

Test EIZO CS2731 - Moniteur pour les créatifs exigeants

Le moniteur graphique de 27 pouces avec résolution WQHD (2560 x 1440 pixels) offre une qualité d'image exceptionnelle et des fonctionnalités étendues pour un très bon rapport qualité-prix.

14.04.2020, Manuel Findeis

Introduction

Si vous recherchez un moniteur graphique doté d'une très haute précision des couleurs dès le départ et d'un calibrage matériel rapide et facile à utiliser, les appareils ColorEdge d'EIZO sont actuellement le premier choix. La gamme CS est positionnée par le fabricant comme une base professionnelle pour des résultats fiables en matière de traitement d'images et s'adresse donc principalement aux photographes.

Le CS2730, qui a été présenté fin 2016, avait déjà convaincu lors de notre test. Il a maintenant deux successeurs, le CS2731 et le CS2740. Tous deux tiennent compte de la tendance selon laquelle de nombreux créatifs utilisent leur ordinateur mobile non seulement en déplacement, mais aussi comme ordinateur principal en post-production sur leur poste de travail fixe.

Grâce à l'USB-C, une station d'accueil séparée et une alimentation supplémentaire deviennent inutiles. C'est également la principale différence entre l'EIZO CS2731, que nous avons testé cette fois, et son prédécesseur. L'excellent rapport qualité-prix reste inchangé. Avec le CS2740, en revanche, EIZO met sur le marché pour la première fois dans la catégorie des 27 pouces une résolution 4K combinée à un écran ColorEdge à calibrage matériel. Toutefois, le CS2740 coûtera alors également environ 1,5 fois plus cher.

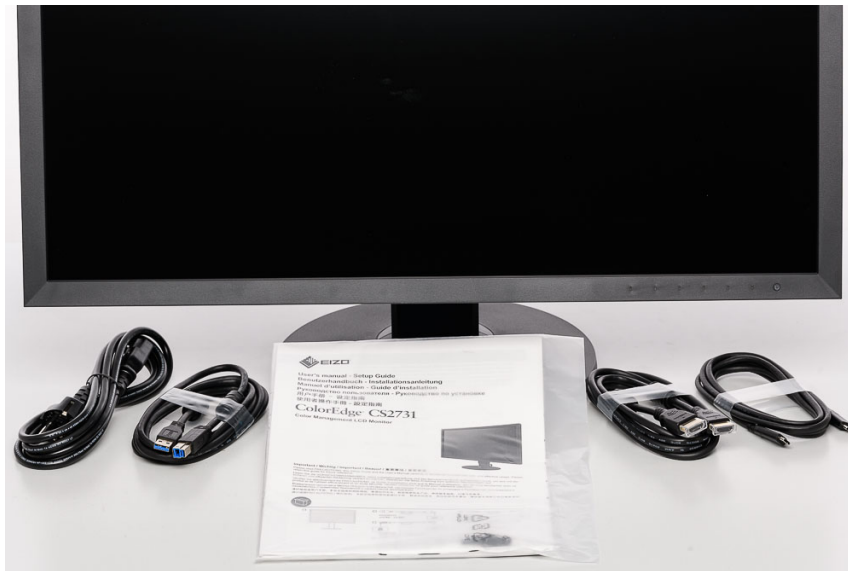
Dans l'EIZO CS2731, en revanche, la large dalle IPS se contente comme auparavant d'une résolution WQHD (2560 x 1440 pixels). Une LUT de 16 bits avec une reproduction des couleurs jusqu'à 10 bits garantit la plus grande précision des couleurs. La large gamme de couleurs est censée couvrir 99 % de l'espace colorimétrique Adobe RGB.

L'excellent logiciel de calibration EIZO ColorNavigator est toujours inclus gratuitement. Une protection contre la lumière avec une simple fixation magnétique est disponible en option. Au moment du test, le prix de détail de 1 049 euros était encore proche du prix de vente conseillé par le fabricant. Compte tenu de la valeur de la garantie inchangée de cinq ans avec service de remplacement sur site, il ne faut plus s'attendre à une trop forte baisse des prix.

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques et les spécifications, veuillez vous reporter à la fiche [technique de l'EIZO CS2731](#).

Étendue de la livraison

EIZO semble désormais renoncer à l'inclusion d'un CD. Le logiciel qu'il contient n'est généralement pas à jour et les ordinateurs portables et PC modernes ne sont souvent plus équipés d'un lecteur optique. En revanche, le téléchargement via les pages d'assistance du fabricant est exemplaire. On y trouve facilement le manuel, le pilote, le profil de couleur standard et le ColorNavigator. L'enregistrement sur le CD est donc tout à fait logique, également pour protéger l'environnement.



Étendue de la livraison

Optique et mécanique

L'EIZO CS2731 est entièrement pré-assemblé dans la boîte. Pour le mettre en service, il suffit de le soulever, de le poser sur le bureau et de retirer les films de protection.

Si nécessaire, le pied prémonté peut être facilement détaché du présentoir à l'aide d'un bouton poussoir. Le pied rond peut également être retiré du pied sans outils grâce à la fermeture à baïonnette éprouvée.

L'EIZO CS2731 est également bien adapté à une utilisation " sur site " grâce à son montage et démontage rapide et facile. Les systèmes de montage alternatifs sont reliés à l'écran par le biais du raccord à vis VESA 100.

En termes de design, les CG2730 et CS2730 ont déjà annoncé une nouvelle génération de moniteurs d'EIZO. Par rapport aux modèles précédents, le bord du boîtier s'est rétréci d'environ 46% et la profondeur du boîtier d'environ 30%. Autre nouveauté : les touches éclairées à capteur électrostatique, qui permettent d'utiliser les fonctions du moniteur même dans un environnement sombre.

Manifestement, le design discret mais intelligent a été bien accueilli non seulement par nous, à la rédaction, mais aussi par les acheteurs. Par rapport à son prédécesseur, l'EIZO CS2730, il n'y a pratiquement aucune différence à l'extérieur.



Vue de face dans la position la plus haute



Vue arrière dans la position la plus haute



Vue de face dans la position la plus basse



Vue arrière dans la position la plus basse

Le boîtier en plastique robuste a une finition solide et de haute qualité et est également esthétique. Une poignée encastree à l'arrière, sous le logo EIZO, facilite également le transport.



Vue en rotation de 45° vers la gauche



Vue en rotation de 45° vers la droite

Comme toujours chez EIZO, le CS2731 offre également des fonctions ergonomiques complètes avec le système Flexstand éprouvé. Les possibilités de réglage sont innombrables. Le réglage en hauteur est généreux avec 15,5 cm et offre une plage de 3,4 à 18,9 cm depuis la surface de la table. Il est à deux niveaux.

Tout d'abord, la partie inférieure du pied peut être étendue de manière télescopique. D'autre part, l'écran peut être déplacé vers le haut dans la partie supérieure - directement au niveau de la connexion entre l'écran et le pied du stand.

Pratiquement aucun autre fabricant ne propose une rotation totale de 344°. L'option d'inclinaison est également très généreuse, de -5 à +35°. Le pivotement à 90° pour le travail en format portrait est également disponible.



Vue latérale avec angle d'inclinaison maximal vers l'avant



Vue latérale avec l'angle d'inclinaison maximum vers l'arrière



Pivot de vue latéral



Vue du pivot depuis l'avant

En revanche, comme précédemment, la lenteur du réglage de la hauteur et de l'inclinaison mérite d'être critiquée. Alors que la rotation est agréablement facile, le réglage de la hauteur et l'inclinaison sont assez lents, du moins sur l'appareil neuf. Dès que le point de pression est surmonté avec la force appropriée, vous dépassez rapidement la cible.

Ceci est notamment dû au réglage de la hauteur en deux étapes et à la force différente requise pour chaque étape. Il est donc préférable de ne pas se tenir sous l'écran lorsque vous le tirez vers le bas.



Béquille

L'acheminement des câbles est résolu à peu de frais par un petit anneau en plastique qui peut être inséré dans la platine soit perpendiculairement, soit parallèlement au support.



Passage des câbles

Le bloc d'alimentation de l'EIZO CS2731 est logé dans le boîtier et équipé d'un interrupteur marche/arrêt dédié. L'écran dispose de fentes de ventilation correspondantes à l'arrière pour la chaleur perdue. Nous n'avons guère remarqué de chauffage dans leur zone non plus. Le refroidissement est purement passif.



Fentes de ventilation

Technologie

Bruit de fonctionnement

Nous n'avons remarqué aucun bruit de fonctionnement de l'EIZO CS2731. Tant en veille qu'en fonctionnement, le moniteur fonctionne de manière totalement silencieuse, quel que soit le réglage de la luminosité. Toutefois, l'évolution du bruit en particulier peut être soumise à une certaine dispersion de la série, c'est pourquoi cette évaluation ne s'applique pas nécessairement de la même manière à tous les appareils d'une série.

Consommation électrique

	Fabricant (en watts)	Mesuré (en watts)
Fonctionnement max.	159	39,72
Fonctionnement typique	34	-
140 cd/m ²	k. A.	26,38
Opération min.	k. A.	20,09
Mode d'économie d'énergie (veille)	1	0,3
Désactivé (Soft-off)	k. A.	0,3
Éteint (interrupteur principal)	0	0

**Valeurs mesurées sans consommateurs supplémentaires (hub USB connecté, mais sans consommateurs)*

EIZO indique une consommation maximale de 159 watts dans la fiche technique. D'après nos mesures, la consommation maximale de 39,72 watts est même inférieure de 75%. Cependant, la comparaison avec le prédécesseur CS2730 est bien plus intéressante. Le fabricant parvient ici à diviser presque par deux la consommation maximale. Il en va de même pour la demande à la luminosité de travail typique de 140 cd/m². L'EIZO CS2731 ne consomme que 26,38 watts, ce qui représente une nette amélioration par rapport aux 47,8 watts du CS2730.

EIZO a également tenu compte de nos critiques répétées concernant la consommation en mode veille. Pratiquement tous les appareils qui sont arrivés sur le marché avant le CG279X avaient une consommation inutilement élevée de près de 10 watts en veille dès que le câble du hub USB était connecté.

Cependant, vous souhaitez en fait le garder connecté en permanence. D'une part, vous ne pouvez pas utiliser les ports USB en aval autrement, et d'autre part, la connexion est absolument nécessaire pour l'échange de données lors du calibrage du matériel.

Comme avec le CG279X, vous pouvez maintenant entendre un clic de relais sur l'EIZO CS2731 lorsque vous passez en mode veille. Toutefois, cela nécessite un paramétrage correct de l'OSD. Pour ce faire, vous devez désactiver l'option "Mode de compatibilité" dans le menu Admin. D'après notre expérience, cela n'a généralement aucun effet négatif, même en cas de fonctionnement multi-écrans. L'option qui est active ex works devrait rarement offrir un avantage.

En veille, la consommation électrique est réduite à presque zéro. Seuls 0,3 watts peuvent être mesurés. Il n'est pas nécessaire d'appuyer manuellement sur le bouton d'arrêt progressif. Cela ne réduit pas davantage la consommation. Si vous le souhaitez, le moniteur peut être complètement déconnecté du secteur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation.

À 140 cd/m² au poste de travail, l'appareil de mesure affiche 26,38 watts, le rendement à cette luminosité est calculé à 1,1 cd/W. Dans une comparaison globale de moniteurs, c'est une valeur satisfaisante. En comparaison avec d'autres écrans graphiques, le résultat est même très bon.

Connexions

Les connexions sont situées à gauche et à droite du support et sont étiquetées de manière exemplaire. Avec DP, HDMI, DVI et USB-C, pratiquement toutes les entrées numériques courantes sont disponibles, mais une seule fois chacune.

Le hub USB 3.0 intégré fournit quatre ports en aval. Deux d'entre eux sont situés à l'arrière avec les autres interfaces. Cependant, seule la vitesse USB 2.0 est proposée ici.



Connexions

Deux autres ports sont cachés dans une baie située derrière le bord gauche de l'écran. Comme précédemment, ils sont assez faciles à atteindre et conviennent également à la connexion rapide de clés USB. Auparavant, il y avait trois ports USB 3.0 à cet endroit, mais maintenant il y a un port en aval de plus disponible.



Deux ports USB 3.0 faciles à atteindre sur le côté.

Bien entendu, le port USB-C sert également de deuxième port en amont. Cela permet de connecter directement à l'écran les disques durs, la souris et le clavier ainsi que d'autres périphériques tels que les lecteurs de cartes mémoire. L'utilisateur n'a alors plus qu'à connecter l'ordinateur portable au CS2731 via un seul câble USB-C pour intégrer son ordinateur mobile dans le flux de travail complet et l'alimenter jusqu'à 60 watts. Une station d'accueil séparée ou une alimentation supplémentaire n'est plus nécessaire.

La présence de deux ports amont permet également la connexion simultanée à deux ordinateurs. Lorsque le signal d'entrée est modifié, la souris et le clavier, par exemple, sont également transférés d'un ordinateur à l'autre.

Opération

La commande s'effectue au moyen de touches tactiles multifonctions à réponse très fiable. Le bouton d'arrêt progressif est désormais également électrostatique. Le retour d'information est encore amélioré par un signal sonore qui peut être désactivé. Dès qu'une touche est touchée, une barre avec les fonctions respectives apparaît sur l'écran directement au-dessus d'elle.

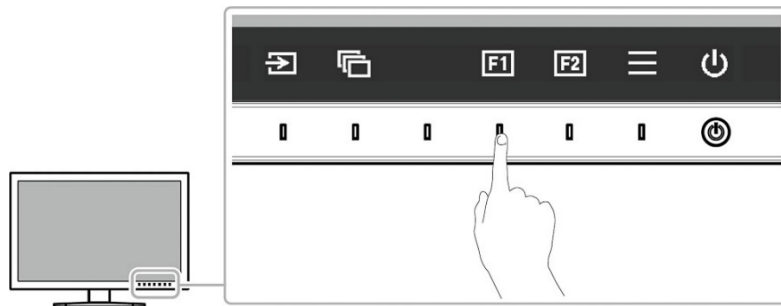


Touches tactiles modernes et fiables

Les touches sont éclairées par des LED blanches et sont donc faciles à trouver, même dans l'obscurité. Nous n'avons jamais trouvé l'éclairage gênant lors de l'édition d'images. Toutefois, la luminosité peut être réglée si nécessaire.

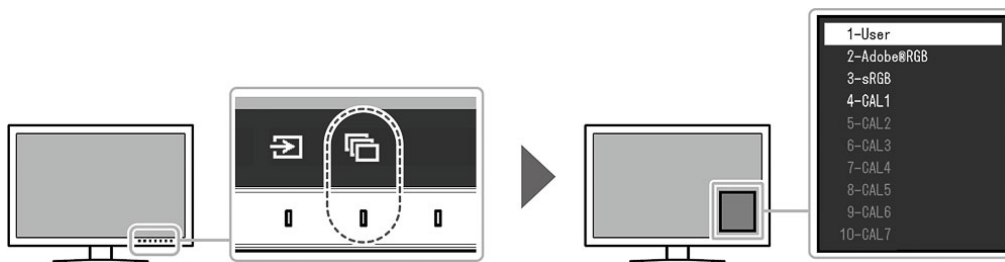
OSD

Le réglage fin est également visible dans l'OSD. Comme auparavant, la source du signal et le mode de couleur peuvent être réglés directement via la sélection rapide. Cependant, à la place du contrôle de la luminosité, nous trouvons maintenant deux touches de fonction qui peuvent être librement assignées à d'autres fonctions.



OSD : Aide à l'utilisation (Capture d'écran : manuel EIZO)

Avec l'EIZO CG279X, la nouvelle version principale 7 du ColorNavigator a également été introduite. L'EIZO CS2731 en tient également compte et propose sept emplacements de mémoire qui peuvent être remplis avec vos propres cibles de calibrage librement nommables. A proprement parler, il y en a même dix, car les préréglages peuvent également être utilisés à d'autres fins. Tout cela ne laisse vraiment rien à désirer.



OSD : Beaucoup de mémoire pour la calibration matérielle (Capture d'écran : manuel EIZO)

Le menu principal se compose désormais de six niveaux principaux. L'option permettant de mettre à l'échelle les signaux d'entrée qui s'écartent de la résolution native n'est plus située sous "Signal", mais a été inutilement dotée de son propre élément de menu, par ailleurs vide.



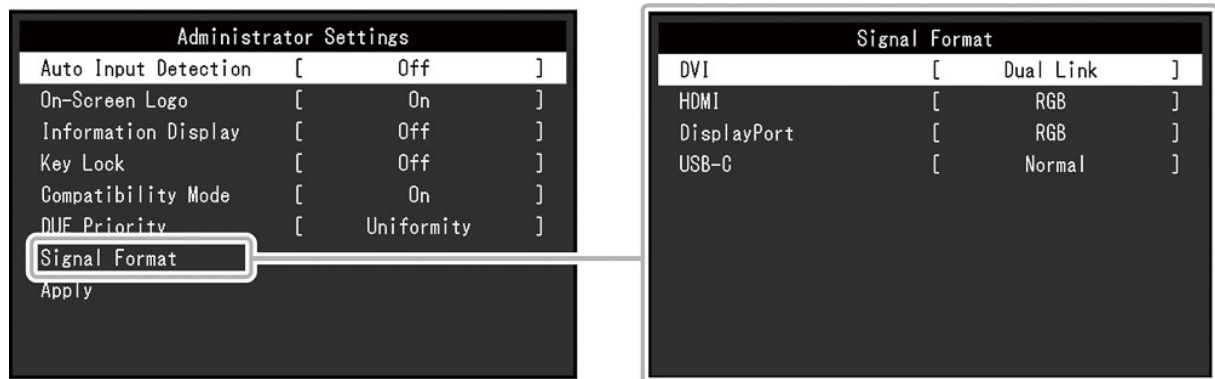
OSD : Menu principal (Capture d'écran : manuel EIZO)

Pour le reste, la portée fonctionnelle des différents éléments du menu est, comme d'habitude, logique et explicite. Chaque entrée est exécutée rapidement et sans délai. Cela est particulièrement vrai pour le passage d'un mode couleur à un autre ou d'une émulation d'espace couleur à une autre. L'utilisation de l'OSD est donc très agréable. Cependant, vous n'en aurez que rarement besoin, car le passage d'un mode couleur à l'autre ou d'une cible de calibrage à l'autre se fait désormais entièrement via le ColorNavigator.



OSD : Picture settings (Capture d'écran : manuel EIZO)

Le menu Admin n'est accessible que par une combinaison de touches spéciale lorsque l'appareil est allumé. Deux réglages en particulier sont importants : Premièrement, la priorité de l'"égaliseur d'uniformité numérique" (DUE), qui peut être réglé sur l'homogénéité ou la luminosité. Deuxièmement - comme nous l'avons déjà mentionné - le mode de compatibilité, qui décide si l'appareil consomme ou non près de 10 watts en veille. Toutefois, la priorité du DUE peut également être réglée sans détour via le menu Admin de ColorNavigator.



OSD : menu administrateur (Capture d'écran : manuel EIZO)

Qualité de l'image

Le cadre et la surface du panneau sont mats et efficacement anti-reflets. La lumière tombant sur le côté ou même un spectateur portant des vêtements de couleur claire ne crée que de faibles reflets sur l'écran.

À la réinitialisation, le moniteur définit les valeurs suivantes :

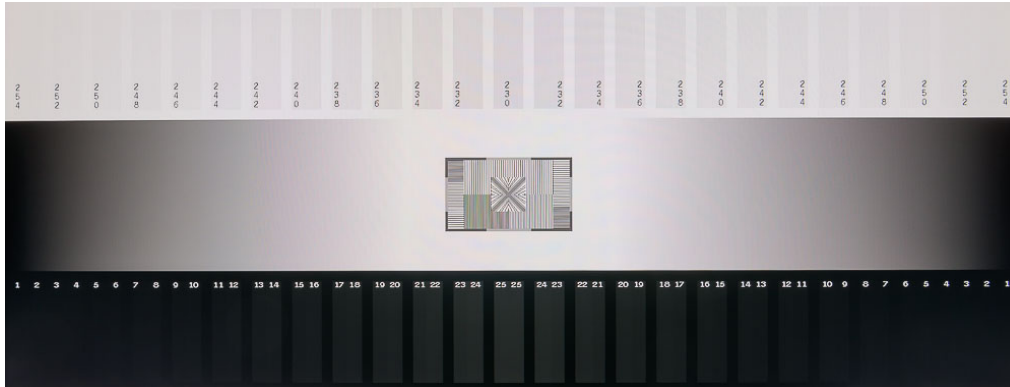
Paramètres d'usine	
Mode image :	Utilisateur
Luminosité :	100 cd/m ²
Contraste :	Non disponible
Gamma :	2,2
Température de couleur :	6500 K
RGB :	1729/1836/2000
Gamme de couleurs :	Native
Priorité DUE	Uniformité
Netteté :	Non disponible
Temps de réponse :	Non disponible

Ces valeurs ont été utilisées pour l'évaluation suivante avec les réglages d'usine. Nous avons uniquement réglé la luminosité sur la luminosité de travail recommandée de 140 cd/m².

Niveaux de gris

Les niveaux de gris et le gradient de gris sont déjà de première classe dans le réglage d'usine. Subjectivement, ils apparaissent très neutres et cohérents. Dans les niveaux de gris, les gradations les plus claires sont totalement visibles et les plus sombres jusqu'au niveau 6 inclus. Les effets de chatoiement et de banding des couleurs n'ont généralement pas été observés.

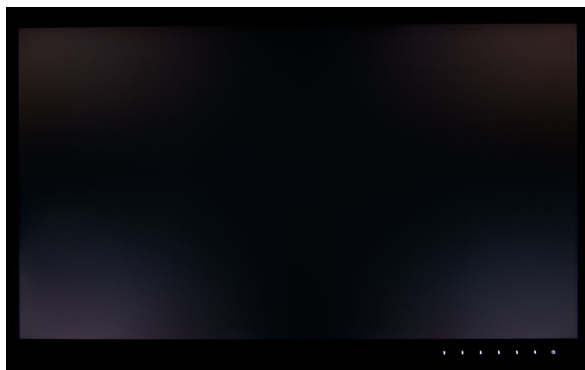
Vous pouvez déjà voir la différence entre le CS2731 et les modèles de la série CG. Toutefois, cela concerne principalement la neutralité de l'angle de vision et l'éclairage dans les coins. Comme l'éclaircissement induit par l'angle de vue est déjà bien visible dans les zones sombres, il est également associé à une certaine perte de définition dans les zones les plus sombres à des angles de vue plus extrêmes.



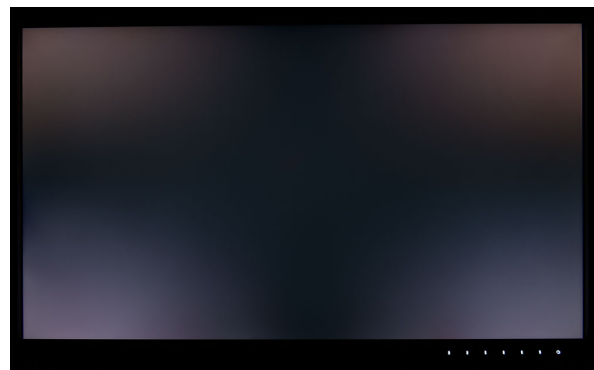
Niveaux de gris

Illumination

La photo de gauche montre une image complètement noire, à peu près comme on peut la voir à l'œil nu dans une pièce complètement sombre ; c'est là que les faiblesses les plus notables deviennent visibles. La photo de droite avec un temps d'exposition plus long, par contre, met en évidence les zones à problèmes et ne sert qu'à les faire apparaître plus clairement.



Illumination avec une exposition normale



Illumination avec une exposition prolongée

Même avec le siège au milieu, de nets éclaircissements sont visibles dans les coins. Ils sont en grande partie de couleur neutre et ne présentent qu'une légère tendance rougeâtre en haut. L'éclaircissement est uniquement dû à l'angle de vue. Si les coins sont vus verticalement, ils disparaissent complètement. Il n'y a pas non plus de saignement sur les bords.

Si vous vous écartez de la position assise centrale, le net éclaircissement de l'ensemble de l'écran, habituel avec les panneaux IPS, devient visible. Cependant, il est très régulier

et reste totalement neutre en termes de couleurs. Avec d'autres écrans, on peut souvent observer des nuages de couleurs, mais pas du tout avec le CS2731.

Comparé aux autres moniteurs que nous avons testés, l'éclairage de l'EIZO CS2731 est toujours très bon. Cependant, nous ne constatons pas d'amélioration par rapport à son prédécesseur. La série CG fait encore une différence bien visible ici avec son panneau True Black.

Luminosité, niveau de noir et contraste

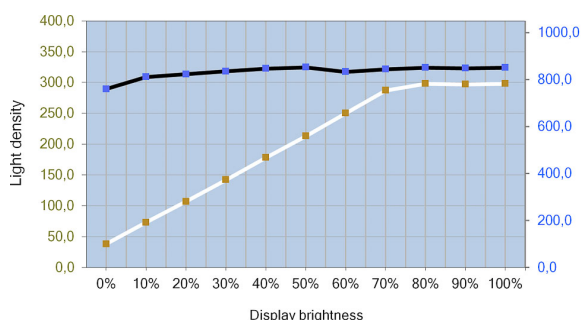
Les mesures sont prises après calibrage sur D65 comme point blanc. Si possible, tous les contrôles dynamiques sont désactivés. En raison des ajustements nécessaires, les résultats sont généralement plus faibles que lors de la réalisation de la série de tests avec le point blanc natif.

La fenêtre de mesure n'est pas entourée d'une bordure noire. Les valeurs peuvent donc être davantage comparées au contraste ANSI et reflètent bien mieux les situations réelles que les mesures d'images blanches et noires plates.

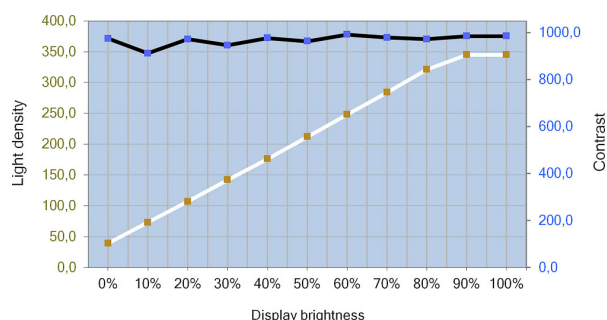
Tous les appareils ColorEdge d'EIZO (également la série CS) disposent d'une fonction spéciale d'optimisation de l'uniformité avec le "Digital Uniformity Equalizer" (DUE). Avec l'option "DUE Priority", la priorité peut être donnée soit à l'éclairage le plus uniforme possible (uniformité), soit à des valeurs de luminosité et de contraste élevées.

L'option doit être modifiée dans les paramètres de l'administrateur ou via le logiciel ColorNavigator et n'est pas affectée par la réinitialisation des paramètres d'usine. L'étalonnage du matériel dépend toujours de cette option. Si vous la modifiez, l'appareil doit également être recalibré.

La luminosité de l'EIZO CS2731 n'est plus réglée par paliers de 0 à 100, comme c'est généralement le cas, mais en valeurs concrètes cd/m^2 . Le réglage de la luminosité cible souhaitée est ainsi beaucoup plus facile. Les positions du contrôleur sont relativement fiables et correspondent assez précisément à nos mesures. En outre, la plage de réglage peut être ajustée beaucoup plus finement que ce n'est le cas habituellement.



Courbe de luminosité et de contraste de l'EIZO CS2731 - "DUE Uniformité"



Courbe de luminosité et de contraste de l'EIZO CS2731- "Luminosité DUE"

La plage de contrôle de l'EIZO CS2731 s'étend de 40 à 400 cd/m^2 et dépasse ainsi la spécification du fabricant pour la luminosité maximale de 350 cd/m^2 .

Néanmoins, nous avons mesuré sur toute la gamme de valeurs. Par conséquent, la courbe de la luminosité dans le graphique ci-dessus présente un coude à partir d'une position de la commande de luminosité. Le moment où cela se produit dépend du mode DUE et aussi de la température de couleur réglée. L'EIZO CS2731 se connaît très bien et prévient à ce moment-là par une coloration violette de la commande de luminosité.

EIZO spécifie le taux de contraste de la dalle IPS Wide Gamut à 1000:1, la luminosité maximale à 350 cd/m². Avec l'option "DUE Brightness", le CS2731 atteint un très bon contraste de 969:1. Nous avons mesuré la luminosité maximale à 345 cd/m².

En règle générale, cependant, l'EIZO CS2731 sera utilisé avec l'option "DUE Uniformity" - c'est-à-dire une homogénéité optimale de l'image. Ici, la luminosité maximale tombe à 298 cd/m², ce qui est tout à fait suffisant. Le rapport de contraste de 832:1 est également bon et satisfaisant. La luminosité peut être réduite à un minimum de 38 cd/m² dans les deux modes.

Homogénéité de l'image

Nous examinons l'homogénéité de l'image sur la base de quatre images de test (blanc, tons neutres avec 75 %, 50 %, 25 % de luminosité), que nous mesurons en 15 points. Nous obtenons ainsi la moyenne de l'écart de luminosité en % et la moyenne correspondante du delta C (c'est-à-dire la différence de chromaticité) par rapport à la valeur respective mesurée au centre. Le seuil de perception des différences de luminosité est d'environ 10 %.

-1.0%	-2.0%	-1.84%	-1.07%	+0.58%	0.79	0.28	0.78	0.58	0.7
+0.32%	-0.19%	0.0%	+0.89%	+1.11%	0.6	0.42	0.0	0.49	0.35
+2.74%	+1.96%	+1.56%	+3.77%	+1.62%	0.66	0.27	0.54	0.42	0.35

*Distribution de la luminosité de la mire
blanche*

*Homogénéité des couleurs dans la mire
blanche*

Malheureusement, d'autres fabricants dissimulent trop souvent des pseudo-fonctions derrière des fonctions pour améliorer l'uniformité, dont certaines font plus de mal que de bien.

Le DUE ("Digital Uniformity Equalizer") d'EIZO joue ici dans une toute autre catégorie. Vous n'avez pas non plus à faire de concessions dans la série CS. L'affichage est extrêmement uniforme sur toute la surface de l'écran. Les écarts de luminosité et de couleur ne sont pas visibles à l'œil nu et ne peuvent pas être détectés par des mesures. D'ailleurs, cela se remarque déjà agréablement lors du travail quotidien avec des documents de bureau, même si cette précision n'est bien sûr pas absolument nécessaire ici.

La répartition de la luminosité est de premier ordre avec une valeur moyenne de 1,48 %, et l'écart maximal de 3,77 % est également excellent. L'EIZO CS2731 est également très

performant en termes d'homogénéité des couleurs. Nous trouvons la déviation maximale dans le coin supérieur gauche avec un Delta C de seulement 0,79. La valeur moyenne n'est que de 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

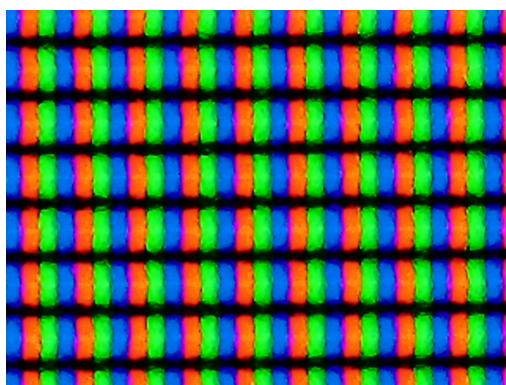
Distribution de la luminosité de la mire blanche - "Luminosité DUE".

Homogénéité des couleurs dans la mire blanche - "DUE Brightness".

Si vous voulez le meilleur contraste possible ou si vous avez besoin d'une luminosité maximale encore plus élevée, réglez le DUE sur "Brightness". Nous avons déjà montré les améliorations qui en résultent ci-dessus. La pureté des couleurs reste de première classe même dans ce cas. En revanche, la répartition de la luminosité n'est que satisfaisante.

Revêtement

Le revêtement de la surface du panneau a une grande influence sur l'évaluation visuelle de la netteté de l'image, du contraste et de la sensibilité à la lumière ambiante. Nous examinons le revêtement au microscope et montrons la surface du panneau (le film le plus important) à un grossissement extrême.



Revêtement de l'EIZO CS2731

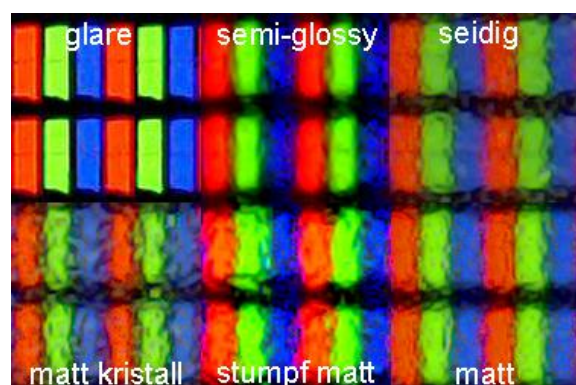


Image de référence du revêtement

Vue microscopique des sous-pixels, avec un focus sur la surface de l'écran : L'EIZO CS2731 a une surface mate et terne avec des creux visibles au microscope pour la diffusion.

Point de vue

La spécification d'usine pour l'angle de vision maximal est de 178 degrés horizontalement et verticalement. Il s'agit de valeurs typiques pour les panneaux IPS et VA modernes.

La photo montre l'écran du CS2731 à des angles de vision horizontaux de +/-60 degrés et des angles de vision verticaux de +45 et -30 degrés. À l'exception d'une légère perte de dessin dans les zones sombres, la neutralité de l'angle de vision de l'EIZO CS2731 est de première classe. Les couleurs restent parfaitement stables. La température des couleurs ne change pratiquement pas non plus.



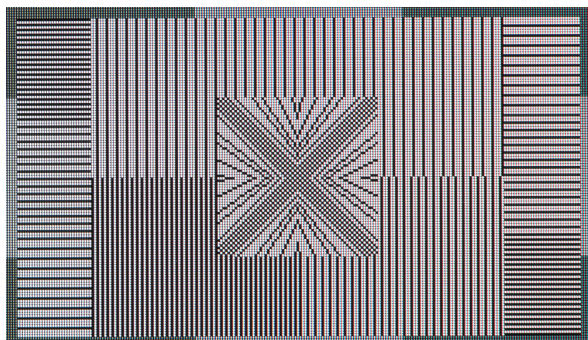
Angles de vision horizontaux et verticaux

Interpolation

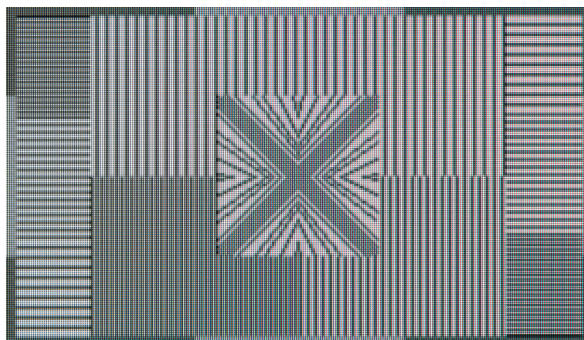
Nos signaux de test sont bien traités. La mise à l'échelle par la carte graphique n'améliore pas l'affichage. EIZO se passe d'un contrôle séparé de la netteté, mais dans la plupart des implémentations, cela n'apporte de toute façon que des améliorations discutables.

Pour les signaux d'entrée qui s'écartent de la résolution native, l'EIZO CS2731 propose les options "plein écran" (déformé si nécessaire), "rapport d'aspect" (non déformé) et un affichage 1:1 précis au pixel près.

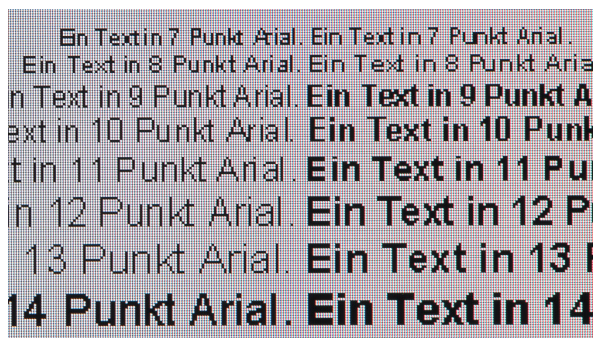
Comme son prédécesseur, l'EIZO CS2731 ne veut pas s'adapter correctement à la résolution 720p (1280 x 720 pixels) sur le DisplayPort, ni avec l'option "plein écran", ni avec "aspect ratio". Grâce au diviseur d'entier, ce serait en fait une tâche facile. Sur le port HDMI, cela fonctionne également sans aucun problème.



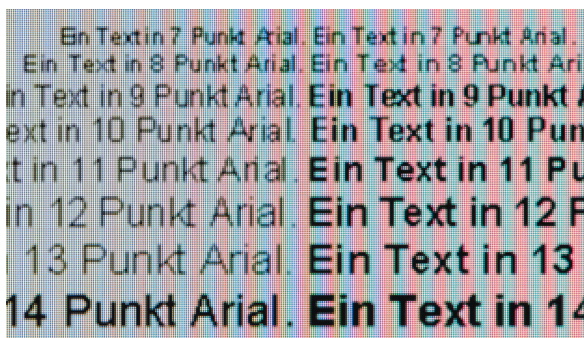
Test graphique natif, plein écran



Graphique de test 1920 x 1080, plein écran



Reproduction du texte en mode natif, plein écran



Reproduction du texte 1920 x 1080, plein écran

La netteté en résolution native est très bonne, comme prévu. En résolution Full HD, vous pouvez constater que l'agrandissement nécessaire des pixels est principalement dû à l'insertion de pixels gris supplémentaires. Cela conduit à des contours un peu plus gras avec une légère impression de flou. Il n'y a pas de franges de couleur.

Dans toutes les résolutions interpolées, la lisibilité des textes et la reproduction des graphiques testés sont - selon le degré de mise à l'échelle - bonnes à très bonnes. Les artefacts d'interpolation inévitables sont faibles. Même les textes en caractères gras restent lisibles. À l'exception du 480p, toutes les résolutions testées permettent un affichage sans distorsion et avec un remplissage maximal de la surface, sans aucun problème. C'est plus que ce que la plupart des moniteurs peuvent faire.

Signal	Reproduction sans distorsion, avec remplissage maximal des zones	Lecture non scalée
480p	pas sans distorsion	oui
576p	oui	oui
HD (1080p)	oui	oui
HD (720p)	HDMI oui, DP non	oui
PC (5:4)	oui	oui
PC (4:3)	oui	oui
PC (16:10)	oui	oui

Rendu des couleurs

Dans le cas des moniteurs destinés au secteur graphique, nous testons d'abord la reproduction des couleurs dans le réglage d'usine après la réinitialisation et - si disponible - dans un mode sRGB et Adobe RGB. Ensuite, la personne testée est calibrée avec Quato iColor Display. Si l'écran dispose d'un calibrage matériel complet, celui-ci est utilisé à la place en conjonction avec le logiciel du fabricant.

Comparaison de l'espace couleur en CIELAB (D50)

Les illustrations suivantes sont basées sur les données colorimétriques après une calibration à D65 comme point blanc. Le blanc de référence pour la préparation dans CIELAB est D50 (adapté avec Bradford).

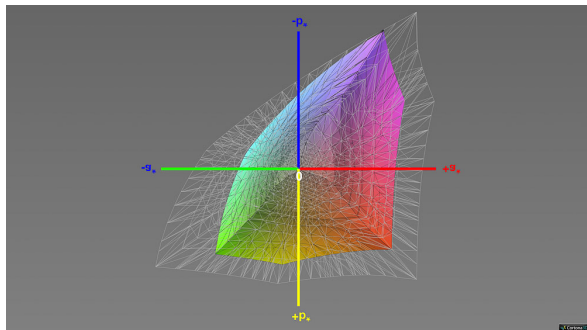
Volume blanc : Espace colorimétrique de l'écran

Volume noir : Espace couleur de référence

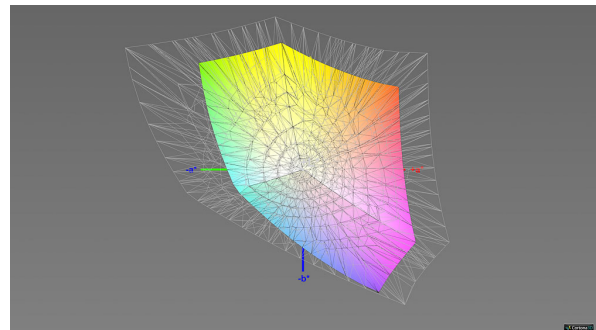
Volume coloré : intersection

Cibles de comparaison : sRGB, Adobe RGB, ECI-RGB v2

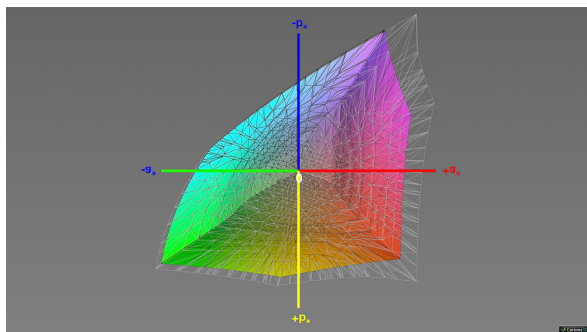
Les graphiques suivants montrent la couverture de l'espace couleur après l'étalonnage du matériel :



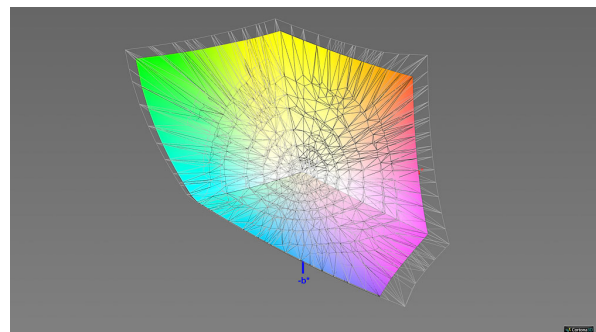
Couverture de l'espace couleur sRGB, tranche 3D 1



Couverture de l'espace colorimétrique sRGB, tranche 3D 2

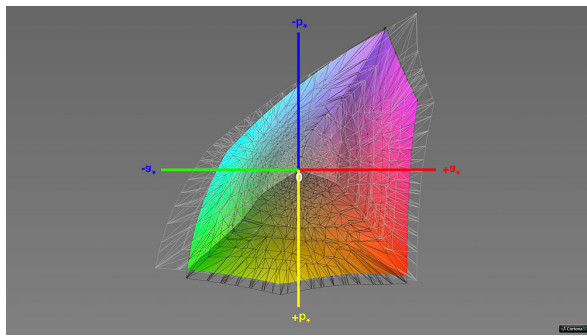


Couverture de l'espace couleur Adobe RGB,



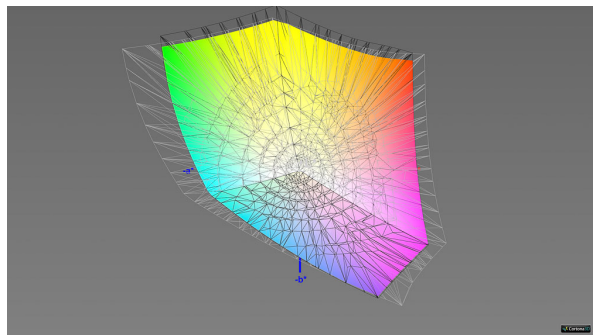
Couverture de l'espace couleur Adobe RGB,

coupe 3D 1

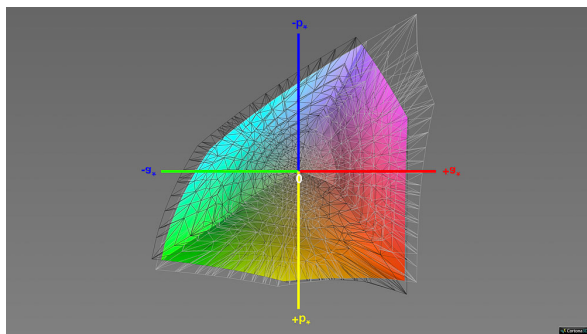


Couverture de l'espace couleur DCI P3, coupe 3D 1

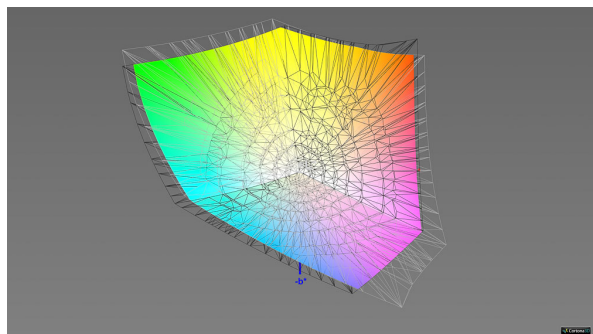
coupe 3D 2



Couverture de l'espace couleur DCI P3, coupe 3D 2



Couverture de l'espace couleur ECI RGB v2, 3D cut 1



Couverture de l'espace couleur ECI RGB v2, tranche 3D 2

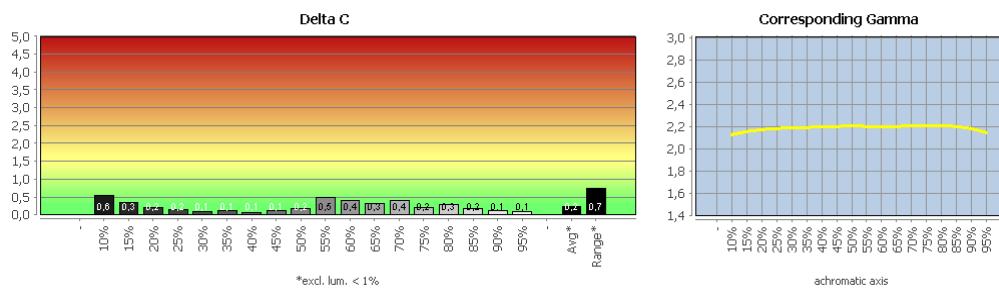
Les espaces couleur sRGB et Adobe RGB sont pratiquement tous couverts. La couverture de l'espace couleur DCI-P3 est à la limite du " bon ", et même l'espace couleur ECI-RGB-v2 est couvert de manière satisfaisante avec 90%. L'espace colorimétrique natif de l'EIZO CS2731 est énorme et, à certains endroits, il dépasse largement les espaces colorimétriques de comparaison mentionnés.

Le tableau suivant résume les résultats pour le pré réglage d'usine et après l'étalonnage matériel avec ColorNavigator :

Espace couleur	Couverture dans le pré réglage d'usine	Couverture après étalonnage
sRGB	96 %	99 %
Adobe RGB	96 %	99 %
ECI-RGB v2	-	91 %
DCI-P3 RGB	-	94 %
Revêtement ISO v2 (FOGRA39L)	-	99 %

Mode couleur : Utilisateur (réglage d'usine)

Nous avons résumé pour vous les explications des graphiques suivants : Écart Delta E pour les valeurs de couleur et le point blanc, Écart Delta C pour les valeurs de gris et la gradation.

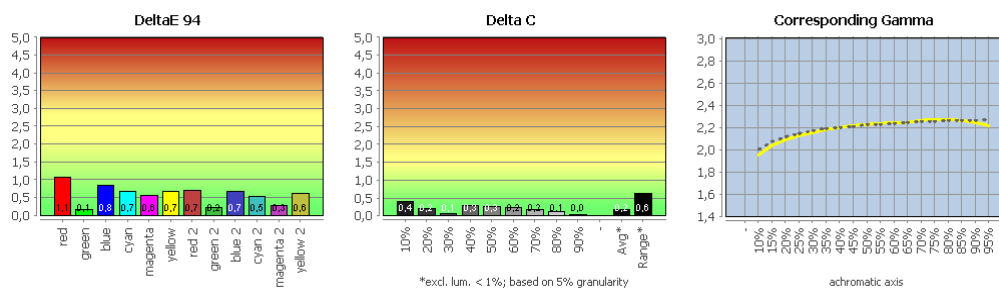


Balance des gris dans le réglage d'usine, mode d'image "Utilisateur".

Nos mesures confirment l'impression subjective très positive. L'EIZO CS2731 peut déjà convaincre avec une excellente balance des gris ex works. Tous les autres paramètres que nous avons mesurés correspondent bien aux réglages respectifs dans l'OSD. La courbe gamma est presque linéaire.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison du mode sRGB avec l'espace couleur de travail sRGB



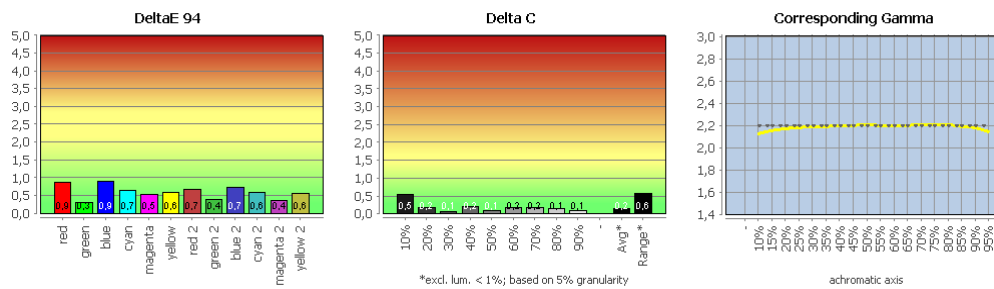
Reproduction des couleurs dans le réglage d'usine, mode d'image "sRGB".

Dans le pré-réglage sRGB, la balance des gris reste très bonne (Delta-C-Average : 0.17, Delta-C-Range : 0.64). Nous mesurons le gamma à 2,19, et la courbe est parfaitement adaptée à la norme.

Le grand espace colorimétrique natif est également très précisément calé sur l'espace colorimétrique sRGB. Un Delta E94 moyen de seulement 0,58 est une excellente valeur.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison du mode Adobe RVB avec l'espace couleur de travail Adobe RVB



Reproduction des couleurs dans le réglage d'usine, mode d'image "Adobe RGB".

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Nous retrouvons pratiquement la même image dans le préréglage Adobe RGB. Seule la courbe gamma est maintenant linéaire comme souhaité. Toutes les autres valeurs mesurées sont de première classe comme dans le préréglage sRGB.

Contrairement à l'EIZO CG319X, nous n'avons pas effectué de calibration matérielle sur l'EIZO CS2731 avant d'effectuer les mesures avec les préréglages d'usine, mais nous avons mesuré directement avec les réglages d'usine. Avec l'introduction de ColorNavigator dans la version 7, il est possible de recalibrer régulièrement les préréglages d'usine en un seul passage. Cependant, comme l'EIZO CS2731 n'a pas de sonde intégrée, nous avons voulu montrer les performances directement à partir de l'usine.

Mesures après étalonnage et profilage

Calibrage du matériel

Contrairement aux moniteurs standard, les écrans professionnels d'EIZO offrent la possibilité d'un calibrage matériel. Le logiciel nécessaire à cet effet est appelé ColorNavigator par le fabricant et est généralement inclus dans la livraison.

Il s'agit d'un outil d'étalonnage puissant qui répond aux exigences professionnelles tout en étant facile à utiliser. Après avoir fait l'expérience des solutions logicielles d'autres fabricants, ColorNavigator est en soi une raison décisive d'opter pour un EIZO.

Avec le calibrage matériel, les réglages de calibrage sont effectués directement dans le moniteur via la connexion USB. Par conséquent, le profil mesuré ultérieurement ne contient pas de données de calibrage, qui sont écrites dans la LUT de la carte graphique à chaque démarrage du système dans le cas d'un calibrage logiciel. Un calibrage matériel, en revanche, est totalement indépendant de l'ordinateur et de la carte graphique.

Cela permet d'améliorer considérablement la précision de l'étalonnage tout en évitant l'écrêtage indésirable des dégradés de couleurs. Alors qu'avec un calibrage logiciel, le nombre de valeurs de couleur possibles est réduit par le réglage RVB via le contrôle du gain RVB de l'OSD, avec un calibrage matériel, les 256 niveaux de couleur maximum possibles par canal de couleur sont entièrement préservés.

Outre les exigences matérielles correspondantes du moniteur lui-même, un logiciel spécifique au fabricant est également nécessaire. L'application fournie avec les colorimètres n'en est généralement pas capable. Pour un moniteur graphique, l'interaction nécessaire entre le matériel et le logiciel est donc un critère de qualité très important.

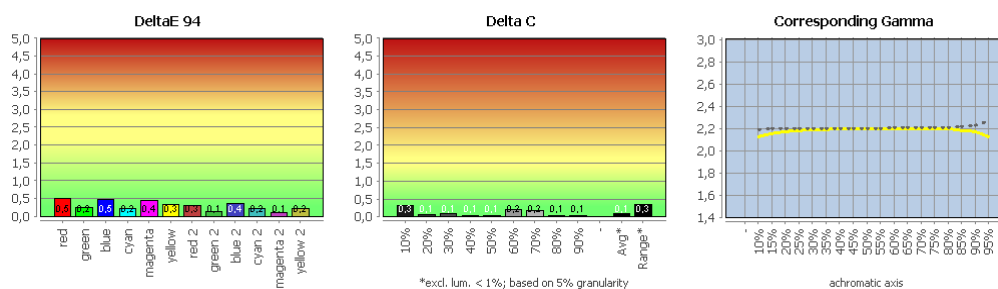
Avec l'EIZO CG279X, une nouvelle version principale de ColorNavigator a été introduite avec la version 7. Elle apporte toute une série d'améliorations et fonctionne également sans problème avec les appareils plus anciens, mais l'EIZO CS2731 est déjà conçu pour cela dès le départ.

Nous avons déjà décrit en détail la procédure logicielle dans le test de l'EIZO CG279X et de l'EIZO CG319X. Tous ceux qui veulent la voir en détail peuvent la lire là.

Pour les mesures suivantes, l'EIZO CS2731 a été calibré à partir de ColorNavigator (gamme de couleurs "native", gamma 2.2, température de couleur 6500 K, DUE "Uniformity") et profilé.

Ni l'un ni l'autre ne constitue une recommandation généralement valable. Cela vaut également pour le choix de la gradation, d'autant plus que la caractéristique actuelle est de toute façon prise en compte dans le cadre de la gestion des couleurs.

Validation du profil

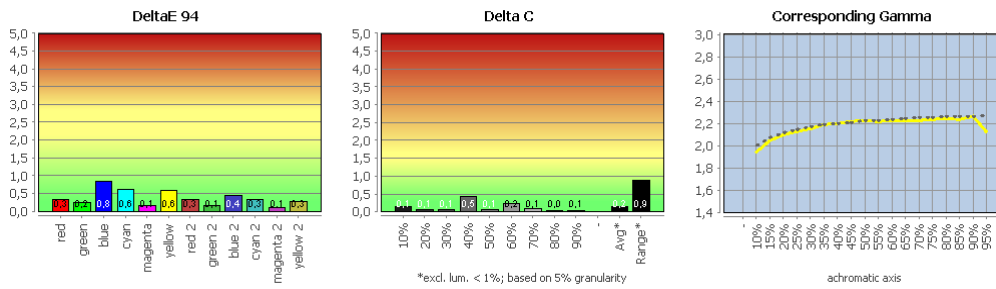


Validation du profil

L'EIZO CS2731 ne présente pas de dérives notables ni de non-linéarités disgracieuses. Le profil de la matrice décrit très précisément son état. Une répétition de la validation du profil après 24 heures n'a montré aucune déviation significativement accrue. Tous les objectifs d'étalonnage ont été atteints. La balance des gris et les valeurs chromatiques sont très bonnes.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison avec sRGB (couleur transformée)



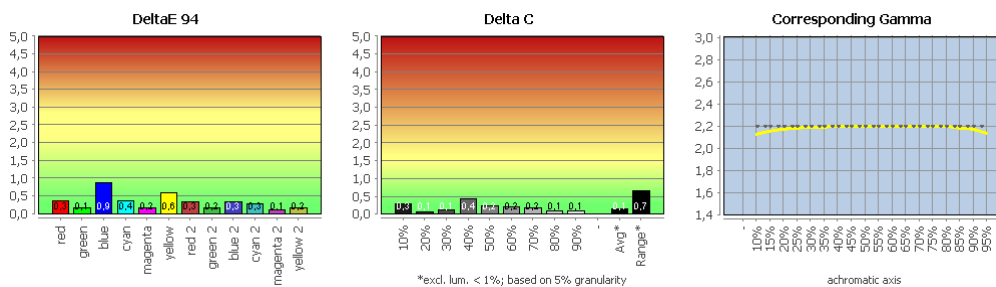
Comparaison avec sRGB (couleur transformée)

Notre CMM prend en compte l'espace colorimétrique de travail et le profil d'écran et effectue sur cette base les transformations nécessaires de l'espace colorimétrique avec une intention de rendu colorimétrique.

Les graphiques parlent d'eux-mêmes. Dans l'ensemble, le résultat est excellent, tant pour les couleurs que pour les valeurs de gris.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison avec Adobe RGB (couleur transformée)

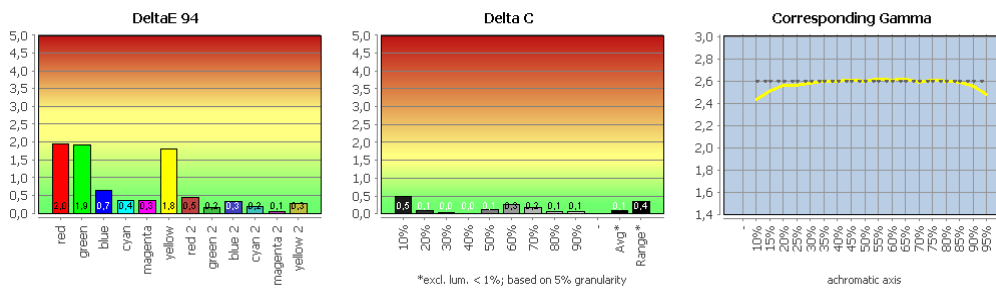


Comparaison avec Adobe RGB (couleur transformée)

Les graphiques comparés à l'espace colorimétrique Adobe RGB se passent également de tout commentaire - un résultat de première classe et précis à tous égards.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison avec DCI-P3 (couleur transformée)

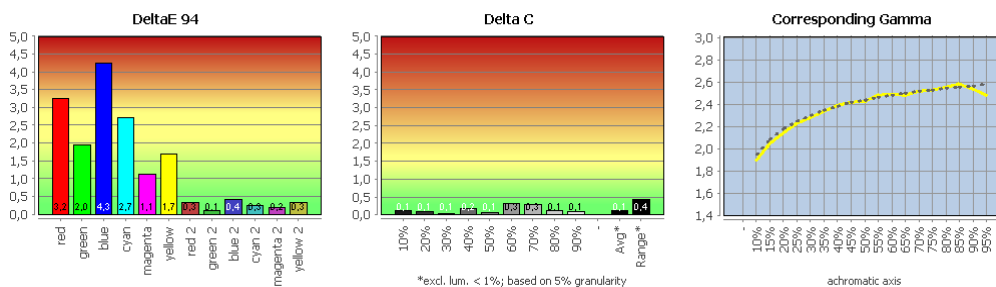


Comparaison avec DCI-P3 (couleur transformée)

Si l'on compare avec l'espace colorimétrique DCI P3, on constate des variations un peu plus importantes des couleurs dans le graphique. Étant donné que l'espace chromatique n'est couvert "que" à 94 %, les couleurs très saturées ne peuvent parfois être représentées que par une image à la limite de l'espace chromatique. À une exception près, les déviations des couleurs chromatiques ne dépassent jamais un delta E94 de 2 et sont donc encore très bonnes, tout comme la balance des gris. La déviation maximale pour l'orange avec un delta E94 de 2,44 est également toujours non critique.

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

Comparaison avec ECI-RGB 2.0 (couleur transformée)



Comparaison avec ECI-RGB 2.0 (couleur transformée)

Les résultats détaillés des tests peuvent être téléchargés sous forme de [fichier PDF](#).

La couverture de l'espace colorimétrique ECI-RGB n'est même pas requise selon les spécifications du fabricant, mais elle est néanmoins atteinte à 91 %. Cependant, la gamme manquante conduit inévitablement à un nombre encore plus élevé de couleurs hors normes qu'avec la DCI-P3, qui doivent être représentées approximativement par une mise en correspondance avec la limite de l'espace couleur.

Émulations d'espaces de couleurs

Les émulations d'espace colorimétrique servent à limiter l'espace colorimétrique du moniteur à un espace colorimétrique cible souhaité. Cela est toujours nécessaire lorsqu'une reproduction précise des couleurs est requise mais que les applications ou les sources de signaux utilisées ne prennent pas en charge la gestion des couleurs. C'est le cas, par exemple, des applications bureautiques, de la plupart des navigateurs Internet ou des sources de signaux externes telles que les lecteurs de BD.

Avec les préréglages d'usine pour sRGB et Adobe RGB, l'EIZO CS2731 est pratiquement déjà livré avec deux émulations d'espaces de couleurs qui fonctionnent. Les résultats sont si bons qu'il est pratiquement inutile d'essayer de les améliorer. Bien que la personne testée ne dispose pas d'une LUT 3D comme certains modèles de la série CG, elle peut en principe être modélisée vers d'autres espaces de couleurs courants via le ColorNavigator à l'aide de cibles auto-définies.

Comportement de réaction

Nous avons testé l'EIZO CS2731 en résolution native à 60 Hz sur le DisplayPort. Le moniteur a été réinitialisé aux paramètres d'usine pour la mesure.

Temps d'accumulation des images et comportement d'accélération

Nous déterminons le temps d'accumulation de l'image pour le passage du noir au blanc et le meilleur passage du gris au gris. En outre, nous donnons la valeur moyenne de nos 15 points de mesure.

La valeur de mesure CtC (colour to colour) va au-delà des mesures classiques de sauts de luminosité purs - après tout, on voit généralement une image colorée à l'écran. Cette mesure porte donc sur le temps le plus long dont le moniteur a besoin pour passer d'une couleur mélangée à l'autre et stabiliser sa luminosité. Les couleurs mélangées cyan, magenta et jaune sont utilisées - chacune avec une luminosité de signal de 50 %.

Avec le changement de couleur CtC, les trois sous-pixels d'un pixel ne commutent donc pas tous de la même manière, mais des temps de montée et de descente différents sont combinés.

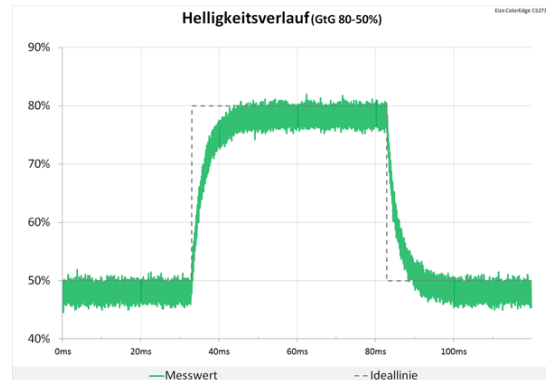
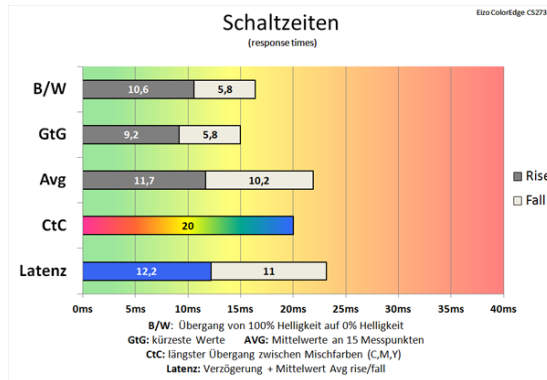
La fiche technique indique un temps de réponse de 10 ms pour GtG. Comme on pouvait s'y attendre, le moniteur graphique ne dispose pas de fonctions spéciales pour les jeux, comme un overdrive commutable.

Temps de commutation à 60 Hz

À 60 Hz et avec l'overdrive désactivé, nous mesurons le changement noir/blanc à 16,4 ms et le changement gris le plus rapide à 15 ms. La valeur moyenne pour nos 15 points de mesure est de 21,9 ms. La valeur du CtC est également relativement longue, à 20 ms.

En revanche, il n'y a pas de dépassement dans les transitions de niveaux de gris fins ou grossiers. L'accord est très neutre. Les transitions de couleurs critiques n'atteignent leur niveau maximal qu'après un délai plus long, mais même dans ce cas, il n'y a pas de dépassements inquiétants.

Le diagramme de temps de commutation montre, entre autres, comment les différents sauts de luminosité s'additionnent, à quelle vitesse le moniteur réagit dans le réglage d'usine dans le meilleur des cas et quel temps de réaction moyen on peut supposer.



60 Hz (Overdrive "Off") : temps de commutation lent

60 Hz (Overdrive "Off") : pas de dépassement.

Diagrammes de réseau

Dans les diagrammes de grille suivants, vous pouvez voir un aperçu de toutes les valeurs mesurées pour les différents sauts de luminosité de nos mesures. Idéalement, les lignes vertes et rouges devraient être proches du centre. Chaque axe représente un saut de luminosité du moniteur défini en niveau et en dynamique, mesuré par un capteur de lumière et un oscilloscope.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)

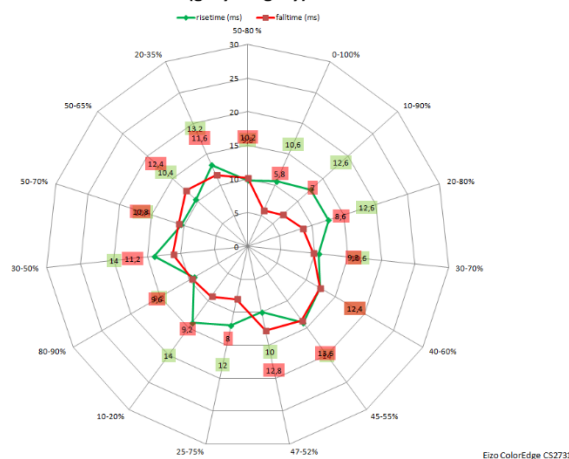


Schéma du réseau à 60 Hz

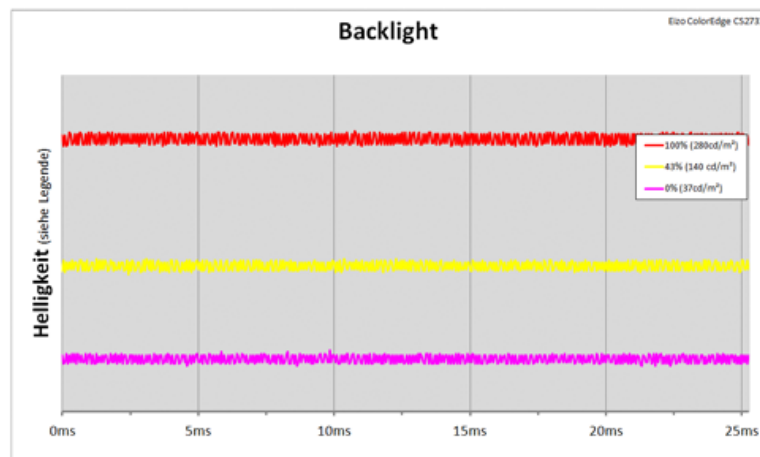
Latence

La latence est une valeur importante pour les joueurs ; nous la déterminons comme la somme du temps de retard du signal et de la moitié du temps moyen de changement d'image. Avec l'EIZO CS2731, le retard du signal de 12,2 ms (valeur la plus courte mesurée à partir de plusieurs tests) est encore tout à fait décent pour un moniteur 60 Hz. En revanche, le temps de changement d'image moyen de 11 ms n'est plus très rapide. En tout, cela fait 23,2 ms.

Rétroéclairage

Alors que le prédécesseur CS2730 s'appuyait encore sur le PWM pour contrôler le rétroéclairage, le rétroéclairage de l'EIZO CS2731 s'allume désormais en continu, tout comme le CG2730. Le PWM n'est pas la tasse de thé de tout le monde. Les yeux sensibles perçoivent le scintillement, et la perception n'est pas la même pour tout le monde. À cet égard, nous considérons que le contrôle continu de la luminosité désormais utilisé est une amélioration.

La comparaison dans le diagramme le montre : Que ce soit à pleine luminosité ou à luminosité réduite, le flux lumineux n'est pas interrompu, comme ce serait le cas avec les rétroéclairages PWM. Le moniteur est donc adapté à un travail prolongé, même avec une luminosité réduite.



Rétro-éclairage LED avec contrôle continu de la luminosité

Évaluation subjective

L'EIZO CS2731 est incontestablement conçu comme un spécialiste de l'édition d'images et de vidéos et non comme un moniteur de jeu. Là où c'est important, c'est-à-dire pour les applications de bureau, les mouvements de souris, Photoshop et autres, on ne remarque pas les temps de réponse soi-disant médiocres.

Cependant, l'appareil n'est pas conçu comme un moniteur de jeu et ne convient pas aux jeux particulièrement rapides. Les joueurs occasionnels ne devraient pas être dissuadés d'essayer un jeu sur l'EIZO CS2731, surtout lorsqu'il s'agit de titres pour lesquels le temps de réponse est moins important. Dans tous les cas, vous serez récompensé par une excellente qualité d'image et une magnifique reproduction des couleurs.

Son

Le CS2731 est doté d'un petit signal sonore, mais il n'est utilisé que pour le retour d'information acoustique lors de l'utilisation des touches tactiles. Sinon, il ne dispose ni de haut-parleurs intégrés ni de sortie casque. Par conséquent, il n'est pas reconnu comme un périphérique de sortie audio sur le DisplayPort. La séparation de l'image et du son doit donc avoir lieu avant que les signaux d'image ne soient transmis à l'écran, sinon le son sera perdu.

DVD et vidéo

Les lecteurs HD tels que les lecteurs Blu-ray, les récepteurs HDTV et les consoles de jeux peuvent être connectés directement à la prise HDMI de l'EIZO CS2731. Toutefois, les signaux sonores doivent être déconnectés du lecteur d'entrée et émis ailleurs, car l'EIZO CS2731 lui-même ne prend pas en charge la lecture du son ou le transfert du son.

L'EIZO CS2731 traite les signaux numériques RGB et YCbCr. Un réglage de la plage dynamique est possible via l'option " Input Range ". Si vous le souhaitez, la réduction du bruit peut également être activée (uniquement avec HDMI).

La lecture vidéo à des fins de divertissement est de première classe, compte tenu de la qualité d'image déjà décrite en détail, et ne nécessite aucun commentaire supplémentaire. Si vous le souhaitez, vous pouvez également profiter d'un espace colorimétrique étendu qui peut être adapté avec précision aux normes courantes. La mise à l'échelle des résolutions vidéo importantes - comme déjà expliqué dans le chapitre "Interpolation" - a également réussi sans problème.

Nous avons réussi une lecture fluide en 24p, mais uniquement en résolution Full HD via HDMI. La disponibilité de tels paramètres dépend parfois de la carte graphique ou du pilote utilisé.

Évaluation

Traitement et mécanique du logement :	5
Ergonomie :	5
Opération/OSD :	5
Consommation d'énergie :	4
Génération de bruit :	5
Impression subjective de l'image :	5
Dépendance de l'angle de vue :	5
Contraste :	5
Illumination (image noire) :	4
Homogénéité de l'image (répartition de la luminosité) :	5
Homogénéité de l'image (pureté des couleurs) :	5
Volume de l'espace couleur (sRGB ; Adobe RGB ; DCI-P3 ; ECI-RGB 2.0) :	5 ; 5 ; 4 ; 4
Avant l'étalonnage (mode usine niveaux de gris) :	5
Avant étalonnage (sRGB ; Adobe RGB) :	5 ; 5
Après étalonnage (sRGB ; Adobe RGB ; DCI-P3 ; ECI-RGB 2.0) :	5 ; 5 ; 4 ; 4
Après le calibrage (validation du profil) :	5
Image interpolée :	5
Convient aux joueurs occasionnels :	3
Convient aux joueurs acharnés :	2
Convient aux DVD/Vidéo (PC) :	5
Convient aux DVD/vidéo (alimentation externe) :	4
Rapport qualité-prix :	5
Prix [TVA incluse en euros] :	environ 1 020 €.
Classement général :	4,6 (TRÈS BON)

Conclusion

Avec l'introduction du CS2730 à la fin de l'année 2016, EIZO a lancé un moniteur graphique à calibrage matériel dans la catégorie des 27 pouces, qui a été difficile à battre en termes de rapport prix-performance depuis lors.

Avec le CS2731 et le CS2740, deux successeurs sont désormais présentés. Alors que le CS2740 sera le premier moniteur ColorEdge 27 pouces avec une résolution 4K, le CS2731 d'EIZO conserve la résolution WQHD ainsi que le très bon rapport prix/performance.

Extérieurement, il ne diffère guère de son prédécesseur. Ce n'est pas nécessaire, car le nouveau design ColorEdge plus fin introduit en 2016 est toujours aussi séduisant. L'éventail des fonctions ergonomiques est exemplaire, comme d'habitude chez EIZO. Seul l'effort nécessaire au réglage laisse encore une marge d'amélioration.

La différence la plus flagrante entre l'EIZO CS2731 et son prédécesseur est la prise en charge de l'USB-C. Grâce à cela, les nouveaux appareils s'adressent principalement aux utilisateurs d'ordinateurs portables qui n'ont besoin de connecter leur appareil qu'avec un seul câble USB-C et peuvent ainsi s'épargner une station d'accueil séparée.

En fait, nous trouvons de nombreuses améliorations de détail sous le capot. Par exemple, le rétroéclairage brille désormais aussi en continu dans le CS et est donc totalement exempt de scintillement. Il est également très agréable de constater que la consommation d'énergie autrefois élevée en mode veille peut maintenant être réduite à moins de 0,3 watts avec les bons réglages.

La large couverture de l'espace colorimétrique est restée la même, couvrant complètement les espaces colorimétriques sRGB et Adobe RGB et même ECI-RGB à 91 %. La balance des gris et la précision des couleurs semblent même s'être quelque peu améliorées et se situent à un niveau CG dans les mesures de notre appareil de test.

Ce qui manque, entre autres, c'est le panneau True Black, qui fait encore une différence bien visible dans l'éclairage. Cela affecte également la neutralité de l'angle de vision, qui est très bonne, mais pas aussi excellente que sur le CG.

Avec le CS2731, EIZO s'adresse, comme d'habitude, en premier lieu aux besoins des photographes et fait mouche avec l'ensemble du CS2731. Avec son excellent rapport qualité-prix, l'échantillon examiné continue de recevoir une recommandation claire de la part de l'équipe de rédaction.

Remarque : PRAD a reçu l'EV3895-BK en prêt de la part d'EIZO à des fins de test. Le fabricant n'a exercé aucune influence sur le rapport de test, il n'y avait aucune obligation de le publier ni aucun accord de confidentialité.



Lien vers le rapport d'essai original : <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-cs2731-monitor-fuer-anspruchsvolle-kreative/>



2020 PRAD ProAdviser GmbH & Co. KG