

Test EIZO CS2731 – Monitor für anspruchsvolle Kreative

27 Zoll Grafikmonitor mit WQHD-Auflösung (2560 x 1440 Pixel) bietet eine hervorragend Bildqualität und eine umfangreiche Ausstattung zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis

14.04.2020, Manuel Findeis

Einleitung

Sucht man nach einem Grafikmonitor mit allerhöchster Farbpräzision out of the Box und einer schnellen und leicht zu handhabenden Hardware-Kalibrierung, dann sind die ColorEdge-Geräte von EIZO derzeit die erste Wahl. Die CS-Linie positioniert der Hersteller dabei als professionelle Basis für verlässliche Bildbearbeitungsergebnisse und wendet sich damit hauptsächlich an Fotografen.

Bereits der Ende 2016 vorgestellte CS2730 konnte in unserem Test rundum überzeugen. Er bekommt jetzt mit dem CS2731 und dem CS2740 gleich zwei Nachfolger. Beide tragen dem Trend Rechnung, dass viele Kreative ihren Mobilrechner nicht nur unterwegs, sondern auch in der Postproduktion am festen Arbeitsplatz als Hauptrechner benutzen.

Dank USB-C werden eine separate Dockingstation und ein zusätzliches Netzteil überflüssig. Beim EIZO CS2731, den wir diesmal im Test haben, ist das auch der Hauptunterschied zum Vorgänger. Am ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis ändert sich nichts. Mit dem CS2740 dagegen bringt EIZO erstmals die 4K-Auflösung in Verbindung mit einem Hardware-kalibrierbaren ColorEdge-Monitor in der 27-Zoll-Klasse auf den Markt. Der CS2740 wird dann aber auch etwa das 1,5-Fache kosten.

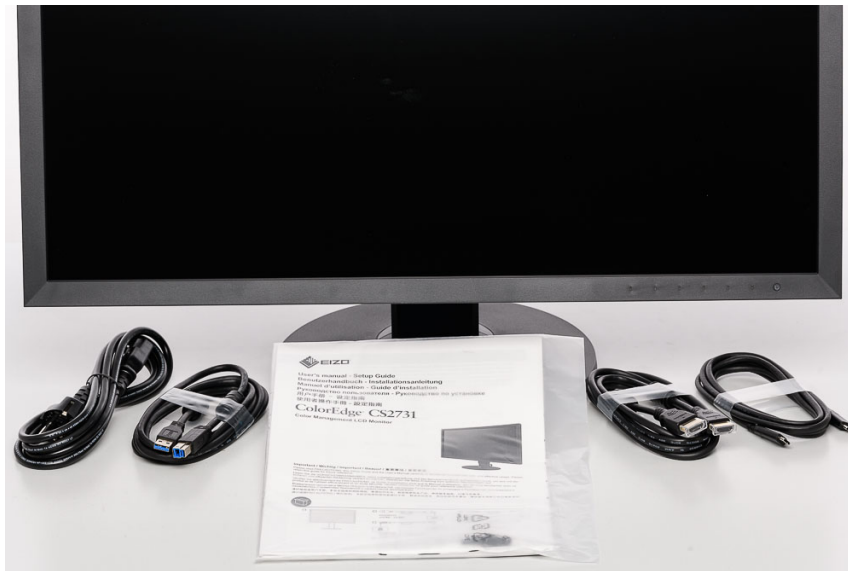
Beim EIZO CS2731 begnügt sich dagegen das Wide-Gamut-IPS-Panel wie gehabt mit der WQHD-Auflösung (2560 x 1440 Pixel). Für höchste Farbpräzision sorgt eine 16-Bit-LUT mit bis zu 10 Bit Farbwiedergabe. Der große Farbumfang soll den Adobe-RGB-Farbraum zu 99 % abdecken können.

Die exzellente Kalibrierungs-Software EIZO ColorNavigator gehört weiterhin kostenlos zum Lieferumfang. Eine Lichtschutzblende mit einfacher magnetischer Befestigung ist optional erhältlich. Zum Zeitpunkt der Testerstellung lag der Preis im Handel mit 1.049 EUR noch nahe am UVP des Herstellers. Berücksichtigt man den Wert der unverändert gewährten Fünf-Jahres-Garantie mit Vor-Ort-Austausch-Service, sind allzu große Preisbewegungen nach unten auch nicht mehr zu erwarten.

Detaillierte Informationen zu den Ausstattungsmerkmalen und den Spezifikationen finden Sie im [Datenblatt des EIZO CS2731](#).

Lieferumfang

Auf die Beigabe einer CD scheint EIZO mittlerweile generell zu verzichten. Die Software darauf ist ohnehin meist nicht aktuell, und moderne Notebooks und PCs haben oft gar kein optisches Laufwerk mehr. Der Download über die Support-Seiten des Herstellers ist umgekehrt vorbildlich. Dort finden wir problemlos Handbuch, Treiber, Standard-Farbprofil und den ColorNavigator. Die Einsparung bei der CD ist daher auch zur Schonung der Umwelt nur konsequent.



Lieferumfang

Optik und Mechanik

Der EIZO CS2731 steht komplett vormontiert im Karton. Zur Inbetriebnahme muss man ihn nur noch herausheben, auf den Schreibtisch stellen und die Schutzfolien entfernen.

Bei Bedarf kann das vormontierte Standbein per Druckknopf ganz einfach vom Display gelöst werden. Der runde Standfuß kann dank des bewährten Bajonettverschlusses ebenfalls werkzeugfrei vom Standbein entfernt werden.

Durch die schnelle und einfache Montage bzw. Demontage ist der EIZO CS2731 auch gut für den Einsatz „on location“ geeignet. Alternative Befestigungssysteme werden über die VESA-100-Verschraubung mit dem Bildschirm verbunden.

Beim Design haben bereits der CG2730 und der CS2730 eine neue Monitorgeneration bei EIZO eingeläutet. Der Gehäuserand ist im Vergleich zu Vorgängermodellen um ca. 46 % schmaler geworden, die Gehäusetiefe um ca. 30 %. Neu waren ebenfalls die beleuchteten, elektrostatischen Sensortasten, mit denen sich die Monitorfunktionen auch in dunkler Umgebung bedienen lassen.

Offensichtlich kam das dezente, aber dennoch pfiffige Design nicht nur bei uns in der Redaktion, sondern auch bei den Käufern gut an. Im Vergleich zum Vorgänger EIZO CS2730 ist äußerlich kaum ein Unterschied zu erkennen.



Ansicht vorn in der höchsten Stellung



Ansicht hinten in der höchsten Stellung



Ansicht vorn in der niedrigsten Stellung



Ansicht hinten in der niedrigsten Stellung

Das robuste Kunststoffgehäuse wirkt solide und hochwertig verarbeitet und kann gleichzeitig unter ästhetischen Gesichtspunkten überzeugen. Ein eingelassener Griff auf der Rückseite unter dem EIZO-Logo erleichtert zudem den Transport.



Ansicht 45°-Drehung nach links



Ansicht 45°-Drehung nach rechts

Wie von EIZO gewohnt, bietet auch der CS2731 mit dem bewährten Flexstand-System umfassende Ergonomie-Funktionen. Der Umfang der Verstellmöglichkeiten ist kaum zu toppen. Die Höhenverstellung ist mit 15,5 cm üppig und bietet einen Spielraum von 3,4 bis 18,9 cm ab Tischoberfläche. Sie erfolgt zweistufig.

Zunächst kann das Standbein im unteren Bereich Teleskop-artig ausgezogen werden. Zusätzlich lässt sich das Display im oberen Bereich – direkt an der Verbindung zwischen Bildschirm und Standbein – weiter nach oben verschieben.

Eine Rotation von insgesamt 344° bietet sonst kaum ein Hersteller. Auch die Neigungsmöglichkeit ist mit -5 bis +35° sehr großzügig. Der 90°-Schwenk zum Arbeiten im Hochformat ist ebenfalls vorhanden.



Ansicht seitlich mit maximalem Neigungswinkel nach vorn



Ansicht seitlich mit maximalem Neigungswinkel nach hinten



Ansicht Pivot seitlich



Ansicht Pivot von vorn

Kritikwürdig ist aber wie gehabt die Schwergängigkeit der Höhenverstellung und der Neigung. Während die Drehung angenehm leicht vonstatten geht, sind die Höhenverstellung sowie das Neigen zumindest beim fabrikneuen Gerät doch recht schwergängig. Sobald der Druckpunkt dann mit entsprechendem Kraftaufwand überwunden ist, schießt man schnell über das Ziel hinaus.

Das liegt nicht zuletzt auch an der Zweistufigkeit der Höhenverstellung und dem für jede Stufe unterschiedlich hohen Kraftaufwand. Beim Herunterziehen des Displays auf eine niedrigere Position sollte also besser nichts unter dem Gerät stehen.



Standbein

Die Kabelführung ist kostengünstig mit einem kleinen Kunststoffring gelöst, der entweder lotrecht oder parallel zum Standfuß in den Drehteller gesteckt werden kann.



Kabelführung

Das Netzteil ist beim EIZO CS2731 im Gehäuse untergebracht und mit einem dedizierten Ein-/Ausschalter ausgestattet. Für die Abwärme besitzt das Display entsprechende Lüftungsschlitze auf der Rückseite. Auch in deren Bereich konnten wir kaum eine Erwärmung feststellen. Die Kühlung erfolgt rein passiv.



Lüftungsschlitze

Technik

Betriebsgeräusch

Wir haben beim EIZO CS2731 keinerlei Betriebsgeräusche wahrnehmen können. Sowohl im Standby wie auch in Betrieb arbeitet der Monitor völlig geräuschlos, unabhängig davon, welche Helligkeit eingestellt ist. Allerdings kann gerade die Geräusentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

Stromverbrauch

	Hersteller (in Watt)	Gemessen (in Watt)
Betrieb max.	159	39,72
Betrieb typisch	34	-
140 cd/m ²	k. A.	26,38
Betrieb min.	k. A.	20,09
Energiesparmodus (Standby)	1	0,3
Ausgeschaltet (Soft-off)	k. A.	0,3
Ausgeschaltet (Netzschalter)	0	0

**Messwerte ohne zusätzliche Verbraucher (USB-Hub angeschlossen, aber ohne Verbraucher)*

EIZO nennt im Datenblatt einen Maximalverbrauch von 159 Watt. Nach unseren Messungen liegt der Maximalverbrauch mit 39,72 Watt sogar 75 % darunter. Weit interessanter ist aber der Vergleich zum Vorgänger CS2730. Der Hersteller schafft es hier, den Maximalverbrauch fast zu halbieren. Das Gleiche gilt für den Bedarf bei der typischen Arbeitshelligkeit von 140 cd/m². Der EIZO CS2731 genehmigt sich nur noch 26,38 Watt – ein deutlicher Fortschritt im Vergleich zu den 47,8 Watt des CS2730.

Auch beim Verbrauch im Standby hat EIZO jetzt unsere wiederholt geäußerte Kritik erhört. Praktisch bei allen Geräten, die vor dem CG279X auf den Markt gekommen sind, mussten wir im Standby einen unnötig hohen Verbrauch von knapp 10 Watt feststellen, sobald das USB-Hub-Kabel angeschlossen war.

Das will man aber eigentlich ständig verbunden lassen. Zum einen kann man sonst die USB-Downstream-Ports nicht nutzen, zum anderen ist die Verbindung bei der Hardware-Kalibrierung zwingend zum Datenaustausch notwendig.

Wie auch beim CG279X hört man beim EIZO CS2731 jetzt beim Wechsel in den Standby ein Relais-Klicken. Voraussetzung sind aber die richtigen Einstellungen im OSD. Dazu muss man im Admin-Menü die Option „Kompatibilitätsmodus“ ausschalten. Nach unserer Erfahrung hat das auch im Mehrschirmbetrieb in der Regel keine negativen Auswirkungen. Die ab Werk aktive Option dürfte eher selten einen Vorteil bieten.

Im Standby reduziert sich der Stromverbrauch dann fast auf null. Es sind lediglich noch 0,3 Watt messbar. Das manuelle Betätigen der Soft-off-Taste kann man sich sparen. Noch niedriger wird der Verbrauch dadurch auch nicht mehr. Mit dem Netzschalter kann man auf Wunsch den Monitor komplett vom Stromnetz trennen.

Bei 140 cd/m² am Arbeitsplatz zeigt das Messgerät 26,38 Watt an, die Effizienz bei dieser Helligkeit berechnet sich zu 1,1 cd/W. Im übergreifenden Monitorvergleich ist das ein zufriedenstellender Wert. Im Vergleich mit anderen Grafikbildschirmen ist das Ergebnis sogar richtig gut.

Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich links und rechts vom Standbein und sind vorbildlich beschriftet. Mit DP, HDMI, DVI und USB-C sind praktisch alle gängigen Digitaleingänge vorhanden, allerdings nur je einmal.

Der integrierte USB-3.0-Hub stellt vier Downstream-Anschlüsse bereit. Zwei davon befinden sich auf der Rückseite bei den anderen Schnittstellen. Hier wird allerdings nur USB-2.0-Geschwindigkeit geboten.



Anschlüsse

Zwei weitere Ports sind in einem Erker hinter dem linken Bildschirmrand verborgen. Sie sind wie gehabt recht gut zu erreichen und eignen sich auch für den schnellen Anschluss von USB-Sticks. Bisher waren dort zwar drei USB-3.0-Ports, insgesamt steht aber jetzt ein Downstream-Anschluss mehr zur Verfügung.



Zwei gut zu erreichende USB-3.0-Ports seitlich

Der USB-C-Anschluss dient natürlich gleichzeitig als zweiter Upstream-Port. Damit lassen sich Festplatten, Maus und Tastatur sowie weitere Peripheriegeräte wie zum Beispiel Speicherkartenleser direkt am Monitor anschließen. Der Nutzer muss den Laptop dann nur noch über ein einziges USB-C-Kabel mit dem CS2731 verbinden, um seinen Mobilrechner in den kompletten Workflow zu integrieren und mit bis zu 60 Watt Strom zu versorgen. Eine separate Dockingstation oder ein zusätzliches Netzteil ist nicht mehr erforderlich.

Durch das Vorhandensein von zwei Upstream-Ports wird ferner die gleichzeitige Verbindung mit zwei Rechnern möglich. Beim Wechsel des Eingangssignals werden dann zum Beispiel auch Maus und Tastatur von einem Rechner zum anderen mitgenommen.

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über sehr zuverlässig reagierende Multifunktions-Touch-Tasten. Auch die Soft-off-Taste ist jetzt elektrostatisch ausgeführt. Die Rückmeldung wird durch einen abschaltbaren Signalton noch verbessert. Sobald man eine Taste berührt, wird direkt darüber eine Leiste mit den jeweiligen Funktionen auf dem Bildschirm eingeblendet.

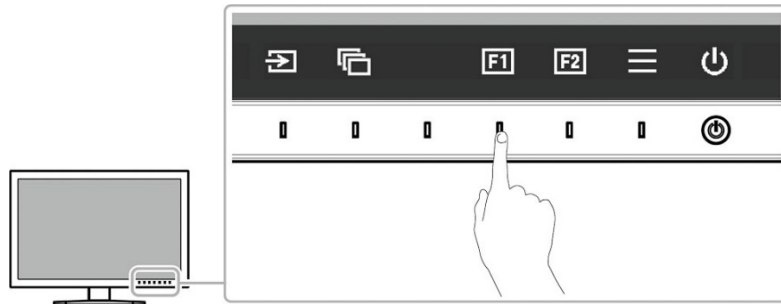


Moderne und zuverlässige Touch-Tasten

Die Tasten sind mit weißen LEDs beleuchtet und so auch bei Dunkelheit gut zu finden. Die Beleuchtung empfinden wir bei der Bildbearbeitung nie als störend. Bei Bedarf kann die Helligkeit aber angepasst werden.

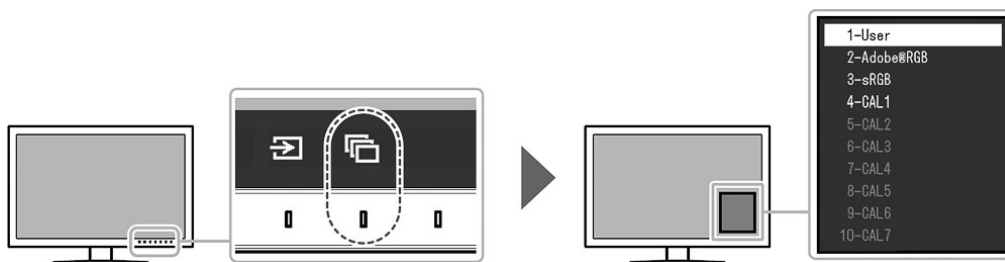
OSD

Auch im OSD erkennt man Feintuning. Signalquelle und Farbmodus können wie gehabt unmittelbar über die Schnellauswahl angepasst werden. Anstelle des Helligkeitsreglers finden wir hier aber jetzt zwei Funktionstasten, die sich stattdessen auch mit anderen Funktionen frei belegen lassen.



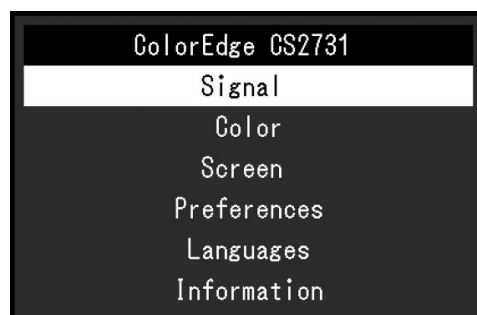
OSD: Bedienungshilfe (Screenshot: EIZO-Handbuch)

Mit dem EIZO CG279X wurde auch die neue Hauptversion 7 des ColorNavigator vorgestellt. Der EIZO CS2731 trägt dem ebenfalls Rechnung und bietet ganze sieben Speicherplätze, die mit eigenen und frei benennbaren Kalibrierungszielen gefüllt werden können. Genau genommen sind es sogar zehn, denn die Vorbelegungen kann man ebenfalls anderweitig verwenden. Da bleiben wirklich keine Wünsche mehr offen.



OSD: Viel Speicherplatz für die Hardware-Kalibrierung (Screenshot: EIZO-Handbuch)

Das Hauptmenü besteht jetzt aus sechs Hauptebenen. Die Option, um von der nativen Auflösung abweichende Eingangssignale wunschgemäß zu skalieren, befindet sich nun nicht mehr unter „Signal“, sondern hat unnötigerweise einen eigenen, ansonsten leeren Menüpunkt spendiert bekommen.



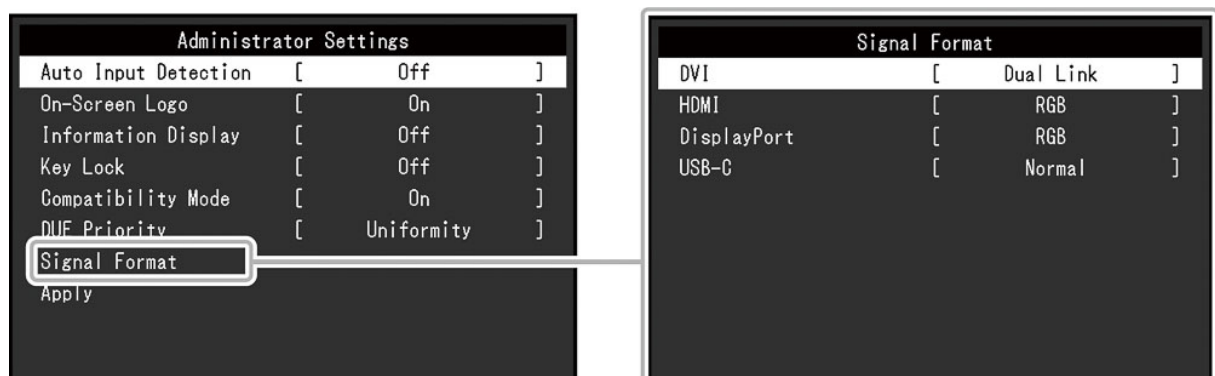
OSD: Hauptmenü (Screenshot: EIZO-Handbuch)

Ansonsten sind die Funktionsumfänge der einzelnen Menüpunkte wie gewohnt logisch und selbsterklärend. Jede Eingabe wird prompt und ohne jede Verzögerung ausgeführt. Das gilt vor allem auch für das Umschalten verschiedener Farbmodi bzw. Farbraum-Emulationen. So macht die OSD-Bedienung wirklich Spaß. Benötigen wird man es dennoch höchst selten, denn auch das Umschalten zwischen den Farbmodi bzw. unterschiedlichen Kalibrierungszielen lässt sich jetzt komplett über den ColorNavigator erledigen.



OSD: Bildeinstellungen (Screenshot: EIZO-Handbuch)

Das Admin-Menü erreicht man nur über eine spezielle Tastenkombination beim Einschalten des Gerätes. Darin sind vor allem zwei Einstellungen wichtig: Zum einen die Priorität des "Digital Uniformity Equalizers" (DUE), die entweder auf Homogenität oder Helligkeit gesetzt werden kann. Zum anderen - wie bereits erwähnt - der Kompatibilitätsmodus, der darüber entscheidet, ob das Gerät im Standby knapp 10 Watt verbrät oder eben nicht. Die DUE-Priority kann man allerdings auch ohne Umweg über das Admin-Menü im ColorNavigator einstellen.



OSD: Administrator-Menü (Screenshot: EIZO-Handbuch)

Bildqualität

Der Panel-Rahmen und die Oberfläche des Panels sind matt und wirksam entspiegelt. Seitlich einfallendes Licht oder auch ein Betrachter mit heller Kleidung erzeugt nur schwache Reflexionen auf dem Bildschirm.

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein:

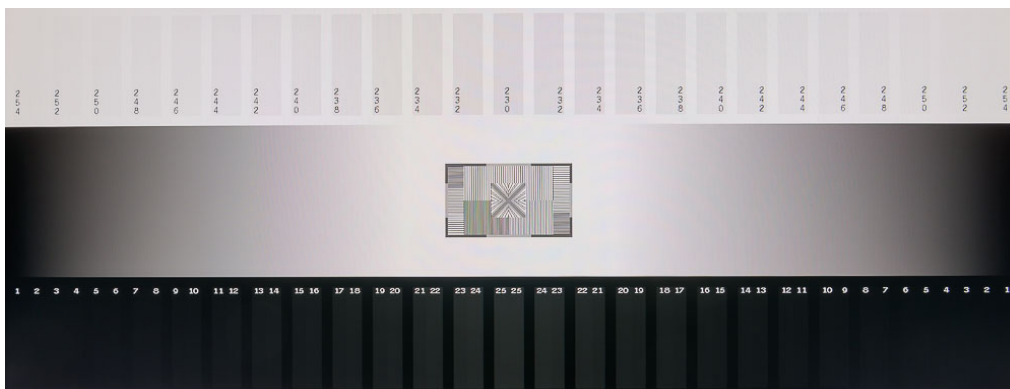
Werkseinstellungen	
Bildmodus:	User
Helligkeit:	100 cd/m ²
Kontrast:	nicht vorhanden
Gamma:	2,2
Farbtemperatur:	6500 K
RGB:	1729/1836/2000
Color-Gamut:	Nativ
DUE Priority	Uniformity
Schärfe:	nicht vorhanden
Reaktionszeit:	nicht vorhanden

Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung bei Werkseinstellung verwendet. Lediglich die Helligkeit haben wir gleich auf unsere empfohlene Arbeitshelligkeit von 140 cd/m² gesetzt.

Graustufen

Die Graustufen und der Grauverlauf sind bereits in der Werkseinstellung erstklassig. Sie wirken subjektiv sehr neutral und in sich stimmig. In den Graustufen sind die hellsten Abstufungen vollständig und die dunkelsten bis einschließlich Stufe 6 zu erkennen. Farbschimmer und Banding-Effekte waren generell nicht zu beobachten.

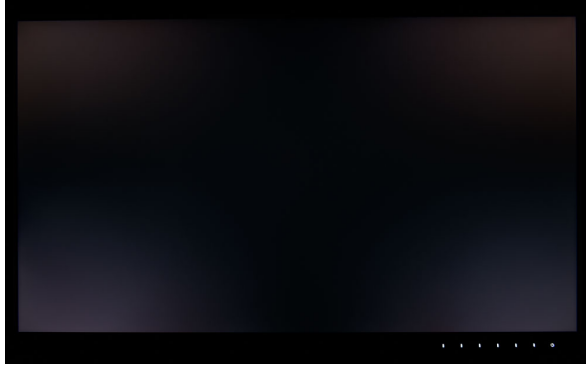
Man sieht beim CS2731 schon den Unterschied zu den Modellen der CG-Serie. Das betrifft aber primär die Blickwinkelneutralität und die Ausleuchtung in den Ecken. Da die Blickwinkel-bedingte Aufhellung in dunklen Bereichen schon recht deutlich sichtbar wird, ist sie bei extremeren Blickwinkeln auch mit einem gewissen Verlust an Zeichnung in den dunkelsten Bereichen verbunden.



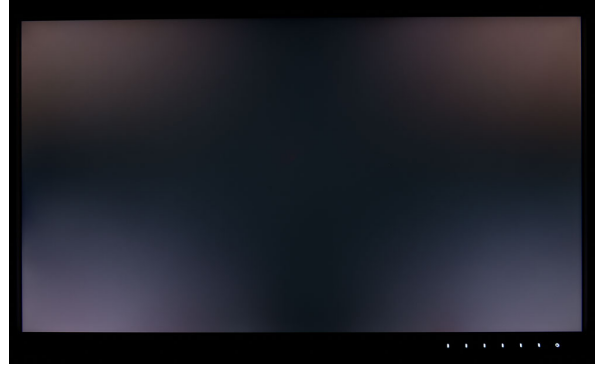
Graustufen

Ausleuchtung

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



Ausleuchtung bei normaler Belichtung



Ausleuchtung bei verlängerter Belichtung

Auch bei mittiger Sitzposition sind in den Ecken deutliche Aufhellungen sichtbar. Sie sind dabei weitgehend farbneutral und haben nur oben eine leichte Tendenz ins Rötliche. Die Aufhellungen sind dabei rein Blickwinkel-bedingt. Bei lotrechter Betrachtung der Ecken verschwinden sie vollständig. Ein Edge-Bleeding ist auch an den Rändern an keiner Stelle zu bemängeln.

Weicht man von der mittigen Sitzposition ab, wird die bei IPS-Panels übliche, deutliche Aufhellung des gesamten Displays sichtbar. Sie ist dabei aber sehr gleichmäßig und bleibt vollständig farbneutral. Bei anderen Bildschirmen sind hier oft farbige Wolken zu beobachten, beim CS2731 dagegen überhaupt nicht.

Im Vergleich zu Monitoren, die wir sonst im Test haben, ist die Ausleuchtung des EIZO CS2731 also insgesamt dennoch sehr gut. Eine Verbesserung zum Vorgänger sehen wir dabei aber nicht. Die CG-Serie macht hier mit ihrem True-Black-Panel nach wie vor schon noch einmal einen deutlich sichtbaren Unterschied.

Helligkeit, Schwarzwert und Kontrast

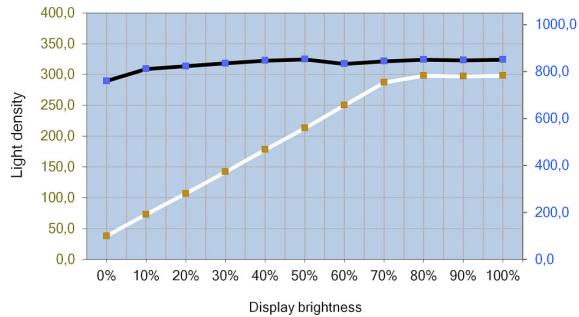
Die Messungen werden nach einer Kalibration auf D65 als Weißpunkt durchgeführt. Sofern möglich, werden alle dynamischen Regelungen deaktiviert. Aufgrund der notwendigen Anpassungen fallen die Ergebnisse normalerweise geringer aus, als bei Durchführung der Testreihe mit nativem Weißpunkt.

Das Messfenster wird nicht von einem schwarzen Rand umgeben. Die Werte können daher eher mit dem ANSI-Kontrast verglichen werden und geben Realweltsituationen deutlich besser wieder, als Messungen von flächigem Weiß- und Schwarzbild.

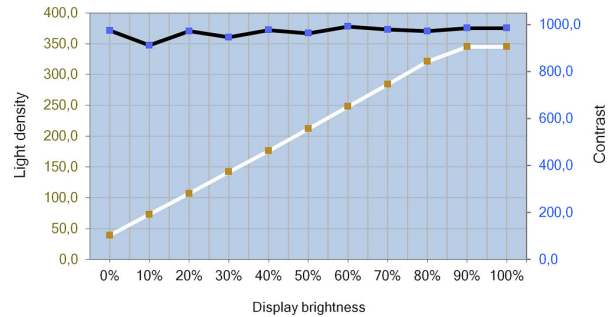
Alle ColorEdge-Geräte von EIZO (auch die CS-Serie) verfügen mit dem „Digital Uniformity Equalizer“ (DUE) über eine spezielle Funktion zur Gleichförmigkeitsoptimierung. Mit der Option „DUE Priority“ kann entweder einer möglichst gleichmäßigen Ausleuchtung (Uniformity) oder hohen Helligkeits- und Kontrastwerten der Vorrang gegeben werden.

Die Option muss in den Administrator-Einstellungen oder über die Software ColorNavigator geändert werden und bleibt dann von der Rücksetzung auf Werkseinstellungen unberührt. Die Hardware-Kalibrierung steht immer in Abhängigkeit von dieser Option. Ändert man sie, muss das Gerät auch neu kalibriert werden.

Die Helligkeit wird jetzt auch beim EIZO CS2731 nicht mehr wie sonst üblich in Stufen von 0 bis 100, sondern in konkreten cd/m^2 -Angaben eingestellt. Das macht das Einstellen der gewünschten Zielhelligkeit wesentlich einfacher. Die Reglerpositionen sind dabei relativ zuverlässig und stimmen einigermaßen genau mit unseren Messungen überein. Ferner ist dadurch der Regelbereich viel feiner einstellbar, als das sonst üblich ist.



Helligkeits- und Kontrastverlauf des EIZO CS2731 – "DUE Uniformity"



Helligkeits- und Kontrastverlauf des EIZO CS2731 – "DUE Brightness"

Der Reglerbereich reicht beim EIZO CS2731 von 40 bis $400 \text{ cd}/\text{m}^2$ und geht damit noch über die Herstellerangabe für die Maximalhelligkeit von $350 \text{ cd}/\text{m}^2$ hinaus.

Wir haben trotzdem über den gesamten Wertebereich gemessen. Dadurch entsteht beim Helligkeitsverlauf in den Grafiken oben ab einer Position des Helligkeitsreglers ein Knick in der Kurve. Wann das der Fall ist, hängt vom DUE-Modus und auch von der eingestellten Farbtemperatur ab. Der EIZO CS2731 kennt sich dabei selbst recht gut und warnt an diesem Punkt mit einer Lilafärbung des Helligkeitsreglers.

Das Kontrastverhältnis des IPS-Wide-Gamut-Panels gibt EIZO mit 1000:1 an, die Maximalhelligkeit mit $350 \text{ cd}/\text{m}^2$. Mit der Option "DUE Brightness" erzielt der CS2731 mit 969:1 einen sehr guten Kontrast. Die Maximalhelligkeit messen wir mit $345 \text{ cd}/\text{m}^2$.

In der Regel wird man den EIZO CS2731 aber mit der Option "DUE Uniformity" – also optimaler Bildhomogenität – betreiben. Hier sinkt die Maximalhelligkeit auf immer noch völlig ausreichende $298 \text{ cd}/\text{m}^2$. Das Kontrastverhältnis ist mit 832:1 auch hier gut und zufriedenstellend. Herunterregeln lässt sich die Helligkeit in beiden Modi auf ein Minimum von $38 \text{ cd}/\text{m}^2$.

Bildhomogenität

Wir untersuchen die Bildhomogenität anhand von vier Testbildern (Weiß, Neutraltöne mit 75 %, 50 %, 25 % Helligkeit), die wir an 15 Punkten vermessen. Daraus resultieren die gemittelte Helligkeitsabweichung in % und das ebenfalls gemittelte Delta C (d. h. die Buntheitsdifferenz) in Bezug auf den jeweils zentral gemessenen Wert. Die Wahrnehmungsschwelle für Helligkeitsunterschiede liegt bei etwa 10 %.

-1.0%	-2.0%	-1.84%	-1.07%	+0.58%
+0.32%	-0.19%	0.0%	+0.89%	+1.11%
+2.74%	+1.96%	+1.56%	+3.77%	+1.62%

0.79	0.28	0.78	0.58	0.7
0.6	0.42	0.0	0.49	0.35
0.66	0.27	0.54	0.42	0.35

Helligkeitsverteilung beim weißen Testbild

Farbhomogenität beim weißen Testbild

Hinter Funktionen zur Verbesserung der Gleichförmigkeit verbergen sich bei anderen Herstellern leider allzu oft Pseudofunktionen, die teils mehr Schaden anrichten als Nutzen zu stiften.

Der DUE ("Digital Uniformity Equalizer") von EIZO spielt hier in einer ganz anderen Liga. Abstriche muss man auch in der CS-Serie nicht machen. Die Darstellung ist über die gesamte Panel-Fläche ausgesprochen gleichmäßig. Helligkeits- und Farbabweichungen sind weder mit dem bloßen Auge noch durch Messung auszumachen. Das fällt übrigens bereits beim alltäglichen Arbeiten mit Office-Dokumenten angenehm auf, auch wenn diese Präzision hier natürlich nicht zwingend erforderlich ist.

Die Helligkeitsverteilung ist mit einem Durchschnittswert von 1,48 % erstklassig, die maximale Abweichung mit 3,77 % ebenfalls exzellent. Auch bei der Farbhomogenität schneidet der EIZO CS2731 mit fantastischen Ergebnissen ab. Die Maximalabweichung finden wir in der Ecke links oben mit einem Delta C von nur 0,79. Der Durchschnittswert liegt bei lediglich 0,52 %.

-9.82%	-9.05%	-5.35%	-8.1%	-8.05%
-14.23%	-5.09%	0.0%	-6.54%	-14.92%
-11.21%	-3.11%	-6.08%	-5.86%	-16.84%

0.98	0.17	0.55	0.54	0.85
0.65	0.37	0.0	0.41	0.19
0.64	0.42	0.65	0.44	0.53

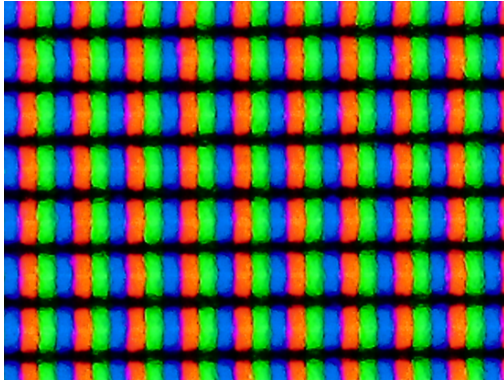
*Helligkeitsverteilung beim weißen Testbild
– "DUE Brightness"*

*Farbhomogenität beim weißen Testbild –
"DUE Brightness"*

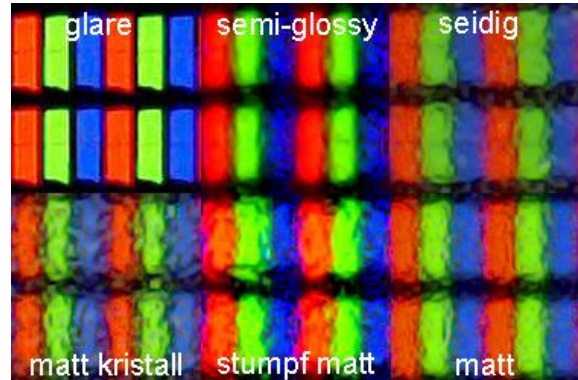
Will man den bestmöglichen Kontrast oder benötigt man eine noch höhere Maximalhelligkeit, stellt man den DUE auf „Brightness“. Die dadurch bedingten Verbesserungen haben wir bereits weiter oben gezeigt. Die Farbreinheit bleibt auch dann erstklassig. Die Helligkeitsverteilung fällt jedoch nur noch zufriedenstellend aus.

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.



Coating des EIZO CS2731



Coating-Referenzbild

Mikroskopischer Blick auf die Subpixel, mit Fokus auf die Bildschirmoberfläche: Der EIZO CS2731 besitzt eine stumpf-matte Oberfläche mit mikroskopisch sichtbaren Vertiefungen zur Diffusion.

Blickwinkel

Die Werksangabe für den maximalen Blickwinkel liegt bei 178 Grad in der Horizontalen und Vertikalen. Das sind die für moderne IPS- und VA-Panels typischen Werte.

Das Foto zeigt den Bildschirm des CS2731 bei horizontalen Blickwinkeln von +/-60 Grad und vertikalen von +45 und -30 Grad. Bis auf den leichten Zeichnungsverlust in dunklen Bereichen ist die Blickwinkelneutralität des EIZO CS2731 erstklassig. Die Farben bleiben völlig stabil. Auch die Farbtemperatur ändert sich praktisch überhaupt nicht.



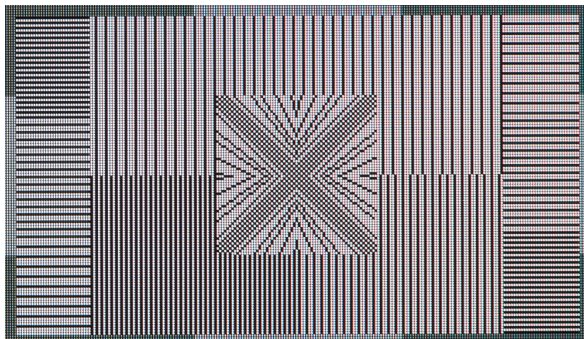
Horizontale und vertikale Blickwinkel

Interpolation

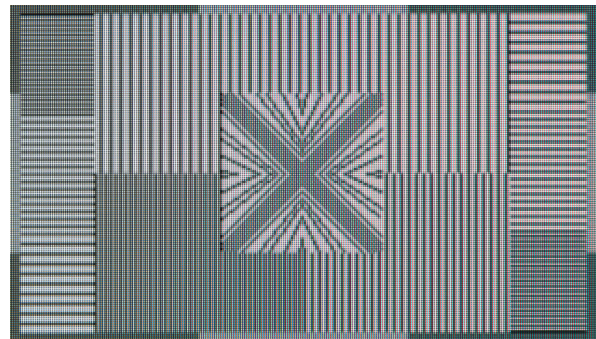
Unsere Testsignale werden gut verarbeitet. Eine Skalierung durch die Grafikkarte verbessert die Darstellung nicht. EIZO verzichtet auf einen separaten Schärferegler, der jedoch in den meisten Umsetzungen ohnehin nur fragwürdige Verbesserungen erzielt.

Für von der nativen Auflösung abweichende Eingangssignale bietet der EIZO CS2731 die Optionen „Vollbild“ (ggfls. verzerrt), „Seitenverhältnis“ (unverzerrt) und eine pixelgenaue 1:1-Darstellung an.

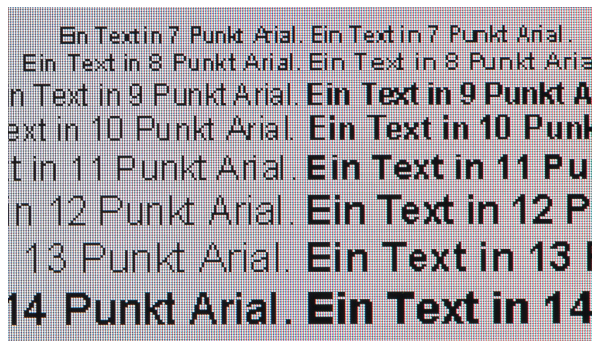
Wie beim Vorgänger will auch dem EIZO CS2731 bei der 720p-Auflösung (1280 x 720 Pixel) am DisplayPort die Skalierung weder mit der Option „Vollbild“ noch mit „Seitenverhältnis“ korrekt gelingen. Aufgrund des ganzzahligen Teilers wäre das eigentlich eine leichte Übung. Am HDMI-Port gelingt es auch problemlos.



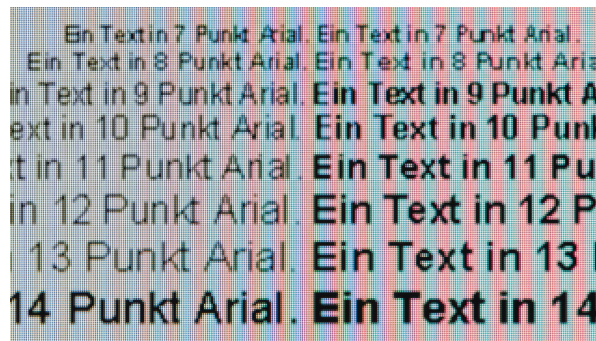
Testgrafik nativ, Vollbild



Testgrafik 1920 x 1080, Vollbild



Textwiedergabe nativ, Vollbild



Textwiedergabe 1920 x 1080, Vollbild

Die Schärfe bei nativer Auflösung ist erwartungsgemäß sehr gut. Bei der Full-HD-Auflösung 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.

In allen interpolierten Auflösungen sind 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 lesbar. Abgesehen von 480p ist in allen getesteten Auflösungen problemlos eine verzerrungsfreie, maximal flächenfüllende Darstellung möglich. Das ist mehr, als die meisten Monitore schaffen.

Signal	Verzerrungsfreie, maximal flächenfüllende Wiedergabe	Unskalierte Wiedergabe
480p	nicht verzerrungsfrei	ja
576p	ja	ja
HD (1080p)	ja	ja
HD (720p)	HDMI ja, DP nein	ja
PC (5:4)	ja	ja
PC (4:3)	ja	ja
PC (16:10)	ja	ja
PC (16:9)	ja	ja

Farbwiedergabe

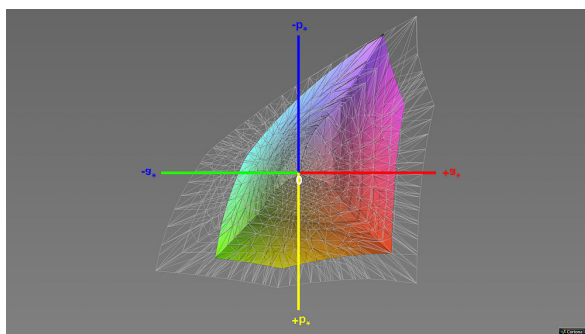
Bei Monitoren für den Grafikbereich testen wir zunächst die Farbwiedergabe in der Werkseinstellung nach dem Reset sowie – falls vorhanden – in einem sRGB- und Adobe-RGB-Modus. Anschließend wird der Proband mit Quato iColor Display kalibriert. Sofern der Bildschirm eine vollwertige Hardware-Kalibration besitzt, wird stattdessen diese in Verbindung mit der Hersteller-Software verwendet.

Farbraumvergleich in CIELAB (D50)

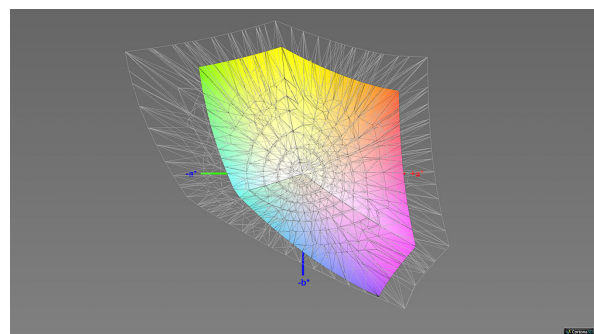
Die folgenden Darstellungen basieren auf den farbmtrischen Daten nach einer Kalibration auf D65 als Weißpunkt. Das Bezugsweiß für die Aufbereitung in CIELAB ist D50 (adaptiert mit Bradford).

Weißes Volumen: Bildschirmfarbraum
 Schwarzes Volumen: Referenzfarbraum
 Buntes Volumen: Schnittmenge
 Vergleichsziele: sRGB, Adobe RGB, ECI-RGB v2

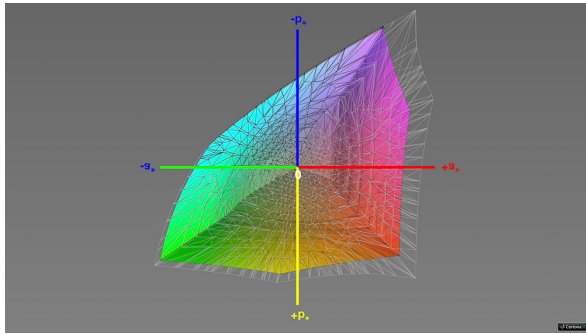
Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Farbraumabdeckung nach der Hardware-Kalibration:



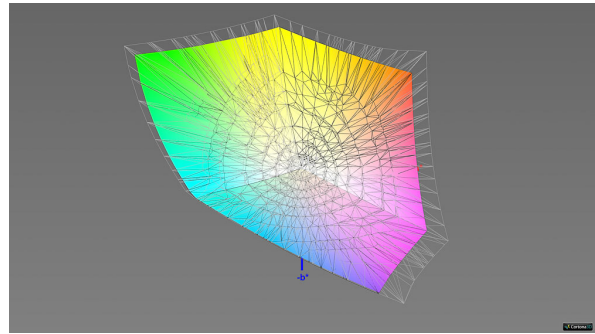
Abdeckung des sRGB-Farbraums, 3D-Schnitt 1



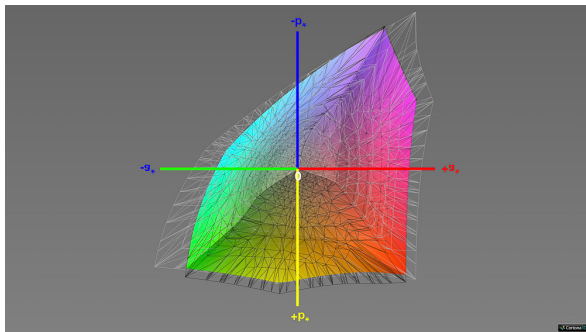
Abdeckung des sRGB-Farbraums, 3D-Schnitt 2



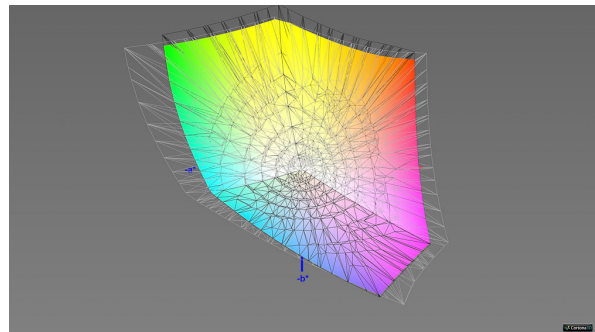
Abdeckung des Adobe-RGB-Farbraums, 3D-Schnitt 1



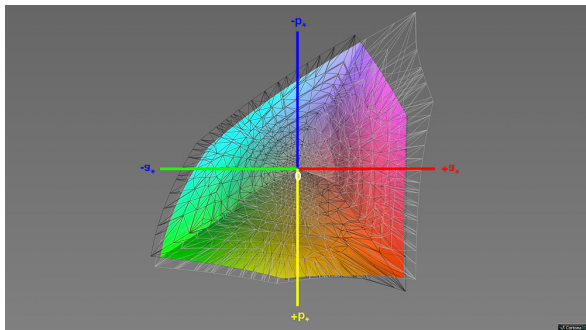
Abdeckung des Adobe-RGB-Farbraums, 3D-Schnitt 2



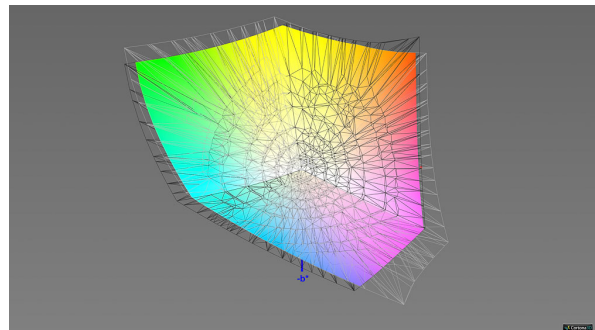
Abdeckung des DCI-P3-Farbraums, 3D-Schnitt 1



Abdeckung des DCI-P3-Farbraums, 3D-Schnitt 2



Abdeckung des ECI-RGB-v2-Farbraums, 3D-Schnitt 1



Abdeckung des ECI-RGB-v2-Farbraums, 3D-Schnitt 2

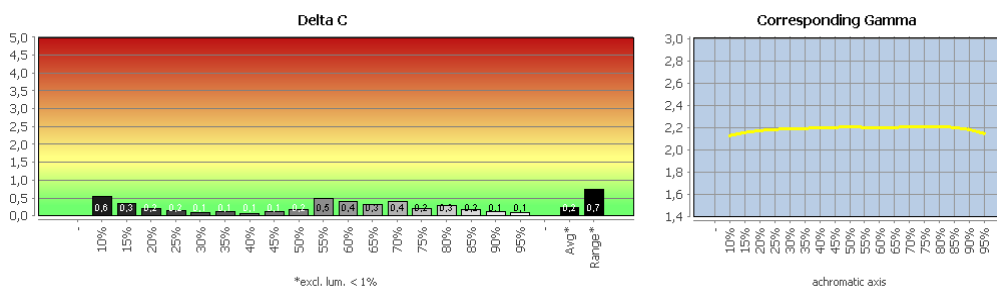
Die Farbräume sRGB und Adobe RGB werden praktisch vollständig abgedeckt. Die Abdeckung des DCI-P3-Farbraums liegt an der Grenze zu einem „Gut“, und selbst der ECI-RGB-v2-Farbraum wird mit 90 % bereits zufriedenstellend abgedeckt. Der native Farbraum des EIZO CS2731 ist dabei enorm groß und geht an anderen Stellen auch noch deutlich über die genannten Vergleichsfarbräume hinaus.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse jeweils für das Werks-Preset und nach Hardware-Kalibration mit ColorNavigator zusammen:

Farbraum	Abdeckung im Werks-Preset	Abdeckung nach Kalibrierung
sRGB	96 %	99 %
Adobe RGB	96 %	99 %
ECI-RGB v2	-	91 %
DCI-P3 RGB	-	94 %
ISO Coated v2 (FOGRA39L)	-	99 %

Farbmodus: User (Werkseinstellung)

Die Erläuterungen zu den folgenden Charts haben wir für Sie zusammengefasst: Delta-E-Abweichung für Farbwerte und Weißpunkt, Delta-C-Abweichung für Grauwerte, und Gradation.

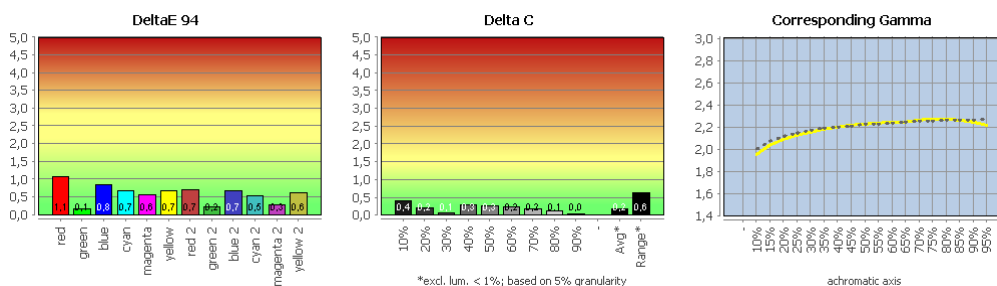


Graubalance in der Werkseinstellung, Bildmodus "User"

Unsere Messungen bestätigen den sehr positiven subjektiven Eindruck. Der EIZO CS2731 kann bereits ab Werk mit einer ausgezeichneten Graubalance überzeugen. Alle weiteren von uns erfassten Parameter korrelieren gut mit den jeweiligen Einstellungen im OSD. Die Gammakurve verläuft annähernd linear.

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

Vergleich sRGB-Modus mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



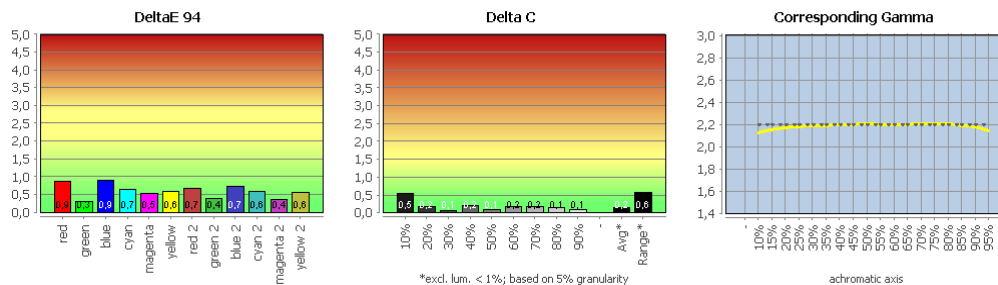
Farbwiedergabe in der Werkseinstellung, Bildmodus "sRGB"

Im sRGB-Preset ist die Graubalance unverändert sehr gut (Delta-C-Average: 0.17, Delta-C-Range: 0.64). Das Gamma messen wir mit 2,19, und der Kurvenverlauf ist perfekt an die Norm angepasst.

Auch der große, native Farbraum wird sehr präzise auf den sRGB-Farbraum beschnitten. Ein durchschnittliches Delta E94 von nur 0,58 ist ein ausgezeichneter Wert.

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

Vergleich Adobe-RGB-Modus mit dem Adobe-RGB-Arbeitsfarbraum



Farbwiedergabe in der Werkseinstellung, Bildmodus "Adobe RGB"

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

Praktisch das gleiche Bild finden wir im Adobe-RGB-Preset. Nur der Gammaverlauf ist jetzt wie gewünscht linear. Alle anderen Messwerte sind genauso erstklassig wie beim sRGB-Preset.

Anders als beim EIZO CG319X haben wir beim EIZO CS2731 vor den Messungen in den Werks-Presets keine Hardware-Kalibrierung vorgenommen, sondern direkt mit den Einstellungen ab Werk gemessen. Mit der Einführung des ColorNavigator in Version 7 ist es nämlich möglich, auch die Werks-Presets in nur einem Durchgang regelmäßig nachzukalibrieren. Da der EIZO CS2731 aber über keine eingebaute Sonde verfügt, wollten wir hier die Performance direkt ab Werk zeigen.

Messungen nach Kalibration und Profilierung

Hardware-Kalibration

Im Gegensatz zu Standardmonitoren bieten professionelle Displays von EIZO die Möglichkeit zur Hardware-Kalibrierung. Die dazu notwendige Software heißt bei dem Hersteller ColorNavigator und gehört generell zum Lieferumfang.

Dabei handelt es sich um ein mächtiges Kalibrationswerkzeug, das professionellen Ansprüchen gerecht wird und dennoch einfach zu bedienen ist. Hat man die Softwarelösungen anderer Hersteller erlebt, ist der ColorNavigator schon für sich genommen ein ausschlaggebender Grund, zu einem EIZO zu greifen.

Bei der Hardware-Kalibrierung werden die Kalibrierungseinstellungen via USB-Verbindung direkt im Monitor vorgenommen. Daher enthält das anschließend vermessene Profil auch keine Kalibrierungsdaten mehr, die bei einer Software-Kalibration bei jedem Systemstart in die LUT der Grafikkarte geschrieben werden. Eine Hardware-Kalibration ist dagegen von Computer und Grafikkarte völlig unabhängig.

Das ermöglicht eine deutlich höhere Präzision bei der Kalibration und vermeidet gleichzeitig die unerwünschte Beschneidung von Farbabstufungen. Während bei einer Software-Kalibration die Anzahl möglicher Farbwerte durch die RGB-Anpassung über die RGB-Gain-Regler des OSDs beschnitten wird, bleiben bei einer Hardware-Kalibration die maximal möglichen 256 Farbstufen pro Farbkanal voll erhalten.

Neben den entsprechenden Hardware-Voraussetzungen im Monitor selbst ist dazu auch eine herstellerspezifische Software nötig. Die Anwendung, die mit den Kolorimetern mitgeliefert wird, ist dazu meist nicht in der Lage. Bei einem Grafikbildschirm ist das notwendige Zusammenspiel von Hard- und Software also ein ganz wesentliches Qualitätskriterium.

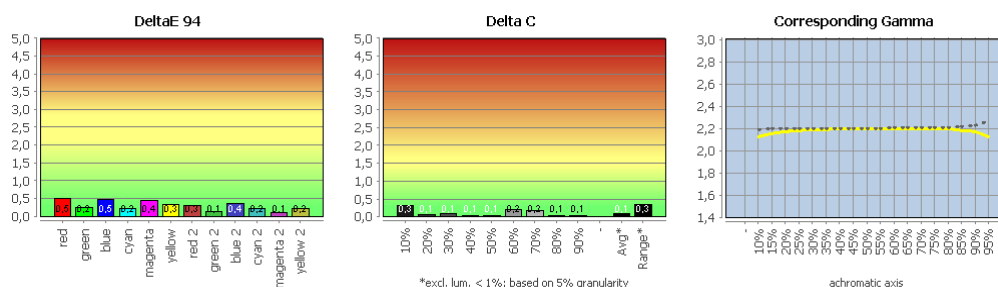
Zusammen mit dem EIZO CG279X wurde mit Version 7 auch gleich eine neue Hauptversion des ColorNavigator vorgestellt. Sie bringt eine ganze Reihe an Verbesserungen und funktioniert zwar auch problemlos mit älteren Geräten, der EIZO CS2731 ist aber bereits von Grund auf dafür konzipiert.

Den Ablauf der Software haben wir bereits beim Test des EIZO CG279X und des EIZO CG319X sehr ausführlich beschrieben. Wer sich das im Detail anschauen möchte, kann das dort nachlesen.

Für die nachfolgenden Messungen wurde der EIZO CS2731 aus ColorNavigator heraus kalibriert (Color-Gamut "native", Gamma 2.2, Farbtemperatur 6500 K, DUE "Uniformity") und profiliert.

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

Profilvalidierung

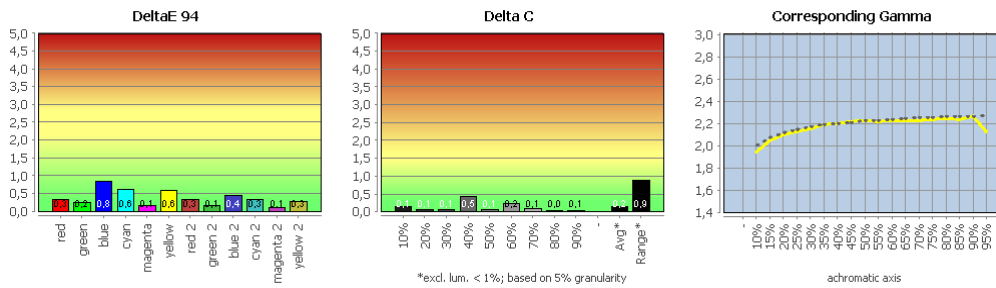


Profilvalidierung

Der EIZO CS2731 zeigt keine auffälligen Drifts oder unschönen Nichtlinearitäten. Das Matrix-Profil beschreibt seinen Zustand sehr exakt. Eine Wiederholung der Profilvalidierung nach 24 Stunden ergab keine signifikant erhöhten Abweichungen. Alle Kalibrationsziele wurden erreicht. Die Graubalance und die Farbwerte sind sehr gut.

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

Vergleich mit sRGB (farbtransformiert)



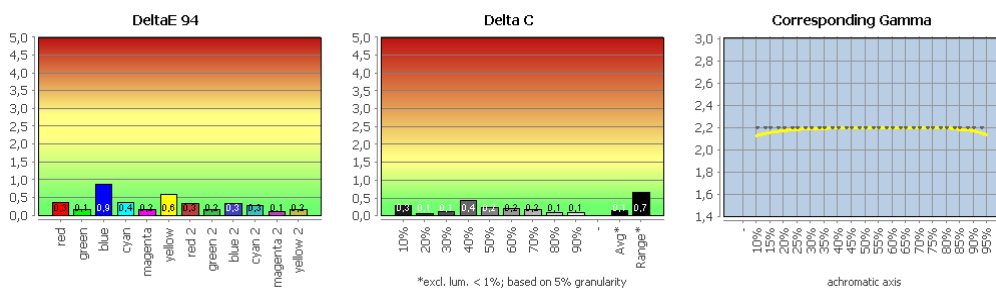
Vergleich mit sRGB (farbtransformiert)

Unser CMM berücksichtigt Arbeitsfarbraum- und Bildschirmprofil und führt auf dieser Basis die notwendigen Farbraumtransformationen mit farbmatischem Rendering-Intent durch.

Die Grafiken sprechen für sich. Insgesamt ist das Ergebnis sowohl bei den Farb- als auch bei den Grauwerten exzellent.

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

Vergleich mit Adobe RGB (farbtransformiert)

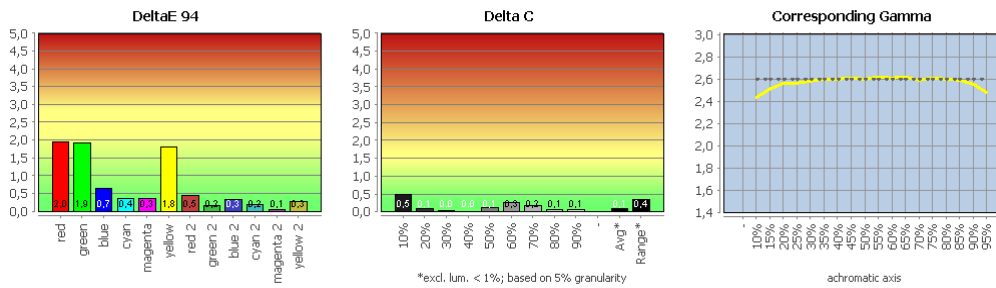


Vergleich mit Adobe RGB (farbtransformiert)

Auch die Grafiken im Vergleich mit dem Adobe-RGB-Farbraum muss man eigentlich nicht mehr kommentieren – ein in jeder Hinsicht erstklassiges und präzises Ergebnis.

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

Vergleich mit DCI-P3 (farbtransformiert)

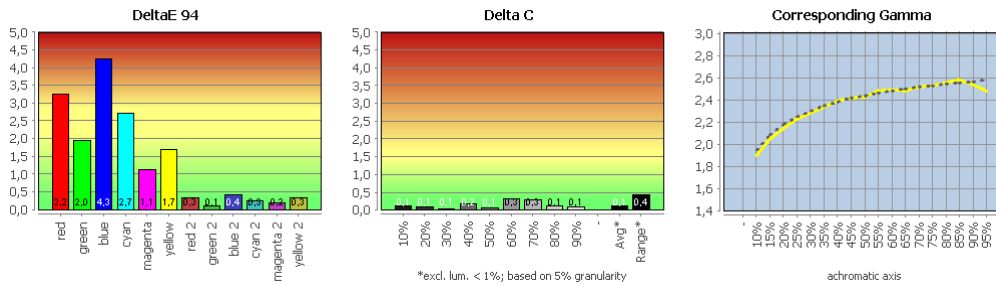


Vergleich mit DCI-P3 (farbtransformiert)

Beim Vergleich mit dem DCI P3-Farbraum sehen wir in der Grafik bei den Farben etwas höhere Ausschläge. Da der Farbraum „nur“ zu 94 % abgedeckt wird, können sehr gesättigte Farben teilweise nur durch eine Abbildung auf der Farbraumgrenze dargestellt werden. Die Abweichungen bei den Buntfarben überschreiten bis auf eine Ausnahme dennoch nie ein Delta E94 von 2 und sind daher genauso wie die Graubalance noch sehr gut. Die Maximalabweichung bei Orange ist mit einem Delta E94 von 2,44 auch immer noch unkritisch.

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

Vergleich mit ECI-RGB 2.0 (farbtransformiert)



Vergleich mit ECI-RGB 2.0 (farbtransformiert)

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

Die Abdeckung des ECI-RGB-Farbraums ist nach den Herstellerangaben gar nicht gefordert, wird aber dennoch zu 91 % erreicht. Der fehlende Bereich führt jedoch zwangsläufig noch stärker als bei DCI-P3 zu Out-of-Gamut Farben, die näherungsweise durch eine Abbildung auf die Farbraumgrenze dargestellt werden müssen.

Farbraum-Emulationen

Farbraum-Emulationen dienen dazu, den Farbraum des Monitors auf einen gewünschten Zielfarbraum zu begrenzen. Das ist immer dann notwendig, wenn eine genaue Farbwiedergabe gefordert ist, aber die verwendeten Anwendungen bzw. Signalquellen kein Farbmanagement unterstützen. Das wären zum Beispiel Office-Anwendungen, die meisten Internetbrowser oder externe Signalquellen wie BD-Player.

Mit den Werks-Presets für sRGB und Adobe RGB bringt der EIZO CS2731 praktisch bereits zwei Farbraum-Emulationen ab Werk mit. Die Ergebnisse waren so gut, dass es praktisch sinnlos ist, das noch verbessern zu wollen. Der Proband besitzt zwar keine 3D-LUT wie einige Modelle der CG-Serie, kann aber über den ColorNavigator grundsätzlich auch über selbstdefinierte Ziele auf andere, gängige Farbräume modelliert werden.

Reaktionsverhalten

Den EIZO CS2731 haben wir in nativer Auflösung bei 60 Hz am DisplayPort 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.

Der Messwert CtC (Color to Color) geht über die herkömmlichen Messungen von reinen Helligkeitssprüngen hinaus – schließlich sieht man am Bildschirm 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 Bildpunktes gleich, sondern es werden unterschiedliche Anstiegs- und Ausschwingzeiten miteinander kombiniert.

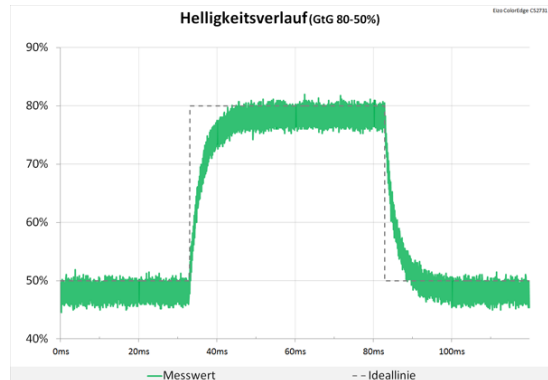
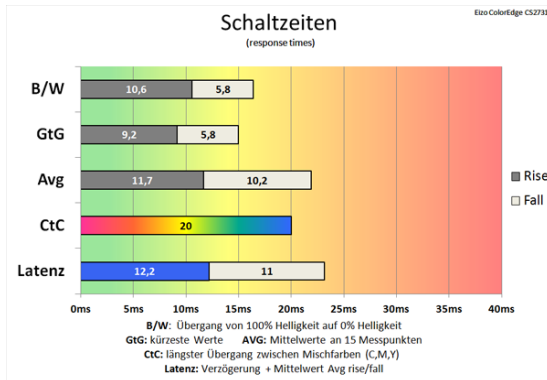
Im Datenblatt wird eine Reaktionszeit von 10 ms für GtG genannt. Spezielle Gaming-Features wie einen umschaltbaren Overdrive hat der Grafikmonitor erwartungsgemäß nicht.

Schaltzeiten bei 60 Hz

Bei 60 Hz und ausgeschaltetem Overdrive messen wir den Schwarz-Weiß-Wechsel mit 16,4 ms und den schnellsten Grauwechsel mit 15 ms. Der Durchschnittswert für unsere 15 Messpunkte beträgt 21,9 ms. Auch der CtC-Wert ist mit 20 ms vergleichsweise lang.

Dafür treten bei feinen wie bei groben Graustufenübergängen keinerlei Überschwinger auf. Die Abstimmung ist sehr neutral. Kritische Farbübergänge erreichen den vollen Pegel zwar erst nach längerer Verzögerung, störende Überschwinger treten aber auch dabei nicht auf.

Das Schaltzeitendiagramm zeigt unter anderem, wie sich verschiedene Helligkeitssprünge addieren, wie schnell der Monitor in der Werkseinstellung im besten Fall reagiert und von welcher mittleren Reaktionszeit ausgegangen werden kann.



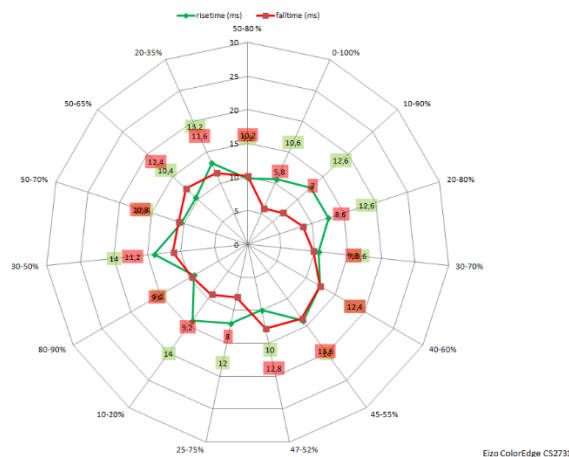
60 Hz (Overdrive „Aus“): langsame Schaltzeiten

60 Hz (Overdrive „Aus“): keine Überschwinger

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 in der Dynamik definierten Helligkeitssprung des Monitors, gemessen über Lichtsensor und Oszilloskop.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)



Netzdiagramm bei 60 Hz

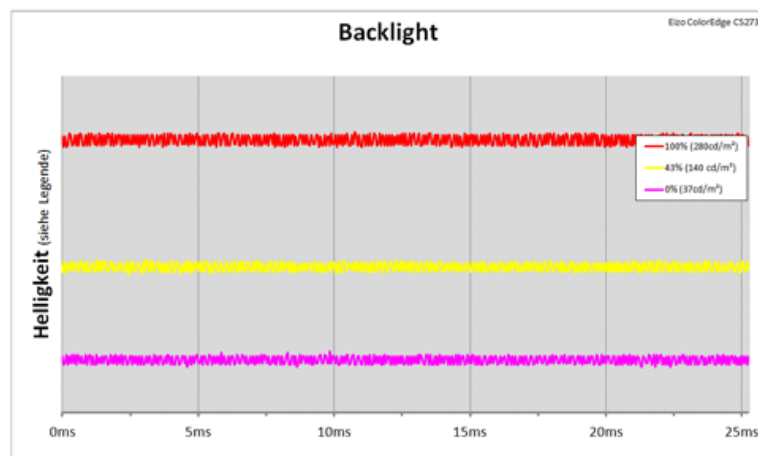
Latenzzeit

Die Latenz ist ein wichtiger Wert für Spieler, wir ermitteln sie als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim EIZO CS2731 fällt die Signalverzögerung mit 12,2 ms (kürzester Messwert aus mehreren Versuchen) für einen 60-Hz-Monitor zwar noch recht ordentlich aus. Die halbe mittlere Bildwechselzeit ist mit 11 ms aber nicht mehr auf der schnellen Seite. Insgesamt macht das 23,2 ms.

Backlight

Während der Vorgänger CS2730 noch auf PWM zur Ansteuerung des Backlights gesetzt hat, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des EIZO CS2731 jetzt genauso wie beim CG2730 kontinuierlich. PWM ist nicht jedermanns Sache. Empfindliche Augen nehmen dabei ein Flackern wahr, und die Wahrnehmung ist nicht bei jedem gleich. Insofern werten wir die jetzt verwendete kontinuierliche Helligkeitsregelung als Verbesserung.

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. Somit ist der Monitor auch bei reduzierter Helligkeit für längeres Arbeiten geeignet.



LED-Backlight mit kontinuierlicher Helligkeitsregelung

Subjektive Beurteilung

Der EIZO CS2731 ist unstreitig als Spezialist für die Bild- und Videobearbeitung und nicht als Gaming-Monitor konzipiert. Dort, wo es darauf ankommt – also Büroanwendungen, Mausbewegungen, Photoshop und Co -, merkt man von den vermeintlich mittelmäßigen Reaktionszeiten nichts.

Als Gaming-Monitor ist das Gerät dagegen nicht konzipiert und für besonders schnelle Spiele auch nicht geeignet. Gelegenheitsspieler sollten sich nicht davon abschrecken lassen, auch mal ein Spielchen auf dem EIZO CS2731 zu wagen, vor allem wenn es sich um Titel handelt, bei denen die Reaktionszeit weniger eine Rolle spielt. Belohnt wird man auf jeden Fall mit einer hervorragenden Bildqualität und einer prächtigen Farbwiedergabe.

Sound

Der CS2731 hat zwar einen kleinen Pieper an Bord, der aber nur für die akustische Rückkoppelung bei der Bedienung der Touch-Tasten dient. Ansonsten besitzt er weder eingebaute Lautsprecher noch einen Kopfhörerausgang. Konsequenterweise wird er am DisplayPort auch nicht als Audio-Ausgabegerät erkannt. Das Splitting von Bild und Ton muss daher zwingend vor der Übertragung der Bildsignale an das Display erfolgen, da der Ton sonst ins Leere läuft.

DVD und Video

HD-Zuspieler wie Blu-ray-Player, HDTV-Empfänger und Spielekonsolen können direkt an die HDMI-Buchse des EIZO CS2731 angeschlossen werden. Die Tonsignale müssen allerdings vom Zuspieler getrennt und anderweitig ausgegeben werden, da der EIZO CS2731 selbst keinerlei Tonwiedergabe bzw. Tonweitergabe unterstützt.

Der EIZO CS2731 verarbeitet digitale RGB- und YCbCr-Signale. Eine Anpassung des Dynamikbereichs ist über die Option „Eingangsbereich“ möglich. Auf Wunsch kann auch eine Rauschreduktion aktiviert werden (nur bei HDMI).

Die Videowiedergabe zu Unterhaltungszwecken ist angesichts der bereits ausführlich beschriebenen Bildqualität erstklassig und muss nicht weiter kommentiert werden. Auf Wunsch kommt man auch in den Genuss eines erweiterten Farbraums, der sich präzise an gängige Normen anpassen lässt. Die Skalierung von wichtigen Videoauflösungen gelang – wie im Kapitel "Interpolation" bereits ausgeführt – ebenfalls einwandfrei.

Eine ruckelfreie 24p-Wiedergabe ist uns gelungen, allerdings nur in der Full-HD-Auflösung via HDMI. Die Verfügbarkeit solcher Einstellungen hängt manchmal aber auch von der verwendeten Grafikkarte bzw. dem Treiber ab.

Bewertung

Gehäuseverarbeitung und Mechanik:	5
Ergonomie:	5
Bedienung/OSD:	5
Energieverbrauch:	4
Geräuschentwicklung:	5
Subjektiver Bildeindruck:	5
Blickwinkelabhängigkeit:	5
Kontrast:	5
Ausleuchtung (Schwarzbild):	4
Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung):	5
Bildhomogenität (Farbreinheit):	5
Farbraumvolumen (sRGB; Adobe RGB; DCI-P3; ECI-RGB 2.0):	5; 5; 4; 4
Vor der Kalibration (Graustufen Werksmodus):	5
Vor der Kalibration (sRGB; Adobe RGB):	5; 5
Nach der Kalibration (sRGB; Adobe RGB; DCI-P3; ECI-RGB 2.0):	5; 5; 4; 4
Nach der Kalibration (Profilvalidierung):	5
Interpoliertes Bild:	5
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	3
Geeignet für Hardcore-Spieler:	2
Geeignet für DVD/Video (PC):	5
Geeignet für DVD/Video (externe Zuspielung):	4
Preis-Leistungs-Verhältnis:	5
Preis [incl. MwSt. in Euro]:	ca. 1.020 €
Gesamtwertung:	4,6 (SEHR GUT)

Fazit

Mit der Vorstellung des CS2730 hat EIZO Ende 2016 einen Hardware-kalibrierbaren Grafikmonitor in der 27-Zoll-Klasse auf den Markt gebracht, der beim Preis-Leistungs-Verhältnis seither kaum zu schlagen war.

Mit dem CS2731 und dem CS2740 wurden jetzt gleich zwei Nachfolger vorgestellt. Während der CS2740 der erste 27 Zoll große ColorEdge-Monitor mit 4K-Auflösung sein wird, behält der EIZO CS2731 die WQHD-Auflösung und auch das extrem gute Preis-Leistungs-Verhältnis bei.

Äußerlich unterscheidet er sich kaum von seinem Vorgänger. Das ist auch nicht notwendig, denn das 2016 neu eingeführte, schlankere ColorEdge-Design weiß nach wie vor zu gefallen. Der Umfang der Ergonomie-Funktionen ist wie von EIZO gewohnt vorbildlich. Lediglich der zur Verstellung notwendige Kraftaufwand lässt nach wie vor Verbesserungswünsche offen.

Der offensichtlichste Unterschied des EIZO CS2731 zu seinem Vorgänger ist die USB-C-Unterstützung. Damit tragen die neuen Geräte vor allem den Benutzern von Notebooks Rechnung, die ihr Gerät nur noch mit einem einzigen USB-C-Kabel verbinden müssen und sich dann eine separate Dockingstation sparen können.

Tatsächlich finden wir unter der Haube aber zahlreiche Detailverbesserungen. Beispielsweise leuchtet jetzt auch beim CS das Backlight kontinuierlich und damit völlig flimmerfrei. Sehr erfreulich ist zudem, dass der ehemals hohe Stromverbrauch im Standby jetzt mit den richtigen Einstellungen unter 0,3 Watt gesenkt werden kann.

Gleich geblieben ist die große Farbraumabdeckung, die die Farbräume sRGB und Adobe RGB vollständig und sogar ECI-RGB zu 91 % abdeckt. Die Graubalance und die Farbgenauigkeit scheinen sich sogar noch mal etwas verbessert zu haben und liegen in den Messungen unseres Testgeräts auf CG-Niveau.

Was demgegenüber unter anderem fehlt, ist aber das True-Black-Panel, das bei der Ausleuchtung nach wie vor schon noch einmal einen deutlich sichtbaren Unterschied ausmacht. Das wirkt sich auch auf die Blickwinkelneutralität aus, die ausgesprochen gut, aber nicht so exzellent ist wie beim CG.

Mit dem CS2731 wendet sich EIZO wie gehabt vor allem an die Bedürfnisse von Fotografen und trifft dabei mit dem Gesamtpaket des CS2731 den Nagel auf den Kopf. Mit seinem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis ergattert der Proband somit weiterhin eine klare Empfehlung der Redaktion.

Hinweis in eigener Sache: PRAD erhielt den EV3895-BK leihweise von EIZO zu Testzwecken. Herstellerseitig gab es weder eine Einflussnahme auf den Testbericht noch eine Verpflichtung zur Veröffentlichung oder eine Verschwiegenheitsvereinbarung.



Link zum Original-Testbericht: <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-cs2731-monitor-fuer-anspruchsvolle-kreative/>



© 2020 PRAD ProAdviser GmbH & Co. KG