

Test EIZO EV2780: Kantoormonitor scoort topcijfers

24-inch monitor met Full HD-resolutie overtuigt in de test dankzij aantrekkelijke beeldkwaliteit en biedt een USB-C-poort die een voeding tot 70 watt mogelijk maakt

Inleiding

Onlangs hebben we een aantal apparaten in het 24- tot 27-inch diagonaal bereik getest die proberen te voldoen aan de toegenomen vraag naar monitoren voor het thuishkantoor en thuisonderwijs tegen een zo laag mogelijke prijs. EIZO daarentegen definieert zichzelf als premiumaanbieder. Hoewel de EV-serie over het algemeen gespecialiseerd is in het kantoor en dus perfect geschikt is voor bovengenoemde doeleinden, hangt er ook een stevig prijskaartje aan. De EIZO EV2495, die we eind vorig jaar testten, is het topmodel in de 24-inch serie en was ten tijde van deze test online verkrijgbaar voor 549 euro. Het apparaat is verkrijgbaar als EV2495-BK in het zwart en EV2495-WT in het wit.

De begin dit jaar geïntroduceerde EIZO EV2480 daarentegen is met 315 euro aanzienlijk goedkoper. De verschillen lijken op het eerste gezicht niet al te groot en hebben, afgezien van het beeldschermformaat, vooral betrekking op de interfaces. Ook de EIZO EV2480 heeft een IPS-paneel met Full HD-resolutie - maar "slechts" in 16:9-formaat in plaats van 16:10. Daarom is er verticaal iets minder ruimte.

Je hoeft het echter niet te doen zonder state-of-the-art connectiviteit via de USB-C poort. Hij dient ook als dockingstation en kan aangesloten apparaten van maximaal 70 watt voorzien. Het frameloze ontwerp en de uitgebreide ergonomische functies hoeven ook geen compromissen te sluiten.

Een andere handige functie is de Auto-EcoView-functie. Een sensor meet permanent het omgevingslicht en optimaliseert het scherm tot ideale helderheidswaarden. Zo beschermt u niet alleen het milieu en uw portemonnee, maar ook uw ogen. De EIZO EV2480 wordt bovendien geleverd met de algemene fabrieksgarantie van vijf jaar en de vervangingservice ter plaatse.

Gedetailleerde informatie over de functies en specificaties vindt u in het gegevensblad van de [EIZO EV2480-BK](#).

Omvang van de levering

De hogere prijs van een EIZO-model heeft te maken met de kwaliteit, de comfortfuncties, de royale garantie en ook met het thema duurzaamheid. Daarbij gaat het niet alleen om de energiebesparende functie, maar ook om een maatschappelijk verantwoorde productie, waarbij een lange levensduur en milieuvriendelijkheid volgens EIZO centraal staan.

Dit is al merkbaar bij het uitpakken. Onnodige plastic zakjes zijn grotendeels achterwege gelaten. Naast de stroomkabel bevat de leveringsomvang alleen een kabel voor de USB-C poort. We hadden in deze prijsklasse kabels voor HDMI en DisplayPort verwacht.



Omvang van de levering

Een gedetailleerde handleiding, een driver en een standaard kleurprofiel vindt u eenvoudig direct op de productpagina van de EIZO EV2480. Daar is ook de extra software "Screen InStyle" beschikbaar. Hiermee kunnen stroomverbruik, kleur, helderheid en andere instellingen voor een enkel scherm of een configuratie met meerdere monitoren eenvoudig worden beheerd.

Optiek en mechanica

De EIZO EV2480 zit compleet voorgemonteerd in de doos en hoeft alleen nog maar op het bureau gehesen te worden. Met 7,4 kg maakt het gewicht alleen al een hoogwaardige indruk. Voor wandmontage volgens de VESA-standaard (100 × 100 mm) kan de standaard eenvoudig met een druk op de knop worden losgemaakt.



Voorgemonteerd en klaar voor onmiddellijk gebruik. De steunpoot kan worden losgemaakt met een druk op de knop

Hoewel het scherm met enige voorzichtigheid vrij goed "staand" kan worden verwijderd, is de omgekeerde manier niet aan te bevelen. De afbeelding rechtsonder toont onze poging om dit te doen. Bij sommige schermen werkt dit vrij goed, maar bij de EIZO EV2480 is het niet eenvoudig om de kleine haakjes er correct in te steken en dus nogal riskant. Dit is echter slechts een kanttekening voor gebruikers die bij het positioneren van het scherm vaak willen wisselen tussen de standaard en de zwenkarm - bijvoorbeeld in een fotostudio.



Stand zonder display



Niet zo, alstublieft! Voor standmontage is het beter het scherm stevig op een oppervlak te plaatsen.

Als u 's ochtends het kantoor binnenkomt, ziet u uw monitor meestal alleen van achteren. Het "vriendelijk lachende" design van de ventilatiesleuf brengt u meteen in een goed humeur - en dat zonder masker. Afgezien van de iets lagere beeldschermhoogte lijkt de EIZO EV2480 sterk op de EIZO EV2495.

EIZO gebruikt het basisonwerp al lange tijd. Bij de twee bovengenoemde vertegenwoordigers van de EV-serie is er echter weer een trend naar een wat zachter design. Door de gebogen lijnen en zachte rondingen ziet het display er nog verfijnder uit.



Voorraanzicht in de hoogste stand



Achteraanzicht in de hoogste stand



Vooraanzicht in de laagste stand



Achteraanzicht in de laagste stand

Alleen in zijaanzicht is er kritiek op de minder filigraan ogende voet. Van voren maakt de EIZO EV2480 echter indruk met zijn bijna frameloze design. Bovendien heeft de tweetraps hoogteverstelling twee grote voordelen. Aan de ene kant is het verstelbereik van ruim 19 cm al een record en maakt het ook mogelijk het beeldscherm tot op de draaitafel te laten zakken. Ten tweede worden, in tegenstelling tot de flexstand van de CG-serie, de treden tegelijkertijd gebruikt in één vloeiende beweging.



Weergave 45° rotatie naar links



Weergave 45° rotatie naar rechts

Ook alle andere ergonomische kenmerken zijn voorbeeldig, zoals u van EIZO mag verwachten, zowel qua omvang als qua mechaniek. De tilt is instelbaar van -5 tot +35 graden. Voor de rotatie tonen we in de onderstaande foto's alleen een rotatie van 45 graden. In feite kan de monitor 172 graden in beide richtingen worden gedraaid - een totaal van 344 graden.



Zijaanzicht



*Zijaanzicht met maximale hellingshoek
naar achteren*

Zelfs het 90 graden draaien naar portretformaat is nauwkeurig en zonder veel moeite mogelijk. Over het geheel genomen maken de afwerking en de gebruikte materialen van de EIZO EV2480 een zeer hoogwaardige, discreet elegante indruk. Ook in de kieren hebben we geen onregelmatigheden opgemerkt.



Zijdelings bekijken



Draaiende blik van voren

De uitsparing boven de ophanging van de standpoten dient niet alleen om de ventilatiesleuven te verbergen, die toch al discreet zijn, maar ook als praktische handgreep bij het verstellen van de hoogte en tijdens het vervoer.



Steunpoot

Aan de onderkant van de standaard zit een rail waarachter de kabels kunnen worden gebundeld. Om de kabels te plaatsen kan deze zonder veel moeite naar boven worden geschoven en ook volledig worden verwijderd.



Kabelbeheer met open kabelafdekking

De EIZO EV2480 heeft geen aparte voeding nodig. Hij is vast in de behuizing ingebouwd en voorzien van een eigen stroomschakelaar. Dit genereert meestal meer afvalwarmte direct in het apparaat. Toch redt de monitor zich met een minimale opening voor ventilatie, die ook in de "lachende" uitsparing verborgen zit.



Praktische draaggreep en verborgen ventilatiesleuven

Technologie

Werkingsgeluid

Wij hebben bij de EIZO EV2480 geen enkel bedieningsgeluid waargenomen. Zowel in stand-by als in bedrijf werkt de monitor volledig geruisloos - ongeacht de ingestelde helderheid. Met name de geluidsontwikkeling kan echter onderhevig zijn aan een zekere spreiding in de serie, waardoor deze beoordeling niet noodzakelijkerwijs voor alle apparaten in een serie geldt.

Stroomverbruik

	Fabrikant (in watt)	Gemeten (in watt)
Werking max.	142	15,9
Werking typisch	11	-
140 cd/m ²	k. A.	11
Operatie min.	k. A.	6,2
Energiebesparende modus (stand-by)	0,5	<0,5
Uitgeschakeld (Soft-off)	0,5	<0,5
Uitgeschakeld (netschakelaar)	0	0

**Gemeten waarden zonder extra verbruikers (luidspreker en USB)*

EIZO vermeldt in het gegevensblad een maximaal verbruik van 142 watt. Deze waarde heeft echter niet alleen betrekking op bedrijf met maximale helderheid, maar geldt wanneer alle signaal- en USB-aansluitingen tegelijkertijd worden gebruikt - dus ook de externe voeding.

In de hoogste helderheidsstand en zonder extra verbruikers bedraagt het maximale verbruik volgens onze metingen slechts 15,9 watt. De aan/uit-knop reduceert de vraag tot minder dan 0,5 watt. Het is echter nauwelijks de moeite waard deze in te drukken, want de stand-by waarde is in het beste geval marginaal hoger. Dankzij de aan/uitschakelaar kan het verbruik ook volledig tot nul worden teruggebracht.

Bij 140 cd/m² op de werkplek geeft de meter 11 watt aan. Het rendement bij deze helderheid is berekend op een uitstekende 2,0 cd/W. Dat is al een extreem goede waarde.

Verbindingen

Qua aansluitingen biedt de EIZO EV2480 alle moderne signaalingangen: 1 x DisplayPort (HDCP 1.3), 1 x HDMI (HDCP 1.4) en 1 x USB-C (compatibel met DisplayPort Alternate Mode, HDCP 1.3).

De USB-C ingang dient ook als USB upstream poort. Apparaten die erop zijn aangesloten kunnen een videosignaal doorgeven en worden tegelijkertijd voorzien van een USB-hub en stroom (70 watt max.) in de zin van een dockingstation.



Verbindingen

Wat de EIZO EV2480 in tegenstelling tot de EIZO EV2495 echter mist, is de LAN-aansluiting en de tweede USB upstream-poort. Daarmee vervalt natuurlijk ook de KVM-switchfunctie in het OSD. Daisy chaining is bij de EIZO EV2480 ook niet mogelijk. De noodzakelijke USB-C uitgang voor het doorgeven van het signaal ontbreekt. In plaats daarvan vinden we ook twee USB 3.0 downstream poorten op de achterkant.

Nog twee downstream poorten bevinden zich aan de linkerkant en zijn, samen met de hoofdtelefoonaansluiting, iets naar binnen verplaatst, maar gemakkelijk te bereiken.



Twee USB 3.0 downstream poorten en de hoofdtelefoonaansluiting aan de zijkant in de erker

Operatie

Het toestel wordt bediend via elektrostatische bedieningselementen. Omdat de luidsprekers en de helderheidssensor bovendien volledig vlak in het smalle frontpaneel zijn geïntegreerd, komt dit ook het uiterlijk ten goede.

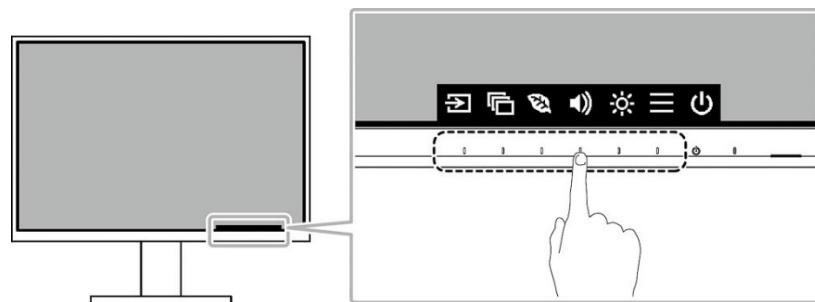


Elektrostatische controles

De aanraaktoetsen reageren zeer goed en kunnen comfortabel en betrouwbaar worden bediend. Het enige wat we misten was akoestische feedback zoals bij de ColorEdge toestellen.

OSD

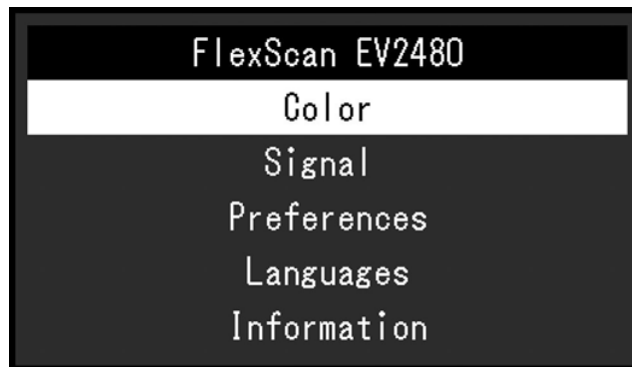
Door op een willekeurige toets te drukken, kunt u eerst een snelle selectie oproepen. Zo zijn signaalbron, gebruikersmodus, EcoView, volume en helderheid direct toegankelijk zonder omweg via het menu. Met de toets "Menu" komt u in het hoofdmenu met vijf hoofd niveaus.



Menu-invoer en snelle selectie (Screenshot: EIZO handleiding)

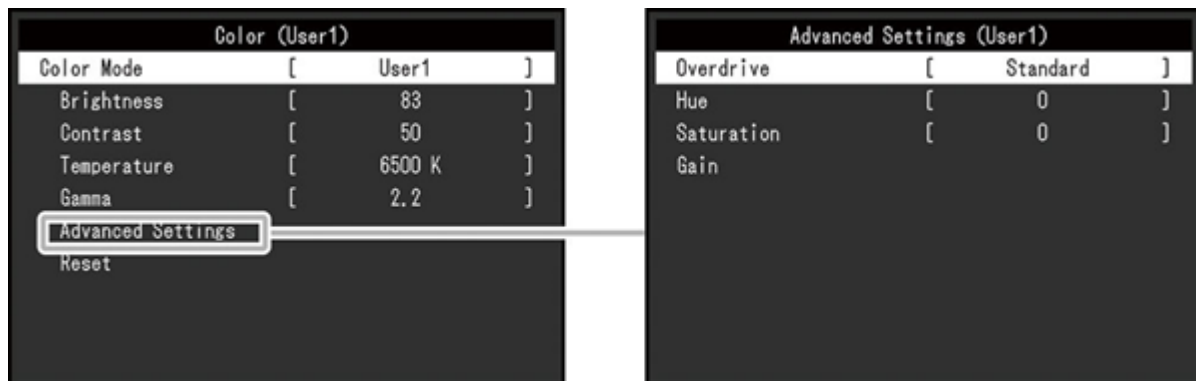
Het OSD van EIZO mag er dan visueel sober uitzien, het is tegelijkertijd professioneel en gebruiksvriendelijk. U kunt bijvoorbeeld de kleurtemperatuur niet alleen als exacte getalswaarde instellen. De ingestelde waarde wordt dan ook heel precies bereikt. Zelfs een beginneling kan met vallen en opstaan ontdekken wanneer het scherm "warmer" of "koeler" wordt. Ondanks het grote aantal functies slaagt EIZO er opmerkelijk goed in

deze eenvoudig en overzichtelijk te structureren en met slechts vijf hoofdmenuniveaus toe te komen.

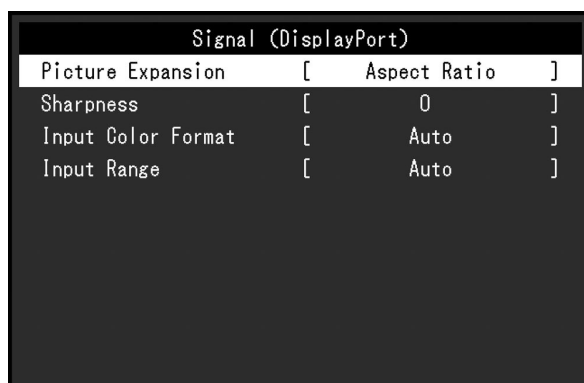


OSD: Hoofdmenu (Screenshot: EIZO handleiding)

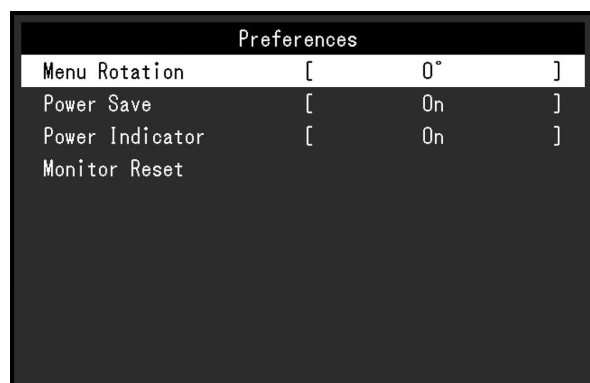
De bediening is intuïtief en meestal vanzelfsprekend. Bovendien wordt alles bovengemiddeld uitgelegd in de handleiding, indien nodig.



OSD: Kleurinstellingen (Screenshot: EIZO handleiding)



OSD: Signaalinstellingen (Screenshot: EIZO handleiding)

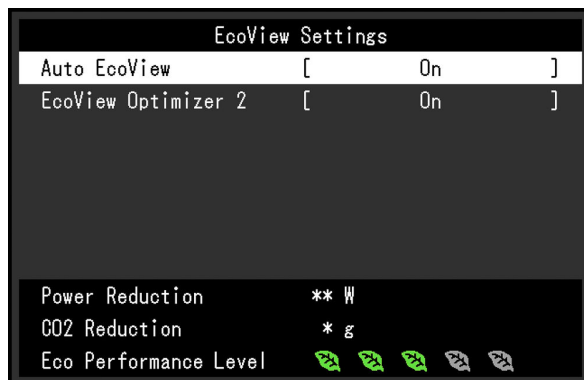


OSD: Voorkeuren (Screenshot: EIZO handleiding)

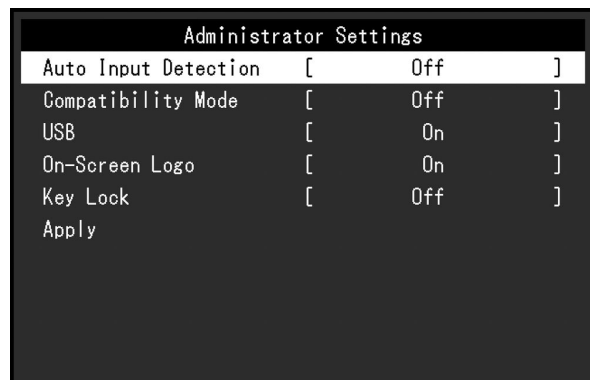
Bovendien wordt de ergonomie van de EIZO EV2480 niet alleen verbeterd door de mechanica, maar ook door de elektronica. De FlexScan EV2480 is uitgerust met een

verbeterde Auto EcoView-functie van de vijfde generatie. Deze is alleen toegankelijk via de snelselectie en niet via het hoofdmenu.

Een sensor meet voortdurend de verandering van het omgevingslicht en optimaliseert het scherm voor optimale helderheidswaarden. Met de voorkeur van de gebruiker wordt ook rekening gehouden in de vorm van de ingestelde helderheidswaarde. Deze dient als het ware als uitgangspunt, van waaruit de helderheid vrijwel ongemerkt kan worden aangepast wanneer het omgevingslicht verandert. Dat is enerzijds prettig voor de ogen, anderzijds beschermt het het milieu en de portemonnee van de gebruiker. EIZO voegt zelfs discreet kleur toe aan het OSD bij de weergave van de gerealiseerde energiebesparingen.



OSD: EcoView instellingen (Screenshot: EIZO handleiding)



OSD: Beheerdersinstellingen (Screenshot: EIZO handleiding)

Beeldkwaliteit

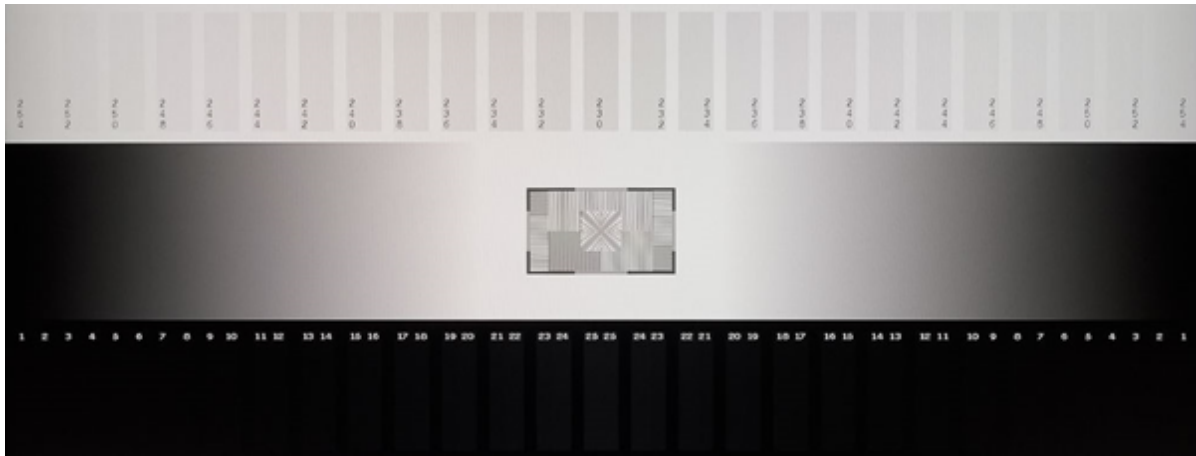
Het frame en het oppervlak van het paneel zijn mat. De antireflecterende coating van de EIZO EV2480 is blijkbaar bovengemiddeld goed. Zelfs bij heldere objecten moet je heel dicht bij het scherm komen om ook maar enige reflectie te zien. Bij het resetten stelt de monitor de volgende waarden in:

Fabrieksinstellingen	
Beeldmodus:	"User1"
Helderheid:	91
Contrast:	50
Gamma:	2,2
Kleurtemperatuur:	6500 K
RGB:	96/100/95
Kleurengamma:	n. v.
DUE Prioriteit	n. v.
Scherpte:	0
Reactietijd:	Standaard

Deze waarden werden gebruikt voor de volgende beoordeling bij fabrieksinstelling.

Grijswaarden

De grijsstinten en het grijsverloop maken af fabriek al een bijna perfecte indruk. Ze zijn zeer neutraal en ook volledig identiek op beide beeldhelften. De lichtste niveaus zijn volledig te onderscheiden en de donkerste tot en met niveau 5.



Grijswaarden

Voor de uitgangskleurdiepte kan in de driver van de EIZO EV2480 slechts 8 bits worden ingesteld. Dit komt overeen met de fabrieksspecificatie van 16,7 miljoen weer te geven kleuren. Intern wordt echter een 10-bits LUT gebruikt (komt overeen met 1,07 miljard kleurgradaties). De EIZO EV2495 gebruikt daarentegen zelfs een 14-bit LUT.

Het voordeel van deze hogere rekennauwkeurigheid ligt in fijnere grijs- en kleurovergangen. Ook hier presteert de EIZO EV2480 zeer goed. Banding en kleurschakeringen zijn niet merkbaar. Alleen de opheldering in de hoeken (zie belichting) kan het verder zeer gelijkmatige horizontale verloop verstoren.

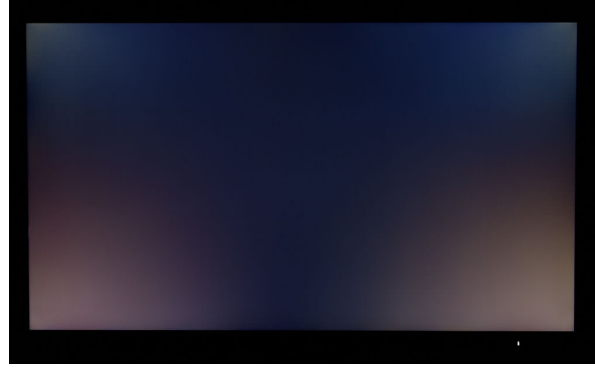
Als je van de centrale zitpositie naar de zijkant gaat, wordt de kleurtemperatuur merkbaar warmer. Anderzijds is er nauwelijks detailverlies in de grijsstinten.

Verlichting

De linker foto toont een volledig zwart beeld ongeveer zoals men het met het blote oog ziet in een volledig verduisterde kamer; hier worden de merkbare zwakke punten zichtbaar. De rechter foto met een langere belichtingstijd daarentegen benadrukt de probleemgebieden en maakt ze alleen maar duidelijker.



Verlichting met normale belichting

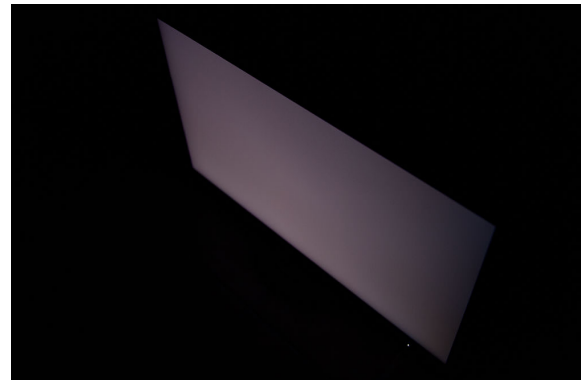


Verlichting met verlengde belichting

Wanneer men vanuit het midden kijkt, is alleen in de hoeken een lichte opheldering te zien, die vooral te wijten is aan de beeldhoek. Aan de onderkant is het effect iets meer zichtbaar dan aan de bovenkant, maar het verdwijnt bijna volledig als je verticaal kijkt. Aan de bovenkant zijn daarentegen nog lichte oplichtingen te zien als je heel goed kijkt. De EIZO EV2480 heeft echter geen "scherpe" reflecties aan de randen - zoals elders soms wordt geklaagd. De verhelderingen zijn echter niet volledig kleurneutraal. Aan de onderkant lijken ze enigszins gelig.



Gloei-effect horizontaal



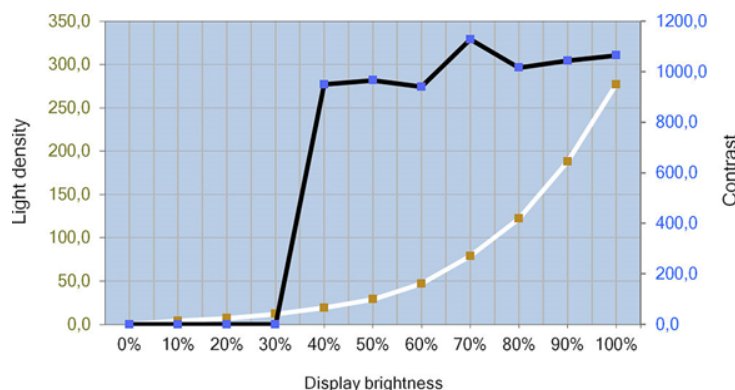
Gloed effect van bovenaf

Als je meer van de centrale zitpositie afwijkt, wordt de gebruikelijke verheldering door een IPS-gloed zichtbaar - het sterkst bij een diagonale weergave. Deze is echter niet alleen overwegend kleurneutraal, maar ligt bij de EIZO EV2480 ook duidelijk onder het gemiddelde.

Helderheid, zwartniveau en contrast

De metingen worden uitgevoerd na kalibratie op D65 als witpunt. Indien mogelijk worden alle dynamische controles uitgeschakeld. Door de noodzakelijke aanpassingen zijn de resultaten lager dan bij het uitvoeren van de testserie met native white point.

Het meetvenster is niet omgeven door een zwarte rand. De waarden zijn daarom beter te vergelijken met ANSI-contrast en weerspiegelen veel beter de werkelijkheid dan metingen van vlak wit en zwart.



Helderheids- en contrastcurve van de EIZO EV2480

Met native white point bereiken we een maximum van ongeveer 277 cd/m². Dit is zelfs 11% boven de specificatie van de fabrikant van 250 cd/m². De minimale helderheid is bijna nul en konden we niet precies bepalen. De helderheidsregeling kan pas vanaf 40% zinvol worden gebruikt. De gemeten helderheid is hier 19 cd/m². Daarom hebben we de contrastwaarden pas vanaf 40% gemeten.

De helderheidsverhoging van de EIZO EV2480 is niet zoals gebruikelijk lineair, maar progressief. De maximale helderheid is in ieder geval volledig voldoende, maar een normale werkhelderheid wordt pas bereikt bij instellingen boven de 70 procent. Het resterende instelbereik is echter voldoende voor een fijne regeling van de helderheid.

Aangezien voor de kalibratie slechts zeer kleine aanpassingen aan de RGB-regelaars nodig waren, verandert er achteraf niets aan de waarden voor maximale en minimale helderheid.

De contrastverhouding van het IPS-paneel wordt door de fabrikant opgegeven als 1000:1. Volgens onze metingen is deze gemiddeld 1016:1 na kalibratie.

Beeldhomogeniteit

Wij onderzoeken de beeldhomogeniteit aan de hand van vier testbeelden (witte, neutrale tinten met 75 %, 50 %, 25 % helderheid), die wij op 15 punten meten. Dit resulteert in de gemiddelde helderheidsafwijking in % en de eveneens gemiddelde delta C (d.w.z. het chromaticiteitsverschil) ten opzichte van de respectieve centraal gemeten waarde. De waarnemingsdrempel voor helderheidsverschillen is ongeveer 10 %.

-13.42%	-10.11%	-12.59%	-12.64%	-14.7%	2.06	1.6	0.89	0.88	0.57
-12.33%	-3.95%	0.0%	-5.94%	-12.83%	1.27	0.85	0.0	0.8	0.93
-7.61%	-2.93%	-0.83%	-4.42%	-5.87%	1.09	0.85	0.54	1.04	1.55

Helderheidsverdeling van het witte

Kleurhomogeniteit in het witte testpatroon

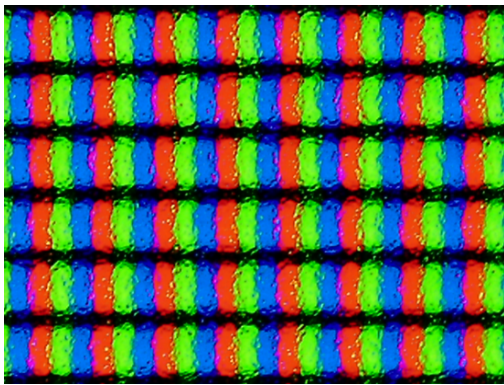
testpatroon

Verrassend genoeg is de helderheidsverdeling van ons testtoestel iets zwakker - althans voor EIZO normen. De gemiddelde waarde (8,58%) en de maximale afwijking (14,7%) zijn slechts bevredigend. De kleurhomogeniteit daarentegen is echt goed en haalt in onze beoordeling nauwelijks een "zeer goed" (delta C gemiddeld: 1,07, delta C maximaal: 2,06).

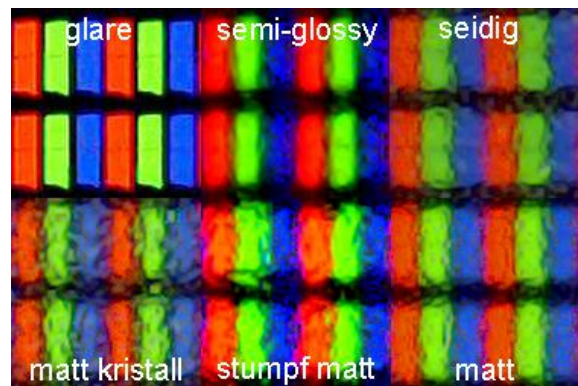
Subjectief gezien is de beeldhomogeniteit niet op het niveau van grafische monitoren, maar het is nog steeds goed.

Coating

De oppervlaktecoating van het paneel heeft een grote invloed op de visuele beoordeling van beeldscherpte, contrast en gevoeligheid voor omgevingslicht. Wij onderzoeken de coating met de microscoop en tonen het oppervlak van het paneel (voorste film) in extreme vergroting.



Coating van de EIZO EV2480



Coating referentiebeeld

Microscopische weergave van de subpixels, met focus op het schermoppervlak: De EIZO EV2480 heeft een dof mat oppervlak met microscopisch zichtbare inkepingen voor diffusie.

Gezichtspunt

De specificatie van de fabrikant voor de maximale kijkhoek is 178 graden horizontaal en verticaal. Dit zijn typische waarden voor moderne IPS- en VA-panelen. De foto toont het scherm van de EV2480 bij horizontale kijkhoeken van ± 60 graden en verticale kijkhoeken van $+45$ en -30 graden.



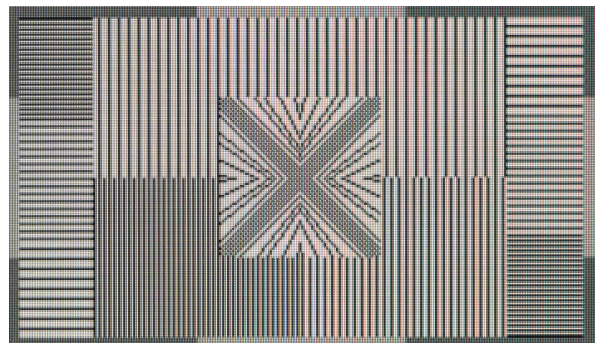
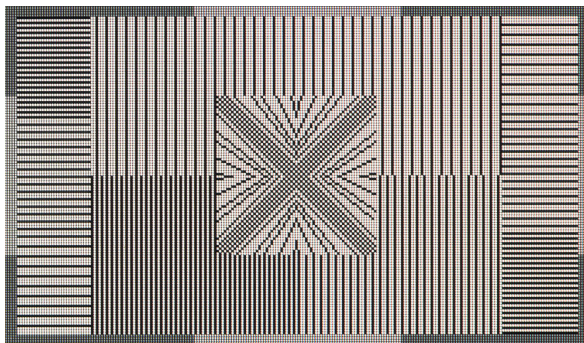
Horizontale en verticale kijkhoeken

De kijkhoekstabiliteit is zeer goed, zoals typisch is voor IPS. Zelfs bij extreme kijkhoeken blijven de kleuren zeer stabiel en altijd consistent. Het gebruikelijke verlies aan helderheid en contrast is het meest merkbaar op het horizontale vlak. De iets warmere kleurtemperatuur is nauwelijks merkbaar in gekleurde beelden. Bij verticale kijkhoeken wordt de kleurtemperatuur iets koeler en compenseert grotendeels het verlies aan helderheid. Ook in donkere gebieden is er nauwelijks verlies van definitie.

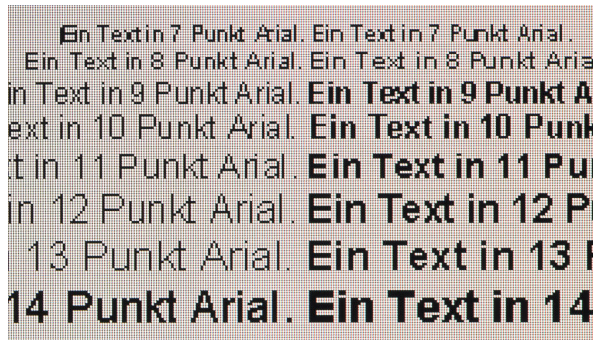
Interpolatie

De EIZO EV2480 heeft ook een scherpteregeling die in de fabriek op 0 is ingesteld. Deze is alleen bedoeld om eventuele onscherpte door interpolatie bij lagere resoluties te compenseren. Bij native resolutie kan de regelaar vanwege het digitale ingangssignaal veilig worden genegeerd.

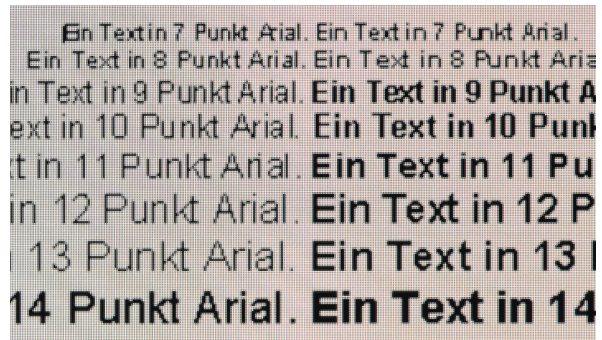
Voor ingangssignalen die afwijken van de oorspronkelijke resolutie biedt het toestel de opties "volledig scherm" (eventueel vervormd), "aspect ratio" (onvervormd) en ook een pixelprecieze 1:1 weergave. De schaling is ingesteld op "automatisch" af werkt. Dit werkt zeer goed en zorgt in de meeste gevallen voor een vervormingsvrije en maximaal schermvullende weergave.



Testbeeld native, volledig scherm



Grafische test 1280 x 720, volledig scherm



Tekstweergave native, volledig scherm

Tekstweergave 1280 x 720, volledig scherm

De interpolatiemogelijkheden van de EIZO EV2480 zijn - zoals gebruikelijk van de fabrikant - uitstekend. Dat geldt zowel voor de schaal mogelijkheden als voor de uitvoering. De scherpte bij native resolutie is zoals verwacht zeer goed. Bij 1280 x 720 is te zien dat de noodzakelijke pixelvergroting vooral wordt veroorzaakt door extra ingevoegde grijze pixels. Dit leidt tot wat brutere contouren met een lichte indruk van onscherpte. Kleurvervaging komt niet voor.

In alle geïnterpoleerde resoluties zijn de leesbaarheid van de teksten en de weergave van de testafbeeldingen - afhankelijk van de mate van schaling - goed tot zeer goed. De onvermijdelijke interpolatie-artefacten zijn gering. Zelfs teksten met vette letters blijven leesbaar.

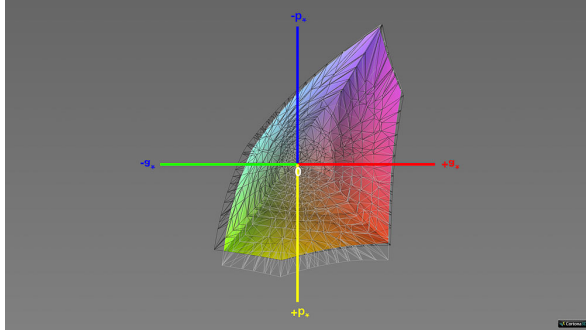
Kleurweergave

Voor monitoren voor de consumenten- en kantoorsector testen we eerst de kleurweergave in de fabrieksinstelling na de reset en - indien beschikbaar - in een sRGB-modus. Vervolgens wordt de testpersoon gekalibreerd met Quato iColor Display. Wij gebruiken onze eigen software voor de metingen, de X-Rite i1Display Pro colorimeter en de X-Rite i1Pro spectrofotometer worden gebruikt als meetapparatuur.

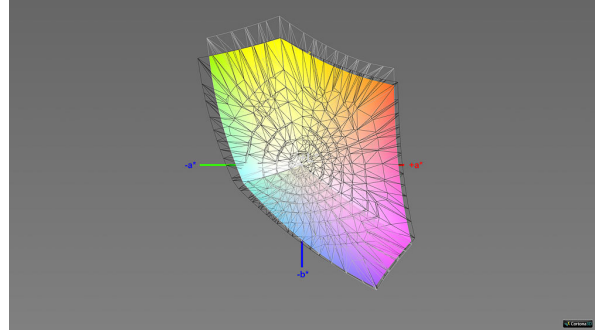
Dekking van de kleurruimte

Helaas is de EIZO EV2480 enigszins teleurstellend wat betreft de dekking van de kleurruimte. Slechts 91% van de standaard kleurruimte sRGB wordt gedekt. Aangezien de kleurruimte van de monitor op andere gebieden echter duidelijk groter is, is dit bij normaal werk subjectief helemaal niet merkbaar.

Voor beeld- en vooral videobewerking in ongekalibreerde toestand biedt de EIZO EV2480 een sRGB-modus. De afbeeldingen van de kleurruimte zullen we hier echter besparen, want ze zien er vrijwel identiek uit en ook de overlapping wordt hierdoor niet verholpen.



Dekking van de sRGB-kleurruimte, 3D slice 1



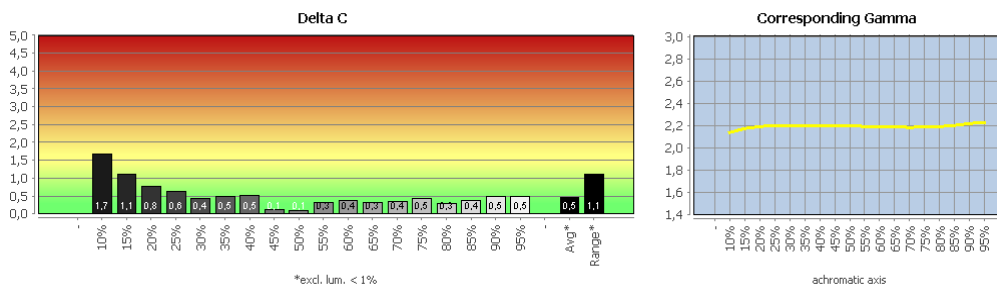
Dekking van de sRGB-kleurruimte, 3D slice 2

De volgende tabel geeft een overzicht van de resultaten voor de fabrieksinstelling en na softwarekalibratie met Quato iColor Display:

Kleurruimte	Dekking in fabrieksinstelling	Dekking na kalibratie
sRGB	91 %	91 %
Adobe RGB	-	66 %
ECI-RGB v2	-	60 %
DCI-P3 RGB	-	68 %
ISO gecoat v2 (FOGRA39L)	-	87 %

Kleurmodus: Custom (fabrieksinstelling)

Wij hebben de uitleg van de volgende grafieken voor u samengevat: Delta E afwijking voor kleurwaarden en witpunt, Delta C afwijking voor grijswaarden en gradatie.



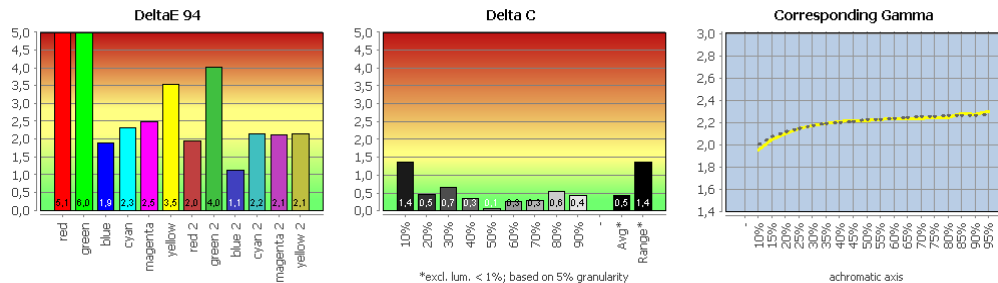
Grijsbalans in de fabrieksinstelling, beeldmodus "User1"

Ook de grijsbalans van de EIZO EV2480 is vanaf de fabriek uitstekend. Alleen het bereik ligt iets hoger. Als je de afwijkingen bij 10% buiten beschouwing laat - want die zijn hier nauwelijks waarneembaar - is dat voldoende voor een zeer goed resultaat. De

kleurtemperatuur van 6700 K en het gamma (gemiddeld: 2,19) zijn vrijwel precies op schema.

De gedetailleerde testresultaten kunnen als [PDF-bestand](#) worden gedownload.

Vergelijking sRGB-modus met sRGB-werkkleurruimte



Kleurweergave in de fabrieksinstelling, beeldmodus "sRGB

In de sRGB-modus blijft de grijsbalans gemiddeld zeer goed, zoals voorheen. De kleurtemperatuur blijft ongewijzigd, maar de gammacurve is nu perfect aangepast aan de sRGB-specificatie. Gemiddeld is het gamma met 2,20 ook zeer nauwkeurig.

Bij de chromatische kleuren ziet het er daarentegen minder goed uit. Door de wat magere kleurruimtedekking van 91% en een gemiddelde Delta E94 van 2,49 is het hier slechts voldoende voor een "voldoende" beoordeling.

De gedetailleerde testresultaten kunnen als [PDF-bestand](#) worden gedownload.

Metingen na kalibratie en profilering

Voor de volgende metingen werd het toestel gekalibreerd en geprofileerd met Quato iColor Display. De beoogde helderheid was 140 cd/m². Als witpunt werd D65 gekozen.

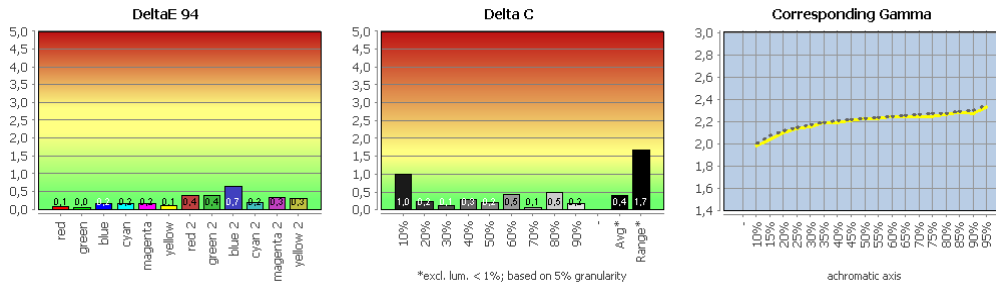
Geen van beide is een algemeen geldende aanbeveling. Dit geldt ook voor de keuze van de gradatie, vooral omdat in het kader van het kleurbeheer toch al rekening wordt gehouden met de huidige eigenschap.

De volgende waarden zijn ingesteld voor de kalibratie in het OSD:

Kalibratie	
Beeldmodus:	"User1"
Helderheid:	83
Contrast:	50
Gamma set:	2,2
Kleurtemperatuur:	Gebruiker
RGB:	96/100/93
Kleurengamma:	n. v.

DUE Prioriteit	n. v.
Scherpte:	0
Reactietijd:	Standaard

Validatie van het profiel

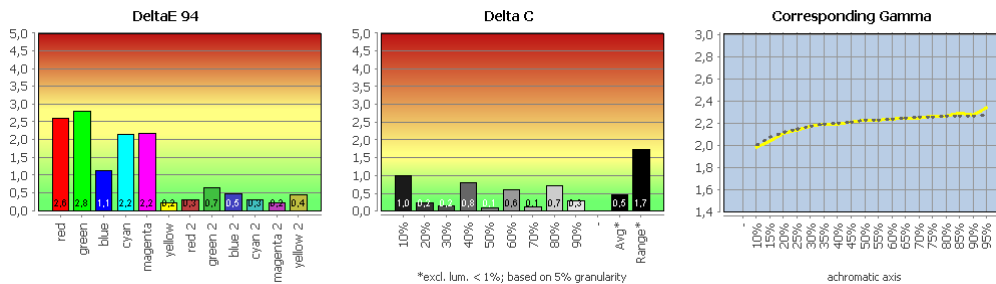


Validatie van het profiel

De EIZO EV2480 vertoont geen merkbare afwijkingen of lelijke niet-lineariteiten. Het matrixprofiel beschrijft de toestand zeer nauwkeurig. Een herhaling van de profielvalidatie na 24 uur liet geen significant grotere afwijkingen zien. Alle kalibratiedoelen zijn gehaald. De grijsbalans is goed, de kleurwaarden zijn zeer goed.

De gedetailleerde testresultaten kunnen als [PDF-bestand](#) worden gedownload.

Vergelijking met sRGB (kleur getransformeerd)



Vergelijking met sRGB (kleur getransformeerd)

Onze CMM houdt rekening met de werkkleurruimte en het schermprofiel en voert op basis daarvan de nodige kleurruimtetransformaties uit met colorimetrische rendering intent.

Kalibratie kan de kleurnauwkeurigheid in toepassingen met kleurbeheer merkbaar verbeteren. De grijsbalans is goed tot zeer goed en de kleurafwijkingen bereiken gemiddeld een goed resultaat (Delta-E94-gemiddelde: 0,99). De kleurruimtedekking kan echter niet worden verbeterd.

De gedetailleerde testresultaten kunnen als [PDF-bestand](#) worden gedownload.

Reactiegedrag

We onderzochten het responsgedrag in native resolutie bij 60 Hz op de DisplayPort. De monitor werd voor de meting teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

Beeldopbouwtijd en acceleratiegedrag

Wij bepalen de beeldopbouwtijd voor de overgang van zwart naar wit en de beste overgang van grijs naar grijs. Daarnaast geven we de gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten.

De meetwaarde CtC (colour to colour) gaat verder dan de conventionele metingen van zuivere helderheidssprongen - men ziet immers meestal een gekleurd beeld op het scherm. Deze meting meet daarom de langste tijd die het beeldscherm nodig heeft om van de ene mengkleur naar de andere over te schakelen en de helderheid te stabiliseren. De mengkleuren cyaan, magenta en geel worden gebruikt - elk met 50 % signaalhelderheid. Bij de CtC-kleurwisseling schakelen dus niet alle drie subpixels van een pixel op dezelfde manier, maar worden verschillende stijg- en daaltijden gecombineerd.

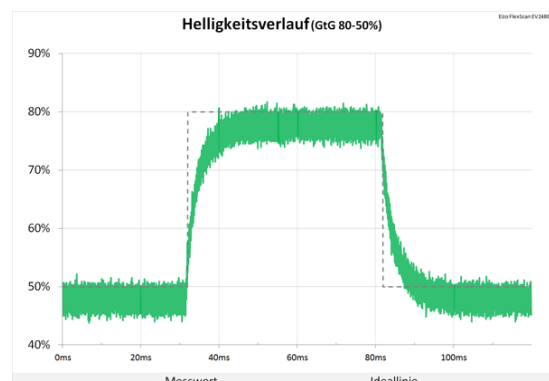
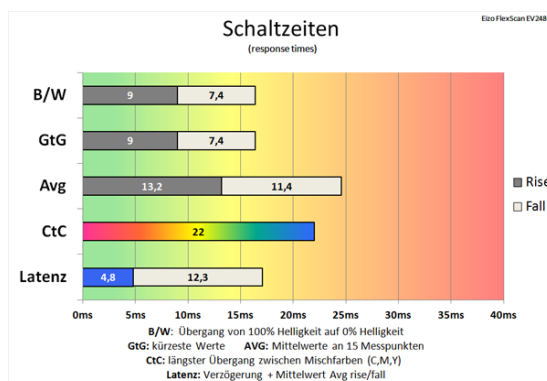
Het gegevensblad vermeldt een reactietijd van 5 ms voor GtG. Er is een versnellingsoptie (overdrive) beschikbaar. Hier zijn er de standen "Uit", "Standaard" en "Verbeterd". De standaardwaarde is "Standaard".

60 Hz, Overdrive "Uit"

De overdrive kan op de EIZO EV2480 ook worden uitgeschakeld. We meten de zwart/wit-wisseling en de snelste grijswisseling telkens met 16,4 ms. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is 24,6 ms, en de CtC-waarde wordt bepaald met 22 ms.

Er zijn geen overschrijdingen waar te nemen, de afstemming is zeer neutraal.

Het schakeltijdendiagram toont onder meer hoe verschillende helderheidssprongen bij elkaar optellen, hoe snel de monitor in de fabrieksinstelling in het beste geval reageert en van welke gemiddelde reactietijd kan worden uitgegaan.



60 Hz (Overdrive "Off"): langzame

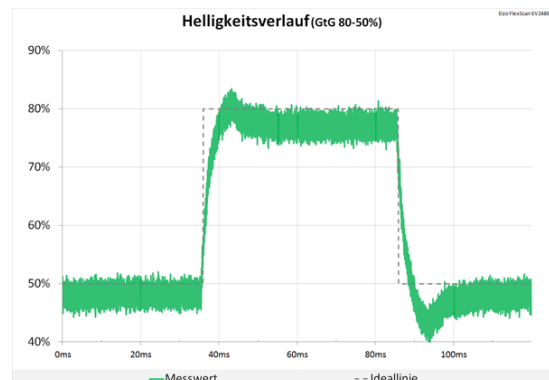
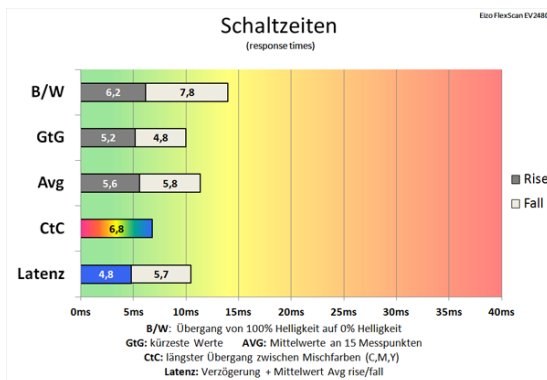
60 Hz (Overdrive "uit"): geen overshoots

schakeltijden

60 Hz, Overdrive "Standaard"

In de fabrieksinstelling "Standaard" daarentegen maken de schakeltijden een enorme sprong in de goede richting. We meten nu de zwart/wit-omschakeling met 14 ms en de snelste grijsomschakeling met 10 ms. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is 11,4 ms. De CtC-waarde is ook goed met slechts 6,8 ms.

Gelukkig zijn er geen storende overschrijdingen.



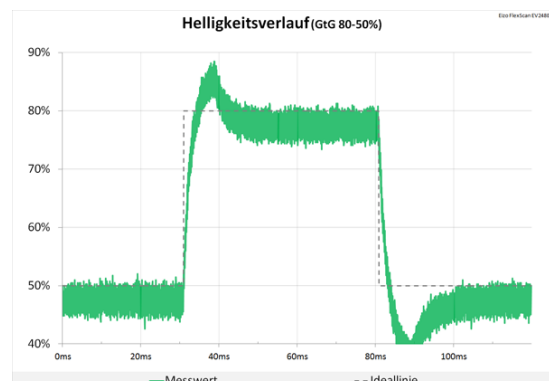
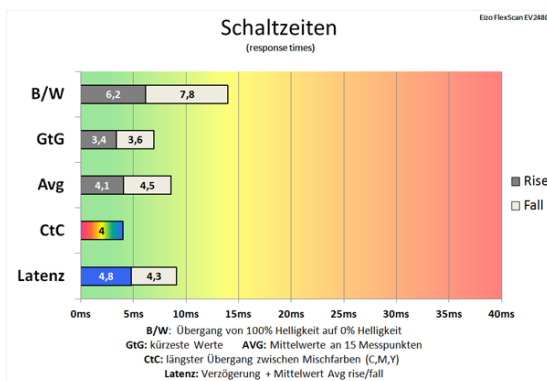
60 Hz (Overdrive "Standard"): snelle schakeltijden

60 Hz (Overdrive "Standard"): minimale overshoot

60 Hz, Overdrive "Improved"

In de hoogste instelling, "Verbeterd", meten we de zwart/wit-verandering nog steeds met 14 ms. Daarentegen is de snelste grijswisseling met 7 ms veel sneller. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is met 8,6 ms echt snel, evenals de CtC-waarde met 4 ms.

Helaas zijn nu enkele sterkere overschrijdingen zichtbaar. De fabrieksinstelling "Standaard" is dus al optimaal gekozen door de fabrikant. Aangezien de prestaties in de praktijk nauwelijks zwakker zijn, zouden we deze ook voor gaming aanraden.



60 Hz (Overdrive "Improved"): nog betere

60 Hz (Overdrive "verbeterd"): ... maar al

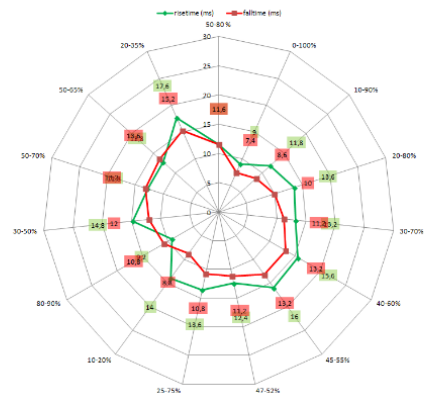
schakeltijden ...

duidelijk zichtbare overshoots

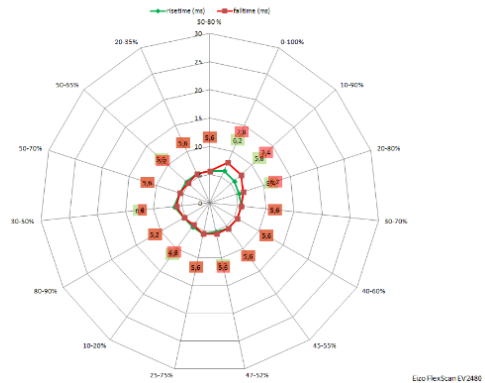
Netwerk diagrammen

In de volgende rasterdiagrammen ziet u een overzicht van alle gemeten waarden voor de verschillende helderheidssprongen van onze metingen. Idealiter liggen de groene en rode lijnen dicht bij het midden. Elke as vertegenwoordigt een helderheidssprong van het beeldscherm gedefinieerd in niveau en dynamiek, gemeten via lichtsensor en oscilloscoop.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)

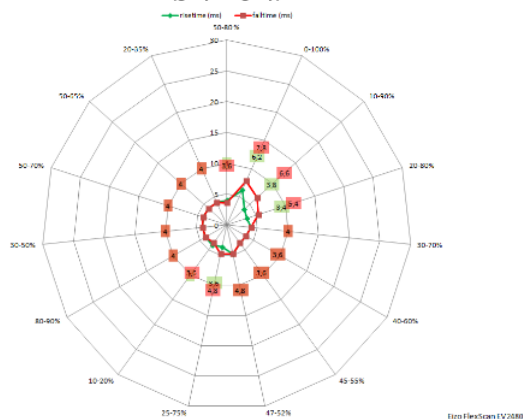


Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, Overdrive "Uit" - 60 Hz en Overdrive "Standaard"

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, Overdrive "Improved"

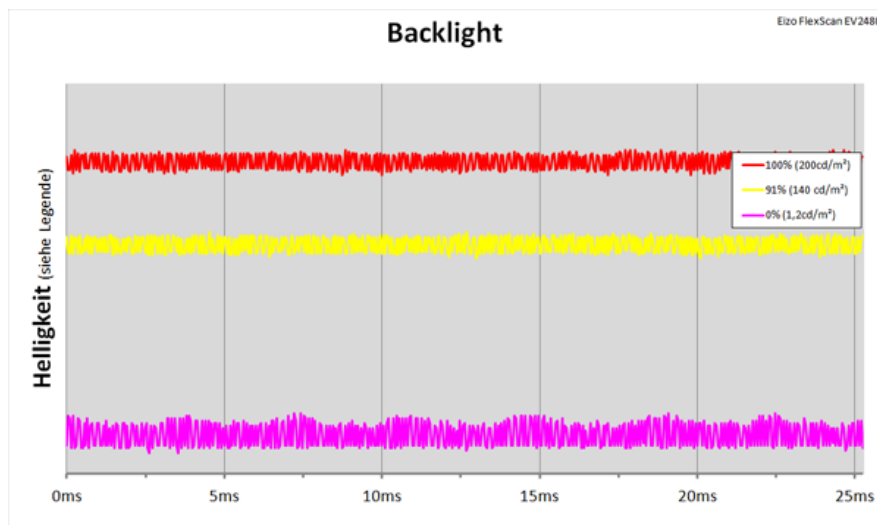
Vertraging en subjectieve beoordeling

Latency is een belangrijke waarde voor spelers, wij bepalen die als de som van de signaalvertragingstijd en de helft van de gemiddelde framewisseltijd.

Zoals we al eerder hebben laten zien, kan de EIZO EV2480 al in de standaardmodus schitteren, maar nog meer in het hoogste overdrive-niveau met goede responstijden. De halfgemiddelde beeldschakeltijd bedraagt hier 5,7 ms. Gelukkig worden de goede schakeltijden niet in twijfel getrokken door de zeer korte signaalvertraging van 4,8 ms. In totaal is dit 10,5 ms.

Achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting van de EIZO EV2480 werkt met W-LED en schijnt continu. De vergelijking in het diagram laat dat zien: Zowel bij volle als verminderde helderheid wordt de lichtstroom niet onderbroken, zoals bij PWM-achtergrondverlichting het geval zou zijn. Dus zelfs bij verminderde helderheid is het scherm geschikt om langer te werken.



LED-achtergrondverlichting met continue helderheidsregeling

Geluid

De EIZO EV2480 is uitgerust met twee stereoluidsprekers. Ze zijn te herkennen aan smalle sleuven aan de voorzijde en hebben elk een uitgangsvermogen van 1 watt. Het apparaat verwerkt geluidssignalen op alle ingangen die ook videosignalen accepteren. Uitvoer is mogelijk via de geïntegreerde luidsprekers of via de hoofdtelefoonuitgang.



Luidsprekers aan de voorkant: Sleuven aan de buitenranden

Zoals verwacht zijn er geen grote sprongen in volume en geluid. Toch zien wij over het algemeen een voordeel in ingebouwde luidsprekers, omdat u op elk moment akoestisch op de hoogte bent van de feedback van het systeem.

DVD en video

HD-spelers zoals Blu-ray spelers, HDTV ontvangers en spelconsoles kunnen rechtstreeks op de HDMI-aansluiting van de EIZO EV2480 worden aangesloten. Het geluid wordt uitgevoerd naar de interne luidsprekers of doorgestuurd naar de hoofdtelefoonuitgang.

Naast de sRGB-modus biedt het OSD een speciale filmmodus voor het afspelen van films. Het is echter niet nodig om over te schakelen naar een andere beeldmodus dan de gekalibreerde User1-modus.

Wij hebben hem ook hier gebruikt voor een subjectieve beoordeling. De weergave is rijk aan details en kan overtuigen met een zeer goed contrast en natuurlijke kleuren. Dankzij de goede belichting hoeft u zelfs bij Cinemascope films niet bang te zijn voor ernstig storende ophelderingen in de zwarte balken boven- en onderaan.

De weergave verloopt altijd vloeiend en bij snelle scènes hebben we geen vertragingen opgemerkt. De EIZO EV2480 ondersteunt echter geen 24p-weergave.

Evaluatie

Behandeling van woningen en mechanica:	5
Ergonomie:	5
Operatie/OSD:	5
Energieverbruik:	5
Geluidsontwikkeling:	5
Subjectieve beeldindruk:	5
Afhankelijkheid van de kijkhoek:	5
Contrast:	5
Verlichting (zwart beeld):	4
Beeldhomogeniteit (helderheidsverdeling):	3
Beeldhomogeniteit (kleurzuiverheid):	5
Volume kleuruimte (sRGB):	4
Voor kalibratie (grijswaardenfabrieksmodus):	5
Voor kalibratie (sRGB):	3
Na kalibratie (sRGB):	4
Na kalibratie (profielvalidatie):	4
Geïnterpoleerd beeld:	5
Geschikt voor casual spelers:	5
Geschikt voor hardcore spelers:	4

Geschikt voor DVD/Video (PC):	4
Geschikt voor DVD/video (externe voeding):	4
Prijs-prestatieverhouding:	4
Prijs [incl. BTW in Euro]:	vanaf €320
Algemeen klassement:	4.5 (ZEER GOED)

Conclusie

Ook de EIZO EV2480 maakt de premium claim van de EV-serie waar. Uiterlijk is hij nauwelijks van de aanzienlijk duurdere EIZO EV2495 te onderscheiden. U hoeft het niet te doen zonder een zeer hoogwaardige afwerking en toonaangevende ergonomische functies.

Alleen functies die niet iedereen nodig heeft - zoals LAN-aansluiting, daisy chaining en KVM-switch - zijn geschrapt. Het 16:9-formaat biedt ook in de hoogte iets minder ruimte dan de EIZO EV2495. Door de aanzienlijk lagere prijs is de EIZO EV2480 daarom vooral aantrekkelijk voor wie een solide en duurzaam apparaat zoekt voor het thuishkantoor en het thuisonderwijs.

De thema's duurzaamheid en lange levensduur worden door EIZO niet alleen met mooie woorden verkondigd, maar zoals gebruikelijk onderstreept met een fabrieksgarantie van vijf jaar (inclusief vervangingservice ter plaatse). Er is geen twijfel mogelijk: u kunt een 24-inch standaardmonitor voor veel minder krijgen - maar nauwelijks in deze kwaliteit, en op de lange termijn is het misschien financieel voordeliger.

Het enige wat nog te wensen overlaat is de dekking van de kleurruimte. Maar zelfs toegewijde hobbyfotografen zouden hier nauwelijks iets van moeten merken. Bijzonder verheugend is dat de EIZO EV2480 ook in de zin van een allrounder - voor een spelletje na het werk - goede reactietijden heeft.

Dat de som vaak meer is dan de afzonderlijke delen geldt ook voor de EIZO EV2480. Voor een prijs van 315 euro op het moment van testen is hij daarom voldoende voor een zeer goede algemene beoordeling en aanbeveling. Als het 24-inch diagonaal voor jou nog voldoende is, kun je hier niet misgaan.



Opmerking: PRAD kreeg de EV2480 voor testdoeleinden in bruikleen van EIZO. De fabrikant heeft geen invloed uitgeoefend op het testrapport en er was geen verplichting tot publicatie of een vertrouwelijkheidsovereenkomst.

Link naar het originele testrapport: <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-ev2480-office-monitor-erzielt-bestnote/>



© 2021 PRAD ProAdviser GmbH & Co. KG