

30.06.2014



Hersteller: LG

### Einleitung

UltraHD-Monitore sind seit einigen Monaten in aller Munde und jetzt kommen auch langsam mehr und mehr Modelle mit der super feinen Bilddarstellung in den Handel. In diesem Test widmen wir uns dem LG 34UM95-P, einem 34 Zoll UltraWide Monitor mit QHD-Auflösung im 21:9-Format. Sein AH-IPS-Panel bietet also 3.440 x 1.440 Pixel und stellt somit sehr viel Arbeitsplatz vor allem in der Breite bereit. Dabei deckt der LG den sRGB-Farbraum ab und bietet für die präzise Farbdarstellung eine Hardwarekalibrierung an, welche mit den aktuell gängigen Sensoren funktioniert.

LG setzt dabei auf ambitionierte Nutzer und bewirbt zahlreiche Features. Dazu zählen die Anschlussvielfalt mit DisplayPort und zwei Thunderbolt 2 Eingängen für Apple-Computer, sowie die "FlickerSafe" Backlight-Technik. Die flimmerfreie Hintergrundbeleuchtung für ein ermüdungsfreies Arbeiten steht bei immer mehr Herstellern im Fokus.

Ob der LG 34UM95-P die hochgesteckten Ziele erreicht und ob ein 34 Zoll AH-IPS Panel auch bei dieser Größe noch ein blickwinkelstabiles Bild ohne störenden Glow-Effekt darstellen kann, klären wir in unserem ausführlichen Test.

### Lieferumfang

Wirklich klein für einen 34-Zoll-Monitor fällt die Verpackung des **LG 34UM95-P** aus. Und mit knapp 10 kg Gewicht ist das Paket auch nicht sonderlich schwer.



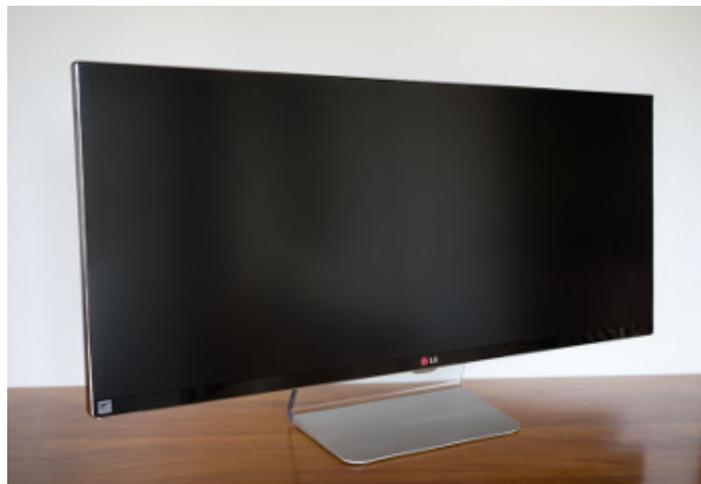
*Netzteil, CD, Garantiekarte, HDMI- und DisplayPort-Kabel sowie der mitgelieferte Standfuß mit Blende.*

Zum Lieferumfang gehören: Strom-Kabel, externes **Netzteil**, **HDMI**- und **DisplayPort**-Kabel und zwei CDs mit Treibern und Color-Management-Software. Der Standfuß samt Blende liegt demontiert im Paket.

### **Optik und Mechanik**

**LG** selbst bezeichnet das Design des **UltraWide 34UM95-P** als zeitlos und minimalistisch. Aus unserer Sicht ist das Design-Gesamtkonzept rein optisch auf alle Fälle sehr gelungen. Die gesamte Front des Monitors ist mit einer Glasplatte bedeckt, die Gehäuse und Panel sozusagen verbindet, ohne dass der ohnehin dünne Rahmen zu erahnen ist.

Interessant ist hierbei auch das Design des Standfußes. Dieser besteht aus einer Aluminium-Bodenplatte und einem durchsichtigen Standteil aus klarem Plexiglas. So scheint das Bild sozusagen zu schweben.



*LG 34UM95-P von vorne.*

Die untere Rahmenblende misst 20 mm. Mittig darauf befindet sich das farbige **LG**-Logo. Insgesamt hat der **LG 34UM95-P** eine sehr edle Anmutung. Besonders geringe Abweichungen in den Spaltmaßen entlang des Chromrahmens und die perfekte Anbringung der **Anti-Glare-Folie** auf der Glasplatte tragen entscheidend zu diesem positiven Eindruck bei.



*Das LG-Logo mittig am unteren Rahmen.*

Tasten hat der **Monitor** praktisch keine. Alle Funktionen lassen sich mit einem kleinen Joystick dirigieren. Dieser ist unterhalb des **LG**-Logos an der Unterkante des Displays angebracht und dient auch als On/Off-Taste.

Bei der Materialwahl hat **LG** im Hinblick auf das Gewicht des 34-Zöllers auf hochwertigen Kunststoff gesetzt, welcher sich nur beim Anfassen als solcher erkennen lässt. So kommt das **Display** ohne das externe [Netzteil](#) gerade mal auf 7,7 kg.



*Verchromter Rahmen.*

Der positive Eindruck bleibt auch bei Betrachtung der Rückseite erhalten. Diese ist ebenfalls wie der Standfuß in matter Aluminium-Optik gehalten, besteht aber dennoch aus Plastik. Die Oberflächenbeschaffenheit lässt dabei keine sichtbaren Fingerabdrücke zu. Dies gilt ebenso für die bereits erwähnte **Anti-Glare-Folie**.

Fingerabdrücke stellen somit kaum ein Problem für den **Monitor** dar. Zwar handelt es sich bei der Folie eher um eine "medium" Ausführung unter den gängigen Beschichtungen, dennoch sind Reflektionen nicht scharf konturiert und erscheinen eher diffus.



*Monitor-Rückseite: matte Alu-Optik und Standfuß ohne Blende.*

In der Disziplin [Ergonomie](#) kann der LG UltraWide 34UM95-P aufgrund des Designkonzepts lediglich eine Verstellung des Neigungswinkels von  $15^\circ$  bis  $-5^\circ$  bieten. Der Standfuß kann zwar um 20 mm versetzt montiert werden und bietet so eine vermeintliche Höhenverstellung, allerdings muss man sich bereits bei der Montage des Standfußes entscheiden. Dabei benötigt man einen Schraubenzieher und die zwei mitgelieferten Schrauben. Eine dynamische Höhenverstellung ist somit nicht möglich. Eine VESA100 Bohrung ist jedoch mit an Bord, sodass Halterungsarme mit erweiterten ergonomischen Eigenschaften und Wandhalterungen montiert werden können.



*Seitliche Ansicht: Stufenlos einstellbare Neigungswinkel von  $-5^\circ$  bis  $15^\circ$ .*

## Technik

### Betriebsgeräusch

Bei keiner Bilddarstellung des Monitors konnte ein Fiepen oder Brummen wahrgenommen werden. Das externe [Netzteil](#) gibt ebenfalls keinen Laut von sich. Die internen Lautsprecher verursachen ebenso keinerlei Störgeräusche.

Allerdings kann gerade die Geräuscentwicklung einer gewissen Serienstreuung unterliegen, weshalb diese Beurteilung nicht für alle Geräte einer Serie gleichermaßen zutreffen muss.

*Anmerkung: Werte ohne [USB](#) und Lautsprecher*

LG nennt in seinem Datenblatt einen Maximalverbrauch von 100 Watt, bzw. 80 Watt ohne [USB](#) als typischen Verbrauch, das ist nicht sonderlich sparsam. Wir messen deutlich weniger, bei maximaler [Helligkeit](#) sind es 63,1 Watt ohne zusätzliche Verbraucher an Audio- oder [USB](#)-Anschlüssen.

Der mechanische Ausschalter auf der Rückseite senkt den Verbrauch auf null. Im Energiesparmodus messen wir 1,1 Watt und ausgeschaltet über die Power-Taste 0,3 Watt, die Vorgaben der aktuellen EU-Richtlinie werden sehr gut eingehalten.

Bei 140 cd/m<sup>2</sup> am Arbeitsplatz zeigt das Messgerät 38,8 Watt an, die Effizienz bei dieser Helligkeit berechnet sich zu befriedigenden 1,0 cd/W.

### Anschlüsse

Der LG 34UM95-P ist ein Traum für jeden Mac-Besitzer. LG spendiert ihm gleich zwei Thunderbolt 2 Anschlüsse. Ein DisplayPort ist ebenfalls mit von der Partie und wird unter Windows für die Hardwarekalibrierung auch vorausgesetzt. Außerdem wurden 2 USB 2.0 und 2 USB 3.0 (1 Upstream und 1 Downstream) Anschlüsse verbaut.

Leider ist kein USB-Kabel im Lieferumfang dabei, was für die Kommunikation mit "True Color Finder" allerdings benötigt wird. Weiterhin sind noch zwei HDMI-Anschlüsse vorhanden, die die volle Auflösung (3.440 x 1.440) allerdings nicht mit 60Hz darstellen können. Für Audio-Out steht eine 3,5 mm Klinke Ausgangsbuchse zur Verfügung.



*Eingänge von links: HDMI (wird seitlich eingesteckt), Strom, Kopfhörer, HDMI, Displayport, 2 x Thunderbolt, USB 3.0 Up, USB 3.0 und 2 x USB 2.0. Ganz rechts Kensington-Lock.*

### **OSD**

LG setzt auf eine einzige Joystick-Taste für die Bedienung des OSDs. Diese erkennt nur vier Richtungen: vorne, hinten, links und rechts. Drückt man die Taste länger, so erfüllt sie die Funktion der ON/OFF-Taste. Ein Drücken bei aktiviertem OSD verlässt dieses. Ohne OSD steuert ein Klick nach links oder rechts die Lautstärke.

Im OSD werden das Menü und die PBP-Funktion aufgerufen. Ein Klick nach vorne oder hinten aktiviert das Hauptmenü. Im OSD wird nach hinten der Lesemodus ausgewählt und nach vorne der Monitor ausgeschaltet.



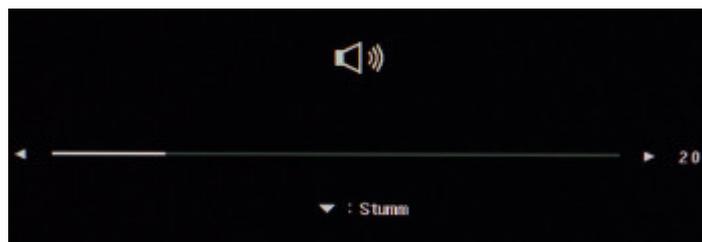
*OSD-Joystick.*

Die vier Punkte im folgenden linken Bild stellen jeweils auch die Richtungen dar, in welche der Joystick gedrückt werden muss, um sie anzuwählen. Das Navigieren ist am Anfang etwas gewöhnungsbedürftig, stellt den User aber nicht vor unlösbare Rätsel. Mit etwas Übung geht die Bedienung ziemlich flott.



*OSD-Hauptmenü und "Einfache Kontrolle".*

Das **OSD** bietet alle notwendigen Einstellungen, ist logisch und übersichtlich aufgebaut, allerdings auch etwas groß. Beim Kalibrieren mit einer alternativen Software ist dennoch genügend Platz auf dem riesigen Bildschirm vorhanden.



*OSD-Schnellwahlmenü: "Lautstärke".*

## **Bildqualität**

Der LG UltraWide 34UM95-P besitzt ein 34 **Zoll** großes **AH-IPS** Panel von LG mit einem 21:9 Bildformat und einer **Auflösung** von 3.440 x 1.440 **Pixel**. Das Display wird durch ein **White-LED** Backlight indirekt beleuchtet und stellt den **sRGB Farbraum** dar.

Beim Reset stellt der Monitor folgende Werte ein: **Helligkeit** 100, **Kontrast** 70 und Bildmodus Anwender. Diese Werte wurden für die nachfolgende Beurteilung bei Werkseinstellung verwendet. Ein Gammawert kann in den Stufen 0, 1 und 2 verstellt werden.

## Graustufen

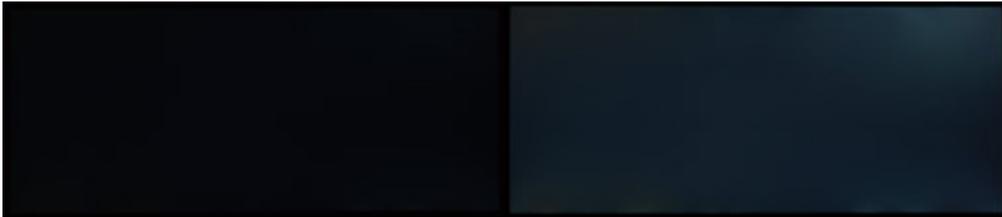


*Graustufen und -verlauf.*

Bei unserem Testbild zeigt der 34UM95-P ein sehr neutrales Bild. Die Graustufen von 1-254 weisen keine gestauchten Bereiche auf, was für einen natürlichen Verlauf spricht. Die letzten Graustufen bis hin zu schwarz sind nicht "gecrusht" und auch die hellsten Stufen sind klar voneinander differenzierbar. Ebenso gibt es keine Farbsäume, welche oft die Folge nicht optimaler interner Schaltungen sind. Ein sehr gutes Ergebnis.

### Ausleuchtung

Das linke Foto zeigt die Schwarz-Darstellung unter normalem Umgebungslicht. Hier werden nur die auffälligen Schwächen sichtbar. Das rechte Foto mit längerer Belichtungszeit hebt dagegen die Problemzonen hervor und dient der deutlicheren Darstellung der Helligkeitsverteilung.



*Ausleuchtung bei normaler und verlängerter Belichtung.*

Der UltraWide 34UM95-P hat eine gute Schwarzdarstellung. Besonders problematisch bei einem [IPS-Monitor](#) im 21:9-Format und einer Größe von [34-Zoll](#) ist die Darstellung einheitlich dunkler Farben im linken und rechten Bildbereich.

Das eingesetzte Panel liefert hier aber ein hervorragendes Ergebnis ab, denn der [IPS-Glow-Effekt](#) ist kaum auszumachen. Keine Frage wir waren skeptisch bezüglich Blickwinkel und Glow, hier hat LG aber ganze Arbeit geleistet. Das neue [34 Zoll](#) Panel überzeugt auf ganzer Linie.

Für die Ansicht des Blickwinkels und auch des Glow-Effekts, empfehlen wir Ihnen das auf der ersten Seite eingebundene Video, was die tolle Qualität nochmals dokumentiert.

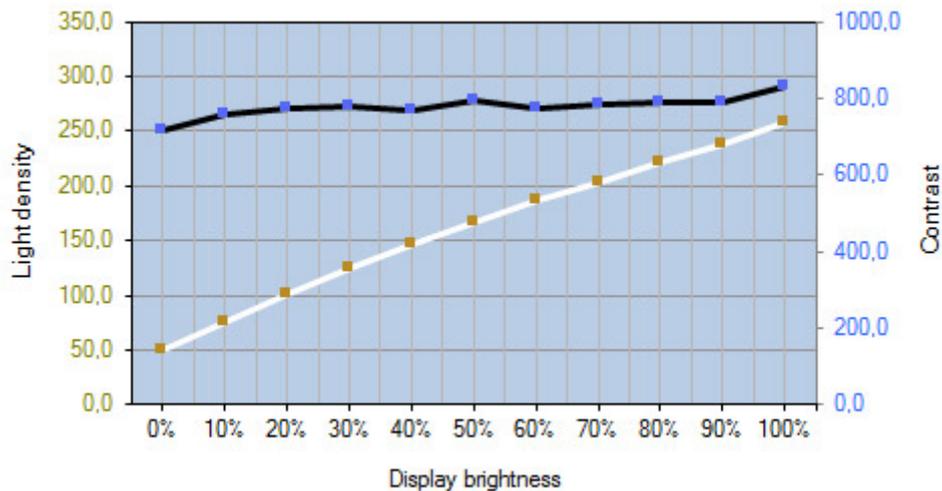


*Nur minimaler IPS-Glow erkennbar.*

### Helligkeit, Schwarzwert und Kontrast

Die Messungen werden nach einer Kalibration auf D65 als [Weißpunkt](#) durchgeführt. Sofern möglich, werden alle dynamischen Regelungen deaktiviert. Aufgrund der notwendigen Anpassungen fallen die Ergebnisse geringer aus als bei Durchführung der Testreihe mit nativem [Weißpunkt](#).

Das Messfenster wird nicht von einem schwarzen Rand umgeben. Die Werte können daher eher mit dem [ANSI-Kontrast](#) verglichen werden und geben Realweltsituationen deutlich besser wieder als Messungen von flächigem Weiß- und Schwarzbild.



Mit nativem Weißpunkt erreichen wir im Maximum rund 258 cd/m<sup>2</sup>. Das liegt deutlich unter der Herstellerangabe von 320 cd/m<sup>2</sup>. Im Bildmodus "Photo" messen wir den höchsten Helligkeitswert mit 288 cd/m<sup>2</sup>. Auch wenn die Herstellerangabe nicht ganz erzielt wird, so reicht sie doch selbst unter ungünstigen Umgebungsbedingungen völlig aus.

Mit einer Minimalhelligkeit von 50 cd/m<sup>2</sup> kann der LG UltraWide 34UM95-P weit heruntergeregelt werden, so dass ein Arbeiten in absoluter Dunkelheit noch angenehm möglich ist. Das Kontrastverhältnis des IPS-Panels liegt im Durchschnitt bei rund 778:1 (900:1 im Bildmodus "Photo").

#### Bildhomogenität

Wir untersuchen die Bildhomogenität anhand von vier Testbildern (Weiß, Neutraltöne mit 75%, 50%, 25% Helligkeit), die wir an 15 Punkten vermessen. Daraus resultieren die gemittelte Helligkeitsabweichung in Prozent und das ebenfalls gemittelte DeltaC (d.h. die Buntheitsdifferenz) in Bezug auf den jeweils zentral gemessenen Wert.

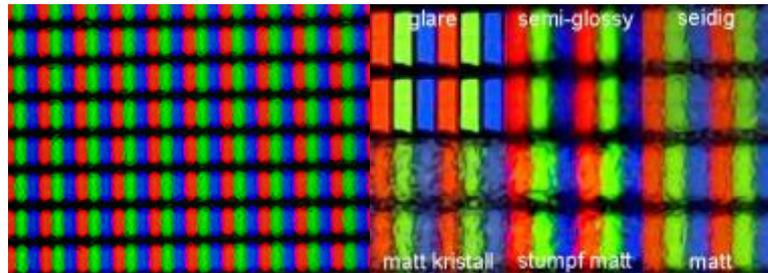
-11.21%	+2.37%	-2.76%	+1.47%	-13.12%	1.63	1.41	0.91	0.54	0.73
-7.17%	+2.74%	0.0%	+1.11%	-7.87%	2.06	1.45	0.0	0.69	0.36
+3.08%	+7.56%	+3.84%	+4.85%	+2.13%	2.81	2.87	1.41	1.63	1.14

*Helligkeitsverteilung und Farbhomogenität beim weißen Testbild.*

Die Helligkeitsverteilung ist gut, in den oberen Ecken ist die Abweichung am größten. Für einen so großen Bildschirm ist das ein tolles Ergebnis. Die Flächenhomogenität mit einer durchschnittlichen Abweichung von 1,5 deltaC kann noch als gut angesehen werden. Hier sind die größten Abweichungen im linken mittleren und unteren Bereich zu finden.

#### Coating

Die Oberflächenbeschichtung des Panels (Coating) hat auf die visuelle Beurteilung von Bildschärfe, **Kontrast** und Fremdlichtempfindlichkeit einen großen Einfluss. Wir untersuchen das Coating mit dem Mikroskop und zeigen die Oberfläche des Panels (vorderste Folie) in extremer Vergrößerung.



*Das Coating des LG UltraWide 34UM95-P.*

Mikroskopischer Blick auf die Subpixel, mit Fokus auf die Bildschirmoberfläche: Der LG UltraWide 34UM95-P besitzt eine stumpf-matte Oberfläche mit sichtbaren Vertiefungen zur Diffusion.

### Blickwinkel

Die Werksangabe für den maximalen Blickwinkel liegt bei 178 Grad in der Horizontalen und Vertikalen. Die Angaben beruhen auf einem Restkontrast von 10:1. Das sind die für moderne **IPS**- und **VA**-Panels typischen Werte. Allerdings werden weitere farbmimetrische Veränderungen nicht oder nur unzureichend in die Angabe einbezogen.

Das Foto zeigt den Bildschirm des LG 34UM95-P bei horizontalen Blickwinkeln von +/- 75 Grad und vertikalen von +60 und -45 Grad. Die Fotos im oberen Testbild wurden mit festen Belichtungseinstellungen gemacht, damit der Helligkeitsverlust unter den genannten Blickwinkeln klar vorgeführt werden kann.



*Horizontale und vertikale Blickwinkel.*

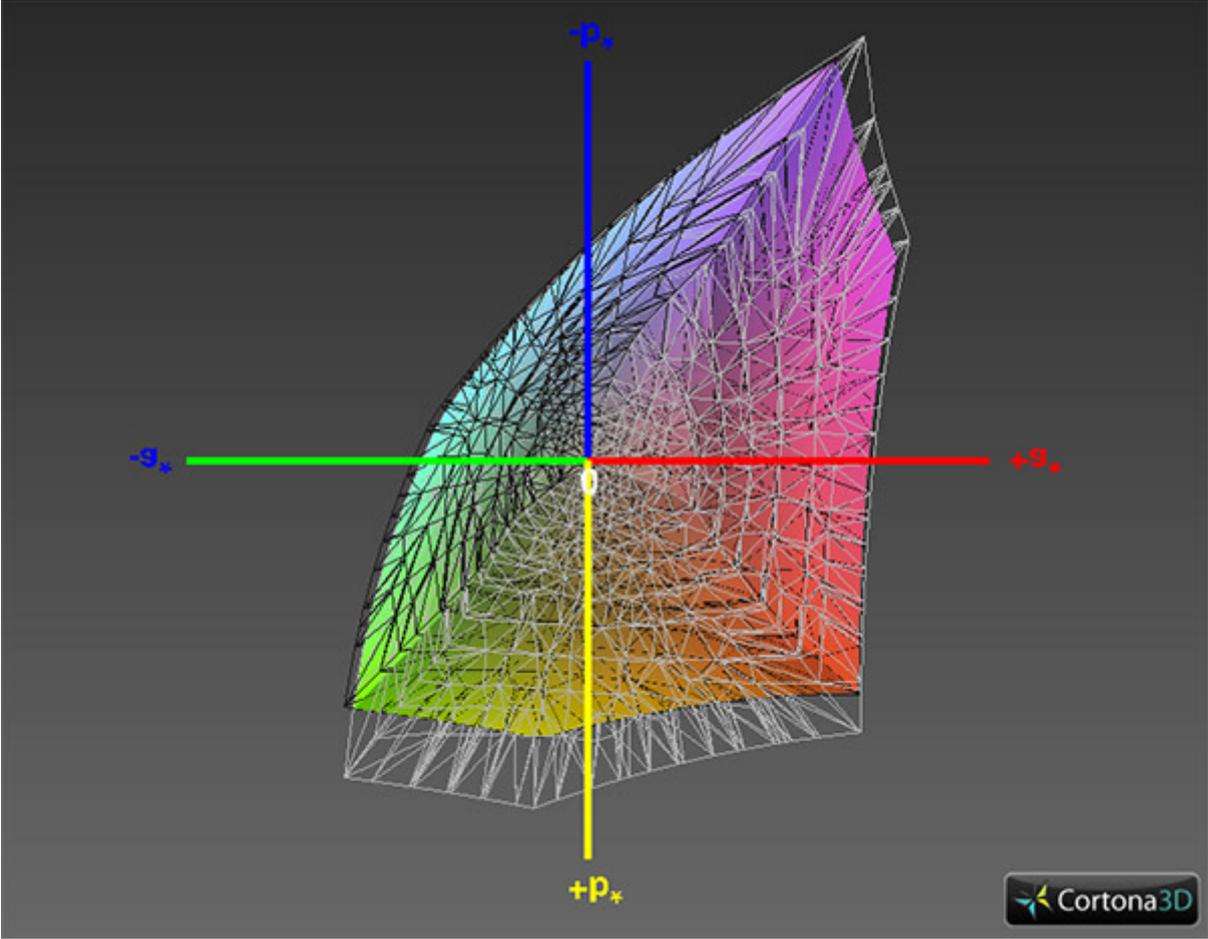
Der LG 34UM95-P überzeugt auch in dieser Disziplin vollkommen. Das eingesetzte Panel weist nicht nur einen sehr geringen Glow-Effekt auf, auch die Farbstabilität unter spitzen Blickwinkeln weiß zu überzeugen. Selbst der Helligkeitsverlust fällt sehr gering aus.

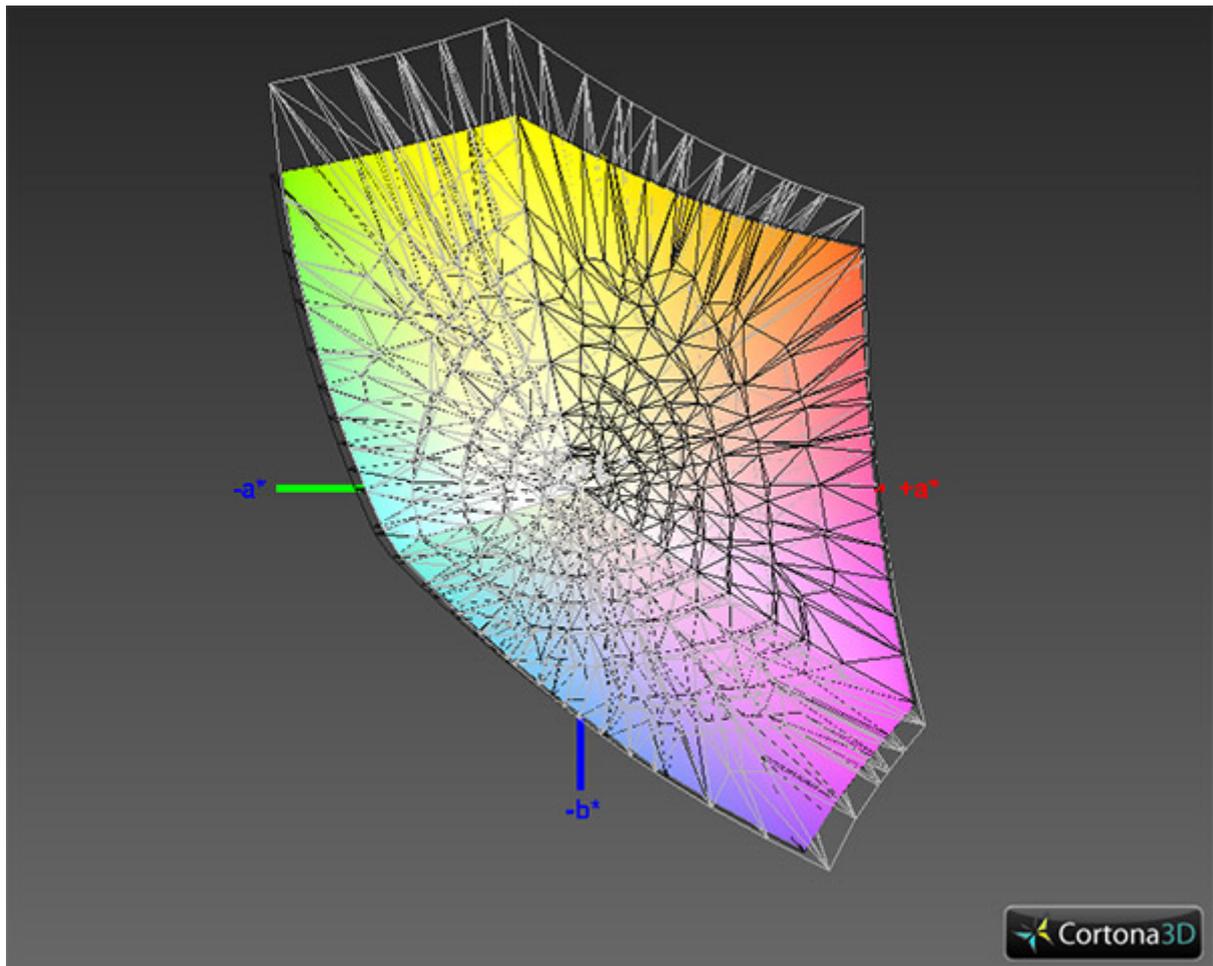
### **Farbwiedergabe**

Bei Monitoren für den Consumer- und Office-Bereich testen wir zunächst die Farbwiedergabe in der Werkseinstellung nach dem Reset sowie – falls vorhanden - in einem **sRGB**-Modus. Anschließend wird der Monitor mit Quato iColor Display kalibriert.

### Farbraumabdeckung

Mit 96,8 prozentiger Abdeckung des sRGB Farbraums schafft der LG 34UM95-P ein sehr gutes Ergebnis.

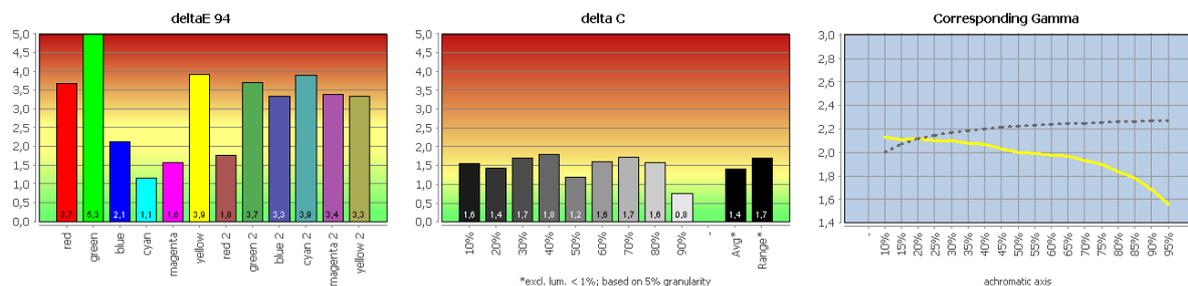




Abdeckung sRGB-Farbraum

Die Erläuterungen zu den folgenden Charts haben wir für Sie zusammengefasst: DeltaE Abweichung für Farbwerte und Weißpunkt, DeltaC Abweichung für Grauwerte und Gradation.

Vergleich der Werkseinstellung mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum



Farbwiedergabe in der Werkseinstellung.

Der LG 34UM95-P kann vor der Kalibrierung noch nicht richtig überzeugen: Die deltaE und deltaC Abweichungen sind noch befriedigend. Mit 7188K wird der geforderte Wert von 6500K nicht hinreichend getroffen, die Farbtemperatur ist viel zu kalt. Der Gammawert liegt bei 2,0 und die Kurve verläuft alles andere als normgerecht.

Einen sRGB-Modus besitzt der LG UltraWide 34UM95-P nicht, deshalb wurde die Werkseinstellung auch für die Farbbeurteilung herangezogen. Der Photo-Modus ist keine wirkliche Alternative. Der Gammaverlauf bleibt identisch, die deltaC Werte verbessern sich, so wie sich die deltaE Werte verschlechtern.

Die ausführlichen Testergebnisse können als [PDF-Datei](#) heruntergeladen werden.

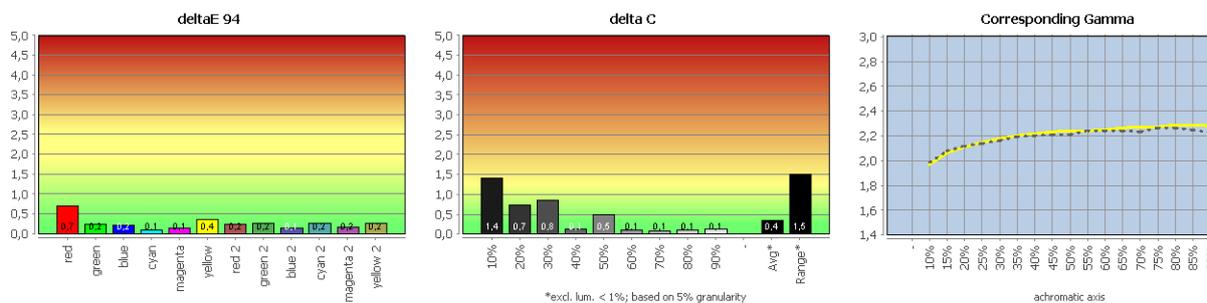
Insgesamt gibt es im [OSD](#) drei Wahlmöglichkeiten für den Gammawert: Gamma 0 (2,4), Gamma 1 (2,0) und Gamma 2 (1,8). Nur den tatsächlich gewünschten Wert von 2,2 trifft keine Option. Wir haben den Wert deshalb bei Gamma 0 belassen.

### Vergleich des kalibrierten Monitors mit dem sRGB-Arbeitsfarbraum

Durch die Kalibrierung und Profilierung wird eine möglichst hohe Neutralität und Linearität der Farbwiedergabe erzielt. Farbechtheit (im Rahmen der Monitorgrenzen) erreicht man erst im Zusammenspiel mit farbmanagementfähiger Software.

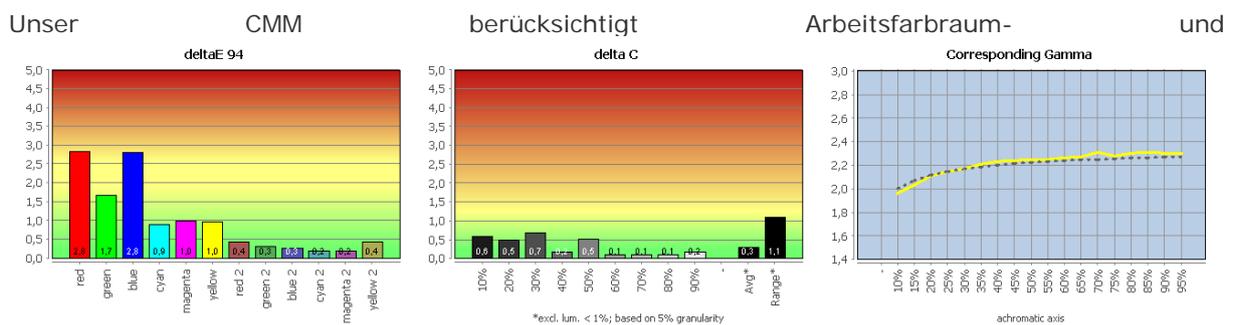
Für die nachfolgenden Messungen wurde der LG 34UM95-P aus Quato iColor Display heraus kalibriert (Super Energy Saving: aus, Bildmodus: User) und profiliert. Die angestrebte [Helligkeit](#) lag bei 140 cd/m<sup>2</sup>. Als [Weißpunkt](#) wurde D65 gewählt.

Beides stellt keine allgemeingültige Empfehlung dar. Das gilt auch für die Wahl der [Gradation](#), zumal die aktuelle Charakteristik im Rahmen des Farbmanagements ohnehin berücksichtigt wird.



Der LG 34UM95-P zeigt keine auffälligen Drifts oder unschöne Nichtlinearitäten. Das Matrix-Profil beschreibt seinen Zustand ziemlich exakt. Eine Wiederholung der Profivalidierung nach 24 Stunden ergibt keine signifikant erhöhten Abweichungen. Alle Kalibrationsziele wurden erreicht. Die Graubalance ist gut.

### Vergleich mit sRGB (farbtransformiert)



Bildschirmprofil und führt auf dieser Basis die notwendigen Farbraumtransformationen mit farbmatischem Rendering-Intent durch. Das gelingt für den LG 34UM95-P gut, auch wenn rot und blau leicht erhöht sind. Sein Farbumfang reicht aus, um größere Abweichung durch "Out of Gamut"-Farben zu vermeiden.

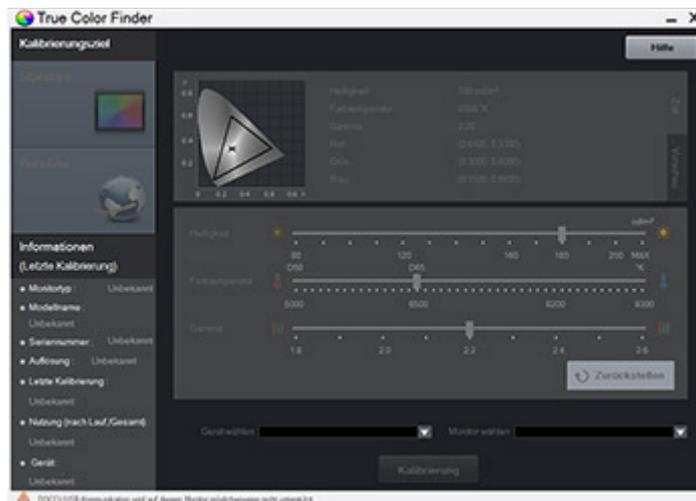
Die ausführlichen Testergebnisse können als [PDF-Datei](#) heruntergeladen werden.

### Hardwarekalibrierung

Zusammen mit dem LG 34UM95-P wird auf CD auch die Software [True Color Finder](#) mitgeliefert. Laut Handbuch funktioniert die Software mit folgenden Kalibratoren: Spyder 3, Spyder 4, i1 Display

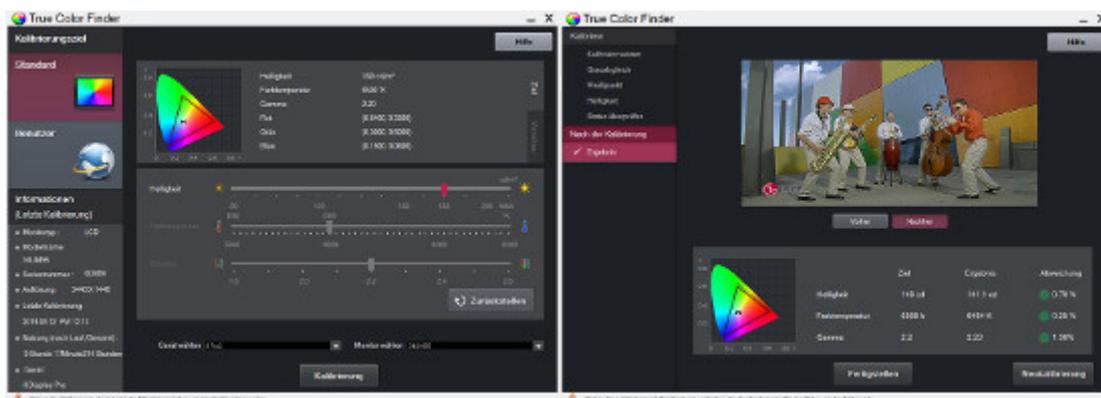
Pro, Color Munki Photo und Color Munki Design. Unter Mac funktioniert anscheinend nur das i1 Display Pro.

Nach der Installation der Software muss der Monitor mit einem **USB-Kabel** mit dem Rechner verbunden werden. Wichtig ist hierbei, dass der Monitor unbedingt per **DisplayPort** oder Thunderbolt Anschluss verbunden ist. Über **HDMI** wird der folgender Fehler angezeigt: DDCI/USB-Kommunikation wird auf diesem Monitor möglicherweise nicht unterstützt. Ebenfalls eine Voraussetzung für die Hardwarekalibrierung ist, den LG 34UM95-P als Hauptmonitor anzuschließen.



*Fehlerhinweis wenn der Monitor nicht per DisplayPort verbunden ist.*

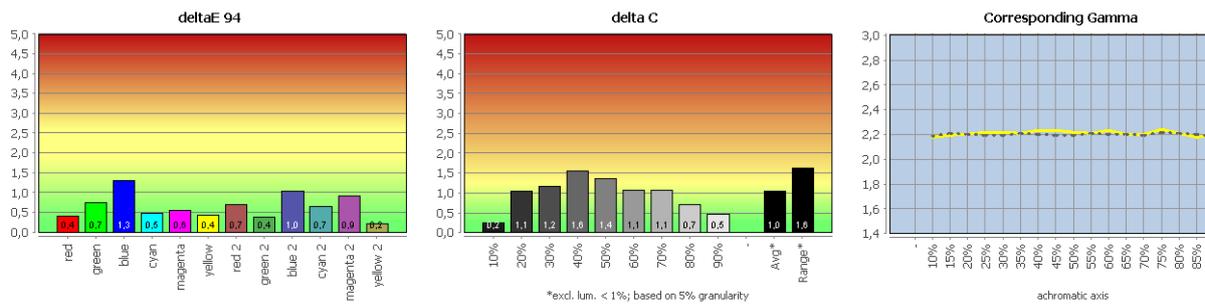
Richtig verbunden, erkennt die Software den Monitor sofort. Die Bedienung ist kinderleicht: im Standard-Modus kann lediglich die **Helligkeit** verändert werden. Im Benutzer-Modus sind auch die Farbtemperatur und der Gammawert veränderbar. Insgesamt eine runde Sache. Wie die Kalibrierung genau funktioniert, sehen Sie im "Hands on" Video auf der ersten Seite dieses Testberichts. Am Ende der Kalibrierung werden das Ergebnis und die Abweichung zum Ziel in Prozent ausgegeben. Gleichzeitig gibt es ein vorher/nachher Vergleich.



*True Color Finder Auswahl (linkes Bild) und Ergebnis (rechtes Bild).*

## Profilvalidierung

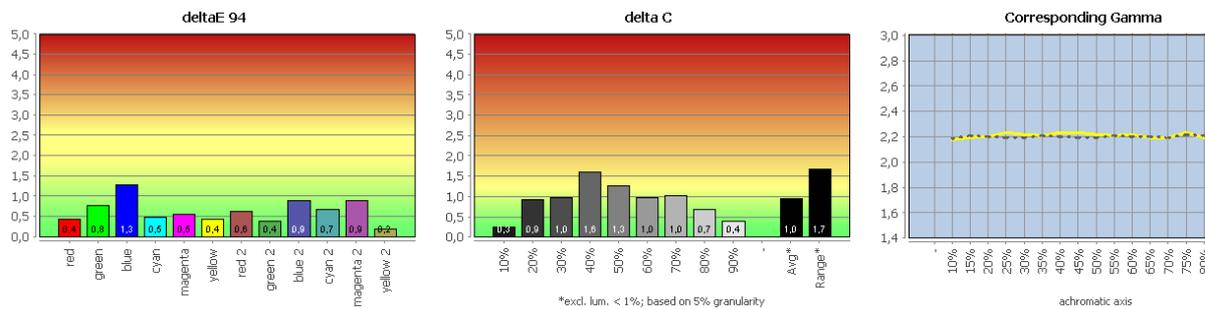
Für die nachfolgenden Messungen wurde der LG 34UM95-P aus **True Color Finder** heraus kalibriert und profiliert. Als Kolorimeter kam das i1 Display Pro zum Einsatz. Die angestrebte **Helligkeit** lag bei  $140 \text{ cd/m}^2$ . Als **Weißpunkt** wurde D65 gewählt. Anschließend wurde das Profil mit unserer Software und dem i1 Pro validiert.



Der LG 34UM95-P zeigt keine auffälligen Drifts oder unschöne Nichtlinearitäten. Das Matrix-Profil beschreibt seinen Zustand relativ exakt. Eine Wiederholung der Profivalidierung nach 24 Stunden ergibt keine signifikant erhöhten Abweichungen. Alle Kalibrationsziele wurden erreicht. Die Graubalance ist gut.

Die ausführlichen Testergebnisse können als [PDF-Datei](#) heruntergeladen werden.

### Vergleich mit sRGB (farbtransformiert)



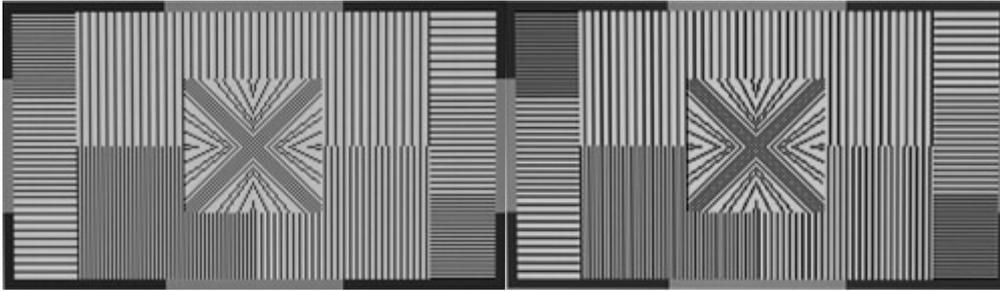
Unser CMM berücksichtigt Arbeitsfarbraum- und Bildschirmprofil und führt auf dieser Basis die notwendigen Farbraumtransformationen mit farbmatischem Rendering-Intent durch. Das gelingt für den LG 34UM95-P gut, auch wenn die **deltaC** Werte minimal schlechter abschneiden als bei der Softwarekalibrierung. Dafür sind bei der Hardwarekalibrierung die **deltaE** Ergebnisse besser, die etwas erhöhten Werte bei rot, grün und blau sind jetzt nicht mehr vorhanden. Sein Farbumfang reicht aus, um größere Abweichung durch "Out of Gamut"-Farben zu vermeiden.

Die ausführlichen Testergebnisse können als [PDF-Datei](#) heruntergeladen werden.

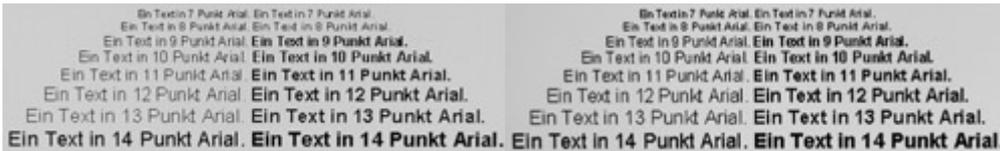
### Interpolation

Die Skalierungsalgorithmen des LG 34UM95-P erledigen ihren Job gut. Text und Grafiken werden sauber gezeichnet. Gerade kleinere Buchstaben können bei einer nicht optimalen Umsetzung überzeichnet werden und nicht homogen aussehen, was auch das Leseerlebnis beeinträchtigen kann. Dies ist beim LG 34UM95-P nicht der Fall.

Durch das 21:9-Format kommt es bei Auflösungen mit nicht nativen Seitenverhältnissen zu Verzerrungen. Deshalb hat LG einige Skalierungsoptionen implementiert, welche wahlweise das Bild 1:1 pixelgenau oder in verschiedenen Seitenverhältnissen ausgibt.



Links: native Auflösung; Rechts: 1080p



Textwiedergabe, links: nativ; rechts: 1080p Vollbild.

## Reaktionsverhalten

Den LG UltraWide 34UM95-P haben wir in nativer [Auflösung](#) bei 60 Hz am [DisplayPort](#)-Eingang untersucht. Der Monitor wurde für die Messung auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

### Bildaufbauzeit und Beschleunigungsverhalten

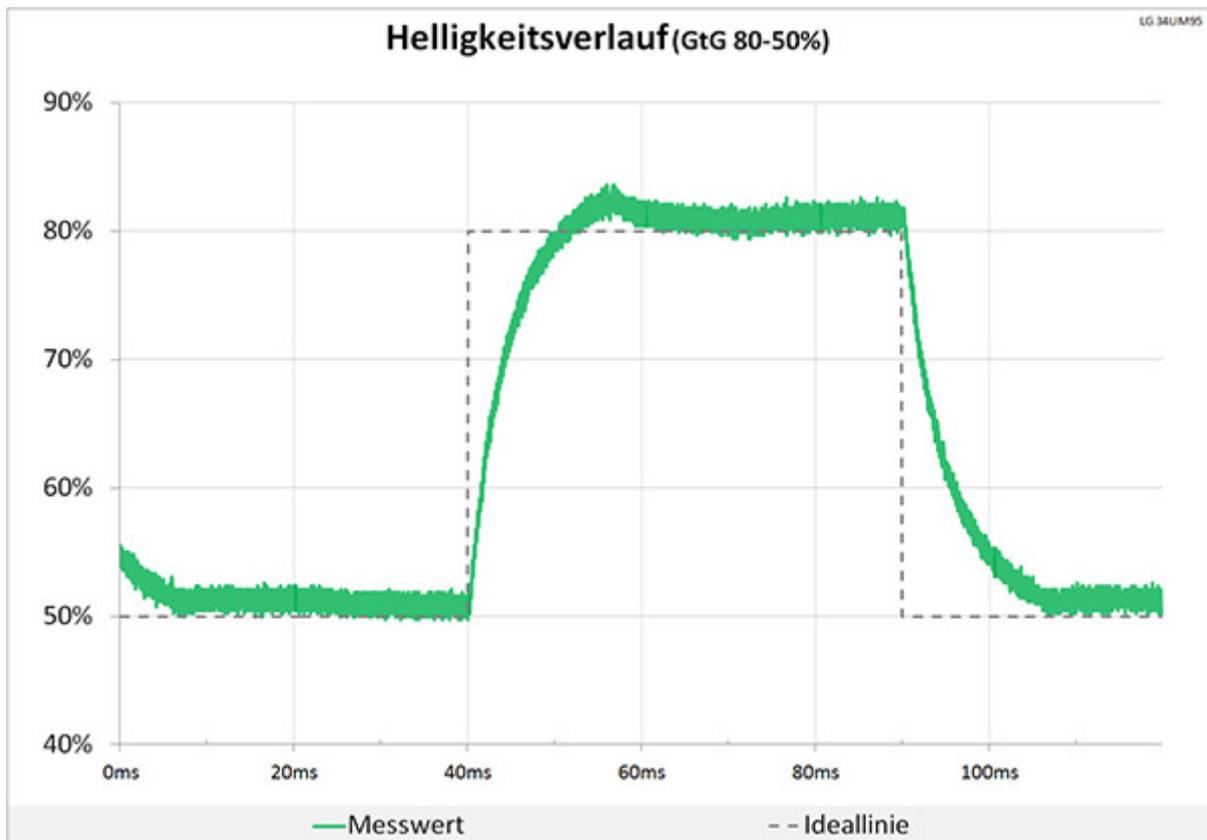
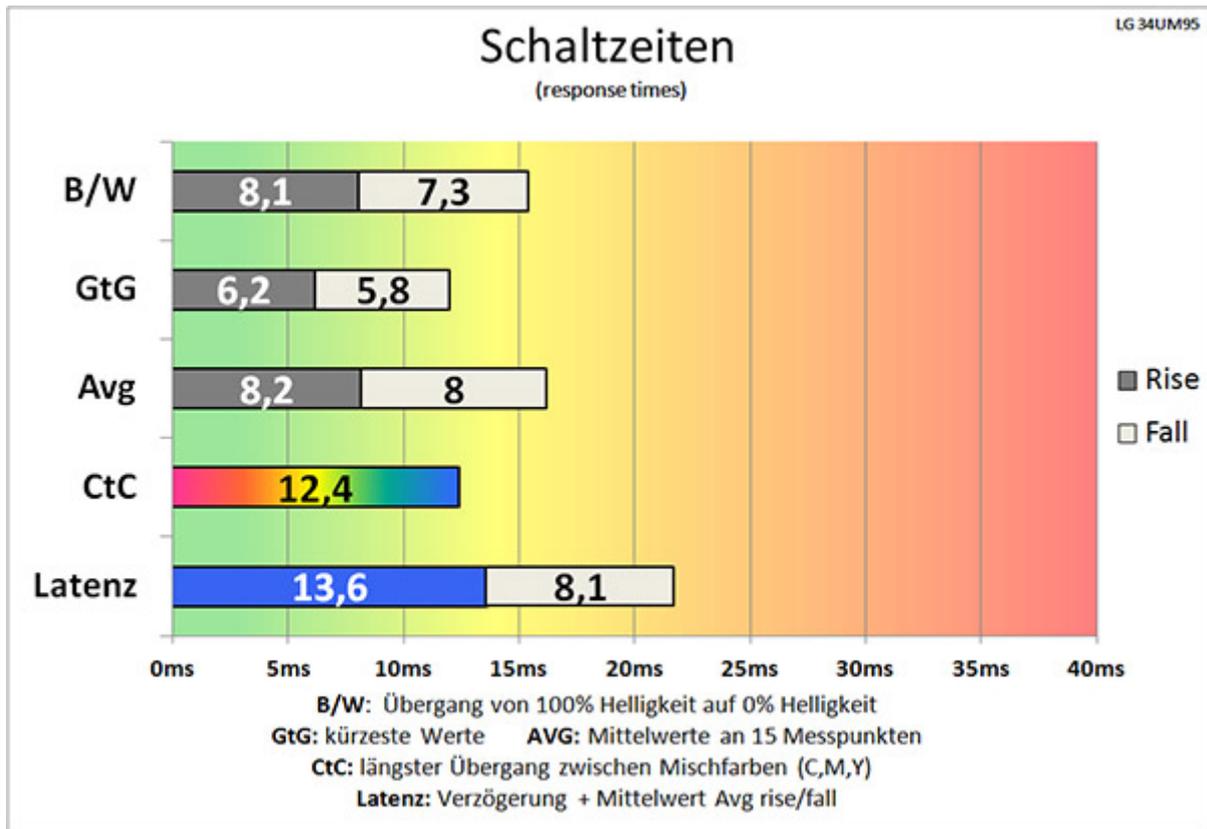
Die [Bildaufbauzeit](#) ermitteln wir für den Schwarz-Weiß-Wechsel und den besten Grau-zu-Grau-Wechsel. Zusätzlich nennen wir den Durchschnittswert für unsere 15 Messpunkte.

Im Datenblatt wird eine GtG Reaktionszeiten von 5 Millisekunden angegeben. Der LG besitzt vier Reglerpositionen (aus, langsam, mittel und schnell). In der Werkseinstellung ist die Option "mittel" aktiviert.

Der CtC-Messwert geht über die herkömmlichen Messungen von reinen Helligkeitssprüngen hinaus – schließlich sieht man am Bildschirm auch in aller Regel ein farbiges Bild. Bei dieser Messung wird deshalb die längste Zeitspanne gemessen, die der Monitor benötigt, um von einer Mischfarbe auf die andere zu wechseln und seine [Helligkeit](#) zu stabilisieren. Verwendet werden die Mischfarben Cyan, Magenta und Gelb – jeweils mit 50% Signalhelligkeit. Beim CtC-Farbwechsel schalten also nicht alle drei Subpixel eines Bildpunkts gleich, sondern es werden unterschiedliche Anstiegs- und Ausschwingzeiten miteinander kombiniert.

### Reaktionszeit "mittel"

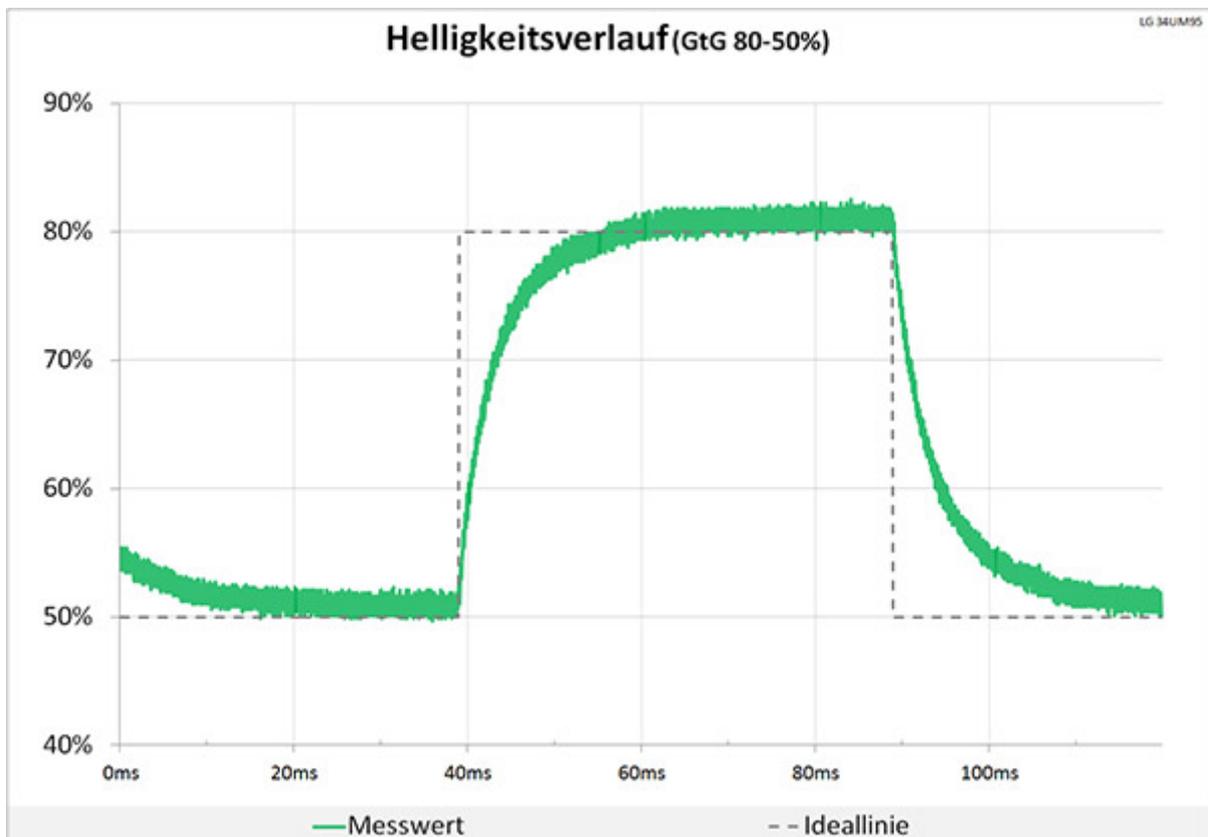
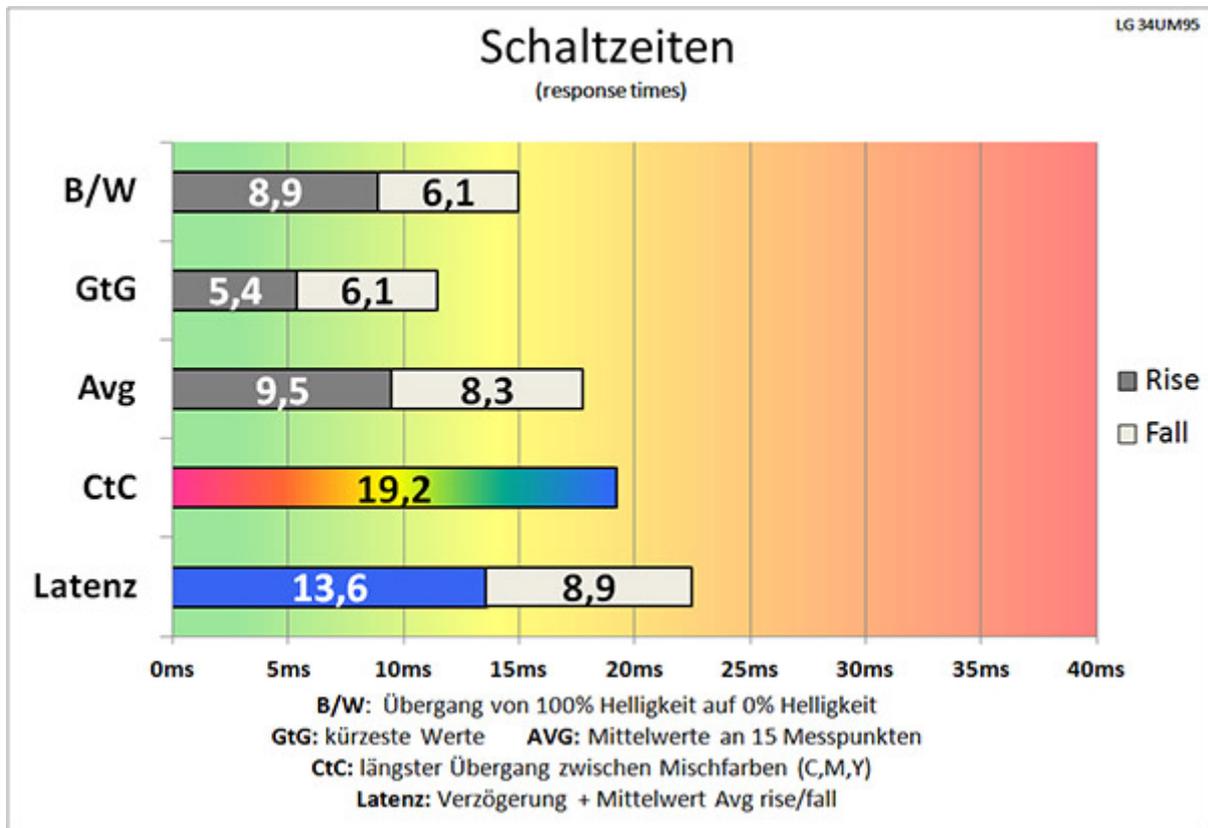
In der Werkseinstellung ist als Beschleunigung im Menüpunkt [Reaktionszeit](#) der Wert "mittel" voreingestellt. Der B/W Wert beträgt 15,4 Millisekunden und der schnellste GtG Wert 12 Millisekunden. Der Durchschnittliche GtG Wert aller 15 Messpunkte ergibt 16,2 Millisekunden. Der CtC Wert ist mit 12,4 Millisekunden gut. Im rechten Chart offenbart der Helligkeitsverlauf beim Grauwechsel zwischen 50 und 80 Prozent nur minimale Überschwinger, die Abstimmung ist relativ neutral.



#### Reaktionszeit "aus"

Ohne Beschleunigung brechen die Reaktionszeiten aber keinesfalls ein. Der B/W Wert beträgt 15 Millisekunden und der schnellste GtG Wert 11,5 Millisekunden, was sogar 0,5 Millisekunden

schneller ist als bei der Variante "mittel". Der Durchschnittliche GtG Wert aller 15 Messpunkte ergibt 17,8 Millisekunden. Der CtC Wert verlängert sich auf 19,2 Millisekunden deutlich. Im rechten Chart offenbart der Helligkeitsverlauf beim Grauwechsel zwischen 50 und 80 Prozent keine Überschwinger, die Abstimmung ist völlig neutral.

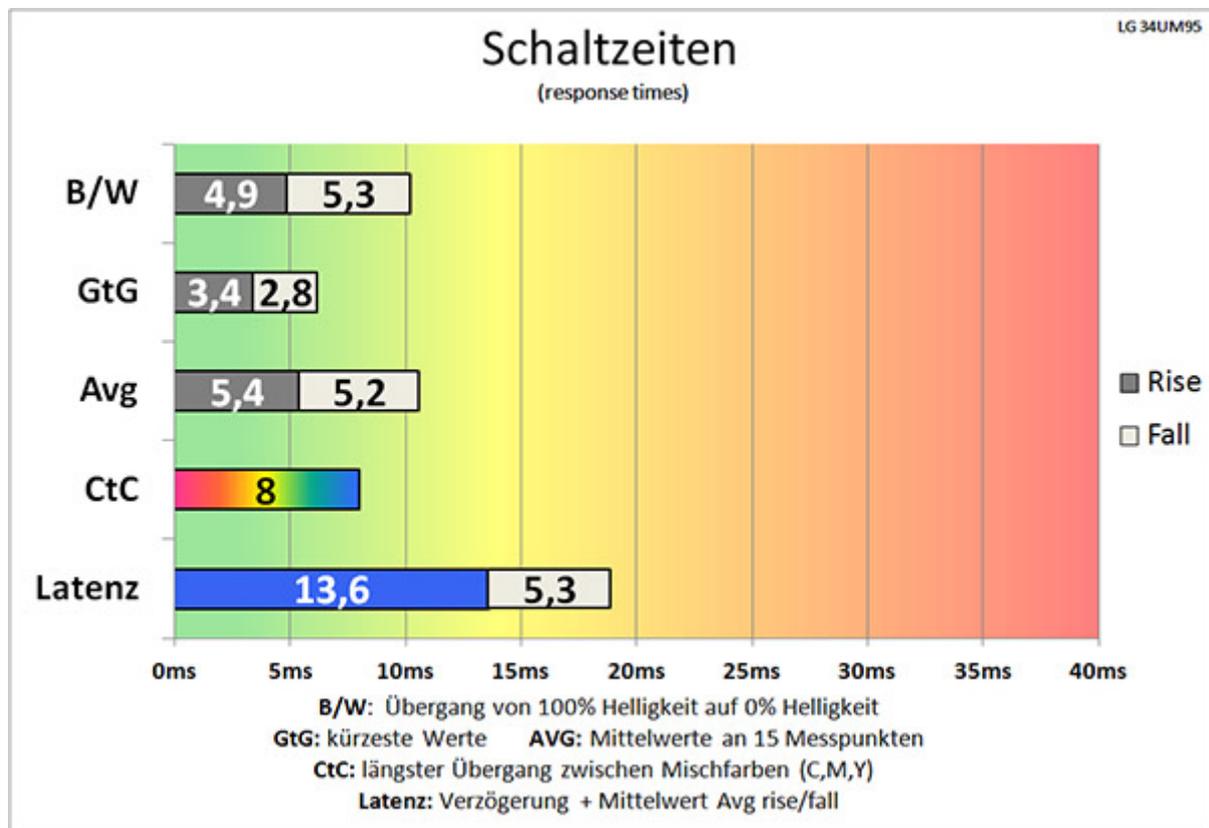


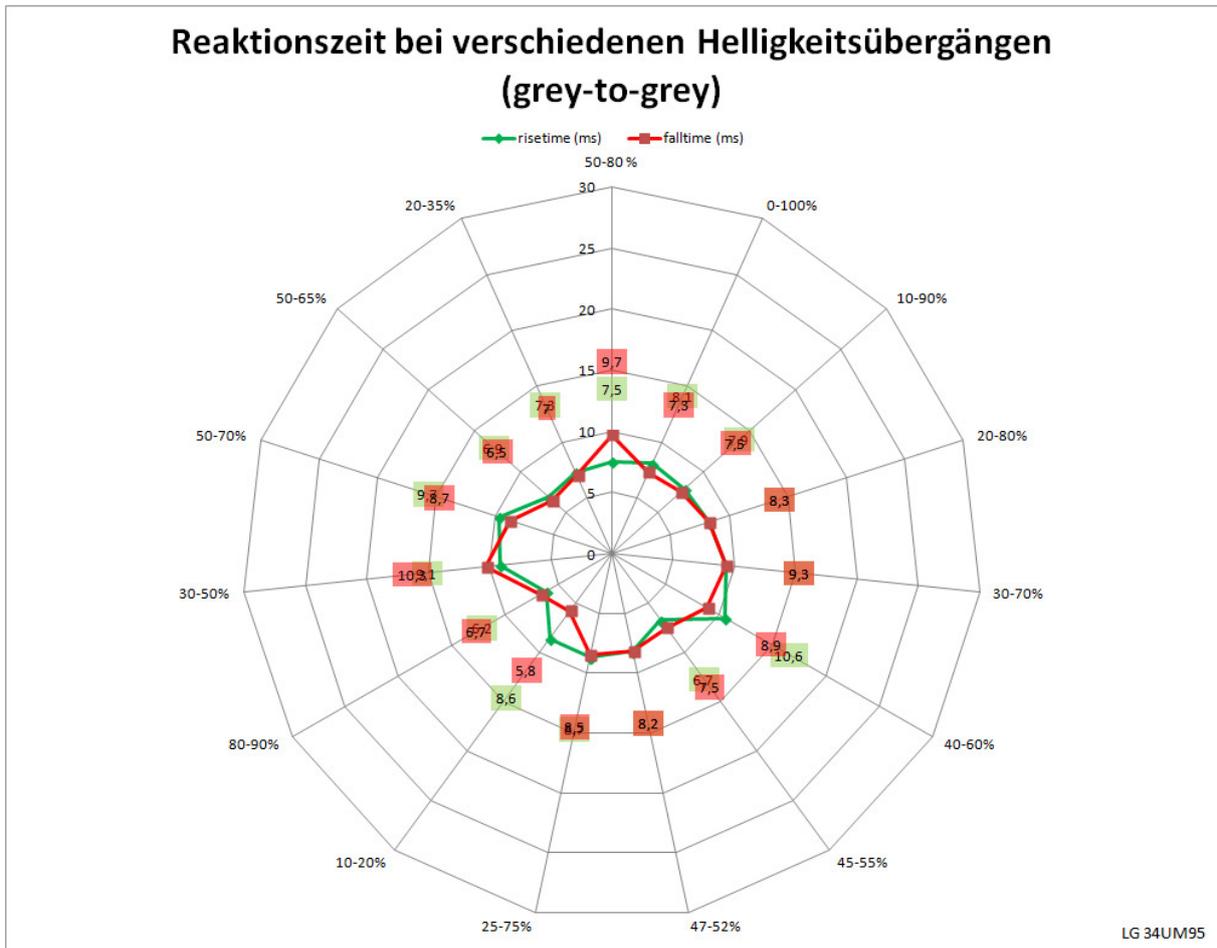
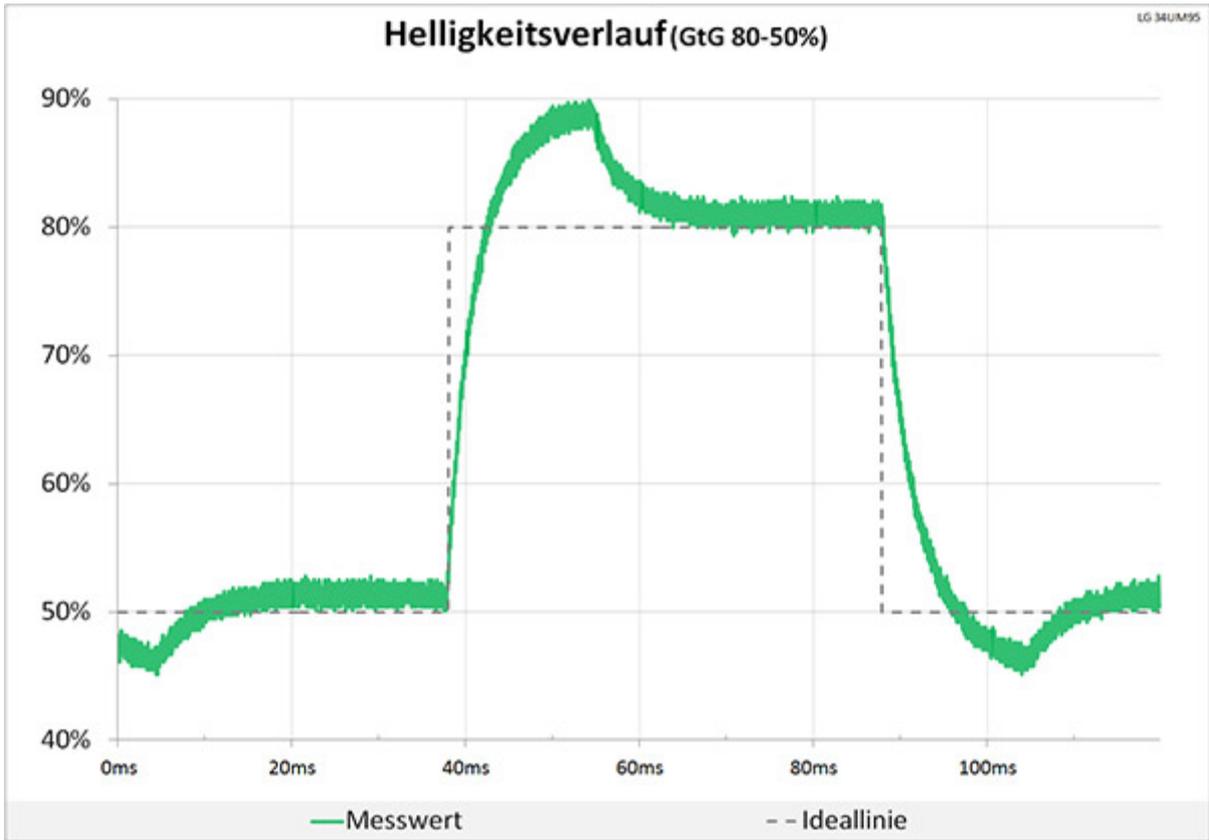
## Reaktionszeit "schnell"

Mit der Reaktionszeit "schnell" kommen die Pixel jetzt richtig in Fahrt. Der B/W Wert verkürzt sich nochmals auf 10,2 Millisekunden. Der schnellste GtG Wert wird mit 6,2 Millisekunden gemessen. Was in etwa der Wert ist, den LG im Datenblatt nennt. Auch der durchschnittliche GtG Wert ist mit 10,6 Millisekunden deutlich verkürzt. Ein CtC Wert von 8 Millisekunden kann sich ebenfalls sehen lassen.

Für Gamer sind diese Werte zwar noch nicht das Non-Plus-Ultra, aber für einen Allround-Monitor dieser Größe gehen die Schaltzeiten völlig in Ordnung. Allerdings wurden die schnelleren Zeiten auf Kosten der Neutralität beim Helligkeitsverlauf erkauft. Die Überschwinger sind jetzt deutlich erkennbar und Artefakte können auftreten. Hier wurde das Limit des Panels erreicht und es ist gut, dass LG nicht noch weiter an der Geschwindigkeitsschraube gedreht hat.

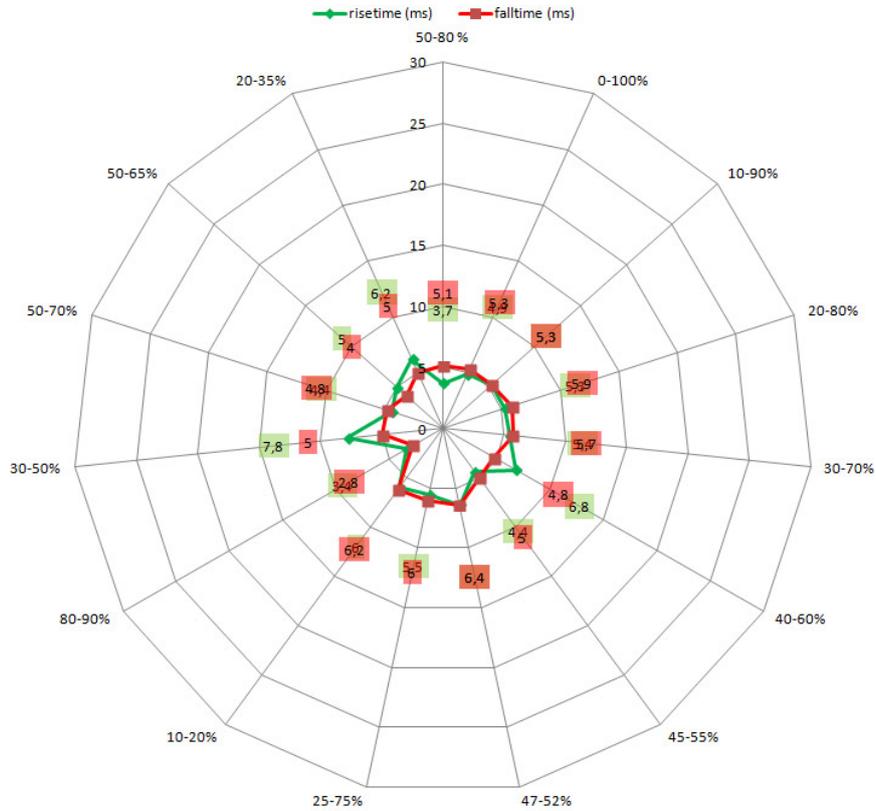
Auch wenn der 34UM95-P mit 120Hz oder 144Hz Monitoren bei der Geschwindigkeit nicht mithalten kann, ist diese in Kombination mit einer hervorragenden Bildqualität doch ausreichend schnell, auch zum Spielen. Die 144Hz Konkurrenz ist schneller, keine Frage – aber eben auch zu einer deutlich schlechteren Bildqualität. Hier muss jeder Nutzer selbst abwägen.





Netzdiagramm Reaktionszeit "mittel" (oben) und "schnell" (unten).

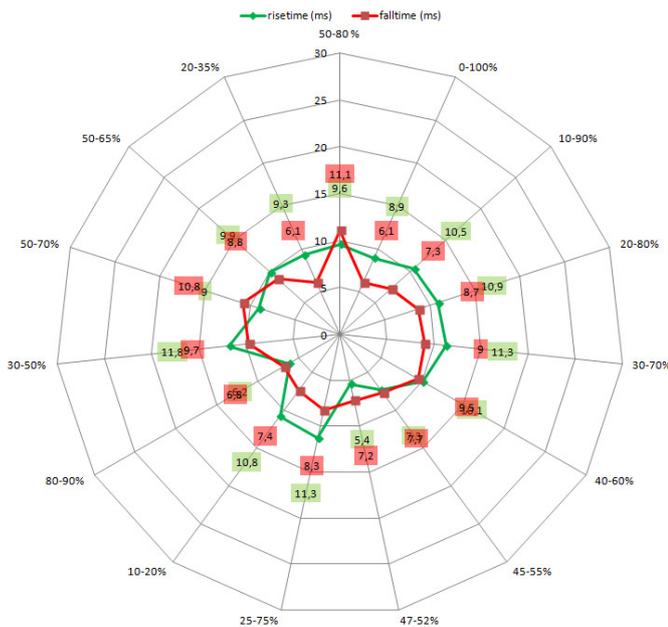
## Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)



LG 34UM95

Netzdiagramm Reaktionszeit "aus".

## Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)



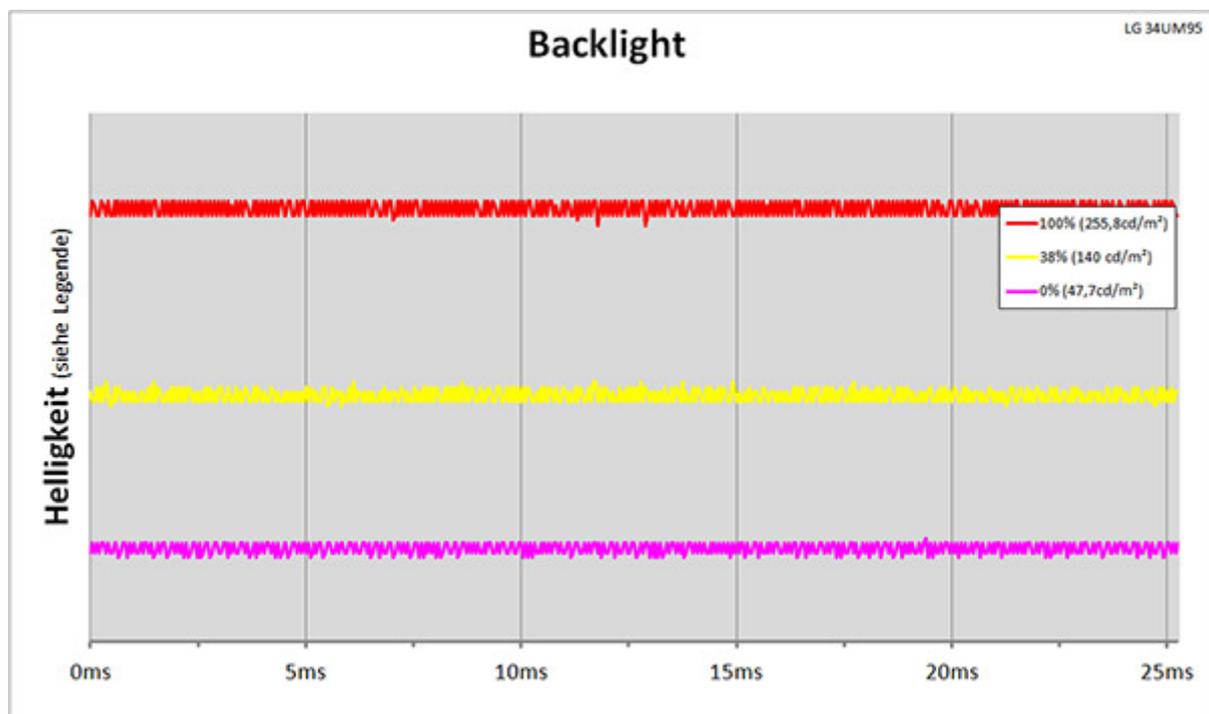
LG 34UM95

Latenzzeit

Die Latenz ist ein wichtiger Wert für Spieler, wir ermitteln sie als Summe der Signalverzögerungszeit und der halben mittleren Bildwechselzeit. Beim LG 34UM95-P messen wir mit 13,6 Millisekunden bei 60 Hz eine noch akzeptable Signalverzögerung. Die halbe mittlere Bildwechselzeit ist mit 5,3 Millisekunden kurz, die mittlere Gesamtlatenz beträgt 18,9 Millisekunden.

## Backlight

Die Hintergrundbeleuchtung des LG 34UM95-P arbeitet mit White LED und leuchtet kontinuierlich. LG vermarktet dieses Feature unter dem Begriff "Flicker Safe". Der Vergleich im Diagramm zeigt: sowohl bei voller als auch bei reduzierter Einstellung der Helligkeit wird der Lichtstrom nicht unterbrochen, wie das bei PWM-Backlights der Fall wäre.



## Subjektive Beurteilung

Bei verschiedenen Spielen waren mit der höchsten Overdriveschaltung keine sichtbaren Verzögerungen oder Artefakte auszumachen. Ein klassischer Gamer-Monitor will der 21:9 LG Monitor aber ganz sicher auch nicht sein. In der heutigen Online-Spiele-Welt geht es um FPS und Latenz, wer wird schon als Progamer mit einer [Auflösung](#) von 3.440 x 1.440 spielen? Die Anforderungen an die Grafikkarte wären immens. Selbst die neuesten Generationen der Konsolen werden eher bei einer [Auflösung](#) von 1920 x 1080 näher am Leistungsoptimum liegen. Trotzdem macht das Spielen auf dem riesigen Bildschirm mit der tollen Farbdarstellung natürlich Spaß, keine Frage.

## Sound

Die internen Lautsprecher des LG 34UM95-P befinden sich an der Rahmenunterkante und strahlen nach unten. Mit 2 x 7 Watt liefern diese eine ausreichende Lautstärke. Positiv fällt die gute Dynamik auf. Dialoge kommen verständlich rüber und Action-Szenen bringen sie nicht zum

Übersteuern. Die Lautsprecher gehören qualitativ sicher zum oberen Drittel der internen Schallwandlungslösungen.

### "Dual Link-Up" und "4-Screen Split"

"Dual Link-Up" ist ein Picture-by-Picture (PBP) Modus und wird auch so im OSD bezeichnet. Dieser macht es möglich zwei Quellen gleichzeitig in zwei gleichwertige und gleichgroße Bereiche anzuzeigen. Schade ist allerdings, dass nur die beiden HDMI-Eingänge miteinander kombiniert werden können.



*Aufteilung in zwei gleichwertige Bildbereiche. (Bild: LG.de)*

"4-Screen Split" macht es möglich über die mitgelieferte Software den Schirm in maximal 4 dynamisch veränderbare Bildbereiche aufzuteilen. In diesen laufen dann bis zu 4 verschiedene Anwendungen. Dies erspart das mühselige Verschieben und Verkleinern von Fenstern.



*Bildschirmaufteilung in 4 Bereiche. (Bild: LG.de)*

Praktischerweise lassen sich diese Fenster auf 8 verschiedene Arten anordnen – ganz so, wie Sie es gerade benötigen. Zeitraubendes Suchen oder das Hin- und Herschieben von Inhalten bleibt Ihnen somit erspart. Natürlich ist es auch möglich mit 2 oder 3 Fenstern zu arbeiten.

### DVD und Video

Externe Zuspieler wie DVD- oder BluRay-Player geben das Bildmaterial im 16:9 Format aus, denn so liegt das Videomaterial auf der Disc vor. Deswegen verzerrt der LG 34UM95-P in der Standard-Einstellung "Breitbild" das Bild auf die gesamte Breite des Bildschirms.

Abhilfe schafft das "Seitenverhältnis"-Menü im OSD. Wir empfehlen den "Cinema Modus 1". Dieser zoomt das Bild auf die gesamte Bildfläche und behält das native Seitenverhältnis des Filmmaterials bei. Dabei schneidet es die schwarzen Balken sozusagen ab. Einziges Problem dabei ist, dass leider auch die Menüs des BluRay-Players und die der BluRay selbst mit abgeschnitten werden. Während des Films ist dies jedoch die beste Lösung.

Am PC ist all das kein Problem, da der LG 34UM95-P dort von der Playersoftware mit den vollen 3.440 x 1.440 Pixeln und dementsprechend korrektem Seitenverhältnis von 21:9 mit Bildern beliefert wird.



*OSD: Seitenverhältnis-Menü.*

Läuft der Film einmal, ist das Erlebnis auf hohem Niveau. Und das nicht nur, weil die schwarzen Balken wegfallen. Im Grunde ist das angezeigte Bild im 21:9-Format so groß wie das eines 16:9 Fernsehers mit 40 Zoll. Dazu ist nochmals der geringe IPS-Glow-Effekt zu erwähnen, welcher einen sehr stabilen Schwarzwert gewährleistet.

#### Bildraten und Deinterlacing

LG hat beim 34UM95-P auf einen **Deinterlacer** verzichtet. Unser Test hat gezeigt dass sowohl ein Signal mit 3:2 wie auch 3:3 Kadenz nicht korrekt erkannt und lediglich per einfachem Fieldscaling auf Panelauflösung skaliert wird. Eine zitternde Bildanzeige ist die Folge. Es empfiehlt sich daher dem LG 34UM95-P immer Vollbilder zuzuspielen.



*Test der Videoeigenschaften.*

Ein besseres Ergebnis erzielte der LG 34UM95-P beim Umgang mit verschiedenen Eingangssignalen. Er nahm 24Hz, 30Hz, 50Hz und 60Hz über **HDMI** problemlos an. Bei 24Hz konnten wir keine Micro-Ruckler ausmachen.

Bewertung	
Gehäuseverarbeitung/Mechanik:	++
Ergonomie:	-
Bedienung/OSD:	++
Energieverbrauch:	+/-
Geräuschentwicklung:	++
Subjektiver Bildeindruck:	++
Blickwinkelabhängigkeit:	++
Kontrast:	+
Ausleuchtung (Schwarzbild):	++
Bildhomogenität (Helligkeitsverteilung):	+
Bildhomogenität (Farbreinheit):	+
Farbraumvolumen (sRGB):	++
Vor der Kalibration:	+/-
Vor der Kalibration (sRGB):	+/-
Nach der Kalibration (sRGB):	+
Nach der Kalibration (Profilvalidierung):	+
Interpoliertes Bild:	+
Geeignet für Gelegenheitsspieler:	++
Geeignet für Hardcorespieler:	+/-
Geeignet für DVD/Video (PC):	+
Geeignet für DVD/Video (externe Zuspielung)	+/-
Preis-Leistungs-Verhältnis:	++
Preis (incl. MwSt. in Euro):	939,00 €
++ sehr gut, + gut, +/- zufriedenstellend, - schlecht, -- sehr schlecht	

## Fazit

Mit dem 34UM95-P ist LG ein großer Wurf gelungen. Das AH-IPS Panel kann vollkommen überzeugen und ist mit so wenig Glow schon fast ein Novum. Besonders beeindruckend wird dieser Umstand aber dadurch, dass es sich hier um ein 34 Zoll Modell handelt.

Die Bildqualität ist subjektiv über jeden Zweifel erhaben, auch wenn im Anwendermodus ohne Kalibrierung das farbverbindliche Arbeiten im sRGB-Farbraum lediglich befriedigend möglich ist. Mit einer Software- oder Hardwarekalibrierung mittels "True Color Finder" kann das Ergebnis aber weiter optimiert werden, so dass auch bei der Bildbearbeitung im semiprofessionellen Bereich keine größeren Abstriche gemacht werden müssen. Die sRGB-Farbraumabdeckung ist übrigens sehr gut.

Die Bildfläche ist schlicht der Wahnsinn und lässt Zweischirmlösungen verblassen. Die Aufteilung des Displays in verschiedene Bereiche mittels der Software "4-Screen Split" ist praxistauglich. Beim Stromverbrauch schlägt sich der große Bildschirm mit 38,8 Watt befriedigend. Allerdings sollte jeder Nutzer auch die Pixelgröße von 0,23 mm beachten. Zum Vergleich hat ein 24 Zoll eine Pixelgröße von 0,27 mm. Für die feine Auflösung sind sicherlich gute Augen notwendig, das haben aDie Schnelligkeit ist für ein 34 Zoll Monitor völlig in Ordnung und so kann der LG UltraWide 34UM95-P auch zum Spielchen genutzt werden. Man sollte dabei aber auch eine besonders

leistungsstarke Grafikkarte einsetzen, denn der Monitor mit einer **Auflösung** von 3.440 x 1.440 Bildpunkten ringt der Karte alles ab. Ein klassischer Gaming-Monitor ist der 34UM95-P, schon aufgrund der Größe, allerdings nicht.

Auch die Apple-Nutzer kommen beim LG UltraWide 34UM95-P auf ihre Kosten. Alleine schon das Design dürfte vielen zusagen. Der Alu-Plexiglas-Standfuß und das zumindest oben und seitlich rahmenlose Design können punkten. Dabei ist die Verarbeitungsqualität tadellos. Dass der 34 **Zoll** Monitor aber 2 Thunderbolt-Anschlüsse besitzt und Mac Pro kompatibel ist, dürfte wohl um einiges wichtiger sein.

Mit der Gesamtnote ist es beim LG UltraWide 34UM95-P nicht ganz so einfach, denn in der Summe liegt er genau zwischen gut und sehr gut. Aufgrund der Tatsache, dass LG hier ein neues innovatives Produkt mit einer hervorragenden Bildqualität abgeliefert hat, haben wir uns für den besseren Wert entschieden. Mit einem derzeitigen Straßenpreis von etwa 950,00 Euro ist das Preis-/Leistungsverhältnis aus unserer Sicht vollkommen angemessen.

Gesamturteil: **SEHR GUT**

