

# Bildqualität in Perfektion kommt nicht von ungefähr

Die perfekte Bilddarstellung ist bei einem Monitor sicherlich die wichtigste Produkteigenschaft. Ergonomie- und Energiesparfunktionen oder das Design können noch so exzellent sein. Wenn die Bildqualität nicht stimmt, ist der Anwender berechtigterweise unzufrieden. Doch welche Zutaten werden benötigt, um einen Monitor zu erhalten, der den Anwender mit einer erstklassigen Bilddarstellung schon nach dem ersten Anschalten begeistert?



Office Monitore von EIZO: working with the Best (Bild: EIZO)

Einer der Monitorhersteller, dessen Produkte bei der Bildqualität überragende Ergebnisse liefern und der seit Jahren kontinuierlich überzeugt, ist das japanische Unternehmen EIZO. Das gilt gleichermaßen für die ColorEdge-Serie für Fotografen und Designer als auch für die Business-Modelle der FlexScan-Serie.

EIZO gilt als Innovationstreiber und Qualitätsführer in der Monitortechnologie und betreibt eigene Forschung und Entwicklung, in der erfahrene Ingenieure tagtäglich daran arbeiten, neue Monitorlösungen zu entwickeln und bestehende Technologien zu perfektionieren. Und das seit mehr als 50 Jahren!

## **High-End-Monitore benötigen High-End-Materialien**

Nicht üblich in der Branche, nimmt EIZO den kompletten Herstellungs- und Entwicklungsprozess in die eigenen Hände. EIZOs Credo im Bereich der Materialwahl: „Egal, um welches Bauteil es geht, wir entscheiden uns stets für das Beste, das zu unserer Marke passt.“ EIZO kann dabei frei von Konzernbindungen agieren und den Lieferanten für das beste Werkstück wählen oder es gemeinsam mit ihm entwickeln.

EIZO wird weltweit wegen seiner Alleinstellungsmerkmale mit Blick auf hohe Produktqualität, innovatives Design und dauerhafte Zuverlässigkeit geschätzt. Man setzt also auf exzellente Verarbeitung, Liebe zum Detail und Dauerhaftigkeit seiner Produkte. Dieses Bekenntnis zur Qualität findet in der Fertigung seine Umsetzung.

Das Fertigungssystem beruht auf einer Null-Fehler- und einer sogenannten Zellenfertigung. Wenn beispielsweise 25 Monitore in einem Serienproduktionslos montiert werden müssen, werden fünf Gruppen aus jeweils fünf Monitoren produziert. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass eine Monitorkomponente, etwa eine Schraube, ein Dämpfungselement oder ein Steckverbinder, nach Fertigstellung der Fünfergruppe in der Montagelinie zurückbleibt, werden die Monitore sofort aussortiert. Jeder Schirm wird vor der Verpackung einer Funktions- und Qualitätsprüfung unterzogen, sodass in dieser Null-Fehler-Produktion nur geprüfte ordentliche Produkte das Werk verlassen.

## **Kernstück eines Monitors ist die ausgereifte Elektronik**

EIZO entwickelt und produziert die verwendeten Platinen selbst und lässt sie strenge Prüfprozesse durchlaufen. Auch bei den Bildprozessoren (ASIC) hält EIZO durch die eigene Entwicklung die Fäden in der Hand. ASIC („Application Specific Integrated Circuit“) steht für eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung und wird gemäß den Produkthanforderungen entworfen und hergestellt.



Eine ausgereifte Elektronik gehört zu den Kernstücken eines EIZO-Monitors (Bild: EIZO)

In EIZO-ColorEdge-Geräten analysiert der Bildprozessor die Farb- und Helligkeitswerte jedes einzelnen Bildpunktes und vergleicht die Werte mit denen der benachbarten Pixel. Komplexe Algorithmen berechnen die korrekten Farb- und Helligkeitswerte. Zeitgleich analysiert der Bildprozessor das komplette Bild, um beispielsweise die exakte Helligkeitsverteilung ermitteln zu können.

## **Panel-Technologie und -Qualität müssen stimmen**

Bei der Panel-Qualität seiner Monitore ist EIZO nicht an einzelne Anbieter gebunden, sondern kann auf die beste Qualität setzen. Bevor LCD-Panels überhaupt für ein EIZO-Modell in Erwägung gezogen werden, durchlaufen diese eine strenge Qualitätsprüfung. Oft werden sie gemeinsam mit den Lieferanten definiert und optimiert, bevor sie dann in der Serie verwendet werden.

Die Panel-Technologie ist für eine einwandfreie Bildqualität im Sehkegel des Anwenders in alle Richtungen entscheidend. Damit der Anwender in jedem Bildbereich ein optimales Bild sieht, verwendet EIZO Panels, die vertikal und horizontal einen Blickwinkel von 178° ermöglichen. Zudem verfügen alle Monitore über eine entspiegelte Oberfläche, was störende Reflexionen konsequent vermeidet.

## Perfekte Farben dank 10-Bit-LUT und Werksjustage

Damit EIZO-ColorEdge-Monitore tatsächlich korrekte Farben darstellen, werden in vollautomatischen Prozessen Farbtemperatur, Gammawert, Weißbalance und Helligkeit jedes einzelnen Monitors gemessen und justiert. Abschließend werden die kalibrierten Monitore durch die geschulten Augen von EIZO-Mitarbeitern geprüft. Und damit der Prozess für den Anwender auch nachvollziehbar ist, liegt den Monitoren der CG-Serie sogar ein entsprechendes Messprotokoll bei.

Auch bei einem EIZO-Office-Monitor aus der EIZO-FlexScan-Serie kann man sich auf eine korrekte Farbdarstellung verlassen. Egal ob für das Erstellen von Präsentationen oder die Pflege der Firmen-Website, die Farbdarstellung ist verlässlich und sehr gut. Dafür sorgt eine 10-Bit-Look-up-Table, mit der sich Farbinformationen deutlich präziser zuweisen lassen, als mit sonst üblichen 8-Bit-LUTs.



Ohne 10-Bit-Look-Up-Table und deutlichem Banding (Bild: EIZO)



Mit 10-Bit-Look-Up-Table und frei von Banding (Bild: EIZO)

Feinste Farbabstufungen ermöglichen Farbverläufe ganz ohne Banding. Banding ist ein Fachausdruck für Bildfehler, die sich bei Farbverläufen zeigen. Diese sind nicht gleichmäßig, sondern zeigen deutlich sichtbare Abstufungen. Zudem bieten die Monitore der FlexScan-Serie individuelle Einstellungsmöglichkeiten. So lassen sich beispielsweise Weißpunkte von 4000 K bis 10 000 K in 500-K-Schritten justieren.

## Qualitätssicherung durch Langzeittests

Nach der Montage werden die EIZO-Monitore mit ihren eindeutigen Seriennummern und Bildschirmereigenschaften einem strengen Reglement aus Tests und Bildschirm-Einstellungen unterworfen. Beginnend mit dem erstmaligen Einschalten startet eine Vorwärmphase, die als „Aging“ bezeichnet wird. Währenddessen zeigt der Monitor ein Testbild an.

Der Aging-Prozess ermöglicht es, präzise Einstellungen vorzunehmen, die Bildschirmqualität zu bewerten und die Funktion zu prüfen. Jeder Bildschirm wird je nach Modell bis zu drei Stunden lang eingeschaltet, danach justiert, gemessen und geprüft.

Nach dem Aging-Prozess werden alle Monitore, wie bereits beschrieben, akribisch kontrolliert und abgestimmt. Die Geräte werden zudem einem kurzen Rütteltest unterzogen, um mechanische oder elektrische Störungen aufzudecken und sicherzustellen, dass kein Problem auftritt, wenn der Bildschirm während des Transports oder beim Anwender Erschütterungen ausgesetzt wird.

Die Qualität der EIZO-Produkte beruht letztlich auch auf dem ausgezeichnet abgestimmten Fertigungsprozess und der abschließenden Endkontrolle.

## Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Wer die Bildqualität seines Monitors auf die Probe stellen möchte, kann dies mit dem [EIZO-Monitortest](#) bequem online erledigen. Das funktioniert übrigens mit jedem Monitor, dieser muss kein Modell von EIZO sein. In 13 Einzeltests kann überprüft werden, wie homogen die Bilddarstellung über die gesamte Monitorfläche hinweg ist, ob Farbverläufe frei von Banding sind und ob Texte scharf angezeigt werden. Außerdem können Pixelfehler schnell ausgemacht und die Blickwinkelstabilität überprüft werden.



Stellen Sie die Bildqualität Ihres Monitors mit dem EIZO Monitortest auf die Probe (Bild: EIZO)

## Fünf Jahre Garantie sind ein Statement

Es kommt also nicht von ungefähr, dass EIZO-Monitore bei Anwendern einen ausgezeichneten Ruf genießen. Die korrekte Auswahl der hochwertigen Materialien, eigene Elektronik und Bildprozessoren sowie ein durchdachter Produktionsprozess führen in Kombination zu einem einzigartigen Qualitätsprodukt. Und weil EIZO von seinen Produkten überzeugt ist, wird für alle Modelle eine fünfjährige Garantie gewährt.

Die lange Garantiedauer bedeutet für jeden Anwender eine hohe Investitionssicherheit und das Einsparen von Folgekosten („Total Cost of Ownership“), die ohne Garantieleistung beispielsweise für Wartungen und Reparaturen anfallen würden.

## **Weiterführende Links zum Thema**

[EIZO FlexScan Office-Monitore](#)

[EIZO Monitortest](#)