

Das "Q"-Phänomen

SAMSUNG UE65Q9F € 5.500

+ enorme Leuchtkraft, satteste Farben, innovative Verkabelung und Bedienung, gute Signalverarbeitung

- kein 3D, mäßige Ausleuchtung

Testurteil: überragend 92%
Preis/Leistung: gut

video REFERENZ

video INNOVATION

video HIGHLIGHT

Mit großem Brimborium hatte Samsung die Einführung der QLED-TVs angekündigt. Im ersten exklusiven Test beweist Samsungs brandneues Topmodell UE65Q9F, dass hinter dem großen „Q“ weitaus mehr steckt als nur farboptimierte Quantum-Dot-Moleküle.



Das elegante Display besitzt nahezu rechteckige Maße. Also ist es an dünnster Stelle 2,5 Zentimeter tief.

Spektakuläre und dennoch natürliche Bilder. Um diese zu bekommen kaufen sich Kunden auch dann neue Fernsehgeräte, wenn das alte noch nicht den Geist aufgegeben hat. Und jetzt ist mit Aufkommen von Filmmaterial in brillantester High Dynamik Range mit megabuntem Farbraum und sagenhafter Ultra-HD-Auflösung genau der richtige Zeitpunkt, ein neues Kapitel der TV-Geschichte aufzuschlagen. Samsung tut das und nennt die Topgeräte der 9er, 8er und 7er Serien jetzt „QLED“ – wohl wissend, dass es sich immer noch um LCD-Panels handelt, die durch LEDs mit Hintergrundlicht versorgt werden, die durch Quantum-Dot-Materialien sehr reine Farben liefern. Die positiven Effekte davon auf die Bildqualität sind bekannterweise immens, aber nicht unbedingt herstellere exklusiv, so dass diese erst in Kombination mit vielen weiteren Aspekten der TV-Kunst als Gesamterlebnis für Samsung ausreichen, um die neue Ära einzuleiten. So besteht das QLED-Paket laut Samsung aus „Q-Picture“, „Q-Style“ und „Q-Smart“. Und das Datenblatt zählt allein beim „Q-Picture“ wiederum fünf Neuerungen und Optimierungen auf, die mit einem „Q“ beginnen. Ein echter „Q-Rausch.“

Offensichtlich arbeiten bei Samsung die Zweige der TV-Entwicklung gut Hand in Hand. Nur so konnte es beispielsweise gelingen, systembedingte Schwachpunkte der Paneltechnik zu mindern, neue Bildverbesserungen einzuführen und gleichzeitig die Einstellung deutlich simpler zu gestalten als in den letzten Jahren. Das Bestreben, alles zu können, jeden Punkt besser zu machen als die Konkurrenz und dies nicht zu Lasten von Bedienfreundlichkeit und Design gehen zu lassen, wurde erfolgreich umgesetzt und zieht sich durch das gesamte Konzept des Q9.

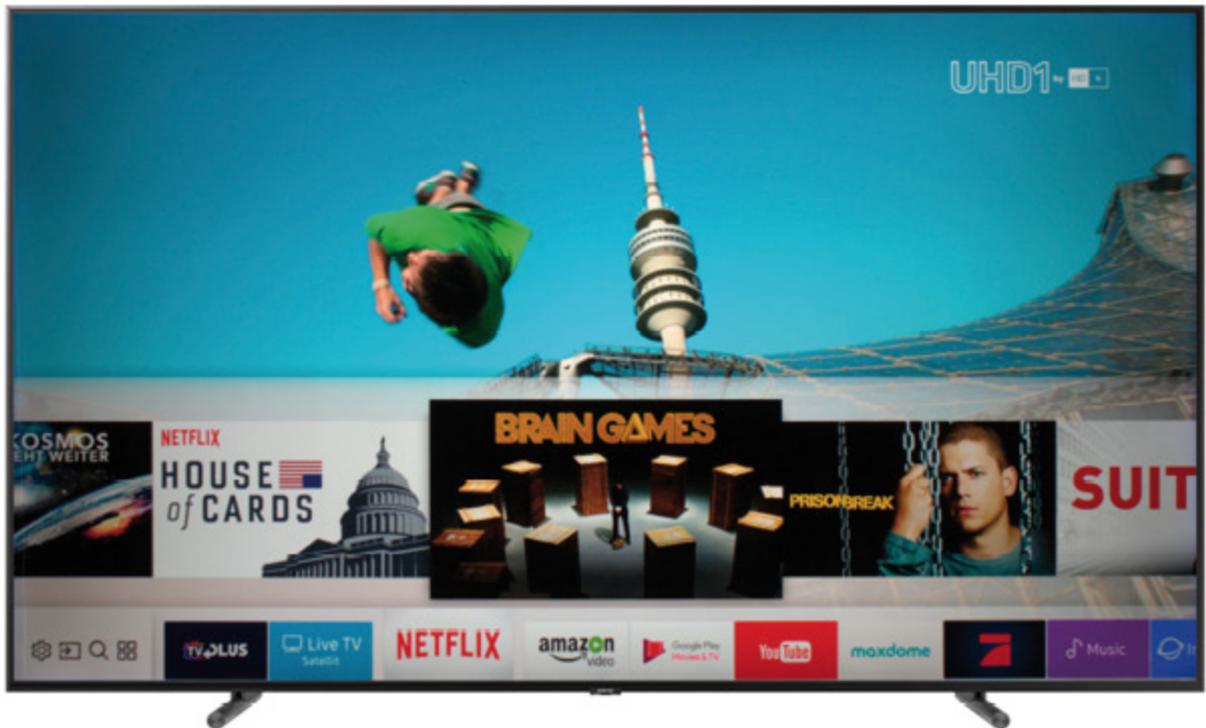
Innovative Technik

Eigentlich sind es die besonders kleinen Dinge, die in diesem TV eine besonders große Wirkung zeigen: winzige Pixel und nanometergroße Quantum Dot Kristalle. Die als Einzelleistung größte Innovation ist es, dass →



Die smarte Fernbedienung setzt auf flinke Bildschirmenüs und eine und ausge-reifte Sprachsteuerung. Im Metallmantel wirkt sie sehr hochwertig.

Dezent poppt am unteren Bildrand das Hauptmenü auf. Und sobald man eine Quelle oder App selektiert werden sofort weiterführende Aktionen angezeigt, beispielsweise die zuletzt geschauten Inhalte von Netflix



die QLED-TVs als weltweit erste mit einem Lichtleiterkabel an ihre Steuerbox angeschlossen werden. Diese Box beinhaltet die komplette smarte Fernsehlogik mit allen Anschlüssen, doppeltem Vierwegetuner, Entschlüsselungsoption für Pay-TV und Netzwerkfunktionen. Wem das beigelegte, fünf Meter lange Kabel nicht ausreicht, der kann eine 15m-Variante nachkaufen. Der eigentliche Fernseher benötigt nur einen Stromanschluss, der neben dem hauchdünnen Glasfaserkabel aus dem Fuß herausgeführt werden kann. Hier haben die Designer ganze Arbeit geleistet, denn für die spezielle, im Gehäuse versenkte Universalbefestigung gibt es neben eleganten Tisch- und Bodenständern auch eine Wandhalterung, die leicht

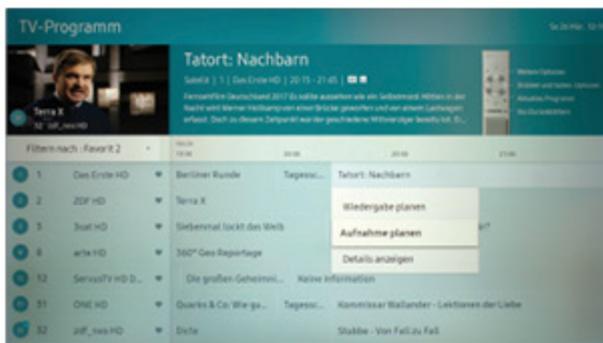
zu montieren und wirklich superflach ist. Sie heisst „No Gap Wall Mount“.

Durch die Auslagerung der Hauptelektronik ist die gesamte Tiefe nur 2,5cm, während bei Mitbewerber n zwar die Panels dünner sind, sie es dafür aber an der dicksten Stelle auf das Doppelte bringen. Selten ist eine Rückwand so ansehnlich und aufgeräumt wie die dieses QLED-TVs. Schick geriffelt besitzt sie neben unauffälligen Klappen nur noch am oberen Rand Lüftungsschlitze. Ein großer Vorteil der noch effizienteren Backlight-LEDs, die jetzt nur noch im rechten und linken Rand sitzen, ist die geringere Abwärme. Das Design wirkt insgesamt skandinavisch klar. Während Asiaten wie Samsung sonst auf sanfte Schörkel-Rundungen mit viel

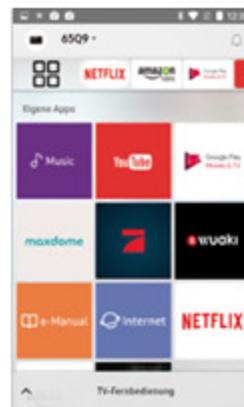
Chrom-BlingBling abfahren wirkt der Q9 absolut technisch geradlinig und dunkel dezent, ja nahezu monolithisch. Nur die kleineren Brüder Q8 und Q7 gibt es auch in curved.

Wenig für viel

Letztes Jahr revolutionierte Samsung die TV-Bedienung mit dem Verzicht darauf, immer mehr zu wollen. Die Fernbedienung wurde ihrer Mausfunktion beraubt und auf die nötigsten Navigationseingaben reduziert, innovative Wippen für Programmskip und Lautstärke vierfach belegt. Das Konzept geht jetzt in die zweite Runde und wurde verfeinert. Als erster stark verbesserter Punkt wirkt der kleine Handsender jetzt hochwertig metallisch. Der Verzicht



Installation und Handling vom TV-Empfang sowie seiner Aufnahme wurden liebevoll programmiert. Es gibt Hilfen für Bedientasten.



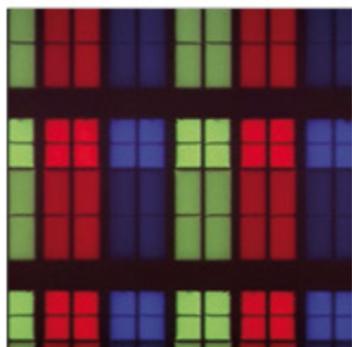
Die Handy-App Smart-View 2.0 wurde überarbeitet. Sie steuert den Fernseher und bietet Interaktionen mit vielen seiner Smart-TV-Applikationen an.

Die Anschlussbox „One Connect“ wird über einen optischen Wandler mit dem TV verbunden. Ihre HDMI-Buchsen entsprechen neuester Technik, USB 3.0 braucht sie nicht.



dienung von Blu-ray-Player oder Skyreceiver zu verzichten. Apropos OneConnect-Box: Nachdem sie im letzten Jahr miniaturisiert wurde ist sie nun wieder etwas größer, verzichtet aber auf einen Lüfter und wurde während unserer Tests gut warm (aber nicht so heiss wie vor zwei Jahren). Wir haben bei unseren Tests aber auch die drei USB-Anschlüsse maximal mit Festplatten belastet (1x 1A, 2x 0,5A) und alle Tuner bestückt. Dabei zeigt sich, was der TV wirklich drauf hat, nämlich zwei HD-Aufnahmen gleichzeitig, während eine dritte oder Live-TV abgespielt wird. Mit dem Streamen auf unser Nicht-Samsung-Handy klappte es nicht ganz so gut. Zwar gibt es eine neue SmartView-App, die den TV elegant ansteuert und der Möglichkeit, Inhalte von diversen Diensten auf den TV zu casten, doch die volle Integration soll Geräten der Galaxy-Reihe vorbehalten sein. Vom Tablet zum TV klappte die Inhaltsverschickung schonmal problemlos.

AUS DEM MESSLABOR



VA-Panel mit super Blickwinkel

Nach Analysen mit Mikroskop und HighSpeed-Kamera kamen wir dem Wunder von Samsung auf die Spur. Bei dunklen Inhalten sind nicht alle Bildpunkte einer Fläche gleich hell, sondern es gibt eine Struktur mit dunkleren und helleren Pixeln. So wird der Effekt vermieden, dass kleinste Teilflächen der bereits unterteilten Grundfarbpixel weiter nach außen abstrahlen. Normalerweise wird eine Mischfarbe z.B. aus hellen Rot und dunklem Grün unter Blickwinkel verfälscht, weil Helles mehr nach vorn strahlt, der dunkle Farbanteil aber eher nach außen. Mit diesem Trick, der in jedem Bildmodus anders eingesetzt wird gelingt Samsung der beste Blickwinkel, den wir bei VA-Panels bislang erfasst haben. Er ist aber auch dafür verantwortlich, dass man wenn man ganz nah hinschaut, Strukturen in Flächen erkennen kann. Aus dem perfekten Sehabstand (1,5m) sind sie kaum erkennbar, in Wohnzimmerentfernung gar nicht. Und Schärfeprobleme, weil in ganz dunklen Bereichen nur ein gröberes Pixelraster aktiv ist, gibt es nicht. Dafür erscheinen feinste Pegel nahe Schwarz logischerweise nicht mehr ganz so delikate, gut erkennbar in einem leichten Banding bei einigen ganz dunklen HDR-Szenen.

auf das Zahlenfeld wurde konsequent beibehalten, doch Farbtasten, die beispielsweise für HbbTV zuständig sind, werden schneller erreicht. Auch ohne Zahlen geht der Aufruf der beliebtesten Programme blitzschnell von der Hand, denn Samsung merkt sich Vorlieben, und Favoriten lassen sich noch komfortabler definieren. Die zuletzt aufgerufenen oder empfohlenen Inhalte aller Quellen (TV, Netzwerk, AV, Netflix, Amazon...) werden weiterhin flux in der zweiten Reihe des Bildschirmmenüs aufgerufen und sind somit besonders leicht erreichbar. Und es ist eine Freude, mit diesem rasend schnell reagierenden Menüs des Betriebssystems Tizen zu arbeiten. Auch die Zusammenarbeit mit Zuspieldern ist optimiert worden. Die Erkennung und Steuerung der Geräte über das HDMI-Protokoll wurde erweitert und die OneConnect-Steuerbox besitzt Infrarot-Sende-LEDs um Gerätschaften zu steuern, die gemeinsam mit ihr im Schrank stehen. So gelingt es immer öfter, tatsächlich auf die Fernbe-

Quantum Qualität

Die spannendste Frage stellte sich in Labor und Screeningraum nach der optimierten Bildqualität. Dass →



Neben einer ultraplatten Wandhalterung sind die Standvarianten „Gravity“ (r.) und „Studio“ (l.) auch für den Q9 erhältlich.

Innovation! Das neue optische Kabel darf nicht geknickt werden, lässt sich aber völlig unauffällig verlegen. Die Stecker sind natürlich fest verbunden. Es liegt eine 5m-Variante bei, alternativ können 15m zugekauft werden.



Schwarzwert, Farb Gewalt und Blickwinkel verbessert wurden, davon konnten wir und schon auf der Messe CES einen ersten Eindruck verschaffen. Wie stark und wie das gelang, das galt es jetzt herauszufinden. Die Theorie der Quantum Dots, die jetzt im exklusiven Verfahren noch effizienter und irgendwie metallisch sein sollen ist gut und schön, für uns zählt ein nachgemessener Farbraum dessen Reinheit mit 79% BT.2020 Abdeckung deutlich über allem Dagewesenen liegt. Samsung legt dazu jetzt großen Wert auf den neuen Begriff „Farbvolumen“, der vereinfacht ausgedrückt beschreibt, wieviel Prozent der maximalen Leuchtkraft von Weiß herauskommt, wenn man die maximalen Leuchtstärken der Grundfarben ad-

diert. Hier ist alles im 100%-Bereich, doch bei OLED-TVs, die ja extra weiße Pixel besitzen, ist das weniger.

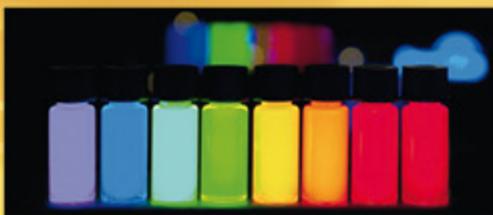
Und Samsung lässt es knallen: Natürlich muss vom neuen Spitzen-TV ein Rekord aufgestellt werden. Und obwohl es hier nur Rand-LEDs sind konnten wir in der Bildmitte nach Vorgaben der UHD-Alliance mehr als 2300 Nits in HDR messen (Modus: Dynamisch). Das ist weit mehr als der Vorgänger KS9590 und schlägt sogar

den Sony ZD9 mit seinen über 1000 Direkt-LEDs. Diese Werte sind übrigens Laborwettbewerbe der Hersteller, die wir nachvollziehen konnten. Wie lange diese Brillanzen zeitlich gehalten werden und wie es mit kritischeren Testbildern, wie unseren eigenen Mess-Sequenzen aussieht, das steht auf einem anderen Blatt. Mit 1700 Nits in HDR und 800 in HDTV ist der Q9 jedenfalls im normgerechten Kinomodus über längere Zeit extrem lichtstark. Dabei haben Samsungs Feinabstimmer exzellente Arbeit geleistet. Unser Testgerät war in allen Modi perfekt voreingestellt und zeigte phänomenal natürliche, starke Farben. Und dies tat es über einen Blickwinkel hinweg, der anderen VA-Panels (Vertical Alignment), auch aus eigenem Hause, sichtbar überlegen war. Wie Samsung das mit einem scheinbar ganz normalen LCD-Panel gelingt beschreiben wir im Kasten auf der vorigen Seite. Das ist jedoch nicht die einzige Innovation auf Displayebene. Denn absolut lobenswert für LCD-Verhältnisse und Seiten-LED ist auch der Schwarzwert. Man kann die Anzahl der verwendeten Lampen nur auf ca. 15 schätzen, so gut klappt die Überlappung der je nach Bildinhalt unabhängig dimmenden Cluster. Und selbst im direkten Vergleich zu OLED-TVs im völlig abgedunkelten Raum bleibt der Schwarzwert besser als erwartet, auch weil die Leuchtkraft dann stark reduziert wird. Der KS9590 strahlte noch viel heller, hinterließ aber leichte Lichtkränze. Ein Manko des Q9 ist allein die Konzentration der Gesamtausleuchtung in die Bildmitte.

Fast schon legendär ist Samsungs exzellente Bereinigung schwacher Quellen. Jetzt ist der Hersteller sogar so selbstbewusst, das manuelle Feintuning von Block- und Rauschfilter oder Kantenschärfung wegzulassen. Alles wird automatisch analysiert und gegebenenfalls korrigiert. Wer die „digitale Aufbereitung“ ausschaltet erlebt sein blaues Wunder, wie schlecht die TV-Quelle dann meist ist.

Beim Klang kann der Q9 seinem Vorgänger hingegen nicht ganz das Wasser reichen. Der zeigte einen er-

Das ist Quantum Dot



Quantum Dots sind kleinste Nanokristalle, die die Eigenschaft besitzen, Lichtfrequenzen zu manipulieren. Werden sie angeregt senden sie je nach Größe ihrer Molekülstruktur Licht in unterschiedlichen Farben aus. Hier im Bild werden sie beispielsweise ultraviolett bestrahlt und senden sichtbares Licht aus. Ihre Eigenschaft macht sie zu perfekten „aktiven“ Filtern, da sie nicht einfach nur unerwünschte Farbanteile schlucken bzw. als Wärme abgeben, sondern diese in gewünschte Nutzfrequenzen umwandeln. Das Backlight von guten TV-Geräten besteht aus lichtstarken blauen LEDs, die Quantum-Dot-Folien oder Blöcke durchleuchten und so um reinste Rot- und Grünanteile erweitert werden. Weil die TV-Technik auf diesen Grundfarben basiert und das Bild umso bunter kann, je reiner sie sind, bringt die Quantum Dot Technik, die auch QLED-TVs nutzen, Riesengewinne bei der Bildqualität und Effizienz.

staunlichen Tiefgang durch seine großen Woofer. Hier wird mit kleineren Volumina gearbeitet, so dass unter 200 Hertz kaum etwas geht, trotz 4.2-Systems mit 60 Watt. Schaltet man den optimierten Klangmodus ein verschlechtern sich die objektiven Messungen, doch Dynamik und Klangvolumen werden deutlich respektabler. Ohne satten Tiefbass, jedoch mit breiter Grundlage werden starke Pegel erzielt, dabei viel Hochtondurchzeichnung und eine satte Stimmbasis geboten.

Fazit

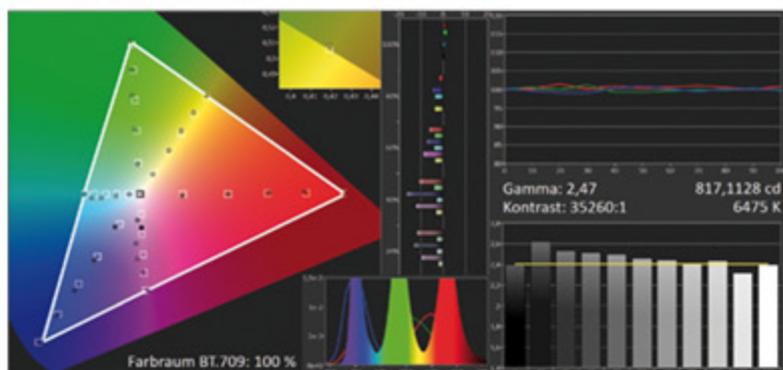
Samsungs Q9 ist ein HDR-Fernseher wie er im Buche steht. Noch nie gab es einen gewaltigeren Farbraum und solche Maximalbrillanzen bei so natürlicher Farbgebung. Leichte Bedienung und ein tolles Design, erstmalig mit optischer Systemverbindung, stellen neue



Referenzen dar. ■

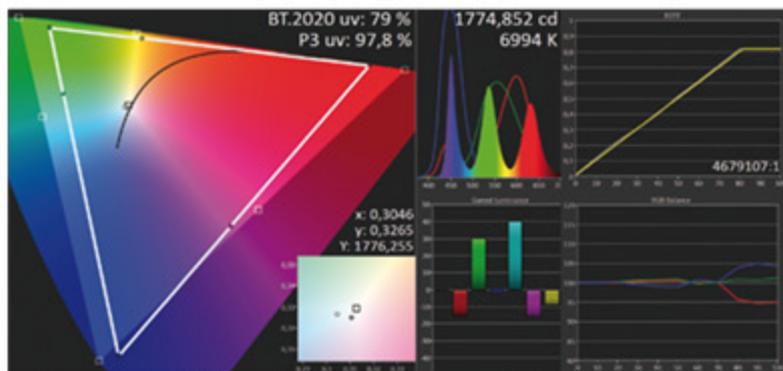
ROLAND SEIBT,
STV. CHEFREDAKTEUR

AUS DEM MESSLABOR



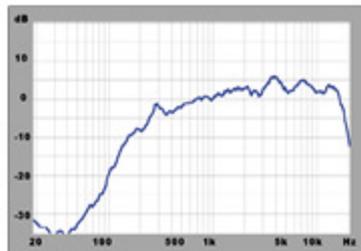
Bildmessung HDTV

Blu-ray, Fernsehprogramme und DVDs werden absolut normgerecht wiedergegeben, allerdings mit enormer Lichtstärke.



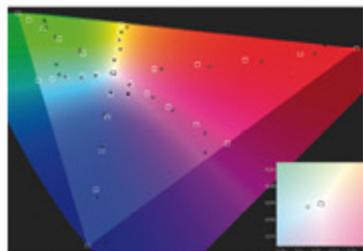
Bildmessung High Dynamic Range, erweiterter Farbraum

Was soll man noch sagen, der größte Farbraum, den wir je gemessen haben wird durch die Elektronik intelligent genutzt. So entstehen natürlich satte Farben, vor allem bei den besten UltraHD Blu rays.



Audiofrequenzgang

Im Mittelhochtonbereich liefert der Q9 viel Dynamik ohne Resonanzen oder Frequenzlöcher.



Sättigungsstufen HDR BT.2020

Farbtöne, die in der Natur vorkommen, werden sehr gut den Vorgaben des Panels angepasst.

TESTERGEBNISSE

Hersteller	Samsung
Modell	UE65Q9F
Preis	5500 Euro
BILDQUALITÄT (max. 30 Punkte)	überragend 96% 491
TV-Empfang (50)	46
High Definition (75)	75
Ultra High Definition (+HDR) (85)	84
Kontrast (90)	88
Schärfe (60)	55
Farbdarstellung (55)	55
Geometrie / Blickwinkel (40)	34
Bildruhe / Bildfehler (45)	44
KLANGQUALITÄT (max. 10 Punkte)	gut 73% 44
AUSSTATTUNG (max. 20 Punkte)	sehr gut 85% 221
Tuner (65)	59
Anschlüsse (65)	76
Multimedia / Smart-TV / 3D (70)	50
Sonstige Extras / Ökologie (40)	36
BEDIENUNG (max. 10 Punkte)	überragend 99% 104
Menügestaltung (25)	25
Einstellungsmöglichkeiten (40)	40
Installation (15)	14
Fernbedienung (25)	25
VERARBEITUNG (max. 8 Punkte)	sehr gut 88% 70
Anmutung (25)	23
Material (55)	47
GESAMT (max. 100 Punkte)	920

Testurteil: überragend (92%)
Preis/Leistung: gut

DATEN UND MESSWERTE

Internet www.samsung.de
Klasse 65" UHD-TV

MESSWERTE

Abmessungen in cm (B x H x T)	145 x 83 x 31 (2,5) cm
Bilddiagonale / Gewicht	164 cm / 43 kg
Auflösung / Seitenverhältnis	3840x2160 / 16:9
Kontrast ISO / in-Bild / dyn.	1500:1 / 5900:1 / >1 Mio:1
Schwarz / Flächen- / Spitzenweiß	<0,01 / 284 / 911 cd
Gamma / Abweichung vom Ideal	2,3 / 3,4 %
Farbtemp. Voreinstellungen	6400, 7700, 9500, 10700 K
... kalibriert / Abweichung	6500K / 1,9 %
Farbraum HDTV / HDR-WCC	100% / 79%
Ausleuchtung / Farbverteilung	82,1% / 98,3%
Einschalt / Umschaltzeit	3,8 Sek / 2,1 Sek
Verbr. max. / Film / Standby / aus	238 / 110 / 0,9 / - W

ANSCHLÜSSE

Tuner: analog / DVB-T2 / -C / -S2	1 / 2 / 2 / 2
HDMI / CI-plus	4 / 1
USB (davon 3.0) / Netzwerk / WLAN	3(0) / 1 / *
Audioausgang	optisch
Besonderheiten	Anschlussbox mit 5 m optischem Kabel, Bluetooth, Unicable

AUSSTATTUNG

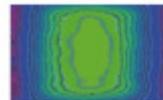
Hintergrundbeleuchtung / regelbar	Rand / *
... via Lichtsensor / via Bildinhalt	• / •
100-Hz / 200-Hz / Backlight-Blinking	• / - / •
HDR über HDMI / USB / VoD	• / • / •
HDMI 2.0 mit HDCP 2.2 / HEVC	• / •
3D / Brillen mitgeliefert / 2D zu 3D	- / - / -
Farbraum- / Farbtemperaturwahl	• / •
... RGB Offset / Gain	• / •
Gamma / Rausch- / Artefaktfilter	• / • / •
Medienwiedergabe	USB, WiFi Direct, App-Casting
DLNA-Heimnetz	Client, Renderer
HbbTV / Internet-Inhalte	• / Tizen
Smart-TV Apps*	A, D, G, M, N, P, Sp, W, WY, Z
Sprachsuche / Smartphone-App	• / •
Festplatte für Aufnahmen / über USB	- / •
Besonderheiten	360°-Video, Multiroom,

Optimale Einstellungen

Bildmodus: Film | **Hintergrundbel.:** 20, **Öko-sensor:** 10 | **Kontrast:** 95 | **Helligkeit:** 0 | **Schärfe:** 0 | **Farbe:** 50 | **RGB-Offset:** 0, 0, 0 | **RGB-Gain:** 0, 0, 0 | **Farbton:** Warm2 | **Farbraum:** Auto | **Auto Motion Plus:** U10, J5, -

Empfohlener Sehabstand

TV: 3,9 m | **DVD:** 3,5 m
HD: 2,3 m | **UHD:** 1,5 m



Ausleuchtung

Obwohl die Q-LEDs der Hintergrundbeleuchtung an den Seiten sitzen ist es dort spürbar dunkler. Dafür gibt es keinerlei Irrlichter.

* - Ja // -- nein //
*Abkürzungen für Smart-TV-Dienste:
A-Amazon, Ap-Ampya, D-Deezer, G-Google, M-Maxtone, Mg-Maghe, N-Netflix, S-Sky, Sv-Save, TV, So-Sony E.N., Sp-Spotify, Vt-Videolecty, Vi-Videoad, Wu-Wuakl, Y-YouTube, Z-Zattoo