

Test EIZO CG319X - Le meilleur moniteur pour les contenus DCI 4K

Moniteur UHD 31 pouces avec une résolution de 4096 x 2160 pixels au format 17:9 pour les contenus DCI 4K Introduction

19.12.2019, Manuel Findeis

Introduction

Avec l'EIZO CG319X, c'est le fleuron de la série CG ColorEdge du fabricant premium que nous testons cette fois-ci. Ceci est vrai au moins tant que l'on accorde une place particulière au ColorEdge Prominence CG3145, car ce dernier coûte autant qu'une voiture et n'est même pas répertorié dans les moteurs de recherche de prix courants.

L'EIZO CG319X a été présenté par le constructeur il y a une bonne année comme la deuxième génération de son moniteur graphique 4K de 31 pouces. Avec ses 4096 x 2160 pixels, le proband veut être le moniteur idéal pour traiter et afficher nativement des contenus DCI 4K. La résolution DCI 4K au format 17:9 est déjà un argument de vente unique. Dans la catégorie des 32 pouces, on ne trouve que des appareils dotés de la résolution 4K de 3840 x 2160 pixels au format 16:9, plus orientée vers le grand public.

En tant que représentant de la CG, l'appareil est bien sûr étalonnable au niveau matériel et dispose d'une LUT 3D. Le capteur d'étalonnage intégré et les préréglages HDR préinstallés pour les gammas HLG et PQ distinguent ce modèle pour la post-production vidéo professionnelle, la photographie et d'autres applications graphiques.

La dalle IPS, qui est équipée d'un film retardateur spécial, est censée garantir des tons noirs particulièrement profonds, même avec des angles de vue plus extrêmes. Selon le fabricant, l'EIZO CG319X présente un très bon taux de contraste de 1500:1 et une luminosité maximale de 350 cd/m². En termes d'espace colorimétrique, le sondeur couvre à peu près tout ce qui est actuellement raisonnablement possible, de sRGB à Adobe RGB en passant par DCI-P3. La norme Rec.-2020 est également prise en charge.

Bien sûr, cela a aussi son prix - du moins si vous voulez une qualité réelle et fiable. Au moment du test, l'EIZO CG319X était disponible dans les magasins à partir de 4 369 EUR.

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques et les spécifications, veuillez vous reporter à la fiche [technique de l'EIZO CG319X](#).

Étendue de la livraison

Tous les câbles nécessaires sont inclus dans la livraison : DisplayPort (2 x ; DP to DP et DP to DP Mini), HDMI, USB et alimentation. En outre, la série CG est livrée avec un kit de nettoyage d'écran assorti, composé d'un chiffon en microfibre et d'un liquide de nettoyage doux.



Étendue de la livraison

Les câbles fournis donnent tous une impression de très haute qualité. Le câble HDMI est doté de connexions plaquées or. Les personnes qui changent souvent de câble apprécieront particulièrement cet aspect.



Câbles de haute qualité

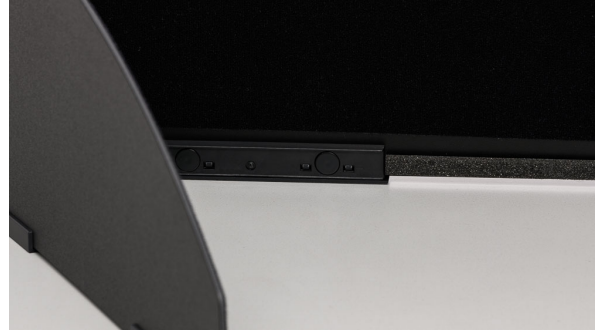
L'écran de protection contre la lumière de haute qualité constitue également un élément essentiel de l'étendue de la livraison. Elle est constituée d'une seule pièce et fonctionne avec des attaches magnétiques. L'intérieur est doublé d'un textile noir qui absorbe la lumière.



Écran de protection contre la lumière de haute qualité



Facile à assembler



Fonctionne avec les fermetures magnétiques

Optique et mécanique

L'EIZO CG319X est livré entièrement assemblé dans une boîte en carton. Si nécessaire, le support peut être rapidement et facilement détaché par simple pression sur un bouton. Un montage alternatif au mur ou sur bras pivotant est possible à tout moment selon la norme VESA (100 x 100 mm).



Montage de la béquille



Plateau tournant vu d'en bas

Le design de la série CG semble être un tout unifié dans tous les nouveaux appareils. À part la taille de l'écran, il n'y a pratiquement aucune différence à première vue. Le design de la nouvelle génération d'appareils ColorEdge est définitivement attrayant et semble beaucoup plus vif et moins encombrant que la génération précédente. EIZO se passe d'ornementations inutiles et peut toujours créer une déclaration puissante sur le bureau avec une sobriété et un effort minimal.



Vue de face dans la position la plus haute



Vue arrière dans la position la plus haute

Bien que la qualité de fabrication des modèles précédents au design plus solide ait été plus convaincante dans certains cas, elle semble toujours être solide et de très haute qualité dans la série actuelle d'appareils.

Le boîtier en plastique robuste semble être fait d'une seule pièce et est en même temps convaincant d'un point de vue esthétique. Une poignée encastrée à l'arrière, sous le logo EIZO, facilite également le transport.



Vue de face dans la position la plus basse



Vue arrière dans la position la plus basse

Par rapport au CG2730, les appareils CG portant un numéro de modèle à trois chiffres intègrent un capteur d'étalonnage de meilleure qualité, mais qui nécessite également plus d'espace. C'est la raison pour laquelle le cadre présente un renflement semblable à un front, en haut au centre. Le nouveau CG est d'abord surpris par un ronflement lors de la première mise en marche.

Toutefois, il ne s'agit pas d'un ventilateur, mais d'un test fonctionnel du capteur, qui est effectué automatiquement après chaque démarrage à froid (interruption complète de l'alimentation électrique). Le capteur est sorti et rentré par un moteur électrique.



Rotation de la vue vers la gauche



Vue Rotation vers la droite

Habituellement, la série CG peut également marquer des points en matière d'ergonomie grâce au système éprouvé Flexstand. Cependant, il y a deux exceptions avec l'EIZO CG319X. Tout d'abord, l'échantillon examiné n'offre pas de fonction de pivotement. Bien que de nombreuses personnes n'utilisent jamais le pivot au format portrait, il peut s'agir d'une fonction essentielle pour les photographes de studio, par exemple.

Il est compréhensible que l'EIZO CG319X ait besoin d'un peu plus d'espace en raison de son format 17:9 un peu plus large. Mais ce n'est pas pour cela que vous ne pouvez pas ajuster le support flexible en conséquence.

Un point de critique encore plus évident et certainement très ennuyeux pour certains utilisateurs que nous devons mentionner est le mécanisme de la fonction de rotation. Elle est en fait censée être réalisée par un plateau tournant qui est caché dans le support (voir l'illustration ci-dessus pour le montage).

Il y a un revêtement en caoutchouc antidérapant à l'extérieur à quatre endroits pour fournir un contre-appui. Cependant, il n'est d'aucune utilité car la force nécessaire pour le faire tourner est si élevée que, souvent, le plateau tournant ne bouge pas du tout. Au lieu de cela, l'appareil est tourné sur le revêtement en caoutchouc lui-même - en d'autres termes, il est tourné par la force brute.

Un tel dérapage est difficilement compréhensible dans cet appareil et cette classe de prix, d'autant plus que la lenteur du mécanisme Flexstand a été maintes fois critiquée. Cependant, cela n'a jamais affecté la fonction de pivotement. A l'inspection, notre appareil de test était impeccable. On ne peut toutefois pas exclure complètement un défaut, car un tel faux pas est en fait inhabituel pour un écran EIZO de la série CG.



Vue latérale



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

Sinon, il n'y a rien à redire en ce qui concerne les fonctions ergonomiques. Le réglage en hauteur est généreux (15,4 cm) et se fait en deux temps. Tout d'abord, la partie inférieure du support peut être étendue de manière télescopique. En outre, l'écran peut être déplacé vers le haut dans la zone supérieure - directement au niveau de la connexion entre l'écran et le pied du support. L'écran peut également être abaissé de manière inhabituelle jusqu'à la table tournante.

Un total de 344° est possible pour la rotation latérale. Pratiquement aucun autre fabricant ne propose cette possibilité. L'option d'inclinaison est également très généreuse, de -5 à +35°. Le réglage de la hauteur en deux étapes n'est pas tout à fait optimal, mais tout comme l'inclinaison, il peut être réglé en douceur et très précisément.



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



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

Grâce à la fermeture magnétique, l'écran de protection contre la lumière pliable peut être facilement mis et enlevé à tout moment. De notre point de vue, elle représente une grande valeur ajoutée. D'une part, la lumière gênante provenant des côtés ou du dessus est fortement réduite, mais d'autre part, elle constitue également une bonne protection contre la poussière. Avec la lunette en place, il faut beaucoup plus de temps pour enlever la poussière de l'écran.



Vue de l'avant avec écran de protection contre la lumière monté



Rotation vers la gauche avec écran de protection contre la lumière monté



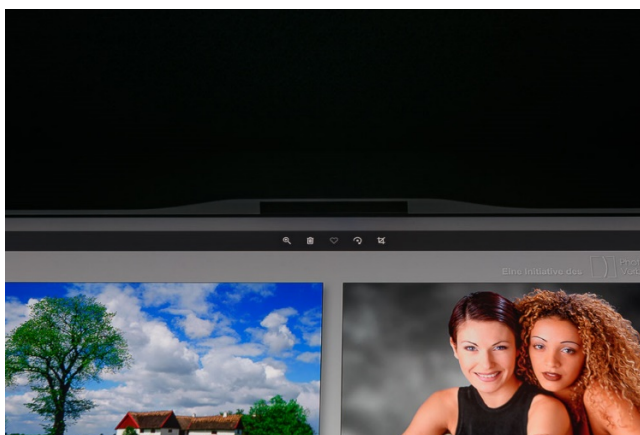
Rotation vers la droite avec écran de protection contre la lumière monté

Pour accueillir la sonde d'étalonnage intégrée, l'EIZO CG319X a déjà un "front" plutôt concis. Malheureusement, cela présente aussi un inconvénient pendant le fonctionnement. Contrairement au matériau de l'écran de protection contre la lumière qui absorbe la lumière, le cadre intérieur de la personne testée est déjà légèrement éclairé par le contenu de l'écran et le reflète parfois aussi quelque peu.



Renforcement pour la sonde d'étalonnage intégrée

En fonction de l'inclinaison de l'appareil, cela se remarque davantage en haut ou en bas. Selon le contenu de l'image, cela crée déjà une certaine distraction. Il est particulièrement visible parce que l'environnement est complètement noir en raison de l'écran lumineux situé au-dessus.



Il faut s'habituer à l'éclaircissement de la baie vitrée pour le capteur d'étalonnage.

De notre point de vue subjectif, cela mérite d'être mentionné, mais en fin de compte, ce n'est pas une raison pour ne pas avoir aimé travailler avec le EIZO CG319X.



Pied de support : articulation basculante en haut



Pied de support : Réglage de la hauteur à deux niveaux dans la partie inférieure

Une petite pince ronde en plastique est incluse dans la livraison pour regrouper les câbles. Elle peut être fixée dans deux positions, en fonction de la manière dont les câbles doivent être acheminés.



Passage des câbles en position 1



Passage des câbles en position 2

Comme d'habitude, le bloc d'alimentation de l'EIZO CG319X est situé directement dans le boîtier et dispose d'un interrupteur séparé. L'appareil est entièrement refroidi de manière passive.

Pour la chaleur perdue, il y a des fentes de ventilation correspondantes à l'arrière et dans le cadre sur le côté. Pendant le fonctionnement, un léger réchauffement est perceptible, notamment dans la zone des fentes d'aération supérieures. Le refroidissement est purement passif. Heureusement, il n'y a aucun bruit dépendant de la luminosité ou du contraste.



Fentes de ventilation

Le renforcement au-dessus des fentes de ventilation a également une fonction pratique, puisqu'il peut être utilisé comme poignée pour le transport.



Poignée pratique pour le transport

Technologie

Consommation électrique

	Fabricant	Mesuré
Fonctionnement max.	140 W	87,4 W
Fonctionnement typique	52 W	-
140 cd/m ²	k. A.	57,17 W
Opération min.	k. A.	41,28 W
Mode d'économie d'énergie (veille)	1,2 W	9,9 W
Désactivé (Soft-off)	k. A.	9,9 W
Éteint (interrupteur principal)	0 W	0 W

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

EIZO indique une consommation maximale de 140 watts dans la fiche technique. D'après nos mesures, la consommation maximale de 87,4 watts est même inférieure de 38%.

D'autre part, la consommation en veille de l'EIZO CG319X est également incompréhensiblement élevée, avec 9,9 watts. Le bouton d'arrêt progressif n'y change rien. Seul l'interrupteur d'alimentation peut réellement réduire la consommation à zéro. Vous ne pouvez atteindre les spécifications du fabricant que si vous débranchez le câble du hub USB. Vous entendez alors un clic de relais sur l'EIZO CG319X et la consommation en mode veille tombe à un niveau acceptable de 0,9 watts.

Cependant, vous souhaitez toujours laisser le câble du hub USB connecté. Non seulement pour utiliser les ports USB latéraux, mais surtout en raison de la connexion de données nécessaire à l'étalonnage du matériel.

Il est incompréhensible qu'EIZO ait pu résoudre ce problème avec le CG279X, sorti au même moment, et qu'il se reproduise avec le CG319X. Le CG279X dispose de l'option "Mode de compatibilité" dans le menu administrateur de l'OSD.

Si vous l'éteignez, vous entendez un clic de relais lorsqu'il se met en veille, et la consommation est conforme à ce que vous attendez.

L'EIZO CG319X dispose également de cette option, mais elle n'a pas le même effet. Comme ce clic relais n'existe pas du tout sur le CG2730 et le CS2730, l'EIZO CG319X semble déjà disposer du matériel nécessaire pour une meilleure mise en veille. Dans notre test, cependant, il n'a pas fonctionné comme il le devrait.

À 140 cd/m² au poste de travail, le compteur indique 57,17 watts, le rendement à cette luminosité est calculé à 0,6 cd/W. Comparé aux autres moniteurs en général, c'est une valeur très faible. Cependant, elle est typique et acceptable pour la classe de performance de l'EIZO CG319X.

Connexions

Les connexions sont situées à droite du support et sont étiquetées de manière exemplaire. Avec deux ports DisplayPort (HDCP 1.3) et HDMI (" Deep Color ", HDCP 2.2/1.4), vous pouvez être tout à fait satisfait, même si les appareils grand public offrent souvent plus. L'EIZO CG319X ne dispose pas d'un port USB-C.



Connexions

L'absence d'un deuxième port USB en amont est toutefois assez inhabituelle pour les appareils CG d'EIZO. Trois ports en aval avec une vitesse USB 3.0 se trouvent dans la baie latérale. L'un d'entre eux offre une fonction de charge de batterie de 10,5 watts.



Ports USB 3.0 en aval : Toujours faciles à atteindre dans la baie latérale



Ports USB 3.0 en aval : Celui du haut avec fonction de chargement de la batterie

Opération

L'utilisation se fait à l'aide de touches tactiles multifonctionnelles très fiables. Les unités ColorEdge sont dotées d'un petit haut-parleur intégré, qui est utilisé exclusivement pour le retour acoustique lors de l'utilisation de l'unité. Le signal sonore peut également être désactivé. Selon nous, l'utilisation des touches est nettement améliorée par le retour acoustique.

Dès que vous touchez une touche, une barre avec les fonctions respectives apparaît sur l'écran directement au-dessus d'elle. 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. Si nécessaire, la luminosité peut être ajustée ou complètement désactivée.



Touches tactiles modernes et fiables

OSD

L'OSD d'EIZO peut sembler visuellement simple. Mais en termes de fonctionnalité et de logique de fonctionnement, il est connu pour être de première classe. Malgré l'étendue et le professionnalisme des fonctions, on s'y retrouve immédiatement.

La source du signal et le mode de couleur peuvent être réglés directement via la sélection rapide. Au lieu de la commande de luminosité, deux nouvelles touches de fonction ont été ajoutées à l'EIZO CG319X, auxquelles il est possible d'attribuer différentes fonctions via les réglages. Par exemple, les avertissements relatifs à la gamme de couleurs et à la luminosité peuvent être rapidement activés et désactivés.



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

L'EIZO CG319X fournit également des informations utiles automatiquement, par exemple lorsque la source du signal est changée. Ainsi, vous pouvez voir immédiatement quelle profondeur de couleur et quelle gamme dynamique le moniteur reçoit.



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

Comme d'habitude, le menu principal se compose de sept niveaux principaux avec des champs d'application fonctionnels logiques et auto-explicatifs. 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. Le plus que l'on puisse reprocher est que l'OSD n'a pas été adapté à la résolution 4K.

Comme avec le EIZO CG279X, vous pouvez également visualiser et même modifier les paramètres cibles pour chaque mode d'image sur le EIZO CG319X. S'ils sont modifiés, le sujet actuel vous avertit par un texte de couleur violette que les nouveaux paramètres doivent encore être étalonnés.

Grâce au capteur de calibrage intégré, le calibrage peut être déclenché directement à partir de l'OSD - même sans passer par le ColorNavigator. Vous pouvez même continuer à travailler sans être dérangé dans des applications non critiques en termes de couleurs. Seuls le capteur étendu et une toute petite fenêtre pour le calibrage bloquent la vue normale du bureau.

Color (BT.2020)		
Color Mode	[	BT.2020]
Brightness	[	150cd/m2]
Temperature	[	6500K]
Gamma (EOTF)	[	2.2]
PQ / HLG Clipping	[-]
HLG System Gamma	[-]
Color Gamut	[	BT.2020]
Advanced Settings		
Reset		

Advanced Settings (BT.2020)		
Hue	[	0]
Saturation	[	0]
Gamut Clipping	[	Off]
XYZ Format	[	Off]
Gain		
Black Level		
6 Colors		

OSD : Picture Settings Presets (Capture d'écran : manuel EIZO)

Color (CAL1)		
Color Mode	[	CAL1]
Target Settings		
Execute Calibration		
Target	Result	1/APR/2018
L :1000.0 BK:0.20	L :1000.0 BK:0.20	
γ :HLG Clip SG:1.2	γ :HLG Clip SG:1.2	
W : (L:0.00, B:0.00)	W : (L:0.00, B:0.00)	
R : (L:0.00, B:0.00)	R : (L:0.00, B:0.00)	
G : (L:0.00, B:0.00)	G : (L:0.00, B:0.00)	
B : (L:0.00, B:0.00)	B : (L:0.00, B:0.00)	

Target Settings (CAL1)		
Brightness	[	100cd/m2]
Black Level	[	Min]
White Point	[	User]
Gamma	[	2.20]
PQ / HLG Clipping	[-]
HLG System Gamma	[-]
Gamma Policy	[	Standard]
Color Gamut	[	User]
Gamut Clipping	[	Off]
Reset		

OSD : Paramètres d'image pour les modes de calibration (Capture d'écran : manuel EIZO)

Les réglages pour l'auto-calibrage régulier peuvent être effectués confortablement via le logiciel ou directement dans l'OSD - ou du moins vérifiés à cet endroit. Même si vous pouvez continuer à travailler sans problème pendant l'auto-calibrage, nous vous recommandons néanmoins de le programmer pour les heures de nuit. Si l'espace de travail est complètement sombre, les sources d'erreur possibles dues à la lumière parasite sont de toute façon exclues.

SelfCalibration		15:30
Execute		
Settings		
Result	1 / APR / 2018 (SUN) 12:00	
	SelfCalibration was successful.	
	For details on each mode, see the color menu.	
Next Calibration	1 / APR / 2018 (SUN) 12:00	

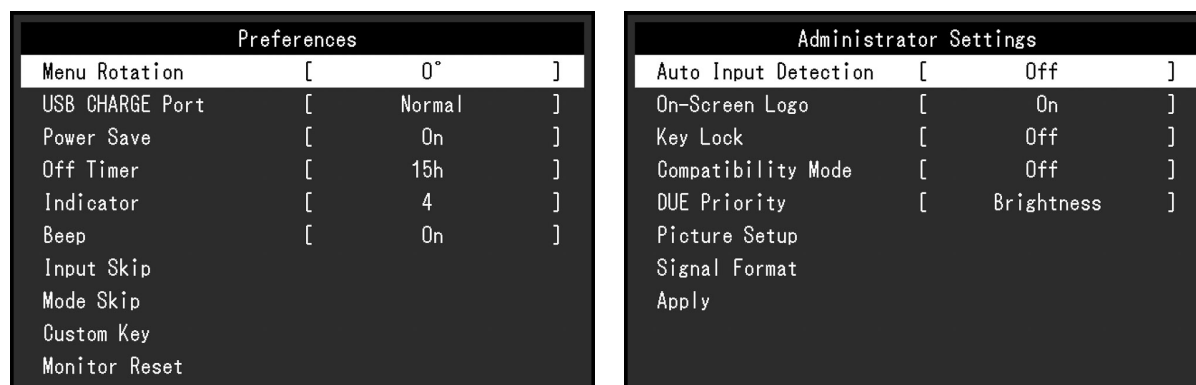
Settings		15:30
Mode Settings		
Schedule		
Clock Adjustment		

OSD : Auto-calibration (Capture d'écran : manuel EIZO)



OSD : "Safe Area Marker" (Capture d'écran : manuel EIZO)

Les deux dernières illustrations montrent les paramètres généraux du système et le menu administrateur caché. Le premier est explicite. Dans le menu administrateur, comme déjà décrit, le "Mode de compatibilité" et le réglage de la "Priorité DUE" sont particulièrement importants.



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

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

Qualité de l'image

Le cadre du panneau 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 produisent que de faibles reflets sur l'écran.

Normalement, nous examinons d'abord la qualité d'image de tous les moniteurs dans un état non calibré après les avoir réinitialisés aux paramètres d'usine. Cependant, l'EIZO CG319X est un cas particulier. D'une part, il utilise le mode d'image Bt. 2020 avec le gamma associé, ce qui n'est pas très utile pour l'examen de nos graphiques de test.

De plus, avec l'EIZO CG319X, la sonde de mesure est intégrée dans le boîtier et l'étalonnage matériel est une caractéristique essentielle de l'appareil. La personne testée peut se calibrer entièrement sans être connectée à un PC/Mac Windows. Depuis la version 7 de ColorNavigator, les pré-réglages d'usine tels que sRGB et Adobe RGB sont également calibrés automatiquement.

Par conséquent, après avoir réinitialisé l'appareil aux paramètres d'usine, nous lui avons d'abord fait effectuer un étalonnage en utilisant les paramètres suivants :

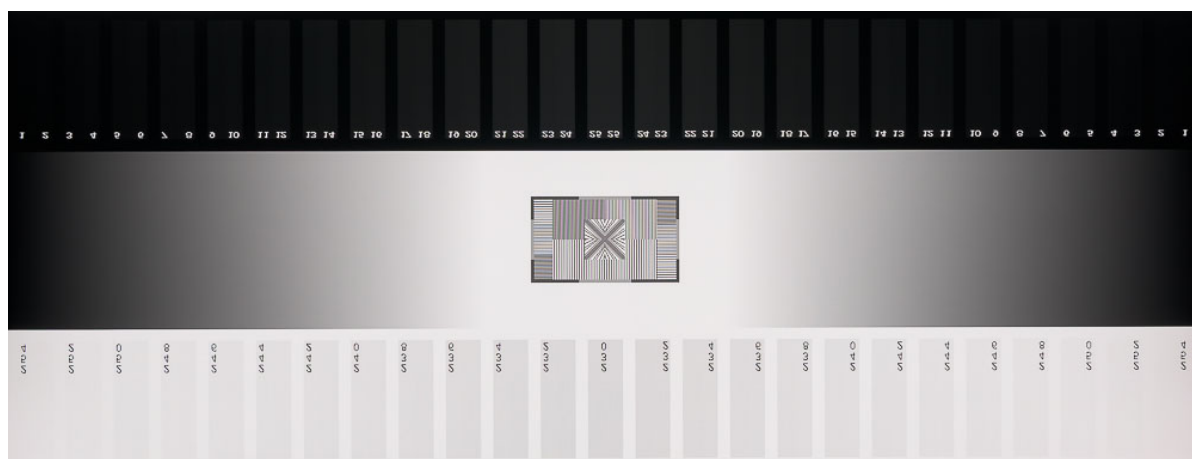
Paramètres d'usine (modifiés)	
Mode image :	"Utilisateur"
Luminosité :	140 cd
Contraste :	Non disponible
Gamma :	2,2
Température de couleur :	6500 K
RGB :	100/93/76
Gamme de couleurs :	Native
Priorité DUE	Uniformité
Netteté :	Non disponible
Temps de réponse :	Non disponible

Ces paramètres offrent la meilleure comparabilité avec les autres unités de la série CG et les autres moniteurs en général, et nous les avons utilisés comme paramètres d'usine pour l'évaluation suivante.

Niveaux de gris

Les niveaux de gris et le gradient de gris sont déjà de première classe et au niveau de référence dans le réglage d'usine. Subjectivement, ils semblent totalement neutres. Dans les niveaux de gris, les gradations les plus claires et les plus sombres sont parfaitement reconnaissables.

Les dégradés de gris sont extrêmement réguliers et fluides. Cela est vrai non seulement dans la vue horizontale mais aussi dans la vue verticale. Les effets de chatoiement et de banding des couleurs n'ont généralement pas été observés.



Niveaux de gris

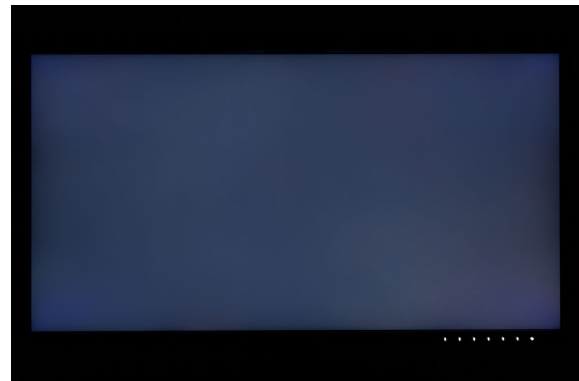
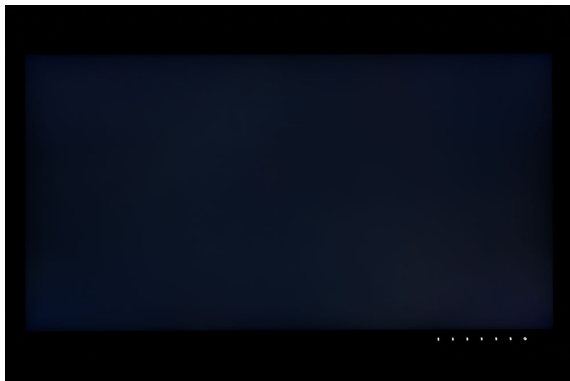
La très bonne neutralité de l'angle de vision, qui est déjà évidente dans les niveaux de gris, mérite également d'être mentionnée. Le dessin reste pratiquement inchangé même

sous des angles de vue plus extrêmes, car l'habituel éclaircissement des zones sombres est absent.

Ce niveau supérieur est également atteint par d'autres appareils de la série CG, mais pas par la série CS. Cela est dû au panneau True Black, qui n'est utilisé que dans les deux unités les plus chères.

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.



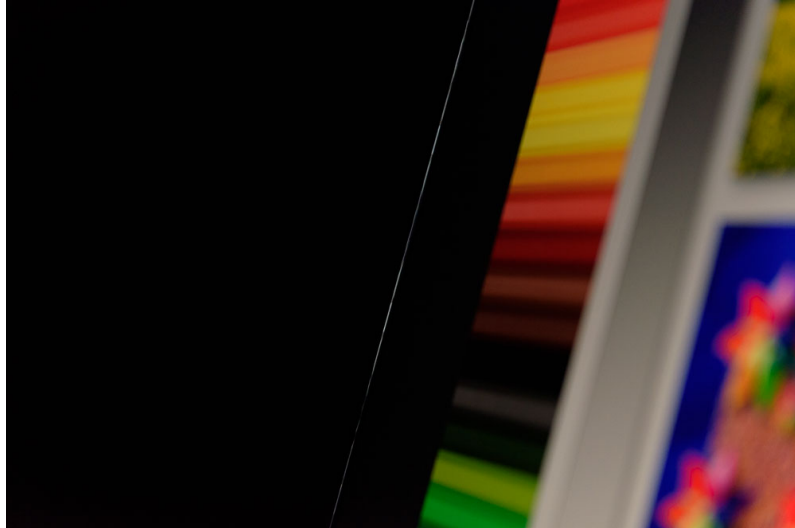
Illumination avec une exposition normale

Illumination avec une exposition prolongée

L'uniformité de l'illumination de l'image noire est parmi les meilleures que nous ayons vues dans nos tests jusqu'à présent. Le très bon niveau de noir est également immédiatement perceptible. Il faut un temps d'exposition plus long que la moyenne pour obtenir la photo de droite et ensuite reconnaître de légères irrégularités dans l'illumination. Si l'on considère ce qui est techniquement réalisable à l'heure actuelle, on peut certainement parler de perfection. Comparés à la plupart des autres appareils testés, les écrans de la série CG sont vraiment dans une catégorie à part.

Ce qui est particulièrement remarquable, c'est que l'image noire ne change pratiquement pas, même sous des angles de vue extrêmes. L'éclaircissement habituel de toute la surface de l'image est totalement absent. Seul un léger scintillement rougeâtre est partiellement visible, en particulier sous des angles de vue verticaux extrêmes ou depuis le haut.

Le seul reproche que l'on puisse faire est de regarder l'image de côté, sous un angle anormalement plat. On peut alors voir le rétroéclairage de l'EIZO CG319X dans une étroite bande blanche. Nous ne connaissons pas cela sur d'autres appareils CG. Dans la pratique, cependant, cela n'a pas joué de rôle à des angles de vision à moitié normaux.



Visible uniquement sous un angle très faible : Arrière-plan lumineux translucide

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. Ce dernier point ne s'applique pas à l'EIZO CG319X, car il est déjà livré d'usine avec un réglage parfait du point blanc.

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.

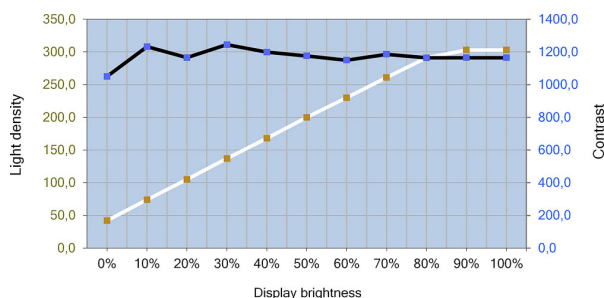
Tous les appareils ColorEdge d'EIZO (également la série CS) disposent d'une fonction spéciale d'optimisation de l'uniformité avec le "Digital Uniformity Equalizer (DUE)". Avec l'option "DUE Priority", la priorité peut être donnée soit à l'éclairage le plus uniforme possible (uniformité), soit à des valeurs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

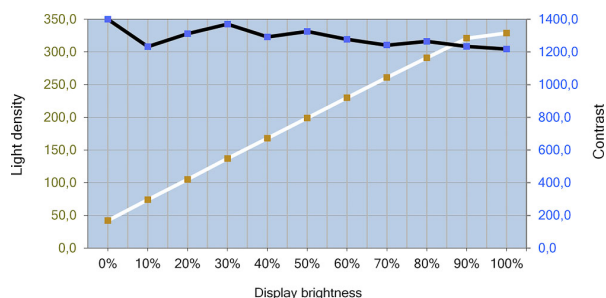
La luminosité n'est pas définie par paliers de 0 à 100, comme d'habitude, mais par des spécifications concrètes en cd/m^2 . Cela facilite grandement le réglage de la luminosité cible souhaitée. Les positions des curseurs sont également étonnamment fiables et correspondent assez bien à nos mesures. En outre, la plage de réglage peut être ajustée beaucoup plus finement que ce n'est habituellement le cas.

Pour l'EIZO CG319X, cela va de 40 à 350 cd/m^2 . La limite supérieure correspond également à la spécification du fabricant pour la luminosité maximale. En mode uniformité DUE, le curseur de luminosité devient violet à partir de 302 cd/m^2 . En mode DUE-Brightness, ce n'est le cas qu'à partir de 329 cd/m^2 . Cet avertissement est immédiatement compris de manière intuitive et correcte. À partir de cette valeur, vous pouvez régler la luminosité encore plus haut, mais l'indication n'est plus fiable et la luminosité augmente à peine.

Néanmoins, nous avons mesuré sur toute la gamme de valeurs. Il en résulte un coude dans la courbe de luminosité au point correspondant. Nous supposons qu'en fonction de la température de couleur sélectionnée, la luminosité de 350 cd/m² peut effectivement être atteinte sans avertissement.



Courbe de luminosité et de contraste de l'EIZO CG319X - "DUE Uniformité"



Courbe de luminosité et de contraste de l'EIZO CG319X- "Luminosité DUE"

EIZO déclare le taux de contraste de la dalle IPS Wide Gamut à 1500:1, la luminosité maximale à 350 cd/m². Avec l'option "DUE Brightness", le EIZO CG319X atteint un contraste de première classe de 1288:1. Nous avons mesuré la luminosité maximale à 329 cd/m².

En règle générale, cependant, le EIZO CG319X sera utilisé avec l'option "DUE Uniformity" - c'est-à-dire une homogénéité optimale de l'image. Dans ce cas, la luminosité maximale tombe à 303 cd/m², ce qui est tout à fait suffisant. Le rapport de contraste de 1173:1 est également toujours excellent. Dans les deux modes, la luminosité peut être réduite à un minimum de 42 cd/m².

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 %.

+1.37%	-0.66%	-1.99%	-1.91%	-1.9%
+1.2%	-0.25%	0.0%	-1.11%	-1.59%
+3.03%	-0.5%	-1.8%	-1.84%	-0.66%

Distribution de la luminosité de la mire blanche - "DUE Uniformité"

0.61	0.33	0.43	0.45	0.67
0.64	0.3	0.0	0.55	0.42
0.46	0.64	0.85	0.79	0.7

Homogénéité des couleurs dans la mire blanche - "DUE Uniformité"

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

Le DUE ("Digital Uniformity Equalizer") d'EIZO joue ici aussi dans une toute autre catégorie et fait un excellent travail avec le EIZO CG319X, comme d'habitude. L'affichage est extrêmement uniforme sur toute la surface de la dalle. 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 1,42 %, et l'écart maximal de 3,03 % est également excellent. L'EIZO CG319X est également très performant en termes d'homogénéité des couleurs. Nous trouvons l'écart maximal au niveau du bord inférieur central avec un Delta C de seulement 0,85. La valeur moyenne n'est que de 0,56 Delta C.

-6.76%	-3.91%	-8.0%	-5.7%	-11.24%
-7.09%	-1.79%	0.0%	-2.65%	-10.11%
-1.19%	-0.35%	-1.46%	-1.85%	-3.4%

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

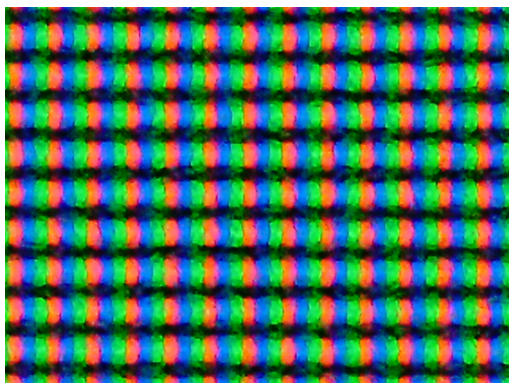
0.72	0.48	0.44	0.38	0.57
0.57	0.27	0.0	0.45	0.36
0.43	0.52	0.78	0.65	0.47

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

Si vous préférez vous concentrer sur la valeur la plus élevée possible pour le contraste et la luminosité maximale, réglez le DUE sur "Brightness". Nous avons déjà montré les améliorations qui en résultent ci-dessus. De manière surprenante, l'EIZO CG319X peut encore convaincre par une homogénéité de surface de premier ordre. Rien du tout ne change dans la pureté impeccable des couleurs. Un bon résultat est donc atteint.

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 CG319X

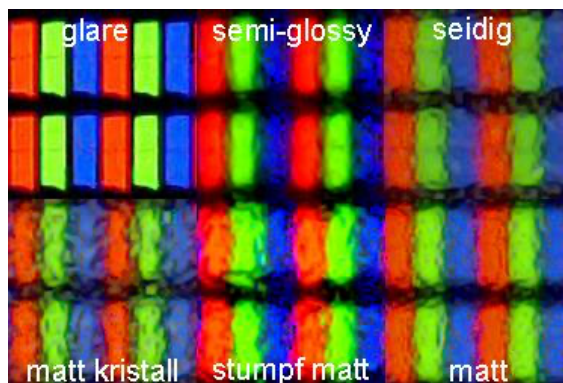


Image de référence du revêtement

Vue microscopique des sous-pixels, avec mise au point sur la surface de l'écran : L'EIZO CG319X a une surface mate et terne avec des creux visibles au microscope pour la diffusion.

Point de vue

L'EIZO CG319X utilise un panneau IPS à grand angle de vision. La spécification d'usine pour l'angle de vision maximal est de 178 degrés horizontalement et verticalement. Ce sont les valeurs typiques des panneaux IPS et VA modernes.

Les panneaux IPS sont généralement connus pour leur bonne neutralité en matière d'angle de vision. Surtout, la reproduction des couleurs reste parfaitement stable, même sous des angles de vue extrêmes. Parmi les appareils dotés de panneaux IPS, nous en avons parfois qui semblent légèrement au-dessus de la moyenne (ou en dessous de la moyenne). Toutefois, ces différences ne sont généralement que légères et difficiles à appréhender.

Cependant, l'un des inconvénients de la technologie IPS est généralement l'éclaircissement des zones sombres lorsque l'angle de vision s'écarte de la position centrale d'assise. Selon la taille de l'écran, des éclaircissements peuvent être visibles dans les coins, qui sont dus à l'angle de vision et non à l'éclairage des bords. Un niveau de noir particulièrement riche n'est généralement pas non plus l'un des points forts des panneaux IPS.

Cependant, dans l'EIZO CG319X (ainsi que dans la série CG en général), le fabricant utilise un panneau True Black spécial. La variante d'EIZO est équipée d'un film de retardement spécial qui permet d'obtenir des noirs profonds et riches, même avec de grands angles de vision.

La photo montre l'écran CG319X avec des angles de vision horizontaux de +/-60 degrés et des angles de vision verticaux de +45 et -30 degrés.



Angles de vision horizontaux et verticaux

Comme nous l'avons déjà indiqué avec les niveaux de gris, l'EIZO CG319X - malgré le niveau généralement élevé des panneaux IPS - est ici aussi dans une classe à part. La stabilité des couleurs est extrêmement bonne. En revanche, la luminosité, le niveau de noir et le contraste sont particulièrement remarquables.

La réduction de la luminosité est comparativement faible, même sous des angles de vue extrêmes, le noir reste noir et l'impression de contraste est donc également à peine réduite. Cela signifie, par exemple, que les seules marques légères sur les chemises noires à côtes des deux femmes restent visibles pratiquement sans changement, même sous des angles de vue extrêmes.

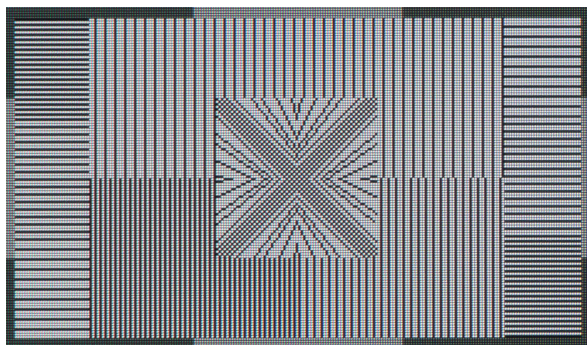
Dans l'ensemble, la neutralité de l'angle de vision de l'EIZO CG319X est de première classe et visiblement meilleure que celle des panneaux IPS conventionnels.

Interpolation

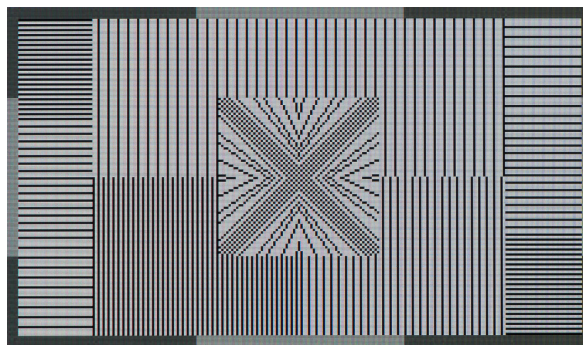
Nos signaux de test sont très bien traités. La mise à l'échelle par la carte graphique n'améliore pas l'affichage. EIZO se passe d'un contrôle séparé de la netteté, mais dans la plupart des implémentations, cela n'apporte de toute façon que des améliorations discutables.

Pour les signaux d'entrée qui s'écartent de la résolution native, l'EIZO CG319X offre les options "plein écran" (déformé si nécessaire), "rapport d'aspect" (non déformé) et également un affichage 1:1 précis au pixel près.

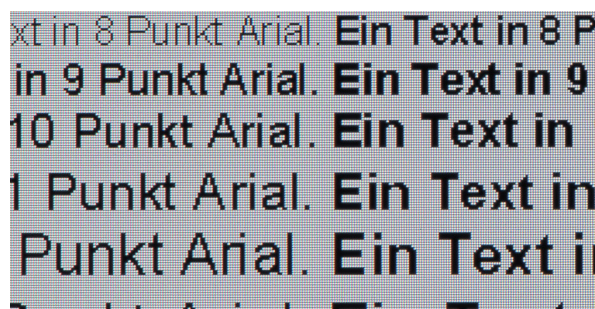
Étrangement, la mise à l'échelle de la résolution HD 720p ne fonctionne pas sur le DisplayPort, mais elle fonctionne via HDMI. La résolution 480p est mise à l'échelle pour remplir toute la zone, mais n'est alors plus sans distorsion. À part cela, l'unité de mise à l'échelle de l'EIZO CG319X fonctionne extrêmement bien, comme d'habitude.



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. À 1920 x 1080, on constate 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.

Signal	Reproduction sans distorsion, avec remplissage maximal des zones	Lecture non scalée
576p	oui	oui
480p (4:3)	pas sans distorsion	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
PC (16:9)	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, l'écran est calibré avec Quato iColor Display. Si la personne testée dispose d'un calibrage matériel complet, celui-ci est utilisé en conjonction avec le logiciel du fabricant.

L'EIZO CG319X étant doté d'un capteur de calibrage intégré, il est inutile de vérifier les pré-réglages tels qu'ils sont livrés. Pour les mesures d'usine, nous avons donc d'abord calibré tous les modes standard disponibles (tels que sRGB, Adobe RGB, etc.) avec le capteur de calibrage intégré.) avec le capteur d'étalonnage intégré. Cela revient plus ou moins à réajuster les réglages d'usine avec les outils embarqués.

Pour le calibrage matériel dans le mode de calibrage étendu, nous avons ensuite utilisé un capteur externe avec le X-Rite i1Display Pro comme d'habitude.

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).

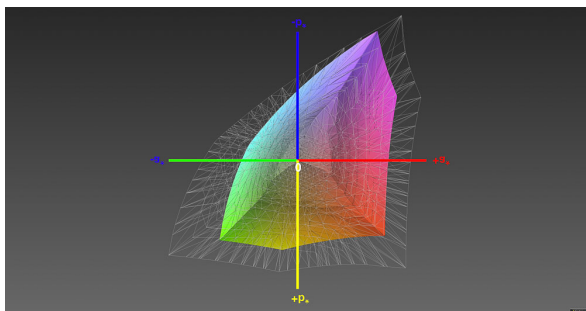
Volume blanc : Espace colorimétrique de l'écran

Volume noir : Espace couleur de référence

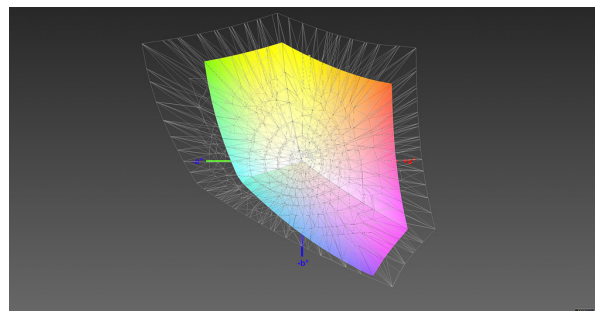
Volume coloré : intersection

Cibles de comparaison : sRGB, Adobe RGB, DCI-P3, ECI-RGB v2

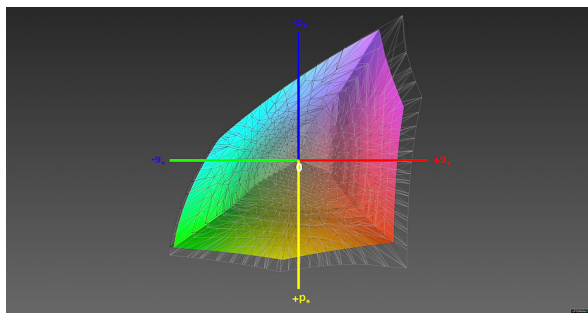
Les graphiques suivants montrent la couverture de l'espace couleur après l'étalonnage du matériel :



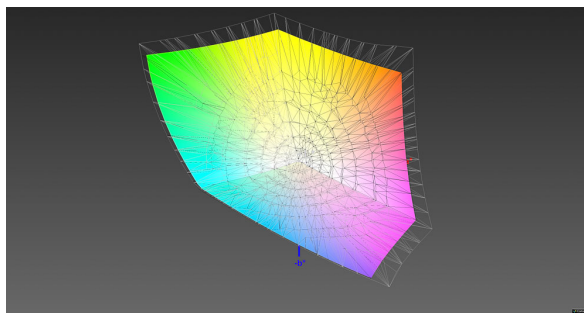
Couverture de l'espace colorimétrique sRGB, tranche 3D 1



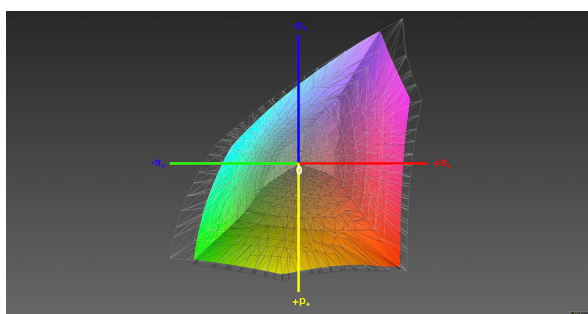
Couverture de l'espace couleur sRGB, tranche 3D 2



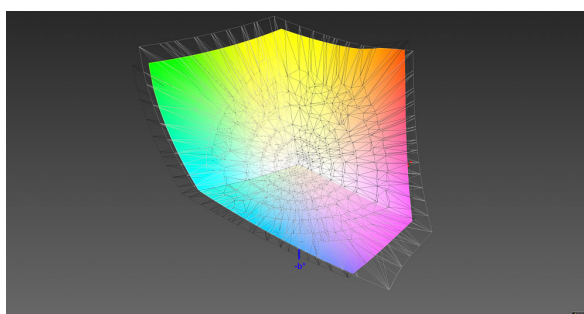
Couverture de l'espace couleur Adobe RGB, coupe 3D 1



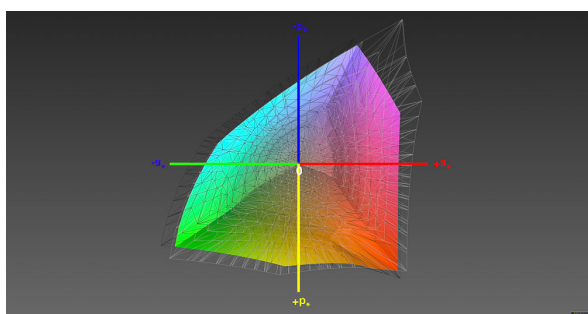
Couverture de l'espace couleur Adobe RGB, coupe 3D 2



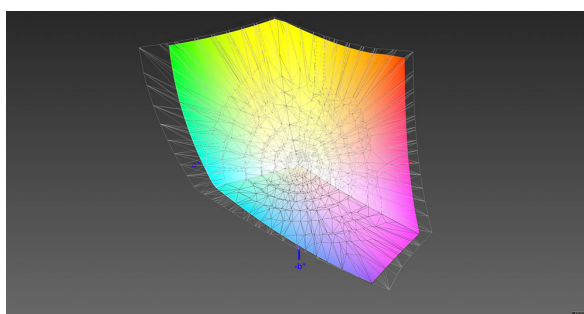
Couverture de l'espace couleur DCI P3, coupe 3D 1



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, Adobe RGB et DCI-P3 sont presque entièrement couverts. Même la couverture de l'espace couleur ECI-RGB-v2 est déjà bonne à 90%. L'espace couleur natif de l'EIZO CG319X est énorme et, à certains endroits, il va bien au-delà des espaces couleur 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	97 %	99 %
Adobe RGB	97 %	98 %
ECI-RGB v2	-	90 %

DCI-P3 RGB	96 %	96 %
Revêtement ISO v2 (FOGRA39L)	-	99 %

L'EIZO CG319X répond à des spécifications softproof strictes basées sur le projet de norme ISO/CD 12646 et est équipé du label d'approbation Fogra "FograCert Softproof Monitor".

Mode couleur : Personnalisé (réglage d'usine)

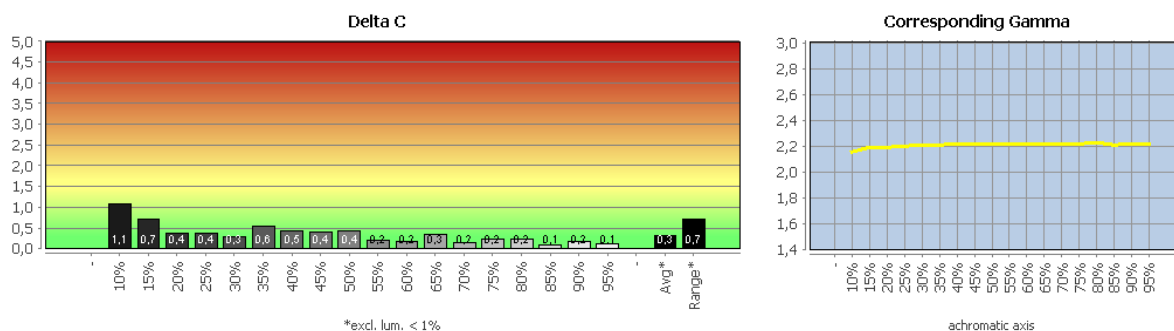
Comme mentionné au début, nous avons effectué les mesures suivantes dans les préréglages d'usine après un étalonnage matériel des modes standard à l'aide de la sonde intégrée. Nous n'avons pas modifié les paramètres cibles dans les préréglages respectifs. De toute façon, ils correspondent exactement aux spécifications de l'espace couleur respectif.

Comme l'EIZO CG319X ne dispose pas d'un mode utilisateur, nous avons créé notre propre mode utilisateur au lieu du mode Rec.-2020- réglé en usine pour le rendre comparable aux autres appareils CG. Il utilise l'espace couleur natif avec les paramètres suivants.

Dans les paramètres globaux de l'EIZO CG319X, la "Priorité DUE" est réglée sur "Uniformité" ex works. Bien entendu, nous avons laissé ce paramètre important tel quel.

Paramètres d'usine (modifiés)	
Mode image :	"Utilisateur"
Luminosité :	140 cd
Contraste :	Non disponible
Gamma :	2,2
Température de couleur :	6500 K
RGB :	100/93/76
Gamme de couleurs :	Native
Priorité DUE	Uniformité
Netteté :	Non disponible
Temps de réponse :	Non disponible

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.

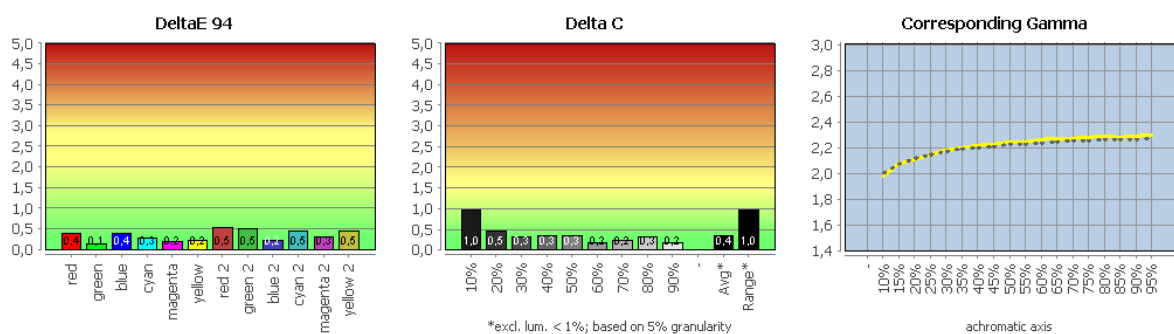


Balance des gris dans le réglage d'usine, mode d'image "Utilisateur".

La balance des gris de l'EIZO CG319X est au niveau de référence dans l'espace couleur natif. La température de couleur (6510 K) et le gamma (2,21) sont exactement dans les spécifications cibles dans la précision de mesure. 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



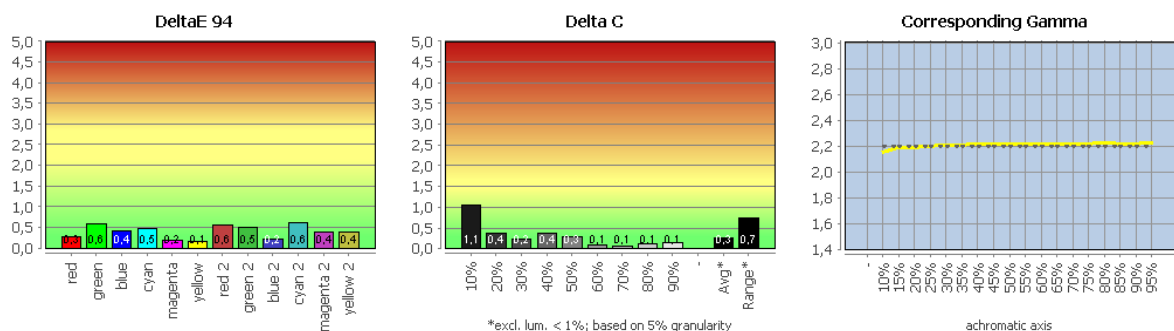
Reproduction des couleurs dans le réglage d'usine, mode d'image "sRGB".

En mode sRGB, le grand espace colorimétrique natif est découpé très précisément sur l'espace colorimétrique sRGB. Pour la température de couleur et le gamma moyen, nous mesurons pratiquement les mêmes valeurs que ci-dessus en mode utilisateur natif. En revanche, la courbe gamma est parfaitement adaptée à la courbe standard.

La balance des gris est très bonne, tant en moyenne que dans la plage (Delta-C-Moyenne : 0,36, Delta-C-Plage : 0,97). Il en va de même pour les valeurs de couleur (Delta-E94-Moyenne : 0,40). La couverture de l'espace couleur n'atteint pas tout à fait 100%, mais reste très bonne.

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



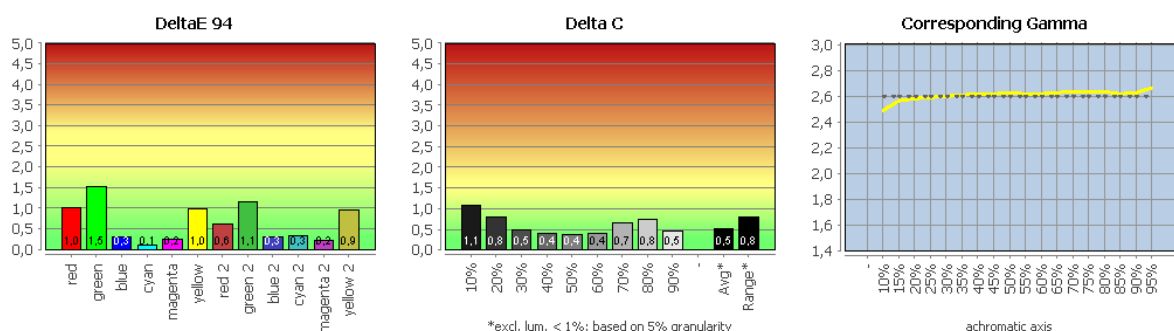
Reproduction des couleurs dans le réglage d'usine, mode d'image "Adobe RGB".

Le résultat pour le pré-réglage Adobe RGB est tout aussi parfait. La balance des gris reste au même niveau excellent avec un delta C moyen de 0,26 et une plage de 0,74. Le gamma est linéaire comme souhaité et sa moyenne est de 2,21. Le gamma est linéaire comme souhaité et sa moyenne est de 2,21.

La couverture de l'espace colorimétrique de 97 % est également très bonne et ne présente que de très faibles écarts de couleur (Delta-E94-moyenne : 0,47). Ceci est la preuve de transformations précises de l'espace couleur.

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

Comparaison du mode DCI-P3 avec l'espace couleur de travail DCI-P3



Reproduction des couleurs dans le réglage d'usine, mode d'image "DCI-P3".

Les déviations un peu plus élevées en mode DCI-P3 ne sont perceptibles qu'en comparaison avec les graphiques des autres modes. Ici aussi, les mesures de la balance des gris (Delta-C-moyenne : 0,51 ; Delta-C-gamme : 0,81) et des valeurs de couleur (Delta-E94-moyenne : 0,66) donnent de très bons résultats.

Le réglage gamma élevé de 2,6 est atteint avec une progression presque parfaitement linéaire, tout comme la température de couleur de 6499 K mesurée.

Il est vraiment remarquable de constater à quel point les moniteurs graphiques d'EIZO parviennent à modifier la température des couleurs, la progression du gamma et l'espace colorimétrique avec une extrême précision et presque indépendamment les uns des autres. Grâce aux pré-réglages d'usine, le contenu peut être reproduit de manière très attrayante, même dans les applications qui ne sont pas gérées par les couleurs.

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

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 cette opération s'appelle ColorNavigator chez EIZO et est généralement inclus dans la livraison.

Il s'agit d'un outil de calibrage puissant qui répond aux exigences des professionnels tout en restant facile à utiliser. Après avoir fait l'expérience des solutions logicielles d'autres fabricants, le ColorNavigator est à lui seul une raison décisive pour 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 du ColorNavigator a été introduite avec la version 7. Elle apporte toute une série d'améliorations et peut également être utilisée avec l'EIZO CG319X.

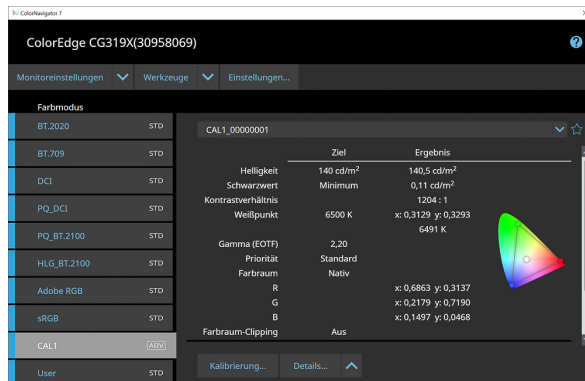
Une innovation majeure est l'introduction de l'"étalonnage standard" et de l'"étalonnage étendu". Les options de réglage de l'étalonnage étendu ne peuvent être surpassées. Mais même les options disponibles dans l'étalonnage standard ont déjà une portée dont les autres fabricants rêvent encore.

Le grand avantage des cibles standard est qu'un seul passage suffit pour étalonner toutes les cibles en une seule fois - un avantage considérable en termes de rapidité. À l'exception du mode Cal, tous les modes de couleur se voient attribuer des cibles standard départ usine.

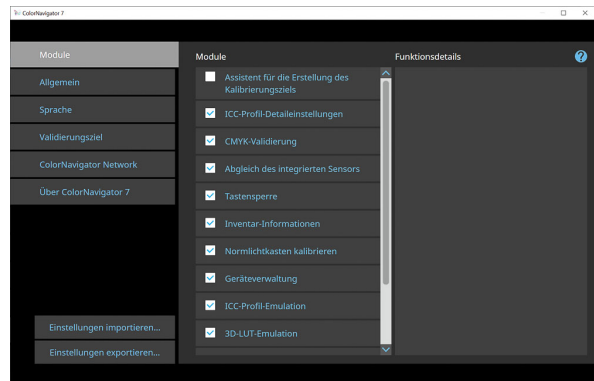
[ColorNavigator 7 : Procédure et champ d'application des fonctions](#)

Dans l'écran initial, vous trouverez maintenant tous les modes de couleur sur la gauche. Les abréviations "STD" et "ADV" indiquent s'il s'agit d'un étalonnage étendu ou standard. À droite, vous pouvez attribuer une cible dans le menu déroulant. Les détails de la cible et, le cas échéant, le résultat du dernier étalonnage sont alors affichés.

Lors d'une nouvelle installation, seules les fonctionnalités de base sont initialement disponibles. D'autres fonctions peuvent être ajoutées de manière modulaire en tant qu'extensions via les paramètres.



CN V7 : écran initial (capture d'écran)

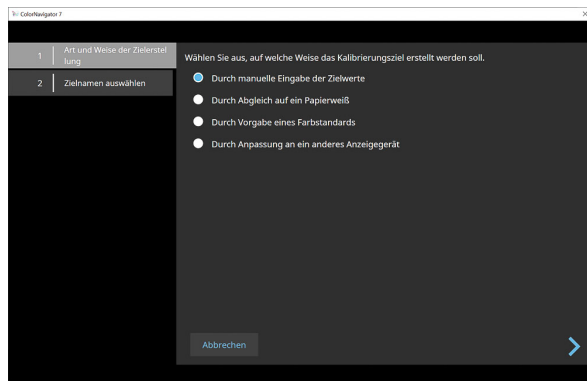


CN V7 : Paramètres avec options de modules (capture d'écran)

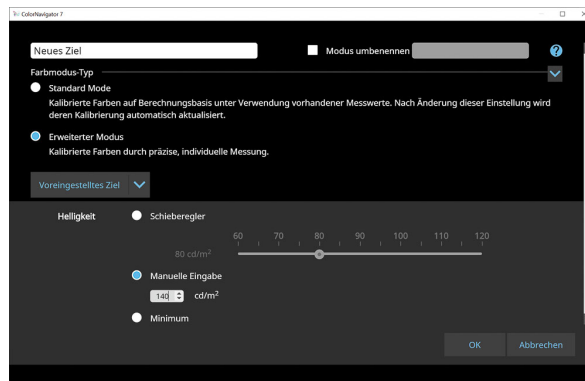
Dans ce qui suit, nous décrivons brièvement la procédure de création d'une nouvelle cible avec saisie manuelle des données. Il est également possible de modifier des cibles existantes et de lire les données colorimétriques des cibles à partir des profils ICC ou de les déterminer par diverses mesures.

Pour définir ou modifier les cibles d'étalonnage, il existe une gestion séparée des cibles d'étalonnage sous "Paramètres du moniteur". Vous pouvez y définir autant de cibles différentes que vous le souhaitez, puis les calibrer ultérieurement et les affecter à un mode de couleur.

Ce qui était encore réparti sur plusieurs sous-pages dans la version 6 est désormais disponible de manière centralisée dans une seule fenêtre. La fenêtre apparaît d'abord assez petite et vous devez la faire défiler verticalement. Les illustrations suivantes montrent des sections individuelles. Toutefois, la fenêtre est évolutive et peut être étendue en plein écran. Cela signifie que vous pouvez maintenant voir tous les paramètres en même temps.



*CN V7 : Création initiale de la cible
(capture d'écran)*



CN V7 : Luminosité (capture d'écran)

La destination peut être librement nommée et, si on le souhaite, également liée à un mode de couleur. La distinction entre le mode étendu et le mode standard est quelque peu cachée en haut de la page.

1. Luminosité, niveau de noir et point blanc

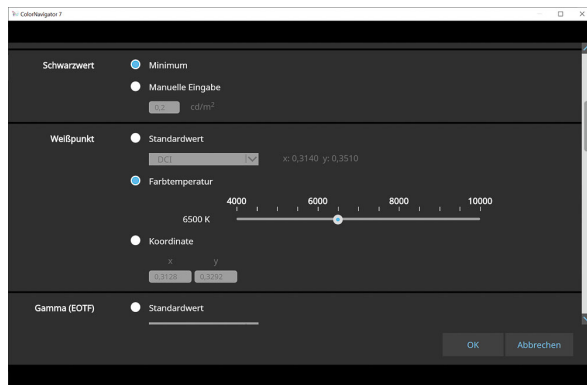
La plage de réglage du curseur de luminosité peut être augmentée par saisie manuelle. Auparavant, un maximum de 200 cd/m^2 était également possible à cet endroit. Avec la version 7.0.7.7, du moins avec le EIZO CG319X, la plage de valeurs complète de l'OSD est également disponible (40-350 cd/m^2).

Pour le point blanc, vous pouvez choisir entre plusieurs pré-réglages en Kelvin (référence : lumière du jour, illuminant D) et la définition individuelle en composantes de valeur de couleur standard xy. Le niveau de noir peut être augmenté de manière définie si vous le souhaitez.

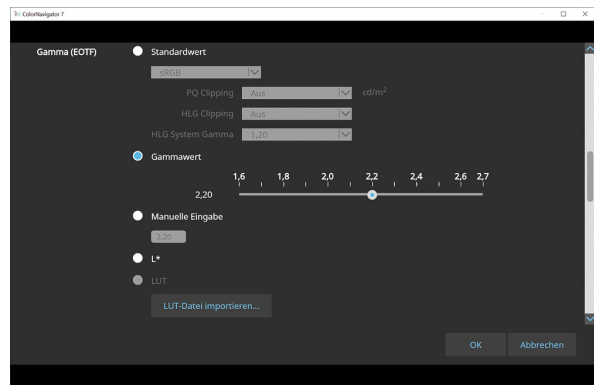
2. Courbe de valeur de tonalité

La plage de réglage du curseur pour la valeur gamma peut être augmentée par saisie manuelle. Pour l'étalonnage, les courbes de valeur tonale gamma (1,0-2,7) et la caractéristique L^* sont donc initialement disponibles. La nouveauté de la CN V7 est la possibilité de sélectionner des courbes gamma standard telles que la courbe de valeur de tonalité sRGB.

En outre, il est possible de définir des courbes de valeurs tonales individuelles en spécifiant un profil ICC approprié - tous les paramètres nécessaires peuvent néanmoins être ajustés de manière flexible - ou en chargeant un fichier texte (CSV) avec les affectations correspondantes.



CN V7 : Niveau de noir, point blanc (capture d'écran)



CN V7 : Gamma (capture d'écran)

3. Espace colorimétrique et balance des gris

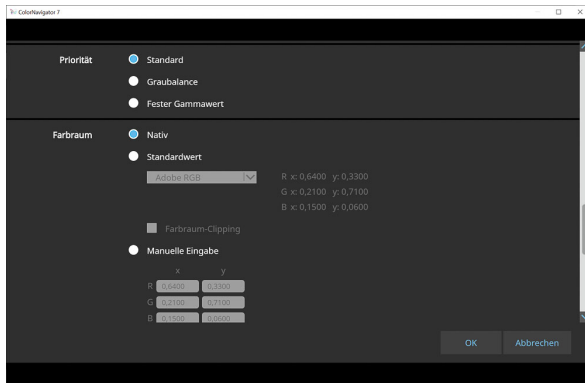
Dans un flux de travail permettant la gestion des couleurs, vous souhaitez généralement travailler sur la base de l'espace couleur natif du moniteur. Cela permet d'optimiser la flexibilité. Il existe également un grand nombre d'espaces colorimétriques standard. Si cela ne suffit pas, les données colorimétriques des couleurs primaires peuvent également être extraites d'un profil ICC ou définies en spécifiant les composantes xy des valeurs de couleur standard.

Les choix sous "Priorité" contrôlent le processus de calibrage par rapport à l'axe des gris. Avec le réglage "Contraste", il reste inchangé. La LUT est ajustée en conséquence uniquement par rapport au point blanc souhaité. "Standard" optimise la balance des gris et la courbe de tonalité, mais ne relève pas le niveau de noir. En optant pour la balance des gris, on obtient la plus grande neutralité possible. Il faut donc relever le niveau de noir pour éviter les cascades de couleurs, même dans les profondeurs absolues.

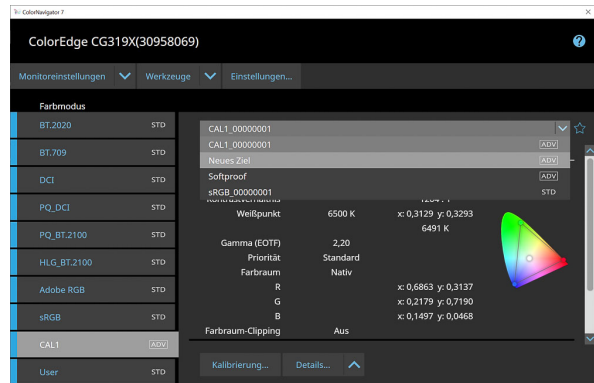
Les profils ICC peuvent toujours être enregistrés en tant que type v2 ou v4. Toutefois, cette option est désormais définie globalement dans les paramètres généraux et non plus par cible. Si cette option est modifiée ultérieurement, aucun nouveau calibrage n'est nécessaire. Les profils ICC dans la gestion des couleurs de l'OS sont alors simplement échangés par CN V7.

Les profils LUT ne sont pas générés (seulement le shaper/matrix). Au vu de l'excellente linéarité, cela est supportable, d'autant plus que la caractérisation reflète en option le niveau de noir réel du moniteur.

Après avoir quitté la gestion des cibles d'étalonnage, on peut affecter la nouvelle cible à un mode de couleur, puis lancer le processus d'étalonnage.



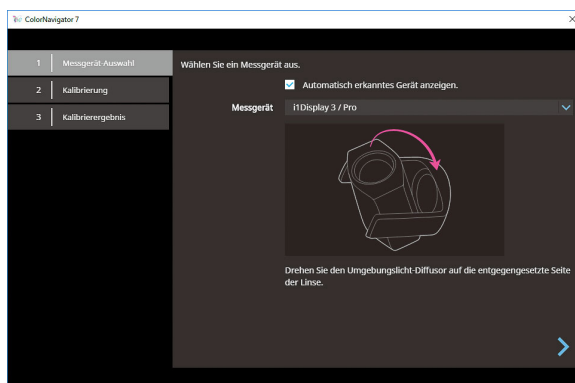
CN V7 : Balance des gris et espace colorimétrique (capture d'écran)



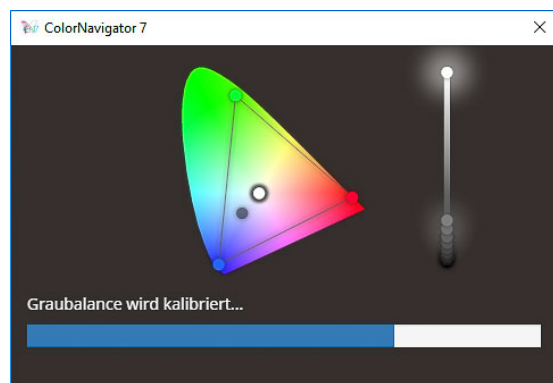
CN V7 : Affectation de la cible au mode couleur (capture d'écran)

Si disponible, vous pouvez également utiliser un dispositif de mesure externe à la place de la sonde interne. Ensuite, le processus d'étalonnage est rapide et auto-explicatif. Vous êtes tenu au courant de la progression grâce à des animations joliment conçues.

Avec le capteur intégré, le processus complet prend environ 2:30 minutes. Avec le i1Display Pro de X-Rite, il est plus rapide de presque une minute supplémentaire. Par rapport à de nombreux autres fabricants, c'est une différence entre un athlète de classe mondiale et une équipe de vieux messieurs.



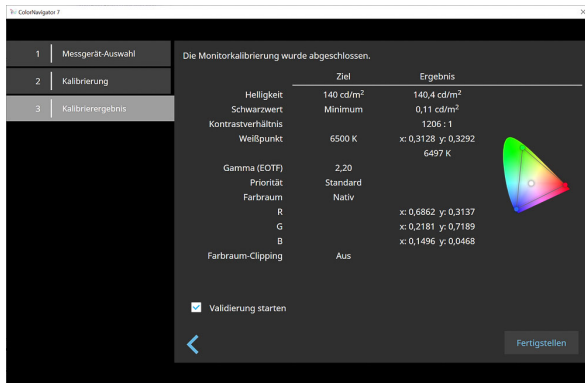
CN V7 : Sélection du dispositif de mesure (capture d'écran)



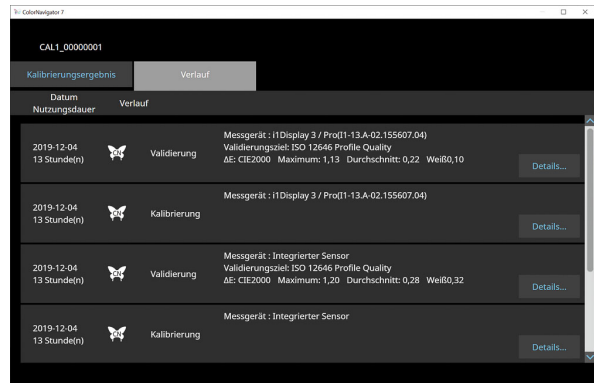
CN V7 : Processus d'étalonnage animé (capture d'écran)

À la fin, la réalisation des paramètres importants est comparée à l'objectif. En option, une validation peut être lancée en même temps. L'historique de tous les processus (étalonnage, autoétalonnage, validation) est sauvegardé en permanence et peut être consulté clairement. De cette façon, vous pouvez également faire créer un rapport PDF détaillé pour un processus spécifique à une date ultérieure.

Dans le milieu professionnel, la présentation d'un rapport de validation dans le cadre d'un travail critique sur le plan des couleurs en contact avec la clientèle peut valoir de l'argent comptant. Nous avons déjà mentionné la certification générale Fogra en tant que moniteur softproof de l'EIZO CG319X.



CN V7 : Résultat et début optionnel de la validation (capture d'écran)

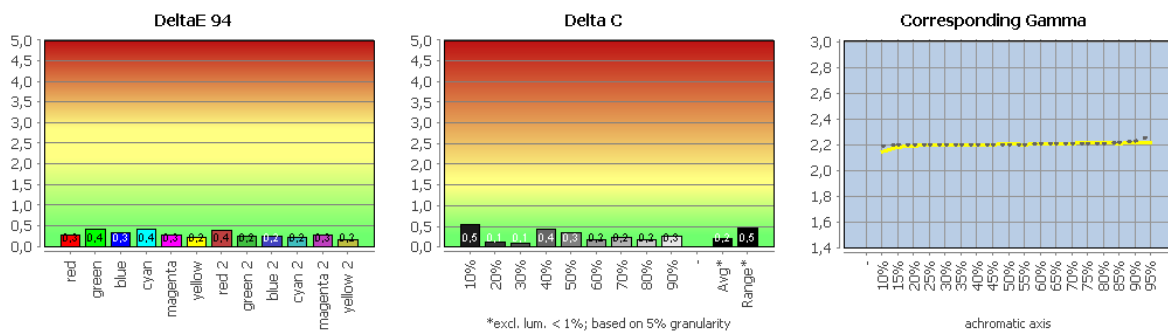


CN V7 : Affichage de l'historique par mode d'image (capture d'écran)

Pour les mesures suivantes, l'appareil 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

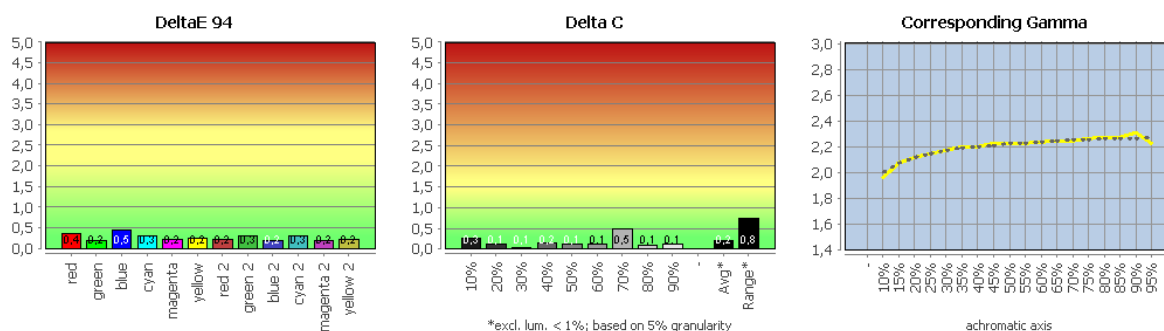


Validation du profil

L'EIZO CG319X ne présente aucune dérive notable ni aucune non-linéarité disgracieuse. 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)

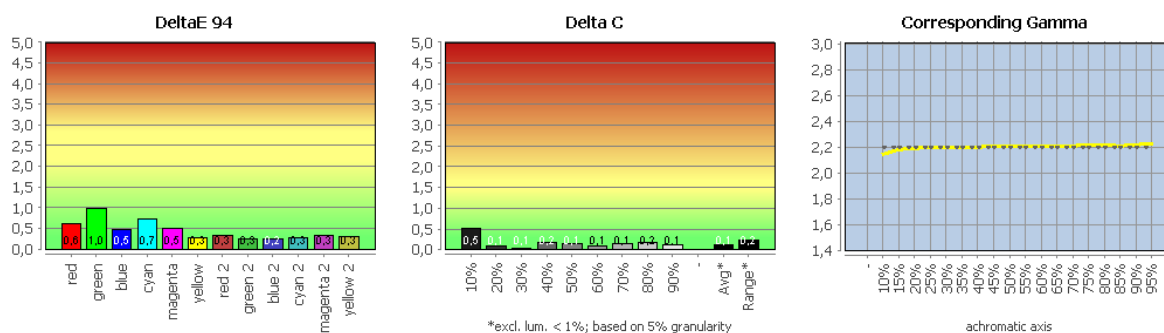


Comparaison avec sRGB (couleur transformée)

Notre CMM prend en compte l'espace colorimétrique de travail et le profil de l'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. Globalement, 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)

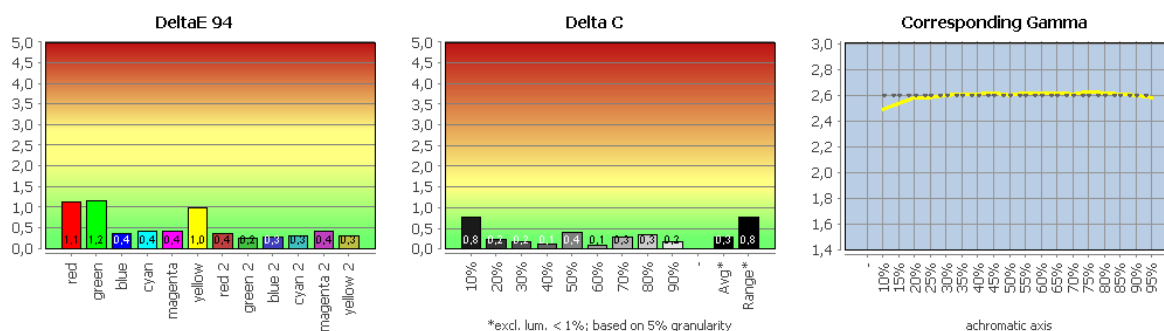


Comparaison avec Adobe RGB (couleur transformée)

Les graphiques comparés à l'espace couleur Adobe RGB n'ont pas besoin d'être commentés non plus - un résultat de première classe et précis à tous égards. Il en va de même pour la comparaison avec l'espace couleur DCI-P3.

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

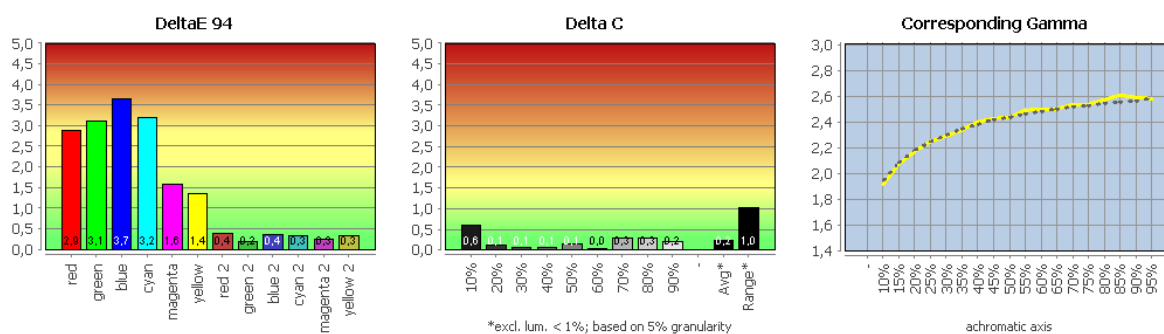
Comparaison avec DCI-P3 (couleur transformée)



Comparaison avec DCI-P3 (couleur transformée)

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)

En sRGB et Adobe RGB, il n'y a effectivement aucune couleur hors gamme sur le EIZO CG319X en raison de la large gamme de couleurs. En revanche, certaines valeurs tonales saturées dans l'ECI-RGB v2 ne peuvent être qu'approximées par une mise en correspondance avec la limite de l'espace couleur. Cela augmente également le risque de rupture des valeurs tonales dans ces zones.

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

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.

Pour configurer l'émulation de l'espace couleur, la gamme de couleurs souhaitée est définie via les composantes de la valeur de couleur standard xy des couleurs primaires. Les données peuvent également être lues à partir d'un profil ICC. De cette façon, la courbe de valeur de tonalité prévue est également adoptée. Le paramètre "Gamut Clipping" force une transformation colorimétrique. Les couleurs hors gamut sont alors décalées vers la limite de l'espace couleur.

Afin de garantir la représentation la plus correcte possible dans les applications compatibles avec la gestion des couleurs - dans ce cas, cependant, on étalonnera généralement sans émulation de l'espace colorimétrique interne du moniteur - le profil ICC reflète désormais les caractéristiques de l'émulation, même si l'espace colorimétrique réel du moniteur est plus petit.

Une variante qui tend à être encore plus précise - mais en tout cas plus confortable - requiert une LUT 3D programmable, condition nécessaire mais non suffisante chez EIZO. C'est l'une des principales différences avec le CG2730, qui n'en dispose pas. L'EIZO CG319X offre une LUT 3D 24 bits et est donc également capable d'émulation de film LUT 3D (log 10 bits).

Les transformations de l'espace couleur peuvent donc être précalculées via une MMT, puis transférées au mesureur. Pour ce faire, l'utilisateur sélectionne la cible d'émulation souhaitée sous la forme d'un profil ICC et l'affecte à un étalonnage déjà effectué. Tant que les informations de caractérisation sont correctes, les conversions sont effectuées de manière très précise et avec l'intention de rendu spécifiée. Cette variante est particulièrement intéressante pour les utilisateurs professionnels du secteur de la vidéo.

Avec les préréglages d'usine, le EIZO CG279X est pratiquement livré avec huit émulations d'espace couleur. Nous en avons déjà testé trois au début. Avec la version 7 de ColorNavigator, ces préréglages sont également maintenus à jour en permanence pendant l'étalonnage. En outre, puisque les résultats sont si extrêmement bons - bien que nous ayons calibré avec le capteur intégré et contre-mesuré avec le i1Display Pro sans corrélation - nous nous abstenons également ici d'essayer d'optimiser encore plus le résultat.

Un affichage défini, même en dehors des flux de travail basés sur les profils ICC, est sans aucun doute possible avec le EIZO CG319X.

Comportement de réaction

Nous avons testé l'EIZO CG319X 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.

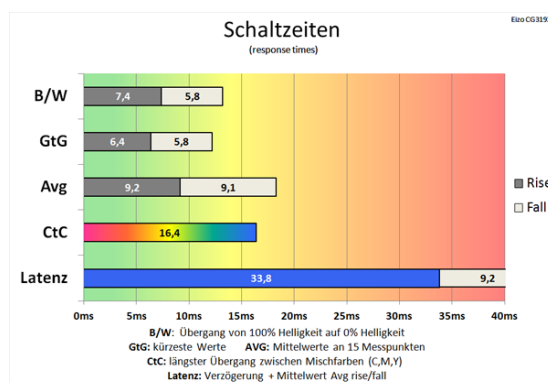
La fiche technique mentionne un temps de réponse de 9 ms pour GtG. Une option d'accélération (overdrive) ne peut être trouvée dans l'OSD de l'EIZO CG319X et n'est évidemment pas disponible.

60 Hz

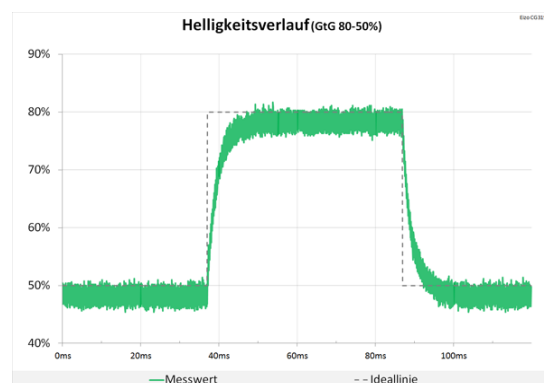
Nous mesurons le changement noir/blanc avec 13,2 ms et le changement gris le plus rapide avec 12,2 ms. La valeur moyenne pour nos 15 points de mesure est de 18,3 ms et la valeur CtC est déterminée avec 16,4 ms.

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

Le diagramme du 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 : Temps de commutation acceptables



60 Hz : 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)

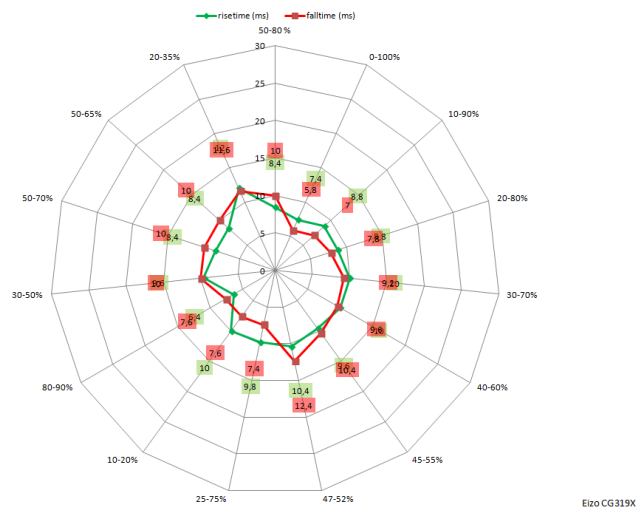


Diagramme de réseau

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 de trame.

L'EIZO CG319X a un temps de rafraîchissement moyen de 9,2 ms, soit deux fois moins. Malgré des temps de réponse GtG encore assez bons, la longue latence empêche de jouer avec ce moniteur professionnel spécialisé dans les graphiques. Le retard du signal de 33,8 ms est tout simplement trop prononcé pour cela. Dans l'ensemble, la latence s'élève à 43 ms.

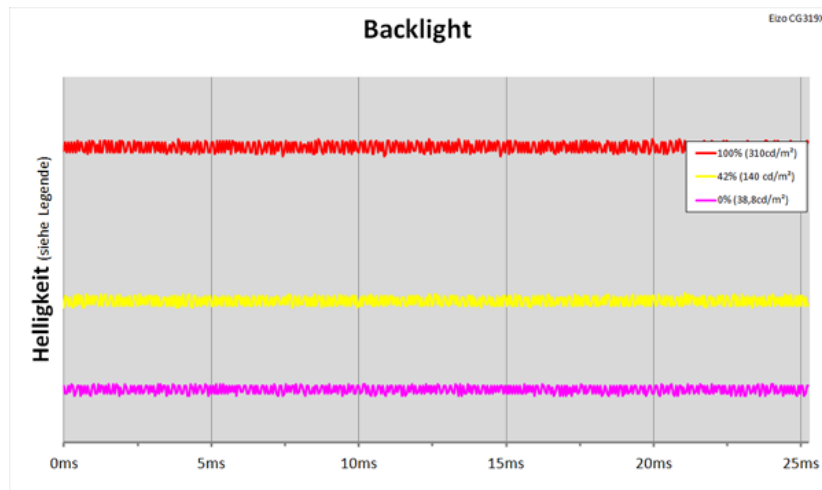
Évaluation subjective

L'EIZO CG319X est un appareil de travail et non un jouet. Là où cela compte - applications de bureau, mouvements de souris, Photoshop et autres - on ne remarque pas les temps de réponse soi-disant médiocres. Ici, ainsi qu'en lecture vidéo, l'échantillon testé peut briller.

Cependant, l'appareil n'est pas conçu comme un moniteur de jeu et ne convient donc que dans une certaine mesure. Cependant, cela dépend toujours du type de jeu. Les joueurs occasionnels ne devraient pas être dissuadés d'essayer un jeu sur le EIZO CG319X. Dans tous les cas, vous serez récompensé par une excellente qualité d'image et une splendide reproduction des couleurs.

Rétroéclairage

Le rétro-éclairage de l'EIZO CG319X brille en permanence. La comparaison dans le diagramme le montre : Que ce soit en pleine luminosité ou en luminosité réduite, le flux lumineux n'est pas interrompu, comme ce serait le cas avec les rétroéclairages PWM. Ainsi, le moniteur est également adapté à un travail prolongé avec une luminosité réduite.



Rétro-éclairage LED avec contrôle continu de la luminosité

Son

L'EIZO CG319X est équipé d'un petit signal sonore, mais il n'est utilisé que pour le retour d'information acoustique lors de l'utilisation des touches tactiles.

En outre, l'EIZO CG319X ne possède ni haut-parleurs intégrés ni sortie casque. Par conséquent, il n'est pas reconnu comme un périphérique de sortie audio sur le DisplayPort. Dans tous les cas, la séparation de l'image et du son doit avoir lieu avant que les signaux d'image ne soient transmis à l'écran, sinon le son n'ira nulle part.

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 CG319X. Cependant, les signaux sonores doivent être déconnectés du lecteur d'entrée et émis ailleurs, car l'EIZO CG319X lui-même ne prend pas en charge la lecture du son ou le transfert du son.

L'EIZO CG319X 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. Une lecture fluide en 24p est possible et, si vous le souhaitez, vous pouvez également profiter d'un espace couleur 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.

Bien que l'EIZO CG319X soit également la meilleure option de la série CG pour les photographes et les graphistes, la priorité de l'appareil est clairement la post-production vidéo. Cela se voit déjà à la résolution et au format inhabituel 17:9. Pour autant que nous le sachions, l'EIZO CG319X est le seul moniteur, à part l'EIZO Prominence CG3145, à pouvoir afficher nativement la résolution DCI 4K, courante dans le cinéma numérique.

En outre, l'appareil dispose d'une LUT 3D. Les fichiers 3D LUT peuvent être extraits directement de l'étalonnage des films pour générer des données à émuler sur le moniteur. Cette émulation de film est disponible pour un maximum de cinq modes de couleur de l'écran et convient pour simuler la coloration des films.

En outre, l'EIZO CG319X offre des fonctions spéciales pour le montage vidéo dans l'OSD, notamment " Safe Area ", " Aspect Marker " et un zoom 4K pour une évaluation rapide des détails et de la netteté. Avec les pré réglages HDR préinstallés pour les gammas HLG et PQ, le sondeur est également bien équipé pour traiter les contenus HDR.

Cependant, cela n'aide qu'à l'édition dans les étapes initiales du flux de travail de post-production, ce qui est généralement fait avec des moniteurs SDR. L'EIZO CG319X ne peut pas reproduire du contenu HDR fini. Les commutateurs correspondants dans Windows 10 sont grisés. Bien sûr, l'appareil n'est pas conçu pour cela à la luminosité maximale, mais au moins l'espace colorimétrique étendu serait disponible. À cet égard, il est dommage qu'EIZO prive le modèle de cette option.

Dans le flux de travail de post-production vidéo, vous devez de toute façon utiliser un véritable moniteur de référence HDR comme le ColorEdge Prominence CG3145 pour l'étalonnage.

Évaluation

Traitement et mécanique du logement :	4
Ergonomie :	4
Opération/OSD :	5
Consommation d'énergie :	1
Génération de bruit :	5
Impression subjective de l'image :	5
Dépendance de l'angle de vue :	5
Contraste :	5
Illumination (image noire) :	5
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 v2) :	5 ; 5 ; 5 ; 4 ; 5
Avant le calibrage :	5
Avant étalonnage (sRGB, Adobe RGB, DCI-P3) :	5 ; 5 ; 5
Après étalonnage (sRGB, Adobe RGB, DCI-P3, ECI-RGB v2) :	5 ; 5 ; 5 ; 4
Après le calibrage (validation du profil) :	5
Image interpolée :	5
Convient aux joueurs occasionnels :	3
Convient aux joueurs acharnés :	1
Convient aux DVD/Vidéo (PC) :	5
Convient aux DVD/vidéo (alimentation externe) :	5
Rapport qualité-prix :	5
Prix [TVA incluse en euros] :	environ 4 407 €.
Classement général :	4,5 (TRÈS BIEN)

Conclusion

Si l'on accorde une place particulière à l'EIZO Prominence CG3145, l'EIZO CG319X représente le fleuron de la série CG en termes de taille, de résolution et de poids. L'appareil est principalement destiné à la post-production vidéo. La possibilité d'afficher nativement du contenu DCI 4K est déjà un argument de vente unique.

Mais aussi pour les photographes et le prépresse, l'EIZO CG319X offre la seule possibilité à ce jour dans la catégorie 32 pouces de profiter d'un moniteur à calibrage matériel avec une résolution 4K en qualité EIZO. Le travail dans des applications telles qu'Adobe Lightroom et Photoshop est vraiment agréable avec le modèle de test. La grande surface d'affichage est également la bienvenue lorsqu'on travaille avec des applications bureautiques. Lors de la lecture de textes, les avantages de la résolution 4K sont de toute façon plus perceptibles.

Le nouveau design de la série CG est nettement plus fin et plus agile sur le bureau que les appareils de la première génération. L'harmonie constante entre les différents modèles de la série CG est particulièrement remarquable. Du design extérieur à l'OSD en passant par la couverture de l'espace couleur et la température de couleur, les appareils peuvent être placés les uns à côté des autres et combinés entre eux à tout moment sans aucun problème. Cela n'a rien d'une évidence.

Les fonctions ergonomiques étendues sont la norme chez EIZO. Ici, cependant, l'EIZO CG319X nous a surpris moins positivement avec une fonction de pivotement extrêmement lente. Une fonction de pivotement pourrait également manquer à certains utilisateurs. Il faut pratiquement chercher à la loupe d'autres points de critique concernant la qualité.

Personne ne sera surpris que l'EIZO CG319X se situe au niveau de la référence en termes de qualité d'image. Cependant, nos résultats de test le confirment une fois de plus de manière très impressionnante. Inversement, le fait que l'échantillon examiné soit un moniteur graphique et non un jouet de jeu ne devrait surprendre personne non plus.

Malgré les nombreuses notes double plus, l'énorme avantage de la série CG d'EIZO par rapport aux solutions calibrées matériellement d'autres fabricants ne peut être compris que si l'on tient compte du logiciel "ColorNavigator" et des nombreuses fonctions qui ne sont pas visibles au premier coup d'œil.

Les moniteurs graphiques de la classe CG d'EIZO intègrent des composants électroniques brevetés qui compensent les fluctuations de température de l'appareil et de l'environnement, garantissant une reproduction des couleurs toujours fiable après seulement trois minutes. Cette caractéristique vaut à elle seule son pesant d'or.

La qualité a sans doute son prix, et avec les performances proposées, il est également justifié. Néanmoins, le surcoût nous semble élevé par rapport à l'EIZO CG279X, qui avec ses 27 pouces et sa résolution WQHD offre par ailleurs pratiquement les mêmes performances.

Néanmoins, l'EIZO CG319X reçoit une recommandation de la part de la rédaction de PRAD, qu'il a bien méritée grâce à ses performances.



Remarque : PRAD a reçu le CG319X en prêt 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-cg319x-top-monitor-fuer-dci-4k-content/>

