

Test EIZO EV3450XC: EV-serie nu met 5 MP webcam

34-inch gebogen zakelijke monitor (3800 R) biedt een 5 MP webcam, twee ruisonderdrukkende microfoons en USB-C-docking met 94 watt PD, KVM-switch en LAN-poort

26.07.2024, Simon Blohm

Inleiding

De EIZO EV3450XC is een 34-inch zakelijke monitor die vanaf medio augustus in de winkels ligt en in Duitsland al in sommige prijszoekmachines wordt vermeld voor ongeveer € 1.100 (RRP € 1.198). Zoals gebruikelijk bij EIZO-modellen uit de EV-serie zijn er twee kleurvarianten (zwart en wit). De zwarte versie heeft het achtervoegsel BK (Zwart), het witte model het achtervoegsel WT (Wit). Onze test is gewijd aan de EV3450XC-BK.

Extra brede schermen met een kromming en webcam bestaan al een tijdje. EIZO presenteerde de eerste gebogen monitor al in 2020 met de [EV3895 \(testrapport\)](#), en daar bleef het bij. De EV3450XC heeft een subtiele 3800 R kromming en, als EIZO primeur, een geïntegreerde 5 MP webcam. Voor de Japanse premium fabrikant gaat het er niet per se om als eerste nieuwe technologieën te gebruiken, maar eerder om geavanceerde en betrouwbare apparaten.



De FlexScan-monitor is verkrijgbaar in twee kleurvarianten: EV3450XC-BK en EV3450XC-WT.

Het IPS-paneel van het model in 21:9-formaat meet 34,1 inch diagonaal en heeft een resolutie van 3440 x 1440 pixels, wat overeenkomt met een pixeldichtheid van 109 ppi. Twee HDMI-aansluitingen, een DisplayPort en een USB-C interface (DisplayPort Alt Mode) zijn beschikbaar als signaalgangen. Externe apparaten kunnen worden opgeladen of gevoed met maximaal 94 watt. De fabrikant specificeert een maximale helderheid van 300 cd/m² en een contrastratio van 1000:1.

Met zijn beeld-in-beeld modus, dockingstation inclusief LAN-poort en KVM-switch, 5 MP webcam en talloze ergonomische functies en energiebesparende functies is de EIZO FlexScan EV3450XC ideaal voor gebruik in een zakelijke omgeving of thuishkantoor.

Gedetailleerde informatie over de functies en specificaties is te vinden in het [gegevensblad van de EIZO EV3450XC](#).

Omvang van de levering

De EIZO EV3450XC wordt geleverd in een kartonnen doos van 94 x 50 x 32,5 cm (B x H x D). Tegenwoordig moeten fabrikanten aandacht besteden aan milieuvriendelijke verpakkingen, vooral voor bedrijfsmodellen. Het apparaat wordt verpakt en verzonden in een milieuvriendelijke, recyclebare kartonnen doos. Dit betekent concreet dat de gebruikelijke polystyreen onderdelen niet worden gebruikt en dat er ook karton in de doos wordt gebruikt. Zelfs de handgrepen aan de zijkant zijn van stof. De binnenkant bestaat uit een soort kartonnen bakje, vergelijkbaar met een eierdoos in combinatie met gevouwen en geplooid karton. De stabiliteit is niet helemaal optimaal en na twee keer verzenden ziet de kartonnen doos er behoorlijk versleten uit.

Het scherm, de kabelhoes, de standaard en de voet zijn allemaal apart verpakt in plastic zakken of beschermhoezen om krassen te voorkomen. De kabels daarentegen zijn verpakt in vloeiend papier. De volledige inhoud kan gemakkelijk worden verwijderd via de brede kant.

Naast de monitor zelf bevat de doos de voet, de voetpoot, een kabelhoes en een kabel voor DisplayPort, USB-C, USB-A naar USB-B en voeding. Een brochure met veiligheidsinstructies, montage-instructies voor de standaard, een snelstartgids en een energielabel van klasse F zijn ook inbegrepen.



Omvang van de levering

De handleiding is beschikbaar als HTML-document op de Duitse EIZO-website. De fabrikant is een van de weinige bedrijven die nog handleidingen uitgeeft die deze naam waardig zijn.

De handige extra software is ook het vermelden waard. Met Screen InStyle kun je eenvoudig verschillende instellingen beheren, zoals stroomverbruik, kleuren en helderheid. Met Screen InStyle Server hebben systeembeheerders ook de mogelijkheid om monitoren en pc's in het netwerk te beheren. Drivers, die over het algemeen niet nodig zijn, en kleurprofielen waren op het moment van testen nog niet online beschikbaar.

Optica en mechanica

Het scherm moet nog worden aangesloten op de standaard. Eerst worden de arm en de standaard gemonteerd. Dit gebeurt zonder gereedschap met twee vleugelschroeven. Om het scherm stabiel op zijn plaats te houden, is er een rubberen coating aan de onderkant van de standaard bevestigd, niet op specifieke punten, maar helemaal rond de zijkanten. Dit voorkomt effectief dat het beeldscherm wegglijdt als het opzij wordt gedraaid en maakt een veilige en handige bediening met één hand mogelijk. Hoewel het hierdoor iets moeilijker is om de monitor op het bureau te verplaatsen, blijft hij over het algemeen goed op zijn plaats staan na de eerste aanpassing.



Stand van onderen

Gedraaide stand in U-vorm

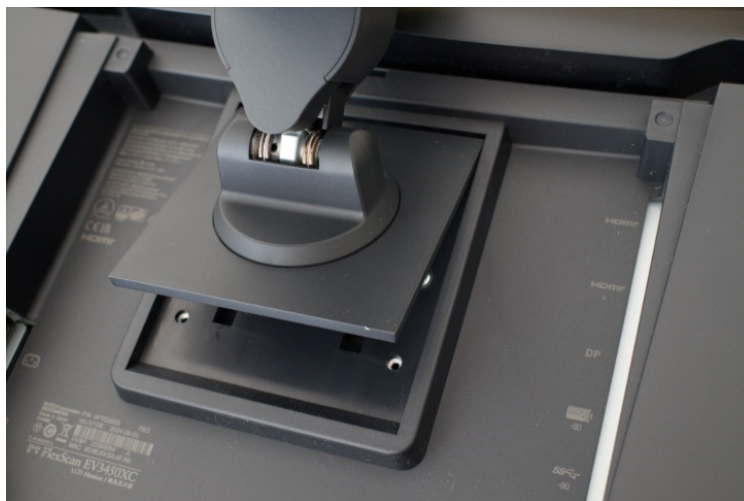
De standconstructie wordt vervolgens op de achterkant van het beeldscherm geplaatst en vastgedrukt totdat deze vastklikt. De monitor wordt in de doos gelaten voor een veilige installatie. De volledig gemonteerde EIZO EV3450XC kan vervolgens eenvoudig worden opgetild. Om de arm weer los te maken, druk je gewoon op de daarvoor bestemde drukknop.



Steunbeen van voren

Steunbeen van achteren

De standaard meet 31 x 23 x 1,4 cm (B x D x H). De minimale staandiepte van de EIZO EV3450XC is ongeveer 20 cm - gemeten vanaf de achterste standaard tot aan het zijframe.



De steunpoot monteren

Er wordt ook een VESA-bevestiging van 100 x 100 mm meegeleverd. De benodigde montagegaten zijn direct toegankelijk na demontage van de standaard.



Montageoptie VESA 100

De EIZO EV3450XC weegt in totaal 12,1 kg en is dus relatief zwaar. Dit geldt ook voor het scherm alleen, dat zonder standaard 9,2 kg weegt. Hoewel het gewicht zelf niet het enige kwaliteitscriterium is, geeft het het huidige model een robuuste en hoogwaardige indruk. Het scherm is goed gestabiliseerd en blijft grotendeels stabiel, zelfs bij het bedienen van het OSD.



Vooraanzicht in de hoogste stand



Achteraanzicht in de hoogste stand



Vooraanzicht in de laagste stand



Achteraanzicht in de laagste stand

Het frame van het scherm meet 2 mm aan de zijkanten, 16 mm aan de bovenkant en 25 mm aan de onderkant. De webcam met microfoons en de infraroodsensor zijn geïntegreerd in het bovenste frame, terwijl de luidsprekers, sensorknoppen, status-LED en lichtsensoren zijn geïntegreerd in het onderste frame. Tijdens het gebruik is er een extra paneelframe tot aan de eigenlijke beeldweergave. Dit is 7 mm aan de zijkanten en bovenkant en 3 mm aan de onderkant en wordt gecreëerd door het ongebruikte displaygebied.



Zijwaartse rotatie naar links, maximaal 90°

mogelijk Zijwaartse rotatie naar rechts, maximaal 90° mogelijk

Dankzij het tweetrapsontwerp kan de poot 19,5 cm in hoogte worden versteld en bijna tot aan de voet worden verlaagd. De afstand tot het tafelblad is 3 cm. Het tweetrapsontwerp is niet merkbaar tijdens het gebruik. Het kost echter iets meer moeite om de hoogte te verstellen.



Fatsoenlijke kromming van 3800 R (Afbeelding: EIZO)

Het beeldscherm van de EIZO EV3450XC heeft een subtiele kromming van 3800 R. De "R" in een gebogen monitor staat voor "radius". Het voorgaande getal geeft de krommingsstraal (in mm) van het scherm aan. Hoe hoger het voorgaande getal, hoe platter het is. Een model met een kromming van 3000 R heeft bijvoorbeeld een

krommingstraal van 3000 mm, oftewel 3 meter. In het huidige model is de kromtestraal 3,8 meter.



Gewricht voor kantelen en zijdelingse rotatie

Voor de rest is EIZO's implementatie van de andere ergonomische functies voorbeeldig, zowel wat betreft omvang als mechanica. De kantelfunctie kan flexibel worden ingesteld van -5 tot +35 graden. Het scherm kan 90° zijwaarts naar rechts en links worden gedraaid. Het is niet mogelijk om 90° naar staand formaat te draaien (pivot), wat sowieso niet logisch zou zijn voor een gebogen monitor.



Maximale kantelhoek naar voren

Maximale kantelhoek naar achteren

De EIZO EV3450XC is uitgerust met een kabelhouder zodat de kabels niet ongeorganiseerd naar beneden hangen. Deze is al verbonden met de standaard en kan met een beetje zijdelingse druk worden geopend. De plastic vergrendeling klikt terug op zijn plaats als hij gesloten is. Er is voldoende ruimte om de kabels te bundelen.



Kabelbeheer: klep open

Kabelbeheer: klep dicht

Bij de EIZO EV3450XC is de voedingseenheid geïntegreerd in de behuizing en heeft deze een aparte aan/uit-schakelaar zodat het apparaat volledig van het stroomnet kan worden losgekoppeld. Ventilatiesleuven bevinden zich aan de achterkant onder het EIZO-logo. De achterkant warmt slechts licht op.

Technologie

Werkingsgeluid

Bij de EIZO EV3450XC konden we tijdens het gebruik een zeer stil werkingsgeluid waarnemen, dat zelfs op een afstand van 60 cm nog minimaal kan worden waargenomen, tenminste als de kamer absoluut stil is. We konden het geluid linksonder aan de achterkant lokaliseren, waar de USB-C poorten zich bevinden.

Er moet echter worden opgemerkt dat de geluidsontwikkeling onderhevig kan zijn aan een zekere serievariatie. Daarom is deze beoordeling niet noodzakelijkerwijs in gelijke mate van toepassing op alle toestellen in dezelfde serie.

Stroomverbruik

	Fabrikant	Gemeten
Maximale werking	222 W	38,7 W
Minimale werking	k. A.	12,8 W
Typische werking	23 W	-
140 cd/m ² (77%)	k. A.	23,9 W
Energiebesparende modus (stand-by)	0,4 W	0,5 W
Uitgeschakeld (soft-off)	k. A.	0,4 W
Uitgeschakeld (hoofdschakelaar)	0 W	0 W

Gemeten waarden zonder extra verbruikers (luidsprekers en USB)

EIZO geeft in het gegevensblad een maximaal stroomverbruik op van 222 watt, wat op het eerste gezicht enorm lijkt. De waarde wordt echter gerelativeerd als deze betrekking heeft op de vereiste maximale helderheid en de werking van alle signaal- en USB-aansluitingen.

Volgens onze metingen is het stroomverbruik bij maximale helderheid slechts 38,7 watt. Het effect van de soft-off knop is minimaal. Zelfs in stand-bymodus hebben we een verbruik van ongeveer 0,5 watt gemeten. Het stroomverbruik kan ook volledig worden begrensd met de speciale aan/uit-schakelaar.

Bij 140 cd/m² op de werkplek geeft het meetapparaat 23,9 watt weer, wat ongeveer overeenkomt met het typische verbruik dat EIZO opgeeft. De efficiëntie bij deze helderheid is een uitstekende 1,8 cd/W.

Verbindingen

Qua signaalingangen heeft de EIZO EV3450XC twee HDMI poorten, een DisplayPort en een USB-C interface (met DisplayPort alternatieve modus). Alle interfaces ondersteunen HDCP 2.3. De USB-C poort dient ook als datastroom en voor het voeden van externe apparaten met 94 watt. Er is ook een LAN (RJ-45) en een USB-B aansluiting (upstream) op het aansluitpaneel.



Verbindingen links

Een bijzonder kenmerk is de plaatsing van de aansluitingen, die niet zoals gebruikelijk horizontaal aan de onderkant zijn geplaatst, maar verticaal aan de rechter- en linkerkant. Er is een kabelafdekking zodat de achterkant er ook netjes uitziet, wat het uiterlijk ten goede komt als de monitor vrij in de kamer moet staan.



Voedings- en hoofdschakelaar rechts

Een andere USB-C poort (downstream en oplaadfunctie met 15 watt), twee USB-A aansluitingen (downstream) met 5 Gbit/s en een hoofdtelefoonuitgang (3,5 mm stereo jackplug) bevinden zich aan de linkerkant.



Verdere aansluitingen aan de linkerkant van de erker

Operatie

De EIZO EV3450XC heeft zes elektrostatische bedieningselementen, die zich links van de aan/uit-knop in het midden bevinden. De luidsprekers en helderheidssensor zijn ook geïntegreerd in het onderste frame. De bediening met de aanraaktoetsen is erg goed gedaan. Ze reageren zeer goed en kunnen comfortabel en betrouwbaar worden bediend. Er is geen akoestische feedback. De kleine, lijnvormige uitsteeksels zijn nauwelijks herkenbaar. Het is echter voldoende om een bedieningselement aan te raken en de afzonderlijke functies verschijnen op het schermoppervlak. EIZO blijft trouw aan het beproefde bedieningsconcept en ziet af van een 5-weg joystick. We missen hem echter niet zolang de bediening perfect werkt.



Elektrostatische besturingen

De zeer discrete bedrijfs-LED bevindt zich aan de rechterkant van het onderste frame, naast de lichtsensor. Als de monitor in bedrijf is, brandt de LED wit; in de ruststand verandert de kleur in oranje. Als je de LED-verlichting storend vindt, kun je deze in het OSD volledig uitschakelen of naar eigen voorkeur dimmen.



Wit oplichtende LED in bedrijfsmodus



In de inactieve modus verandert de kleur in oranje.

OSD

Een snelle selectie kan worden opgeroepen door op een willekeurige knop te drukken. Signaalbron, weergavemodi, EcoView, volume en helderheid kunnen worden geselecteerd zonder dat je door het menu hoeft te gaan. Met de knop "Menu" ga je direct naar het hoofdmenu, dat slechts zes niveaus heeft.

Helaas kan de weergaveduur van het OSD niet worden aangepast. Het sluit automatisch na ongeveer 45 seconden.



Menu-invoer en snelle selectie

De aangeboden functies zijn duidelijk en eenvoudig gestructureerd voor een zakelijke monitor en zijn even professioneel als gebruiksvriendelijk. Bij veel fabrikanten zijn de functies die beschikbaar zijn als directe knoppen ook terug te vinden in het eigenlijke hoofdmenu. EIZO gaat hier zijn eigen weg. Alleen de helderheid en kleurmodi kunnen ook worden ingesteld in het hoofdmenu onder "Kleur". Dat is logisch, want anders zou je altijd terug moeten naar de snelselectie.

Alle belangrijke instellingen voor softwarekalibratie, inclusief de kleurtemperatuur- en gammacontrole, zijn beschikbaar.

Signaalbron: Hier kun je kiezen tussen USB-C, DisplayPort, HDMI 1, HDMI 2 en PbP.

Kleurmodi: User1, User2, sRGB, Paper, Movie en DICOM zijn beschikbaar. De User-modi worden gebruikt om een gebruikersspecifieke schermmodus in te stellen en DICOM kan digitale beelden voor medische doeleinden weergeven op basis van DICOM Deel 14. De EIZO EV3450XC is echter niet bedoeld voor diagnostische doeleinden.

EcoView-instellingen: Hier worden de energiebesparingsoptie, CO2-reductie en het eco-prestatieniveau gecontroleerd. Auto EcoView kan worden in- en uitgeschakeld. De omgevingslichtsensor herkent automatisch de helderheid van de omgeving en past de schermhelderheid automatisch aan. EcoView Optimiser 2 kan in- en uitgeschakeld worden. Hier optimaliseert de monitor automatisch de schermhelderheid op basis van de witwaarde van het ingangssignaal.

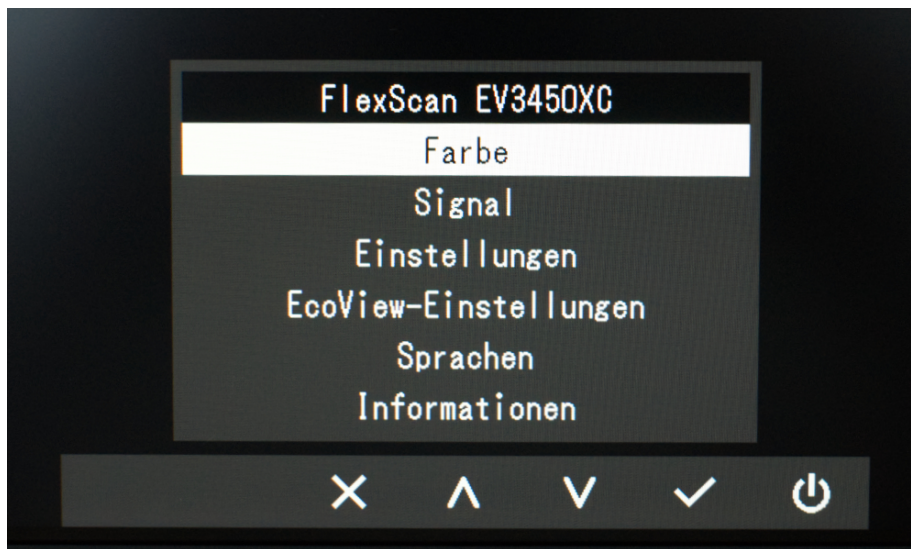
De ergonomie van de EIZO EV3450XC is niet alleen te danken aan de mechanica, maar ook aan de elektronische componenten. Een sensor meet continu de veranderingen in het omgevingslicht en optimaliseert de helderheid van het scherm dienovereenkomstig. Er wordt ook rekening gehouden met de voorkeur van de gebruiker, die beschikbaar is in

de vorm van de ingestelde helderheidswaarde. Dit dient als uitgangspunt om de helderheid bijna ongemerkt aan te passen wanneer het omgevingslicht verandert. Dit biedt het dubbele voordeel dat het de ogen ontlast en tegelijkertijd energie en kosten bespaart.

Volume: Het volume van de luidsprekers of hoofdtelefoon kan worden ingesteld van 0 tot 30.

Helderheid: De helderheid kan worden aangepast van 0 tot 100 onder dit menu-item.

Menu: Met deze knop ga je naar het hoofdmenu, dat zes niveaus bevat.



OSD: Hoofdmenu

Kleur: Onder dit menu kunnen de kleurmodi ("Gebruiker1", "Gebruiker2", "sRGB", "Papier", "Film" en "DICOM") worden geselecteerd en aanpassingen worden gedaan aan helderheid (0 tot 100), contrast (0 tot 100), kleurtemperatuur ("Uit" of van 4000 K tot 10.000 K in stappen van 500 K, inclusief 9300 K), gamma (1,8, 2,0, 2,2 en 2,4), overdrive ("Enhanced", "Standard" en "Off"), tint (-50 tot 50), verzadiging (-50 tot 50) en versterking (RGB-waarden van 0 tot 100). Het is ook mogelijk om de opgeslagen waarden voor elke modus opnieuw in te stellen. Niet alle menu-items zijn beschikbaar voor elke modus. Er kan bijvoorbeeld helemaal niets worden gewijzigd in "DICOM" en alleen de helderheidswaarde kan worden ingesteld in "sRGB". In de twee modi "User1" en "User2" kunnen echter alle waarden worden aangepast.

Signaal: "Vensterselectie" verwijst naar de pagina waarop het signaal moet worden weergegeven met PbP. De schaling ("Automatisch", "Volledig scherm", "Beeldverhouding" en "Punt voor punt") kan worden ingesteld onder "Beeldverbetering", waarbij de automatische functie alleen werkt op de HDMI-ingangen. Met "Scherpte" (0 tot 2) is het mogelijk om de scherppte van het lettertype te optimaliseren, wat ook werkt in de native resolutie. Daarnaast kunnen de ingangskleurruimte ("Automatisch", "YUV

4:2:2" (alleen HDMI), "YUV 4:4:4" (alleen HDMI), "YUV" (alleen DisplayPort en USB-C) of "RGB") en het ingangsbereik ("Automatisch", "Totaal" en "Beperkt") worden ingesteld.

Instellingen: Dit item biedt opties voor energiebesparing ("Aan" en "Uit") - het moet worden ingesteld op "Aan" omdat de monitor anders niet overschakelt naar de stand-bymodus en ingeschakeld blijft. Informatie dat er geen signaal is, wordt dan weergegeven in de rechterbovenhoek. Er is ook het item "Indicator" ("Off", "1 tot 7"), waarmee de bedrijfs-LED kan worden uitgeschakeld of de helderheid kan worden gedimd. Als twee pc's zijn aangesloten op één monitor, kan hetingangssignaal worden gekoppeld aan de USB upstream-aansluiting. USB-selectie is mogelijk voor DisplayPort en HDMI 1 en HDMI 2 (USB-C of USB-B). De EIZO EV3450XC kan hier ook gereset worden naar de fabrieksinstellingen.

EcoView-instellingen: In het menu "EcoView-instellingen" kunnen de energiebesparing, de CO2-reductie en het eco-energieniveau worden gecontroleerd. Hoe meer indicatielampjes voor het eco-prestatieniveau, hoe hoger het bereikte energiebesparingsniveau. Anders kunnen alleen Auto EcoView en EcoView Optimiser 2 worden in- of uitgeschakeld.

Talen: Er zijn in totaal negen talen beschikbaar (Engels, Duits, Frans, Spaans, Italiaans, Zweeds, Japans, Vereenvoudigd Chinees en Traditioneel Chinees).

Informatie: Met dit menu kunt u de naam van het model, het serienummer, de firmwareversie, de gebruikstijd en informatie over hetingangssignaal controleren.

Beheerdersinstellingen

Als je bij het inschakelen tegelijkertijd de aan/uit-knop en de linkerknop twee seconden lang indrukt, wordt het menu "Administratorinstellingen" geopend. Verdere instellingen zijn hier beschikbaar. Dit menu is alleen beschikbaar in het Engels, ongeacht de taalinstelling in het OSD.

Automatische ingangsdetectie: Als de monitor is aangesloten op meerdere PC's en een bepaalde computer schakelt over naar de energiebesparingsmodus of de EIZO EV3450XC ontvangt geen signalen, dan schakelt hij automatisch over naar de poort die wel signalen ontvangt. De functie kan aan of uit worden gezet. De functie is standaard uitgeschakeld en werkt ook niet in de PbP-modus.

Compatibiliteitsmodus: deze kan worden in- of uitgeschakeld. Deze is standaard uitgeschakeld en kan bijvoorbeeld worden geactiveerd wanneer de posities van vensters en pictogrammen veranderen, wanneer de monitor wordt in- of uitgeschakeld of na het verlaten van de energiebesparingsmodus. De compatibiliteitsmodus moet ook worden ingeschakeld als de muis of het toetsenbord de pc niet activeren vanuit de slaapstand.

Ethernet: De LAN-aansluiting kan hier worden geactiveerd of gedeactiveerd.

Signaalformaat (USB-C): Het type signaal dat kan worden weergegeven op de monitor kan worden gewijzigd. De standaardinstelling is "USB 5Gbps". Als alternatief kan de instelling "USB 2.0 (480 Mbps)" worden geselecteerd.

On-screen logo: Hier kunt u instellen of het EIZO-logo bij het opstarten moet worden weergegeven.

Toetsvergrendeling: Om te voorkomen dat de instellingen worden gewijzigd, kunnen de bedieningsschakelaars aan de voorkant van de monitor worden vergrendeld. De opties zijn "Uit", "Menu" en "Alle".

Fabrieksreset: Zet de instellingen terug naar de standaardinstellingen.

Toepassen: De instellingen worden toegepast en het menu "Beheerdersinstellingen" wordt gesloten.

Beeldkwaliteit

Het frame van het paneel en het oppervlak van het paneel zijn mat en effectief ontspiegeld. Licht dat van opzij komt of een kijker die lichtgekleurde kleding draagt, veroorzaakt slechts subtiele reflecties op het scherm als de scherminhoud erg donker is. Ze nemen echter toe vanaf een extreem zijdelingse positie.

Bij het resetten (fabrieksinstellingen) stelt de EIZO EV3450XC de volgende waarden in:

Beeldmodus:	Gebruiker1
Helderheid:	87
Contrast:	50
Gamma:	2,2
Kleurtemperatuur:	6500 K
RGB:	96/100/90

De energiebesparingsopties Auto EcoView en EcoView Optimiser 2 zijn uitgeschakeld. Deze waarden zijn gebruikt voor de volgende beoordeling met fabrieksinstellingen.

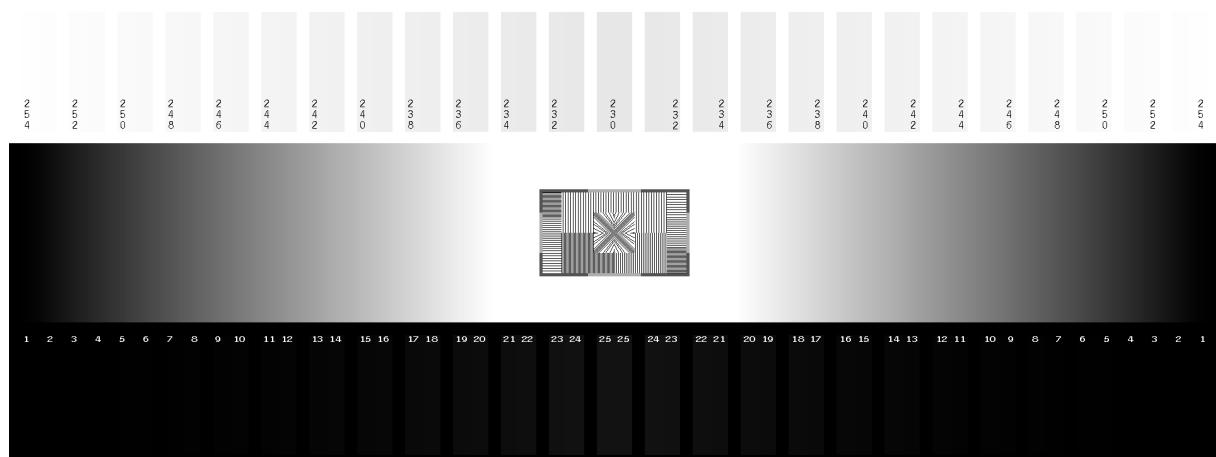
Resolutie

De 21:9 ultrawide resolutie (3440 x 1440 pixels) is verdeeld over 34 inch en biedt daarom 109 ppi. De term ppi staat voor "pixel per inch". Deze meeteenheid beschrijft de resolutie van een afbeelding, maar specificeert niet de uitvoergrootte.

In de native resolutie is de lettertypeweergave hetzelfde als op een 27-inch WQHD-monitor (2560 x 1440). Als het lettertype te klein voor je is, kun je naar 125% gaan met 87 ppi. De lettertypeweergave is scherp en kan desgewenst via ClearType in Windows worden aangepast aan je eigen wensen.

Grijswaarden

De grijsbalans van de EIZO EV3450XC maakt af fabriek al een uitstekende indruk. De grijsniveaus lijken volledig neutraal. De helderste niveaus zijn volledig te onderscheiden en de donkerste tot en met niveau 4. Beide schermhelften lijken volledig identiek.



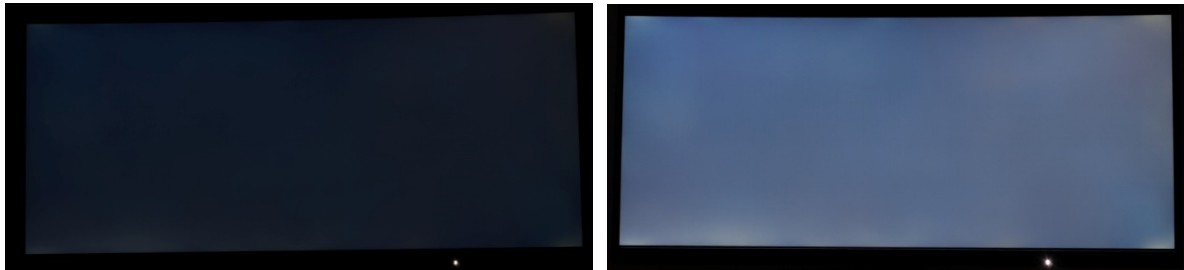
Testbeeld grijs tinten

Zelfs de fijnste grijsverlopen worden uiterst nauwkeurig en naadloos gereproduceerd. Er zijn geen kleurvervormingen of bandeffecten zichtbaar. De EIZO EV3450XC heeft dit opmerkelijke resultaat zeker te danken aan het gebruik van een 14-bits LUT (look-up table) voor interne verwerking. Dit komt overeen met een werkelijke weergave van 1,06 miljard kleurgradaties. Bij andere schermen is de specificatie vaak gebaseerd op een 8-bits berekening, die wordt verbeterd door FRC ("Frame Rate Control").

In tegenstelling tot de monitoren uit de CG-serie van EIZO kan de EV3450XC alleen aan de uitvoerzijde in de driver van de grafische kaart worden ingesteld op een 8-bits signaal. Toch blijkt de hogere interne precisie voordelig te zijn bij het verwerken van fijne grijs- en kleurovergangen.

Verlichting

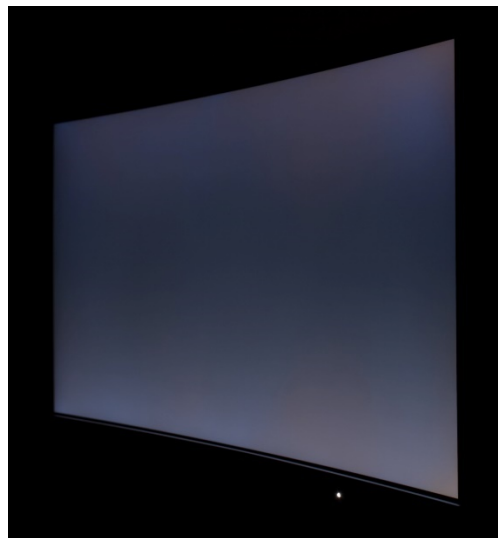
De foto links toont een volledig zwart beeld ongeveer zoals gezien met het blote oog in een volledig verduisterde kamer; de opvallende zwakke punten zijn hier zichtbaar. De foto rechts met een langere belichtingstijd benadrukt de probleemgebieden en maakt ze alleen maar duidelijker.



Verlichting met normale belichting

Verlichting met verlengde belichting

Als je vanuit het midden kijkt, kun je helderheid zien in de hoeken, maar dit komt puur door de kijkhoek en wordt veroorzaakt door de gloed. Dit verdwijnt wanneer de relevante gebieden verticaal worden bekeken. Over het geheel genomen kan de verlichting als goed worden beoordeeld.



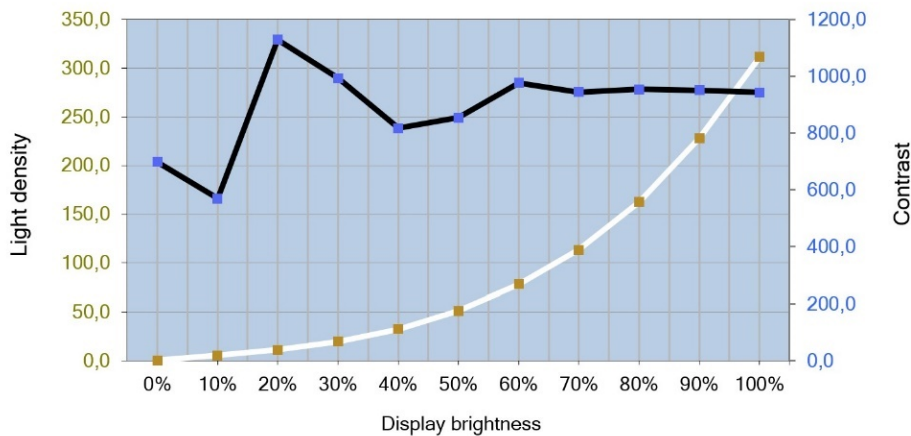
Gloed

Als je verder weg gaat van de centrale zitpositie, wordt het gebruikelijke effect van de IPS-gloed zichtbaar, waarbij deze het meest opvalt bij diagonale kijkhoeken. Dit is typisch gedrag van een IPS-paneel.

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 wanneer de testserie wordt uitgevoerd met een native witpunt.

Het meetvenster is niet omgeven door een zwarte rand. De waarden kunnen daarom worden vergeleken met het ANSI-contrast en weerspiegelen realistische situaties veel beter dan metingen van vlakke witte en zwarte afbeeldingen.



Helderheids- en contrastverloop

Met een native witpunt bereiken we een maximale helderheid van 312 cd/m^2 , wat iets boven de door de fabrikant opgegeven waarde van 300 cd/m^2 ligt. De helderheid kan echter zo ver worden gereduceerd dat je niets meer herkent op de monitor en de vastgestelde contrastwaarden niet erg zinvol zijn. Verstandig gebruik van de helderheidsregeling begint meestal pas bij een waarde van 30 % (20 cd/m^2). De grafiek toont het volledige helderheidsbereik. In de gemiddelde berekening hebben we alleen rekening gehouden met de contrastwaarden vanaf 20%.

Zoals bij vrijwel alle apparaten uit de EV-serie is de helderheidsverhoging bij de EIZO EV3450XC niet zoals gebruikelijk lineair, maar progressief. In ieder geval is de maximale helderheid volledig voldoende. Een normale werkhelderheid wordt echter pas bereikt bij instellingen boven de 70 procent.

De contrastratio van het IPS-paneel wordt door de fabrikant opgegeven als 1000:1. Volgens onze metingen is het een goede 922:1 na kalibratie. Volgens onze metingen is het een goede 922:1 na kalibratie. De gemiddelde waarde van onze metingen is 952:1 en de maximale waarde is 1130:1.

Beeldhomogeniteit

We analyseren de beeldhomogeniteit aan de hand van vier testbeelden (wit, neutrale tinten met 75 %, 50 %, 25 % helderheid), die we op 15 punten meten. Dit resulteert in de gemiddelde helderheidsafwijking in % en de eveneens gemiddelde delta C (d.w.z. het

kleurverschil) in verhouding tot de centraal gemeten waarde in elk geval. De waarnemingsdrempel voor helderheidsverschillen ligt rond de 10 %.

-15.69%	-10.64%	-9.22%	-4.32%	-5.92%	2.47	1.52	0.83	1.34	1.81
-13.6%	-10.57%	0.0%	-4.9%	-7.21%	1.7	0.84	0.0	0.67	1.3
-11.77%	-8.09%	-4.27%	-2.89%	-8.82%	2.42	1.26	1.26	0.45	1.34

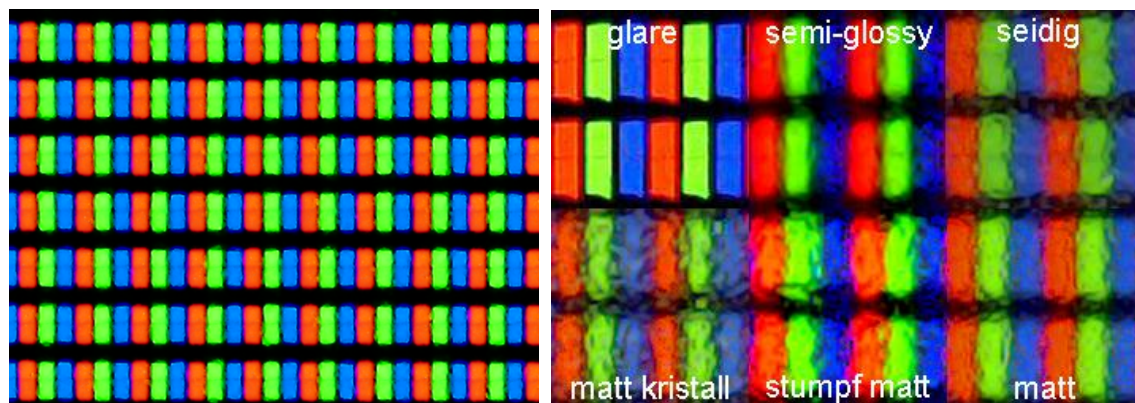
Helderheidsverdeling in %

Kleurhomogeniteit in Delta C

Op het gebied van kleurhomogeniteit presteert de EIZO EV3450XC goed, zowel wat betreft de gemiddelde waarde als de maximale afwijking (Delta C gemiddeld: 1,37; Delta C maximaal: 2,47). De helderheidsverdeling toont een maximale afwijking van 15,69% en een gemiddelde van 8,42%, wat in beide gevallen een bevredigend resultaat is.

Coating

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



Coating van de EIZO EV2740X

Coating referentiebeeld

Microscopische weergave van de subpixels, met de focus op het schermoppervlak: De EIZO EV3450XC heeft een mat oppervlak met subtiele microscopisch zichtbare inkepingen voor diffusie.

Gezichtspunt

De specificatie van de fabrikant voor de maximale kijkhoek is 178 graden horizontaal en verticaal. Dit zijn de typische waarden voor moderne IPS- en VA-panelen. De foto toont het scherm van de EIZO EV3450XC met horizontale kijkhoeken van ongeveer ± 60 graden en verticale kijkhoeken van +45 en -30 graden.



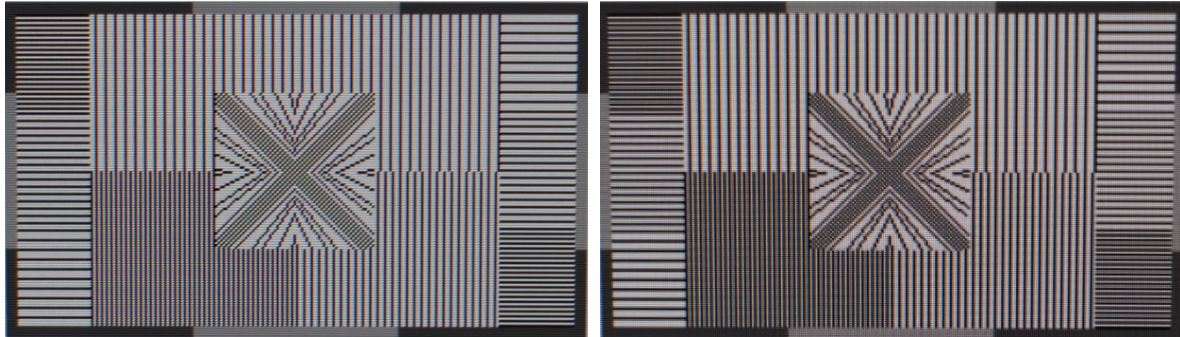
Horizontale en verticale kijkhoeken

IPS-panelen worden over het algemeen gekenmerkt door een uitstekende kijkhoekstabiliteit. De EIZO EV3450XC laat zeer goede prestaties zien. Zelfs het onvermijdelijke verlies aan helderheid en contrast is slechts gering bij extreme kijkhoeken. Ook de kleurtemperatuur blijft vrijwel onveranderd. Hetzelfde geldt voor de kleuren en de kleurverzadiging.

Interpolatie

In het OSD-menu onder "Signal" is er een optie om de scherpte aan te passen, die ook actief is in de native resolutie. De scherpte (0 tot 2) kan worden aangepast om de tekstweergave te optimaliseren. De verscherping is discreet zichtbaar en zowel niveau 1 als niveau 2 kunnen worden gebruikt, afhankelijk van de smaak. Uiteindelijk heeft dit alleen zin als de resolutie niet overeenkomt met de native resolutie.

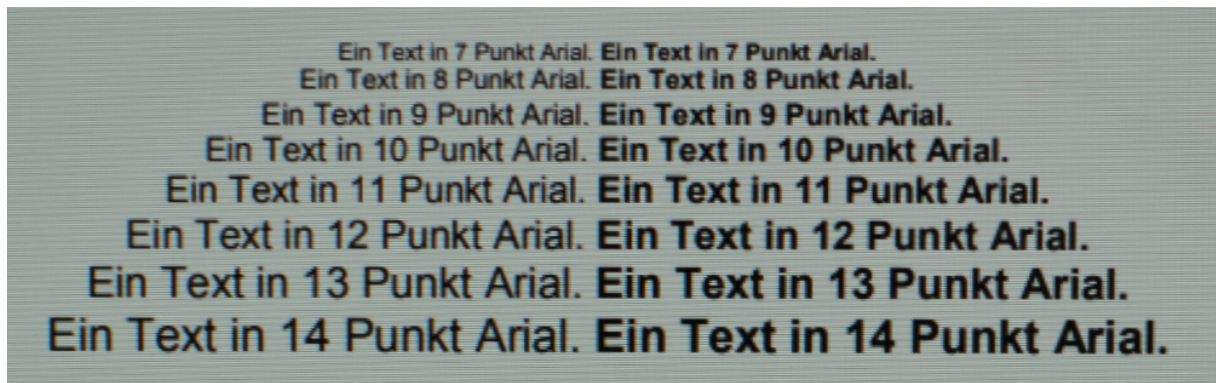
De EIZO EV3450XC biedt de opties "Volledig scherm" (mogelijk vervormd), "Beeldverhouding" (niet vervormd) en een pixelprecieze 1:1 weergave voor ingangssignalen die afwijken van de native resolutie. Automatisch is echter alleen beschikbaar voor de HDMI-ingangen.



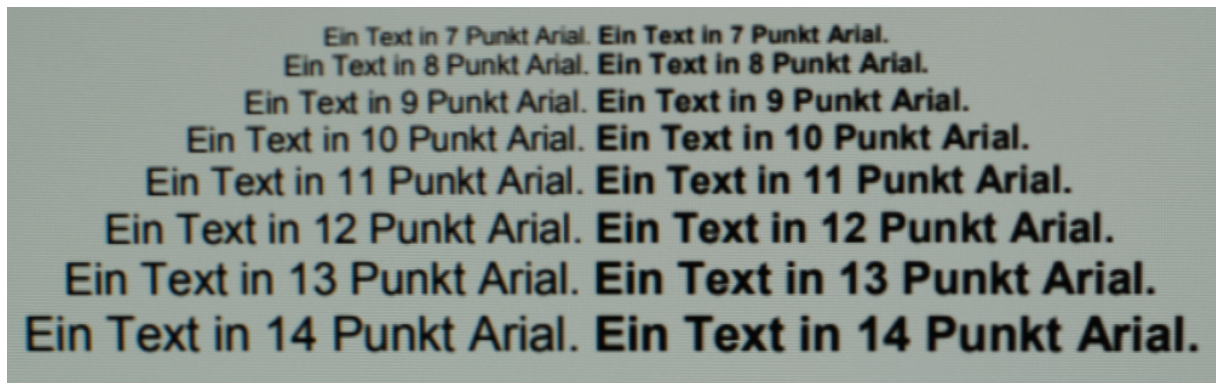
Testafbeeldingen native, volledig scherm

Testafbeeldingen 1920 x 1080, beeldverhouding

De interpolatiemogelijkheden van de EIZO EV3450X zijn eersteklas. Dit geldt zowel voor de schaalopties als voor de conversie. Zoals verwacht is de scherpheid in de native resolutie erg goed. In de 1920 x 1080 resolutie is het merkbaar dat tekst iets vetter wordt weergegeven. Kleurvervaging komt niet voor.



Native tekstweergave, volledig scherm



Testafbeelding 1920 x 1080, beeldverhouding

In alle geïnterpoleerde resoluties zijn de leesbaarheid van de teksten en de presentatie van de testafbeeldingen - afhankelijk van de schaal - goed tot zeer goed. De onvermijdelijke interpolatieartefacten zijn minimaal. Zelfs teksten met vette letters zijn nog steeds goed leesbaar.

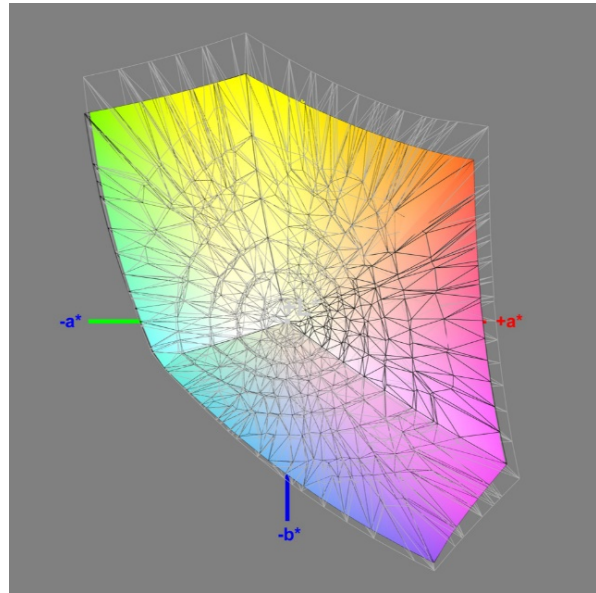
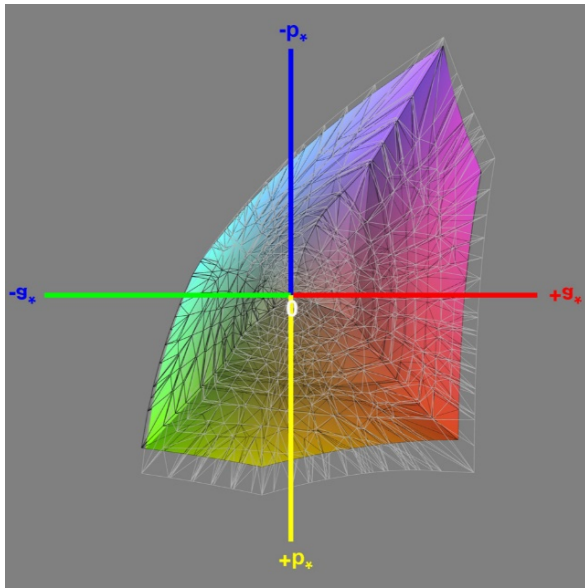
In PC-modus moet het schalen worden overgelaten aan de grafische kaart, die het beeldsignaal als volledig scherm, aspectratio of 1:1 kan weergeven. Helaas worden de interpolatiemogelijkheden van monitoren op dit gebied steeds beperkter. Omdat we echter wilden testen wat de EIZO EV3450XC kan, hebben we in de instellingen van de grafische kaart gespecificeerd dat het beeldscherm de schaling moet overnemen en dat de grafische kaart een 1:1 beeld moet weergeven.

De scaling van de EIZO EV3450XC is voorbeeldig, alleen in het 1920 x 1200 (16:10) formaat kan de monitor geen getrouw beeld weergeven en geeft in plaats daarvan een 1:1 beeld weer. De beeldverhoudingweergave onder Chromecast vertoont minimale vervorming bij 576p.

Signaal	Vervormingsvrije weergave met maximale gebiedsvulling	Ongeschaald afspelen
SD (480p)	Ja	Ja
SD (576p)	Ja (gedeeltelijk)	Ja
HD (720p)	Ja	Ja
HD (1080p)	Ja	Ja
Ultra HD, 4K	Geen	Geen
PC (5:4)	Ja	Ja
PC (4:3)	Ja	Ja
PC (16:10)	Ja (gedeeltelijk)	Ja
PC (16:9)	Ja	Ja

Kleurweergave

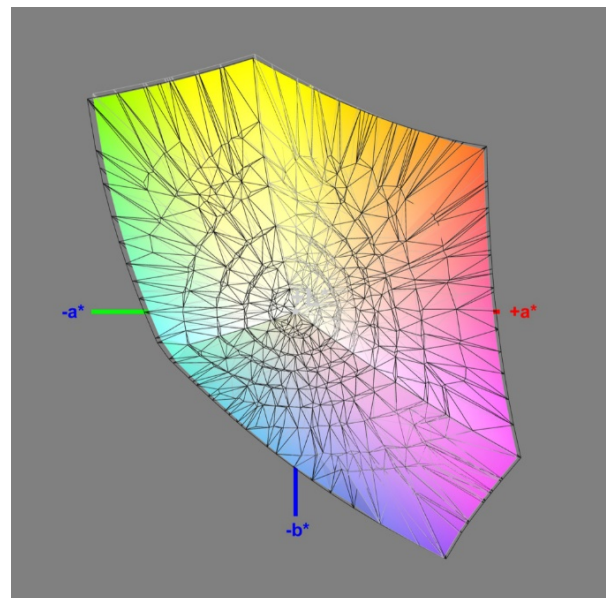
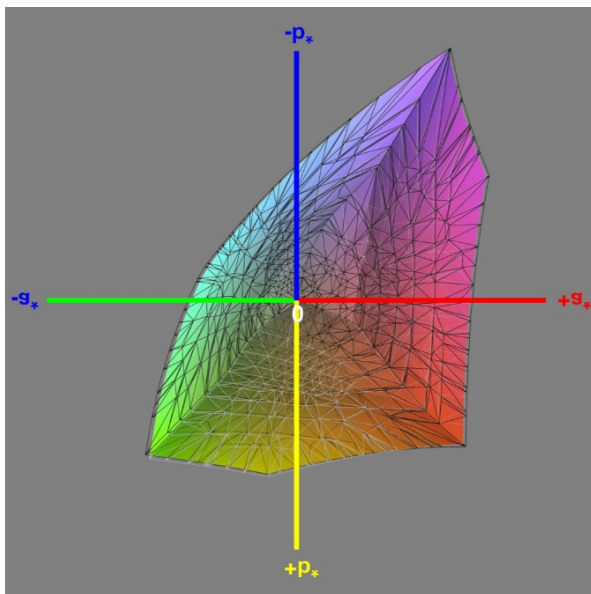
EIZO geeft geen verdere details over de kleuruimtedekking van de EV3450XC. De volgende afbeeldingen tonen de kleuruimtedekking in User1-modus (6500 K) na de softwarekalibratie. Het is duidelijk zichtbaar dat 99% van de sRGB-kleuruimte wordt gedekt. Het kleurengamma gaat echter veel verder dan de sRGB-kleuruimte. Een gebrek aan kleurengamma wordt aangegeven door een zwart raster, een grotere dekking door een lichtgrijs raster.



Dekking van de sRGB-kleurruimte na kalibratie, 3D slice 1

Dekking van de sRGB-kleurruimte na kalibratie, 3D slice 2

De EIZO EV3450XC heeft ook een sRGB-modus, die idealiter de iets uitgebreide kleurruimte dienovereenkomstig beperkt. Zoals je in de volgende afbeeldingen kunt zien, werkt dit uitstekend. De dekking van de sRGB-kleurruimte is 97%. Het zwarte raster is daarom niet volledig gevuld.



Dekking van de sRGB-kleurruimte in de sRGB-voorinstelling, 3D-snede 1

Dekking van de sRGB-kleurruimte in de sRGB-voorinstelling, 3D-snede 2

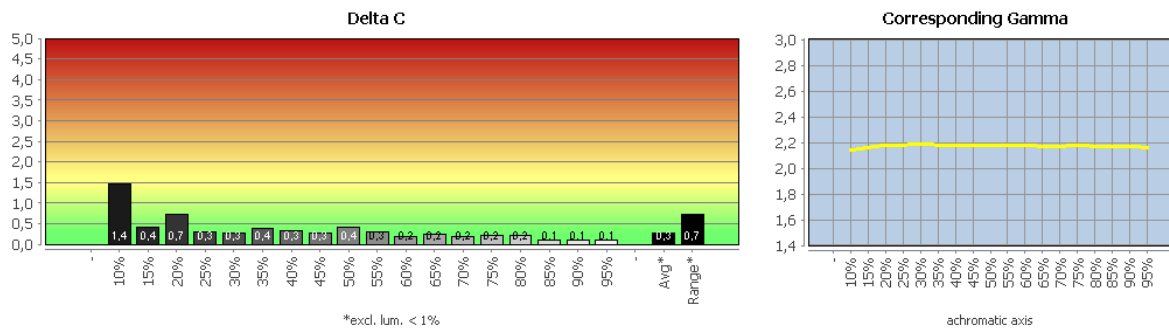
De volgende tabel geeft een overzicht van de resultaten voor de fabrieksinstelling en na softwarekalibratie.

Kleurruimte	Afdekking in fabrieksinstelling	Dekking na kalibratie
sRGB	97 %	99 %
Adobe RGB	-	73 %
ECI-RGB v2	-	66 %
DCI-P3 RGB	-	77 %
ISO gecoat v2 (FOGRA39L)	-	90 %

Metingen vóór kalibratie en profilering

Kleurmodus: Aangepast (fabrieksinstelling)

We hebben de uitleg voor de volgende grafieken voor je samengevat: Delta-E afwijking voor kleurwaarden en witpunt, Delta-C afwijking voor grijswaarden en gradatie.

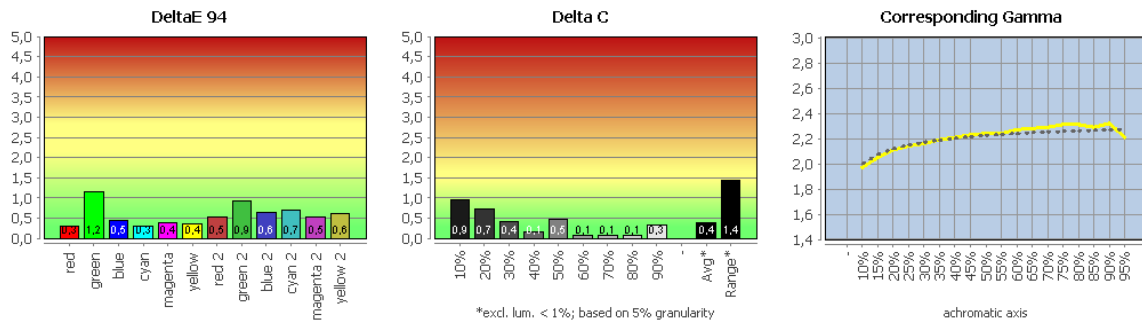


Grijsbalans in de fabrieksinstelling, beeldmodus "User1".

Dit resultaat is uitstekend en indrukwekkend voor een zakelijke monitor. De grijsbalans (Delta-C-gemiddelde: 0,28; Delta-C-bereik: 0,72) van de EIZO EV3450XC is al erg goed volgens fabrieksnormen. Het gamma (gemiddeld: 2,17) is precies goed.

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

Vergelijking van de sRGB-modus met de sRGB-werkkleurruimte



Kleurweergave in de fabrieksinstelling, "sRGB" beeldmodus

De resultaten voor de grijsbalans (Delta-C-gemiddelde: 0,28; Delta-C-bereik: 1,44) en de kleurwaarden (Delta-E94-gemiddelde: 0,58) zijn goed tot zeer goed. Dit is echter alleen te danken aan het iets hogere bereik. De gammacurve is gemiddeld 2,21 en is grotendeels gestandaardiseerd. De gammawaarde van 6520 K is een precisielanding en de helderheid kan ook worden aangepast in sRGB-modus.

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

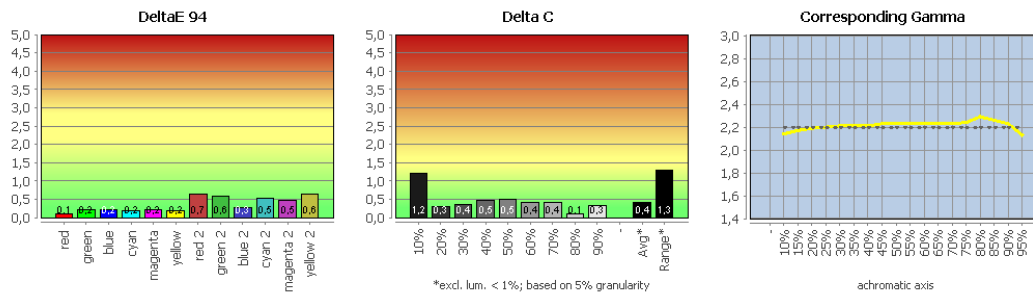
Metingen na kalibratie en profilering

Voor de volgende metingen werd het apparaat gekalibreerd en geprofileerd met DisplayCal 3. De beoogde helderheid was 140 cd/m². D65 werd geselecteerd als witpunt. Geen van beide is een algemeen geldige aanbeveling. Dit geldt ook voor de keuze van gradatie, vooral omdat de huidige karakteristieken sowieso worden meegenomen als onderdeel van kleurbeheer.

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

Beeldmodus:	Gebbruiker1
Helderheid:	76
Contrast:	50
Gamma:	2.2
Kleurtemperatuur:	Van
RGB:	96/100/89

Profielvalidatie



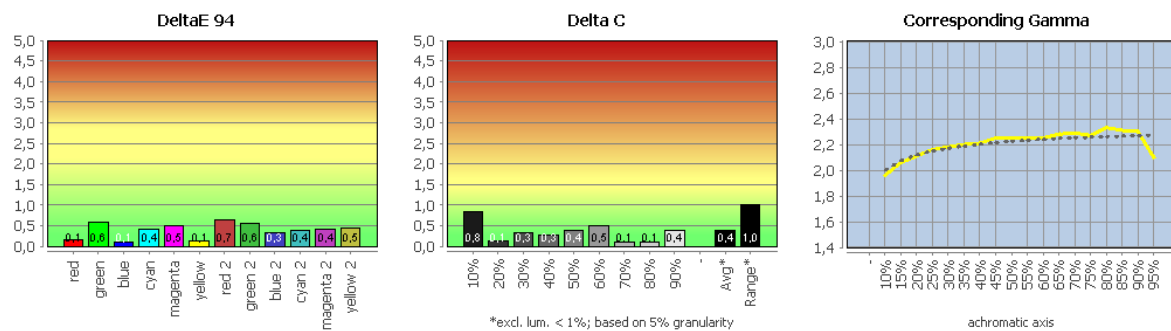
Profielvalidatie

De EIZO EV3450XC vertoont geen merkbare afwijkingen of lelijke niet-lineariteiten. Het matrixprofiel beschrijft de toestand zeer nauwkeurig. Een herhaling van de profielvalidatie na 24 uur toonde geen significant grotere afwijkingen. Alle kalibratiedoelen werden bereikt. De grijsbalans is zeer goed (delta C gemiddeld: 0,40), alleen het bereik is licht verhoogd tot 1,30 delta C, wat voldoende is voor een goede tot zeer goede algemene beoordeling. De kleurwaarden zijn zeer goed (Delta-E94-gemiddelde: 0,51; Delta-E94-maximum: 1,47).

Het bereik in Delta C (ΔC) verwijst naar het bereik of de spanwijdte van kleurverschillen tussen twee kleuren of kleurwaarden. Delta C is een metriek die wordt gebruikt bij kleurmeting en -analyse om het kleurverschil tussen twee kleurstaten te kwantificeren. Het meet hoeveel de kleuren van elkaar verschillen.

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

Vergelijking met sRGB (kleurgetransformeerd)



Vergelijking met sRGB (kleurgetransformeerd)

Onze CMM houdt rekening met de werkkleurruimte en het schermprofiel en voert op basis hiervan de nodige kleurruimtetransformaties uit met een colorimetrische rendering intent. De grijsbalans is zeer goed (Delta C gemiddeld: 0,37, Delta C bereik: 1,02), wat ook geldt voor de kleurwaarden (Delta E94 gemiddeld: 0,47). De maximale kleurafwijking is 1,38 Delta C.

We hebben de softwarekalibratie uitgevoerd om het beste uit de EIZO EV3240X te halen en realiseerden ons dat de sRGB-modus al uitstekend is afgestemd en dat er slechts marginaal betere waarden worden bereikt met een kalibratie. In de sRGB-modus wordt de kleuruimte "slechts" voor 97% gedekt in plaats van 99%, maar dit speelt geen belangrijke rol.

Als je op je EIZO EV3450XC afbeeldingen wilt bewerken in de sRGB-kleuruimte, selecteer dan de sRGB-modus en je bent klaar.

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

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

We bepalen de opbouwtijd van het beeld voor de zwart-naar-wit verandering en de beste grijs-naar-grijs verandering. We vermelden ook de gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten.

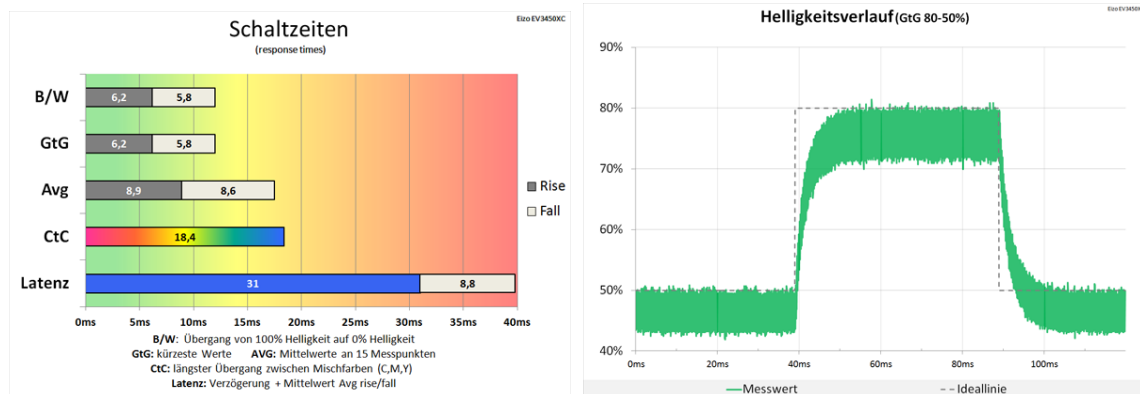
De gemeten waarde CtC (kleur tot kleur) gaat verder dan de conventionele metingen van zuivere helderheidssprongen - je ziet immers meestal een gekleurd beeld op het scherm. Deze meting meet daarom de langste tijd die de monitor nodig heeft om van de ene gemengde kleur naar de andere over te schakelen en de helderheid te stabiliseren. De mengkleuren cyaan, magenta en geel worden gebruikt - elk met 50 % signaalhelderheid. Tijdens de CtC-kleurwisseling schakelen dus niet alle drie subpixels van een pixel tegelijkertijd, maar worden verschillende stijg- en daaltijden met elkaar gecombineerd.

Er is een versnellingsoptie (overdrive) beschikbaar. De instellingen hier zijn "Uit", "Standaard" en "Verbeterd". "Off" is vooraf ingesteld in de fabriek. De overdrive-functie kan alleen worden geschakeld in de twee modi "User1" en "User2". Het gegevensblad specificeert een responstijd van 5 ms voor GtG (Overdrive: Enhanced), 8 ms (Overdrive: Standard) en 14 ms (Overdrive: Off).

Overdrive, 60 Hz

60 Hz, overdrive "uit"

In de fabriekinstelling "Uit" meten we de zwart/wit-wisseling op 12 ms en de snelste grijswisseling ook op 12 ms. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is 17,5 ms en de CtC-waarde is vastgesteld op 18,4 ms. Over het geheel genomen kunnen de gemeten waarden als bevredigend worden omschreven.



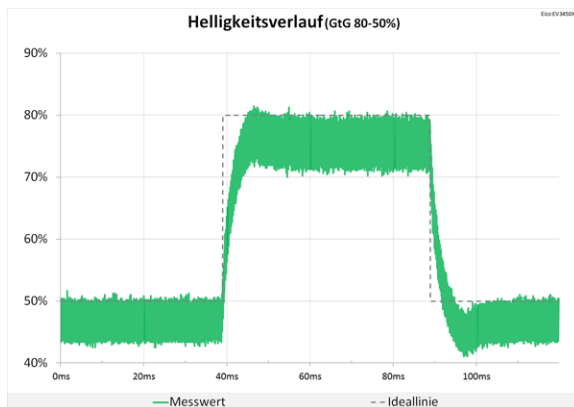
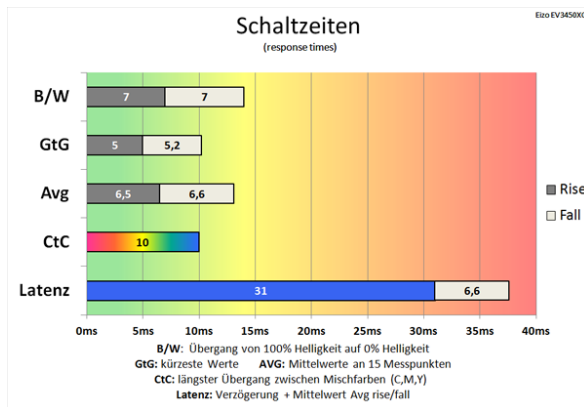
60 Hz (overdrive "Uit"): Matige schakeltijden

60 Hz (Overdrive "Uit"): Geen overshoot

Er zijn geen overshoots waar te nemen, de afstemming is zeer neutraal. Het schakeltijd-diagram laat onder andere zien hoe verschillende helderheidsprongen bij elkaar optellen, hoe snel de monitor in de fabriekinstelling in het beste geval reageert en welke gemiddelde reactietijd kan worden aangenomen.

60 Hz, overdrive "Standaard"

Op het "Standard" overdrive-niveau zijn de schakeltijden al zichtbaar korter - zonder vervelende overshoots te produceren. De zwart/wit-omschakeling neemt echter toe tot 14 ms. De snelste grijswisseling is gereduceerd tot 10,2 ms. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is verlaagd naar 13,1 ms. De CtC-waarde van 10 ms is geschikt voor praktisch gebruik. Het "Standard" overdrive-niveau is de optimale keuze voor dagelijks gebruik.

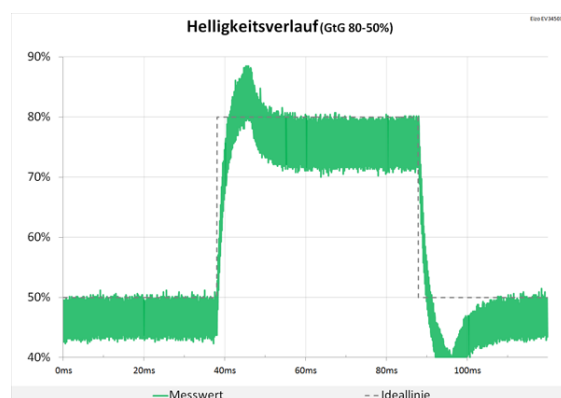
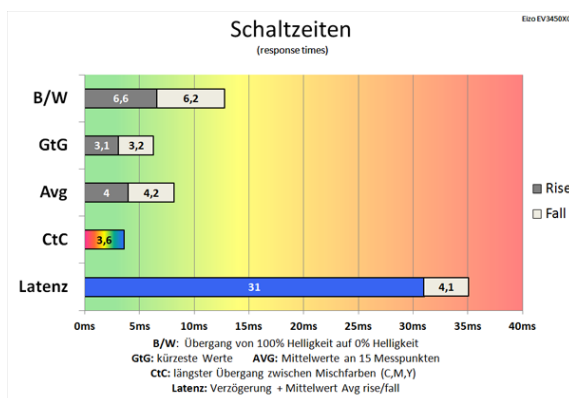


60 Hz (Overdrive "Standaard"): Goede schakeltijden

60 Hz (Overdrive "Standard"): Nog steeds een zeer neutrale afstemming

60 Hz, overdrive "verbeterd"

In de hoogste "Enhanced" instelling kan de EIZO EV3450X C zich weer verbeteren. De zwart/wit-wisseling daalt naar 12,8 ms en is daarmee nog steeds iets langzamer dan met uitgeschakelde overdrive. We mogen niet klagen over de snelste grijswissel met 6,3 ms, maar we konden de door de fabrikant opgegeven waarde van 5 ms niet helemaal halen. De gemiddelde waarde voor onze 15 meetpunten is 8,2 ms. De CtC-waarde van 3,6 ms is nu uitstekend. De overshoots zijn echter duidelijk herkenbaar in deze overdrive-stand. Hier bereikt het paneel simpelweg zijn grenzen.



60 Hz (Overdrive "Verbeterd"): Snelle schakeltijden

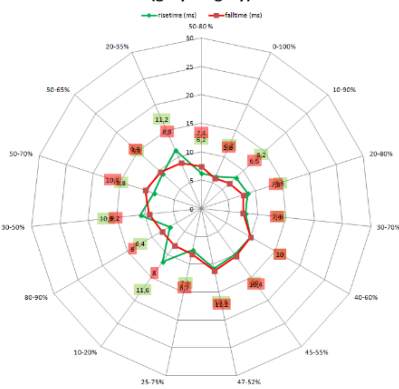
60 Hz (Overdrive "Verbeterd"): Aanzienlijke overschrijdingen

Netwerkdigrammen

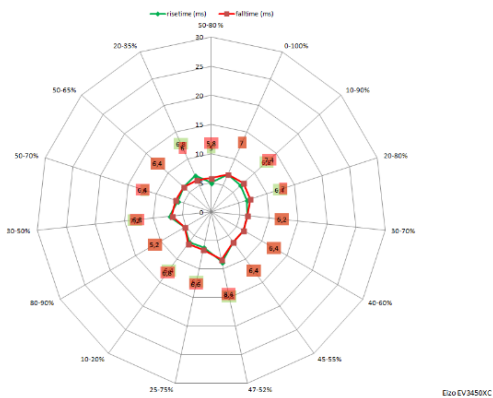
In de volgende netwerkdigrammen zie je een overzicht van alle gemeten waarden voor de verschillende helderheidssprongen in onze metingen. Idealiter liggen de groene en rode lijnen dicht bij het midden. Elke as vertegenwoordigt een helderheidssprong van

het beeldscherm gedefinieerd in niveau en dynamiek, gemeten via de lichtsensor en oscilloscoop.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



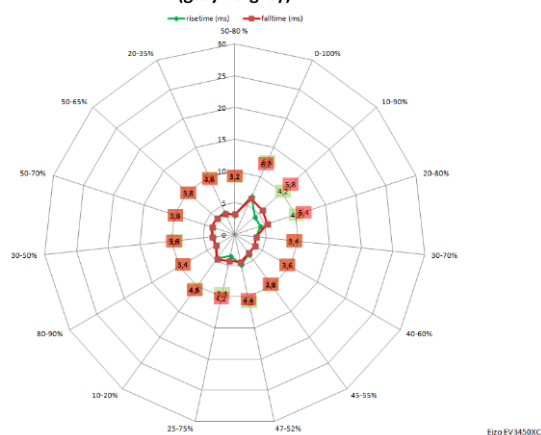
Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, overdrive "Uit"

60 Hz, overdrive "Standaard"

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen
(grey-to-grey)



60 Hz, overdrive "verbeterd"

Vertragingstijd

Latency is erg belangrijk voor gamers omdat het de totale vertraging tussen invoer en uitvoer bepaalt. Om de latentie te berekenen, tellen we de signaalvertragingstijd op bij de helft van de gemiddelde frameovergangstijd. Met een vernieuwingsfrequentie van 60 Hz en de overdrive-modus "Standard" bereiken we een totale latentie van 37,6 ms (31 ms signaalvertraging plus de helft van de GtG-tijd van 6,6 ms). In de modus Enhanced overdrive is de minimale totale latentie 35,1 ms (31 ms signaalvertraging plus de helft van de GtG-tijd van 4,1 ms).

Opgemerkt moet worden dat een beeldscherm met een verversingsfrequentie van 60 Hz technisch niet in staat is om een signaalvertraging van 1 ms te halen, zoals het geval is bij beeldschermen met een verversingsfrequentie van 144 Hz of hoger. Een

signaalvertraging van 31 ms is echter ongeveer drie keer zo lang als gebruikelijk voor zakelijke beeldschermen in het algemeen. Een latentie van 35,1 ms is hoog voor een 60 Hz scherm. We merkten echter geen negatieve effecten bij dagelijks gebruik.

Gamen

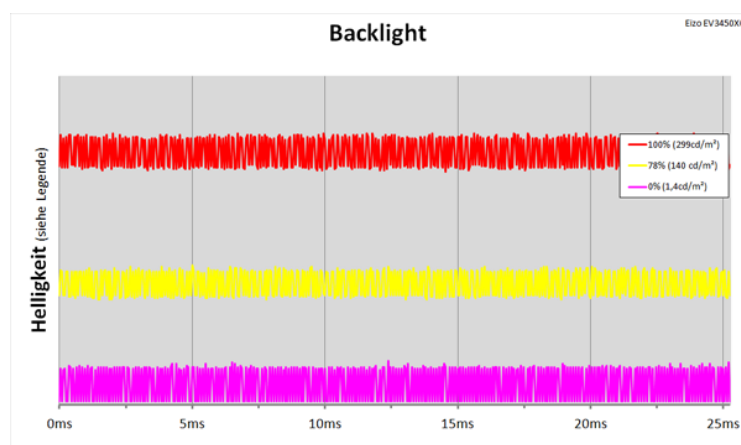
De EIZO EV3450XC is een klassieke zakelijke monitor met 60 Hz en heeft twee overdrive-niveaus ("Standard" en "Enhanced"). Synchronisatietechnologie is echter niet geïmplementeerd. Voor de volledigheid hebben we enkele tests uitgevoerd via Blur Busters om op zijn minst een korte uitspraak te kunnen doen over het optreden van ghosting. Het scherm is echter duidelijk niet ontworpen voor gaming.

Naar onze mening is het "Standard" overdrive-niveau de optimale instelling en bevestigt het onze metingen. Subjectief gezien is ghosting nauwelijks waarneembaar op dit niveau. Het hoogste niveau "Enhanced" laat daarentegen zeer duidelijke ghosting zien.

Als je een strategiespel wilt spelen met de EIZO EV3450XC, zul je er zeker plezier aan beleven. En hoewel de schakeltijden goed zijn, komt hij niet in de buurt van een klassieke gamingmonitor. Aan de andere kant is hij niet geschikt voor first-person shooters of racegames.

Achtergrondverlichting

De EIZO EV3450XC heeft een continue achtergrondverlichting. Het diagram laat zien dat de lichtstroom constant blijft bij volle en gereduceerde helderheid - in tegenstelling tot PWM-achtergrondverlichting, waarbij onderbrekingen kunnen optreden. Dit maakt het scherm ideaal voor langere werktijden, omdat het flikkeren van de achtergrondverlichting de ogen niet vermoeit, zelfs niet bij lagere helderheidsniveaus.



LED-achtergrondverlichting met continue helderheidsregeling

Webcam met Windows Hello

Voor zover wij weten is de EV3450XC de eerste EIZO-monitor met een geïntegreerde 5 MP webcam, en we zijn benieuwd hoe deze is geïmplementeerd. Dit is immers een belangrijke functie van de video conferencing docking monitor waar we lang op hebben moeten wachten in de EV-serie. In combinatie met de extra luidsprekers en twee microfoons maakt dit videoconferenties mogelijk zonder extra apparatuur.



Webcam klaar voor gebruik bovenaan, uitgeschakeld onderaan door wit privacyscherm

De camera- en microfoonmodules bevinden zich in het bovenste frame van de EIZO EV3450XC. Als de camera een beeld uitzendt, wordt dit aangegeven door een kleine, groene LED.

Er zit een schuifknop in het bovenste frame waarmee je de cameralens kunt afdekken en de beeldoverdracht kunt stoppen. De groene LED blijft branden als er verbinding is met bijvoorbeeld een webcam app.



Schuifregelaar voor het in- en uitschakelen van het privacyscherm

Onder Windows 10/11 is het niet nodig om drivers voor de webcam en microfoon te installeren, omdat deze automatisch door Windows worden ingesteld en vrijwel direct klaar zijn voor gebruik. Het is alleen belangrijk dat de EIZO EV3450XC via USB is aangesloten op de PC of notebook.

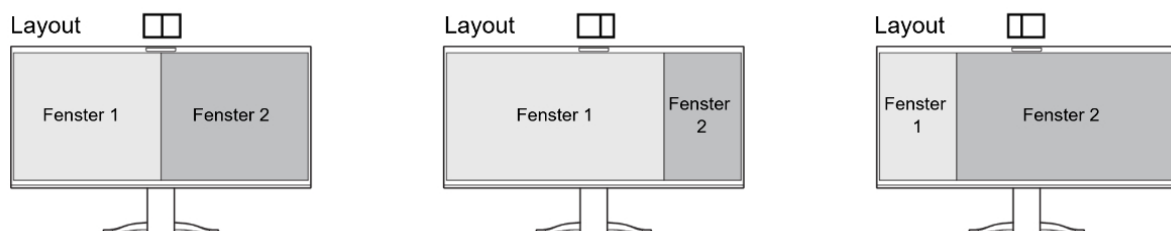
De 5 MP camera biedt een maximale resolutie van 2592 x 1944 pixels bij 30 beelden per seconde. De kwaliteit is extreem goed en er is geen ruis te herkennen in goede lichtomstandigheden. De weergave in volledig scherm is ook indrukwekkend. Beeldruis treedt op bij weinig omgevingslicht, maar is nog steeds acceptabel. Deze oplossing is zeer geschikt voor videoconferenties en is de beste kwaliteit webcam met geïntegreerde monitor die we de afgelopen maanden hebben getest.

Je moet er rekening mee houden dat je tussen de 150 en 200 euro (of meer) betaalt voor een hoogwaardige webcam. Natuurlijk kan deze camera dat niet, maar EIZO's realisatie is absoluut praktisch.

Als je wilt inloggen op je Windows computer met gezichtsherkenning, dan kan dat omdat de webcam Windows Hello ondersteunt - tenminste zolang de privacybescherming niet is geactiveerd. Het lukte ons echter niet om Windows Hello in te stellen, omdat Windows de foutmelding geeft dat de camera niet kan worden ingeschakeld. De infraroodsensor licht echter rood op en de camera geeft ook via de groene LED aan dat hij in ieder geval even actief is. In apparaatbeheer was onder "Biometrische apparaten" een "Softwareapparaat voor gezichtsherkenning (Windows Hello)" te vinden en onder "Camera's" "EIZO Monitor IR Camera" en "EIZO Monitor RGB Camera". Alle apparaten waren klaar voor gebruik, tenminste volgens apparaatbeheer. We konden geen nieuwere stuurprogramma's vinden bij EIZO Global. Helaas kon de oorzaak niet worden opgehelderd tijdens onze test.

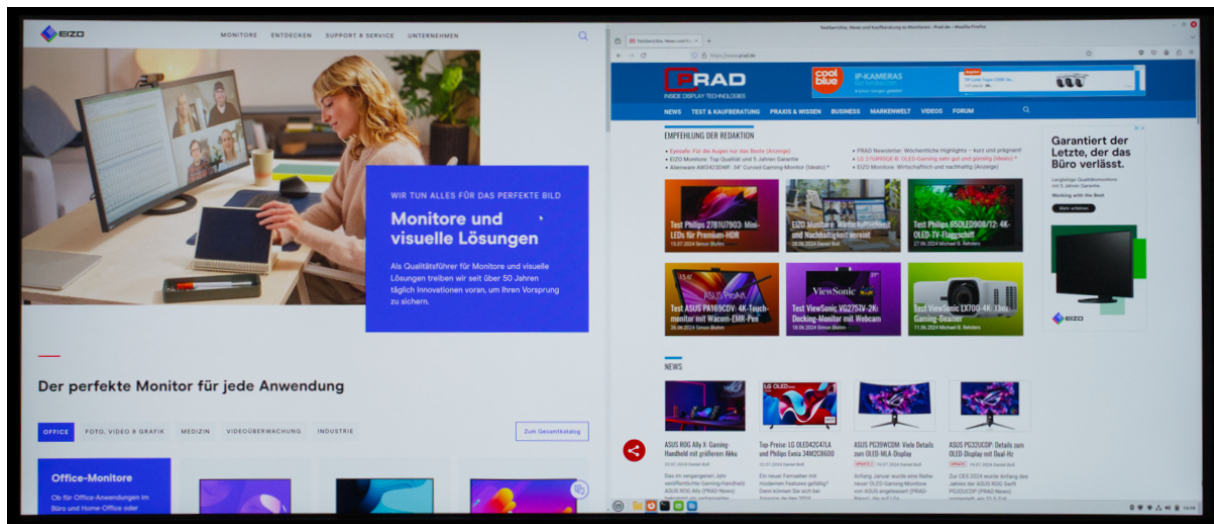
PbP en KVM-schakelaar

PbP staat voor "Picture by Picture" en verwijst naar een functie die het mogelijk maakt om verschillende bronnen tegelijkertijd weer te geven op één scherm. Bij gebruik van PbP verdeelt het apparaat de beschikbare schermruimte in afzonderlijke secties en wordt de inhoud van de verschillende invoerbronnen tegelijkertijd naast elkaar weergegeven.



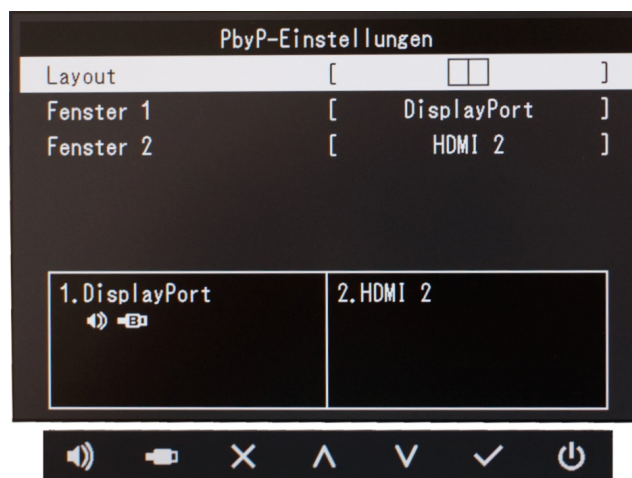
PbP: Beschikbare lay-outs (Screenshot: EIZO handleiding)

Deze functie is vooral handig als je meerdere apparaten - zoals een tweede computer of notebook - aansluit op de EIZO EV3450XC en de inhoud van elke bron tegelijkertijd in de gaten wilt houden. Elk deel van het scherm geeft dan de inhoud van een specifieke bron weer.



PbP: Windows links, Linux rechts

De EIZO EV3450XC biedt de opties "Layout 1 tot 3", die alleen kunnen worden geselecteerd via een pictogram in het OSD. Dit betekent dat twee bronnen tegelijkertijd kunnen worden weergegeven. Alle vier de signalingangen kunnen in het OSD worden gedefinieerd als hoofd- of subingangen (venster 1 en 2). Het geluid wordt met één klik toegewezen aan de respectievelijke bron. Aan elke signaalbron wordt een "beeldverhouding" toegewezen als schaling, wat logisch is.



OSD: PbP-instellingen

In ons voorbeeld is het beeldgebied 50:50 verdeeld zodat er 1720 x 1440 pixels beschikbaar zijn voor elke bron, wat vanuit ons oogpunt het meest logisch lijkt. Als er bijvoorbeeld een 1080p signaal wordt ingevoerd, verschijnen er zwarte balken aan de boven- en onderkant en gaat er veel ruimte verloren voor de beeldweergave.

Een KVM-switch maakt het mogelijk om een toetsenbord, monitor en muis op meerdere computers tegelijk aan te sluiten. KVM staat voor "Keyboard, Video, Mouse". Een KVM switch is vooral handig als je meer dan één computer gebruikt, maar niet genoeg ruimte hebt voor meerdere toetsenborden, beeldschermen en muizen. Met een KVM-switch

kun je gemakkelijk schakelen tussen de verschillende pc's zonder dat je telkens opnieuw invoerapparaten en schermen moet aansluiten.

In onze test hebben we computer A (Linux) aangesloten via USB-C en HDMI en computer B (Windows) via USB-B (upload) en DisplayPort. De bediening werkt zoals gewenst - je hebt in totaal drie klikken nodig voordat je de tweede pc kunt bedienen.

Voor de test werd een Logitech Unifying-ontvanger gebruikt in combinatie met een MX Master 3-muis en een MX Keys-toetsenbord.

Ethernet LAN (RJ-45)

De EIZO EV3450XC verbindt apparaten die zijn aangesloten via USB-C met het netwerk met een snelheid van 1 Gbps. We hebben een LG gram (Windows 11) op de monitor aangesloten via een USB-C kabel en de netwerkverbinding werd meteen tot stand gebracht. De gemeten overdrachtsgegevens kwamen overeen met 1 Gbit/s.

EcoView-functies

De Eizo EV3450XC heeft twee energiebesparende functies. Auto EcoView is gebaseerd op een omgevingslichtsensor en past automatisch de helderheid van de achtergrondverlichting aan. Een individuele instelling is niet mogelijk, je kunt Auto EcoView alleen in- of uitschakelen.

EcoView Optimiser 2 is een dynamische contrastregeling die werkt afhankelijk van de beeldinhoud. De monitor past de schermhelderheid automatisch aan de witwaarde van hetingangssignaal aan. Ondanks de vrij terughoudende implementatie kunnen lelijke schommelingen niet worden vermeden.

Eerdere modellen hadden ook EcoView Sense, dat een infraroodsensor gebruikt om te herkennen wanneer de gebruiker afwezig is en na een bepaalde tijd overschakelt naar de energiebesparende modus. Wanneer de gebruiker terugkeert, is het apparaat onmiddellijk weer klaar voor gebruik. De gevoeligheid van de detectie was instelbaar in vijf stappen.

Een overeenkomstige infraroodsensor is nog steeds aanwezig en bevindt zich links van de camera. In de handleiding wordt hier echter niet naar verwezen. Deze werkt alleen in combinatie met Windows Hello.

Luidspreker

De twee ingebouwde luidsprekers hebben elk een uitgangsvermogen van 4 watt. Er zijn 9 cm smalle sleuven in de hoeken van het onderste frame. De geluidskwaliteit is prima. Zelfs op 100% volume dreunen of rammelen ze niet. Naar onze mening is het geluid het best op gemiddeld volume, maar het is geen echt alternatief voor externe geluidssystemen. We hadden graag wat meer bas en volume gehad voor muziek. Aan de andere kant is de output van stemmen zoals in een videoconferentie of in films goed.



Openingen voor de luidsprekers in het onderste frame

De geluidsgeneratoren zijn in ieder geval beter dan veel apparaten op de markt. We waren zeker aangenaam verrast door de kwaliteit.

De EIZO EV3450XC verwerkt audiosignalen op alle ingangen die ook videosignalen accepteren. Uitvoer is mogelijk via de geïntegreerde luidsprekers of via de hoofdtelefoonuitgang.

Audiovisuele media afspelen

Het testapparaat heeft twee HDMI-interfaces voor HD-spelers. Het geluid wordt weergegeven via de luidsprekers of de hoofdtelefoonaansluiting als die bezet is. Voor de volgende tests werd een Google Chromecast aangesloten via een HDMI-kabel.

Schalen en framerate

Voor de beoordeling spelen we beeldsignalen af in 480p, 576p, 720p en 1080p. Als je "Aspectratio" selecteert voor het schalen in het OSD, kunnen alle signalen correct worden weergegeven, behalve 576p met minimale vervorming. Weergave was mogelijk in 1080p en 720p bij 50 en 60 Hz, maar niet bij 24 Hz.

Kleurmodellen en signaalniveau

Er zijn drie instellingen beschikbaar voor het videoniveau. Je kunt kiezen voor een inhoudsgestuurde, d.w.z. automatische weergave, of als alternatief kiezen tussen "Totaal" en "Beperkt". De kleurreimte kan ook handmatig worden aangepast. De opties "Automatisch", "YUV 4:2:2", "YUV 4:4:4", "YUV" en "RGB" zijn beschikbaar, waarbij "YUV 4:2:2" en "YUV 4:4:4" alleen kunnen worden geselecteerd onder HDMI en alleen "YUV" onder DisplayPort en USB-C.

Overscan

Overscan betekent dat de randen van het beeld verborgen worden voorbij de randen van het scherm, alsof het beeld vergroot is. De EIZO EV3450XC biedt deze optie niet.

Waardering

Behuizing verwerking/mechanica:	4
Ergonomie:	4
Bediening/OSD:	5
Energieverbruik:	5
Geluidsontwikkeling:	4
Subjectieve beeldindruk:	5
Afhankelijkheid van de kijkhoek:	5
Contrast:	4,5
Verlichting (zwart beeld):	4
Beeldhomogeniteit (helderheidsverdeling):	3
Beeldhomogeniteit (kleurzuiverheid):	4
Volume kleurreimte (sRGB)	5
Voor kalibratie (grijze fabrieksmodus):	5
Voor kalibratie (sRGB):	4,5
Na kalibratie (sRGB):	5
Na kalibratie (profielvalidatie):	4,5
Geïnterpoleerde afbeelding:	4
Gamen:	2
Media afspelen (PC):	4
Media afspelen (externe voeding):	4
Prijs-prestatieverhouding:	4
Algemeen klassement:	4.3 van 5 (ZEER GOED)

Conclusie

Het was het wachten waard! De eerste monitor in de EV-serie met een geïntegreerde webcam maakt indruk bij videoconferenties. De 5 MP camera is de beste kwaliteit die we de afgelopen maanden in onze monitortests hebben gezien. De twee ingebouwde microfoons en de output via de 4 watt stereoluidsprekers zijn ook indrukwekkend. Als je liever een hoofdtelefoon gebruikt, kun je deze handig aan de zijkant aansluiten.

De 34-inch EIZO EV3450XC heeft slechts een lichte kromming van 3800 R, wat het werken comfortabel maakt. De ergonomische functies zijn compleet met uitzondering van pivot, waarbij het draaien naar portretmodus geen zin heeft met een gebogen scherm. De hoogtevastelling is een beetje stroef. Nieuw is de verticale in plaats van horizontale plaatsing van de vele aansluitingen. Ze kunnen worden afgedekt met een rand voor een betere look.

De zakelijke monitor benut het volledige potentieel als het gaat om beeldweergave. Subjectief gezien is de weergave goed tot zeer goed, ongeacht de kleurweergave, verlichting, contrast of kijkhoekkenmerken. De grijsbalans en kleurwaarden zijn uitstekend - zelfs in de fabrieksinstellingen. Als je in de sRGB-kleurruimte wilt werken, kun je deze modus instellen in het OSD en hoef je je verder nergens zorgen over te maken.

De dockingfuncties zoals KVM-switch of LAN-aansluiting, ook in combinatie met de PbP-modus, zijn overtuigend en werken in de praktijk.

De EIZO EV3450XC biedt goede responstijden voor een zakelijke monitor, maar met een hoge latentie. Hij is niet geschikt voor snelle games en is daar ook niet voor ontwikkeld. Het product is ontworpen voor kantoortoepassingen en kan daar zijn sterke punten uitspelen. De energiebesparende functies, die van groot belang zijn in de wereld van vandaag, zijn bijzonder opmerkelijk. Het energieverbruik is laag en levert een zeer goed resultaat.

De EIZO EV3450XC is vanaf medio augustus verkrijgbaar voor ongeveer 1.100 euro en zit daarmee in het hogere prijssegment. Terwijl veel fabrikanten slechts twee tot drie jaar garantie bieden, biedt EIZO vijf jaar garantie inclusief on-site vervangingservice. Het bedrijf biedt ook een extra zero-pixel defect garantie voor zes maanden vanaf de aankoopdatum voor subpixels die niet volledig verlicht zijn (gedeeltelijke beeldelementen ISO 9241-307).

Over het geheel genomen, en rekening houdend met het beoogde gebruik als een zakelijke monitor, geven we het nog steeds een zeer goede algemene beoordeling. Wie goede tot zeer goede functies en kwaliteit verwacht, zal helaas iets dieper in de buidel moeten tasten. Maar het is het waard!



Opmerking namens onszelf: PRAD heeft de EV3450XC voor testdoeleinden in bruikleen gekregen van EIZO. De fabrikant heeft geen invloed uitgeoefend op het testrapport en er was ook geen verplichting tot publicatie of een geheimhoudingsovereenkomst.

Link naar het originele testrapport: <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-ev3450xc-ev-serie-jetzt-mit-5-mp-webcam/>

