 x 1.080 Pixeln welche wir seitengerecht vergrößert dargestellt haben. Für die Darstellung wurden aufgrund des nativen 16:10 Formates entsprechend schwarze Balken im oberen und unteren Bereich eingeblendet. Die Interpolationsleistung ist dabei als gut zu bezeichnen, mit einer leichten Unschärfe muss allerdings gelebt werden. Dies fällt aber nur bei der Textwiedergabe deutlicher auf, in Spielen haben wir diese nach wenigen Minuten schon nicht mehr wahrgenommen.

Wird die gleiche Auflösung in der 1:1 Darstellung angezeigt und damit entsprechend deutlich größere schwarze Balken an allen Seiten eingeblendet, ist die Verbesserung allerdings deutlich sichtbar. In diesem Bereich muss allerdings auch nicht mehr interpoliert werden, da eine pixelgenaue Darstellung erfolgt. Wer sich an den großen schwarzen Balken nicht stört, wird in diesem Modus daher das beste Ergebnis erzielen.

Eine Besonderheit bietet das Gerät in diesem Bereich noch an, es kann nämlich auch mit der Auflösung von 2.880 x 1.800 Pixeln betrieben werden. Dabei handelt es sich auch nicht um einen Streich unseres Grafikkartentreibers, sondern die Auflösung wird im Handbuch des Herstellers ebenfalls aufgelistet. Die Auflösung erzeugte bei unserem PC aber ein starkes Flimmern und konnte daher nicht genutzt werden.

Einstellbar war dagegen die Auflösung mit 2.880 x 1.620 Pixeln, die ebenfalls über der eigentlich möglichen Anzahl von nativen Pixeln liegt. Das Bild wirkte in der Einstellung aber leicht verschwommen und zudem wurde es verzerrt dargestellt, da das 16:10 Format nicht eingehalten wurde.



Testgrafik, links: native; rechts: 1.920 x 1.080.

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: native; unten: 1.920 x 1.080.

Reaktionsverhalten

Den Iiyama XB3070WQS haben wir in der nativen Auflösung bei 60 Hz am DisplayPort-Anschluss untersucht. 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.

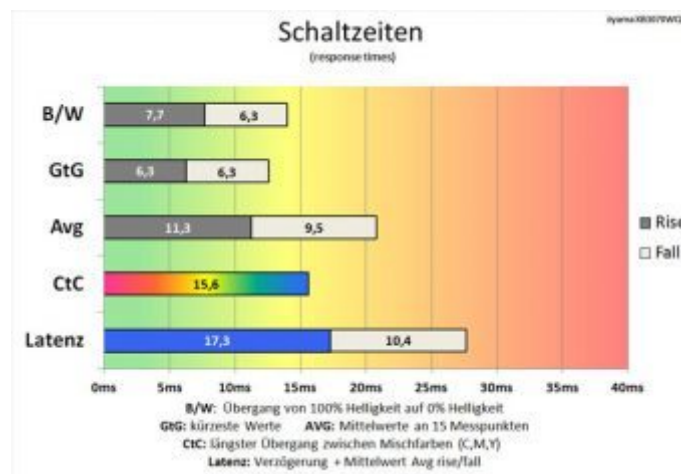
Im Datenblatt wird die Reaktionszeit mit 5 Millisekunden (GtG) angegeben. Die Overdrivefunktion besitzt sechs Reglerpositionen: aus, -2, -1, 0, +1, +2. In der Werkseinstellung ist Overdrive deaktiviert.

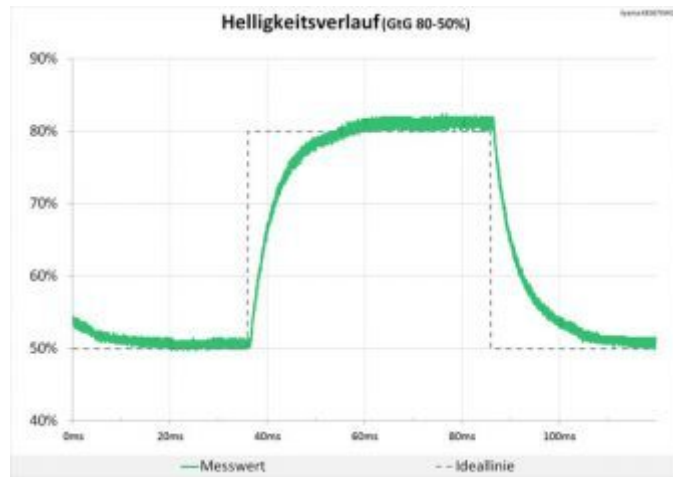
Der Color-to-Color (CtC) Messwert geht über die herkömmlichen Messungen von reinen monochromatischen Helligkeitssprüngen hinaus, schließlich sieht man am Bildschirm auch in aller Regel ein farbiges Bild. Bei dieser Messung wird deshalb die längste Zeitspanne gemessen, die der Monitor benötigt, um von einer Mischfarbe auf die andere zu wechseln und seine Helligkeit zu stabilisieren.

Verwendet werden die Mischfarben Cyan, Magenta und Gelb – jeweils mit 50 % Signalhelligkeit. Beim CtC-Farbwechsel schalten also nicht alle drei Subpixel eines Bildpunkts gleich, sondern es werden unterschiedliche Anstiegs- und Ausschwingzeiten miteinander kombiniert.

Overdrive „aus“

Wir ermitteln den Schwarz-Weiß-Wechsel mit 14 Millisekunden und den schnellsten Grauwechsel mit 12,6 Millisekunden. Der Durchschnittswert für alle unsere 15 Messpunkte beträgt 20,8 Millisekunden. Der CtC Wert ist mit 15,6 Millisekunden auch nicht sonderlich schnell. Der Helligkeitsverlauf (GtG 80-50%) ist völlig neutral, eine Beschleunigung findet nicht statt.

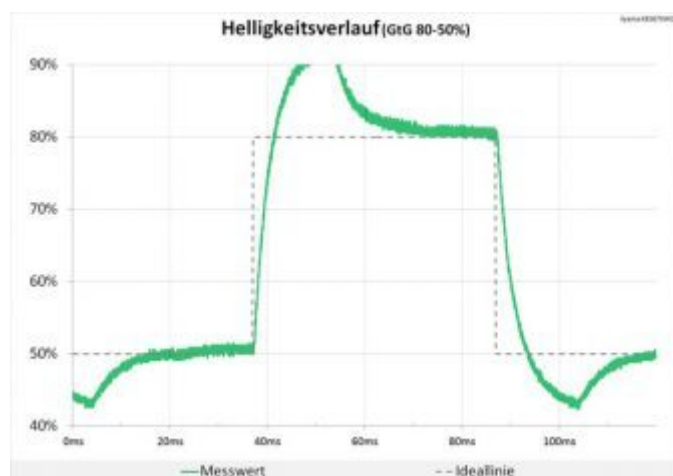
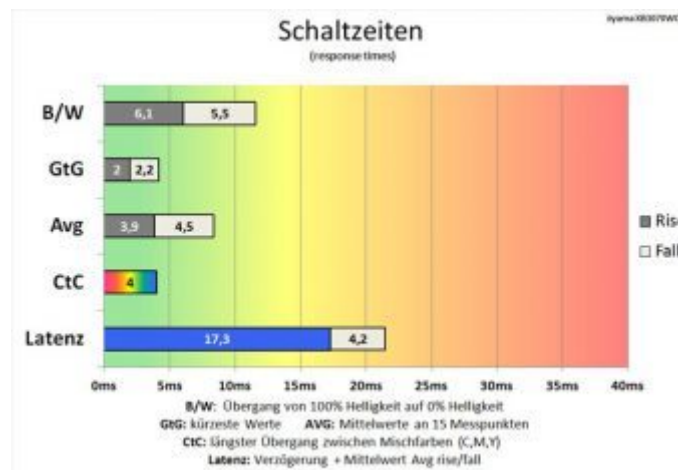




Gemächliche Schaltzeiten und ein völlig neutrale Abstimmung.

Overdrive „0“

Mit dem Anschalten der Pixelbeschleunigung auf „0“ kommt das AH-IPS Panel richtig in Fahrt. Der Schwarz-Weiß-Wechsel beträgt jetzt 11,6 Millisekunden. Den schnellsten Grauwechsel messen wir mit 4,2 Millisekunden und der Durchschnittswert für alle unsere 15 Messpunkte beträgt 8,4 Millisekunden. Der CtC Wert erreicht in dieser Stellung sehr schnelle 4 Millisekunden. Der Helligkeitsverlauf (GtG 80-50%) sprengt allerdings schon in der mittleren Variante unsere Grafik. Artefakte und Doppelkonturen sind hier unausweichlich.

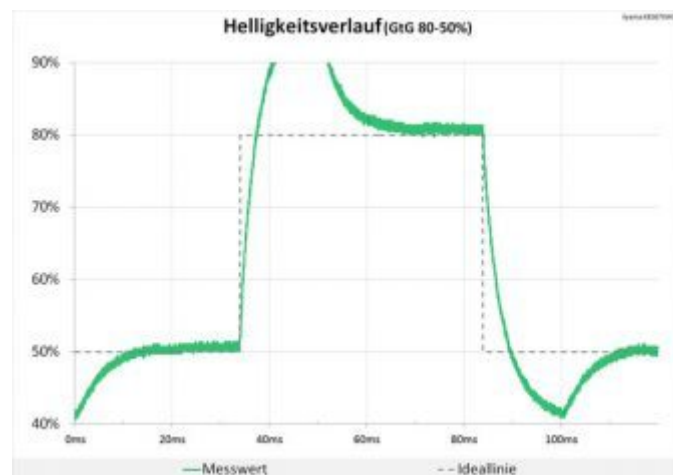
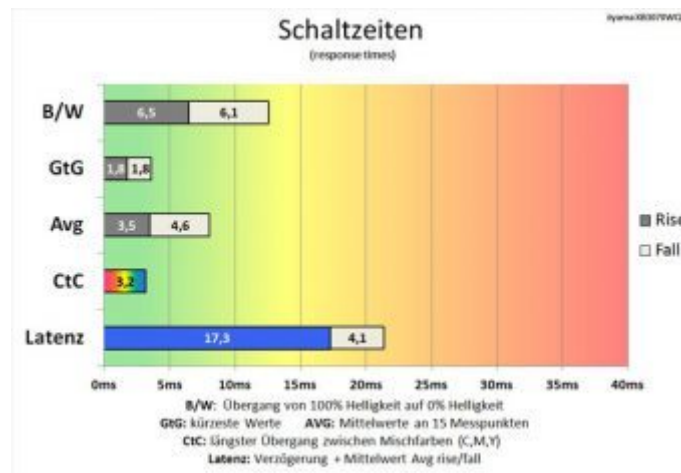


Deutlich beschleunigte Schaltzeiten und bereits in der mittleren Stufe hohe Überschwinger.

Overdrive „+2“

Mit dem Anschalten der Pixelbeschleunigung +2 gewinnt der Iiyama XB3070WQS nur noch wenig Geschwindigkeit. Der Schwarz-Weiß-Wechsel ist mit 12,6 Millisekunden jetzt sogar etwas langsamen. Der schnellste Grauwechsel beträgt 3,6 Millisekunden und der Durchschnittswert für alle unsere 15 Messpunkte beträgt jetzt 8,1 Millisekunden. Der CtC Wert sinkt auf extrem schnelle 3,2 Millisekunden.

Die Schaltzeiten verkürzen sich zur Stufe 0 allerdings nur noch sehr wenig, die Überschwinger sind jetzt noch extremer. Hier wollte Iiyama eindeutig zu viel Geschwindigkeit aus dem Monitor herausholen. Eigentlich unverständlich, denn der XB3070WQS wird ja als Grafik-Monitor mit erweitertem Farbraum vermarktet und da steht die Geschwindigkeit ja nicht unbedingt im Vordergrund.

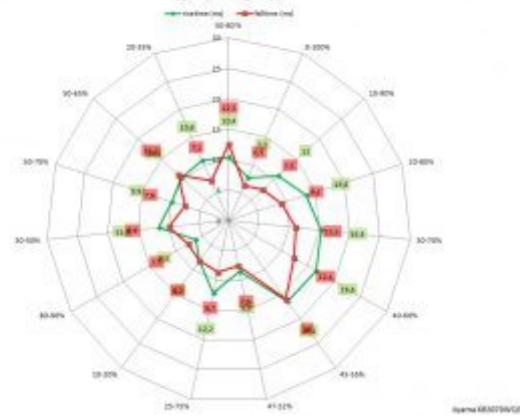


Schnellere Schaltzeiten bei extremen Überschwingern.

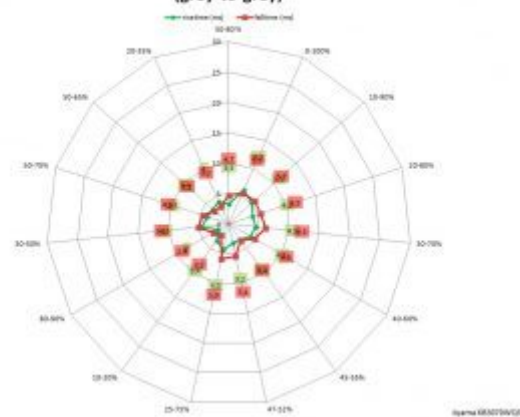
Netzdiagramme

In den folgenden Netzdiagrammen sehen Sie alle Messwerte zu den unterschiedlichen Helligkeitssprüngen unserer Messungen im Überblick. Im Idealfall würden sich die grünen und die roten Linien eng am Zentrum befinden. Jede Achse repräsentiert einen im Pegel und der Dynamik definierten Helligkeitssprung des Monitors, gemessen über Lichtsensor und Oszilloskop.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)

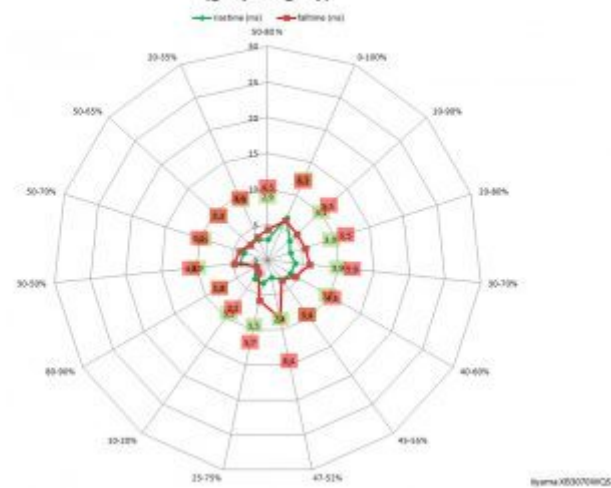


Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



Reaktionszeiten Overdrive „aus“ (links) und „0“ (rechts).

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



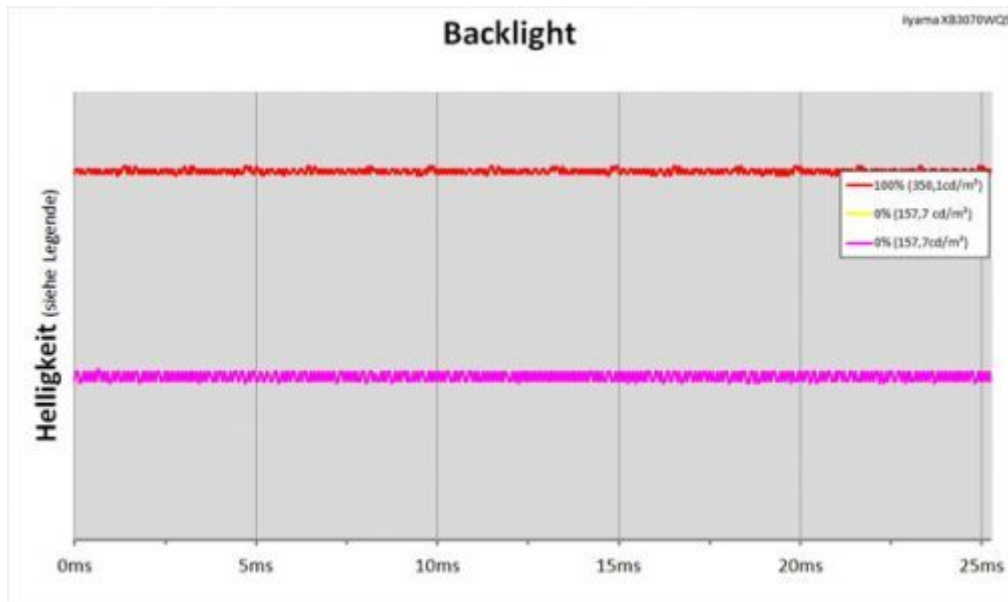
Reaktionszeiten Overdrive „+2“

Latenzzeit

Die Latenz ist ein wichtiger Wert für Spieler, wir ermitteln sie als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim Iiyama XB3070WQS messen wir mit 17,3 Millisekunden eine gerade noch moderate Signalverzögerung. Die halbe mittlere Bildwechselzeit ist mit 4,1 Millisekunden schnell. Insgesamt beträgt der Gesamtwert für die mittlere Gesamtlatenz 21,4 Millisekunden, was für einen Bildschirm dieser Größe noch als befriedigend angesehen werden kann.

Backlight

Die Hintergrundbeleuchtung des Iiyama XB3070WQS arbeitet mit White LED und leuchtet kontinuierlich. Der Vergleich im Diagramm zeigt: sowohl bei voller als auch bei reduzierter Einstellung der Helligkeit wird der Lichtstrom nicht unterbrochen, wie das bei PWM-Backlights der Fall wäre. Allerdings schafft es das Gerät in der Werkseinstellung, in der wir unsere Messungen vornehmen, nicht unter 157 cd/m^2 . Deshalb stellt dieser Wert bereits das Minimum dar. Unser mittlerer Wert (gelbe Linie) bei 140 cd/m^2 liegt unterhalb des Minimalwerts und kann deshalb nicht dargestellt werden.



LED-Backlight mit kontinuierlicher Helligkeitsregelung.

Subjektive Beurteilung

In vielen Spielen bietet das 16:9 Format den höchsten Sichtbereich an, so dass eine Reduzierung der Auflösung teilweise zu empfehlen ist. Aufgrund der guten Interpolationsleistung sollte dies für die meisten Anwender problemlos möglich sein, gelebt werden muss dann aber mit schwarzen Balken im oberen und unteren Bereich.

Leichte Schlieren waren im Betrieb ebenfalls zu beobachten, diese treten aber bei fast jedem Gerät auf, welches nicht mit 120Hz oder 144Hz arbeitet. Gelegenheitsspieler werden diese nicht bemerken oder sich nicht an diesen stören, sondern sich über die große Fläche des Monitors freuen. Die Reaktionszeit ist für diese Zielgruppe ausreichend schnell und die Latenz noch in einem akzeptablen Bereich.

Für Hardcoregamer wird die etwas höhere Latenzzeit dagegen nicht mehr in einem tolerierbaren Bereich liegen und zudem wird diese Zielgruppe, wie oben angesprochen, wohl eher auf ein Gerät mit einem 16:9 Format zurückgreifen. Besondere Features für diese Zielgruppe wurden ebenfalls nicht implementiert, was bei einem auf Grafik ausgelegten Monitor aber auch nicht erwartet werden kann.

Sound

Der Monitor besitzt zwei drei Watt Stereo-Lautsprecher, die zugespielte Signale vom DisplayPort oder dem HDMI-Anschluss ausgeben können. Alternativ können die Audiosignale auch über den Kopfhörerausgang ausgegeben werden, an den sich natürlich auch externe Boxen anschließen lassen.

Die Soundqualität ist erstaunlich gut und daher auch für Videos geeignet. Stimmen klingen ansprechend und nicht dumpf oder klanglos. Für Filme, die auch von den Soundeffekten leben, sind die Lautsprecher weniger geeignet, aber in diesem Bereich schlagen sich moderne TVs ebenfalls selten deutlich besser.

Die Lautstärke empfanden wir bei etwa 50 gut voreingestellt, es sind daher auch noch genug Leistungsreserven für lautere Umgebungen vorhanden. Die üblichen PC-Budget-Lautsprecher können die eingebauten Versionen daher durchaus ersetzen und so etwa mehr Platz auf dem Schreibtisch schaffen.

DVD und Video

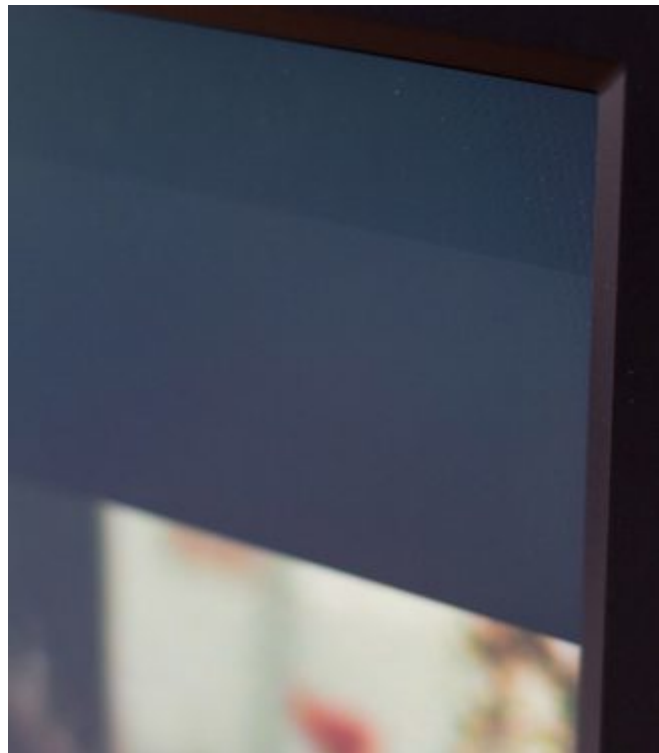
Der Monitor besitzt einen HDMI-Anschluss, über den wir den BluRay-Player für die meisten nachfolgenden Tests angeschlossen haben. Über diesen können auch die eingebauten Lautsprecher angesprochen werden, die wir im vorherigen Abschnitt genauer unter die Lupe genommen haben.

Das Gerät besitzt einen Modus für Videos, der uns aber etwas zu warm abgestimmt wurde. Dieser ist wie viele weitere Modi per Schnellaste erreichbar und so gegebenenfalls schnell aktivierbar. Weitere Eigenschaften, die zu Extrapunkten in diesem Bereich führen könnten, wie zum Beispiel ein Bild-in-Bild Modus, besitzt der Monitor nicht.

Skalierung, Bildraten und Deinterlacing

Das 16:10 Format des Gerätes ist für die Zuspiegelung von den üblichen 16:9 Formaten nur bedingt geeignet. Positiv zu erwähnen ist, dass über die Darstellungsvarianten „seitengerecht“ und „1:1“ immer eine Möglichkeit gefunden werden kann, um das zugespielte Signal ohne Verzerrungen wiedergeben zu können. Bei 16:9 Formaten werden entsprechen zusätzliche schwarze Balken an den oberen und unteren Rändern eingeblendet.

Aufgrund der Größe des Bildschirmes sind diese auffälliger, als es bei kleineren Varianten der Fall ist. Da der Blick des Betrachters in der Regel auf die Mitte des Bildes gerichtet sein sollte, dürfte der Effekt in der Praxis aber die meisten Anwender nicht stören.



16:9 Signale werden mit zusätzlichen schwarzen Balken wiedergegeben.

Per DisplayPort-Kabel konnten über den Grafikkartentreiber sowohl 60Hz als auch 50Hz Material zugespielt werden. 24Hz waren allerdings nicht darstellbar, es wurde immer eine Fehlermeldung ausgegeben, auch wenn gleichzeitig nur eine Auflösung von 1.920 x 1.080 Pixeln gewählt wurde.

Angeschlossen per HDMI wurden laut Information im OSD 24Hz Signale zumindest verarbeitet. 50 Hz waren über den Player ebenfalls einstellbar. Bei zugespielten Halbbildern zitterte das Bild auffällig, ein Deinterlacer wurde demnach nicht verbaut.



24 Hz Zuspielung über HDMI.

Overscan

Das Gerät besitzt keine Overscaneinstellung.

Farbmodelle und Signallevel

Farbmodelle lassen sich im Menü des Monitors nicht wählen und auch der Signallevel ist nicht wählbar. Es muss daher gehofft werden, dass der Monitor bei externen Quellen immer dem richtigen Signallevel zuordnet, ein manuelles Korrigieren ist nicht möglich.

Bewertung

Gehäuseverarbeitung/Mechanik:	4
Ergonomie:	4
Bedienung/OSD:	4
Energieverbrauch:	2
Geräusentwicklung:	5
Subjektiver Bildeindruck:	4
Blickwinkelabhängigkeit:	4
Kontrast:	5
Ausleuchtung (Schwarzbild):	4
Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung):	4
Bildhomogenität (Farbreinheit):	3
	5
Farbraumvolumen (ISO Coated; sRGB; AdobeRGB; ECI-RGB 2.0):	5
	5
	3

Vor der Kalibration:	3
Vor der Kalibration (sRGB):	3
Nach der Kalibration (sRGB):	4
Nach der Kalibration (Profilvalidierung):	4
Interpoliertes Bild:	4
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	4
Geeignet für Hardcorespieler:	3
Geeignet für DVD/Video (PC):	4
Geeignet für DVD/Video (externe Zuspielung)	3
Preis-Leistungs-Verhältnis:	4
Preis (incl. MwSt. in Euro):	ab 319,00 €
Gesamtwertung:	3.9

[Iiyama ProLite XB3070WQS-B1 Datenblatt](#)

Diskussion im Forum

Fazit

Der Iiyama XB3070WQS erhält aufgrund der einzelnen Testergebnisse in der Gesamtwertung ein „gut“, dennoch dürfte der 30 Zoll Monitor für den eigentlich vorgesehenen Einsatzzweck „Grafik“ nicht unbedingt die erste Wahl sein. Während die Farbverbindlichkeit nach der Kalibrierung als gut gewertet werden kann und auch die Abdeckung der einzelnen Farbräume äußerst gelungen ist, ist die Minimalhelligkeit schlichtweg zu hoch.

Nach der Kalibrierung sind es 144 cd/m^2 mit denen zwar durchaus vernünftig gearbeitet werden kann, dennoch gibt es durchaus Bildbearbeiter, die lediglich eine Helligkeit von 120 cd/m^2 verwenden und hier muss der 30 Zoll Monitor komplett passen. Die vorgegebenen Modi sRGB und Adobe RGB sind zwar durchaus befriedigend voreingestellt, aber die fest vorgegebene Helligkeit machen diese praktisch unbenutzbar. Zumal der sRGB Modus eine vorgegebene Helligkeit von deutlich unter 100 cd/m^2 besitzt. Den UGRA-Test besteht der Iiyama XB3070WQS nicht, die Eignung für Softproof wird verwehrt.

Bildqualität, Ergonomie, Bildaufbauzeit, Verarbeitungsqualität, Blickwinkel, Kontrast, Ausleuchtung - alles Bereiche wo der Iiyama XB3070WQS keine Schwächen zeigt. Bis auf den Energieverbrauch gibt es faktisch nichts ernsthaft auszusetzen und im Vergleich zur Konkurrenz der großformatigen Displays ist der ermittelte Wert auch keineswegs schlechter.

Wer einen Monitor mit viel Bildfläche und erweiterten Farbraum sucht, findet für einen Preis um 750 Euro einen 30 Zoller mit einem guten Preis-/Leistungsverhältnis. Es sollte lediglich die Minimalhelligkeit des Iiyama XB3070WQS berücksichtigt werden. Somit sehen wir den 30 Zoller eher als Allround-Monitor statt als klassischen Grafik-Monitor. Denn um eine Empfehlung für die professionelle Bildbearbeitung auszusprechen, müsste Iiyama noch einige der kritisierten Punkte beheben.

