

Test EIZO EV2795 : Une qualité d'image de premier ordre et une faible latence

Ce moniteur polyvalent de 27 pouces est idéal pour le bureau et la maison grâce à sa station d'accueil USB-C avec connexion LAN et commutateur KVM.

16.12.2020, Manuel Findeis

Introduction

EIZO rafraîchit ou élargit actuellement sa série EV, également connue sous le nom de FlexScan, avec des modèles se terminant par "95". Avec l'EIZO EV2495 et l'EIZO EV3895, nous avons récemment eu deux de ces modèles dans notre test. C'est maintenant au tour de l'EIZO EV2795 de représenter la catégorie importante des 27 pouces.

Les 95 modèles ont un design presque sans cadre et sont censés être idéaux pour le bureau et le home office grâce à la station d'accueil USB-C, connexion LAN et commutateur KVM inclus. C'est la réponse d'EIZO au fait que les ordinateurs portables n'ont souvent plus de connexion LAN. Avec les modèles 95, ils sont à nouveau compatibles avec le réseau local. Une ergonomie exemplaire et des fonctions d'économie d'énergie sont une évidence pour le fabricant.

Cependant, il n'est pas facile au début de classer les 95 modèles dans la gamme globale, ce qui devient particulièrement clair avec les modèles de 27 pouces. L'EIZO EV2795 ne suit pas les traces de l'EV2785 avec la résolution 4K, mais rend plutôt l'EV2780 obsolète. Comme l'EV2780, l'EV2795 reste fidèle à la résolution WQHD (2560 x 1440 pixels), mais il est plus performant à tous les égards et coûte 150 euros de moins sur le site d'EIZO.

L'USB-C était déjà disponible sur le EV2780, mais les nouvelles fonctionnalités comprennent la station d'accueil, la possibilité de chaîner plusieurs moniteurs à l'aide de la guirlande USB-C et l'alimentation externe pouvant atteindre 70 watts au lieu de seulement 30 watts. Les gamers devraient également en avoir pour leur argent avec l'EIZO EV2795.

Avec un bezel de seulement 1 mm, l'EIZO EV2795 est pratiquement sans cadre. Le design minimaliste et la surface complètement plate garantissent un affichage des images sans faille dans les systèmes multi-écrans. Le boîtier est disponible en noir (EV2795-BK) ou en blanc (EV2795-WT) avec des câbles assortis dans chaque couleur. Au moment du test, l'EIZO EV2795 était déjà disponible en magasin au prix de 720 euros.

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques et les spécifications, veuillez vous reporter à la fiche [technique de l'EIZO EV2795](#).

Étendue de la livraison

Compte tenu du prix élevé, l'étendue de la livraison est quelque peu maigre. Outre le câble d'alimentation obligatoire, seul le câble USB-C mérite d'être mentionné. Quatre vis

assorties sont incluses pour le montage mural. Nous trouvons également un guide de démarrage rapide imprimé. Comme d'habitude, nous avons pu facilement télécharger un manuel détaillé, des pilotes et un profil de couleur standard directement sur la page produit de l'EV2795. EIZO est l'un des rares fabricants à inclure des manuels qui méritent vraiment ce nom sans réserve.



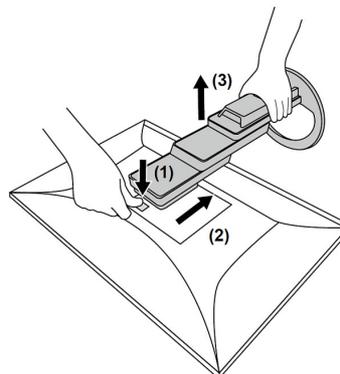
Étendue de la livraison

Optique et mécanique

Il n'est pas nécessaire de procéder à un assemblage, car l'appareil est livré déjà entièrement monté dans la boîte. Bien entendu, le pied peut également être retiré si vous le souhaitez. Un bouton-poussoir situé au-dessus du pied du support ou sous la poignée encastrée sert à cette fin. Les filetages conformes à la norme VESA (100 × 100 mm) sont visibles en dessous.



Suspension de la jambe debout avec bouton poussoir



Montage en représentation schématique (Capture d'écran : manuel EIZO)

Lorsque vous arrivez au bureau le matin, vous voyez généralement votre écran de dos. L'écran vous met de bonne humeur, car grâce à son design légèrement ajusté, il vous sourit vraiment.

De l'avant, la caractéristique la plus frappante est le design presque sans cadre. Le cadre extérieur n'a qu'une largeur de 1 mm en haut et sur les côtés. En fonctionnement, cependant, il y a, comme d'habitude, un cadre supplémentaire à travers la zone d'affichage non utilisée (environ 6 mm). L'écran s'intègre presque parfaitement dans le cadre et n'est que légèrement décalé vers l'intérieur.

Malheureusement, le cadre n'a pas la même largeur tout autour. Il est légèrement plus large en bas, d'environ 6 mm, pour laisser la place aux commandes électrostatiques. Néanmoins, l'EIZO EV2795 est au-dessus de la moyenne pour une utilisation dans des systèmes multi-écrans. Même lorsque les écrans sont placés verticalement l'un au-dessus de l'autre, l'interruption de l'image causée par le cadre n'est que légère.



Vue de face dans la position la plus haute



Vue arrière dans la position la plus haute

En principe, le design correspond à la ligne de conception qui est familière depuis plusieurs générations. Dans le détail, cependant, les nouveaux modèles 95 montrent une nouvelle tendance aux lignes courbes et aux courbes douces, au lieu des arêtes vives, mais aussi dures. Une autre nouveauté est le plateau tournant d'aspect nettement plus aéré, où une ouverture a simplement été laissée au milieu.

Nous connaissons déjà, grâce à d'autres modèles, la construction en deux étapes du pied du support lui-même. Elle permet un réglage en hauteur exceptionnellement généreux de 17,6 cm. L'écran peut également être abaissé complètement jusqu'à la table tournante.



Vue de face dans la position la plus basse



Vue arrière dans la position la plus basse

Bien entendu, l'EIZO EV2795 reste fidèle à ses excellentes fonctions ergonomiques dans l'ensemble. En ce qui concerne la rotation, nous ne montrons qu'une rotation de 45 degrés sur chacune des photos ci-dessous. En fait, l'EV2795 peut être tourné de 172° dans les deux sens, soit un total de 344°.



Rotation de la vue vers la gauche



Vue Rotation vers la droite

Le mécanisme est situé dans la partie inférieure de la platine. La zone visible du dessus et le logo EIZO à l'avant tournent avec lui. Le réglage en hauteur à deux niveaux est bien visible sur les vues latérales. Toutefois, les étapes ne sont pas utilisées l'une après l'autre comme avec le support flexible de la série CG, mais simultanément. Le réglage de la hauteur est ainsi possible en un seul mouvement fluide.



Vue latérale



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

Comme d'habitude avec EIZO, l'inclinaison est également très généreusement réglable de -5 à +35 degrés. Un pivotement de 90 degrés en position pivot est bien sûr également possible.



Pivot de vue latéral



Vue du pivot depuis l'avant

Même si le support semble un peu inhabituel de côté, on pourrait même dire peu délicat : on ne peut vraiment pas se plaindre de l'étendue des fonctions ergonomiques et de la mécanique. Tous les réglages mécaniques sont très précis et agréablement doux.



Béquille

Dans l'ensemble, la fabrication de l'EIZO EV2795 est impeccable. Les matériaux utilisés soulignent la prétention premium et donnent en même temps une impression de robustesse et de facilité de nettoyage. Les interstices sont minimales. La surface d'affichage, qui est presque au même niveau que le cadre, est particulièrement impressionnante. Tout semble avoir été coulé à partir d'un seul moule. Le moniteur est vraiment très élégant, surtout en blanc.

Contrairement à son prédécesseur, l'EV2780, l'EIZO EV2795 n'utilise pas seulement un simple clip pour la gestion des câbles, mais un cache complet. Il est déjà prémonté et peut être très facilement poussé vers le haut et retiré afin de placer les câbles en conséquence.



Couvercle du câble fermé



Couvercle du câble ouvert

L'unité d'alimentation de l'EV2795 est intégrée dans le boîtier comme d'habitude. Au moyen de l'interrupteur d'alimentation dédié, l'unité peut être complètement déconnectée du secteur.

Les fentes de ventilation situées à l'arrière de l'écran sont cachées derrière un sourire sympathique. Même dans cette zone, nous n'avons pu détecter aucun échauffement significatif, même après une utilisation prolongée. Au passage, le renforcement au-dessus de la suspension du pied peut très bien être utilisé comme poignée de transport.



Fentes de ventilation

Technologie

Bruit de fonctionnement

Nous n'avons remarqué aucun bruit de fonctionnement pendant notre test. Tant en veille qu'en fonctionnement, le moniteur fonctionne de manière totalement silencieuse - quel que soit le réglage de la luminosité. Toutefois, le développement du bruit en particulier peut être soumis à une certaine dispersion de la série, c'est pourquoi cette évaluation ne doit pas s'appliquer de la même manière à tous les appareils d'une série.

Consommation électrique

	Fabricant (en watts)	Mesuré (en watts)
Fonctionnement max.	164	25,62
Fonctionnement typique	16	-
140 cd/m ²	k. A.	16,26
Opération min.	k. A.	9,477
Mode d'économie d'énergie (veille)	0,5	0,4
Désactivé (Soft-off)	0,5	<0,3
Éteint (interrupteur principal)	0	0

**Valeurs mesurées sans consommateurs supplémentaires (haut-parleur et USB)*

EIZO indique une consommation maximale de 164 watts dans la fiche technique. Cette valeur ne doit choquer personne, car elle signifie un fonctionnement à la luminosité maximale et l'utilisation de tous les signaux et connexions USB. Elle ne peut probablement être atteinte que si un appareil externe est alimenté avec les 70 watts maximum.

D'après nos mesures, la consommation d'énergie à la luminosité maximale n'est que de 25,62 watts. Nous avons mesuré environ 0,4 watts en veille et une valeur légèrement inférieure en extinction douce. La consommation d'énergie peut également être complètement coupée par l'interrupteur d'alimentation.

À 140 cd/m² au poste de travail, le compteur indique 16,26 watts, le rendement à cette luminosité se calcule à un très bon 1,7 cd/W et peut même être amélioré pendant le fonctionnement. La fonction "EcoView" en est responsable. Si vous le souhaitez, la luminosité du moniteur peut être automatiquement adaptée à la luminosité ambiante grâce à un capteur.

Connexions

Dès le premier coup d'œil, l'EIZO EV2795 est nettement mieux équipé en termes de connectivité que son prédécesseur, l'EV2780. Les entrées de signaux comprennent : 1 x DisplayPort (HDCP 1.3), 1 x HDMI (HDCP 1.4) et 1 x USB-C (compatible avec le mode alternatif DisplayPort, HDCP 1.3). Parmi les connexions, il ne faut pas oublier la prise RJ-45, qui prend en charge les connexions LAN à une vitesse gigabit.

L'entrée USB-C fait également office de port USB amont. Les appareils qui y sont connectés peuvent transmettre un signal vidéo et sont simultanément alimentés en réseau local, en hub USB et en énergie (70 watts maximum) au sens d'une station d'accueil.

À l'extrême droite, vous pouvez voir un deuxième port USB-C protégé par un couvercle. Il s'agit principalement d'une sortie de signal qui est nécessaire pour connecter plusieurs moniteurs en série. Dans le même temps, il peut également être utilisé comme un port USB-C en aval et alimenter les appareils connectés avec jusqu'à 15 watts de puissance.



Connexions

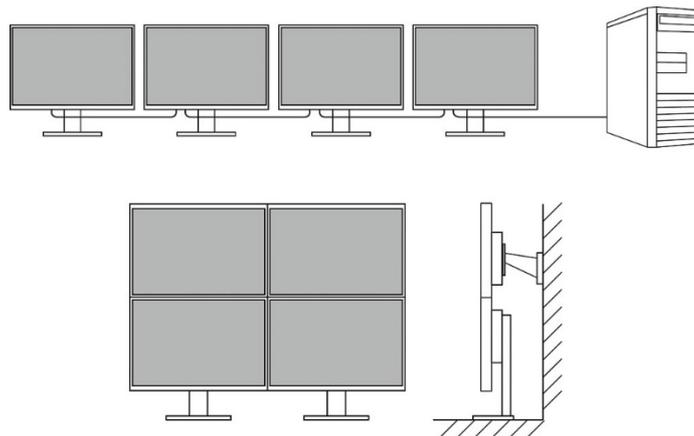
Les habituels ports descendants USB 3.0 de type A se trouvent avec la prise casque à gauche derrière le châssis dans une petite baie. Le EV2780 devait se contenter de deux ports, le EV2795 en a maintenant trois. L'un d'entre eux dispose également d'une fonction de charge de batterie de 10,5 watts.



3 ports USB 3.0 en aval et la prise casque sur le côté dans la baie vitrée

Cependant, il n'est pas nécessaire de compter sur l'USB-C pour utiliser le hub USB. Il existe également un autre port USB amont de type B. Les deux peuvent être utilisés par différents PC en même temps. L'EIZO EV2795 dispose également d'un commutateur KVM intégré qui peut être configuré via l'OSD. Lorsque l'on change l'entrée vidéo, les ports USB et, le cas échéant, la souris et le clavier sont également pris en charge.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'EIZO EV2795, avec son design presque sans cadre, est également très bien adapté aux connexions en série et aux systèmes multi-écrans. Jusqu'à quatre moniteurs peuvent être connectés simultanément. Grâce à des bras pivotants, les écrans peuvent également être facilement reliés pour former un grand écran. L'utilisation du logiciel supplémentaire "Screen InStyle" est alors particulièrement judicieuse, car les réglages de tous les moniteurs peuvent être synchronisés de manière centralisée.



Possibilité d'enchaîner jusqu'à quatre moniteurs avec la sortie USB-C.

Opération

Toutes les commandes, le capteur de luminosité et les haut-parleurs sont intégrés de manière totalement plate dans le cadre frontal étroit. Au lieu de boutons mécaniques, l'EIZO EV2795 utilise des commandes électrostatiques.

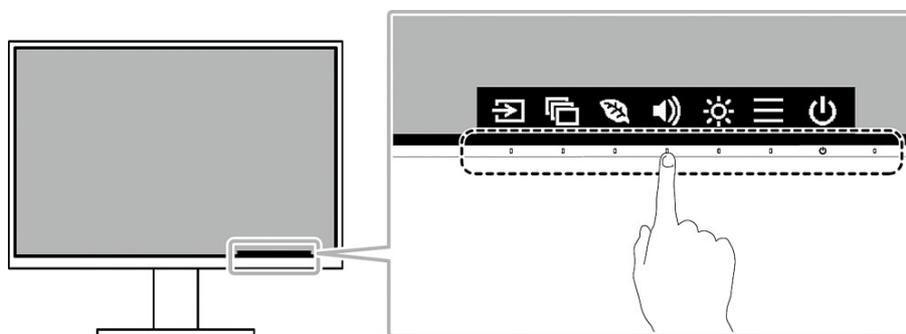


Contrôles électrostatiques

Malheureusement, l'EIZO EV2795 ne dispose pas du retour acoustique des touches tactiles réactives comme les appareils ColorEdge. Il faut faire un peu attention à l'utilisation en fait très confortable, car le bezel est très étroit et sinon vous laisserez rapidement des traces de doigts sur la surface de l'écran.

OSD

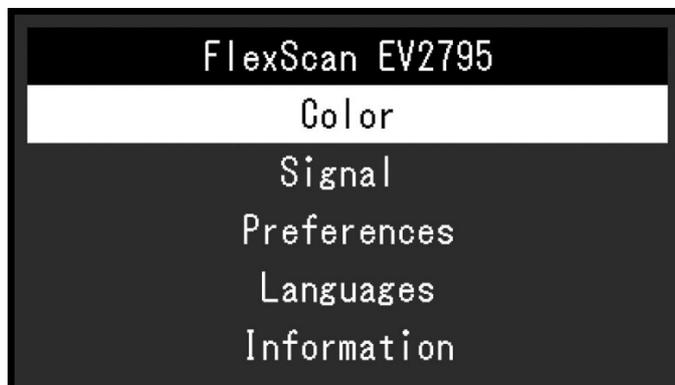
Une pression sur n'importe quelle touche appelle d'abord la sélection rapide, qui rend visible la fonction des différentes touches par des symboles. La source du signal, le mode utilisateur, l'EcoView, le volume et la luminosité peuvent ainsi être contrôlés directement sans passer par le menu. La touche "Menu" permet d'accéder au menu principal avec cinq niveaux principaux.



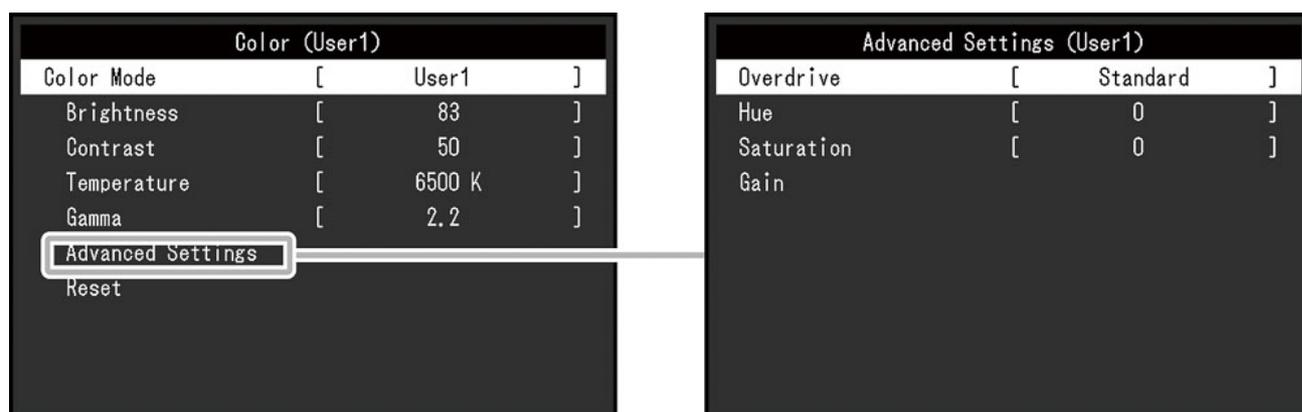
Entrée dans le menu et sélection rapide (Capture d'écran : manuel EIZO)

Comme d'habitude avec EIZO, l'OSD est visuellement assez sobre, mais il est très professionnel en ce qui concerne son étendue et la terminologie utilisée. EIZO réussit

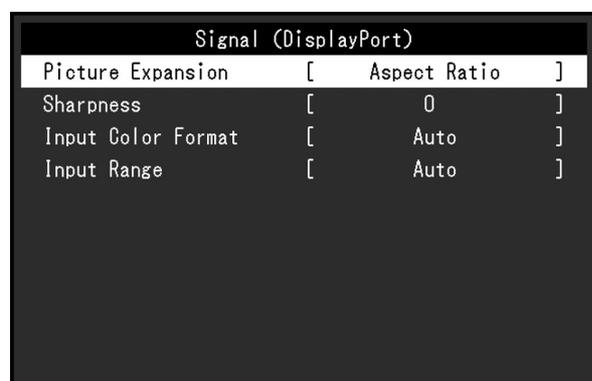
étonnamment bien à garder le menu simple en même temps, de sorte que même les débutants peuvent immédiatement le prendre en main de manière intuitive. Il n'y a pas de clochettes inutiles ni de termes censés être orientés vers le consommateur. Si nécessaire, tout est également expliqué dans le manuel d'une manière supérieure à la moyenne.



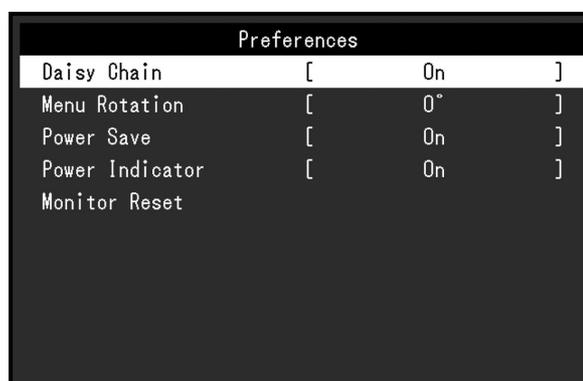
OSD : Menu principal (Capture d'écran : manuel EIZO)



OSD : Paramètres de couleur (Capture d'écran : manuel EIZO)



OSD : Paramètres du signal (Capture



OSD : Préférences (Capture d'écran :

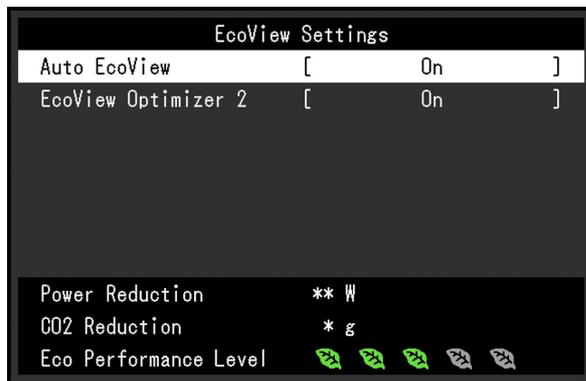
d'écran : manuel EIZO)

manuel EIZO)

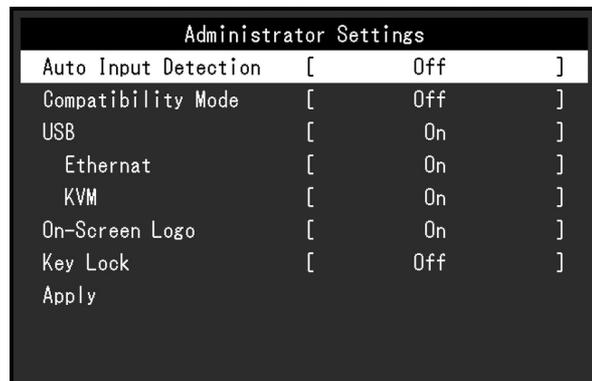
En outre, non seulement la mécanique mais aussi l'électronique contribuent à l'ergonomie de l'EIZO EV2795. La personne testée est équipée d'une fonction EcoView de la cinquième génération, encore plus perfectionnée.

Ce système mesure en permanence la variation de la lumière ambiante et optimise l'écran pour obtenir des valeurs de luminosité optimales. L'utilisation a été grandement simplifiée et les réglages EcoView passent désormais pratiquement inaperçus lorsque le contrôle de la luminosité du moniteur est utilisé.

EcoView fonctionne entièrement en arrière-plan et est dépourvu de menus encombrants. L'utilisateur n'a qu'à décider d'activer ou non EcoView. La technologie du capteur d'écran détecte de manière indépendante si la luminosité de l'image a été réglée pour un éclairage ambiant sombre ou clair et ajuste la luminosité de l'écran en conséquence à partir de ce point de départ, même si l'environnement change.



OSD : Paramètres EcoView (Capture d'écran : manuel EIZO)



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

Les réglages sont si discrets qu'ils sont à peine perceptibles. D'une part, c'est agréable pour les yeux, d'autre part, c'est bon pour l'environnement et votre portefeuille. EIZO ajoute même discrètement de la couleur à l'OSD lorsqu'il affiche les économies d'énergie réalisées.



Capteur EcoView

Qualité de l'image

L'EIZO EV2795 dispose d'une LUT interne de 14 bits pour un contrôle précis des couleurs avec la possibilité d'afficher plus de 1,06 milliard de tons ou de dégradés de couleurs. L'attribution des informations de couleur est donc considérablement plus précise qu'avec les LUT 8 bits habituelles, qui ne disposent que de 16,7 millions de couleurs.

Cependant, le nombre de couleurs qui peuvent être effectivement affichées est limité par l'entrée du signal. Ici, comme avec HDMI, seule une transmission 8 bits est possible sur le DisplayPort. En particulier pour l'affichage de dégradés de couleurs, la précision de calcul plus élevée dans la traduction vers la commande d'affichage est un avantage considérable.

À la réinitialisation, le moniteur définit les valeurs suivantes :

Paramètres d'usine	
Mode image :	Utilisateur 1
Luminosité :	91
Contraste :	50
Gamma :	2,2
Température de couleur :	6500 K
RGB :	90/90/100
Gamme de couleurs :	k. A.
Priorité DUE	k. A.
Netteté :	0
Temps de réponse :	Standard

Ces valeurs ont été utilisées pour l'évaluation suivante avec le réglage d'usine.

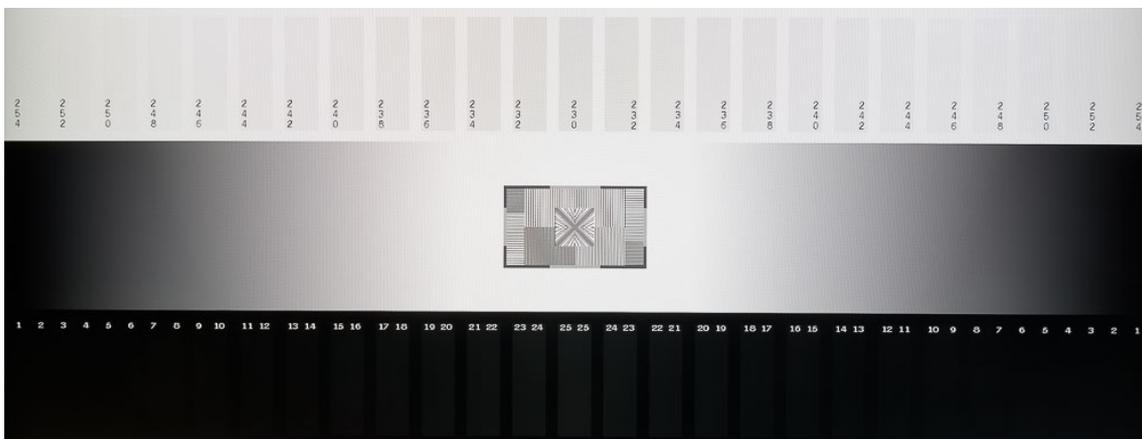
Niveaux de gris

Au premier coup d'œil, les niveaux de gris de l'EIZO EV2795 font une excellente impression. La température générale des couleurs, les dégradés et la neutralité semblent parfaits. Les niveaux les plus clairs sont parfaitement visibles, les plus sombres jusqu'au niveau 7 inclus.

En y regardant de plus près, on remarque toutefois que les moitiés gauche et droite de l'image ne sont pas identiques. À gauche, les niveaux de gris sont un peu plus chauds, à droite un peu plus froids. La différence n'est pas spectaculaire, mais l'impression subjective est confirmée à la fois par la photographie et par nos mesures de l'homogénéité de l'image. Alors qu'il n'y a pratiquement aucune différence dans les zones de couleur homogène ou les zones complètement blanches, c'est le cas pour les zones présentant des nuances de gris moyennes ou plus claires.

Dans le domaine de la stabilité de l'angle de vue, nous avons constaté des déficits mineurs. En ce qui concerne la différenciabilité des différents niveaux, elle est initialement bonne. Même sous des angles de vue extrêmes, les niveaux les plus clairs restent totalement intacts, mais les niveaux les plus sombres perdent deux à trois niveaux. Ceci est dû à l'éclaircissement de l'écran et se situe dans une fourchette normale.

En revanche, les niveaux de gris apparaissent un peu plus froids ou légèrement bleutés au plus tard à partir d'un angle de 45°. Toutefois, l'image reste parfaitement cohérente. Ce phénomène est beaucoup moins perceptible avec des contenus d'images mixtes ou colorées, comme notre image d'angle de vue.



Niveaux de gris

Une caractéristique positive est la très bonne représentation des fins dégradés de gris et de couleurs. Aucun effet de chatoiement ou de banding des couleurs ne peut être observé en sortie d'usine. L'EIZO EV2795 travaille en interne avec une LUT de 14 bits. Cette précision accrue des couleurs est perceptible.

Illumination

La photo de gauche montre une image complètement noire, à peu près telle qu'on la voit à l'œil nu dans une pièce complètement sombre ; c'est là que les faiblesses notables

deviennent visibles. La photo de droite avec un temps d'exposition plus long, par contre, met en évidence les zones problématiques et ne fait que les faire ressortir davantage.



Illumination avec une exposition normale *Illumination avec une exposition prolongée*

Au premier coup d'œil, l'EIZO EV2795 plaît immédiatement avec un noir très riche. La valeur mesurée du noir est en fait presque au niveau d'un EIZO CG2730.

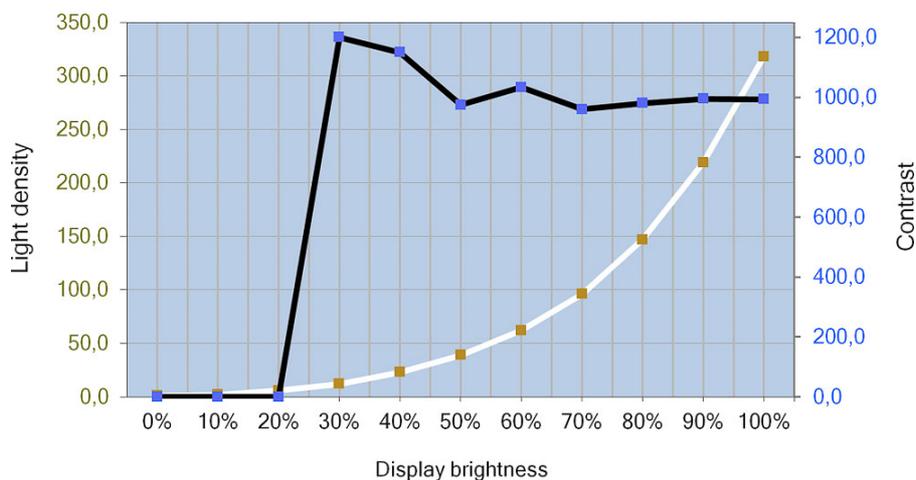
L'image noire apparaît également très uniforme dans de larges zones à partir du centre de l'image. Toutefois, même lorsque l'on est assis au centre de l'image, on constate un net éclaircissement des coins sur une grande surface. Dans la moitié gauche de l'image, ils ont également une teinte orange. Cet éclaircissement est principalement dû à l'angle de vue. Lorsque les coins sont vus perpendiculairement, ils disparaissent pratiquement. Nous n'avons pas pu détecter d'irradiation nette des bords sur notre appareil de test.

Dès que l'on s'écarte de la position assise frontale, l'image dans son ensemble - comme d'habitude - s'éclaircit visiblement. C'est surtout en vue de dessus qu'on le remarque. Ici aussi, une particularité est perceptible. Si vous regardez l'écran depuis le haut et la gauche, il apparaît essentiellement neutre. En revanche, si vous le regardez d'en haut à droite, une nette teinte jaunâtre est visible.

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 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.



Avec le point blanc natif, nous atteignons un maximum d'environ 316 cd/m². C'est 10 % de moins que la spécification du fabricant, qui est de 350 cd/m². La luminosité peut être réduite à un minimum de 1 cd/m², ce qui n'est plus utile.

L'augmentation de la luminosité de l'EIZO EV2795 n'est pas linéaire comme d'habitude, mais progressive. La luminosité maximale est plus que suffisante dans tous les cas, mais la luminosité de travail normale n'est atteinte qu'avec des réglages supérieurs à 50 %.

La plage restante est néanmoins suffisante pour un réglage fin de la luminosité. Les commandes de luminosité ainsi que de gain RVB de l'EIZO EV2795 donnent une impression très précise, de sorte que la luminosité cible souhaitée (ou le point blanc souhaité) peut être réglée très précisément. Comme nous avons pu laisser les paramètres RVB dans les réglages d'usine pour le calibrage, les valeurs de luminosité maximale et minimale ne changent pas.

Le rapport de contraste de la dalle IPS est indiqué par le fabricant comme étant de 1000:1. Avec une luminosité de seulement 1 cd/m², le niveau de noir ne peut plus être déterminé de manière significative par notre appareil de mesure.

Comme il est difficile de trouver le pointeur de la souris dans la plage de réglage de 0 à 20 %, l'affichage d'un quelconque rapport de contraste n'a aucun sens ici. Afin de ne pas fausser les calculs de moyenne dans la plage de travail raisonnable, nous n'avons utilisé que des réglages de luminosité de 30 % et plus pour le calcul du contraste.

D'après nos mesures, le rapport de contraste dans cette gamme atteint en moyenne un très bon 1036:1 après calibrage.

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 %.

-4.92%	-2.49%	-7.4%	-4.91%	-11.15%
-9.94%	-4.07%	0.0%	-6.82%	-14.21%
-9.66%	-6.74%	-7.91%	-7.33%	-8.23%

1.45	1.5	0.76	1.38	3.44
0.79	1.06	0.0	1.22	2.96
0.97	0.66	1.7	2.34	3.86

Distribution de la luminosité de la mire blanche

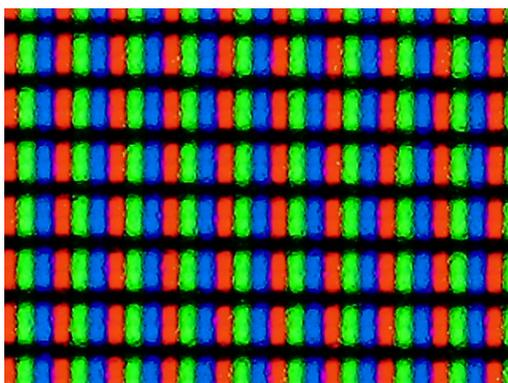
Homogénéité des couleurs dans la mire blanche

La distribution de la luminosité est seulement satisfaisante avec une valeur moyenne de 7,56%. En revanche, la valeur maximale de 14,21% est déjà bonne. L'homogénéité des couleurs est également satisfaisante (delta C moyen : 1,72 ; delta C maximum : 3,86). Vous pouvez également voir ici la raison des différences partiellement visibles entre la moitié gauche et la moitié droite de l'image.

L'homogénéité de l'image se situe au niveau habituel des moniteurs de bureau. Avec un produit haut de gamme d'EIZO, les attentes en matière de répartition de la luminosité et de pureté des couleurs sont néanmoins un peu plus grandes et ne sont pas tout à fait satisfaites dans ce cas.

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 EV2795

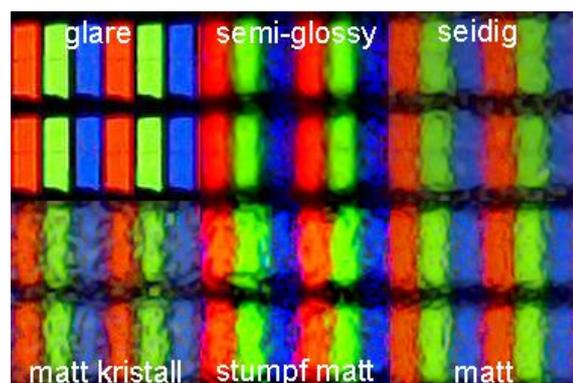


Image de référence du revêtement

Vue microscopique des sous-pixels, avec un focus sur la surface de l'écran : L'EIZO EV2795 a une surface mate et terne avec des creux visibles au microscope pour la diffusion.

Toujours selon notre évaluation subjective, 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 produit que de faibles reflets sur l'écran. Cependant, les objets brillants ont tendance à se refléter un peu plus fortement sur l'EIZO EV2795 que sur des écrans comparables.

Point de vue

La spécification du fabricant 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 EV2795 avec un angle de vision horizontal de ± 60 degrés et un angle de vision vertical de $+45$ et -30 degrés.



Angles de vision horizontaux et verticaux

La stabilité de l'angle de vision est très bonne, comme c'est le cas pour les écrans IPS. Même à des angles de vue extrêmes, les couleurs restent très stables grâce à la dalle IPS. Même la perte de luminosité et de contraste, qui ne peut pas être complètement évitée, n'est que très légère, surtout aux angles de vue horizontaux.

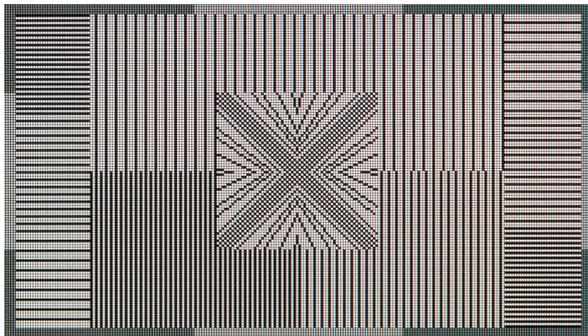
L'effet déjà décrit pour les niveaux de gris est plus difficile à reconnaître avec un contenu d'image mixte tel que notre image d'angle de vue, mais il entre également en jeu ici. Aux angles de vue horizontaux, l'image devient un peu plus froide. Toutefois, cet effet n'est perceptible qu'à partir d'un angle de vision d'environ 45° et est donc peu critique, même pour l'EBV.

La baisse de luminosité est beaucoup plus prononcée verticalement, mais la température de couleur semble rester constante. Les modèles EIZO EV2495 et EV2795 sont similaires à cet égard, mais le second est nettement plus performant.

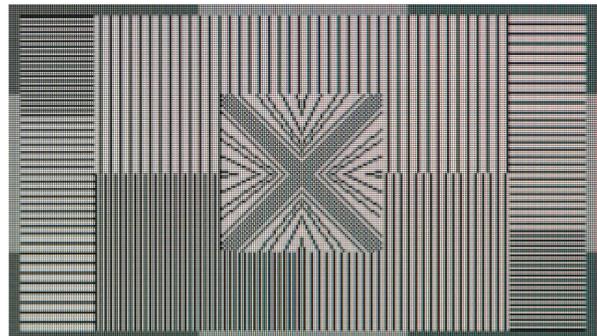
Interpolation

L'EIZO EV2795 dispose également d'un contrôle de la netteté, qui n'est pas actif dans la résolution native sur le DisplayPort. Selon le manuel, il ne sert qu'à compenser le flou causé par la mise à l'échelle dans les résolutions inférieures.

Pour les signaux d'entrée qui s'écartent de la résolution native, l'appareil offre les options "plein écran" (déformé si nécessaire), "rapport d'aspect" (non déformé) et également un affichage 1:1 précis au pixel près. La mise à l'échelle est réglée sur "automatique" et fonctionne. Elle fonctionne très bien et permet dans la plupart des cas d'obtenir un affichage sans distorsion et remplissant au maximum l'écran.



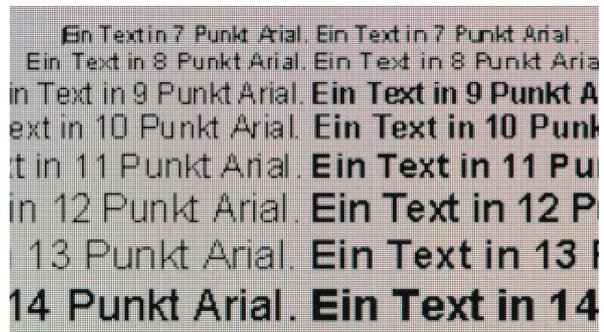
Test graphique natif, plein écran



Graphique de test 1920 x 1080, plein écran



Reproduction du texte en mode natif, plein écran



Reproduction du texte 1920 x 1080, plein écran

Les capacités d'interpolation de l'EV2795 sont, comme toujours chez EIZO, excellentes. Cela vaut aussi bien pour les options de mise à l'échelle que pour la mise en œuvre. A titre de comparaison, nous montrons ici la résolution 1080p au lieu de la résolution 720p, par ailleurs la plus utilisée, car un moniteur WHQD doit alors également fonctionner correctement, aucun diviseur entier ne pouvant être utilisé.

À 1920 x 1080, 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 bonnes à très bonnes - selon le degré de mise à l'échelle. Les artefacts d'interpolation inévitables sont faibles. Même les textes en caractères gras restent lisibles.

Signal	Reproduction sans distorsion, avec remplissage maximal des zones	Lecture non scalée
SD (480p)	Oui	Oui
SD (576p)	Oui	Oui
HD (720p)	Oui	Oui
HD (1080p)	Oui	Oui
Ultra HD, 4K	Non	Non
PC (5:4)	Oui	Oui
PC (4:3)	Oui	Oui
PC (16:10)	Oui	Oui
PC (16:9)	Oui	Oui

Rendu des couleurs

Pour les moniteurs destinés au grand public et aux bureaux, nous testons d'abord la reproduction des couleurs dans le réglage d'usine après la réinitialisation et - si disponible - dans un mode sRGB. Ensuite, la personne testée est calibrée avec Quato iColor Display. Nous utilisons notre propre logiciel pour les mesures, le colorimètre X-Rite i1Display Pro et le spectrophotomètre X-Rite i1Pro sont utilisés comme appareils de mesure.

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).

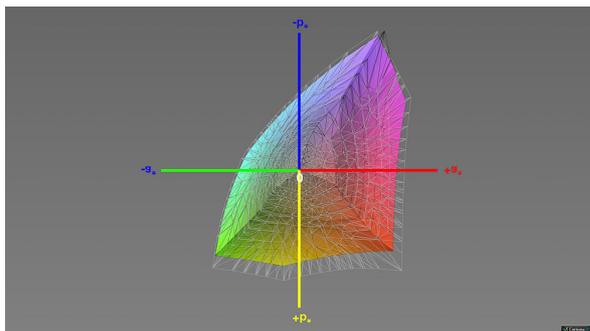
Volume blanc : Espace colorimétrique de l'écran

Volume noir : Espace couleur de référence

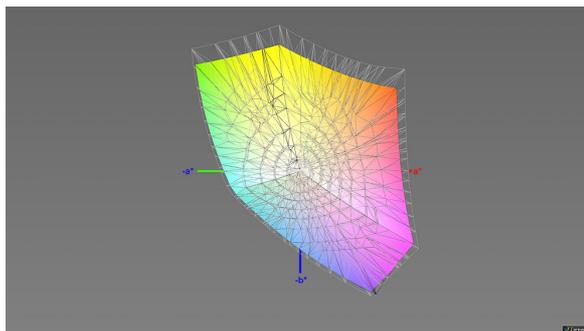
Volume coloré : Intersection

Cibles de comparaison : sRGB

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



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

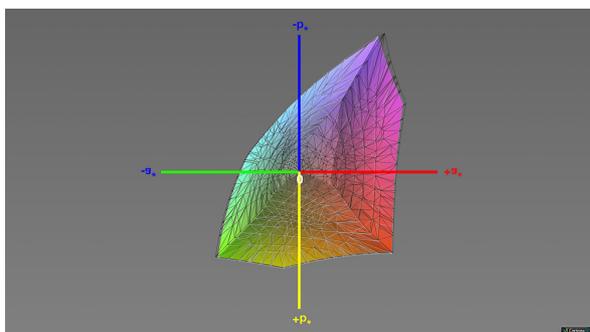


Couverture de l'espace colorimétrique sRGB, tranche 3D 2

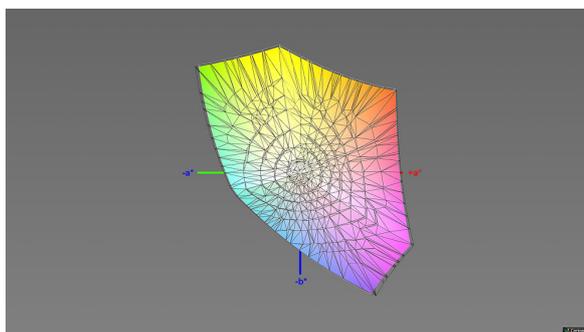
Subjectivement, on remarque avec l'EIZO EV2795 sur le bureau et dans les images de test avec les couleurs primaires et secondaires que l'appareil affiche les couleurs de manière sensiblement plus forte que ce ne serait le cas avec un appareil sRGB pur.

L'espace colorimétrique sRGB est également - comme l'indique le fabricant - presque entièrement couvert. L'espace colorimétrique natif va toutefois sensiblement au-delà, ce qui est particulièrement visible dans un rouge intense. Pour un écran de bureau, l'espace colorimétrique légèrement plus large est plutôt un plus, car travailler avec des couleurs plus fortes est plus amusant.

Cependant, pour le montage d'images et de vidéos dans un état non calibré, l'EIZO EV2795 offre également un excellent mode sRGB. Ici, la surcouverture est évitée. La couverture de l'espace couleur cible ne diminue que légèrement, à 96 %.



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



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

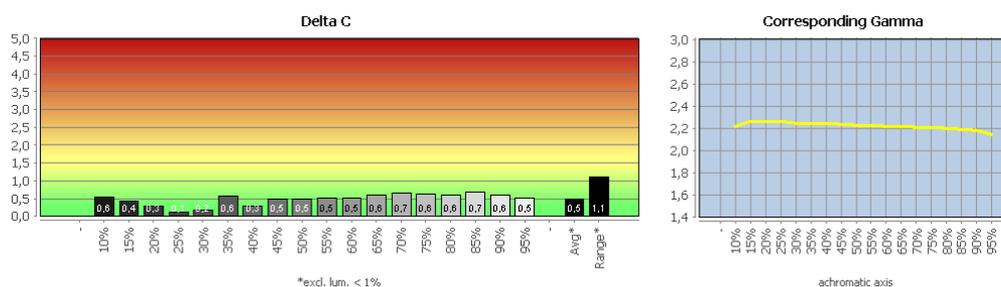
Le tableau suivant résume les résultats pour le pré réglage d'usine et après l'étalonnage logiciel avec Quato iColor Display :

Espace couleur	Couverture dans le pré réglage d'usine	Couverture après étalonnage
sRGB	96 %	99 %

Adobe RGB	-	74 %
ECI-RGB v2	-	68 %
DCI-P3 RGB	-	78 %
Revêtement ISO v2 (FOGRA39L)	-	91 %

Mode couleur : Personnalisé (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.

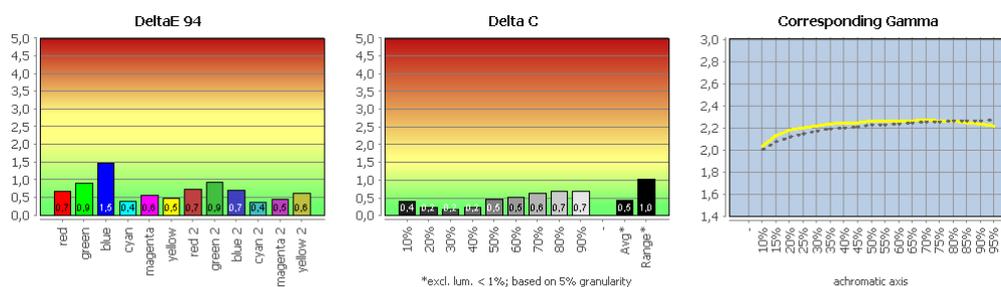


Balance des gris dans le réglage d'usine, mode d'image "User1".

La balance des gris de l'EIZO EV2795 est également excellente d'origine. La température de couleur de 6600 K se situe dans la plage spécifiée, et le gamma moyen de 2,22 est également presque parfait. La courbe de gamma, qui augmente, est principalement linéaire et diminue même légèrement vers la fin.

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".

Comme nous l'avons déjà montré dans la comparaison des espaces colorimétriques, l'EIZO EV2795 dispose d'un mode sRGB réel qui réduit considérablement l'espace colorimétrique natif. Ceci est particulièrement important si vous souhaitez disposer d'un écran aux couleurs exactes en dehors des applications de gestion des couleurs.

La balance des gris est également très bonne ici. Comme d'habitude, la température de couleur de 6600 K est proche de la norme. Le gamma moyen est pratiquement inchangé à 2,23. Cependant, la courbe gamma a été parfaitement ajustée à la spécification sRGB.

La couverture de l'espace colorimétrique est très bonne (96 %). Il en va de même pour les écarts de couleur restants (Delta-E94-Moyenne : 0,72, Delta-E94-Maximale : 1,92). La luminosité de l'EIZO EV2795 peut également être réglée en mode sRGB, ce qui le rend parfaitement adapté à une utilisation pratique.

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

Mesures après étalonnage et profilage

Pour les mesures suivantes, l'appareil a été calibré et profilé à partir de Quato iColor Display. La luminosité cible était de 140 cd/m². D65 a été choisi comme point blanc.

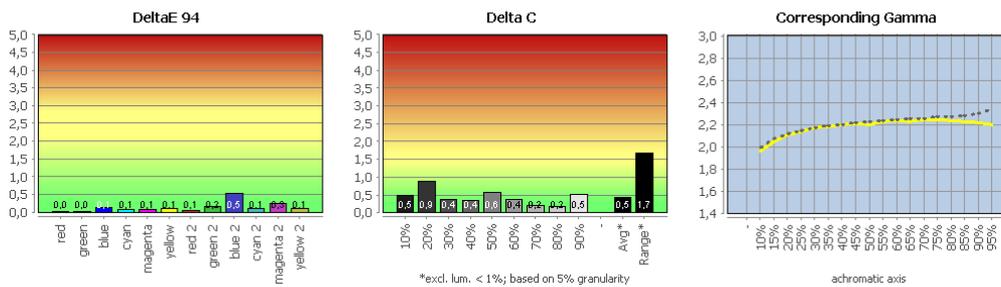
Ni l'un ni l'autre ne constitue une recommandation généralement valable. Cela vaut également pour le choix de la gradation, d'autant plus que la caractéristique actuelle est de toute façon prise en compte dans le cadre de la gestion des couleurs.

Les valeurs suivantes ont été définies pour l'étalonnage dans l'OSD :

Étalonnage	
Mode image :	Utilisateur 1
Luminosité :	79
Contraste :	50
Jeu de gammes :	2,2
Température de couleur :	6500 K
RGB :	90/90/100
Gamme de couleurs :	k. A.
Priorité DUE	k. A.
Netteté :	0
Temps de réponse :	Standard

Il est particulièrement remarquable que nous n'ayons eu qu'à régler la luminosité de l'EIZO EV2795 sur la luminosité cible pour le calibrage. La température de couleur, par contre, a pu être laissée à 6500 K. Les valeurs trouvées dans les paramètres avancés du curseur RVB sont également inchangées. Ces valeurs sont vraisemblablement spécifiques à l'appareil et ne peuvent en aucun cas servir de base à d'autres copies de l'EIZO EV2795.

[Validation du profil](#)

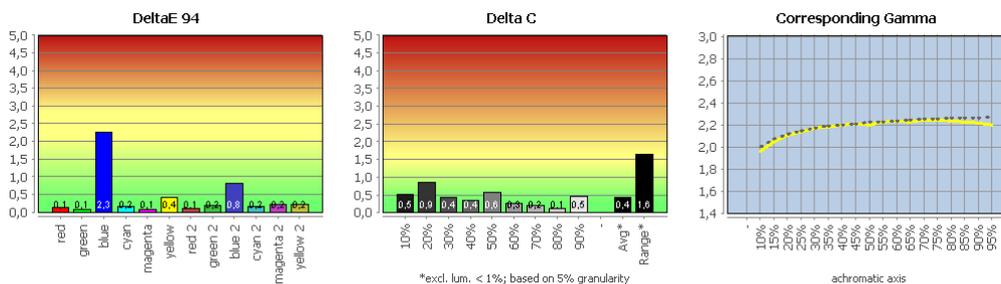


Validation du profil

L'EIZO EV2795 ne présente pas de dérives notables ni de non-linéarités disgracieuses. Le profil de la matrice décrit son état de manière très précise. 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 (à l'exception de la gamme légèrement accrue) 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.

La seule chose notable est l'écart un peu plus élevé en bleu (Delta-E94-Maximum : 2,44). Cela est dû principalement au fait que les autres valeurs sont extrêmement bonnes (Delta-E94-Moyenne : 0.36). Globalement, le résultat pour les valeurs de couleur ainsi que pour la balance des gris est bon à très bon.

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

Comportement de réaction

Nous avons testé l'EIZO EV2795 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'élaboration 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 différents temps de montée et de descente sont combinés.

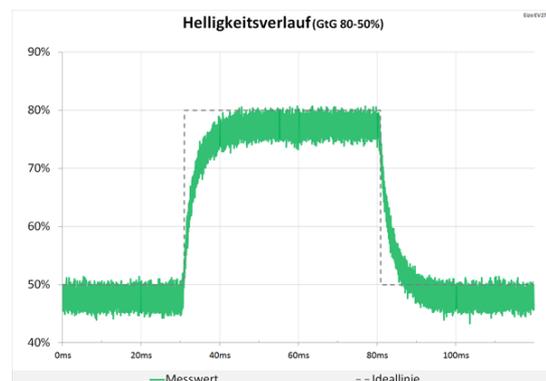
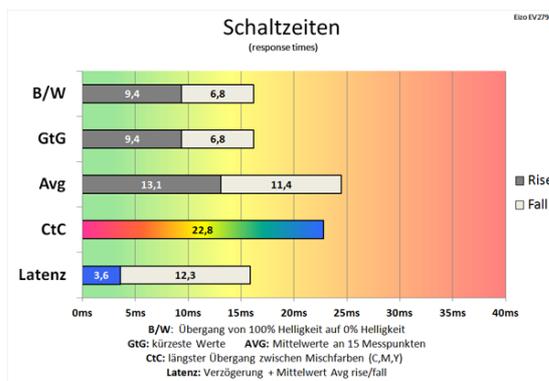
La fiche technique indique un temps de réponse de 5 ms pour GtG. Une option d'accélération (overdrive) est disponible. Il y a ici les positions "Off", "Standard" et "Improved". La valeur par défaut est "Standard".

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"

L'overdrive peut également être désactivé sur l'EIZO EV2795. Nous mesurons le changement noir/blanc et le changement de gris le plus rapide à 16,2 ms chacun. La valeur moyenne pour nos 15 points de mesure est de 24,5 ms, et la valeur CtC est déterminée avec 22,8 ms.

Il n'y a aucun dépassement à observer, le réglage est très neutre.



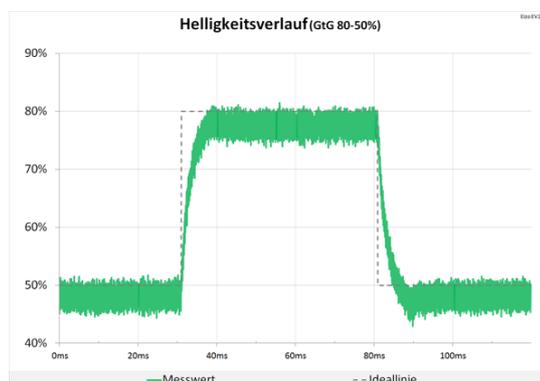
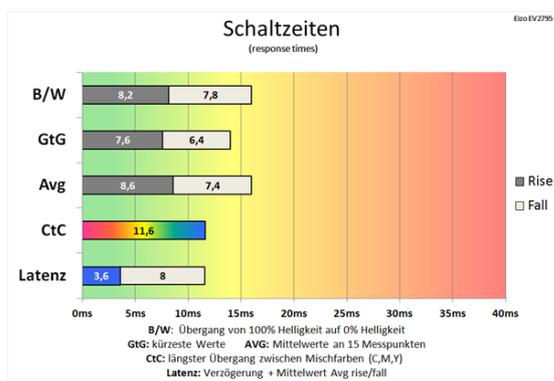
60 Hz (Overdrive "Off") : temps de commutation lent

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

60 Hz, Overdrive "Standard"

Avec le réglage d'usine "Standard", les temps de commutation sont déjà raccourcis de manière efficace. Nous mesurons le changement noir/blanc avec 16 ms et le changement gris le plus rapide avec 14 ms. La valeur moyenne pour nos 15 points de mesure est de 16 ms. La valeur du CtC se situe maintenant aussi dans une fourchette décente à 11,6 ms.

Dans le réglage de surmultiplication "Standard", il n'y a pratiquement pas de dépassement et les temps d'accumulation de l'image sont rapides. La valeur "Standard" activée par le fabricant comme valeur par défaut est donc sélectionnée de manière optimale. Des pertes de qualité d'image ne sont pas à craindre ici.



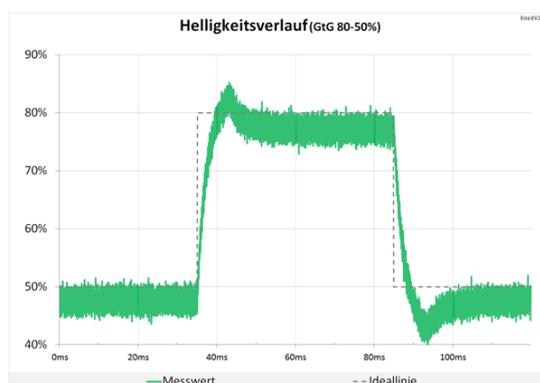
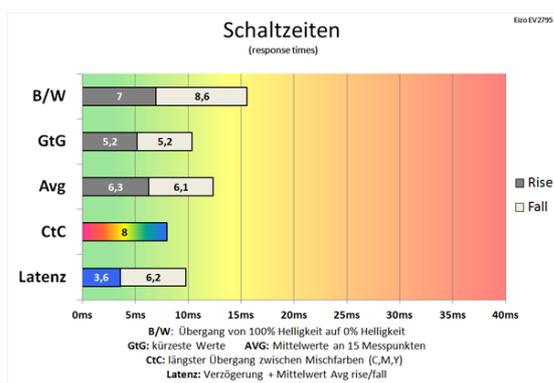
60 Hz (Overdrive "Standard") : temps de commutation rapide

60 Hz (Overdrive "Standard") : dépassement minimum

60 Hz, Overdrive "Improved"

Dans le réglage le plus élevé "Amélioré" à 60 Hz, nous mesurons le changement noir/blanc à 15,6 ms et le changement gris le plus rapide à 10,4 ms. La valeur moyenne pour nos 15 points de mesure est de 12,4 ms. Une valeur CtC de 8 ms est également courte.

Même dans le réglage le plus élevé de l'overdrive, seuls de légers dépassements sont perceptibles, c'est pourquoi nous pouvons définitivement recommander la fonction overdrive la plus forte de l'EIZO EV2795, même sous des aspects de qualité d'image.



60 Hz (Overdrive "Improved") : temps de commutation rapide

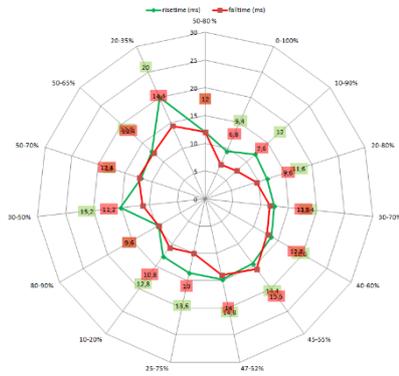
60 Hz (Overdrive "Improved") : Des dépassements qui restent tout à fait acceptables

Diagrammes de réseau

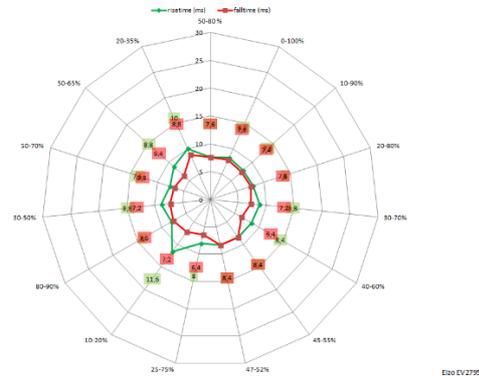
Dans les diagrammes de grille suivants, vous pouvez voir un aperçu de toutes les valeurs mesurées pour les différents sauts de luminosité de nos mesures. Idéalement, les lignes vertes et rouges devraient être proches du centre. Chaque axe représente un saut de

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)

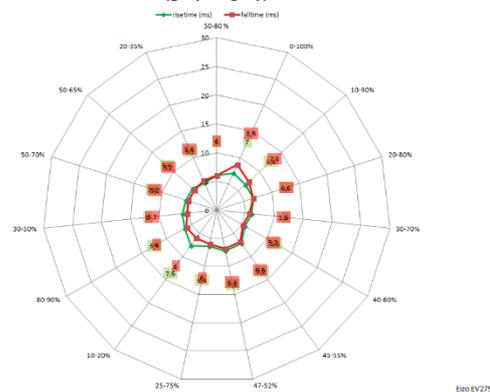


Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, Overdrive "Off" et 60 Hz, Overdrive "Standard".

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, Overdrive "Improved"

Temps de latence et évaluation subjective

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. Alors que d'autres représentants de la série EV ont pu atteindre des temps de réponse assez bons dans certains cas, c'est le retard prononcé du signal à la fin qui a remis en question l'aptitude au jeu.

Les modèles FlexScan d'EIZO sont essentiellement tous conçus pour être utilisés dans des environnements de bureau. Toutefois, certains d'entre eux, comme l'EIZO EV2795, sont également conçus pour convenir à un jeu intermédiaire.

EIZO ne promet pas grand-chose ici, car avec seulement 3,6 ms, le retard du signal est vraiment excellent, et pas seulement pour un moniteur 60 Hz. La demi-moyenne du temps de changement d'image est de 6,2 ms. Au total, la latence est de 9,8 ms.

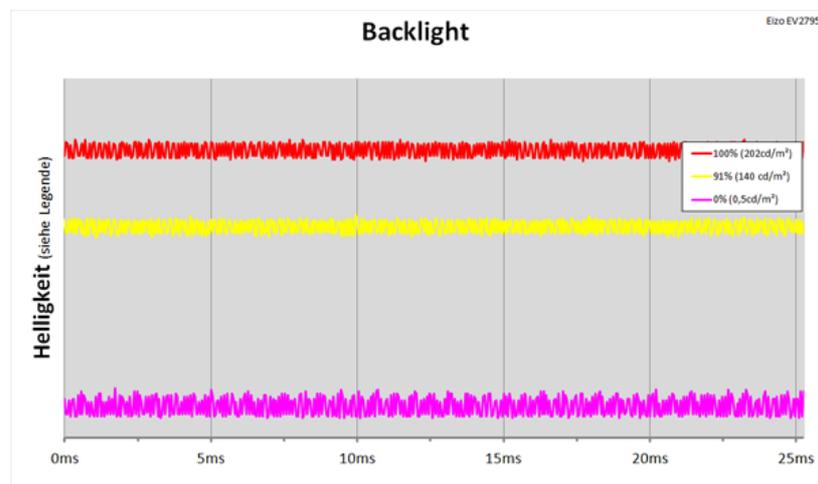
L'EIZO EV2795 est donc également adapté aux jeux, d'autant plus que la qualité d'image ne souffre guère dans le niveau de surmultiplication le plus élevé. Bien sûr, le moniteur n'a qu'une fréquence de rafraîchissement de 60 Hz, et Adaptive Sync ou d'autres

technologies de jeu sont absentes. Mais tout le monde ne comprend pas que le jeu signifie jouer à des jeux de tir rapides. Bien sûr, il n'a pas été conçu ni vraiment adapté pour cela.

Rétroéclairage

L'EIZO EV2795 est annoncé par le fabricant comme étant sans scintillement. Pour protéger les yeux, une technologie hybride développée par EIZO est utilisée pour contrôler le rétroéclairage. Celle-ci est censée combiner les avantages de la commande PWM habituelle (modulation de largeur d'impulsion) et d'une commande DC ("Direct Current"). EIZO promet une absence totale de scintillement sans affecter la qualité de l'image ou la stabilité des couleurs. La technologie hybride est également la raison pour laquelle la luminosité de l'EIZO EV2795 peut être réglée aussi bas.

Notre mesure ressemble à un contrôle direct. À l'œil nu, aucune interruption du flux lumineux (scintillement) n'est non plus visible. Ainsi, le moniteur est également bien adapté à un travail prolongé à une luminosité réduite.



Rétro-éclairage LED sans scintillement avec la technologie hybride d'EIZO

Son

Toujours dans un souci d'exhaustivité, l'EIZO EV2795 dispose de deux haut-parleurs stéréo. Ils sont reconnaissables à des fentes étroites sur la face avant et ont une puissance de sortie de 1 watt chacun. L'appareil traite les signaux sonores sur toutes les entrées qui acceptent également les signaux vidéo. La sortie est possible via les haut-parleurs intégrés ou via la sortie casque.



Haut-parleurs stéréo frontaux de 1 watt chacun

Comme prévu, le volume et le son des haut-parleurs intégrés sont assez médiocres. Ils sont plutôt un bouche-trou pour les sons du système.

DVD et vidéo

Les appareils 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 EV2795, et le son est transmis aux haut-parleurs internes ou à la sortie casque.

La résolution WQHD ne correspond à aucune résolution vidéo courante et n'est donc pas intrinsèquement adaptée de manière optimale à la lecture de vidéos. Cependant, au moins le format 16:9 est parfait pour les vidéos modernes. Grâce à la bonne illumination, l'EIZO EV2795 ne présente pas d'éclaircissement gênant dans les barres noires des films en Cinémascope.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre "Interpolation", l'EIZO EV2795 peut également mettre à l'échelle toutes les résolutions vidéo importantes (480p, 576p, 720p, 1080p) jusqu'à la hauteur maximale de l'image sans problème et sans distorsion. Selon notre point de vue subjectif, un film Full HD est toujours plus beau que sur un écran Full HD malgré la mise à l'échelle. Cependant, l'échantillon testé ne peut pas être réduit à la résolution 4K actuelle. Malheureusement, la lecture en 24p n'est possible dans aucune des résolutions prises en charge.

Pour déterminer l'espace couleur d'entrée, YUV 4:2:2, YUV 4:4:4, YUV ou RGB sont disponibles dans le menu. Par défaut, l'appareil prend lui-même la bonne décision. Si nécessaire, la plage d'entrée peut également être ajustée. Nous n'avons pas trouvé d'option d'overscan dans le menu de l'EV2795, et nous ne nous y attendions pas.

Qu'il soit utilisé avec des lecteurs externes ou sur un PC, l'EIZO EV2795 brille par son excellente qualité d'image lorsqu'il s'agit de divertissement. Pour les longs métrages, il existe un préréglage spécial dans l'OSD (mode d'image " Movie "), mais vous ne devez pas nécessairement l'utiliser. Le mode standard ex works est également très approprié pour regarder des longs métrages.

Pour le divertissement, cependant, vous pouvez rester sans risque dans l'espace de couleurs natif. La plupart des utilisateurs trouveront que les couleurs un peu plus fortes, par exemple en rouge, sont plutôt un bonus. Sinon, l'EIZO EV2795 offre un excellent

mode sRGB pour une reproduction conforme à la norme HDTV. Cela permet également de réaliser des montages vidéo avec des applications qui ne prennent pas en charge la gestion des couleurs.

Évaluation

Traitement et mécanique du logement :	5
Ergonomie :	5
Opération/OSD :	5
Consommation d'énergie :	5
Génération de bruit :	5
Impression subjective de l'image :	5
Dépendance de l'angle de vue :	4,5
Contraste :	5
Illumination (image noire) :	4
Homogénéité de l'image (répartition de la luminosité) :	3
Homogénéité de l'image (pureté des couleurs) :	3
Volume de l'espace couleur (sRGB) :	5
Avant l'étalonnage (mode usine niveaux de gris) :	5
Avant le calibrage (sRGB) :	5
Après le calibrage (sRGB) :	4,5
Après le calibrage (validation du profil) :	4,5
Image interpolée :	5
Convient aux joueurs occasionnels :	4
Convient aux joueurs acharnés :	3
Convient aux DVD/Vidéo (PC) :	4
Convient aux DVD/vidéo (alimentation externe) :	4
Rapport qualité-prix :	3
Prix [TVA incluse en euros] :	environ 730 €.
Classement général :	4,4 (TRÈS BON)

Conclusion

L'EIZO EV2795 reste d'abord fidèle à ses vertus de spécialiste de la bureautique et y convainc par un design encore plus élégant et représentatif. Le nouveau venu peut

clairement surpasser son prédécesseur EV2780 en matière de connectivité uniquement, mais aussi en matière de qualité d'image.

Avec la station d'accueil USB-C avec connexion LAN et commutateur KVM, EIZO tient compte du fait que les ordinateurs portables n'ont souvent plus de connexion LAN. Mais même avec l'alimentation pour les périphériques externes, vous pouvez désormais faire beaucoup plus avec 70 au lieu de 30 watts.

Associé à un design presque sans cadre, à un montage encastré sur tout le pourtour et à la prise en charge de la connexion en guirlande, l'EIZO EV2795 est plus que jamais adapté à l'assemblage de postes de travail multi-écrans.

L'EIZO EV2795 n'est plus seulement destiné aux utilisateurs professionnels, mais peut également être utilisé dans le bureau à domicile pour une partie après le travail. Il est également facile à utiliser pour le portefeuille grâce à son efficacité énergétique de premier ordre. Dans le domaine du divertissement, l'EIZO EV2795 est toutefois fortement concurrencé par l'EV2785, car ce dernier est encore mieux adapté à la vidéo grâce à sa résolution 4K et ne coûte guère plus cher.

En termes de qualité d'image, le nouvel EIZO EV2795 est tout à fait convaincant. Seule l'homogénéité de l'image n'a pas tout à fait répondu à nos attentes. Néanmoins, l'EIZO EV2795 est devenu un excellent appareil polyvalent qui devrait continuer à séduire les photographes et les éditeurs d'images. En termes de prix, cependant, l'EIZO CS2731, avec son espace colorimétrique étendu et sa calibration matérielle, est déjà à portée de main.

Et cela nous ramène au point de friction, à savoir le prix. Au moment du test, l'EIZO EV2795 était déjà disponible pour 720 euros. De plus, le caractère premium de l'appareil est tout à fait palpable. Mais en tant qu'appareil polyvalent, il doit naturellement faire face à la concurrence, et ici, il se situe déjà dans le segment de prix supérieur.

Mais il ne faut jamais oublier la valeur de la garantie fabricant de cinq ans d'EIZO avec service de remplacement sur site. La possibilité d'équiper également les ultrabooks et les tablettes d'un réseau LAN Gigabit rapide et stable pourrait finalement faire pencher la balance en faveur de l'EIZO EV2795.



Remarque : PRAD a reçu l'EV2795-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-ev2795-erstklassige-bildqualitaet-und-geringe-latenz/>



2020 PRAD ProAdviser GmbH & Co. KG