



06 24. Jahrgang
2019 DE 3,95 EUR

Österreich 4,50 EUR · Schweiz 8,60 CHF · BeNeLux 4,60 EUR · Frankreich 5,20 EUR ·
Italien 5,20 EUR · Griechenland 6,00 EUR · Portugal (Cont.) 5,20 EUR · Spanien 5,10 EUR · Türkei 10 YTL

EXKLUSIV



Dreambox One ultra HD im Test

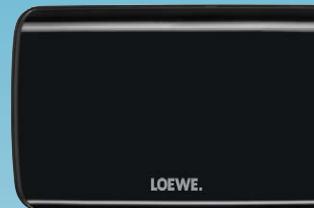
Mobile Sat-Anlage Vollautomatisch

Die schnellste Dreambox aller Zeiten

► 6-Kern Prozessor ► 53.000 DMIPS

Loewe DR+ disk im Test

Mehr als eine Festplatte



Test: HD+ im Fernseher Mehr TV-Komfort

- Neustart
- Mediatheken
- Intelligente Suchfunktion



3 Bild-Profis



LG OLED-TV C9

Panasonic LED-TV GXW804

SAMSUNG QLED-TV Q90

Außerdem im Heft

- Neue Sky Q Mini-Box
- Apple TV jetzt auf Samsung-TVs
- Premier League zurück bei Sky

Messe: ANGA COM 2019
TV-Zukunft
Gipfeltreffen in Köln

VoD: Sky Ticket
Serien + Filme
flexibel & unterwegs



TechniSat DIGITRADIO 230 OD
Digitales Baustellenradio
mit Ausdauer





Bester Ton zum besten Bild.



SONATA 1

SONATA 1 ist ein Ultra-HD-Receiver, der unsere besten Empfangstechnologien für Fernsehen und DAB+/Internetradio besitzt. Gleichzeitig ist SONATA 1 eine hochwertige Soundbar, die für herausragenden Klang sorgt. Entwickelt und produziert in Deutschland. In Kombination mit dem Fernseher und einem edlen Standfuß wird SONATA 1 zu einem hochwertigen Designmöbel für höchste Ästhetik in Ihrem Zuhause.

**Konfigurieren Sie SONATA 1 jetzt online und sparen Sie beim Zubehör.
sonata.de/berater**

999,- €*



01/2019

12/2018

*Unverbindliche Preisempfehlung · 7452
TechniSat Digital GmbH ist ein Unternehmen der Techniropa Holding GmbH und der LEPPER Stiftung
TechniPark · Julius-Sayler-Straße 3 · 54550 Daun/Eifel

TechniSat

„Traumbox mit Turbo-Prozessor“

Liebe Leser,

vor rund einem Jahr wurde die neue Dreambox One ultra HD, ein kleiner 4K-Receiver mit Android und Enigma2-Betriebssystem, angekündigt. Bereits im vergangenen Sommer hatten wir die Möglichkeit, das Gehäuse-Design eines Prototypen in Augenschein zu nehmen. Jetzt hat uns ein exklusives Gerät der Linux-Box erreicht. In der Dreambox One werkelt ein 6-Kern-Prozessor mit rekordverdächtigen 53.000 DMIPS. Wir haben die neueste Traumbox in unserem Testlabor auf Herz und Nieren geprüft. Wie sich der UHD-Mini mit dem verbauten Turbo-Prozessor geschlagen hat, welche besonderen Funktionen geboten werden, was (noch) fehlt und alle weiteren Fakten können Sie in unserem ausführlichen Testbericht ab Seite 38 nachlesen.

Besser und einfacher fernsehen

Bislang war für den Empfang der verschlüsselten Privaten HD- und UHD-Sender über die HD+ Satelliten-Plattform ein zertifizierter HD-Receiver oder ein Modul mit Smartcard erforderlich. In den neuen TV-Modellen von Panasonic und Samsung ist HD+ jetzt mit einer Gratisphase von sechs Monaten integriert. Die Integration erfolgt über eine erstmals zum Einsatz kommende HbbTV Operator-App, die ein Modul und auch eine Smartcard überflüssig macht. Über das integrierte HD+ stehen zudem zusätzliche Funktionen zur Verfügung, welche über ein HD+ Modul nicht geboten werden. Mit der Komfort-Funktion lassen sich bereits begonnene Sendungen neu starten und Mediatheken zahlreicher Sender nutzen. Zudem wird eine clevere Suchfunktion geboten, welche beeindruckende (Such-) Ergebnisse zu Tage bringt - auch für versteckte Sendeinhalte. Wir haben das neue in Fernseher integrierte HD+ extensiv getestet und erklären ab Seite 20 die Funktionsweise, alle Neuerungen im Detail und was es bei der Einrichtung zu beachten gilt.

Mitmachen und einen von 10 Dreambox One UHD-Receivern gewinnen.

Für pures HD- und UHD-Vergnügen, sei es nun über die klassischen linearen TV-Empfangswege oder via Streaming-Anbieter, verlosen wir in dieser SATVISION-Ausgabe 10 Dreambox One ultra HD-Receiver. Einfach die Gewinnspielfrage auf der Seite 37 richtig beantworten und bis zum 27. Juni teilnehmen. Viel Glück.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen der neuen SATVISION-Ausgabe.



Ihr Christian Bernat sowie die gesamte SATVISION-Redaktion

Smarter Schutz für Ihr Zuhause

Funk-Alarmzentrale FAZ 100



NEU

Kathrein-Sicherheitstechnik

Unser neues Produktpotfolio, ein Mix aus elektronischen Sicherungsmaßnahmen, bietet Ihnen sehr guten Schutz vor Einbrüchen und weiteren Gefahren. Integrierte Videoüberwachung, Alarmsystem mit Rauch-, Wasser- und CO-Melder sowie die Anbindung ans Smartphone machen daraus eine runde Sache. Wenn dieses System noch mit mechanischen Sicherungsmaßnahmen kombiniert wird, entsteht ein Rundum-sorglos-Paket für ein sicheres Zuhause.

Unser **komplettes Produktpotfolio** zur Sicherheitstechnik finden Sie unter www.kathrein.com/de/sat.

KATHREIN
Digital Systems GmbH

TESTS

■ HD+ im Fernseher integriert	20
Mehr TV-Komfort	
■ Samsung QQ65Q90R –	28
Der beste UHD-(Q)LED-Fernseher aller Zeiten	
■ Dreambox One ultra HD	38
Die schnellste Dreambox aller Zeiten	
■ LG OLED55C97LA –	44
Schwarz in Reinform	
■ Loewe DR+ disk – Mehr als eine Festplatte	54
■ Panasonic TX-65GXW804	58
XXL-Hollywood-Heimkino in 4K	
■ Selfsat Snipe Mobil Camp Single	70
Mobile Sat-Anlage – Vollautomatisch	
■ TechniSat DIGITRADIO 230 OD	80
Digitales DAB+ Baustellenradio mit Ausdauer	
■ Devolo Magic 1 WiFi Multiroom Kit	84
Magisch: WLAN-Profi für HD-Streaming und mehr	

RATGEBER & WORKSHOPS

■ HD+ erstmals integriert	26
Clevere Suchfunktion für Live-TV und Mediatheken	
■ Samsung QQ65Q90R –	36
Vorteile und Besonderheiten des 4K-QLED-Flaggschiffs	
■ Dreambox One ultra HD	43
WLAN, Bluetooth-Fernbedienung und SAT>IP	
■ LG OLED55C97LA –	52
Die neue Magic Remote Fernbedienung aufgeschlüsselt	
■ Panasonic TX-65GXW804	66
Den Startbildschirm individualisieren	

AKTUELL

■ ANGA COM 2019 – Messe: Gipfeltreffen in Köln	68
■ VoD: Sky Ticket – Serien + Filme	76
flexibel & unterwegs	

NEWS

■ Aus der Branche	6
■ TV- und Radioempfang	8
■ Kabelempfang	12
■ TV, Video und Multimedia	14
■ Satellitenempfang	17

RUBRIKEN

■ Vorwort	3
■ Inhalt	4
■ Aboservice	10
■ SATVISION-Gewinnspiel	37
■ Blu-ray-Neuvorstellungen	75, 83
■ 10 Tipps & Tricks – Heimvernetzung	88
■ Leserbriefe	92
■ Lexikon	94
■ Fachhändlerübersicht	96
■ Impressum und Inserentenverzeichnis	98

HD+ im Fernseher integriert

20

Mehr TV-Komfort



VoD: Sky Ticket

76

Serien + Filme
flexibel & unterwegs

10 Tipps & Tricks

88

Heimvernetzung:
Netzwerk, Internet &
intelligente GeräteWas ist
Mesh?

Welche Sprach-
assistenten gibt es? Was
passiert mit meinen
(gesprochenen) Daten?

Der beste UHD-(Q)LED-Fernseher aller Zeiten



Magisch: WLAN-Profi für HD-Streaming und mehr



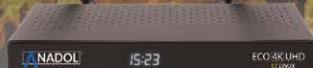
Wir haben die günstigsten **4K UHD Receiver!!!**

**UVP
99.90 €**

**UVP
109.90 €**

**UVP
99.90 €**

**UVP
99.90 €**



ANADOL

ECO 4K UHD



ANADOL

Combo 4K UHD



AX

4K BOX HD60



Mut@nt

4K HD60

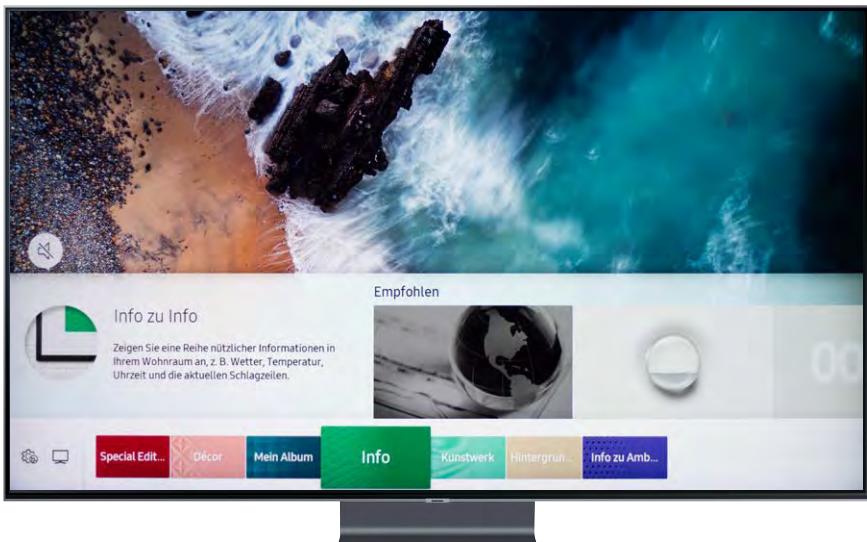
General Distributor
für Anadol, AX und Mutant Produkte
EFE-Multimedia GmbH

EFE-Multimedia GmbH
Max-Planck-Str.6b,
63322 Rödermark
Telefon: 06074 3709819
info@efe-multimedia.de

www.efemultimedia.de
www.anadol-media.de
www.efeforum.de



EFEMultimedia GmbH
Anadol Satellitenzubehör
AX Produkte
Mutant Receiver



Ambient Mode

Der im letzten Jahr eingeführte „Ambient Mode“ für die Stunden, wenn der TV nicht aktiv genutzt wird, wurde überarbeitet. Es stehen nun neue Themen und Motive zur Auswahl, wodurch sich neue Möglichkeiten ergeben, den schwarzen Bildschirm im Wohnzimmer stimmungsvoll verschwinden zu lassen. Nach wie vor können per App auch eigene Fotos hinzugefügt sowie die Zimmerwand (z.B. Strukturtapete) fotografiert und als Hintergrund gewählt werden, wodurch der TV mit dieser zu verschmelzen scheint.

Insgesamt 360 Apps und Spiele finden sich im Samsung-App-Store. Es werden praktisch lückenlos alle Video-on-Demand-, Musik-Streaming- und IPTV-Plattformen angeboten. Im Vergleich zum letzten Jahr sind auch Anbieter wie Videoload und Maxdome wieder an Bord. Zum Testzeitpunkt fehlte allerdings noch das bereits angekündigte Live-TV-Streaming-Angebot waipu.tv (Test in der nächsten SATVISION-Ausgabe) und die HbbTV-Operator-App, die das integrierte HD+ auf dem TV freischaltet (mehr Infos dazu im Testbericht in dieser Ausgabe ab Seite 20). Sowohl waipu.tv (ab Mai 2019) als auch HD+ (ab Juli 2019) können auf dem Samsung-TV – sobald verfügbar – jeweils sechs Monate lang kostenlos getestet werden, was in Summe zwölf Monate Gratisfernsehen in HD/UHD ergibt. Pünktlich zu unserem Redaktionsschluss wurden zudem die Apple-Features iTunes (Apple TV) und AirPlay (vergleichbar mit Chromecast) freigeschaltet. Der Q90R ist der erste TV überhaupt, der diese Features unterstützt, wodurch auf eine externe Apple-TV-Box verzichtet werden kann.

Im Alltag

Der ein oder andere wird von der spartanischen Fernbedienung womöglich

abgeschreckt. Wir geben zu, auch uns fehlen manchmal die Ziffern- und Aufnahmetasten. Allerdings lassen sich die entsprechenden Tasten auf dem TV einblenden und dort auswählen. Und das meiste lässt sich mit den vorhandenen Drücken gut bedienen – das gilt auch für andere angeschlossene Geräte, die der TV automatisch erkennt. Mit dem Navigationskreuz und den beiden kippbaren Tasten darunter kommt man durch die meisten Menüs und steuert den TV im Alltag. Extra-Tasten hat Samsung den drei VoD-Anbietern Amazon, Netflix und Rakuten spendiert. Auch der Ambient-Modus, welcher den TV bei Nichtnutzung in einen Ruhezustand mit statischen oder bewegten Bildschirmschonern versetzt kann über eine eigene Taste aktiviert werden. Diesen hat Samsung übrigens weiter ausgebaut und mit mehr und neuen Inhalten aufgepeppt.

Zwei Empfangsteile für Satellit, Kabel und DVB-T2 HD hat Samsung der Anschluss-Box spendiert. Dass nur ein CI+-Schacht vorhanden ist, wird teilweise dadurch kompensiert, dass HD+ entweder über den HD+ Tvkey oder über das (noch nicht verfügbare) integrierte HD+

Modul-Check

	Unitymedia HD Modul UM02	✓
	Freenet TV Kartenlos	✓
	HD+ Modul HD04	✓
	Diveo Modul Smartcard integriert	✓
	Sky CI Plus-Modul V14	✓
	Deltacam Twin „Cobra“ 2.10 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	Unicam Evo „Troja“ 4.60 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Light „One4All“ 2.4 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Classic „One4All“ 1.0 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✗
	TivuSat SmarCAM TivuSat Smartcard	✓
	Viaccess Secure CAM Redlight Mega Elite Royale	✓

¹⁾ keine Privaten in HD
Nähere Informationen zu Aufnahmerestriktionen bei der Verwendung offizieller CI+-Module können unter folgendem Link nachgelesen werden: satvision.de/modulcheck

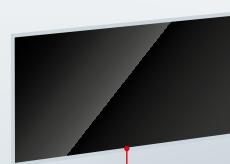
genutzt werden kann. Es können zwei Sender zeitgleich aufgezeichnet und parallel ein dritter Kanal geschaut werden, sofern sich zwei dieser drei Programme den Transponder beziehungsweise die Frequenz teilen. Bild-in-Bild kann der Q90R auch – maximal kann ein UHD-Sender mit einem HD-Sender angezeigt werden. Position und Größe des kleineren Bildausschnittes lassen sich anpassen.

Aufstellen



Empfohlener Sitzabstand: –

SD: 4,1 m
HD: 3,3 m
4K: 2,4 m



Optimale Bildschirmhöhe: –

0,68 m bei einer Augenhöhe von 1,10 m
0,83 m bei einer Augenhöhe von 1,25 m





Beim Stromverbrauch zeigt der Q90R zwei Gesichter. Im SDR-Betrieb verbraucht er für seine Größe schlanke 120 Watt (im Film-Modus). Im HDR-Betrieb hingegen wird die Leuchtkraft des Panels massiv gesteigert, was den Verbrauch mehr als verdoppelt (gemessen ebenfalls im Film-Modus). Die Umschaltzeiten via Satellit und Kabel können sich sehen lassen und liegen im Schnitt bei zwischen zwei und drei Sekunden. Beim Antennenfernsehen ist der Samsung etwas gemütlicher unterwegs und zappt in rund vier Sekunden durch die leider nur alphabetisch sortierte Kanalliste.

Diese lässt sich auf Wunsch direkt am TV per Fernbedienung sortieren oder deutlich komfortabler am PC bearbeiten. Dafür werden ein USB-Stick und die

Ansschlüsse

Die „One Connect“-Box bietet alle Anschlüsse und fällt wie im Vorjahr insgesamt recht groß aus. Die Anschlussmöglichkeiten haben sich nicht geändert, wohl aber weist die Box mehr Lüftungsschlitz auf. Sie kann versteckt aufgestellt werden, es sollte aber genügend Raum für Luftzirkulation vorhanden sein. Bei den Anschlüssen fehlt uns ein Kopfhörereingang. USB 3.0 und HDMI 2.1 wären ebenfalls wünschenswert gewesen.

Ansschlüsse

Video	HDMI 2.0 (4x)
Audio	S/PDIF (optisch)
Daten	USB 2.0 (3x), WLAN (b/g/n/ac), LAN, EXT-Link

Multimediaformate

Video	FLV, M2TS, MKV, MOV, MP4, MPG, MTS, RMVB, TS, VOB, WMV
Audio	FLAC, M4A, MP3, OGG, WAV, WMA
Bild	BMP, JPG, PNG

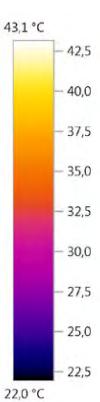
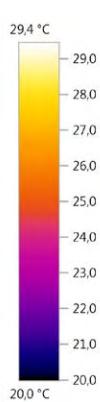
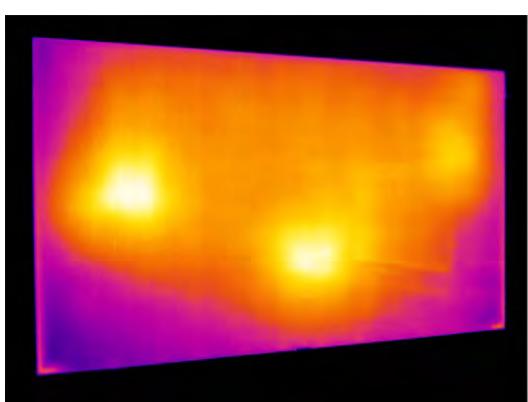
kostenlose Software „ChanSort“ benötigt. Die Option zum Ex- und Importieren der Liste befindet sich im Menü unter „Senderempfang“ > „Experteneinstellungen“ > „Senderliste übertragen“.

Bild und Ton

Der Samsung GQ65Q90R legte in unserem Testlabor eine äußerst beeindruckende Bildqualität zutage. Der intelligente Upscaler holt selbst aus SD-Bildern das maximal mögliche heraus. Natürlich ist das Upscaling-Ergebnis umso besser, wenn die zu optimierenden Inhalte in HD-Qualität vorliegen. Das gilt umso mehr für einen großen 65-Zoll-Fernseher. Die größte Augenweide sind UHD-Inhalte. Diese stehen inzwischen bei diversen VoD-

Anbietern, im linearen Fernseher und auf UHD-Blu-ray in großer Zahl zur Verfügung – häufig sogar mit einem der verschiedenen HDR-Formate. Endlich wird in den Einstellungen auch angezeigt, wenn HDR10+ erkannt wird – beispielsweise bei der Serie „Jack Ryan“ auf Amazon Prime Video. Die Serie wird mit einer knackigen 4K-Bildschärfe, satten Kontrasten und tollen HDR-Highlights gestreamt. Auch HLG-Inhalte wie der Sender Travelxp 4K über HD+ sehen beeindruckend intensiv und brillant aus. Insgesamt ist das Bild im Film-Modus sehr natürlich und lebensnah. Trotz des hohen Schärfegrades wirkt es nicht überzeichnet.

Der Schwarzwert in dunklen Szenen



Wärmebilder

Das Panel des Q90R erwärmt sich relativ gleichmäßig. Sie liegt zwischen rund 20 Grad Celsius in den Ecken und maximal bei knapp unter 30 Grad Celsius auf größeren Flächen. Dass keine kleineren Hotspots zu erkennen sind, spricht für die gute und gleichmäßige Direct-LED-Hintergrundbeleuchtung. Die Oberseite der externen Anschlussbox erwärmt sich mit maximal 35 Grad Celsius moderat. Auf der Rückseite haben wir mit unserer testo-Wärmekamera einen Hotspot von 43 Grad Celsius gemessen. Dieser befand sich im Bereich des CI+-Moduls, welches die HD+-Sender entschlüsselt.

ist mehr als überzeugend und reicht fast an OLED-Niveau heran. Dasselbe gilt für den Blickwinkel. Farbsättigung und Kontraste bleiben auch bei seitlicher Betrachtung nahezu vollständig erhalten. In Kombination mit dem fast nicht reflektierenden Panel meistert der Q90R jeden Inhalt aus jedem Winkel in jeder Umgebung souverän.

Auch akustisch spielte der Q90R im Premiumsegment. Die nicht sichtbaren vier Lautsprecher sowie die zwei Subwoofer produzieren einen bestimmten und druckvollen Sound mit natürlicher Klangfarbe. Sowohl gesprochenes Wort – selbst wenn von anderen Geräuschen überlagert – als auch Musik klingen sauber und bestens verständlich. Explosionen in Action-filmen und dröhrende Motorengeräusche sind intensiv sowie räumlich und authentisch. Effekthascherei wird hier nicht betrieben. Mit dem intelligenten Tonmodus wird der Klang dynamisch



angepasst und bekommt zusätzliches Volumen verliehen. So scheint das eingespielte Lachen bei Comedy-Serien von den Seiten zu kommen. Fußballspiele erhalten durch diese Einstellung mehr Stadionatmosphäre. Letztendlich sind solche Soundeffekte Geschmackssache und jeder sollte sich davon einen eigenen Eindruck verschaffen.

Fazit

Der Samsung GQ65Q90R legt die Messlatte in diesem Jahr hoch – nicht nur für LED-Fernseher. Samsung hat den Fernseher nicht neu erfunden und viele der bewährten Stärken und Vorzüge des letzjährigen QLED-Flaggschiffs konnten wir wiederentdecken. Beispielsweise das konkurrenzlose Anschlusskonzept mit nur einem Kabel. Die Neuerungen beim User Interface sind punktuell und vom Typ „warum gab es das nicht schon längst?“. Wie der Sport-EPG, der sicher noch ausbaufähig ist, aber bereits jetzt einen sehr guten und benutzerfreundlichen Eindruck hinterlässt (ganz abgesehen davon, dass man mit den Gratis-Abos für Sky Ticket und DAZN umgerechnet bis zu 360,- Euro sparen kann!). Auch die neuen Apple-Features sind an dieser Stelle hervorzuheben. Das Display setzt neue Maßstäbe. Dass wir in unserem hell erleuchteten Testlabor vor dem ausgeschalteten Fernseher stehen konnten und uns dennoch kaum darin spiegelten, verschlug uns regelrecht die Sprache. Während OLED-Fernseher klar von einem perfekt abgedunkelten Heimkino profitieren, macht es dem Q90R nichts aus, wenn er gegenüber einem großen Fenster aufgestellt wurde. Gepaart mit seiner spektakulären Leuchtkraft und dem dank Direct-LED überragenden Schwarzwert macht ihn das zu einem Bild- und HDR-Künstler in allen Lagen. Das beeindruckende Testergebnis von 93,9 Prozent kann für den Q90R nur die Bestnote „sehr gut“ bedeuten.

SmartThings (Samsung Connect)

Tablet-PC und Smartphone

Version 1.7.31-25: Android-Version je nach Gerät

Version 1.6.31: iOS mind. 10.0

Die SmartThings-App von Samsung dient der Steuerung von Smart-Home-Geräten und anderen vernetzten Geräten. Dazu zählen auch Smart-TVs von Samsung wie der Q90R. Der Samsung lässt sich mit der App komfortabel per Smartphone oder Tablet bedienen. Sowohl Android-Geräte als auch iPads und iPhones werden unterstützt. Die Konfiguration des Ambient-Modus ist mithilfe der App ebenfalls möglich. Wer kein Samsung-Cloud-Konto eingerichtet hat, kann auf diesem Weg auch eigene Fotos als Motive für den Ambient-Mode auswählen.



Bewertung

Kriterien	%	Samsung GQ65Q90R
Bild	50	96 %
Bildqualität		96 %
Bildtechnik		97 %
Bedienung	20	88 %
Benutzeroberfläche		95 %
Fernbedienung		79 %
Fernsehen und mehr	20	85 %
TV-Empfang		88 %
Umschaltzeiten		80 %
Aufnahmen		88 %
Ton	5	88 %
Stromverbrauch	5	79 %
Bonus		+ 1,0 % HD+integriert
		+ 1,0 % HDR10+
		+ 1,0 % One Invisible Connection
Preis-/Leistungsindex		37,27
TESTURTEIL	SEHR GUT	93,9 %
Ø Marktpreis in €		3.500,-

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!

✉ technik@satvision.de | Ⓛ facebook.com/satvision | Ⓜ twitter.com/SATVISION_mag

■ **D. Schlüter**

Kontakt Samsung Electronics GmbH · Am Kronberger Hang 6 · 65824 Schwalbach/Taunus · Tel.: 06196 7755577 · Kontaktformular auf www.samsung.de
Lieferumfang TV (GQ65Q90R) · Benutzerhandbuch · Standfuß · „Premium Smart Remote“ mit Batterien · „One Connect“-Box · „One Invisible Connection“ (5 m) · Stromkabel

Vorteile und Besonderheiten des 4K-QLED-Flaggschiffs

Nur ein (fast) unsichtbares Kabel (One Invisible Connection)



Anschluss an TV



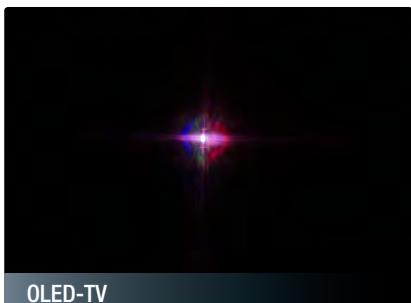
One invisible Connection



One Connect Box

Den Ingenieuren von Samsung ist mit dem Anschlusskabel phänomenales gelungen. Da es Daten und Strom gleichermaßen zum TV transportiert, wird auf der Rückseite des Q90R nur ein einziger Anschluss benötigt. So aufgeräumt sehen die wenigsten Fernseher von hinten aus. Dass neben Strom auch alle Daten von den TV-Tunern, HDMI-Eingängen und anderen Quellen zum TV transportiert werden, ist kaum zu glauben, wenn man sieht, wie dünn das Kabel ist. Den Namen „One Invisible Connection“ hat es sich somit redlich verdient. Die Anschlüsse befinden sich allesamt ausgelagert in der „One Connect Box“. Da das Kabel fünf Meter lang ist und die Fernbedienung Bluetooth unterstützt kann die Box auch versteckt und in großer Entfernung zum (beispielsweise an der Wand montierten) Fernseher aufgestellt werden. Optional wird auch eine 15 Meter lange Kabelvariante angeboten, falls die Box noch weiter vom TV entfernt aufgestellt werden soll. Diese kostet rund 230,- Euro.

Reflexionsarmes Display (Ultra Black Elite)



OLED-TV



Q90R



LCD-TV

Obwohl es sich bei dem Display des Q90R nicht um eine matte Fläche handelt, wie man sie von manchen PC- und Laptopbildschirmen kennt, sind Reflexionen kaum zu sehen. Selbst in unserem voll beleuchteten Testlabor konnten sich unsere frontal vor dem TV stehenden Tester kaum sehen. Das Resultat ist ein von der Umgebung deutlich weniger gestörtes Bild und ein tieferes Schwarz. Möglich wird die Reduzierung der Reflexionen durch eine zusätzliche Anti-Reflexionschicht, welche die eigentliche Spiegelung durch einen anderen Brechungsindex interferiert (überlagert). Gut zu sehen ist das in unseren Beispielbildern anhand der Spiegelung einer Smartphone-Taschenlampe. Während diese bei einem OLED-TV (links) und einem LCD-TV (rechts) klar zu erkennen ist, wird das Licht beim Q90R (Mitte) stark gestreut.

Großer Blickwinkel (Ultra Viewing Angle)



OLED-TV



Q90R



LCD-TV

Der Blickwinkel ist eine der großen Stärken eines OLED-Fernsehers gegenüber den meisten LCD-Fernsehern. Während das Bild auf dem OLED-TV (links) auch bei einem um 45 Grad seitlich versetzten Betrachtungswinkel gesättigt und unverfälscht wirkt, erscheint das Bild auf dem LCD-TV (rechts) mit VA-Panel unter der gleichen Voraussetzung kontrastarm. Der Q90R (Mitte) in unserem Testlabor basiert zwar auf der LCD-Technologie, liefert aber bei seitlicher Betrachtung ein Bild ab, welches deutlich näher an dem OLED-Fernseher liegt als an seinem „näheren Verwandten“. Samsung hat dazu zwei besondere Panel-Schichten verbaut, die zum einen das Licht der Hintergrundbeleuchtung konzentrieren (Light Concentration Layer) und zum anderen für eine gleichmäßigen Lichtaustritt sorgen (Uniform Light Spread Layer).

■ D. Schlüter

SATVISION®



SATVISION ePaper und HDMI-Kabel



Sie erhalten das gesamte, digitalisierte Archiv der SATVISION aus dem Jahre 2018 auf einem 16GB USB-Stick mit einem hochwertigen HDMI-Kabel.

Ohne Zuzahlung ** im 12-Monats-Abo

Prämie
01

Cabstone SoundBar



Guter Klang ist mehr als einfach nur laut. Guter Klang ist reinstes Hörvergnügen. Die SoundBar bietet genau das und nimmt trotzdem wenig Platz auf dem Schreibtisch ein. Kompakt und elegant. Der kraftvolle 2-Wege-Lautsprecher verfügt über einen passiven Subwoofer. Kompatibel mit vielen Smartphones.

Ohne Zuzahlung ** im 12-Monats-Abo

Prämie
03

Tecxus Rebellight X130 LED-Taschenlampe



Multifunktionales Meisterstück: Dank ihres robusten Gehäuses aus hochwertigem Flugzeugaluminium ist diese Taschenlampe selbst für extreme Beanspruchungen geeignet. Der Cree XP-E R2®-LED Chip liefert 130 Lumen Helligkeit und eine Brenndauer von 16 Stunden. Sie ist mit verschiedenen Modi ausgestattet.

Ohne Zuzahlung ** im 12-Monats-Abo

Prämie
02

WMF AMBIENT Kräuter @home Kräutergarten



Der extravagante Kräutergarten WMF AMBIENT Kräuter @home für immer frische Kräuter: ein Indoor-Pflanzenübertopf aus Cromargan und in puristischem Design. Die integrierte Dachbewässerung hält Küchenkräuter oder Blumen lange fit. Schickes Extra: Eine LED-Beleuchtung setzt Lichteffekte.

Ohne Zuzahlung ** im 12-Monats-Abo

Prämie
04



** Bei den Prämien fallen Versandkosten an: € 4,00 Inland und € 15,00 Ausland.
Für alle Prämien gilt: Solange der Vorrat reicht!

**Gültig bis zum 27.06.2019!
Solange der Vorrat reicht!**

**Jetzt Prämie
sichern!**

Beurer AS 80 C Aktivitätssensor

Der Aktivitätssensor zeichnet ununterbrochen körperliche Aktivität auf und überwacht die Schlafqualität. Aktivitätstracking: Anzahl der Schritte, zurückgelegte Strecke, Ermittlung des Kalorienverbrauchs, Uhrzeitanzeige, Weckfunktion mit Vibrationsalarm, OLED XL-Display, Spritzschutz, Li-Ionen Akku.



Ohne Zuzahlung ** im 12-Monats-Abonnement

Prämie
05

Travelite COLOSSO 4w Trolley S

Der edle Bordtrolley aus Polypropylen ist besonders bruchfest, stabil und mit 2,5 kg leicht. Er bietet ein funktionelles Innenleben und ist mit 4 Rollen ausgestattet. Der Trolley ist vom TÜV Rheinland zertifiziert, extrem widerstandsfähig und bietet ein TSA-Schloss sowie ein Volumen von 36 l. Die Abmessungen betragen: 36 x 55 x 20 cm.

Ohne Zuzahlung ** im 24-Monats-Abonnement



Prämie
07

Diesen Coupon senden Sie bitte an:

**PRECON Medien GmbH, SATVISION Aboservice, Postfach 2065,
D-58410 Witten oder per Fax: +49 2302 2823323, www.satvision.de**



Abo-Bestellung

Meine Lieferadresse: (Bitte deutlich lesbar ausfüllen)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Land Telefon

Geburtsdatum (Tag. Monat. Jahr)

Hiermit bestelle ich das 12 Monats SATVISION Abo – bitte ankreuzen!

SATVISION	Jahresabo mit 12 Ausgaben der SATVISION (innerhalb Deutschlands)	€ 42,00
SATVISION WORLD	Jahresabo mit 12 Ausgaben der SATVISION (weltweite Lieferung)	€ 65,00 **
Prämie 1:	16 GB USB-Stick mit allen SATVISION-Ausgaben 2018 + HDMI-Kabel	zzgl. € 0,00 *
Prämie 2:	TecnuX Rebellight X130 LED-Taschenlampe	zzgl. € 0,00 *
Prämie 3:	Cabstone SoundBar in <input type="checkbox"/> schwarz oder <input type="checkbox"/> weiß	zzgl. € 0,00 *
Prämie 4:	WWM AMBIENT Kräuter @home Kräutergarten	zzgl. € 0,00 *
Prämie 5:	beurer AS 80 C Aktivitätssensor in <input type="checkbox"/> blau oder <input type="checkbox"/> türkis	zzgl. € 0,00 *

(Das SATVISION Abo verlängert sich automatisch um weitere 12 Monate, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abos eine schriftliche Kündigung erfolgt.)

Hiermit bestelle ich das 24 Monats SATVISION Abo – bitte ankreuzen!

SATVISION 2	Jahresabo mit 24 Ausgaben der SATVISION (innerhalb Deutschlands)	€ 84,00
SATVISION WORLD 2	Jahresabo mit 24 Ausgaben der SATVISION (weltweite Lieferung)	€ 130,00 **
Prämie 6:	Remington PG6160 Bodygroomer	zzgl. € 0,00 *
Prämie 7:	travelite COLOSSO 4w Trolley S	zzgl. € 0,00 *
Prämie 8:	AEG FLEXIBILITY CX7-21DB	zzgl. € 0,00 *

(Das SATVISION Abo verlängert sich automatisch um weitere 24 Monate, wenn nicht 3 Monate vor Ablauf des Abos eine schriftliche Kündigung erfolgt.)

Remington PG6160 Bodygroomer

Das Groom-Kit Lithium besticht mit titanbeschichteten, selbstschärfenden Klingen, 5 Aufsteckköpfen und 5 Aufsteckkämmen. So können Haare auf Wunsch ganz einfach auf 0,2-12 mm gekürzt werden. Der verstellbare Aufsteckkamm bietet weitere Längeneinstellungen von 2-20 mm. Der Lithium-Ionen Akku bietet bis zu 90 Minuten Betriebszeit.



Ohne Zuzahlung ** im 24-Monats-Abonnement

Prämie
06

AEG FLEXIBILITY CX7-21DB

Der kabellose 2in1 Akkustaubsauger von AEG ist mit einem 10,8 Volt Lithium Ionen Akku ausgestattet. Er bietet eine Saugbürste mit Doppelgelenk und Reinigungs- sowie freistehender Parkfunktion. Das Modell ist leicht, bietet einen abnehmbaren Handsauger und lässt sich schnell wieder laden.



Ohne Zuzahlung ** im 24-Monats-Abonnement

Prämie
08

Wir belohnen unsere Abonnenten! ... alle 12 Monate (1 Jahr) des ununterbrochenen Bezugs der SATVISION über ein Abonnement erhalten Sie 10 Prämienpunkte*. 10 Prämienpunkte entsprechen etwa 10,00€ und können mit den i.d.R. jederzeit zu erwerbenden Preisen der Abonnementprämien verrechnet werden. Ihr Vorteil (Beispiel): Ein Abonent bezahlt seit 36 Monaten (3 Jahren) die SATVISION ununterbrochen über ein Abonnement. Eine Prämie im Wert von 100€ kann er sodann mit einer Zuzahlung von 70€ (zzgl. Versandkosten i.H.v. 10€) erwerben (30€ Ersparnis).

* Prämienpunkte sind an die jeweiligen Abonnenten bzw. den jeweiligen Abonneten gebunden und können mithin nicht übertragen werden. Ferner ist eine Barauszahlung der jeweiligen Prämienpunkte nicht möglich.

* + € 4,00 Versandkosten, ** bei Lieferung ins Ausland fallen € 15,00 Versandkosten für die Prämie an

FRITZ!Box 6591 Cable

Gigabit-Tempo am Kabelanschluss

Ab sofort ist die FRITZ!Box 6591 Cable für den Einsatz in DOCSIS-3.1-Netzen auch im Handel erhältlich. Die FRITZ!Box für den Kabelanschluss hat sich bereits in ersten Pilotregionen für Gigabit-Kabel bewährt. Durch die Unterstützung des neuen Übertragungsstandards für Kabelnetze, DOCSIS 3.1, erreicht die FRITZ!Box 6591 Cable Herstellerangaben zufolge mehrfache Gigabit-Geschwindigkeiten. Die neue FRITZ!Box Cable ist abwärtskompatibel zu DOCSIS 3.0 und eignet sich damit sowohl für den Betrieb in bestehenden DOCSIS-3.0-Netzen, als auch für Anschlüsse mit dem neuen Standard 3.1. Mit Funktionen wie Internet, Telefonie, WLAN Mesh und Smart Home ist die neue FRITZ!Box Cable ein leistungsstarker Router mit hoher Ausstattung: Dazu zählen intelligentes Dualband WLAN AC+N mit Multi-User MIMO, eine komplette Telefonanlage, ein interner ISDN- S₀-Port, Anschlussmöglichkeiten für analoge Telefone sowie eine DECT-Basis für Schnurlose Telefone und Smart-Home-Anwendungen. Vier Gigabit-LAN-Anschlüsse



und zwei schnelle USB-3.0-Ports ermöglichen zusätzlich eine vielseitige Heimvernetzung. Durch das WLAN Mesh der FRITZ!Box profitieren Anwender von WLAN-Höchstgeschwindigkeit beim Surfen, Streaming oder Gaming – für viele Geräte nahtlos bis in den letzten Winkel von Haus, Wohnung oder Büro. Das beliebte Feature „DVB-C-Streaming“ für die Übertragung von Kabelfernsehen über WLAN ist in Vorbereitung und wird mit einem kostenlosen Update des Betriebssystems FRITZ!OS integriert. Die FRITZ!Box 6591 Cable ist ab sofort im Handel verfügbar und kostet 269,- Euro (UVP). www.avm.de

Unitymedia

Geschwindigkeitsoffensive bringt Wachstum

Mit überlegenen Internetgeschwindigkeiten und konsequenter Kundenorientierung befindet sich Unitymedia auch im ersten Quartal 2019 weiter auf Wachstumskurs. Dabei waren die Angebote für schnelle Internetanschlüsse auf Basis des Glasfaserbasierten Kabelnetzes erneut entscheidend für den Abonnementszuwachs. Das Unternehmen konnte nach eigenen Angaben im ersten Quartal 23.000 und 16.000 zusätzliche Abonnements für Internet bzw. Telefonie verzeichnen. Über die Hälfte der Internet-Neukunden entscheidet sich mittlerweile für einen 400 Mbit/s im Download schnellen Anschluss, der



unitymedia

nach Angaben des Netzbetreibers im gesamten Verbreitungsgebiet verfügbar ist. Mit der schrittweisen Aufrüstung des Netzes auf den Übertragungsstandard DOCSIS 3.1 können aktuell sogar über 1,5 Millionen Unitymedia Kunden in sechs Städten mit Gigabit-Geschwindigkeit im Netz surfen. Insgesamt wuchs die Zahl der Abonnements im ersten Quartal 2019 bei Internet, Telefonie und TV um 23.000. Zum 31. März 2019 abonnierten nach Unternehmensangaben 7,2 Millionen Kunden bei Unitymedia über 13,3 Millionen TV-, Internet- und Telefonie-Dienste. www.unitymedia.de

Besuchen Sie uns
vom 04.-06.06.2019,
auf der Kölnmesse!

ANGACOM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT
Halle 8, Stand N9

Technologie mit klarer Signalwirkung für Empfang und Kommunikation



Zubehör

- Erhöhte Schirmung gegen 4G/LTE
- Klasse A +10 dB
- Installationsfreundlich



Verstärker

- Zuverlässig und langlebig
- Hoher Frequenzbereich
- Von Netzbetreibern zertifiziert



SMARTSolutions

- Smarte Inhouse-Verteilung von HDMI- und Ethernet-Signalen
- IPTV über Koax



Kopfstellen/IPTVSolutions

- Multituner – Multimodulator (DVB-T/DVB-C)
- Fernwartung/SMARTPortal
- Interaktive Hospitalitylösung



Multischalter

- Kaskadier- und stapelbar
- Bis zu 4 Sat-Positionen
- Einkabel-Lösungen

AXING AG
Gewerbehaus Moskau
8262 Ramsen
Telefon +41 52 - 742 83 00
info@axing.com
www.axing.com



Erfahren Sie
online mehr!



Axing MIE 16-/32-00 und MIE 4-/8-02

Neue Kopfstellen

Seit mehr als einem Jahrzehnt hat der schweizer Hersteller Axing Kopfstellen im Programm. Diese wandeln die unterschiedlichsten Eingangssignale in eine Vielzahl von Ausgangssignalen um. War es bisher in erster Linie notwendig Satellitensignale in DVB-C/T zu wandeln oder in IPTV zu streamen, muss nun vermehrt der umgekehrte Weg gegangen werden. Aufgrund der schnellen Glasfasernetze bieten manche Netzbetreiber TV und Multimedia nur noch IP-gestützt an. Für Hotels, Krankenhäuser oder Wohnanlagen mit DVB-C/T/T2 Endgeräte werden nun neue Kopfstellen benötigt. Die MIE 16-/32-00 sind kostengünstige, kompakte und modular aufgebaute IPQAM-Modulatoren, die MIE 4-/8-02 sind IP-zu-DVB-T2-Modulatoren. Letztere kommen insbesondere im südostasiatischen Raum zum Einsatz. Alle Geräte bestehen aus ein oder zwei Modulen. Die Module unterstützen am Eingang 512 SPTS oder 16 MPTS, diese können parallel eingespeist werden.

Die Software ermöglicht ein einfaches Re-Multiplexen der eingehenden Streams, so dass individuelle Programmlisten zusammengestellt werden können. Das Modul moduliert die Programme in 16 × DVB-C, 12 × DVB-T oder 4 × DVB-T2-Ausgangskanäle. Durch den modularen Aufbau entsteht hohe Flexibilität: MIE 16-00 verfügt über 16 DVB-C- oder 12 DVB-T-Ausgangskanäle. MIE 32-00 verfügt über 32 DVB-Coder 24 DVB-T-Ausgangskanäle. MIE 4-02 verfügt über 4 DVB-T2- und MIE 8-02 über 8 DVB-T2-Ausgangskanäle. Die Module sind in einem 19-Zoll-Einschub mit 1 HE untergebracht und verfügen über 2 redundante, Hot-Swap-fähige Netzteile (100...240 VAC, optional 48 VDC). Die Module werden in einer Weboberfläche konfiguriert und können in das Axing SmartPortal eingebunden werden.

www.axing.com

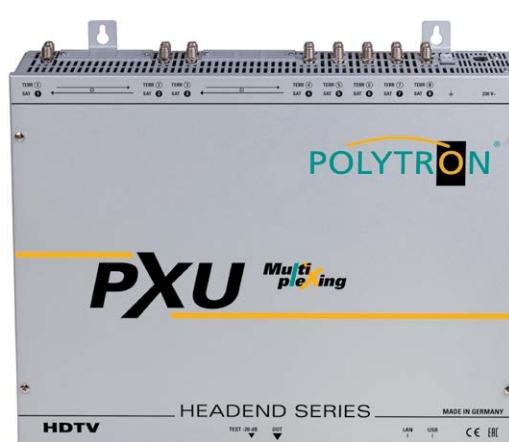
Polytron PXU 848 C/T

Kompakte Kopfstelle für Multiplex

Die Polytron Kompaktkopfstelle PXU 848 C/T erweitert das Angebot des Kopfstellen-Spezialisten aus dem Schwarzwald um ein Multiplex-Modell „made in Germany“. Die PXU 848 C/T setzt die Inhalte von acht Sat-Transpondern, terrestrischen oder Kabelkanälen wahlweise in DVB-T (COFDM) oder DVB-C (QAM) um. Zudem stehen vier CI-Schnittstellen zur Entschlüsselung von Programmen

zur Verfügung. Dabei können mit einer SmartCard Signale aus unterschiedlichen Quellen entschlüsselt werden. So sind die Kapazitäten der SmartCards optimal nutzbar.

www.polytron.de



Samsung HW-Q70R und HW-Q60R

Neue Soundbars der Q-Serie

Samsung bringt die neuen Soundbars der Q-Serie nach Deutschland. Als Teil der Zusammenarbeit zwischen dem Samsung Audio Lab und Harman Kardon sollen die neuen Modelle HW-Q70R und HW-Q60R intelligenter als ihre Vorgänger sein und ein beeindruckendes Surround-Sound-Erlebnis für Heimkinos bieten.

Mit Hilfe der Adaptive Sound Technologie sollen die Soundbars HW-Q70R und HW-Q60R den Ton analysieren und die Soundeinstellungen für jede Szene individuell anpassen können. Die HW-Q70R und HW-Q60R wechseln automatisch in den Adaptive Sound-Modus, wenn sie an einen Samsung QLED von 2019 angeschlossen sind und der „Intelligente Modus“ eingeschaltet ist.

Die beiden Soundbars bieten außerdem die von Samsung entwickelte Acoustic Beam Technologie. Diese nutzt eine Anordnung von Öffnungen im Lautsprecher auf der Oberseite des Klangriegels, um eine dynamische Klanglandschaft zu kreieren. Dadurch soll jeder Winkel des Raumes durch ein breites und sattes Sounderlebnis erfüllt werden.

Für eine smarte und einfache Integration in das Leben der

Neben Adaptive Sound und Acoustic Beam bietet die HW-Q70R auch Dolby Atmos und DTS:X. Beides kam zuvor bei Samsung nur in den High-End-Modellen zum Einsatz.



Nutzer verfügen die Soundbars der Q-Serie zusätzlich über eine Bluetooth-Schnittstelle, die es den Anwender ermöglicht, Musik von kompatiblen Smartphones zu genießen. Darüber hinaus ist die HW-Q70R mit Dolby Atmos und DTS:X ausgestattet, die bisher nur in Samsung High-End Soundbar Modellen wie der HW-N950 und der HW-N850 zum Einsatz kam. Dadurch lässt sich die HW-Q70R frei im Raum platzieren und unterstützt so ein beeindruckendes Heimkinoerlebnis mit raumfüllenden Sound- und Overhead-Audioeffekten genießen. Zusätzlich zur Integration von Dolby Atmos und DTS:X hat die HW-Q70R mit einer Höhe von nur 59 mm einen schlanken

Formfaktor und passt so ideal zu einem QLED-TV oder -Fernseher.

Die neuen Soundbar-Modelle HW-Q70R und HW-Q60R sind ab sofort erhältlich und kosten 749,- Euro bzw. 549,- Euro (UVP).

► www.samsung.de

Premiere: Erster TV-Hersteller mit iTunes

Samsung integriert Apple TV

Die neue Apple TV App steht ab sofort auf allen 2019er Samsung Smart TV-Modellen und per Software-Update auch auf ausgewählten Geräten der Generation 2018 zur Verfügung. Darüber hinaus unterstützen die gleichen Modelle jetzt auch AirPlay 2. Als erster Hersteller ermöglicht Samsung seinen Kunden, Apple TV-Kanäle, iTunes-Filme und -Serien direkt und ohne externe Box auf ihrem Smart TV zu schauen.



► www.samsung.de

Nubert nuPro XS-7500

High-End-Soundboard bringt Kinoklang für den Fernseher

Nuberts Aktiv-Soundsystem nuPro XS-7500 ist die Alles-Inklusive-Klanglösung fürs Wohnzimmer: Es soll Filme und TV-Sendungen mit kinotauglichem Ton untermalen, als kompakte Stereoanlage mit drahtlosem Musikgenuss begeistern und sich dank moderner App-Steuerung kinderleicht bedienen lassen.

Mit dem nuPro AS-250 (Testbericht SATVISION Ausgabe 01/2015) und AS-450 (Testbericht SATVISION Ausgabe 04/2017) haben die schwäbischen Akustikexperten von Nubert bereits zwei ausgezeichnete Soundboards entwickelt. Nun stellen die Klangtüftler der Nubert Speaker Factory mit dem nuPro XS-7500 die nächste Generation der aktiven Rundum-Glücklich-Klangpakete vor: größer, kräftiger, schöner und rundum noch besser.

Nuberts Ingenieure haben das nuPro XS-7500 genau wie seine Vorgänger vor allem als Heimkino-Akustiksystem entworfen: für optimale Sprachverständlichkeit, spektakuläre Toneffekte und packende Soundtracks bei Filmen und Fernsehsendungen. Am wohlsten fühlt sich das nuPro



XS-7500 dabei direkt unter dem TV-Gerät, dem es dank seiner niedrigen, flachen Bauweise und seiner hohen Tragkraft von über 100 Kilogramm als Sockel dienen kann. Dieses Design spart Platz im Vergleich zu herkömmlichen Lautsprechern, bietet aber genügend Raum für kräftige Digitalverstärker und maßgeschneiderte Hochleistungstreiber, einschließlich zwei nach unten feuern Aktiv-Subwoofer. Das Resultat ist nach Angaben von Nubert eine faszinierende Klangqualität auf Topniveau, welche das Sounddeck neben seinem Haupt-einsatzgebiet Heimkino zu einer interessanten Alternative zur kompakten Stereoanlage machen soll. Denn außer dem Fernseher finden zahlreiche weitere Zuspieler Anschluss, vom Netzwerk-Player bis hin zur Spielkonsole. Dank integrierter Bluetooth-Konnektivität nehmen Smartphones sogar drahtlos Verbindung auf.

Die moderne Technik des nuPro XS-7500 stammt aus der Aktivboxenserie nuPro X. So steckt in dem Sounddeck ein Sechs-Kanal-Digitalverstärker mit knapp 600 Watt Dauer- und über 800 Watt Musikleistung.

Das nuPro XS-7500 wird voraussichtlich ab Spätsommer 2019 zum Preis von 1.470,- Euro im Nubert Direktvertrieb erhältlich sein. Die öffentliche Premiere feierte das Sounddeck im Mai auf der High End Messe in München.

► www.nubert.de

Hama Streaming-Tuner IT900 MBT

Alte HiFi-Anlagen aufrüsten

Die alte Stereoanlage liefert zwar noch immer den perfekten Sound, ist technisch aber meist nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Will man trotzdem nicht auf Bluetooth, Internet-Radio, Streaming- und Multiroom-Funktionen verzichten, ist das kein Grund, die komplette Anlage auszumustern. Sie lässt sich einfach nachrüsten. Der kompakte Internet-Tuner „IT900MBT“ von Hama ist eine praktische und auch kostengünstige Lösung, die alte HiFi-Anlage in die Moderne zu führen. Tuner und Anlage werden über den Klinken- oder den optischen Audioausgang miteinander verbunden, der Tuner über die kostenlose UNDOK-App eingerichtet und mit dem WLAN vernetzt, schon kann's losgehen. Die Steuerung und auch das

Anwählen der gewünschten Musikquelle erfolgen per Smartphone. Internetradio, Spotify und der Zugriff auf lokale Dateien von Handy, Tablet und PC stehen ab sofort zur Verfügung. Der Hama Streaming-Tuner wird zu einem Preis von 119,- Euro (UVP) angeboten.

► www.hama.de



Buch-Tipp: „Die Geschichte der UHER-Werke München“ in 2. Auflage

Aufstieg und Fall einer deutschen Traditionsfirma

„Die Geschichte der UHER-Werke München“ zeichnet in der zweiten überarbeiteten Auflage die Entwicklung der Traditionsfirma nach. Durch Auswertung vieler Dokumente und Unterlagen, Sichtung unzähliger Fotos und Werbematerialien und ausführlichen Gesprächen mit ehemaligen Mitarbeitern haben die beiden Autoren Andreas Flader und Peter Remmers die über 50jährige Geschichte des Unternehmens zusammengetragen. Zahlreiche Fotos von Geräten, Mitarbeitern, Fertigungsgebäuden sowie Grafiken, Zeitungsaus-



schnitte und historisches Werbematerial zusammengefasst. In einem ansprechenden Layout ergänzen und illustrieren die Texte. Sowohl technikbegeisterte Tonbandfans als auch Historiker mit einem Faible für deutsche Firmengeschichte kommen hier auf Ihre Kosten. Das Buch ist im DIN A4 mit Fadenbindung und Hardcover. Es umfasst in der 2. Auflage 256 Seiten. Der Verkaufspreis beträgt 34,90 Euro. Bestellungen können per E-Mail direkt an den Autor und Herausgeber Andreas Flader unter andreas.flader@arcor.de gesendet werden.

Smart-TV in Kinderhänden?

Darauf sollten Eltern achten



**SCHAU
HIN!**
Was Dein
Kind mit
Medien macht.

Lineares Fernsehen wird heute ganz selbstverständlich durch neue interaktive Online-Angebote ergänzt. Über Smart-TVs haben Nutzer nicht nur Zugriff auf das klassische TV-Programm, sondern auch auf begleitende Online-Inhalte und Streaming-Dienste. Für Kinder kann dies allerdings auch zusätzliche Risiken bergen. Der Medienratgeber „SCHAU HIN! Was Dein Kind mit Medien macht.“ empfiehlt Eltern, Sicherheitseinstellungen und Jugendschutzmaßnahmen am Gerät und in den Anwendungen vorzunehmen. Kinder können bei Streaming-Diensten leicht auf ungeeignete Inhalte stoßen. Wenn die Angebote auf dem Smart-TV installiert und die Zugangsdaten hinterlegt sind, ist der nahezu unbegrenzte Zugriff auf Filme und Serien für Heranwachsende ganz leicht. „Wenn Eltern nach der Anschaffung des Gerätes wichtige Sicherheitseinstellungen vornehmen und mit ihrem Kind gemeinsam die wichtigsten Funktionen ausprobieren, können sie die Risiken reduzieren“, empfiehlt SCHAU HIN!-Mediencoach Kristin Langer.

www.schau-hin.info

Sky gewinnt TV-Deal

232 Spiele: Mehr Premier League live

Sky Abonnenten dürfen sich auf das beste und umfangreichste Live-Angebot aus der Premier League freuen, das es in Deutschland bisher gab. Sky wird 232 Partien der Saison 2019/20 und damit mehr als jemals zuvor in Deutschland live und exklusiv übertragen. Insgesamt können Sky Abonnenten alle 380 Spiele der Saison in voller Länge sehen: über die Live-Übertragungen hinaus wird Sky die übrigen 148 Spiele zeitversetzt ausstrahlen. Im Rahmen dieses Angebots wird Sky zu jeder Anstoßzeit ein Match live zeigen. Das bedeutet: Immer wenn auf der Insel der Ball rollt, können die Fans des englischen Fußballs bei Sky ein Spiel der Premier League live sehen.

Einen ersten Vorgesmack auf die kommende Saison bekommen Sky Kunden bereits am 1. Juni, wenn sich mit dem FC Liverpool und Tottenham Hotspur zwei Teams aus der Premier League im Finale der UEFA Champions League gegenüberstehen. Sky überträgt das Duell im Wanda Metropolitano live. Englands Premier League kehrt somit im Sommer zu Sky Deutschland zurück. Die neue Vereinbarung gilt von 2019/20 bis einschließlich der Saison 2021/22. Während der dreijährigen Laufzeit wird Sky die Premier League als einziger Anbieter in Deutschland und Österreich live und exklusiv übertragen.



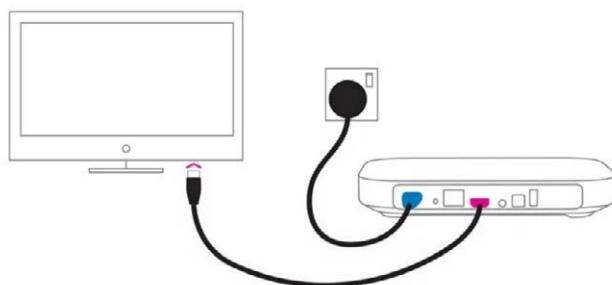
www.sky.de

Pay-TV: Sky Q Mini

Multiroom-Box bringt Pay-TV auf mehr Fernseher



Der Pay-TV Anbieter Sky hat auf einer exklusiven Veranstaltung in München ausgewählten Journalisten mit der neuen Sky Q Mini Box eine abgespeckte Version des Sky Q Receivers vorgestellt. Der kleine Empfänger könnte auch "Multiroom IP-Box" genannt werden. Mittels Sky Q Mini kann ein bestehendes Sky Q Abo einfach auf einen weiteren Smart TV erweitert werden, ohne dass man gleich einen zweiten, großen Sky Q Receiver mit Sat- oder Kabeltuner als Zweitreceiver anschaffen muss. Sky Q Mini funktioniert nur in Verbindung mit einem Sky Q Receiver und ausschließlich via Streaming per LAN-Kabel oder WLAN. Für die



nächste SATVISION Ausgabe 07/2019 haben wir bereits einen ausführlichen Testbericht der neuen Sky Q Mini Box fest eingeplant.



Sky Q

www.sky.de

Anzeige

video tv hifi elektro sat-technik hm-sat GmbH

hm-sat®
Waldhauser Str. 3
92648 Vohenstrauß



VU+ ZERO **94,-**



VU+ ZERO 4K DVB-C/T2 ODER -S2X **149,-**

VU+ PVR-KIT 500 GB BIS 4TB **34,-**



VU+ UNO 4K SE **269,-**



AUCH ALS BLUETOOTH-EDITION MIT BT-FERNBEDIENUNG

VU+ ULTIMO 4K **439,-**

COMING SOON!
DIE SELBSTAUSRICHTENDEN ANTENNEN FÜR
SKYTRACKER UND CAMPER

SELFSAT SNIPE DISH 65

SELFSAT SNIPE DISH 85

JETZT NEU!



DREAMBOX ONE ULTRA HD

AB **259,-**



VU+ DUO 4K **349,-**

HIGHLIGHTS DER
CAMPING-SAISON
2019



AUCH ALS TWIN
SELFSAT SNIPE MOBIL CAMP **679,-**

PORTABLE MOBILE SAT ANTENNE

SNIPE MOBIL CAMP

Digital Devices Max SX8 und Max M4

TV-Karten: Professionelle Lösungen

Mit der Max SX8 bietet Digital Devices eine PCIe 8-Tuner Karte für die Satelliten Standards DVB-S/S2/S2X zum Preis von 498,- Euro (UVP) an. Neben einem wesentlich reduzierten Stromverbrauch unterstützt die Karte alle Merkmale des neuen DVB-S2X Standards, ist zukunftssicher und

insbesondere auch für den 24/7 Dauerbetrieb geeignet ist.

Die neue Max M4 PCIe 4-Tuner Karte unterstützt mit DVB-S/S2/C/C2/T/T2 alle bisher angebotenen TV-Empfangswege sowie ISDB-T Standards und zukünftig auch den ATSC Standard. Damit kann diese Karte universell in Applikationen eingesetzt werden in denen bisher mehrere verschiedene Karten nötig waren, um alle diese Standards abzudecken. Die Max M4 4-Tuner Karte ist zu einem Preis von 299,- Euro (UVP) erhältlich.

www.digitaldevices.de

MAX M4

Professionelle Produkte mit den Standards

DVB-T2/C2/S2
SAT > IP™

und jetzt mit
ISDB und ATSC



Digital Devices
www.digitaldevices.de

**Max SX8**

Digital Devices
www.digitaldevices.de

Anadol Multibox 4K UHD

Der günstigste 4K-Linux-Receiver

Nach den Linux-Receivern Eco und Combo bringt Anadol nun sein drittes Enigma2-Modell mit dem Namen Multibox 4K UHD auf den Markt. Die Auslieferung erfolgt mit dem OpenATV-Image, zu einem späteren Zeitpunkt soll dann auch Android für einen Multiboot-Betrieb verfügbar sein. Der Anadol Multibox 4K UHD Receiver ist ein Multitalent in seiner Klasse und bietet zwei fest verbaute Tuner in den Varianten Sat (DVB-S2) und Hybrid (DVB-C/T2). Der Enigma2 Linux 4K UHD Receiver ist momentan die günstigste Set-Top-Box für den 4K UHD Einstieg. Aber auch wenn der Fernseher nicht 4K-tauglich sein sollte, sollen SD- und HD-Sender mit dieser Box hochskaliert werden können, so dass der Nutzer bei jedem Sender eine optimale Bildqualität erhält. Das Herzstück des Anadol Multibox 4K UHD Receivers ist ein 15.000 DMIPS (4x 1.600 MHz) starker High-End ARM Quad Core Prozessor. Dieser Prozessor sorgt nach Angaben des Herstellers für sehr schnelle Umschaltzeiten und einen flüssigen und stabilen Betrieb. Das Hauptmerkmal ist der Multi-Tuner, mit dem der Anwender die Wahl zwischen Satellitenfernsehen, Kabelfernsehen oder DVB-T2 Empfang hat. Durch den großen Flashspeicher ist

die Möglichkeit gegeben, verschiedene Skins für die Benutzeroberfläche oder eine riesige Auswahl von Plugins und Settings zu installieren. Zu den weiteren Hauptmerkmalen sollen HDR/HDR10 Unterstützung, Transcoding, Multiboot Funktion, IPTV Unterstützung, Bild-in-Bild-Funktion als 4K UHD und natürlich das heiß begehrte E2-Linux-Betriebssystem gehören. Die Anadol Multibox 4K UHD wird zu einem äußerst günstigen Preis von 89,90 Euro angeboten.



www.efc-multimedia.de



Satelliten TV-Plattform

Diveo auf Smart-TVs von Toshiba, JVC und Co. verfügbar

Diveo goes Vestel: Die hybride Satelliten TV-Plattform hält ihr Versprechen und entwickelt sich in stetigem Tempo weiter. Nach Kooperationen mit LG und Samsung verkündet Diveo als nächsten großen Schritt die Zusammenarbeit mit dem Technologieunternehmen Vestel. Die Liste der dazugehörigen TV-Gerätehersteller ist lang: Nutzer der Marken Toshiba, JVC und Hitachi haben bereits Zugriff auf das TV-Angebot von Diveo, in Kürze sollen zahlreiche weitere Marken folgen. Die eigens entwickelte Smart-TV-App der Sat-TV-Plattform wird von allen Geräten mit integriertem Satelliten-Tuner genannter Marken unterstützt, die seit Mitte 2018 produziert wurden. Konkret betrifft dies Produkte mit folgenden Mainboards: MB130 und MB211. Nutzer können die Nummer ihres Mainboards in den Produktspezifikationen ihres TV-Geräts nachlesen. Durch die mittlerweile dritte Kooperation mit einem der absatzstärksten Fernsehhersteller bekommen mehr Nutzer Zugriff auf die große Sendervielfalt in brillanter HD- und UHD-Qualität und die hybriden Funktionen der innovativen Sat-TV-Plattform.



► www.diveo.de



Xoro HRS 9192

Günstiger HD-Mini mit Twin-Tuner

Der neue Mini-Receiver mit Twin-Tuner Xoro HRS 9192 empfängt unverschlüsselte Satellitenprogramme in HD- und Standardauflösung. USB-Aufnahme und Time-shift für zeitversetztes Fernsehen sowie ein HD Media-Player sind ebenfalls an Bord. Dank des minimalistischen Designs und der kompakten Größe passt der Receiver in jede Ecke.

Durch seinen Twin-Tuner kann der HRS 9192 während einer laufenden Aufnahme, einen beliebigen anderen Sender anzeigen. Der HD Media-Player gibt Video-, Audio-, und Bilddateien von USB Speichermedien mit NTFS und FAT32 Dateisystem wieder. Dafür besitzt das Gerät zwei USB 2.0 Anschlüsse auf der Rückseite. Der für die Satellitenposition Astra 19,2° Ost vorprogrammierte HD-Receiver ist mit einem numerischen Display sowie 12V-Anschluss ausgestattet und unterstützt Unicable (SCR EN 50494) für den Betrieb an Einkabellösungen. Angeboten wird der HD-Receiver im Mini-Format zu einem günstigen Preis von 79,- Euro (UVP).

► www.xoro.de

Fernsehen auf höchstem Niveau.

Alle Menschen wollen gerne **gut fernsehen**. Mit unseren Kopfstationen und den dazugehörigen Empfangskomponenten bieten Sie Ihren Kunden brillante Bildqualität bei einfacher Bedienung und einfachstem Handling.

- **Planung und Projektierung**
- **Termingerechte Lieferung**
- **Qualität Made in Germany**

GSS Grundig Systems GmbH
Beuthener Str. 43
90471 Nürnberg
info@gss.de





Mehr TV-Komfort

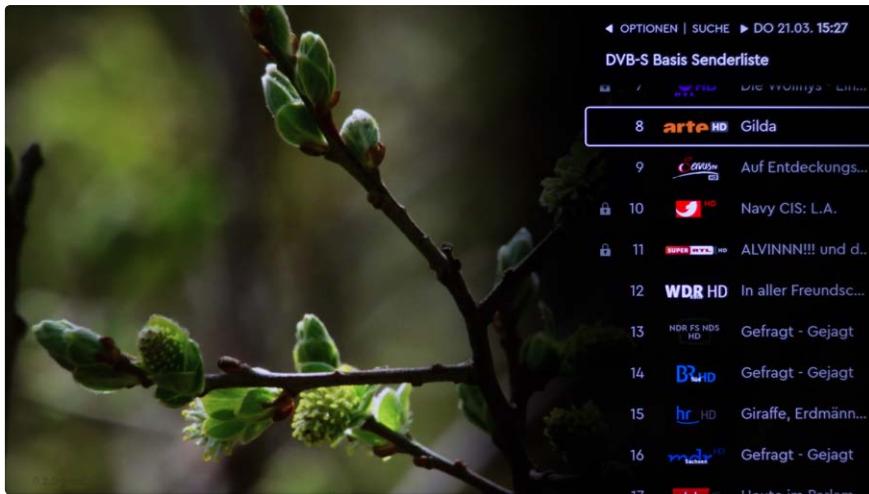
In der diesjährigen April-Ausgabe der SATVISION haben wir das neue, erstmals in Smart-TVs integrierte HD+ vorgestellt. Eine Ausgabe später hatten wir mit dem Panasonic TX-55GXW904 den ersten Fernseher mit „HD+ inside“ in unserem Testlabor zu Gast. Nun ist es an der Zeit, die neue HD+ HbbTV-Operator-App selbst einem Praxistest zu unterziehen. Bislang kann „HD+ inside“ mit der neuen Komfort-Funktion, die Neustart, Mediatheken und einen TV-Guide mit interaktiver Suche umfasst, auf den neuen TVs von Panasonic genutzt werden. Samsung wurde als zweiter TV-Hersteller bereits angekündigt und soll im Sommer folgen. Neben einem Satellitenanschluss wird eine Internetverbindung für das integrierte HD+ benötigt. Realisiert wird die Technik hardwareseitig über einen im TV verbauten Chip und softwareseitig über die HbbTV-Operator-App, die in dieser Form erstmals zum Einsatz kommt. Sie ersetzt Teile der Benutzeroberfläche – unter anderem die klassische Programmzeitung durch einen neuen cleveren EPG mit Suchfunktion, die senderübergreifend und zeitunabhängig Inhalte findet. Zudem werden die 23 privaten HD und drei zusätzliche UHD-Sender von HD+ ganz ohne externe Hardware wie eine Set-Top-Box, ein CI+-Modul oder eine Smartcard entschlüsselt.

Einfacher und komfortabler ließ sich die Satelliten-TV-Plattform bislang noch nicht nutzen. Damit der Einstieg in die HD+-Welt noch leichter fällt, können die verschlüsselten Privatsender sechs Monate lang ohne jegliche Kosten oder Verpflichtungen genutzt werden. Nach der Gratisphase bleiben alle Vorteile wie die Komfort-Funktion ohne Aufpreis enthalten. Auf den folgenden Seiten verraten wir, wie sich das integrierte HD+ in unserem Testlabor auf dem neuen TX-65GXW804 von Panasonic geschlagen hat.



Wussten Sie schon, ...

dass Besitzer eines neuen Smart-TVs aus dem 2019er-Lineup von Panasonic HD+ ohne Registrierung oder sonstige Verpflichtungen kostenlos sechs Monate lang testen können? Im Anschluss an die „normale“ Erstinstallation kann die HbbTV-Operator-App installiert und HD+ mit einem Tastendruck aktiviert werden. Samsung wird als zweiter TV-Hersteller folgen.



Senderliste

Die Ok-Taste öffnet die Senderliste. In der Hauptansicht werden Datum, Uhrzeit, Name der gewählten Reihenfolge und darunter Senderlogos samt Titel der laufenden Sendung angezeigt. Über die Programm-wahl-tasten der Fernbedienung lässt sich seitenweise durch die Liste blättern. Ein Druck auf die linke Pfeiltaste öffnet die Auswahl (z.B. „Free TV“ oder „UHDTV“) samt alphabetischer Sortierungsoption. Nach rechts geht es hingegen zur Schnellsuche. Hier können Live-TV und/oder Mediatheken nach Genres wie „Spielfilm“, „Sport“ oder „Dokus“ durchsucht werden.

Die Fernseher von heute können fast alles. Sie bieten meist eine ultrascharfe Bildauflösung, die vor allem bei Inhalten in HD oder besser noch UHD (4K) voll zum Tragen kommt. Sie sind allerdings auch weit mehr als Bildschirme und empfangen tausende TV-Programme ohne zusätzlichen Empfänger und können diese sogar aufzeichnen. Zudem finden sich auf den modernen Smart-TVs hunderte Apps und weitere intelligente Netzwerkfunktionen. Die großformatigen Alleinunterhalter bedürfen also eigentlich keiner zusätzlichen Zuspieler in Form von Streaming-Sticks und Set-Top-Boxen. Die Astra-Tochter HD Plus hat nun ihre eigene HbbTV-Operator-App entwickelt, welche erstmals auf Fernsehern von Panasonic und Samsung Einzug hält. Der Clou: „HD+ inside“ ist perfekt in den TV ein-

gebettet, entschlüsselt die 23 privaten HD- sowie zudem drei UHD-Sender und bringt darüber hinaus eine komplett neue Komfort-Funktion mit, die ohne zusätzliche Kosten genutzt werden kann. Bis auch weitere TV-Hersteller die App auf ihren Fernsehern integrieren, dürfte es wohl nur eine Frage der Zeit sein.

Einfache Installation

Um das erstmals per neuer TV-Operator-App in Fernseher integrierte HD+ nutzen zu können, werden eine Internetverbindung (mind. 6 MBit/s) und Satellitenempfang benötigt. Gleich während der Erstinstallation kann die erforderliche HbbTV-Operator-App installiert werden. Das dauert nur einige Sekunden. Am Ende der Installationsroutine kann der Anwender HD+ aktivieren und fortan die ver-

PRO

Bildqualität, 23 HD- und 3 UHD-Sender, Komfort-Funktion mit Neustart, TV-Guide mit Rückschau und Suchfunktion, Mediathek, in Smart-TVs integriert, Umschaltzeiten verschlüsselter Sender, sechs Monate gratis, keine Registrierung, einfache Installation, Benutzeroberfläche

CONTRA

(aktuell noch) auf wenigen TV-Geräten verfügbar, Bootzeit, (noch) nicht alle Inhalte verfügbar

Technische Daten

Anbieter	HD PLUS GmbH
Software	HD+ integriert (HbbTV-Operator-App)
Firmwareversion	1.0.0
TV-Programme	
Anzahl HD Sender	23
Anzahl UHD-Sender	3 1)
Bildauflösung / FPS	1080i / 50
Mindestbandbreite	6 MBit/s
Aufnahme / Time-shift / Neustart	✓ 2) / ✓ 2) / ✓
EPG / Anzahl Tage	✓ / 7 (vor & zurück)
Mediatheken & Streaming	
Inhalte	Mediatheken
Heimnetzwerk / Internet	✗ / ✗
Parallele Streams	✗
Software	
Unterstützte Betriebssysteme	my Home Screen 4.0, Tizen 5.0
Unterstützte Geräte	Panasonic-TVs (ab 2019), Samsung-TVs (ab 2019)
Kosten	
monatliche Kosten	5,75 Euro
Sonstige Kosten	-
Gratisphase / Aktivierungsgebühr	✓ (6 Monate) / -
Mindestvertragslaufzeit / Kündigung	1 Monat / monatlich
Nutzung ohne Registrierung möglich	✓

1) UHD von 8:00 bis 20:00 Uhr unverschlüsselt

2) abhängig vom Gerät

schlüsselten Sender sechs Monate lang empfangen. Erst nach diesem Zeitraum werden pro Monat 5,75 Euro (oder 70,- Euro jährlich) fällig, damit die 23 kodierten HD- und drei (teilverschlüsselten) UHD-Sender geschaut werden können. Mehrkosten wie beispielsweise für das HD+-Modul (einmalig 79,- Euro) oder einen Receiver fallen nicht an. Auch ist in der Testphase keine Registrierung erforderlich. Die Aufwertung des HD+-Pakets durch die neue Komfort-Funktion erhält der Nutzer gratis „on top“.

HD+ installieren



Schritt 1: Netzwerkverbindung

Damit die HbbTV-Operator-App geladen, installiert und verwendet kann, ist es erforderlich, den Smart-TV ins Netzwerk und Internet zu bringen. Dies kann gleich während der ersten Inbetriebnahme per LAN-Kabel oder kabellos per WLAN erfolgen.

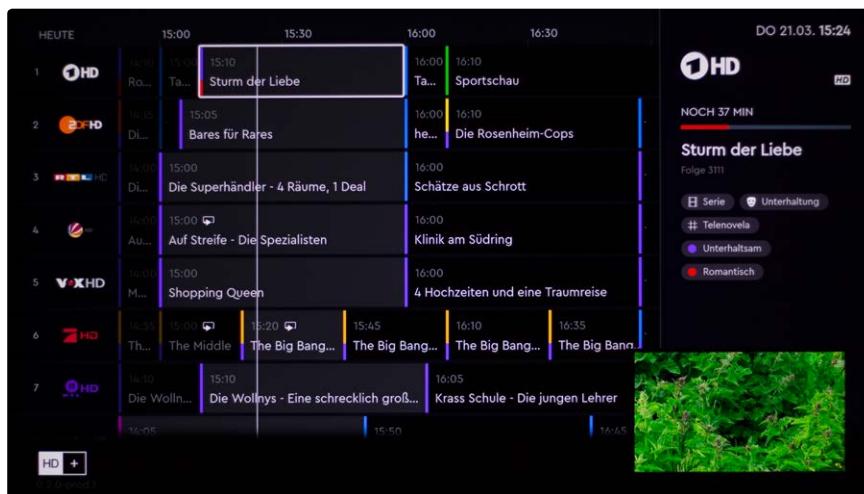
Intuitive Bedienung

Nach dem Einschalten des Fernsehers oder dem Verlassen einer anderen Anwendung dauert es zunächst einen längeren Moment, bis die HbbTV-Operator-App geladen wird. Das bemerkt der Nutzer daran, dass nach

einigen Sekunden ein grauer Balken am rechten Bildrand erscheint. Im Anschluss dauert es wiederum einige Sekunden, bis der EPG aufgerufen, umgeschaltet oder Infos zur Sendung eingesehen werden können. Im Test mit einem Panasonic-TV vergingen

insgesamt rund 45 Sekunden, bis die App vollständig geladen war. Nach Aussagen von HD+ arbeitet man derzeit daran, den Ladevorgang zu verkürzen und in Zukunft für den Zuschauer transparenter zu visualisieren, da aktuell kein Ladebalken oder

„26 scharfe (U)HD-Sender ohne Zusatzhardware schauen - sechs Monate gratis“



TV-Guide

Die elektronische Programmzeitschrift dient gewissermaßen als Ausgangspunkt für weitere Funktionen der HD+-Oberfläche. Zunächst bekommt der Zuschauer das laufende, folgende und zurückliegende TV-Programm optisch ansprechend aufbereitet und informativ dargeboten. Rechts werden Infos zur gewählten Sendung angezeigt. Ein Druck auf die Ok-Taste blendet unten die Menüleiste mit der Aufnahme-Funktion, den Einstellungen, Infos zum Genre und weiteren Optionen ein. Mehr zum Aufbau des TV-Guide und zur Suchfunktion verraten wir im Anschluss an diesen Testbericht.

ähnliches angezeigt wird.

Wurde die HbbTV-Operator-App gestartet, geht die Bedienung flott und intuitiv von der Hand. Die Benutzeroberfläche des Panasonic TX-65GXW804 (Testbericht in dieser Ausgabe ab Seite 58) wird teilweise ersetzt. Die größten Veränderungen betreffen den EPG, der bei HD+ TV-Guide heißt und die Suche nach interessanten (auch zurückliegenden) Sendungen ermöglicht und eine eigene Senderliste beinhaltet. Die Reihenfolge der Sender gibt der TV vor und über die Bearbeitungs-Tools des Fernsehers lässt sich diese auf Wunsch verändern. Bei Panasonic kann die Programmliste entweder am TV oder aber per PC-Software



Schritt 3: HbbTV-Operator-App

Nachdem der Sendersuchlauf für die Sat-Position Astra 19,2° Ost und möglichen weiteren Orbitalpositionen durchgeführt wurde, kann die HbbTV-Operator-App installiert werden, welche HD+ integriert mit der Komfort-Funktion freischaltet.



bearbeitet werden. Zudem lassen sich bis zu vier Favoritenlisten erstellen, die dann im HD+-Sendermenü ausgewählt werden können.

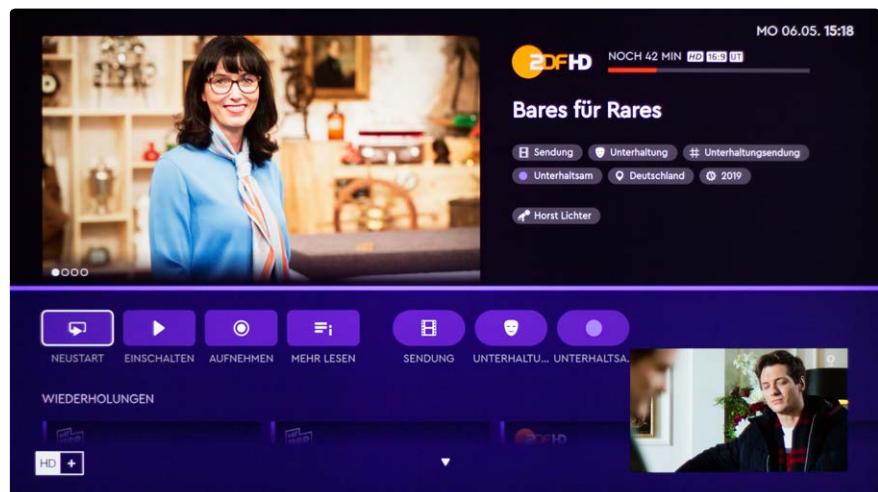
Mehr Komfort, schneller Zappen

Der neue TV-Guide bietet eine klare Übersicht und darüber hinaus auch einen großen Mehrwert. Zunächst wird dieser lückenlos und sehr viel schneller geladen als ein klassischer EPG. Der Anwender kann das TV-Programm nicht nur sieben Tage im Voraus, sondern auch sieben Tage zurück einsehen. Das hat den praktischen Nutzen, dass dadurch die integrierten Mediatheken von ARD, ZDF sowie Teile des Programmangebotes von ProSiebenSat.1 und Discovery (u.a. Eurosport) direkt über den EPG genutzt und mit der Suchfunktion durchsucht werden können. Alle Inhalte befinden sich also gebündelt unter einem Dach wieder und es ist nicht erforderlich, in verschiedenen Mediatheken oder Benutzeroberflächen zu suchen.

Ist eine Sendung verfügbar, wird das durch ein kleines Pfeilsymbol mit Bildschirm angezeigt. Mediatheken-inhalte weiterer Sender wie RTL und Arte dürften bald folgen, so dass ein möglichst lückenloses Mediatheken-

Angebot genutzt werden kann. Das genannte Symbol zeigt auch an, dass eine Sendung neugestartet werden kann. Neustart ist neben der Mediathek ein weiterer Bestandteil der neuen Komfort-Funktion von HD+. Wurde der TV eingeschaltet und eine Sendung hat bereits begonnen, kann der Zuschauer diese mit einem Tastendruck einfach von vorne ansehen. Beim klassischen Timeshift würde das nicht funktionieren. Aus Lizenzgründen steht diese Funktion allerdings nicht

für alle Inhalte zur Verfügung. Die dritte Komfort-Funktion ist die in den TV-Guide integrierte interaktive Suchfunktion, die wir in dieser Form noch auf keinem TV oder Receiver und bei keinem Streaming-Anbieter gesehen haben. Diese arbeitet nicht wie zumeist allein mit der manuellen Eingabe eines Suchbegriffs, was allerdings auch möglich ist, sondern mit intelligenten Filterkriterien. Der Nutzer kann ganz einfach nach spannenden Serien oder humorvollen Filmen suchen, indem



Inhaltsseite

Die Inhaltsseite zu einer Sendung öffnet sich, nachdem zuerst die i-Taste gedrückt und dann „Details“ ausgewählt wurde. Hier lässt sich (sofern verfügbar) eine Bildergalerie zur Sendung anschauen und eine ausführliche redaktionell aufbereitete Beschreibung durchlesen. Zudem werden Schaltflächen zum Aufnehmen, Umschalten und gegebenenfalls Neustarten der Sendung geboten. Die Suchbegriffe wie „Serie“, „Krimi & Thriller“, „spannend“ und „unterhaltsam“ zur gewählten Sendung werden angezeigt und unten werden Wiederholungen und ähnliche Inhalte eingeblendet.

er die Suche nach bestimmten Emotionen, Formaten wie auch Ländern oder Quellen und Genres eingrenzt. Unsere Tester waren beeindruckt, wie schnell und detailliert die Suche bereits zum Start funktionierte und passende Treffer zu unseren verschiedenen Suchanfragen lieferte. Eine Anleitung zur Suchfunktion und eine detaillierte Beschreibung des TV-Guide finden sich im direkten Anschluss an unseren Testbericht.

Das integrierte Entschlüsselungssystem bringt nicht nur den Vorteil, dass kein Modul benötigt wird (und der CI+-Schacht für etwaige andere Module frei bleibt), sondern auch, dass die Umschaltzeiten bei den verschlüsselten Sendern verkürzt werden. In unserem Testlabor haben wir gegenüber dem HD+-Modul eine Zapping-Beschleunigung von rund 30 Prozent gemessen. Darüber hinaus lassen sich bei einem TV mit Twin-Tuner wie dem TX-55GXW904, den wir in der ver-

gangenen Mai-Ausgabe getestet haben, zwei verschlüsselte Sender gleichzeitig aufzeichnen oder als Bild-in-Bild ansehen. Dafür wären normalerweise zwei HD+-Module mit zwei Smartcards erforderlich.

Eine zusätzliche Besonderheit ist, dass eine Einblendung den Zuschauer informiert, wenn eine gerade geschaute Sendung (z.B. ein Fußballspiel auf RTL) auch in UHD-Qualität geschaut werden kann (z.B. auf RTL UHD). Auch auf dem Kanal UHD1 laufen (unregelmäßig) 4K-Inhalte verschiede-



ner Sender. Ein einfacher Tastendruck schaltet auf den schärferen TV-Kanal um. Übrigens: Wer rechtzeitig einschaltet, kann bei Eurosport 4K auf UHD1 noch bis zum 9. Juni 2019 die French Open in UHD und mit HDR schauen.



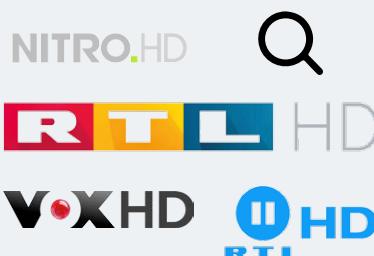
Bedienung

Die Bedienung innerhalb der HD+-Welt ist denkbar einfach gehalten. Der Anwender benötigt lediglich das Navigationskreuz sowie wenige Tasten in unmittelbarer Nähe, um alle Funktionen des integrierten HD+ nutzen zu können. In den Einstellungen unter „Navigation“ kann ein Schema der Panasonic-Fernbedienung samt der HD+-Tastenbelegung eingesehen werden. Binnen kürzester Zeit hatten sich unsere Tester an die intuitive Steuerung gewöhnt.

Welche Sender gehören zur neuen Komfort-Funktion?

i

HD+ hat in den TV-Guide nicht nur eine übersichtliche Senderliste sowie eine interaktive Suchfunktion integriert, sondern auch Mediatheken sowie Neustart für bestimmte Inhalte. Gegenwärtig stehen die Mediathekeninhalte von ARD (einschließlich der dritten Programme) und ZDF in dem Umfang zur Verfügung wie sie über HbbTV bereitgestellt werden. Auch von der ProSiebenSat.1-Gruppe und Discovery stehen Mediatheken-Inhalte und zudem Neustart zur Verfügung – allerdings aus Lizenzgründen nicht für alle Sendungen. Alle genannten Sendergruppen sowie auch weitere Sender wie die von RTL und die übrigen Privaten werden bei der interaktiven Suche mit durchsucht.



Fazit

Das integrierte HD+ konnte unsere Tester voll und ganz überzeugen. Die Benutzeroberfläche ist intuitiv sowie optisch ansprechend und wir können uns vorstellen, dass alleine der komfortabel zu bedienende und übersichtliche TV-Guide viele HD+-Neulinge nach der kostenlosen Testphase zum Verlängern bewegen kann. Mit der neuen Komfort-Funktion ergänzt HD+ das Senderportfolio – welches gerade in puncto UHD sehr gut aufgestellt ist – um hohe Benutzerfreundlichkeit und praktische Funktionen wie Neustart, Mediathek und allem voran die interaktive Suchfunktion, die den Zuschauer intuitiv wie selten zuvor nach zu seinem Geschmack passenden – auch bereits ausgestrahlten – Inhalten suchen lässt, unabhängig davon, auf welchem Kanal diese zu sehen waren oder sind. Wer mit einem neuen UHD-TV liebäugelt, sollte unserer Meinung nach die HbbTV-Operator-App, die neben HD- auch UHD-Sender auf den TV bringt, die sechs Monate lang kostenlos getestet werden können, bei der Kaufentscheidung berücksichtigen. Einfacher und mit mehr Komfort ist es derzeit nicht möglich, hochauflösendes Fernsehen zu empfangen. In unserem Praxistest verdient sich HD+ integriert mit einer Bewertung von 92,9 Prozent die Bestnote „sehr gut“.

Bewertung

Kriterien	%	HD+ integriert (HbbTV-Operator-App)
Senderangebot	30	90 %
Bild- und Tonqualität	30	97 %
Bedienung	20	98 %
Benutzeroberfläche		91 %
Zugriff	20	72 %
Bonus		+ 2,0 % Neustart + 1,0 % interaktiver TV-Guide
TESTURTEIL		SEHR GUT 92,9 %

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke!

✉ technik@satvision.de | [facebook.com/satvision](https://www.facebook.com/satvision) | twitter.com/SATVISION_mag

■ D. Schlüter

Kontakt HD PLUS GmbH · Beta-Straße 1 · 85774 Unterföhring · Tel.: 0800-3000-222 · info@hd-plus.de · www.hd-plus.de

Anzeige



GROSSHÄNDLER & DISTRIBUTOR FÜHRENDER MARKEN IN EUROPA | ABGABE NUR AN FACHHÄNDLER

WWW.SATCO-EUROPE.DE
DIGITALE SATELLITEN & TV TECHNOLOGIE

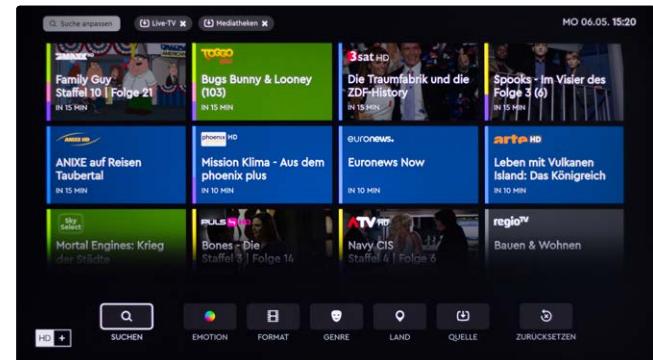
satco europe GmbH
Waidhauser Straße 3
D-92648 Vohenstrauß
Fax: +49 (0)9651-924248-99
E-Mail: info@satco-europe.de

Clevere Suchfunktion für Live-TV und Mediatheken



Schritt 1: Suchfunktion starten

Über die Menüleiste des TV-Guides (Lupensymbol) gelangt der Anwender zur Suchfunktion. Alternativ öffnet sich die Suche, sobald ein Genre oder Tag auf einer Inhaltsseite ausgewählt wird. Eine dritte Möglichkeit, Serien und Filme zu finden, ist die Schnellsuche, die sich rechts neben der Senderliste befindet. Es steht auch eine Stichwortsuche zur Auswahl, wie wir sie von anderen Anbietern kennen. Die Stärke liegt allerdings bei der intelligenten Suchfunktion mit Emotionen, Genres und anderen vorgegebenen Suchbegriffen.

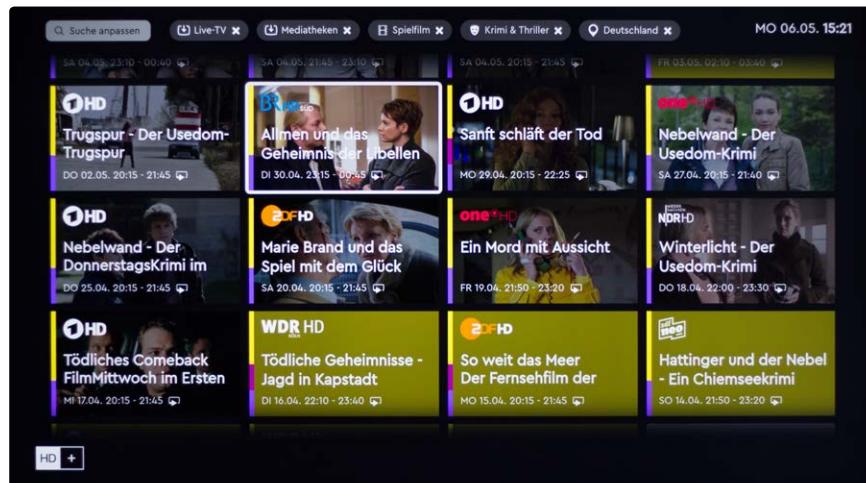
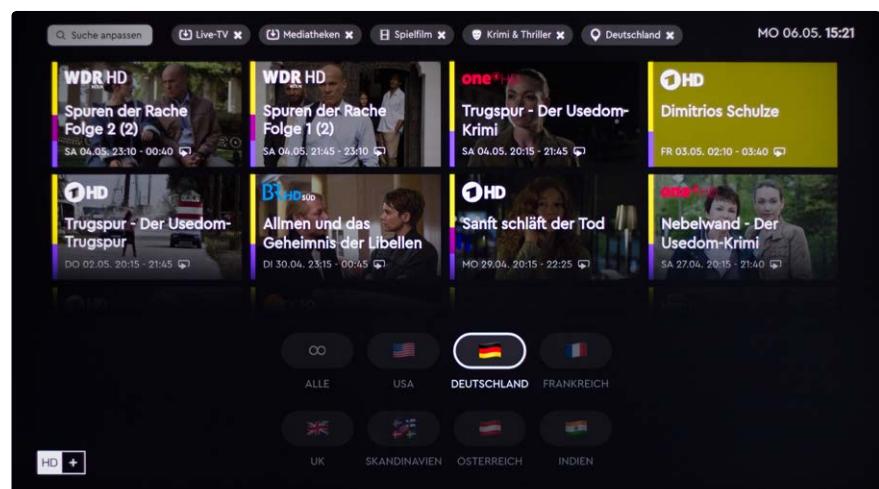


Schritt 2: Startbildschirm der Suche

Standardmäßig sind als Quellen zu Beginn **Live-TV** und **Mediatheken** ausgewählt. Die Suchfunktion durchforstet mit dieser Einstellung alle laufenden, bald beginnenden und vergangenen Sendungen aus den verfügbaren Mediatheken von ARD, ZDF und einigen Privaten. Unten können die interaktiven Filter ausgewählt werden. Zur Wahl stehen neben „Quelle“ noch „Emotion“ (z.B. „humorvoll“), „Format“ (z.B. „Serie“), „Genre“ (z.B. „Romanze“) und „Land“. Es können beliebig viele Filter angewendet werden.

Schritt 3: Filter anwenden

Sollen zum Beispiel deutsche Krimis à la „Tatort“ gefunden werden, wählt man zum Beispiel die Filter „Krimi & Thriller“ als Genre, „Film“ als Format, „Deutschland“ als Land und als Quelle „Live-TV“ und „Mediatheken“, damit sowohl kommende als auch bereits ausgestrahlte Titel gefunden werden. Alternativ zum Genre können auch Emotionen wie „spannend“ als Filter hinzugefügt werden. Die (meist bebilderten) Ergebnisse werden mit jedem neuen oder wieder entfernten Filter live aktualisiert.



Schritt 4: Ergebnisse durchsuchen

Ist man mit den ersten eingeblendeten Treffern zufrieden, kann die Suchleiste mit den Filtern mit einem Druck auf die Pfeiltaste nach oben verlassen werden. Der Auswahlrahmen springt nun in die Ergebnisse. Diese werden in Zeilen zu vier Bildern aufgelistet. Titel, Senderlogo und Uhrzeit sowie Datum stehen in dem Vorschaubild. Das kleine Neustartsymbol verweist auf eine bereits ausgestrahlte Sendung. Die farbigen Streifen links zeigen die passenden Emotionen an (z.B. Gelb für „spannend“).

Benutzeroberfläche des HD+ TV-Guide

Menüleiste

Wird eine markierte Sendung aus der TV-Guide-Übersicht mit der Ok-Taste ausgewählt, wird am unteren Bildrand eine Menüleiste eingeblendet. Diese beinhaltet kontextuelle Schaltflächen wie Einschalten, Aufnehmen oder Neustart – je nach Inhalt. Zudem lassen sich hier die Einstellungen aufrufen und der anzuzeigende EPG-Zeitraum auswählen. Zur Suchfunktion geht es hier ebenfalls.

Uhrzeit und Datum

Ganz oben rechts sind der aktuelle Wochentag, das Datum und die Uhrzeit zu sehen. Oberhalb der Senderübersicht stehen der aktuell gewählte Tag und die Uhrzeiten der gegenwärtigen Ansicht. Eine feine graue Linie markiert die aktuelle Uhrzeit, so dass auf einen Blick zu sehen ist, wie lange die einzelnen Sendungen in etwa noch laufen. Bereits begonnene Sendungen sind zudem grau hinterlegt.



Neustart

Abrufinhalte (Mediatheken und Neustart) werden innerhalb des TV-Guide mit einem kleinen Pfeilsymbol in einem TV-Bildschirm angezeigt und bieten eine praktische Übersicht über die abruf- und neustartbaren Sendungen. Bei ARD und ZDF steht 1:1 das HbbTV-Angebot zur Verfügung, von ProSiebenSat.1 und Discovery werden ausgewählte Inhalte geboten, RTL und Arte fehlen noch ganz.

Suche und Filter

Die im Infobereich abgebildeten Suchkriterien werden auch in der Menüleiste angezeigt. Wird eines davon ausgewählt und mit „Ok“ bestätigt, öffnet sich die Suchfunktion mit dem gewählten Filterkriterium. Das ist besonders praktisch für enger definierte Suchfilter wie „Sportlich“. Die Suche kann hier auch weiter verfeinert werden, wie wir auf der linken Seite dieses Ratgebers beschreiben.

Infobereich

Auf der rechten Seite werden Informationen zu der gerade im TV-Guide markierten Sendung eingeblendet. Neben dem Senderlogo, Bildformat und -qualität, Laufzeit, Titel sowie einer knappen Beschreibung wie Staffel, Episode und Titel bei Serienfolgen werden die Suchfilter angezeigt, mit denen sich dieser Inhalt über die Suchfunktion finden lässt. Unten rechts läuft die Sendung als Vorschau weiter.

D. Schlüter



Der beste UHD-(Q)LED-Fernseher aller Zeiten

Erste Eindrücke von Samsungs neuem TV-Flaggschiff konnten wir uns erstmals auf einem Event in Porto und auf der Roadshow in Köln machen. Unser Highlight waren und sind das fast nicht spiegelnde Display, das Direct-LED-Backlight und der beeindruckende Schwarzwert. Erstaunlich, was die Samsung-Ingenieure hier vollbracht haben. Nun konnten wir uns ein eigenes Bild vom Q90R machen, der uns im Mai als imposanter 65-Zöller mit einer Bilddiagonale von rund 165 Zentimetern erreichte. Der QLED-TV steht auf einem neu designten massiven Standfuß. Die Unterschiede zum Vorgänger Q9FN aus dem Vorjahr sind keineswegs nur optischer Natur. Samsung hat dem neuen 4K-QLED-Lineup in diesem Jahr einen 4K-AI-Prozessor spendiert. Ähnlich wie beim ersten 8K-TV Q900 aus dem Vorjahr analysiert dieser die Bilder in Echtzeit und durchsucht

eine lernfähige Datenbank nach passenden Bildoptimierungen. Auf diese Weise sehen nicht nur native 4K-Inhalte (mit HDR) brillant aus, sondern auch niedriger aufgelöstes Bildmaterial wird – so verspricht der Hersteller – sichtbar verbessert. An der schon im Vorjahr sehr ausgereiften Benutzeroberfläche hat TV-Marktführer aus Südkorea weiter Fein-Tuning betrieben und unter anderem eine neue Sportworld mit Fußball-EPG eingeführt. Zudem ist er der erste Fernseher mit iTunes und AirPlay von Apple. Warum der Samsung GQ65Q90R das Zeug zum besten (Q)LED-Fernseher des Jahres 2019 hat, verraten wir auf den folgenden Seiten.



Wussten Sie schon, ...

dass Sportfans, die sich für den neuen Q90R entschieden haben in der Sportworld nicht nur eine praktische Übersicht der Fußballspiele der nächsten Tage finden, sondern auch DAZN und Sky Ticket jeweils neun Monate kostenlos nutzen können? Regulär kostet DAZN 9,99 Euro im Monat, für Sky Ticket (Sport) fallen 29,99 Euro pro Monat an.

Tolkien

Das biografische Drama über den Autor des weltbekannten und erfolgreich verfilmt „Herr der Ringe“-Romans J.R.R. Tolkien dreht sich um dessen College-Zeit sowie den 1. Weltkrieg, in dem Tolkien als Soldat diente. Kameradschaftliche Freundschaften auf dem College, die erste große Liebe und der Kriegsausbruch hatten großen Einfluss auf die Werke des in Südafrika geborenen britischen Schriftstellers. In den Hauptrollen sind Nicholas Hoult, Lily Collins und Craig Roberts zu sehen. Das Biopic startet ab dem 20. Juni 2019 in den Kinos in Deutschland.

Verleiher: Fox Deutschland



© 2019 Twentieth Century Fox

Technische Daten

Hersteller	Samsung
Modell	GQ65Q90R
Abmessungen B x H x T in mm	1.450 x 831 x 40
Gewicht in kg, ohne Standfuß	27,8
Firmwareversion	1065
Display	
Technologie	LCD mit Quantum Dots (QLED) und Direct-LED-Beleuchtung
Hertz / Bewegtbild-optimierung	k.A. / k.A.
Diagonale in Zoll / cm	65 / 163
Betrachtungswinkel	k.A.
Auflösung	3.840 x 2.160 (2160p60)
HD ready / Full HD / Ultra HD / 3D	✓/✓/✓/✗
Hardware	
Lautsprecher / Subwoofer / Gesamtleistung Sinus	4/✓/60
DiSEqC-Unterstützung / Unicable / Unicable 2	1.0, 1.2, USALS / ✓/✗
Tunertyp (Anzahl) / HDTV-tauglich	DVB-S2, DVB-C, -T2 (je 2) / ✓
Smartcardreader / CI	✗/✓ (1x CI+)
Nahbedienung	✓
Netzschalter	✗
Wandmontage	✓ (VESA 400x400)
Sonderfunktionen	
Aufnahmefunktion	✓
Speichergröße	✗ (externes Speichermedium)
Smart-TV	✓ (Tizen 5.0)
Mehrkanalton	Dolby Digital, Dolby Digital Plus
Bild-in-Bild-Funktion (PiP)	✓
Bluetooth	✓ (Audio, Eingabe)
Kopfhörer getrennt regelbar	✓ (via Bluetooth)
Software	
Favoritenlisten / benennbar	5 (je Empfangsweg) / ✓
Sprachauswahl / Anz.	✓ / 28
EPG / Anzahl Tage	✓ / 7
Kosten	
UVP in €	3.799,-
Ø Marktpreis in €	3.500,-

Das 4K-QLED-Lineup von Samsung besteht in diesem Jahr aus fünf Serien, die vom Einstiegsmodell Q60R über die Linien Q70R und Q80R bis hin zu den Top-Modellen Q85R und dem hier getesteten Q90R reichen. Auch einen neuen 8K-QLED-TV haben die Koreaner 2019 nachgelegt. Auf den im Herbst 2018 eingeführten Q900 folgt in diesem Jahr der Q950R. Darüber hinaus haben die beiden Sondermodelle The Frame

menschliche Auge nicht sichtbaren Nanokristalle sind in Form einer Folie in das Panel integriert worden. Sie nehmen das Licht der (blauen) Hintergrundbeleuchtung auf und geben je nach Partikelgröße ein farbiges Licht aus. Durch Quantum Dots können mehr und intensivere sowie hellere Farben dargestellt werden als mit einem normalen LCD-Fernseher ohne diese Technologie. Die Spitzenhelligkeit gibt Samsung für

„Der Q90R definiert die Grenzen der LED-Technologie neu“

(TV mit Bilderrahmen und Kunstmotiven) sowie The Serif (Design-Fernseher in zwei Farbvarianten) neuerdings ein QLED-Panel spendiert bekommen. Eine Übersicht der verfügbaren Bildschirmgrößen und Preise aller diesjährigen QLED-Fernseher von Samsung findet sich auf Seite 32 wieder.

Ausstattung

Der beste diesjährige 4K-QLED-Fernseher bietet ein LCD-Panel, welches mit den namensgebenden Quantum Dots aufgewertet wurde. Diese für das

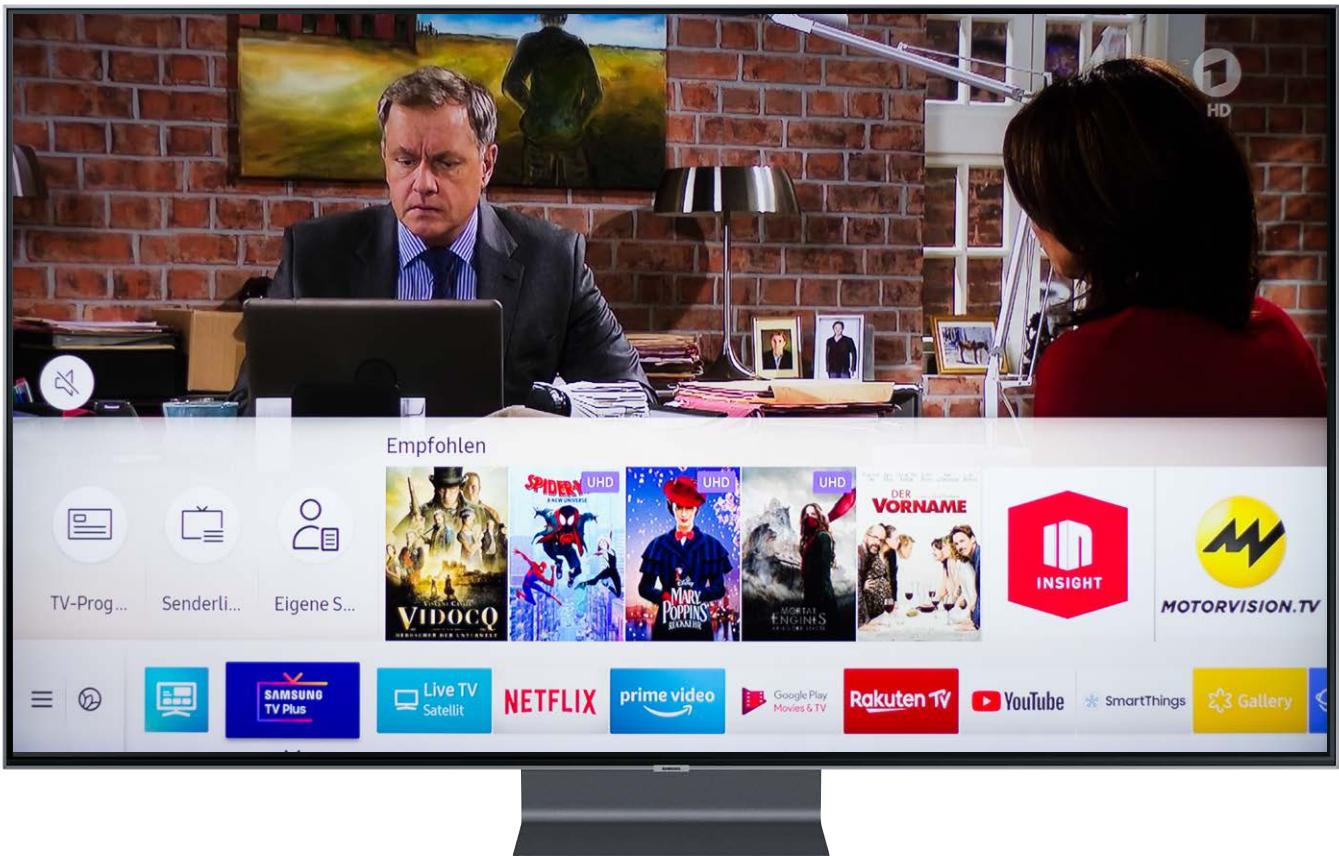
den Q90R mit „Quantum HDR 2000“ an, was 2.000 Nits entsprechen soll. Den P3-Farbraum deckt der TV zu 100 Prozent ab und das ist auch VDE-zertifiziert. Als Hintergrundbeleuchtung kommen wie beim Q9FN hinter dem Panel gleichmäßig verbaute Direct-LEDs zum Einsatz. Diese sorgen für eine gleichmäßige Ausleuchtung, bessere Schwarzdarstellung und beugen Clouding sowie anderen unerwünschten Lichteffekten vor. Übrigens findet sich dieses Ausstattungsmerkmal außer beim Q60R bei allen neuen 4K- und 8K-QLED-TVs wieder.

PRO

Direct-LED-Backlight, Schwarzwert, Blickwinkel, HDR10, HLG & HDR10+, Media-Player, Google Assistant, Amazon Alexa, Apple AirPlay, iTunes, Bluetooth, Ambient Mode, „One Connect“-Box, „One Invisible Cable“, TV Plus, HD+ integriert (per Update), SmartThings, HD+ TVkey, Freenet TV connect, 360-Grad-Design, Sportworld, entspiegeltes Display

CONTRA

Funktionsumfang der Remote-App, auf Standfuß nicht drehbar, kein Kopfhörereingang, kein USB 3.0, nur 1x CI+, kein Dolby Vision, kein DLNA-Server, keine klassische Fernbedienung

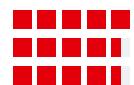


Front

Nicht nur die Größe von 65 Zoll verleiht dem Q90R in unserem Testlabor ein imposantes Auftreten. Der schlanke Rahmen aus Aluminium ist dezent. Das Bild reicht allerdings nicht ganz bis zum Rand, sondern wird durch einen zusätzlichen schwarzen Rahmen umschlossen. Der Bildschirm steht auf einem schweren massiven Metallstandfuß. Der große Abstand zum Untergrund (ca. 9,5 cm) hat einen praktischen Grund: Die passende Soundbar HW-Q90R kann so direkt unter den TV geschoben werden. Das Display spiegelt fast gar nicht – mehr Infos dazu finden sich im Anschluss an diesen Testbericht.

Kurzbewertung

Bildqualität
Bedienung
Fernsehen & mehr



Smart Hub

Am Smart Hub hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht viel geändert. Das wäre unserer Meinung nach allerdings auch nicht nötig gewesen. Den intelligenten Aufbau mit der Hauptleiste und der sich darüber öffnenden Kontextleiste mit passenden Inhalten, haben inzwischen auch den ein oder anderen TV-Hersteller inspiriert. So werden bei Live-TV häufig geschauten Sender und bei VoD-Apps zuletzt gesehen oder empfohlene Inhalte eingeblendet. Neben diversen Apps sind der „Ambient Mode“, SmartThings (Smart-Home-Zentrale) und verschiedene Einstellungen fester Bestandteil der anpassbaren Startleiste.



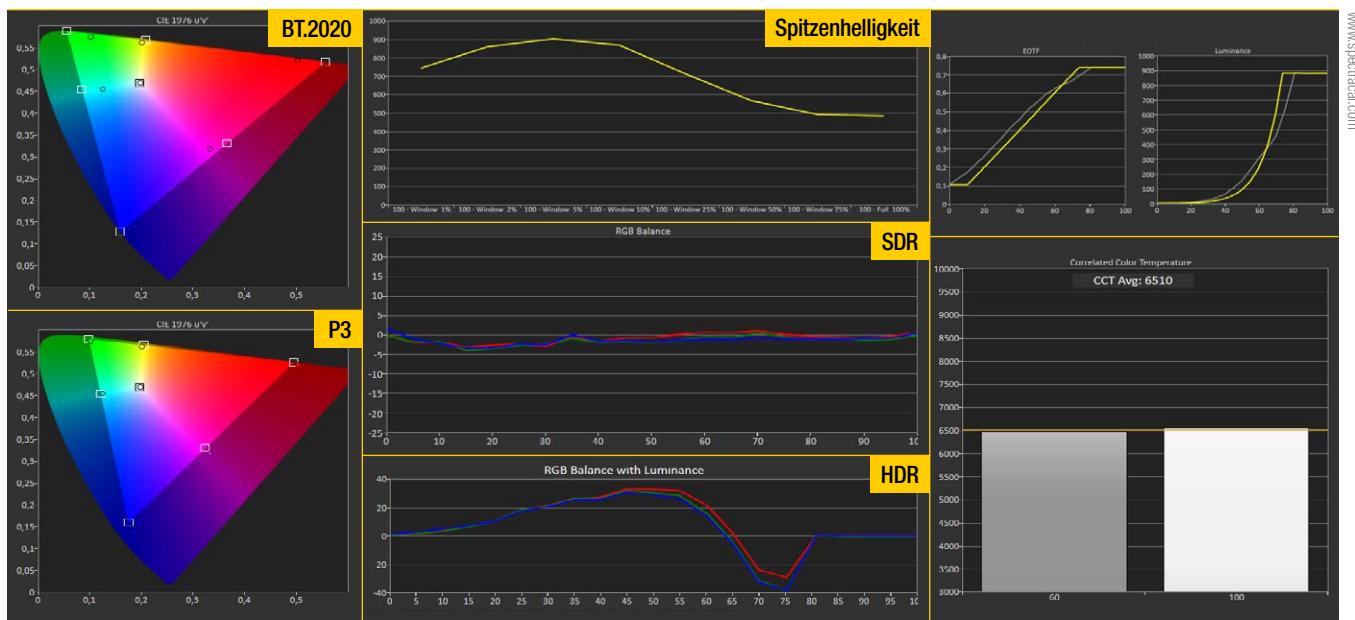
Fernbedienung

Erstmals befinden sich auf den „Premium Smart Remote“ Tasten für VoD-Anbieter. Mit Netflix, Amazon Prime Video und Rakuten TV haben gleich drei den Sprung auf Samsungs handliche Fernbedienung mit Aluminium-Gehäuse geschafft. Diese liegt sehr gut in der Hand, vermittelt Wertigkeit und die Tasten bieten einen ausgezeichneten Druckpunkt. Da sie die „One Connect“-Box über Bluetooth ansteuert, ist ein direkter Sichtkontakt nicht erforderlich. Das moderne Design der Fernbedienung mit integriertem Mikrofon hat allerdings auch eine Kehrseite. Viele Tasten wie der Ziffernblock und die Farbtasten sind nicht direkt vorhanden und müssen am TV eingeblendet werden.

Die Modelle unterscheiden sich durch die Anzahl der Dimming-Zonen, zu denen Samsung selbst keine Angaben macht. Das „Direct Full Array 16x“ des Q90R ist in diesem Jahr jedenfalls das Maximum. Eine weitere Besonderheit ist das extrem gut entspiegelte Display. Durch spezielle Anti-Reflex-Schichten werden Reflexionen selbst bei ausgeschaltetem Display nahezu vollständig verschluckt. Auch den Blickwinkel hat Samsung nochmals vergrößert, wie wir später und im Anschluss an diesen Testbericht genauer erklären werden.

Der neue „Quantum Processor 4K“ verfügt über eine lernfähige künstliche Intelligenz zur Bildverbesserung. Beim „4K AI Upscaling“ wird jede

Bildquelle vom SD-Sender über das YouTube-Video bis hin zur Blu-ray analysiert und anhand erkannter Bildmuster in Echtzeit verbessert. Dafür gleicht die KI den erkannten Inhalt mit einer im Prozessor gespeicherten Datenbank ab, die laut Samsung bis dato aus acht Millionen Samples mit niedriger und hoher Auflösung besteht. Da die KI weiß, mit welcher Bildverbesserung (z.B. Nachschärfen oder Rauschreduzierung) sie von einem niedrig aufgelösten Inhalt zur Zielauflösung kommt, wendet sie den passenden Filter auf den zugespielten Inhalt an. Ein Beispiel: Ein Fußballspiel wird in weniger guter SD-Qualität geschaut. Der Bildprozessor erkennt Bildmuster wie den Rasen und die Spieler, findet in der gespeicherten



Bildmessungen

Der Q90R bietet mit den Bildmodi „Standard“, „Dynamisch“, „Natürlich“ und „Film“ eine klare und absolut ausreichende Anzahl an Bildeinstellungen für den SDR- und den HDR-Betrieb. Wir empfehlen den Modus „Film“ für ein natürliches und vorbildlich voreingestelltes Bild. Bei den Graustufen- und Gammamessungen im SDR-Modus lieferte der Q90R ein überaus gutes Gesamtergebnis ab. Mit der automatischen Kalibrierung, die mithilfe unserer CalMAN-Software möglich ist, konnte die ohnehin geringe Abweichung sogar noch reduziert werden (von 0,61 auf 0,39 dE2000). Das Ergebnis nach der Kalibrierung kann sich mehr als sehen lassen. Im HDR-Modus schafft er eine BT.2020-Farbraumabdeckung von 75,2 Prozent und den Kino-Farbraum P3 beherrscht der TV zu 95,1 Prozent. Die Spitzenhelligkeit im Film-Modus liegt bei mehr als 900 Nits. Im dynamischen Modus zeigte CalMAN rund 1.550 Nits an. Das sind zwar keine 2.000 Nits, aber dennoch ein beeindruckender Wert.

Videodatenbank passende Muster und wendet die ihm bekannten Filter (z.B. Texturverbesserung beim Rasen und Kantenschärfe bei den Spielern sowie dem Ball) auf das Bild an, welches nicht nur auf 4K hochskaliert, sondern auch dynamisch in Echtzeit optimiert wird. In den „4K Quantum Processor“ wurden auch eine Sound-KI zur dynamischen Klanganpassung – je nach Inhalt und Umgebungsgeräuschen – sowie der Samsung-eigene Sprachassistent Bixby integriert.

Der Q90R unterstützt mit HDR10, HLG und HDR10+ drei wichtige HDR-Formate für mehr Kontrast- und Farbumfang. Für eine brillante Darstellung von in HDR gemasterten Inhalten sollen

die bereits erwähnten hohe Spitzenhelligkeit und das große Farbvolumen zuträglich sein. Dolby Vision und Dolby Atmos sind entgegen dem gegenwärtigen Trend nicht an Bord. Das in den TV integrierte 4.2-Soundsystem mit 60 Watt Ausgangsleistung soll im Heimkino auch ohne externe Lautsprecher für eine ansprechende Klangkulisse sorgen. Mehr dazu später.

Unsere Bildeinstellungen (SDR/HDR)

Bildmodus	Film / Film (HDR)
„Einstellungen der Bildgröße“	
An Bildschirm anpassen	Aus
„Experteneinstellungen“	
Hintergrundbeleuchtung	25 / 50
Digital aufbereiten	Aus
Auto Motion Plus-Einstellungen	Aus
„Weißabgleich“	
► „2 Punkte“	
R-Gain	0 / 0
G-Gain	-2 / -20
B-Gain	-1 / -17
R-Offset	0 / -6
G-Offset	-1 / 0
B-Offset	-1 / 0

Alle anderen Einstellungen auf Werkseinstellung

Technik-Check

„Ultra HD Premium“-Zertifizierung	✗
Dolby Vision	✗
High Dynamic Range (HDR10)	✓
Hybrid Log-Gamma (HLG)	✓
HDR10+	✓
HDMI-Standard / 2160p@60Hz / 2160p@120Hz	2.0b / ✓ / ✓ ¹⁾
HEVC (H.265)	✓

¹⁾ Mit reduzierter Farbunterabtastung an HDMI 4

Design

Der Q90R unterscheidet sich hinsichtlich seines Standfußes deutlich von seinen beiden Vorgängern aus 2017 und 2018. Standen diese noch auf relativ zierlichen Standfüßen, bietet dem Q90R ein massiver Metallsockel sicheren Halt, der fast sieben Kilogramm auf die Waage bringt. Die Bildschirmunterkante schwebt relativ hoch (ca. 9 cm) darüber,

Messdaten

Stromverbrauch in Watt

Deep-Standby	Ø 0,4
Standby	-
SDR	Ø 120,0
HDR	Ø 250,0
Aufnahme	Ø 125,0
Kosten / Jahr ¹⁾	€ 45,19

Bootzeiten in Sek.

Deep-Standby	15,0
Standby	-
Netzaus	15,0
Umschaltzeiten	
SD / SD	SD / HD
DVB-S2	2,7 s
DVB-C	1,7 s
DVB-T / T2	–
	4,2 s

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct / kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min/Tag.

Vernetzungs-Check

App-Steuerung

Aufnahmeprogrammierung (Netzwerk / Internet)	✗/✗
Steuerung / EPG	✓/✗
Senderlisteneditor	✗
Streaming Live-TV (Netzwerk / Internet)	✗/✗
Streaming Multimedia	✗
Netzwerkfunktionen	
DLNA / UPnP	✓ (Client)
Drahtlose Übertragung (Mirroring & Throwing)	✓ (Miracast)
Online-Softwareupdates	✓
VoD-Dienste & Mediatheken	
Amazon Prime Video	✓
DAZN	✓
Maxdome	✓
Netflix	✓
Rakuten TV	✓
Sky Ticket	✓
Videoload	✓
HbbTV Öffentlich-Rechtliche	✓
HbbTV Private	✓

damit eine passende Soundbar (die heißt ebenfalls Q90R) darunter Platz finden kann. Design-Highlight ist nach wie vor das einzelne dünne Kabel (One Invisible Connection), welches den TV mit der Anschluss-Box (One Connect Box) verbindet. Es transportiert nicht nur sämtliche Daten, sondern ersetzt auch das Stromkabel zum Fernseher. Auf der Rückseite des Q90R sieht es dadurch sehr aufgeräumt aus und Kabelsalat hinter oder unter dem TV ist kein Thema. Die „One Connect Box“ kann auf Wunsch relativ weit vom TV und versteckt aufgestellt werden, da das Kabel mit einer Länge von fünf Metern viel Freiraum



Sportworld

Eine sehr interessante Neuerung ist die überarbeitete Sportworld. Diese dient nun nicht mehr nur als Sammelplatz für Sport-Streaming-Dienste, sondern dient auch als eine Art Sport-EPG. Zunächst beschränkt sich die Übersicht über kommende Sportevents auf Fußball. So werden alle kommenden Spiele der Bundesliga und der europäischen Wettbewerbe gezeigt, die auf Sky Ticket und DAZN geschaut werden können. Beide Anbieter können neun Monate lang gratis getestet werden. Weitere Sender, Inhalte und Sportarten sollen folgen.

lässt und die Signalübertragung von der Fernbedienung über Bluetooth realisiert wird. Ein weiterer Vorteil der unauffälligen Ein-Kabel-Lösung: Der TV lässt sich lückenlos flach an der Wand montieren.

Smart-TV

Viel Liebe für das Detail beweist Samsung bei der Gestaltung des eigenen Betriebssystems Tizen. Dieses läuft auf dem Q90R in der fünften Version. Auf den ersten Blick halten sich die Veränderungen im Rahmen. Die untere Leiste des „Smart Hub“ beinhaltet Funktionen und Apps, in der oberen Leiste werden zum gewählten Element im Kontext passende Inhalte angezeigt. Beispielsweise die zuletzt geschauten TV-Sender bei „Live-TV“. Es wird jetzt weitaus mehr Fokus

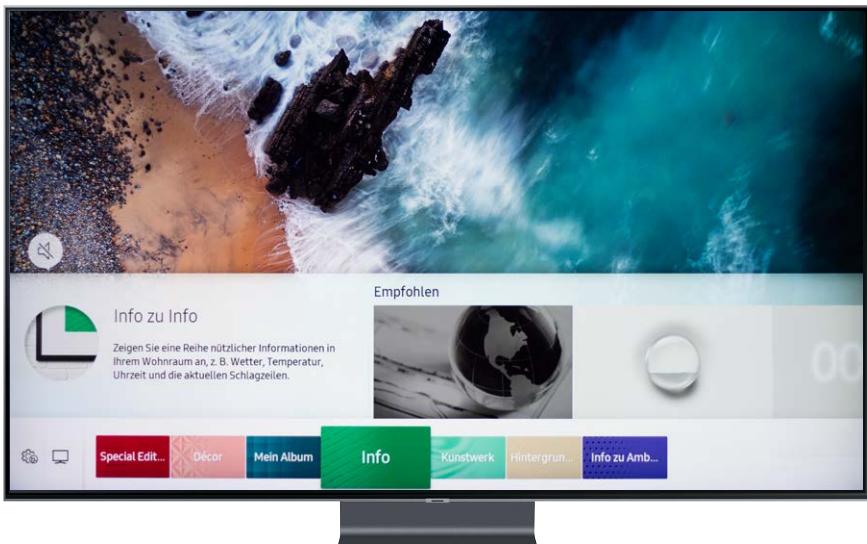
darauf gelegt, dem Zuschauer für ihn interessante Inhalte einfacher zugänglich zu machen. Der im letzten Jahr eingeführte „Universal Guide“ – ein lernfähiger und Quellen-übergreifender EPG – ist nun auch Bestandteil der SmartThings-App, die den TV wie auch andere Samsung-Geräte per Mobilgerät steuert. Gänzlich neu ist der EPG der Sportworld. Hier finden Freunde des runden Leders laufende und kommende Fußballspiele, die auf Sky Ticket, DAZN und im Free-TV gezeigt werden. 9-monatige Gratis-Abos für beide Anbieter sind gleich mit an Bord. Der exklusive Sport-EPG soll bald um weitere Sport-Inhalte und -Anbieter erweitert werden.

Im Heimnetzwerk erkennt der Samsung via DLNA andere Geräte und kann beispielsweise Filme und andere

Medien, welche auf einem zentralen NAS-Laufwerk gespeichert sind abspielen. Der Mediaplayer unterstützt die meisten gängigen Multimediaformate und lässt sich wie die gesamte Benutzeroberfläche flüssig und intuitiv bedienen. Zudem sieht er chic aus. DLNA-Server ist der Samsung allerdings leider nicht.

Samsung-QLED-TV-Lineup 2019 (Preise in Euro)

Modell	4K					8K		
	Q60R	Q70R	Q80R	Q85R	Q90R	The Frame	The Serif	Q950R
43"	949,-	-	-	-	-	1.299,-	1.199,-	-
49"	1.149,-	1.499,-	-	-	-	1.499,-	1.399,-	-
55"	1.349,-	1.899,-	1.999,-	2.499,-	2.899,-	1.899,-	1.699,-	-
65"	1.999,-	2.599,-	2.799,-	3.299,-	3.799,-	2.499,-	-	5.499,-
75"	2.899,-	3.899,-	-	4.799,-	5.999,-	-	-	7.999,-
82"	3.999,-	4.999,-	-	-	-	-	-	11.999,-
98"	-	-	-	-	-	-	-	59.999,-



Ambient Mode

Der im letzten Jahr eingeführte „Ambient Mode“ für die Stunden, wenn der TV nicht aktiv genutzt wird, wurde überarbeitet. Es stehen nun neue Themen und Motive zur Auswahl, wodurch sich neue Möglichkeiten ergeben, den schwarzen Bildschirm im Wohnzimmer stimmungsvoll verschwinden zu lassen. Nach wie vor können per App auch eigene Fotos hinzugefügt sowie die Zimmerwand (z.B. Strukturtapete) fotografiert und als Hintergrund gewählt werden, wodurch der TV mit dieser zu verschmelzen scheint.

Insgesamt 360 Apps und Spiele finden sich im Samsung-App-Store. Es werden praktisch lückenlos alle Video-on-Demand-, Musik-Streaming- und IPTV-Plattformen angeboten. Im Vergleich zum letzten Jahr sind auch Anbieter wie Videoload und Maxdome wieder an Bord. Zum Testzeitpunkt fehlte allerdings noch das bereits angekündigte Live-TV-Streaming-Angebot waipu.tv (Test in der nächsten SATVISION-Ausgabe) und die HbbTV-Operator-App, die das integrierte HD+ auf dem TV freischaltet (mehr Infos dazu im Testbericht in dieser Ausgabe ab Seite 20). Sowohl waipu.tv (ab Mai 2019) als auch HD+ (ab Juli 2019) können auf dem Samsung-TV – sobald verfügbar – jeweils sechs Monate lang kostenlos getestet werden, was in Summe zwölf Monate Gratisfernsehen in HD/UHD ergibt. Pünktlich zu unserem Redaktionsschluss wurden zudem die Apple-Features iTunes (Apple TV) und AirPlay (vergleichbar mit Chromecast) freigeschaltet. Der Q90R ist der erste TV überhaupt, der diese Features unterstützt, wodurch auf eine externe Apple-TV-Box verzichtet werden kann.

Im Alltag

Der ein oder andere wird von der spartanischen Fernbedienung womöglich

abgeschreckt. Wir geben zu, auch uns fehlen manchmal die Ziffern- und Aufnahmetasten. Allerdings lassen sich die entsprechenden Tasten auf dem TV einblenden und dort auswählen. Und das meiste lässt sich mit den vorhandenen Drücken gut bedienen – das gilt auch für andere angeschlossene Geräte, die der TV automatisch erkennt. Mit dem Navigationskreuz und den beiden kippbaren Tasten darunter kommt man durch die meisten Menüs und steuert den TV im Alltag. Extra-Tasten hat Samsung den drei VoD-Anbietern Amazon, Netflix und Rakuten spendiert. Auch der Ambient-Modus, welcher den TV bei Nichtnutzung in einen Ruhezustand mit statischen oder bewegten Bildschirmschonern versetzt kann über eine eigene Taste aktiviert werden. Diesen hat Samsung übrigens weiter ausgebaut und mit mehr und neuen Inhalten aufgepeppt.

Zwei Empfangsteile für Satellit, Kabel und DVB-T2 HD hat Samsung der Anschluss-Box spendiert. Dass nur ein CI+-Schacht vorhanden ist, wird teilweise dadurch kompensiert, dass HD+ entweder über den HD+ Tvkey oder über das (noch nicht verfügbare) integrierte HD+

Modul-Check

	Unitymedia HD Modul UM02	✓
	Freenet TV Kartenlos	✓
	HD+ Modul HD04	✓
	Diveo Modul Smartcard integriert	✓
	Sky CI Plus-Modul V14	✓
	Deltacam Twin „Cobra“ 2.10 UM02¹⁾/HD04	✓/✓
	Unicam Evo „Troja“ 4.60 UM02¹⁾/HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Light „One4All“ 2.4 UM02¹⁾/HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Classic „One4All“ 1.0 UM02¹⁾/HD04	✓/✗
	TivuSat SmarCAM TivuSat Smartcard	✓
	Viaccess Secure CAM Redlight Mega Elite Royale	✓

¹⁾ keine Privaten in HD
Nähere Informationen zu Aufnahmerestriktionen bei der Verwendung offizieller CI+-Module können unter folgendem Link nachgelesen werden: satvision.de/modulcheck

genutzt werden kann. Es können zwei Sender zeitgleich aufgezeichnet und parallel ein dritter Kanal geschaut werden, sofern sich zwei dieser drei Programme den Transponder beziehungsweise die Frequenz teilen. Bild-in-Bild kann der Q90R auch – maximal kann ein UHD-Sender mit einem HD-Sender angezeigt werden. Position und Größe des kleineren Bildausschnittes lassen sich anpassen.

Aufstellen



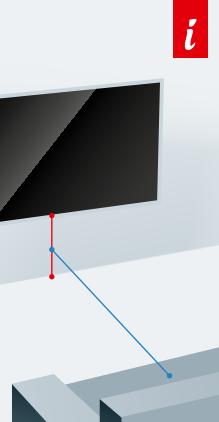
Empfohlener Sitzabstand:

SD: 4,1 m
HD: 3,3 m
4K: 2,4 m



Optimale Bildschirmhöhe:

0,68 m bei einer Augenhöhe von 1,10 m
0,83 m bei einer Augenhöhe von 1,25 m





Beim Stromverbrauch zeigt der Q90R zwei Gesichter. Im SDR-Betrieb verbraucht er für seine Größe schlanke 120 Watt (im Film-Modus). Im HDR-Betrieb hingegen wird die Leuchtkraft des Panels massiv gesteigert, was den Verbrauch mehr als verdoppelt (gemessen ebenfalls im Film-Modus). Die Umschaltzeiten via Satellit und Kabel können sich sehen lassen und liegen im Schnitt bei zwischen zwei und drei Sekunden. Beim Antennenfernsehen ist der Samsung etwas gemütlicher unterwegs und zappt in rund vier Sekunden durch die leider nur alphabetisch sortierte Kanalliste.

Diese lässt sich auf Wunsch direkt am TV per Fernbedienung sortieren oder deutlich komfortabler am PC bearbeiten. Dafür werden ein USB-Stick und die

Ansschlüsse

Die „One Connect“-Box bietet alle Anschlüsse und fällt wie im Vorjahr insgesamt recht groß aus. Die Anschlussmöglichkeiten haben sich nicht geändert, wohl aber weist die Box mehr Lüftungsschlitz auf. Sie kann versteckt aufgestellt werden, es sollte aber genügend Raum für Luftzirkulation vorhanden sein. Bei den Anschlüssen fehlt uns ein Kopfhörereingang. USB 3.0 und HDMI 2.1 wären ebenfalls wünschenswert gewesen.

Ansschlüsse

Video	HDMI 2.0 (4x)
Audio	S/PDIF (optisch)
Daten	USB 2.0 (3x), WLAN (b/g/n/ac), LAN, EXT-Link

Multimediaformate

Video	FLV, M2TS, MKV, MOV, MP4, MPG, MTS, RMVB, TS, VOB, WMV
Audio	FLAC, M4A, MP3, OGG, WAV, WMA
Bild	BMP, JPG, PNG

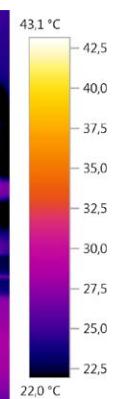
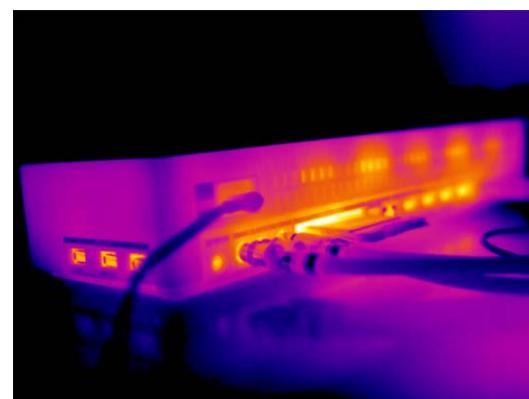
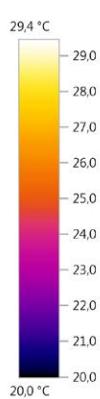
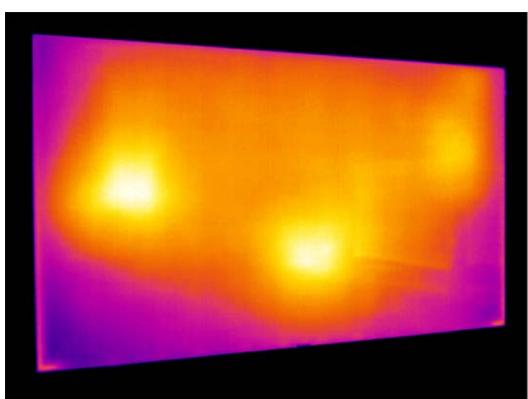
kostenlose Software „ChanSort“ benötigt. Die Option zum Ex- und Importieren der Liste befindet sich im Menü unter „Senderempfang“ > „Experteneinstellungen“ > „Senderliste übertragen“.

Bild und Ton

Der Samsung GQ65Q90R legte in unserem Testlabor eine äußerst beeindruckende Bildqualität zutage. Der intelligente Upscaler holt selbst aus SD-Bildern das maximal mögliche heraus. Natürlich ist das Upscaling-Ergebnis umso besser, wenn die zu optimierenden Inhalte in HD-Qualität vorliegen. Das gilt umso mehr für einen großen 65-Zoll-Fernseher. Die größte Augenweide sind UHD-Inhalte. Diese stehen inzwischen bei diversen VoD-

Anbietern, im linearen Fernseher und auf UHD-Blu-ray in großer Zahl zur Verfügung – häufig sogar mit einem der verschiedenen HDR-Formate. Endlich wird in den Einstellungen auch angezeigt, wenn HDR10+ erkannt wird – beispielsweise bei der Serie „Jack Ryan“ auf Amazon Prime Video. Die Serie wird mit einer knackigen 4K-Bildschärfe, satten Kontrasten und tollen HDR-Highlights gestreamt. Auch HLG-Inhalte wie der Sender Travelxp 4K über HD+ sehen beeindruckend intensiv und brillant aus. Insgesamt ist das Bild im Film-Modus sehr natürlich und lebensnah. Trotz des hohen Schärfegrades wirkt es nicht überzeichnet.

Der Schwarzwert in dunklen Szenen



Wärmebilder

Das Panel des GQ65Q90R erwärmt sich relativ gleichmäßig. Sie liegt zwischen rund 20 Grad Celsius in den Ecken und maximal bei knapp unter 30 Grad Celsius auf größeren Flächen. Dass keine kleineren Hotspots zu erkennen sind, spricht für die gute und gleichmäßige Direct-LED-Hintergrundbeleuchtung. Die Oberseite der externen Anschlussbox erwärmt sich mit maximal 35 Grad Celsius moderat. Auf der Rückseite haben wir mit unserer testo-Wärmekamera einen Hotspot von 43 Grad Celsius gemessen. Dieser befand sich im Bereich des CI+-Moduls, welches die HD+-Sender entschlüsselt.

ist mehr als überzeugend und reicht fast an OLED-Niveau heran. Dasselbe gilt für den Blickwinkel. Farbsättigung und Kontraste bleiben auch bei seitlicher Betrachtung nahezu vollständig erhalten. In Kombination mit dem fast nicht reflektierenden Panel meistert der Q90R jeden Inhalt aus jedem Winkel in jeder Umgebung souverän.

Auch akustisch spielte der Q90R im Premiumsegment. Die nicht sichtbaren vier Lautsprecher sowie die zwei Subwoofer produzieren einen bestimmten und druckvollen Sound mit natürlicher Klangfarbe. Sowohl gesprochenes Wort – selbst wenn von anderen Geräuschen überlagert – als auch Musik klingen sauber und bestens verständlich. Explosionen in Action-filmen und dröhrende Motorengeräusche sind intensiv sowie räumlich und authentisch. Effekthascherei wird hier nicht betrieben. Mit dem intelligenten Tonmodus wird der Klang dynamisch



angepasst und bekommt zusätzliches Volumen verliehen. So scheint das eingespielte Lachen bei Comedy-Serien von den Seiten zu kommen. Fußballspiele erhalten durch diese Einstellung mehr Stadionatmosphäre. Letztendlich sind solche Soundeffekte Geschmackssache und jeder sollte sich davon einen eigenen Eindruck verschaffen.

Fazit

Der Samsung GQ65Q90R legt die Messlatte in diesem Jahr hoch – nicht nur für LED-Fernseher. Samsung hat den Fernseher nicht neu erfunden und viele der bewährten Stärken und Vorzüge des letzjährigen QLED-Flaggschiffs konnten wir wiederentdecken. Beispielsweise das konkurrenzlose Anschlusskonzept mit nur einem Kabel. Die Neuerungen beim User Interface sind punktuell und vom Typ „warum gab es das nicht schon längst?“. Wie der Sport-EPG, der sicher noch ausbaufähig ist, aber bereits jetzt einen sehr guten und benutzerfreundlichen Eindruck hinterlässt (ganz abgesehen davon, dass man mit den Gratis-Abos für Sky Ticket und DAZN umgerechnet bis zu 360,- Euro sparen kann!). Auch die neuen Apple-Features sind an dieser Stelle hervorzuheben. Das Display setzt neue Maßstäbe. Dass wir in unserem hell erleuchteten Testlabor vor dem ausgeschalteten Fernseher stehen konnten und uns dennoch kaum darin spiegelten, verschlug uns regelrecht die Sprache. Während OLED-Fernseher klar von einem perfekt abgedunkelten Heimkino profitieren, macht es dem Q90R nichts aus, wenn er gegenüber einem großen Fenster aufgestellt wurde. Gepaart mit seiner spektakulären Leuchtkraft und dem dank Direct-LED überragenden Schwarzwert macht ihn das zu einem Bild- und HDR-Künstler in allen Lagen. Das beeindruckende Testergebnis von 93,9 Prozent kann für den Q90R nur die Bestnote „sehr gut“ bedeuten.

SmartThings (Samsung Connect)

Tablet-PC und Smartphone

Version 1.7.31-25: Android-Version je nach Gerät

Version 1.6.31: iOS mind. 10.0

Die SmartThings-App von Samsung dient der Steuerung von Smart-Home-Geräten und anderen vernetzten Geräten. Dazu zählen auch Smart-TVs von Samsung wie der Q90R. Der Samsung lässt sich mit der App komfortabel per Smartphone oder Tablet bedienen. Sowohl Android-Geräte als auch iPads und iPhones werden unterstützt. Die Konfiguration des Ambient-Modus ist mithilfe der App ebenfalls möglich. Wer kein Samsung-Cloud-Konto eingerichtet hat, kann auf diesem Weg auch eigene Fotos als Motive für den Ambient-Mode auswählen.



Bewertung

Kriterien	%	Samsung GQ65Q90R
Bild	50	96 %
Bildqualität		96 %
Bildtechnik		97 %
Bedienung	20	88 %
Benutzeroberfläche		95 %
Fernbedienung		79 %
Fernsehen und mehr	20	85 %
TV-Empfang		88 %
Umschaltzeiten		80 %
Aufnahmen		88 %
Ton	5	88 %
Stromverbrauch	5	79 %
Bonus		+ 1,0 % HD+integriert
		+ 1,0 % HDR10+
		+ 1,0 % One Invisible Connection
Preis-/Leistungsindex		37,27
TESTURTEIL	SEHR GUT	93,9 %
Ø Marktpreis in €		3.500,-

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!

@technik@satvision.de | facebook.com/satvision | twitter.com/SATVISION_mag

D. Schlüter

Kontakt Samsung Electronics GmbH · Am Kronberger Hang 6 · 65824 Schwalbach/Taunus · Tel.: 06196 7755577 · Kontaktformular auf www.samsung.de
Lieferumfang TV (GQ65Q90R) · Benutzerhandbuch · Standfuß · „Premium Smart Remote“ mit Batterien · „One Connect“-Box · „One Invisible Connection“ (5 m) · Stromkabel

Vorteile und Besonderheiten des 4K-QLED-Flaggschiffs

Nur ein (fast) unsichtbares Kabel (One Invisible Connection)



Anschluss an TV



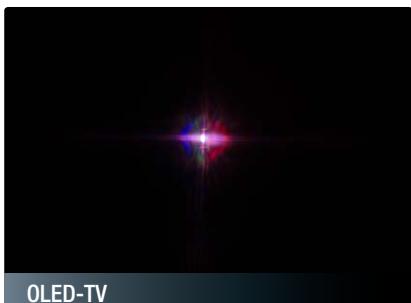
One invisible Connection



One Connect Box

Den Ingenieuren von Samsung ist mit dem Anschlusskabel phänomenales gelungen. Da es Daten und Strom gleichermaßen zum TV transportiert, wird auf der Rückseite des Q90R nur ein einziger Anschluss benötigt. So aufgeräumt sehen die wenigsten Fernseher von hinten aus. Dass neben Strom auch alle Daten von den TV-Tunern, HDMI-Eingängen und anderen Quellen zum TV transportiert werden, ist kaum zu glauben, wenn man sieht, wie dünn das Kabel ist. Den Namen „One Invisible Connection“ hat es sich somit redlich verdient. Die Anschlüsse befinden sich allesamt ausgelagert in der „One Connect Box“. Da das Kabel fünf Meter lang ist und die Fernbedienung Bluetooth unterstützt kann die Box auch versteckt und in großer Entfernung zum (beispielsweise an der Wand montierten) Fernseher aufgestellt werden. Optional wird auch eine 15 Meter lange Kabelvariante angeboten, falls die Box noch weiter vom TV entfernt aufgestellt werden soll. Diese kostet rund 230,- Euro.

Reflexionsarmes Display (Ultra Black Elite)



OLED-TV



Q90R



LCD-TV

Obwohl es sich bei dem Display des Q90R nicht um eine matte Fläche handelt, wie man sie von manchen PC- und Laptopbildschirmen kennt, sind Reflexionen kaum zu sehen. Selbst in unserem voll beleuchteten Testlabor konnten sich unsere frontal vor dem TV stehenden Tester kaum sehen. Das Resultat ist ein von der Umgebung deutlich weniger gestörtes Bild und ein tieferes Schwarz. Möglicher wird die Reduzierung der Reflexionen durch eine zusätzliche Anti-Reflexionschicht, welche die eigentliche Spiegelung durch einen anderen Brechungsindex interferiert (überlagert). Gut zu sehen ist das in unseren Beispielbildern anhand der Spiegelung einer Smartphone-Taschenlampe. Während diese bei einem OLED-TV (links) und einem LCD-TV (rechts) klar zu erkennen ist, wird das Licht beim Q90R (Mitte) stark gestreut.

Großer Blickwinkel (Ultra Viewing Angle)



OLED-TV



Q90R



LCD-TV

Der Blickwinkel ist eine der großen Stärken eines OLED-Fernsehers gegenüber den meisten LCD-Fernsehern. Während das Bild auf dem OLED-TV (links) auch bei einem um 45 Grad seitlich versetzten Betrachtungswinkel gesättigt und unverfälscht wirkt, erscheint das Bild auf dem LCD-TV (rechts) mit VA-Panel unter der gleichen Voraussetzung kontrastarm. Der Q90R (Mitte) in unserem Testlabor basiert zwar auf der LCD-Technologie, liefert aber bei seitlicher Betrachtung ein Bild ab, welches deutlich näher an dem OLED-Fernseher liegt als an seinem „näheren Verwandten“. Samsung hat dazu zwei besondere Panel-Schichten verbaut, die zum einen das Licht der Hintergrundbeleuchtung konzentrieren (Light Concentration Layer) und zum anderen für eine gleichmäßigen Lichtaustritt sorgen (Uniform Light Spread Layer).

■ D. Schlüter

SUPER-GEWINNSPIEL

dreambox



10× Dreambox One ultra HD

Die schnellste Dreambox auf dem Markt. Dream, der Hersteller von Linux Set-Top-Boxen hat sich wieder auf seine Stärken besonnen und einen der leistungsfähigsten UHD-Receiver gebaut. Eine überragende Ausstattung und Menge an Ressourcen macht die Dreambox One ultra HD mit 6-Kern Prozessor und 53.000 DMIPS zur schnellsten Box auf dem Receiver-Markt. Durch die zwei fest verbauten Tuner, WLAN und Bluetooth ist die Box für praktisch jede Anwendung geeignet. Für USB-Geräte stehen Anschlüsse mit den beiden Standards USB 2.0 und USB 3.0 zur Verfügung. Die Erweiterung des Speichers ist durch den verbauten SD-Kartenleser problemlos möglich. Die Wiedergabe von HDR- und HLG-Inhalten ist für die High-Performance-Box, wie auch die Wiedergabe von H.265 (HEVC) kodierten Inhalten, selbstverständlich. Um beispielsweise den Streamingserver auch kabellos mit einer

stabilen Verbindung im Netzwerk anbieten zu können, ist ein MIMO-fähiges Dualband WiFi (2,4 / 5,0 GHz) im System integriert, für die kabelgebundene Integration ins heimische Netzwerk steht ein Gigabit Netzwerkanschluss zur Verfügung. Trotz der enormen Rechenleistung der Dreambox One arbeitet dieses lautlos, da sie ein ausgeklügeltes Kühlsystem besitzt und somit keine zusätzlichen aktiven Lüfter benötigt werden. Wir verlosen 8 mal die Dreambox One Ultra HD mit 2x DVB-S2X Multistream-Tuner und 2 mal die Dreambox One Combo-Box für den Kabel- und Satellitenempfang.

→ www.dreambox.de

Jetzt mitmachen und eine von 10 Dreambox One ultra HD Set-Top-Boxen im Gesamtwert von
rund 2.500 Euro gewinnen!



Um am SATVISION-Gewinnspiel 06/2019 teilnehmen zu können, beantworten Sie bitte folgende Frage:

Mit was für einem Prozessor ist die Dreambox One ultra HD ausgestattet?

2-Kern und 12.000 DMIPS

4-Kern und 40.000 DMIPS

6-Kern und 53.000 DMIPS

Nennen Sie uns die richtige Lösung

Per Post:

Anschrift: SATVISION Gewinnspiel, Postfach 20 65, 58410 Witten

Name, Vorname

Straße/Nr.:

PLZ/Ort

Land

Telefon/Alter

Einsendeschluss ist der 27.06.2019

per Telefon:

0900 1 111266

(1,95€/Minute)

Bitte nennen Sie uns bis zum **27.06.2019**
das **Stichwort:** SATVISION-Gewinnspiel
06/2019, Ihren Namen, Ihre Anschrift, Tele-
fonnummer und natürlich die richtige Lösung.



Die schnellste Dreambox aller Zeiten

Gut anderthalb Jahre nach der letzten UHD-Dreambox DM920 legt Dream Property fulminant nach und bringt in diesen Tagen, bei Erscheinen dieser Ausgabe, mit der Dreambox One ultra HD einen weiteren 4K-Receiver auf den Markt, der das Attribut neu in vielerlei Hinsicht verdient. Denn neu bei dem Twin-DVB-S2X-Receiver mit Kartenleser für verschlüsselte Programminhalte und PVR-Funktion ist nicht nur ein turboschneller AmLogic-Chipsatz mit Sechskern-Prozessor und bislang bei Dreamboxen unerreichten 53.000 DMIPS Leistung, sondern die Option, den Enigma2-Receiver ebenso via Android 9.0 (Pie) oder zum Beispiel direkt in Kodi zu booten. Die passenden Portierungen hierfür sollen im Sommer folgen. Neu bei Dream ist darüber hinaus integriertes WLAN inklusive 802.11 ac-Standard, eine Bluetooth-Fernbedienung mit Vibrationsfunktion und eine integrierte Sprachsteuerung via Amazons Sprachassistent Alexa. Wir haben die kompakte neue UHD-Box von Dream, die ab 259,- Euro angeboten wird, exklusiv getestet.

Die hardwareseitig vor Kraft strotzende Dreambox One ultra HD kostet mit neu designed IR-Fernbedienung (IR RCU) 259,- Euro und mit der neuen Bluetooth-Fernbedienung (BLE RCU) im gleichen Design 269,- Euro. Für den Spätsommer hat Dream Property zu glei-

chen Preisen eine Combo-Version mit je einem DVB-S2- und DVB-C/T2-Tuner in Aussicht gestellt. Die Portierungen für Android 9.0 (Pie) oder Kodi-Boot werden für den Sommer erwartet. Mittels Bootmanager soll dann das gewünschte Betriebssystem (Enigma2, Android, etc.)

per Fernbedienungstaste ausgewählt werden können. Für die ersten Software-Versionen ist das Starten von Android oder Kodi per SD-Karte denkbar. Bei Android dürfte vor allem die Nutzung von Video-On-Demand-Diensten wie Netflix, DAZN und Co. eine gewichtige



Wussten Sie schon, ...

dass Dream Property für dieses Jahr eine tunerlose Variante der Dreambox One angekündigt hat? Diese soll Dreambox Play heißen und für 149,- Euro (UVP) auf den Markt kommen. Das Modell soll ebenso auf Android laufen und richtet sich an Nutzer, die Streaming-Inhalte sowie Multimedia-Anwendungen bevorzugen.

PRO

16 GB Flashspeicher, Sechskern-Prozessor, WLAN, Bluetooth-Fernbedienung, Umschaltzeiten, HbbTV, Bediengeschwindigkeit, DVB-S2X-Tuner, Sprachsteuerung angekündigt

CONTRA

nur eine Nahbedienungstaste, kein Display, keine CI-Schnittstelle, kein Bild-in-Bild bei UHD-Sendern



dream Player

Tablet-PC und Smartphone

Version 8.1.3: Android mind. 4.0

Mit der App „dream Player“ lassen sich das TV-Programm oder Aufnahmen von der Dreambox oder anderen Linux-Receivern auf mobile Android-Geräte streamen. EPG-Informationen liefert die dazu passende App „dream EPG“. Für mobile iOS-Endgeräte ist beispielsweise die kostenlose App „e2Remote Lite“ oder die für 7,99 Euro verfügbare „e2Remote Pro“ geeignet. Mehr zu diesen und vergleichbaren Streaming-Apps findet sich in der SATVISION 05/2019.

Rolle spielen, bei der die Hardware dann ihre Stärken ausspielen dürfte. Die Open Embedded Version (OE) ist OE 2.6. Wir haben die Box ausschließlich unter Enigma2 mit einem Dream-Image und der neuen Bluetooth-RCU getestet, da alternative E2-Images sowie Android und Co. zum Redaktionsschluss noch nicht verfügbar waren.

Sprachsteuerung und Lieferumfang

Amazons Sprachassistent Alexa soll im Sommer integriert werden und beispielsweise das Umschalten direkt per Sprachbefehl ermöglichen („Schalte auf RTL“). Dies erfolgt per BLE RCU samt Mikrofon und Mikrofontaste. Die Besonderheit ist, dass Anwender, die um ihre privaten (Gesprächs-)Daten besorgt sind, die Sprachsteuerungsfunktion dauerhaft und hardwareseitig deaktivieren können.

Dies erfolgt per Jumper im dazugehörigen Steckplatz über dem Batteriefach der Fernbedienung. Im Lieferumfang befindet sich neben der Fernbedie-



Fernbedienung

Die neu designete und programmierbare RCU BT beherrscht Bluetooth und liegt gut in der Hand. Die gummierten Tasten sind kontrastreich beschriftet, aber nicht beleuchtet und besitzen einen guten Druckpunkt. Ein integriertes Mikrofon (über der Mode-Taste) erlaubt zukünftig die Steuerung der Box per Sprachbefehl. Per Jumper (Steckplatz unter Batteriefachabdeckung) lässt sich die Funktion hardwareseitig deaktivieren. Die Farbe des LED-Rings der Mode-Taste lässt sich einstellen. Weitere Neuheit: Der Signalgeber soll bei künftigen Android-Anwendungen vibrieren, sofern dies unterstützt und gewünscht wird. Die Reichweite ist gut.

nung samt Batterien ein HDMI-Kabel, ein externes 12V-Netzteil, eine Kurzanleitung sowie eine Halterung, um die Box vertikal aufzustellen und eine TV-Halterung für die Befestigung der Box an der Rückseite des TVs.

Verarbeitung

Die One ist mit Abmessungen von 172 x 34 x 95 mm (BxHxT) kompakt gebaut und lässt sich gut im TV-Mobilier integrieren. An der Unterseite sind Aussparungen für die Halterungen vorhanden. Da die Steuerung auf Wunsch per Bluetooth-Fernbedienung erfolgen kann und somit ein direkter Sichtkontakt zur Box nicht zwingend erforderlich ist, kann diese praktischerweise rückseitig am TV befestigt oder im TV-Schrank „versteckt“ werden. Das Kunststoff-Gehäuse ist einwandfrei verarbeitet. Vor Überhitzung schützt ein Alu-Kühlblech auf der Oberseite, das in einen schmalen Kunststoffrahmen eingefasst ist. Auf ein Display wurde verzichtet; das einzige leuchtende Element ist eine im Standby-Schalter integrierte LED, die je nach Betriebszustand in grün und blau leuchtet.

Technische Daten

Hersteller	Dream Property
Modell	Dreambox One ultra HD
Softwareversion	Experimental 2019-04-11
Abmessungen B x H x T in mm	173 x 35 x 96
Gewicht in g	305
Speicher Flash	16 GB
Speicher RAM	2 GB
Prozessor / Leistung	Sechskekern / 53.000 DMIPS
Hardware	
Display Typ / Auflösung	LED / -
Common Interface / Anzahl	✗ / -
Smartcardreader / Anzahl	✓ / 1
Netzschalter	✓
Erhältliche Farben	Schwarz
Softwaremerkmale	
EPG für die laufende / folgende Sendung / X Tage	✓ / ✓ / 7-21
Programm-speicherplätze	unbegrenzt
Favoritenlisten / Anz.	✓ / unbegrenzt
Timerplätze / Sleeptimer	✓ / unbegrenzt
Videotext / Top-Videotext	✓ / ✓
Daten	
WLAN / Standards	✓ / 802.11 a/b/g/n/ac
Bluetooth / Version	✓ / 5.0
Inbetriebnahme	
Installationsassistent	✓
Sprachauswahl OSD / Anz.	✓ / 29
HDTV-Formate	480i/p, 576p, 720p, 1080i/p, 2160p
DiSEqC / Unicable / Unicable 2 (JESS)	1.0, 1.1, 1.2, USALS / ✓ / ✓
Aufnahmefunktion	
Aufnahme über EPG / Timer	✓ / ✓
Timeshift / abschaltbar	✓ / ✓
Kosten (in €)	
UVP (mit IR RCU)	259,-
Marktpreis (mit IR RCU)	259,-
UVP (mit BLE RCU)	269,-
Marktpreis (mit BLE RCU)	269,-

Vernetzungs-Check

App-Steuerung	dream EPG
Steuerung / EPG	✓/✓
Streaming Live-TV (Netzwerk / Internet)	✓/✓
Streaming Multimedia-Daten	✓
Aufnahmeprogrammierung (Netzwerk / Internet)	✓/✓
Netzwerkfunktionen	
DLNA / UPnP	✓ (Server & Client)
Online-Softwareupdates	✓
VoD-Dienste & Mediatheken	
Amazon Prime Video	✗
Maxdome	✗
Netflix	✗
Sky Ticket	✗
Videoload	✗
HbbTV Red Button	✓
Mediatheken ARD / ZDF	✓
Mediatheken Private	✓

Ausstattung

Mit der neuesten Dreambox-Generation setzt Dream auf Chipsätze von Amlogic und verabschiedet sich von Broadcom-SoCs. Der Amlogic-Chip S922X hat mit den Prozessoren A73 plus Dual A53 sechs Kerne an Bord und bietet eine bei Set-Top-Boxen derzeit unerreichte Leistung von 53.000 DMIPS sowie 16 Gigabyte Flash-Speicher und zwei Gigabyte RAM. Die Grafikeinheit ist eine ARM Mail-G52 GPU mit 850 MHz. Damit hat die Dreambox One zumindest auf dem Papier genügend Kapazitäten für künftige, anspruchsvolle Android-Anwendungen. Im Enigma2-Betrieb spiegelte sich diese Hardware-Power bereits in kurzen Reaktionszeiten und einer flüssigen Performance wider. HDR10 und HLG werden unterstützt, die Implementierung von Dolby Vision ist vorerst nicht geplant. Die Einschübe für SD-Karte und Smartcard sind an der Frontseite angebracht. Eine CI-Schnittstelle ist nicht vorhanden. Die übrigen Konnektoren finden sich auf der Rückseite: USB 2.0 und 3.0, Gigabit-Ethernet, optisches S/PDIF, HDMI 2.0 out und



Front

Die Kunststoff-Front ist zweigeteilt und in Alu- (gebürstet) und Klavierlack-Optik gehalten. In der Mitte sind nebeneinander der Smartcard-Reader und der SD-Kartenleser angebracht. Ein Display ist nicht vorhanden. Als einzige Nahbedienungstaste fungiert vorne rechts ein Standby-Taste mit integrierter LED, die beim Booten kurz blau leuchtet. An der Oberseite ist ein Alu-Kühlblech verbaut, welches von einem schmalen Kunststoff-Rahmen eingefasst ist.

Dream Service Port. Ein Netzschalter für die bequeme Trennung der Box vom Stromnetz ist ebenfalls gegeben. Der Twin-Sat-Tuner unterstützt Multistream und die S2X-Modulation. Damit sind beispielsweise 100 verschiedene Modulations- und FEC Kombinationen möglich. Weitere Ausstattungsmerkmale der UHD-Box sind Dualband-WLAN (2,4 & 5 GHz, 802.11 a/b/g/n/ac, 2x2 MIMO) und Bluetooth 5.0. Ebenfalls an Bord ist ein H264/H265-Hardware-Encoder (1080p60), der in unserem Praxistest in Verbindung mit dem integrierten Streamingserver flüssige Videostreams ermöglichte.

Ersteinrichtung und tägliche Bedienung

Vom Start weg kann eine gut sortierte Favoritenliste für Astra 19,2° Ost genutzt werden, die sich via FTP oder USB-Stick exportieren und zum Beispiel mit dem kostenlosen PC-Programm „dreamboxEDIT“ bearbeiten lässt. Kanallisten lassen sich ebenso via USB-Speicher oder FTP-Verbindung aufspielen. Ein automatischer Sendersuchlauf ist selbstverständlich ebenso möglich. Die Box unterstützt alle gängigen DiSEqC-Versionen sowie Unicable 1 und 2 (EN50494 und 50607) und USALS. Im täglichen TV-Betrieb lässt sich der volle Linux-Komfort sehr zügig und reibungslos nutzen. Der (Multi-)EPG hält je nach Sender Standard-SI-Daten für sieben bis 21 Tage bereit. Die Auswahl der kosten-

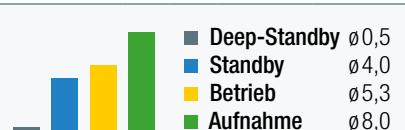
losen Plugin-Erweiterungen reicht vom Datei-Browser über einen Serien-Timer bis hin zum Mediaplayer. Zudem lässt sich das Aussehen der Benutzeroberfläche mit wählbaren Skins verändern. Die Bild-in-Bild-Funktion wird zumindest mit einem UHD-Sender unterstützt. HbbTV-Anwendungen ließen sich auf unserem Testgerät einwandfrei nutzen, nur Video-Inhalte der ProSiebenSat.1-Sender konnten wir nicht abspielen und hoffen diesbezüglich auf Nachbesserungen.

Aufnahmen und Pay-TV

Sendungen lassen sich problemlos auf USB-Datenträger oder SD-Karten aufzeichnen und im EPG oder mit Steuerungs-Apps wie „dream EPG“ (Android) oder „en2Player“ (iOS) von unterwegs per Smartphone oder Tab-

Messdaten

Stromverbrauch in Watt



Kosten / Jahr ¹⁾ € 10,30

Bootzeiten in Sek.

Deep-Standby	32,0
Standby	1,5
Netzaus	31,0

Umschaltzeiten SD/SD SD/HD HD/HD

DVB-S2 1,2 s 1,6 s 1,7 s

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct / kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min/Tag.



Ansschlüsse

Video	HDMI 2.0 out
Audio	S/PDIF (optisch)
Daten	USB 3.0, USB 2.0, Gigabit-LAN, SD-Kartenleser, Dream Service Port

Multimediaformate

Video	WMV, M2TS, MTS, AVI, M4V, MKV, MOV, MP4, MPG, VOB
Audio	MP3, FLAC, OGG, M4A, WAV, WMA
Bild	JPEG, GIF, PNG, BMP

Rückseite

Trotz kompakter Box-Abmessungen (B x H x T: 17,2 x 3,4 x 9,3 cm) finden – ohne überladend zu wirken – zahlreiche Schnittstellen Platz. Rückseitig vorhanden sind die beiden fest verbauten DVB-S2X-Tuner, ein Gigabit-LAN-Port, ein optischer S/PDIF-Ausgang, ein Dream Service Port, einmal HDMI 2.0 Out, USB 2.0 und 3.0 sowie der Anschluss für das externe 12V-Netzteil. Ein Netzschatzler zur Trennung der Box vom Stromnetz ist vorhanden.

let programmieren. NAS-Laufwerke können ebenso eingebunden und als Aufnahmespeicher eingerichtet werden. Im Test wurden Festplattengrößen bis vier Terabyte im Format FAT32 problemlos erkannt und unterstützt.

ditor“ (im PVR-Menü die Menütaste drücken) ebenso direkt auf der Box möglich. Der integrierte Kartenleser lässt sich durch die Installation illegaler Software für den Betrieb von Abokarten modifizieren.

„Leistungsstarke UHD-Box für Anwendungen mit Android und Enigma2“

Dank des Twin-Tuners sind zahlreiche parallele Aufnahmen möglich. Die ungesplitteten Aufzeichnungen im TS-Format können auf externe Geräte wie PCs oder Laptops exportiert und dort bearbeitet werden. Eine Bearbeitung, etwa um Werbung zu entfernen, ist mit dem integrierten Plugin „cutlist-

Netzwerk und Internet

Das erstmals bei einer Dreambox integrierte WLAN-Modul arbeitete im Test einwandfrei und sorgte für schnelle und unterbrechungsfreie Verbindungen. Wie WLAN eingerichtet wird, zeigen wir in unseren Tipps und Tricks im Anschluss an diesen Testbericht. Darin

erklären wir ebenso, wie die Box als SAT>IP-Client konfiguriert wird, um in Verbindung mit einem SAT>IP-Server auch in Räumen ohne klassischen Sat-Anschluss fernsehen zu können. Weitere Internetfunktionen umfassen

unter anderem das Webinterface sowie die per Plugin nachrüstbare Nutzung von YouTube, Internetradio oder IPTV, welches sich unter anderem mittels

einer Stalker-Erweiterung einrichten lässt. Für die Einrichtung der Stalker Middleware werden lediglich gültige Serverdaten und Zugänge benötigt, womit sich einfach zahlreiche – auch verschlüsselte – TV-Sender via IPTV empfangen lassen.

Im Heimnetzwerk punktet der



EPG

Der EPG liefert Standard-SI-Daten und bietet je nach Sender eine Vorschau dauer von sieben bis 21 Tage. Die Ansichten lassen sich ebenso wie das Aussehen der Benutzeroberfläche individuell anpassen. Die hier dargestellte Multi-EPG-Ansicht steht über die blaue Taste der Fernbedienung zur Auswahl. Ein Vorschaubild des TV-Bildes kann zum Beispiel mit alternativen Images implementiert werden.



HbbTV-Funktion

Die HbbTV-Funktion funktionierte bei den Öffentlich-Rechtlichen und beispielsweise den RTL-Sendern sehr gut und ermöglichte es, jeweils in unter fünf Sekunden im Mediatheken-Angebot zu stöbern. Die Ladezeiten der reibungslos abgespielten Streams betragen nur ein bis zwei Sekunden. Bei den Sendern der ProSiebenSat.-Gruppe ließen sich im Test hingegen keine Streams abspielen.

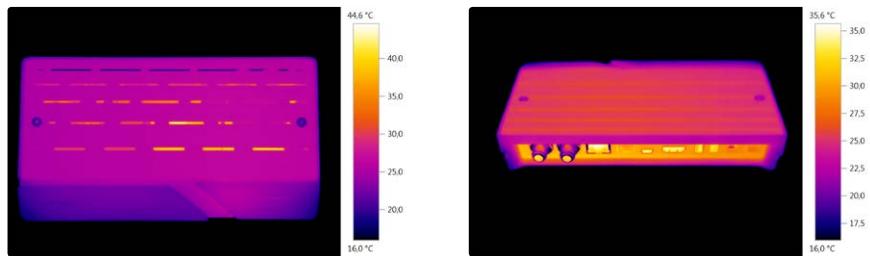
UHD-/4K-Receiver dank zahlreicher unterstützter Netzwerkprotokolle als Netzwerk-Server und -Client für die eigene Medienbibliothek und ermöglicht dank Mediaplayer den Zugriff auf zahlreiche Containerformate.

Bild- und Tonqualität

Die Box unterstützt Auflösungen bis 2160p sowie die HDR-Formate HDR10 und HLG. Während unserer Testreihen wurden sowohl HD- als auch UHD-Sender ansprechend wiedergegeben und auf großformatigen Smart-TVs angemessen (ultra)scharf und mit guter Farbtreue dargestellt. Störende Artefakte oder ähnliches konnten unsere Tester nicht ausmachen. Bei SD-Sendern fiel die Qualität naturgemäß ab. Bei HDR-Material, welches wir via USB-Datenträger und SD-Karten wiedergaben, zeigte sich die Box sehr abspielfreudig und überzeugte mit brillanten Bildern. Dies war auch bei 4K-Videos von YouTube der Fall. Der Ton wurde während unserer Testreihen einwandfrei und ohne Verzerrungen oder Rauschen ausgegeben.

Fazit

Die brandneue Dreambox One ultra HD präsentiert sich in unserem exklusiven Praxistest als kompakter Enigma2-Receiver mit sehr viel Potential. Der neue Amlogic-Chip mit Sechskern-Prozessor und satten 53.000 DMIPS Leistung bringt viel Power für ein flottes Enigma2-Vergnügen und liefert einen vielversprechenden Vorgeschmack auf zukünftige Android- und Kodi-Anwendungen wie Video-On-Demand, Multimedia und Co. Da sich Android 9.0 (Pie), Kodi und die Alexa-Sprachsteuerung allerdings noch nicht testen ließen, erreicht die Dreambox One ultra HD in unserem Praxistest vorläufig „nur“ 89,6 Prozentpunkte und die Testnote „gut“. Wenn die Funktionen implementiert sind, werden wir diese im Nachgang unter die Lupe nehmen und das Testergebnis anpassen. Einer „sehr guten“ Bewertung dürfte dann nichts im Wege stehen. Als Twin-Sat-Receiver mit UHD-Auflösungen bis 2160p punktet die One mit einem Kartenleser für verschlüsselte Programminhalte, Aufnahmefunktionen via USB und SD-Karte sowie der Unterstützung von HDR10 und HLG. Ein Display und eine CI-Schnittstelle fehlen leider. Die Preise von 259,- Euro (mit IR RCU) beziehungsweise 269,- Euro (mit BLE RCU) sind in unseren Augen absolut angemessen.



Wärmebilder

Das Gehäuse der Box erwärmt sich nach zwei Stunden Dauerbetrieb an der Oberfläche im Durchschnitt auf 25° Celsius. Der wärmste gemessene Punkt unter dem Kühlblech aus Aluminium liegt in der Box-Mitte bei rund 45° Celsius. An der Rückseite erwärmte sich der Ethernet-Anschluss am stärksten. Hier erzielte der Hotspot bei unseren Messungen eine Temperatur von rund 36° Celsius, während die durchschnittliche äußere Erwärmung des gesamten Anschlussbereichs bei rund 28° Celsius lag.

Geschwindigkeit und Stromverbrauch

Anwender können sich auf kurze Umschaltzeiten und eine flotte Bedienung freuen. Im Praxistest vergingen beim Senderwechsel für SD- und HD-Sender gerade einmal knapp eine bis 1,6 Sekunden und bei UHD-Kanälen dauerte es durchschnittlich nur rund 2,5 Sekunden. Beim Booten zeigte sich die Box aus dem Standby schnell wieder einsatzbereit (1,5 Sekunden) und aus dem Netzaus und dem Deep-Standby wurden akzeptable rund 30

Sekunden benötigt. Der Stromverbrauch ist moderat und beträgt 0,5 Watt im Deep-Standby, 4,0 Watt im Standby und durchschnittlich 5,3 Watt im Betrieb.



Bewertung

Kriterien	%	Dreambox One ultra HD
Bildqualität	25	96 %
Tonqualität	10	95 %
Bedienung	25	92 %
Ausstattung	20	83 %
Installation	5	95 %
Display	5	29 %
Fernbedienung	5	89 %
Stromverbrauch	5	94 %
Bonus		+0,5 %
		WLAN integriert
Preis-/Leistungsindex		+0,5 %
		Bluetooth-Fernbedienung
TESTURTEIL	2,89	GUT 89,6 %
Ø Marktpreis in €		269,-

Haben Sie Fragen zum Artikel? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!

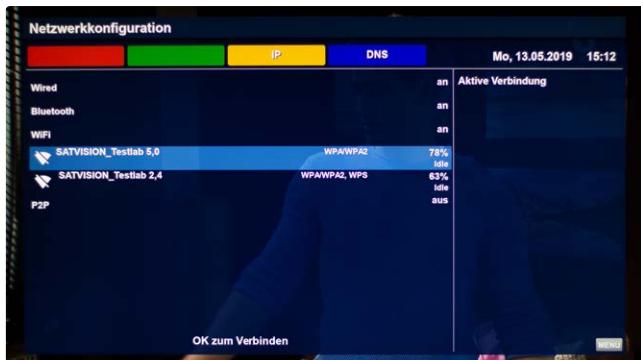
✉ technik@satvision.de | [facebook.com/satvision](https://www.facebook.com/satvision) | twitter.com/SATVISION_mag

J. Freriks

Lieferumfang Dreambox One ultra HD · Fernbedienung inkl. Batterien · 12V-Netzteil · HDMI-Kabel · Kurzanleitung · TV-Halterung · vertikale Halterung (Standfuß)
Kontakt Dream Property GmbH · Pierbusch 30 · 44536 Lünen · Tel.: 0180-3441130990 (kostenpflichtig) · Fax.: 0180-3441130991 · support@dream-multimedia-tv.de · www.dreambox.de

WLAN, Bluetooth-Fernbedienung und SAT>IP

WLAN einrichten



Schritt 1: WLAN auswählen

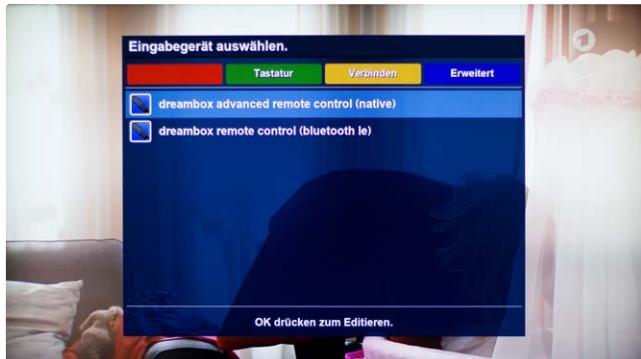
Um das erstmals bei einer Dreambox integrierte WLAN nutzen zu können, sind die Netzwerkeinstellungen unter „Menü“ ► „Einstellungen“ ► „Netzwerk“ aufzurufen. Dort werden vorhandene WLAN-Hotspots angezeigt. Das gewünschte WLAN wird mit OK ausgewählt.



Schritt 2: Passwort eingeben und verbinden

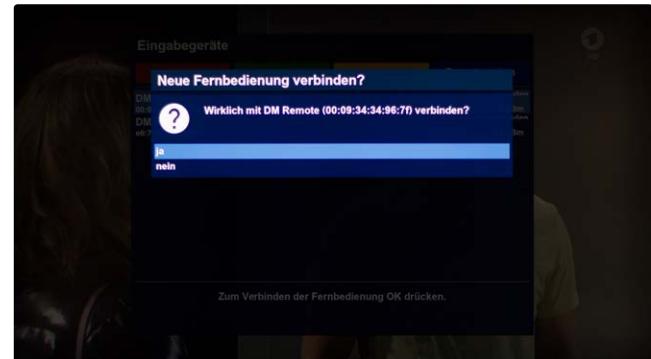
Anschließend wird mit den Nummertasten der Fernbedienung das WLAN-Passwort („Passphrase“) eingegeben und mit OK bestätigt. Die Zeichen-Belegung der Tasten wird unten angezeigt. Daraufhin verbindet sich die Dreambox binnen weniger Sekunden mit dem ausgewählten WLAN und zeigt dies mit dem Hinweis „verbunden“ an.

Bluetooth-Fernbedienung pairen



Schritt 1: Bluetooth-Fernbedienung(en) anzeigen lassen

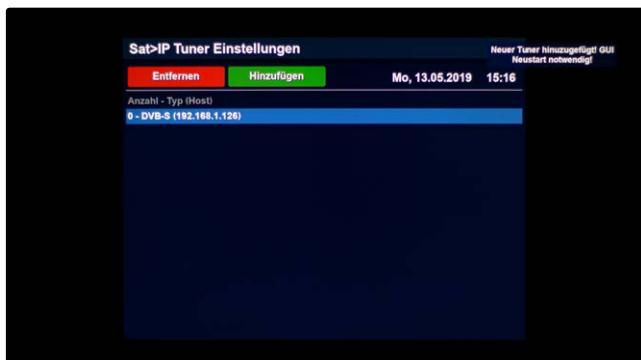
Im Menü (Einstellungen ► Geräte ► Eingabegeräte) können die Einstellungen der Bluetooth-Fernbedienung überprüft oder (weitere) Bluetooth-Fernbedienungen von Dream mit der Dreambox One verbunden („gepaart“) werden.



Schritt 2: Bluetooth-Fernbedienung pairen oder Verbindung trennen

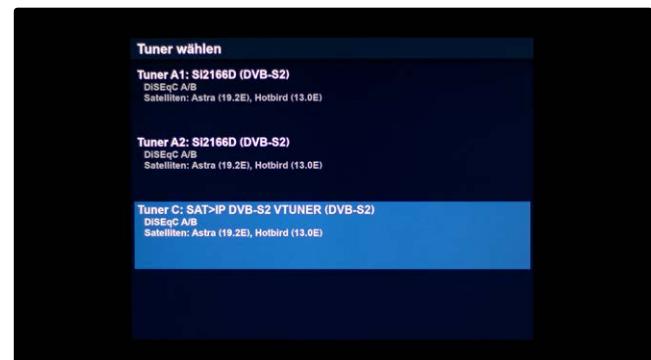
Wird im Eingabegeräte-Menü die gelbe Taste gedrückt, lassen sich die Fernbedienungen anzeigen. Mit der blauen Taste kann nach Signalgebern gesucht werden, mit der roten Taste lassen sich Einträge löschen. Durch Drücken der Taste OK kann die Verbindung mit der ausgewählten Fernbedienung hergestellt oder getrennt werden.

Dreambox als SAT>IP-Client einrichten



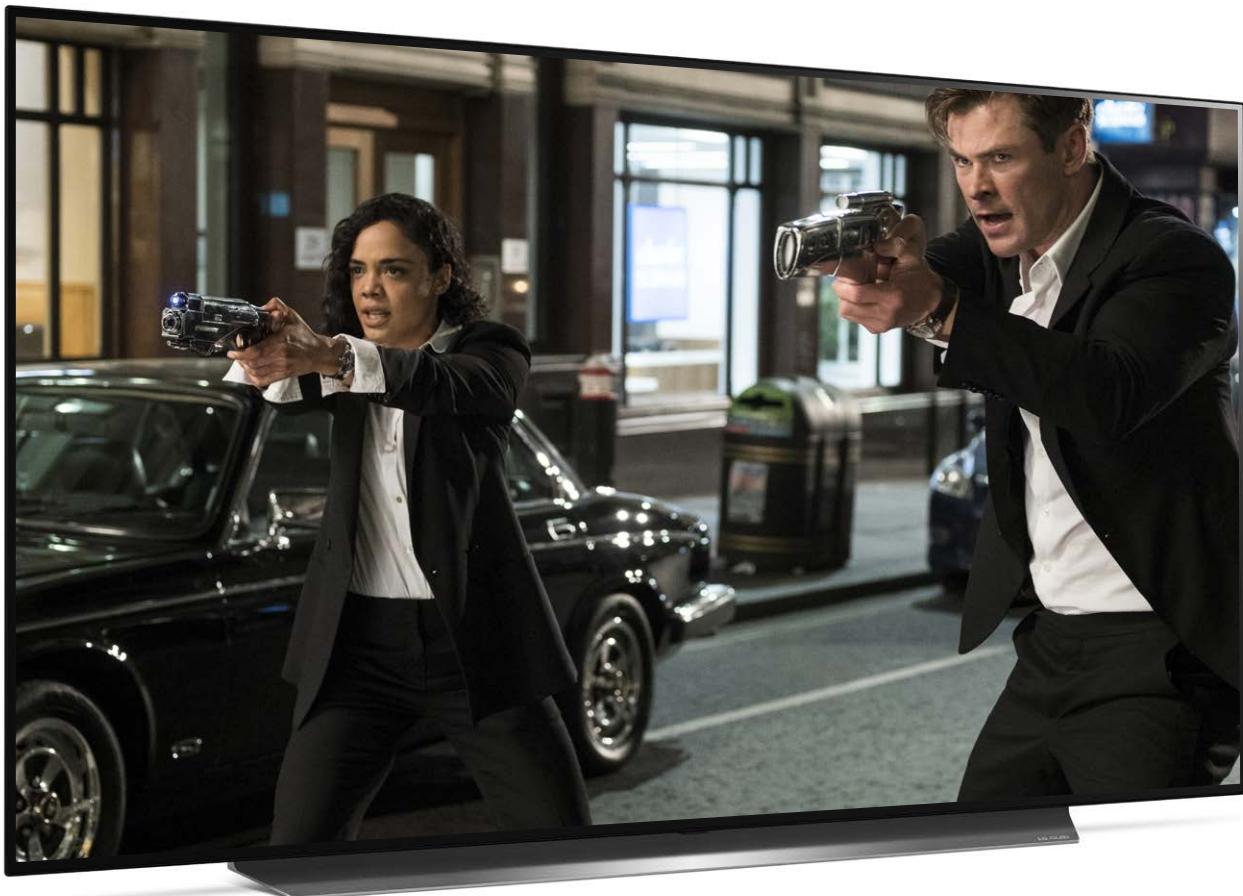
Schritt 1: SAT>IP-Server hinzufügen

Per SAT>IP-Plugin kann die Dreambox als SAT>IP-Client-Plugin kabellos auch in Räumen ohne klassischen TV-Anschluss Sat-Signale über das Heimnetzwerk empfangen. Das Plugin ist in den Erweiterungen unter „Netzwerk“ zu finden und kann per OK- und mit der grünen Farbtaste installiert werden. Wird ein SAT>IP-Server in das Heimnetzwerk eingebunden, ist dieser in den Box-Einstellungen unter „Kanäle und Aufnahmen“ ► „Sat>IP Tuner“ hinzuzufügen.



Schritt 2: SAT>IP-Tuner aktivieren

In den Einstellungen unter „Kanäle und Aufnahmen“ ► „Kanalsuche“ ► „Tuner-Konfiguration“ kann der (virtuelle) SAT>IP-Server beziehungsweise der entsprechend von der Box erkannte Sat-Tuner aktiviert werden. Über den Tuner kann das TV-Programm vom SAT>IP-Server empfangen und angeschaut werden. Ein Sendersuchlauf lässt sich hierüber ebenfalls durchführen. Der SAT>IP-Server ist im gleichen Heimnetzwerk einzubinden und erfordert eine funktionierende Sat-Anlage.



© 2019 Sony Pictures Releasing France

Schwarz in Reinform

Mit dem OLED55C9 hatten wir den ersten OLED-Fernseher aus dem brandneuen 2019er-TV-Lineup von LG in unserem Testlabor zu Gast. Im C9 ist der neue Alpha9-Prozessor der zweiten Generation verbaut. Auf dem Smart-TV läuft die aktuelle Version 4.5 des Betriebssystems webOS. Im Vergleich zum C8 aus dem Vorjahr wurde das Design leicht abgewandelt, große Veränderung erwarten uns hingegen bei der Bild- und Tonqualität sowie der Bedienung. Der neue Bildprozessor ist mit einer künstlichen Intelligenz ausgestattet, mit deren Hilfe der C9 in der Lage ist, aus jedem Inhalt das Optimum herauszuholen. AI-Ton ist die dazu passende Klangoptimierung. Der Benutzeroberfläche hat LG einige Verbesserungen spendiert, welche die

Bedienung noch intuitiver und flüssiger gestalten sollen. Dazu zählen eine schlankere und kontextuelle Startleiste und noch mehr vernetzte Funktionen. Auch die Fernbedienung „Magic Remote“ wurde überarbeitet und wartet mit neuen nützlichen Tasten auf. Trotz seiner Premium-Ausstattung mit Multi-HDR-Unterstützung inklusive Dolby Vision, dreifachem Twin-Tuner und 40-Watt-Soundsystem mit Dolby Atmos ist der C9 als 55-Zöller im unteren OLED-TV-Preissegment angesiedelt und kann mit einer unverbindlichen Preisempfehlung von 2.499,- Euro für einen topmodernen 4K-OLED-TV als günstig bezeichnet werden.



Wussten Sie schon, ...

dass die neuen OLED-Fernseher von LG dank Deep-Learning-Technologie zugespielte Bildinhalte wie Live-TV, Videos via USB-Stick oder Filme über HDMI analysieren und mithilfe von Algorithmen zur Bildoptimierung aufpolieren? Die erkannten Muster werden mit einer Millionen Samples umfassenden Datenbank abgeglichen und die passende Bildverbesserung wird angewandt. AI-Bild kann in den Einstellungen (de-)aktiviert werden.

PRO

Schwarzwert, Blickwinkel, HDR10, HLG & Dolby Vision, freenet TV connect, guter Media-Player, Dolby Atmos, HFR, Magic Remote, Google Assistant, Amazon Alexa (per Update), Apple AirPlay (per Update), HDMI 2.1, Bluetooth

CONTRA

Funktionsumfang der Remote-App, auf Standfuß nicht drehbar, Display spiegelt, kein USB 3.0, kein Bild-in-Bild für zwei TV-Sender

Der OLED55C9 eröffnet die neue OLED-TV-Saison. Der Neuling von LG mit einer Bilddiagonale von 55 Zoll wird für 2.499,- Euro angeboten und liegt damit nur wenig über dem Ursprungspreis des Sondermodells B8S, welches wir (ebenfalls in 55 Zoll) in der letzten Mai-Ausgabe der SATVISION getestet haben. Wie im Vorjahr wird die C9-Serie in insgesamt drei Größen angeboten: Neben dem kleinsten Modell

Der sichtbare Teil besteht aus gebürstetem Aluminium. Auf der Rückseite ist der Sockel breiter und ausladend gebaut, um einen sicheren Stand zu bieten. Das Display spiegelt merklich, insbesondere bei direktem Lichteinfall. Das Panel ist im oberen Bereich so dünn wie modernes Smartphone. Weiter unten, wo Technik und die nicht sichtbaren Lautsprecher verbaut worden sind, ist die Bautiefe größer. Die Anschlüsse auf

„Referenz-Bildqualität und viele neue smarte Extras“

in 55 Zoll (ca. 140 cm) gibt es noch einen 65-Zöller (ca. 165 cm) und einen riesigen 77-Zoll-OLED (ca. 195 cm), der im Vergleich zum Vorjahr deutlich günstiger ausfällt (siehe Seite 49).

Design und Ausstattung

Der Rahmen des C9 besteht aus Aluminium und ist wie bei anderen OLED-Fernsehern millimeterdünne und an den Kanten abgerundet. Der Standfuß ist nach vorne hin möglichst platzsparend gehalten und knapp einen Meter breit.

der linken Seite können nicht abgedeckt werden. Der Standfuß bietet hingegen auf der Rückseite eine Durchführung für eine sauberes Kabelmanagement.

Bei den Anschlüssen ist der C9 gut aufgestellt. Er ist der erste TV in unserem Testlabor, der HDMI-2.1-Eingänge zu bieten hat und somit erstmals auch Bildwiederholraten bis 120 Hertz über HDMI unterstützt. Gleich vier davon hat er an Bord, so dass sich verschiedenen Anschlusszenarien realisieren lassen. Drei USB-Anschlüsse für Auf-

Men in Black 4 – International

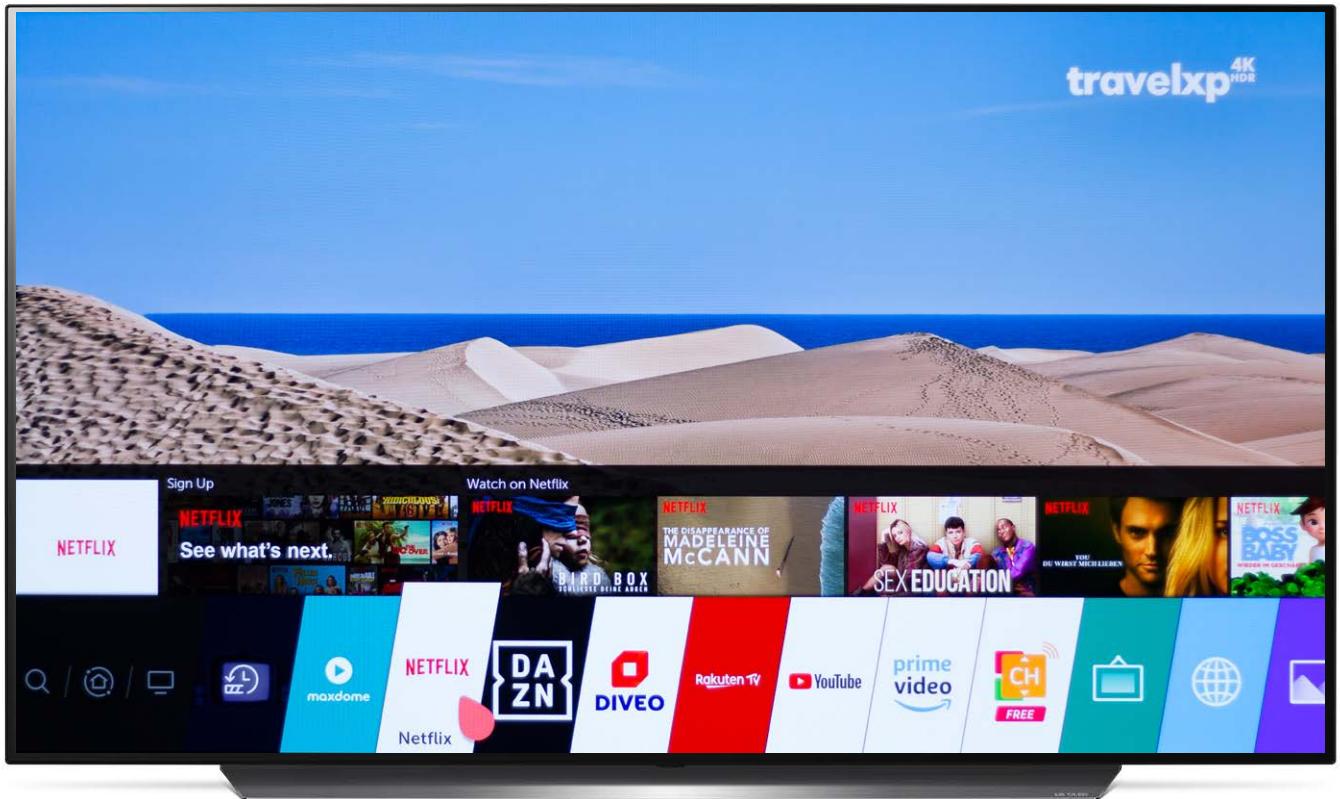
Im vierten Teil der Science-Fiction-Reihe Men in Black bekommt es die geheime Alien-Überwachungsorganisation mit einem Verräter in den eigenen Reihen zu tun. Das neue Agenten-Duo H (Chris Hemsworth) und M (Tessa Thompson) müssen den Maulwurf neben ihren täglichen Aufgaben zum Schutz der Erde vor außerirdischen Bedrohungen aufzufinden machen. Der Film von Regisseur F. Gary Gray (u.a. Fast & Furious 8) kommt am 13. Juni 2019 in Deutschland in die Kinos.

Verleiher: Sony Pictures Germany



Technische Daten

Hersteller	LG
Modell	OLED55C97LA
Abmessungen B × H × T in mm	1.228 × 706 × 47
Gewicht in kg, ohne Standfuß	18,9
Firmwareversion	03.50.25
Display	
Technologie	OLED
Hertz / Bewegtbild-optimierung	k.A. / k.A.
Diagonale in Zoll / cm	55 / 139
Betrachtungswinkel	k.A.
Auflösung	3.840 × 2.160 (2160p60)
HD ready / Full HD / Ultra HD / 3D	✓/✓/✓/✗
Hardware	
Lautsprecher / Subwoofer / Gesamtleistung Sinus	2/✓/40
DiSEqC-Unterstützung / Unicable / Unicable 2	1.0, 1.2, 1.3 / ✓/✗
Tunertyp (Anzahl) / HDTV-tauglich	DVB-S2, DVB-C, -T2 (je 2) / ✓
Smartcardreader / CI	✗/✓ (1× CI+)
Nahbedienung	✓
Netzschalter	✗
Wandmontage	✓ (VESA 300×200)
Sonderfunktionen	
Aufnahmefunktion	✓
Speichergröße	✗ (externes Speichermedium)
Smart-TV	✓ (webOS 4.5)
Mehrkanalton	Dolby Digital, Dolby Digital Plus, DTS, Dolby Atmos
Bild-in-Bild-Funktion (PiP)	✓ (externe Quelle)
Bluetooth	✓ (Audio, Eingabe)
Kopfhörer getrennt regelbar	✓
Software	
Favoritenlisten / benennbar	8 (je Empfangsweg) / ✓
Sprachauswahl / Anz.	✓/37
EPG / Anzahl Tage	✓/7
Kosten	
UVP in €	2.499,-
Ø Marktpreis in €	2.499,-



Front

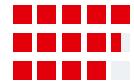
Der breite und doch dezente Standfuß stiehlt dem 55-Zoll-OLED-TV nicht die Show. Dieser verfügt über einen hauchdünnen Rahmen aus Aluminium und abgerundete Ecken. Zwischen Bild und Alu-Rahmen bleibt ein etwas mehr als fünf Millimeter breiter schwarzer Rand sichtbar. Das Display spiegelt bei direktem Lichteinfall recht deutlich und bevorzugt im besten Fall abgedunkelte Räume.

Startbildschirm

Der neue Startbildschirm von webOS 4.5 ist schlanker als im Vorjahr und nimmt dadurch weniger Raum ein. Eine sehr sinnvolle Neuerung ist die Kontextleiste, die beispielsweise für Netflix Inhalte wie die zuletzt geschauten Serien anzeigt. Links geht es zur Suche, dem neuen Dashboard und Live-TV. Die Leiste mit den App-Kacheln kann manuell bearbeitet werden. Alternativ sortiert der TV auf Wunsch per Knopfdruck in der Reihenfolge der am meisten genutzten Apps.

Kurzbewertung

Bildqualität
Bedienung
Fernsehen & mehr



Fernbedienung

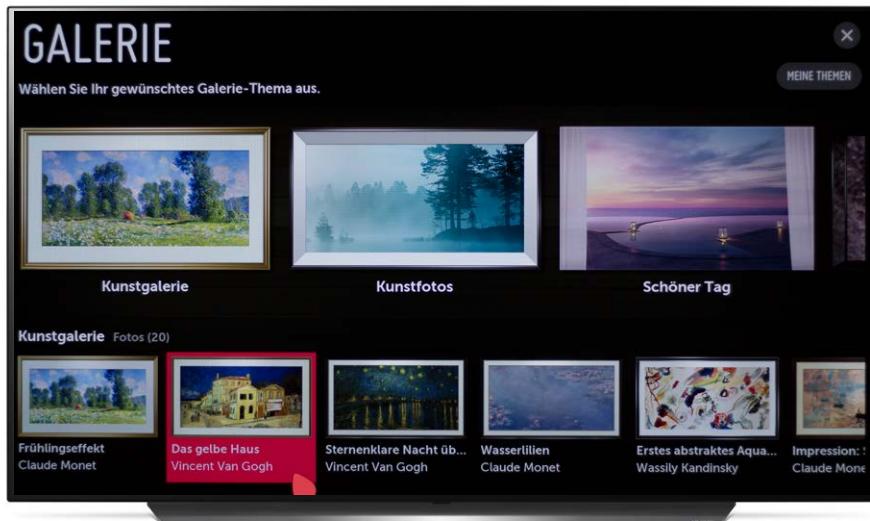
Die Fernbedienung „Magic Remote“ ist die bewährte aus 2018. Die beiden VoD-Anbieter Netflix und Amazon haben sich hier eigene Tasten gesichert, so dass diese beiden Dienste ohne Umwege gestartet werden können. Die Bedienung mit dem haptisch sehr gelungenen Signalgeber bereitete unseren Testern viel Freude. Wird sie auf den TV gerichtet und leicht bewegt, erscheint ein Cursor auf dem Bildschirm, der mit der Fernbedienung präzise und geschwind gesteuert werden kann. Die Ok-Taste in der Mitte des Steuerkreuzes ist gleichzeitig ein Rad (wie bei einer PC-Maus), um schnell durch Listen zu scrollen.



nahme- und Multimediaspeicher sind vorhanden – allerdings kein 3.0-Port. Für den TV-Empfang ist der C9 mit je einem Twin-Tuner für die Empfangswege Satellit, Kabel und Antenne ausgestattet. Über den Common-Interface-Einschub lassen sich in Verbindung mit einem CI(+) -Modul samt Smartcard verschlüsselte Programme empfangen.

Das OLED-Display der neuesten Generation mit den bekannten Pluspunkten Schwarzwert, Farbdarstellung und Blickwinkel besteht aus rund 8,3 Millionen selbstleuchtenden Pixeln, welche die 4K-Auflösung mit 3.840 mal 2.160 Pixeln (2160p) darstellen können. Die maximale Bildwiederholrate liegt bei 120 Hertz (HFR). Diese kommt aber

bislang nur testweise und beispielsweise bei PC-Spielen zum Einsatz. In Zukunft dürfte HFR jedoch insbesondere bei Sportübertragungen eine Rolle spielen. Auch bei den HDR-Formaten ist der C9 gut aufgestellt. Neben dem weit verbreiteten Standard HDR10 – vor allem auf Ultra HD Blu-rays und bei 4K-Streams zu finden – wird auch HLG unterstützt, auf das Broadcaster bei ihren HDR-TV-Sendern setzen. Das dynamische HDR-Format Dolby Vision – das einzige mit 12 Bit Farbtiefe – wird ebenfalls unterstützt. Neben ausgewählten Filmen auf UHD-Blu-ray ist Netflix die wichtigste Quelle für Inhalte mit Dolby Vision. Auch Rakuten TV und Amazon Prime Video bieten Inhalte mit Dolby Vision



Galerie

Die Galerie verwandelt den OLED-TV per Tastendruck in ein ansprechendes Kunstwerk. Bilder von Monet, Kandinsky oder van Gogh werden begleitet von klassischer oder eigener Musik als Diashow angezeigt. Es gibt zudem moderne Kunstfotos. Animierte Themen verwandeln den OLED-TV in ein geöffnetes Fenster mit wehenden Gardinen oder eine Fensterscheibe, gegen die der Regen prasselt.

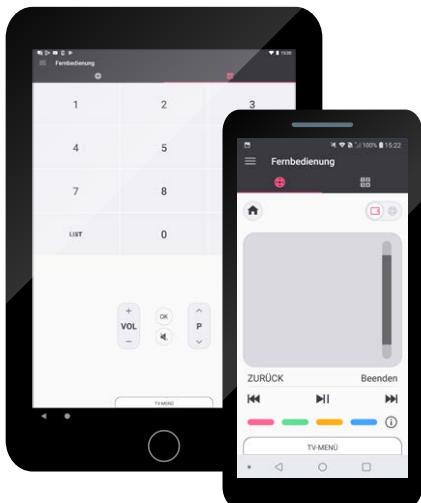
an. Als viertes HDR-Profil hat der C9 noch das bislang weitgehend unbekannte „Advanced HDR by Technicolor“ am Start. Damit das alles auf dem C9 auch gut aussieht, wurde die zweite Generation des Alpha9-Prozessors verbaut. Dieser ist in der Lage jeden Inhalt zu analysieren und mithilfe einer Datenbank die am besten geeignete Bildverbesserung anzuwenden. Nicht nur native UHD-Inhalte sollen dadurch auf dem OLED-TV beeindruckend aussehen.

Für die passende akustische Untermalung sollen je zwei Lautsprecher

und Subwoofer mit insgesamt 40 Watt Ausgangsleistung sorgen. Dolby Atmos wird als immersives 3D-Soundformat für entsprechende Inhalte unterstützt. Für anderen Content errechnet eine integrierte Sound-KI ein größeres Klangvolumen.

Bedienung

An der bewährten Installationsroutine hat LG wenig geändert. Neu sind die automatische Geräteerkennung für bereits angeschlossene Komponenten wie Ultra HD Blu-ray-Player oder Spielkonsolen sowie die Möglichkeit, die kabellose Netzwerkverbindung mithilfe des Smartphones herzustellen, was die



LG TV Plus

Tablet-PC und Smartphone

Version 4.5.2 erfordert mind. Android-Version 4.2 Version 4.5.1 erfordert mind. iOS-Version 8.0 Die App „LG TV Plus“ verwandelt das Smartphone oder den Tablet-PC in eine Fernbedienung für den Fernseher. Ein kleiner Schönhheitsfehler ist, dass die App nur im Hochformat dargestellt wird. Ein Media-Streamer ist ebenfalls integriert. So können die mit dem Smartphone geschossenen Fotos oder lokal gespeicherte Videos und Musik auf dem OLED-TV angezeigt oder angehört werden. TV-Streaming-Optionen und weitere Extras fehlen uns allerdings.

Modul-Check

	Unitymedia HD Modul UM02	✓
	Freenet TV Modul Kartenlos	✓
	HD+ Modul HD04	✓
	Diveo Modul Smartcard integriert	✓
	Sky CI Plus-Modul V14	✓
	Deltacam Twin „Cobra“ 2.10 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	Unicam Evo „Troja“ 4.60 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Light „One4All“ 2.4 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
	AlphaCrypt Classic „One4All“ 1.0 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✗
	TivuSat SmarCAM TivuSat Smartcard	✓
	Viaccess Secure CAM Redlight Mega Elite Royale	✓

¹⁾ keine Privaten in HD

Nähere Informationen zu Aufnahmerestriktionen bei der Verwendung offizieller CI+-Module können unter folgendem Link nachgelesen werden: satvision.de/modulcheck

Passworteingabe erspart. Die geht am LG aber auch so besser von der Hand als bei den meisten anderen Fernsehern, da mit der „Magic Remote“-Fernbedienung mühelos und sehr genau auf die auf dem Bildschirm eingeblendete Tastatur gezielt werden kann.

Die Fernbedienung ist ohnehin nach wie vor eines unserer Highlights bei LG-Fernsehern. Sie verbindet eindrucksvoll die Vorteile einer smarten Remote-Control mit integriertem Mikrofon sowie exakter Pointer-Funktion mit einer klassischen Bedieneinheit. Anders als bei einigen Mitbewerbern wurden hier keine Tasten eingespart, die Bedienung fühlt sich dennoch modern und smart an. Auf dem neuen Modell gibt es nun auch Tasten zum Pausieren und Abspielen. Mit der Kontexttaste können Funktionen wie der Teletext schnell auf-

Vernetzungs-Check

App-Steuerung

Aufnahmeprogrammierung (Netzwerk / Internet)	✗ / ✗
Steuerung / EPG	✓ / ✗
Senderlisteneditor	✗
Streaming Live-TV (Netzwerk / Internet)	✗ / ✗
Streaming Multimedia	✗



Netzwerkfunktionen

DLNA / UPnP	✓ (Client)
Drahtlose Übertragung (Mirroring & Throwing)	✓ (Miracast)
Online-Softwareupdates	✓

VoD-Dienste & Mediatheken

Amazon Prime Video	✓
DAZN	✓
Maxdome	✓
Netflix	✓
Rakuten TV	✓
Sky Ticket	✓
Videoload	✓
HbbTV Öffentlich-Rechtliche	✓
HbbTV Private	✓

Unsere Bildeinstellungen (SDR / HDR)

Bildmodus	Experte (Dunkler Raum) / technicolor (Experte)	
„Experteneinstellungen“		
Dynamic Tone Mapping	Aus (nur HDR)	
„Weißabgleich“		
Farbtemperatur	Warm 2 / Warm 1	
Verfahren	2 Punkte	
Schritt (Hoch)	SDR	HDR
Rot	-1	1
Grün	-1	0
Blau	1	-2
Schritt (Niedrig)	SDR	HDR
Rot	1	0
Grün	0	0
Blau	1	2
„Bildoptionen“		
TruMotion	Klar	

„Einstellungen des Seitenverhältnisses“	
Format	Original
Just Scan	Ein
Energiesparen	Aus

Alle anderen Einstellungen auf Werkseinstellung

Programmliste

Die Programmliste ist in diesem Jahr auf die linke Bildseite gewandert. Optisch ähnelt sie der Liste aus dem Vorjahr. Neu sind die fünf Icons ganz links, die Empfehlungen, den EPG, die Aufnahmen und den TV-Planer öffnen. Mit der roten Taste der „Magic Remote“ werden folgende Sendungen samt Uhrzeiten angezeigt. Mit der gelben Taste auf der Fernbedienung kann zwischen Empfangswegen und Favoritenlisten gewechselt werden.

gerufen werden. Welche Besonderheiten die neue „Magic Remote“ außerdem zu bieten hat und wie bis zu acht Favoritentasten programmiert werden können, verraten wir im direkten Anschluss an diesen Testbericht.

Die Bedienung ist insgesamt sehr flüssig und gestaltete sich dank des neuen Prozessors sogar zügiger als bei den letztjährigen LG-Fernsehern. Beispielsweise die Senderliste wird nun spürbar schneller aufgebaut. Auch wenn die neue Version von webOS nur einen halben Schritt gemacht hat (von 4.0 auf 4.5) sind die Neuerungen beachtlich. Die Startleiste nimmt deutlich weniger Raum ein und wurde auch, was die Anzahl der Apps und Funktionen betrifft, verschlankt. Hinzugefügt wurde hingegen eine Kontextleiste, die sich bei Apps wie Netflix automatisch über der Startleiste öffnet und beispielsweise die zuletzt geschauten Serien anzeigt.

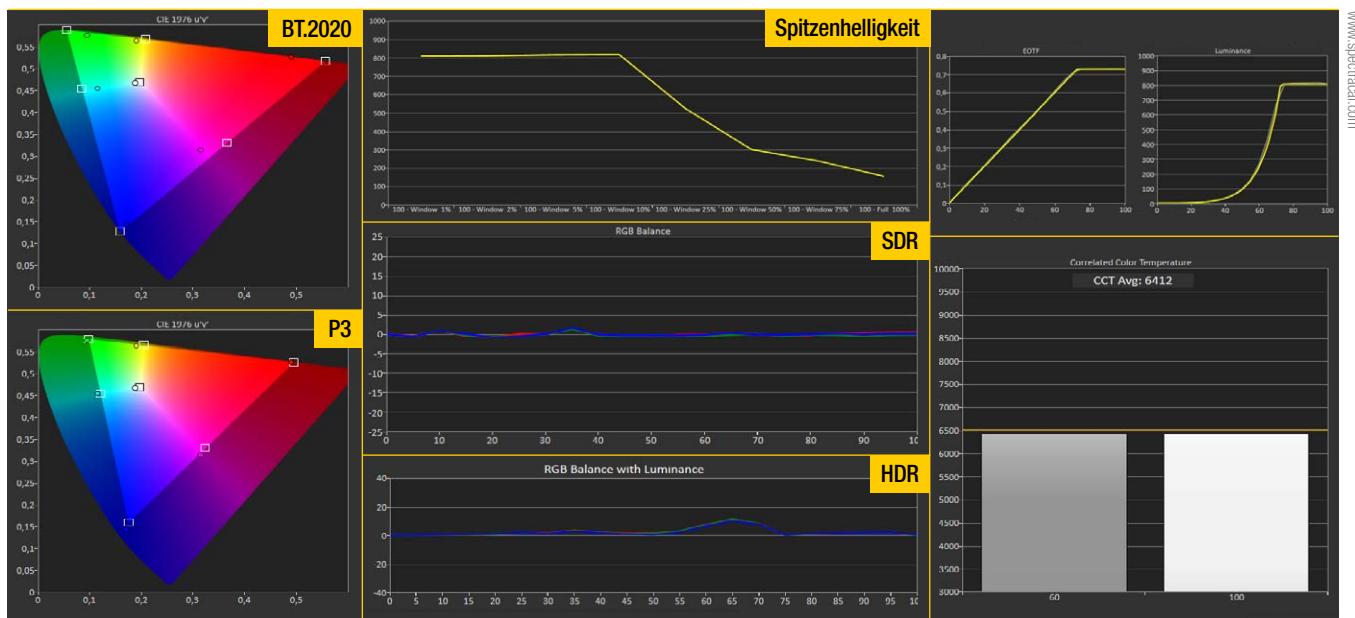
Weitere Änderungen betreffen das Schnellmenü, das nun auf der linken Bildschirmseite angezeigt wird, sowie die Senderliste (nun ebenfalls links zu finden), die nun den direkten Zugriff auf TV-relevante Bildschirme wie den EPG oder den Aufnahmeplaner und

Empfehlungen ermöglicht. Wird beim Fernsehen die Pfeiltaste nach links gedrückt, öffnet sich ein Info-Screen zur laufenden Sendung und darunter werden Icons für Aufnahme, Untertitel und dergleichen eingeblendet, um schnell zur gewünschten Funktion zu gelangen. Über „Magic Link“ lassen sich zur laufenden Sendung passende Inhalte wie YouTube-Videos öffnen und im Mini-Web-Browser kann zum Beispiel die passende IMDB-Seite aufgerufen werden, ohne dass die Sendung dafür unterbrochen werden muss.

Der Browser lässt sich alternativ auch per Sprachsuche öffnen. Neben dem eigens entwickelten ThinQ und seit Ende 2018 auch Google Assistant folgt in diesem Jahr per Update Amazon

Technik-Check

„Ultra HD Premium“-Zertifizierung	✗
Dolby Vision	✓
High Dynamic Range (HDR10)	✓
Hybrid Log-Gamma (HLG)	✓
HDR10+	✗
HDMI-Standard / 2160p@60Hz / 2160p@120Hz	2.1 / ✓ / ✓
HEVC (H.265)	✓



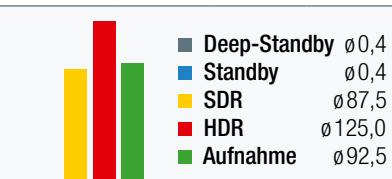
Bildmessungen

Bei den Bildmessungen Schnitt der LG C9 vorbildlich ab. Selten haben wir in unserem Testlabor einen so gut kalibrierten Fernseher gesehen. Die durchschnittliche Abweichung der Graustufen lag nach unseren Messungen im Bildmodus Experte (Dunkler Raum) bei phänomenalen 0,24 (dE2000). Bereits ein Wert von unter 2,0 gilt als sehr gut. Da lohnt es sich noch nicht einmal, AutoCal für CalMAN zu starten, welches auch die 2019er-OLEDs von LG unterstützen. Im HDR-Modus lässt der C9 seine Muskeln richtig spielen. Im Technicolor-HDR-Modus sind 800 Nits kein Problem. Der HDR-Modus „Lebhaft“ bringt das Panel an seine Grenze: 890 Nits zeigte unsere Messung als Spitzenhelligkeit an. Die BT.2020-Farbraumabdeckung beträgt 75,4 Prozent. Im P3-Farbraum sind es 98,7 Prozent.

Alexa als dritter Sprachassistent. Das Mikrofon für gesprochene Befehle und Suchanfragen befindet sich in der Fernbedienung und wird per Tastendruck scharfgestellt. Anders als die umstrittenen Smart-Speaker mit ihren permanent aktiven Mikrofonen hört der LG also nicht die ganze Zeit mit.

Messdaten

Stromverbrauch in Watt



Kosten/Jahr¹⁾ € 33,18

Bootzeiten in Sek.

Deep-Standby	10,0
Standby	8,0
Netzaus	22,0
Umschaltzeiten	
SD/SD	SD/HD
HD/HD	
DVB-S2	2,4 s
DVB-C	1,6 s
DVB-T/T2	–

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct/kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min./Tag.

Fernsehen und aufnehmen

Dank des (dreifachen) Twin-Tuners ist es möglich, ein Programm zu schauen und gleichzeitig ein weiteres aufzuzeichnen. Zwei parallele Aufnahmen sind allerdings nicht möglich und die Bild-in-Bild-Funktion lässt nur einen TV-Sender mit einer via HDMI angeschlossenen Quelle kombinieren. Eine angeschlossene USB-Festplatte ermöglicht neben Aufnahmen – entweder direkt oder geplant wie Programmführer – auch zeitversetztes Fernsehen. Wird die Pausetaste betätigt, kann eine Sendung angehalten und später weitergeschaut werden.

Der EPG hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht geändert und gewährt einen guten Überblick über das laufende und folgende TV-Programm, während der eingeschaltete Kanal oben als

Modellgrößen und UVP

LG C9-Serie

55"	2.499,- Euro
65"	3.499,- Euro
77"	7.999,- Euro

kleine Vorschau weiterläuft. Für einen Zeitraum von bis zu sieben Tagen werden Standard-SI-Daten von den Sendern bezogen, die mal mehr und mal weniger ausführliche Informationen zu einzelnen Sendungen beinhalten.

Die Umschaltzeiten sind ordentlich. Bei Satellitensendern haben wir im Schnitt 2,9 und via DVB-T2 rund 3,0 Sekunden gemessen. Bei Kabelprogrammen sind es sogar nur 1,7 Sekunden im Schnitt. Bei kodierten Programmen dauert das Zappen teilweise deutlich länger (Ausnahme DVB-T2 HD per Freenet-Modul). UHD-Sender werden

Aufstellen

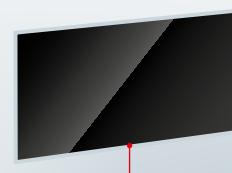


Empfohlener Sitzabstand:

SD: 3,5m

HD: 2,8m

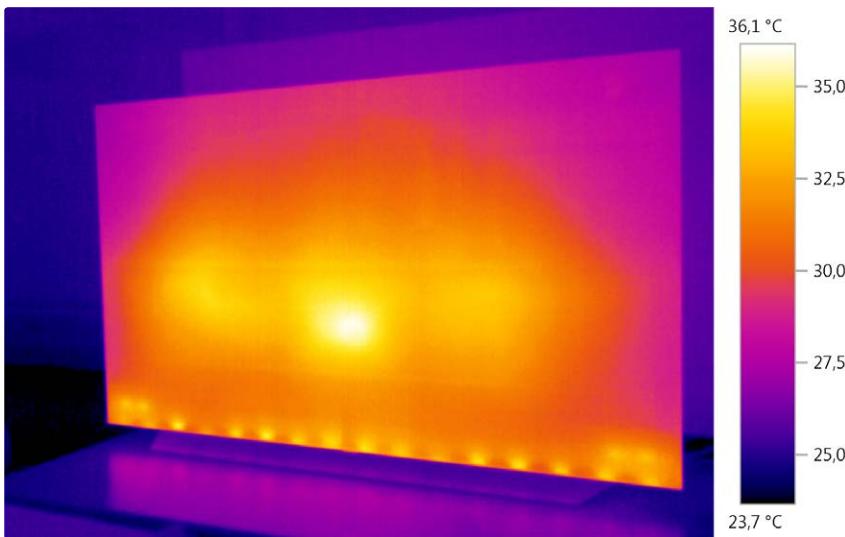
4K: 2,0m



Optimale Bildschirmhöhe:

0,75 m bei einer Augenhöhe von 1,10 m

0,90 m bei einer Augenhöhe von 1,25 m



Wärmebild

Das Panel des LG C9 erwärmte sich in unserem Testlabor recht gleichmäßig, am wärmsten allerdings im mittleren Bereich. Dort zeigte unser Messgerät 36,1 Grad Celsius an. Weniger warm ist das Display in den oberen Ecken, wo die Temperatur bei rund 27 bis 28 Grad Celsius lag. Im unteren Bereich sind zudem einzelne Hotspots zu sehen, die mutmaßlich von den nach unten abstrahlenden Lautsprechern und Subwoofern stammen.

in 3,5 Sekunden umgeschaltet. Das Einschalten aus dem Standby dauert rund zehn Sekunden. Nach Trennung vom Strom benötigte der LG etwa doppelt so lange zum Booten. Der Stromverbrauch liegt mit 90 Watt (HDR: 125 Watt) im Mittel in einem nicht allzu hohen Bereich.

Apps und Extras

Im App-Store lassen sich insgesamt mehr als 300 Apps und Spiele finden und auf dem TV installieren. Wichtiger als die Anzahl ist unserer Meinung nach jedoch die Auswahl. Die fällt auf LG-TVs sehr gut aus. Netflix, DAZN, YouTube, Amazon Prime Video, Maxdome, Videoload, Deezer, Spotify, Diveo, Zattoo, Sky Ticket, Google Play Filme – die wichtigsten Anwendungen sind unter „Premium“ gruppiert und teilweise schon vorinstalliert. Sie lassen sich an die Startleiste anpinnen und auf Wunsch verschieben, um schnellen Zugriff zu erhalten. In der Startleiste findet der Anwender auch die Galerie, die den TV in ein Kunstwerk verwandelt, wenn dieser nicht aktiv genutzt wird. Besonders gut gefallen hat uns hier das Regen-Thema, bei dem lebensechte Tropfen gegen die Scheibe

prasseln – klanglich passend untermauert. Eine Neuerung ist das Dashboard. Dieses zeigt nicht nur auf einen Blick angeschlossene und im Netzwerk via DLNA erkannte Geräte an, sondern auch intelligente Haushaltsgeräte. Diese lassen sich über den TV verwalten und sogar bedienen. Das funktioniert per Fernbedienung oder über die SmartThinQ-App. Des Weiteren bietet LG eine Remote-App zum steuern des TVs per Smartphone an (siehe Seite 47). Miracast zum Spiegeln von Mobilgeräten auf den TV-Screen unterstützt der LG schon jetzt. Apple AirPlay soll per Update in diesem Jahr folgen.

Anschlüsse

Video	HDMI 2.1 (4x)
Audio	S/PDIF (optisch), Kopfhörer (3,5-mm-Klinke)
Daten	USB 2.0 (3x), WLAN (b/g/n/ac), LAN

Multimediaformate

Video	AVI, M2TS, M4V, MKV, MOV, MP4, MPG, MTS, TS, VOB, WMV
Audio	FLAC, M4A, MP3, OGG, WAV, WMA
Bild	BMP, JPG, PNG

Bild- und Tonqualität

Der OLED55C9 bietet Bildqualität auf höchstem Niveau. Am meisten überzeugen konnten uns die Bildmodi „isf Experte“ für helle und dunkle Räume. Wie unsere Bildmessungen im Testlabor zeigten, legt der C9 die Messlatte beim Kontrastumfang, der Farbtreue und der HDR-Brillanz in diesem Jahr sehr hoch. Mit einer Spitzenhelligkeit von über 800 Nits ist er für einen OLED-TV gut aufgestellt. Besonders in den dunklen Kontrastschritten gelingen dem Schwarzkünstler feinste Abstufungen bis hin zu perfektem Schwarz. Der Blickwinkel ist nahezu unbegrenzt und ganz gleich von welcher Position aus unsere Tester den C9 inspizierten, Kontrast- oder Farbverlust konnten sie nicht beobachten.

Native UHD-Inhalte mit HDR sind eine reine Augenweide. Farb- und Lichtintensive Momente wie Naturaufnahmen, Sonnenauf- oder -untergänge sowie Lichtreflexionen auf Wasser oder Chrom werden realistisch und plastisch dargestellt. Jedes Detail wird brillant und



Standfuß

Der edle Standfuß aus massivem gebürsteten Aluminium ist gut einen Meter breit, allerdings mit fünf Zentimetern Tiefe nach vorne nicht besonders ausladend.

naturgetreu herausgekitzelt.

Meist kommt man aber nicht tagtäglich in den Genuss von UHD-Blu-rays und 4K-Streams mit Dolby Vision oder HDR10. Im Alltag muss der Fernseher aus TV-Bildern in HD- oder gar SD-Qualität das Bestmögliche herausholen. Dafür sorgt beim C9 neue Bildprozessor Alpha9 (2. Generation) mit integriertem KI-Upscaler, der niedrig aufgelöste Bildinhalte analysiert und in Echtzeit per Datenbankabgleich nachschärft. Da der Upscaler bereits gute Vorarbeit beim Hochrechnen leistet, ist der Effekt von „AI-Bild“ marginal. Es schadet allerdings nicht, die Bildoption zu aktivieren. LG hat dem neuen OLED noch weitere Bildverbesserer spendiert. So lässt sich die Bildhelligkeit auf Wunsch an die Helligkeit des Raumes oder der Inhalte anpassen. Dynamisches Tonemapping reduziert unerwünschtes Banding und



Rückseite und Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich auf der von vorne gesehen linken Rückseite. Alle vier HDMI-Eingänge entsprechen dem neuesten Standard HDMI 2.1. Drei Twin-Tuner für Satellit, Kabel und DVB-T2, drei USB-Ports und ein optischer Audioeingang komplettieren die Anschlusspalette.

poliert HDR-Content noch weiter auf. Die häufig beklagten Einbrenneffekte konnten wir in der Praxis nicht beobachten. Nur wenn wir ein weißes Rechteck minutenlang auf dem TV anzeigen ließen, blieb dieses einige Sekunden sichtbar.

Auch der Sound ist – für einen Flachbildfernseher – herausragend. Die nicht sichtbaren Lautsprecher und das Subwoofer-Paar produzieren einen satten und trotzdem natürlichen

Klang. Die neue Klangverbesserung AI-Ton verhilft flachen Klängen zu hörbar mehr Räumlichkeit und Volumen.



Bewertung

Kriterien	%	LG OLED55C97LA
Bild	50	95%
Bildqualität		95%
Bildtechnik		97%
Bedienung	20	89%
Benutzeroberfläche		94%
Fernbedienung		92%
Fernsehen und mehr	20	80%
TV-Empfang		82%
Umschaltzeiten		85%
Aufnahmen		63%
Ton	5	91%
Stromverbrauch	5	90%
Bonus	+1,0%	Dolby Vision
	+1,0%	HDMI 2.1
	+0,5%	Dolby Atmos
	+0,5%	HFR
Preis-/Leistungsindex		26,78
TESTURTEIL	SEHR GUT	93,3 %
Ø Marktpreis in €		2.499,-

Fazit

Mit dem C9 aus dem neuen OLED-TV-Lineup gelingt LG der perfekte Start ins neue TV-Jahr. Der 55-Zöller überzeugte in unserem Testlabor mit einer beeindruckenden Bildqualität, gewaltigem Blickwinkel, sattem Klang, einem nochmals gesteigerten Bedienkomfort sowie interessanten Neuerungen. Als TV für die Zukunft kann er dank Multi-HDR-Unterstützung und 120-Hertz-tauglichen HDMI-2.1-Eingängen bezeichnet werden. Heimkino-Fans werden mit Dolby Vision und Dolby Atmos verwöhnt. In den Disziplinen Bild und Ton ist der C9 ein absoluter Überflieger.

Auch bei der Bedienung weiß er – nicht nur dank der neu überarbeiteten „Magic Remote“ und der aufpolierten Benutzeroberfläche – zu überzeugen. Alles macht einen (noch) runderen und flotteren Eindruck als als bei älteren webOS-Versionen. Kleine Neuerungen wie die Kontextleiste machen die Bedienung im Alltag spürbar komfortabler. Die Integration von Sprachassistenten wie Google Assistant und (bald) Amazon Alexa sowie das Dashboard für Smart-Home-Geräte rücken den TV ins Zentrum des vernetzten Zuhause.

Lediglich bei den TV-Funktionen lässt sich, wenn man danach sucht, das ein oder andere Haar in der Suppe finden. Streaming auf Mobilgeräte und Bild-in-Bild für TV-Sender wären wünschenswerte Extras gewesen. Abgesehen davon gibt es beim C9 fast nichts zu beanstanden. Und der Preis von 2.499,- Euro ist für einen topmodernen 55-Zoll-OLED-TV vergleichsweise gering angesetzt. Die Endbewertung von 93,3 Prozent mit der Bestnote „sehr gut“ spricht für sich.

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!
✉ technik@satvision.de | facebook.com/satvision | twitter.com/SATVISION_mag

■ D. Schlüter

Lieferumfang TV (OLED55C97LA) · Benutzerhandbuch · Standfuß · Magic Remote (MR19) mit Batterien · Abdeckung mit Kabeldurchführung für Standfuß
Kontakt LG Electronics Deutschland GmbH · Alfred-Herrhausen-Allee 3-5 · 65760 Eschborn · Tel.: 0180 6115411 (kostenpflichtig) · Fax: 06196 5821 100 · info@lge.de · www.lg.com

Die neue Magic Remote Fernbedienung aufgeschlüsselt

Auf den ersten Blick hat sich bei der neuen Fernbedienung MR19 gar nicht so viel geändert. Dabei gibt es einige neue Tasten, andere sind verschwunden. Zudem gibt es einige Besonderheiten, die den meisten (auch Besitzern älterer LG-TVs) vielleicht noch gar nicht bekannt sind. Wir zeigen alle neuen sowie bewährte nützliche Funktionen der „Magic Remote“-Fernbedienung im Detail.

Quick Access 

Wer schnellen Zugriff auf bestimmte Funktionen und Apps erhalten möchte, drückt lediglich die 0-Taste für zwei Sekunden. Es erscheint ein kleiner Bildschirm mit einem Ziffernblock. Die Nummern 1 bis 8 können nun mit einer App wie DAZN belegt werden. Wird die entsprechende Ziffer zwei Sekunden lang gedrückt gehalten, öffnet sich die zugewiesene App.

Kontextmenü

Neu ist die Taste für das Kontextmenü. Dieses wird am rechten Bildrand aufgerufen und beinhaltet unter anderem den Videotext (die Taste musste auf der Fernbedienung weichen) und andere Funktionen wie die Bildschirmlupe, Screenshots, Untertitel und das Benutzerhandbuch. Je nachdem, wo sich der Anwender befindet, werden andere passende Funktionen eingeblendet.

MAGIC LINK



Die etwas versteckte Funktion „Magic Link“ ist nicht neu, aber, wie wir finden, ungemein praktisch. Das Feature findet in Windeseile zum laufenden Programm passende YouTube-Videos und Serien oder Filme im EPG. Wird der Browser gestartet, öffnet er sich im praktischen Miniformat mit bereits erfolgter Google-Suche.

ThinQ und Google Assistant

Die Sprachsteuerung per ThinQ haben LG-TVs schon länger an Bord, seit Ende letzten Jahres auch den Google Assistant. Beide verbergen sich hinter der Mikrofontaste, welche die Spracherkennung für Suchanfragen und Sprachkommandos startet. Es gibt also kein Mikrofon, welches ständig mithört.



REC 

Aufnehmen

Eine eigene Aufnahmetaste ist nicht vorhanden. Wird die rote Farbtaste allerdings für zwei Sekunden gedrückt gehalten, öffnet sich auf dem Bildschirm das Aufnahmemenü und die Aufzeichnung kann beginnen. Ein kurzer Druck auf die rote Farbtaste öffnet ansonsten im TV-Betrieb HbbTV.

Amazon Alexa 

Noch nicht an Bord aber als Update für dieses Jahr angekündigt ist Amazon Alexa als neben ThinQ und Google Assistant dritter Sprachassistent. Dieser wird, sobald verfügbar, über zweisekündiges Drücken der Amazon-Prime-Video-Taste gestartet. Konflikte zu den anderen Sprachsuchen werden so vermieden.

Video-on-Demand

Netflix und Amazon Prime Video (nun mit dem passenden Logo) waren schon im letzten Jahr auf der „Magic Remote“ zu finden. Diese starten die beiden in Deutschland meistgenutzten Video-on-Demand-Anbieter auf dem LG-TV. Neu hinzugekommen ist die dritte Taste „Movies“. Diese öffnet den Streaming-Dienst Rakuten TV.

Play und Pause

Viele Nutzer, die Filme und Serien auf Abruf schauen, werden sich darüber freuen, dass nun auch zwei Tasten für die Wiedergabe und zum Pausieren auf der „Magic Remote“ Einzug gehalten haben. Vor- und zurückspulen lässt sich ein Video mit den Pfeiltasten links und rechts. Für mehr Funktionen die Pfeiltaste nach unten drücken.



The image shows the LG Magic Remote control, which is black with a central trackball and various function buttons. Red circles with a dot in the center are overlaid on several buttons to indicate specific features described in the text, such as the Quick Access button (0 key), the Context menu button (yellow key), the Magic Link button (red key), the REC button (red key), the Video-on-Demand buttons (Netflix, Prime Video, Movies), and the Play/Pause button (right arrow key).

ETM TESTMAGAZIN

Das Verbrauchermagazin für Haus und Garten



6 Eismaschinen



6 Induktions-
Milchaufschäumer



7 Mähroboter

10 Filterkaffee- Maschinen mit Mahlwerk





Mehr als eine Festplatte

Fernseher aus dem Hause Loewe stehen für extravagantes Design, hochwertige Verarbeitung und gehobene Ausstattung. Um diesen hohen Ansprüchen auch beim Aufnahme-Komfort gerecht zu werden, hat das Traditionunternehmen aus Kronach mit der neuen DR+ disk für Loewe-TVs ohne DR+ Funktion eine besondere Aufnahmeloösung mit komfortablen Extras kreiert, die wir exklusiv getestet haben. Die externe 2,5“-HDD mit einem Terabyte Speicherplatz und Raum für bis zu 250 Stunden HD-Aufnahmen bietet nicht nur gewöhnliche Aufnahme-Funktionen für das Lieblingsprogramm, sondern schaltet zusätzlich einzigartige Loewe DR+ Funktionen frei, wie sie eine herkömmliche externe USB-Festplatte nicht bietet. Hierzu gehören unter anderem Multi Recording, Mobile Recording, Permanent Timeshift und DR+ Streaming samt „Follow Me“-Funktion im Heimnetzwerk. Das Nachrüst-Kit mit 5 GBit/s schneller USB 3.0-Unterstützung im exquisiten Loewe-Design wird einfach an der Rückwand des TVs befestigt und ist für 199,- Euro erhältlich. Bei welchen Loewe-TVs die DR+ Funktionen freigeschaltet werden und wie sich die kompakte Festplatte in der Praxis schlägt, zeigen wir auf den folgenden Seiten.

Die DR+ disk wurde für Loewe-TVs entwickelt und ergänzt alle Modellreihen ohne integrierte DR+ Funktion (Festplatte), deren Nutzer dennoch

nicht auf Aufnahme-Komfort verzichten möchten. Mit dem Aufnahme-Kit lassen sich bei Loewe-TVs ab Chassis SL3xx (siehe Tabelle auf Seite 56 und 57) liebgewonnene oder verpasste Programme bequem aufnehmen, im DR+ Archiv speichern, wiedergeben

und bei Bedarf zur Bearbeitung auf externe Geräte exportieren. Per DR+ Streaming beziehungsweise der Funktion Multiroom Streaming Server ist auch die Weitergabe der Aufzeichnungen an andere Loewe-TVs oder UPnP-Clients im Heimnetzwerk möglich. So



Wussten Sie schon, ...

dass sich Loewe im Zuge seines Zukunftskonzepts vom reinen Fernsehgeräte-Hersteller zum System-Anbieter für Technologien im vernetzten Home Entertainment mit besonderer Kompetenz für personalisiertes Sehen und Hören entwickelt? Dabei wird das Unternehmen neben dem TV-Bereich unter anderem verstärkt in Audio-Lösungen investieren.

PRO

bis zu 250 Stunden HD-Aufnahmen, Multi-Recording, Mobile Recording, DR+ Streaming, Verarbeitung, Design, Befestigung an der Rückwand des TVs

CONTRA | -

lassen sich „kleinere“ Loewe-Fernseher ohne integrierte DR+ Funktion mit dem portablen Aufnahme-Kit relativ kostengünstig aufrüsten. Die 2,5-Zoll-Festplatte im Loewe-Design lässt sich sehr einfach und „versteckt“ mit Klebestreifen auf der Rückseite beziehungsweise im Kabelschacht des Fernsehers befestigen. Das passende USB 3.0-Kabel für den Anschluss an den Fernseher liegt bei. Weitere Größenvarianten der 2,5“-HDD sind leider nicht vorgesehen. Die bereits erwähnte Tabelle zeigt, welche (DR+) Funktionen die Loewe-Modellreihen in Verbindung mit der DR+ disk unterstützen beziehungsweise freischalten. Ein Terabyte bietet Speicherplatz für bis zu 450 Stunden SD-, 250 Stunden HD- und rund 85 Stunden UHD-Aufnahmen.

Design und Verarbeitung

Die kompakte DR+ disk ist erstklassig verarbeitet und im exklusiven Loewe-Design gehalten. Die abgerundeten Seiten und Kanten verleihen der formschönen Festplatte einen edlen Charakter. Das Kunststoff-Gehäuse hat ein dezentes Finish in Schwarz Hochglanz. Die Oberseite weist außer dem weißen Loewe-Schriftzug eine Betriebs-LED auf, die je nach Betriebsstatus dauerhaft blau leuchtet oder blinkt. Sollte die 2,5“-HDD nicht mit den zwei mitgelieferten Klebestreifen „versteckt“ an der Rück-



Design

Die DR+ disk aus dem Hause Loewe ist in edlem Schwarz Hochglanz gehalten und aus hochwertigem Kunststoff gefertigt. Das Design ist stilvoll und die Ecken sind abgerundet. Der Anschluss für das mitgelieferte USB-Kabel zur Verbindung mit dem TV befindet sich an der rechten Seite.

wand beziehungsweise im Kabelschacht des Loewe-TVs befestigt werden, steht die externe Festplatte rutschfest auf vier gummierten Standfüßen.

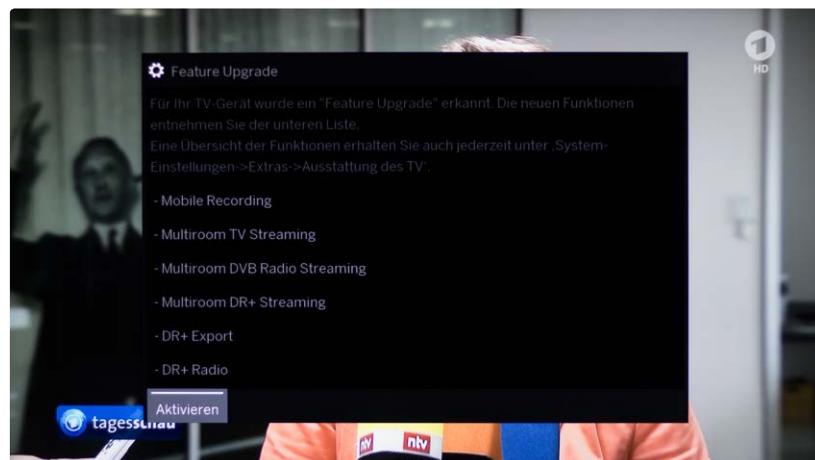
Einrichtung und DR+ Funktionen

Um die DR+ Funktionen nutzen zu können, wird mindestens die TV-Softwareversion 6.0.x benötigt, die gegebenenfalls per Firmware-Update online oder per USB-Stick aufzuspielen ist. Für Permanent Timeshift (zeitversetztes Fernsehen) ist mindestens die Version 6.1.x erforderlich. Die mobile Loewe-Neuheit ist praktischerweise bereits formatiert und im Handumdrehen befestigt und

Ansschlüsse

An der Rückseite des TVs können die beiden mitgelieferten selbstklebenden Klettbinden angebracht werden, um die kompakte Festplatte an der Rückseite oder im rückseitigen Kabelschacht des TV-Geräts befestigen und per beiliegendem USB-Kabel am Loewe-TV anschließen zu können. Der DR+ disk-Anschluss für das USB-Kabel zeigt nach rechts.

angeschlossen. Wird daraufhin der Loewe-TV, in unserem Fall der neue bild 2.49 (Test in SATVISION 05/2019), eingeschaltet, erscheint nach wenigen Sekunden ein Hinweis, dass für das TV-Gerät ein „Feature Upgrade“ erkannt wurde. Die freigeschalteten Funktionen werden darunter aufgelistet. Bei unserem bild 2.49 (SW-Version: 6.0.37.0) sind dies unter anderem die



Feature Upgrade

Nach dem die Loewe DR+ disk angeschlossen und der TV eingeschaltet wurde, erscheint binnen weniger Sekunden eine Meldung auf dem Bildschirm, die über ein erkanntes „Feature Upgrade“ informiert und alle neuen und ab sofort nutzbaren (DR+) Funktionen auflistet.

Technische Daten

Hersteller	Loewe
Modell	DR+ disk
Abmessungen B × H × T in mm	129 × 17 × 82
Gewicht in g	190
Festplattentyp / -interface	2,5" / SATA

Ansschlüsse

Unterstützung USB 2.0	✓
Unterstützung USB 3.0	✓

Leistungsmerkmale

max. Übertragungsgeschwindigkeit	5.000 Mbit/s
----------------------------------	--------------

Betriebssysteme

Windows	✓ (getestet ab Windows 7)
MAC OS	✓

Ausstattung

Netzschalter	✗
Netzteil	✗

Farbvarianten	Schwarz Hochglanz
---------------	-------------------

Größenvarianten in TB	1
-----------------------	---

Kosten

UVP in €	199,-
Ø Marktpreis in €	199,-

DR+ disk Funktionen nach Modellreihen

Chassis	SL302	SL305	SL310	SL320	SL402	SL410	SL412	
Modelle	One 32/40 bild 1.32/40	One 55	Art 40/48/55 Connect 32 bild 1.55/65 bild 3.40/48/55 bild 5.32	Connect 32 DR+/ 40/48/55 bild 5.32 DR+	Reference 55/75/85	bild 2	Art 40/48/55 bild 1.65 bild 3.40/48/55	bild 3.43/49/55 old
Multi Recording	✗	○	○	○	○	✗	○	○
Mobile Recording	○	○	○	○	○	○	○	○
Instant Channel Zapping	✗	○	○	○	○	✗	○	○
Permanent Timeshift¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○
Internet Radio Artist Search	○	○	○	○	○	○	○	○
Internet Radio Station Search	○	○	○	○	○	○	○	○
Bluetooth	○	○	○	○	○	○	○	○
Multiroom Streaming Server	○	○	○	○	○	○	○	○
EPG Search	○	○	○	○	○	○	○	○
DR+ Export	○	○	○	○	○	○	○	○
DR+ Home Cloud	○	○	○	○	○	○	○	○
DR+ Radio	○	○	○	○	○	○	○	○
Screen Mirroring	○	○	○	○	○	○	○	○

¹⁾ Aktivierung ab TV-SW Version 6.1.x

○ = Funktion integriert ○ = Funktion wird freigeschalten ✗ = Funktion nicht möglich

DR+ Funktionen Mobile Recording, Multiroom DR+ Streaming, DR+ Export und Multiroom TV Streaming. Die Features können genutzt werden, solange die DR+ disk mit dem TV-Gerät verbunden ist.

Mit Mobile Recording lassen sich mit der kostenlosen Loewe app (für Android und iOS verfügbar) Aufnahmen von unterwegs über den integrierten App-EPG programmieren. Dies ist besonders praktisch, falls Anwender es nicht rechtzeitig schaffen, zum Beginn der Lieblingssendung zu Hause zu sein.

Das Extra Multiroom DR+ Streaming erlaubt es, eigene Aufnahmen für andere Loewe-TVs oder UPnP-Clients im Netzwerk für die Wiedergabe zugänglich zu machen, und umgekehrt. Ebenfalls enthalten ist die

praktische „Follow Me“-Funktion, mit der sich beispielsweise eine Sendung auf dem TV im Wohnzimmer anhalten und später auf einem anderen Loewe-Fernseher im Schlafzimmer fortsetzen lässt. Sollen Aufzeichnungen extern

gestreamt werden. Mit Multiroom TV Streaming schließlich kann das Live-TV-Programm von einem Loewe-Fernseher auf einen anderen im gleichen Heimnetzwerk eingebundenen Loewe-TV gestreamt werden.

„Die perfekte Ergänzung für komfortablen Aufnahme-Genuss“

Aufnahmekapazitäten der DR+ disk

450 Stunden

250 Stunden

85 Stunden

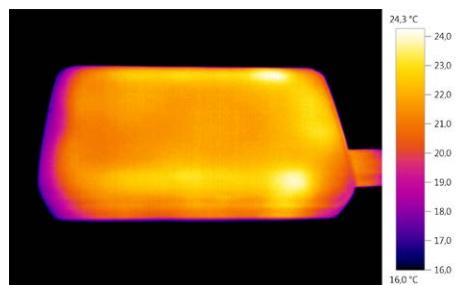
■ SD-Qualität ■ HD-Qualität ■ UHD-Qualität

archiviert werden, lassen sich diese mit DR+ Export von der DR+ disk direkt im MKV- oder MPEG2-Format auf ein zusätzliches, am TV-Gerät angeschlossenes USB-Speichermedium übertragen. Möchten Anwender hingegen Aufnahmen nicht auf ein angeschlossenes Medium, sondern direkt auf einen Netzwerk-Speicher (NAS) exportieren, gelingt dies mit der Funktion DR+ Home Cloud. Die DR+ disk selbst ist im EXT4-Format formatiert und die ungesplitteten Aufnahmen erfolgen im TRP-Format (Transport

Einwandfreier Betrieb

Die Festplatte arbeitete während unserer Testreihen sowohl bei der Aufzeichnung als auch bei der Wiedergabe von Aufnahmen fast geräuschlos leise und so gut wie vibrationslos. Der durchschnittliche Stromverbrauch liegt bei moderaten 4,5 Watt. Bei Single-Tuner-TVs wie dem bild 2.49 kann während einer Aufnahme auf einen anderen Kanal umgeschaltet werden, wobei sich die Programme jeweils einen Transponder teilen müssen. Bei Geräten mit zwei (versorgten) Tunern sind parallele Aufnahmen (Multi Recording) und das gleichzeitige Umschalten auf verschiedene

SL415		SL420		SL502	SL510	SL520
bild 3.40/48/55 dal	bild 4.55	Connect 40/48/55 bild 5.40/48	Reference 55/75/85 bild 3.43/49 dr+ bild 5.55/65 oled bild 7.55/65/77 9.55/65	bild 1 bild 2	bild 3	bild 5
●	✓	✓	✓	×	●	✓
●	✓	✓	✓	●	●	✓
✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
●	●	✓	✓	●	●	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
●	✓	●	✓	✓	✓	✓
●	✓	●	✓	●	●	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	●	●	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



Wärmebild

Nach zweistündiger Nutzung der Festplatte (Aufzeichnung und Wiedergabe) erwärmte sich unser Freigabemuster mit noch nicht finaler Oberfläche auf insgesamt niedrige rund 22° Celsius. Der Hotspot lag bei knapp über 24° Celsius.

Messdaten

Stromverbrauch in Watt



Kosten / Jahr ¹⁾

€ 11,04

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct/kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min/Tag.



Bewertung

Kriterien	%	Loewe DR+ disk
Geschwindigkeit	35	93
Verarbeitung	25	95
Lautstärke-entwicklung	15	95
Stromverbrauch	15	91
Design	10	94
Preis-/Leistungsindex		2,13
TESTURTEIL	SEHR GUT	93,6 %
Ø Marktpreis in €	199,-	

Transponder möglich. Die Programme ließen sich in unserem Praxistest je nach Auflösung des TV-Programms in verlustfreier Bildqualität aufzeichnen und wiedergeben. In den DR+ Menüs können Einstellungen zur Vor- und

Nachlaufzeit, Serienaufnahmen oder Zeitsprüngen bei der Wiedergabe vorgenommen werden (Smart Jump). Ebenso lassen sich auf Wunsch und sofern vom Programm unterstützt, Untertitel mit aufzeichnen.

Fazit

Die DR+ disk von Loewe mit einem Terabyte Speicherkapazität für bis zu 250 Stunden HD-Aufnahmen erweist sich in unserem Praxistest als weit mehr als eine Standard-Festplatte für Aufnahmen und erreicht die Bestnote „sehr gut“ und 93,6 Prozentpunkte. Neben herausragenden Aufnahme- und Wiedergabe-Eigenschaften für das Lieblingsprogramm besticht die externe 2,5"-Festplatte im extravaganten Loewe-Design vor allem durch die exklusiven DR+ Funktionen, die durch sie freigeschaltet werden. Mit Multi und Mobile Recording sowie DR+ Streaming im Heimnetzwerk erhalten Besitzer von Loewe-TVs ohne integrierte DR+ Funktion zahlreiche Aufnahme-Freiheiten. Hinzu kommt, dass die kompakt bemessene HDD einfach an der Rückseite des Loewe-TVs befestigt werden kann. In Anbetracht der gebotenen Funktionen erscheint uns der Preis von 199,- Euro für die Nachrüstung mit DR+ Funktionen samt DR+ Archiv als nicht zu hoch. Anlass zu Kritik besteht lediglich darin, dass keine weiteren Größenvarianten angeboten werden.

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!
 @ technik@satvision.de | facebook.com/satvision | twitter.com/SATVISION_mag

J. Freriks

Kontakt Loewe Technologies GmbH · Industriestraße 11 · 96317 Kronach · Tel.: 09261 990 · Fax: 09261 99515 · www.loewe.tv
Lieferumfang Festplatte Loewe DR+ disk · USB-Kabel (1 m) · Betriebsanleitung · 2x selbstklebende Klettbänder



© 2019 Twentieth Century Fox

XXL-Hollywood-Heimkino in 4K

Fernseher mit großen Bilddiagonalen von 55 Zoll und mehr werden immer beliebter. Das liegt in erster Linie daran, dass die scharfe 4K-Auflösung (2160p) mit dem Vierfachen von Full HD (1080p) größere Fernseher bei gleichem Sitzabstand ermöglicht. Wer sich jetzt nach einem neuen UHD-Fernseher umschaut und bislang noch auf einem HD-Gerät ferngesehen hat, kann sich um 20 Zoll und mehr vergrößern, ohne die Couch nach hinten schieben zu müssen. Das Potential eines UHD-TVs kann erst voll ausgeschöpft werden, wenn er mit entsprechenden Inhalten gefüttert wird. VoD-Anbieter bieten zahlreiche Filme und Serien in 4K an, es gibt hunderte UHD-Blu-rays und im TV werden – vor allem via Satellit und HD+ – lineare Kanäle in 2160p und sogar mit HDR ausgestrahlt.



Wussten Sie schon, ...

dass der GXW804 nicht nur DLNA-Client für die Multimediacodierung über das Netzwerk ist, sondern auch DLNA-Server? Er stellt sowohl auf der angeschlossenen Festplatte gespeicherte Dateien und Aufnahmen als auch Live-TV-Sender im Heimnetzwerk bereit, die mit Mobilgeräten oder am PC gefunden und abgespielt werden können. Die Einstellung findet sich im Menü unter Netzwerk > Verbindungeinstellungen > Heimnetz-Server.

Der neue Panasonic TX-65GXW804 bietet mit einer Bildschirmgröße von 165 Zentimetern viel Bild für relativ wenig Geld: 1.599,- Euro beträgt die unverbindliche Preisempfehlung. Dafür wird neben einem großen Bild noch einiges mehr geboten. Der GXW804 ist einer der ersten Fernseher mit integriertem HD+, welches über die neue HbbTV-Operator-App realisiert wird und die neue Komfort-Funktion mit Neustart, Mediathek und interaktivem TV-Guide freischaltet. Zudem unterstützt er gleich vier gängige HDR-Formate sowie Dolby Atmos für immersiven 3D-Sound. Wir haben den preiswerten HDR-Allrounder mit Hollywood-Bildprozessor und vielen Extrafunktionen auf den Prüfstand gestellt.

PRO

HDR10, HLG, HDR10+ und Dolby Vision, TV>IP, Streaming und Aufnahmeprogrammierung per App, Unicable 2, automatische Anlagenerkennung (Satellit), DLNA-Server, HD+ integriert, Dolby Atmos, Google Assistant, Amazon Alexa, freenet TV connect

CONTRA

Funktionalität der Mobile-Apps, Festplatten-Pairing, Fernbedienung ohne Mikrofon, kein drehbarer Standfuß, Senderliste für DVB-C/T2 umständlich, bei HD+ zuweilen längere Reaktionszeiten, nur 3x HDMI, kein Twin-Tuner

Die GXW804-Serie ist eine von zwei neuen LED-TV-Linien aus dem 2019er-TV-Lineup von Panasonic. Sie besteht aus vier Modellen zwischen 40 und 65 Zoll. Den TX-65GXW804 haben wir in diesem Testbericht unter die Lupe genommen. Die unverbindlichen Preisempfehlungen können der Tabelle auf Seite 63 entnommen werden. Den TX-55GXW904 aus der höher eingestuften GXW904-Serie haben wir übrigens in der vergangenen Mai-Ausgabe getestet.

sich an einer flexiblen Wandhalterung (VESA 400x200) aufhängen.

Bei den Anschlüssen auf der Rückseite wurde der ansonsten übliche vierte HDMI-Anschluss eingespart. Ansonsten gibt es keinen Grund zur Beanstandung. Dreimal USB (1x USB 3.0), alternative AV-Eingänge sowie ein Triple-Tuner samt CI+-Steckplatz für Pay-TV-Module zeugen von hoher Konnektivität. Per LAN kann der TV ins Netzwerk eingebunden werden. Ein

„Großer Heimkino-Fernseher mit integriertem HD+“

Der Testbericht kann wie gewohnt auf satvision.de oder als ePaper nachgelesen werden.

Design und Ausstattung

Optisch ist der TX-65GXW804 schlicht gehalten. Der schlanke Rahmen besteht wie die Abdeckung des breiten Standfußes aus schwarzem Kunststoff. Auf dem Standfuß kann der Fernseher nicht gedreht werden. Für mehr Bewegungsfreiheit lässt er

integriertes WLAN-Modul ermöglicht alternativ die kabellose Netzwerkeinspeisung. Welche Vorteile das mit sich bringt erörtern wir später im Testbericht.

Es handelt sich um ein VA-Panel mit Edge-LED-Beleuchtung und einer Bildwiederholrate von 50/60 Hertz. Durch Zwischenbildberechnung wird diese auf 1.600 Hz geboostet. Für die Bildverarbeitung sorgt der „Studio Colour HCX“-Bildprozessor. Neben

X-Men – Dark Phoenix

Im Nachfolger des Films X-Men: Apocalypse befinden sich die X-Men auf einer Rettungsmission im All und sollen einige gestrandete Astronauten zurück auf die Erde bringen. Jean Grey wird dort von einem Strahl aus dem All getroffen, der unbekannte Kräfte in ihr entfesselt, die sie nicht länger kontrollieren kann. Die X-Men-Gruppe droht auseinanderzubrechen und muss nicht nur mit den inneren Dämonen Jean Greys kämpfen, sondern auch die Erde vor der Invasion durch eine außerirdische Rasse schützen, die von der Phoenix-Macht angezogen wurde. Der neue X-Men-Film kommt am 6. Juni 2019 in die deutschen Kinos.

Verleiher: Fox Deutschland



Technische Daten

Hersteller	Panasonic
Modell	TX-65GXW804
Abmessungen B x H x T in mm	1.454 x 843 x 66
Gewicht in kg, ohne Standfuß	26,0
Firmwareversion	3.612
Display	
Technologie	LCD mit Edge-LED-Beleuchtung
Hertz / Bewegtbild-optimierung	50/60 / 1.600 Hz BMR IFC
Diagonale in Zoll / cm	55 / 164
Betrachtungswinkel	k.A.
Auflösung	3.840 x 2.160 (2160p60)
HD ready / Full HD / Ultra HD / 3D	✓/✓/✓/✗
Hardware	
Lautsprecher / Subwoofer / Gesamtleistung Sinus	2/✗/20
DiSEqC-Unterstützung / Unicable / Unicable 2	1.0/✓/✓
Tunertyp (Anzahl) / HDTV-tauglich	DVB-S2, DVB-C, -T2 (je 1) / ✓
Smartcardreader / CI	✗/✓ (1x CI+)
Nahbedienung	✓
Netzschalter	✗
Wandmontage	✓ (VESA 400x200)
Sonderfunktionen	
Aufnahmefunktion	✓
Speichergröße	✗ (externes Speichermedium)
Smart-TV	✓ (my Home Screen 4.0)
Mehrkanalton	Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Atmos
Bild-in-Bild-Funktion (PiP)	✗
Bluetooth	✓ (Audio, Eingabe)
Kopfhörer getrennt regelbar	✓
Software	
Favoritenlisten / benennbar	4 (je Empfangsweg) / ✓
Sprachauswahl / Anz.	✓ / 27
EPG / Anzahl Tage	✓ / 7
Kosten	
UVP in €	1.599,-
Ø Marktpreis in €	1.500,-



Front

Der Panasonic TX-65GXW804 punktet mit einem für seine Größe schlanken Rahmen, der oben und an den Seiten nur 0,5 Zentimeter breit ist. Unten schließt er mit 2,0 Zentimeter etwas präsenter ab. Der Rahmen besteht aus schwarzem Kunststoff in Hochglanzoptik. Der breite Standfuß besteht aus Kunststoff (und in Teilen aus Metall) und ist matt gehalten. Das Display spiegelt bei direktem Lichteinfall recht deutlich.

Kurzbewertung

Bildqualität
Bedienung
Fernsehen & mehr



Menü

Das Menü wurde optisch aufpoliert und hinterlässt einen modernen Eindruck. Die kreisrunden Icons links symbolisieren die Hauptmenüpunkte wie Bild, Ton und Netzwerk. Optisch passen sie zu den Pins auf der Startseite. Der Aufbau der verschiedenen Einstellungen bleibt im Vergleich zum Vorjahr weitgehend erhalten und ist insgesamt logisch. Lobenswert ist, dass zu jeder Option rechts ein kurzer beschreibender Text eingeblendet wird, sobald der Anwender diese mit der Fernbedienung auswählt. Mehr Hilfe findet sich im integrierten Handbuch (eHELP).



Fernbedienung

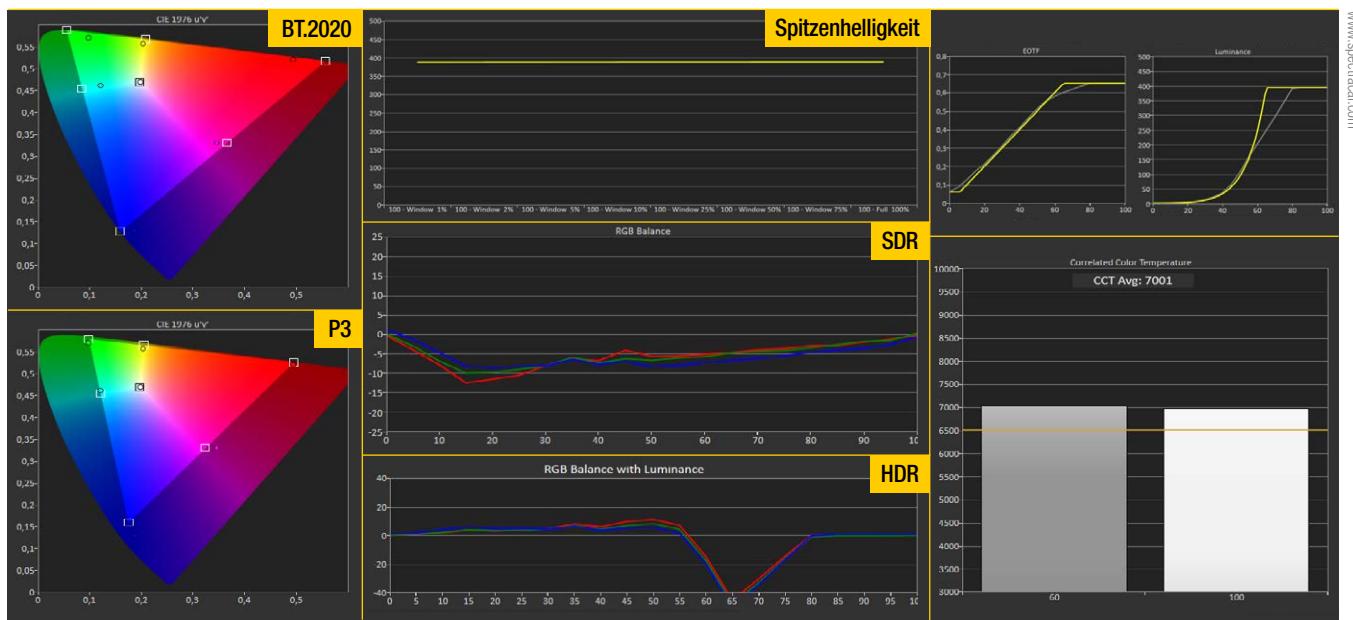
Die schwarze Kunststoff-Fernbedienung ist groß und bietet großzügig bemessene Tasten, so dass auch Zuschauer mit weniger zierlichen Händen keinerlei Probleme bekommen. Die gummierten Tasten bieten einen ordentlichen Druckpunkt und sind zudem kontraststark beschriftet, wodurch sie auch im leicht abgedunkelten Raum noch gut ablesbar sind. Beleuchtet werden können sie allerdings nicht. Auf ein Mikrofon hat Panasonic bei dieser klassischen Fernbedienung verzichtet. Eine Netflix-Taste für den beliebten VoD-Anbieter ist vorhanden. Ein anderer kann auf die Taste „My App“ unten links gelegt werden.

der UHD-Auflösung mit 3.840 mal 2.160 Pixeln beherrscht der GXW804 alle gängigen HDR-Formate: HDR10, HLG, HDR10+ und Dolby Vision, das einzige lizenzpflchtige Format mit einer Farbtiefe von 12 Bit. Zwei Lautsprecher mit jeweils 10 Watt Ausgangsleistung sind auf der Unterseite des Fernsehers verbaut und neben Dolby Digital wird auch Dolby Atmos unterstützt.

Einfache Installation – mit HD+

Wurde der Fernseher erstmalig eingeschaltet, beginnt die Erstinstallation. Ein hilfreicher Assistent führt Schritt für Schritt durch die Installationsroutine, die neben der

optionalen Netzwerkeinbindung per LAN oder WLAN auch die Suche nach TV-Sendern einschließt. Der Anwender kann hier auch gleich mehrere TV-Signale auswählen, wenn beispielsweise ergänzend zum Satelliten auch DVB-T2 als Empfangsweg genutzt wird. Die Suchläufe werden im Anschluss automatisch nacheinander durchgeführt. Abschließend ist die HbbTV-Operator-App zu installieren, die benötigt wird, um das integrierte HD+ mit der neuen Komfort-Funktion nutzen zu können. Nach der Erstinstallation kann der Anwender HD+ aktivieren, um die Privaten in HD sowie zusätzlich drei UHD-Kanäle sechs Monate lang kostenlos schauen zu können. Warum es sich in jedem Fall lohnt, einen Blick



Bildmessungen

Der Panasonic TX-65GXW804 ist hervorragend kalibriert. Um in den Genuss dieser feinen Vorarbeit zu kommen, ist es sowohl im SDR- als auch im HDR-Betrieb erforderlich, den Bildmodus „True Cinema“ zu wählen. Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung darf ruhig mehr oder weniger angehoben werden – je nach Raumhelligkeit. Mit etwas Fein-Tuning bei den Weißwert-Einstellungen lässt sich bei der RGB-Balance ein sehr gutes Ergebnis erzielen. Auch die Farbraumabdeckung ist für einen TV dieser Preisklasse vorbildlich. Den Kinofarbraum P3 deckt der Panasonic zu 96 Prozent ab. Die Spitzenhelligkeit liegt im gewählten Bildmodus bei Konstanten 390 Nits. Mit dem dynamischen Bildmodus sind es 510 Nits in der Spitze. Die EOTF-Kurve verläuft im HDR-Modus sehr nah der Referenz.

auf das neue HD+ zu werfen, verraten wir in dieser Ausgabe ab Seite 20 in unserem ausführlichen Praxistest der HbbTV-Operator-App.

Bedienung

Die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung aus schwarzem Kunststoff bietet aufgrund ihrer Abmessungen ausreichend Platz für große Tasten. Alle wichtigen Tasten sind vorhanden, es fehlt allerdings ein integriertes Mikrofon für die Sprachsteuerung. Ein praktisches „Workaround“ bietet die Remote-App (siehe Seite 62), die das Mobilgerät zur Fernbedienung mit Mikrofon macht.

Technik-Check

„Ultra HD Premium“-Zertifizierung	✗
Dolby Vision	✓
High Dynamic Range (HDR10)	✓
Hybrid Log-Gamma (HLG)	✓
HDR10+	✓
HDMI-Standard / 2160p@60Hz / 2160p@120Hz	2.0/✓/✗
HEVC (H.265)	✓

Die Bedienung ist flüssig und auch Smart-TV-Neulinge sollten sich innerhalb der übersichtlichen Benutzeroberfläche schnell zurecht finden. Panasonic hat dem 2019er-TV-Lineup eine leicht aufpolierte Benutzeroberfläche spendiert. So zeigen sich das TV-Menü, der EPG und die Sendungsinformationen moderner aus als im Vorjahr. Am gut strukturierten und benutzerfreundlichen Aufbau der verschiedenen Menüs

hat sich allerdings wenig geändert. Optisch und funktional abgetrennt vom restlichen User-Interface ist der Smart-TV-Bereich, der auf den Namen „my Home Screen 4.0“ hört. Auf die Apps und Funktionen gehen wir in einem späteren Abschnitt ein. Herzstück ist

Unsere Bildeinstellungen (SDR / HDR)

Bildmodus	True Cinema (HDR)
Backlight	35 / 100
Schärfe	35
adapt. Backlight-Steuerung	Aus

„Erweiterte Einstellungen“

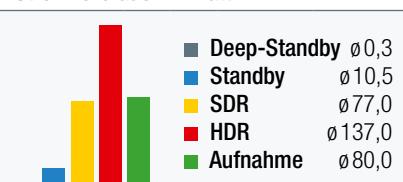
„Weißabgleich“

Weißabgleich Rot	0 / +1
Weißabgleich Grün	-4 / -3
Weißabgleich Blau	-4 / -3
Grauabgleich Rot	+1 / +6
Grauabgleich Grün	0 / 0
Grauabgleich Blau	-3 / -3

Alle anderen Einstellungen auf Werkseinstellung

Messdaten

Stromverbrauch in Watt



Kosten / Jahr ¹⁾ € 29,09

Bootzeiten in Sek.

Deep-Standby	6,0		
Standby	5,0		
Netzaus	13,0		
Umschaltzeiten	SD/SD	SD/HD	HD/HD
DVB-S2 ²⁾	2,3 s	3,4 s	3,2 s
DVB-C	1,9 s	3,0 s	3,3 s
DVB-T/T2	–	–	3,8 s

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct / kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min/Tag.

²⁾ HD+ integriert

Vernetzungs-Check

App-Steuerung	TV Remote 3
Aufnahmeprogrammierung (Netzwerk / Internet)	✗/✗
Steuerung / EPG	✓/✗
Senderlisteneditor	✗
Streaming Live-TV (Netzwerk / Internet)	✗/✗
Streaming Multimedia	✓
Netzwerkfunktionen	
DLNA / UPnP	✓ (Server & Client)
Drahtlose Übertragung (Mirroring & Throwing)	✓ (Miracast)
Online-Softwareupdates	✓
VoD-Dienste & Mediatheken	
Amazon Prime Video	✓
DAZN	✓
Maxdome	✓
Netflix	✓
Rakuten TV	✓
Sky Ticket	✗
Videoload	✓
HbbTV Öffentlich-Rechtliche	✓
HbbTV Private	✓

der Startbildschirm, der sich höchst komfortabel individualisieren lässt und neben dem vereinfachten Zugang zu Apps, Features und externen Geräten auch praktische Tabs für diverse Inhalte wie YouTube und Netflix bietet. Was alles zum Startbildschirm gehört und wie sich dieser mit wenigen Handgriffen individuell anpassen lässt, verraten wir in dem an diesen Testbericht anschließenden Ratgeber.

Fernsehen und aufnehmen

Der GXW804 ist mit einem Triple-Tuner ausgestattet, so dass über die Empfangswege Satellit, Kabel und DVB-T2 HD ferngesehen werden kann. Verschlüsselte Programme können über den Common-Interface-Einschub für CI(+) -Module auf der Rückseite und über das integrierte HD+ empfangen werden. USB-Ports für Speichermedien sind ebenfalls vorhanden. So lässt sich eine Festplatte anschließen, um TV-Aufnahmen anfertigen zu können. Es ist zu beachten, dass die Festplatte vor



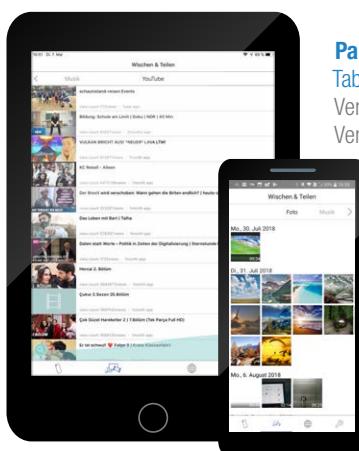
Netflix-Leiste

Neu ist die Netflix-Leiste, die sich zusammen mit anderen Leisten unterhalb der Startleiste befindet. Hat sich der Zuschauer in sein bestehendes Netflix-Konto eingeloggt, werden hier das zuletzt aktive Profil und die zuletzt geschaute Serie angezeigt. Daneben werden zehn angesagte und Empfohlene Titel eingeblendet. Über die Kacheln gelangt man ohne Umweg direkt zur Titelseite des entsprechenden Inhalts.

der ersten Aufnahme zunächst am TV formatiert und aktiviert werden muss. Danach kann die „verheiratete“ HDD nicht ohne Weiteres an ein anderes Gerät angeschlossen werden („Pairing“). Wichtige Dateien auf der Festplatte sollten also vor dem Anschluss an den TV unbedingt gesichert werden.

TV-Aufnahmen lassen sich entweder über die Record-Taste auf der Fernbedienung direkt starten oder über die elektronische Programmzeitung per Knopfdruck programmieren. Timeshift zum zeitversetzten Fernsehen und Pausieren wird ebenfalls unterstützt. Die permanente Timeshift-Funktion ist dafür zunächst über die Einstellungen zu aktivieren.

Der EPG ist übersichtlich, bietet zwei Ansichten und eine Suchfunktion sowie eine Live-TV-Vorschau. Die Optik wurde etwas aufgefrischt und fügt sich harmonisch in die Benutzeroberfläche ein. Wer „HD+ inside“ nutzt, bekommt einen vollkommen neuen EPG geboten, der viele Vorzüge bringt, wie wir im Test zum neuen HD+ ab Seite 20 in diesem Heft ausführlich beschreiben. Wer nicht über das integrierte HD+ fernsieht, wodurch Teile der Benutzeroberfläche wie der EPG, die Programminfos und die Senderliste ersetzt werden, kann letztgenannte nicht mehr wie gewohnt über die Ok-Taste aufrufen. Die Kanalliste ist nun als Widget in den Apps zu finden und kann auf Wunsch der



Panasonic TV Remote3

Tablet-PC und Smartphone

Version 1.01: Android mind. 5.0

Version 1.01: iOS mind. 11.0



Die aktuelle mobile App von Panasonic hört auf den Namen „TV Remote 3“ und verwandelt das Smartphone oder Tablet in eine Fernbedienung. Die App wird kostenlos für Android- und iOS-Geräte angeboten. Ein besonderes Extra ist, dass bei der virtuellen Fernbedienung sechs Tasten frei belegt werden können. Streaming von Bildern, Musik und YouTube-Videos vom Mobilgerät auf den TV wird ebenfalls unterstützt. Ein mobiler Browser und eine Mikrofon-Funktion zur Sprachsteuerung am TV ergänzen die App-Features.



EPG

Ohne aktiviertes HD+ (Operator-App) und über die Empfangswege Kabel und Satellit bekommt der Anwender den klassischen, allerdings optisch aufgefrischten elektronischen Programmführer geboten. Das laufende Programm kann oben links weiterverfolgt werden. Der EPG kann zwei verschiedene Ansichten (horizontal und vertikal) darstellen und Inhalte lassen sich mit der Suchfunktion (gelbe Farbtaste) auffinden.

„My App“-Taste zugewiesen werden. An den Sortieroptionen (Bearbeiten am TV und PC per ChanSort-Software möglich) und den vier Favoritenlisten je Empfangsweg hat sich hingegen nichts geändert.

Apps, Streaming und Extras

Im Vergleich zu manchem Konkurrenten ist der Panasonic nicht übermäßig üppig mit Apps ausgestattet. Die Gesamtzahl von rund 130 kann sich allerdings sehen lassen und zudem sind die meisten wichtigen Apps an Bord. DAZN für Live-Sport aus dem Internet, Serien, Filme und Videos über Netflix, Amazon Prime Video, Maxdome, Videoload und YouTube, Deezer für Musik-Streaming und Plex für Multi-mediavernetzung sind nur einige prominente Beispiele für Anwendungen, die an Bord sind. Von den bekannten Diensten fehlten uns der Eurosport Player und Sky Ticket für noch mehr Sport, Serien und Filme, Spotify sowie das VoD-Angebot von Google. Die IPTV-Apps von waipu.tv und Zattoo sind ebenfalls auf dem Panasonic nicht zu finden. Apropos finden: Eine Suchfunktion hätte dem App-Store gut getan. Wer eine App vermisst, greift zu einer

externen Lösung wie dem Amazon Fire TV Stick (Test in SATVISION-Ausgabe 12/2018) oder Nvidia Shield TV (Test in SATVISION-Ausgabe 05/2017).

Alle installierten Anwendungen und Spiele sowie zusätzliche Funktionen wie das Aufnahmearchiv, Bluetooth und die Einrichtung der Smart-Speaker-Unterstützung findet der Nutzer im Apps-Menü. Die kreisrunden Icons können an die Startseite angepinnt sowie der Favoritentaste auf der Fernbedienung („My App“) zugewiesen werden, um eine bestimmte Anwendung (noch) schneller starten zu können. Der VoD-Anbieter Netflix ist auf der Fernbedienung bereits an prominenter Stelle vertreten.

Über DLNA kann der Panasonic wie die meisten anderen Smart-TVs auf im Netzwerk gespeicherte Multimedia-Inhalte zugreifen. Wer ein NAS-Laufwerk betreibt, muss also

Modellgrößen und UVP

Panasonic GXW804-Serie

40" / 749,- Euro

50" / 899,- Euro

58" / 999,- Euro

65" / 1.599,- Euro

Modul-Check

 Unitymedia HD Modul UM02	✓
 Freenet TV Modul Kartenlos	✓
 HD+ Modul HD04	✓
 Diveo Modul Smartcard integriert	✓
 Sky CI Plus-Modul V14	✓
 Deltacam Twin „Cobra“ 2.10 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
 Unicam Evo „Troja“ 4.60 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
 AlphaCrypt Light „One4All“ 2.4 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✓
 AlphaCrypt Classic „One4All“ 1.0 UM02 ¹⁾ /HD04	✓/✗
 TivuSat SmarCAM TivuSat Smartcard	✓
 Viaccess Secure CAM Redlight Mega Elite Royale	✓

¹⁾ keine Privaten in HD

Nähtere Informationen zu Aufnahmerestriktionen bei der Verwendung offizieller CI+-Module können unter folgendem Link nachgelesen werden: satvision.de/modulcheck

nicht jedes Mal eine Festplatte oder einen USB-Stick an den TV anschließen, wenn er Videos, Bilder oder Musik auf dem TV abspielen möchte. Umgekehrt ist der Panasonic auch DLNA-Server. Dieses bei Fernsehern selten zu findende Feature ermöglicht es, den Live-TV-Stream des Tuners, abgeschlossene Aufnahmen sowie auf angeschlossenen

Aufstellen

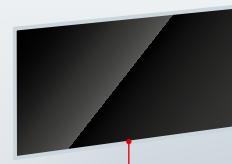


Empfohlener Sitzabstand: –

SD: 4,1 m

HD: 3,3 m

4K: 2,4 m



Optimale Bildschirmhöhe: –

0,68 m bei einer Augenhöhe von 1,10 m

0,83 m bei einer Augenhöhe von 1,25 m



Ansschlüsse

Die Anschlüsse finden sich alleamt auf der von vorne gesehen linken Rückseite. Versteckt werden können sie – anders als beim GXW904 – jedoch nicht. Zudem bietet der GXW804 keinen dreifachen Twin-Tuner, sondern „nur“ einen Triple-Tuner sowie einen CI+-Schacht für verschlüsselte Programme via CI(+) Modul. Zu den drei HDMI-2.0-Anschlüssen gesellen sich noch ein Komponenten- und ein Composite-Anschluss.

Speichermedien befindliche Inhalte in das Netzwerk zu streamen. Gewissermaßen ist der Panasonic-TV also in der Lage, einen Multimedia-Server oder ein NAS-Laufwerk zu ersetzen.

TV>IP ist ein weiteres – relativ wenig verbreitetes – Ausstattungsmerkmal des GXW804. Da er über keinen Twin-Tuner verfügt, lässt er sich nicht als TV>IP-Server betreiben, wie das beispielsweise mit dem GXW904 möglich ist. Allerdings erkennt er automatisch TV>IP-Server wie andere Panasonic-Fernseher oder SAT>IP-Multischalter im Heimnetzwerk und informiert den Anwender darüber, das ein Suchlauf durchgeführt werden kann. TV>IP wird dann als vierter TV-Signal hinzugefügt und ermöglicht den Empfang von TV-Kanälen ohne Antennenkabel über das Netzwerk – entweder per LAN-Kabel oder kabellos per WLAN. Ein ideales Feature für Zweit- oder Drittgeräte im Schlaf- oder Arbeitszimmer.

Per Bluetooth kann nicht nur ein kabelloser TV-Kopfhörer angeschlossen werden, es lässt sich umgekehrt auch Musik vom Mobilgerät an den TV senden, der diese dann über die integrierten Lautsprecher wiedergibt. Wer einen Smart-Speaker mit Amazon Alexa in seinem Haushalt verwendet, kann diesen mit dem TV verbinden, um den Fernseher per Sprache zu bedienen. Auch der Google Assistant wird unterstützt. Zudem bietet Panasonic eine eigene Sprachsteuerung und -suche, für die allerdings ein Smartphone mit der Remote-App benötigt wird.

Stromverbrauch, Boot- und Umschaltzeiten

Für einen Fernseher seiner Größe hält sich der TX-65GXW804 beim Stromverbrauch angenehm zurück. Im normalen TV-Betrieb lag der Verbrauch mit unseren Bildeinstellungen bei unter 80 Watt. Wird die Backlight-Hellig-

Ansschlüsse

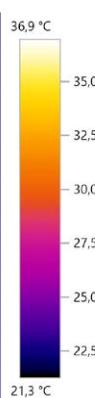
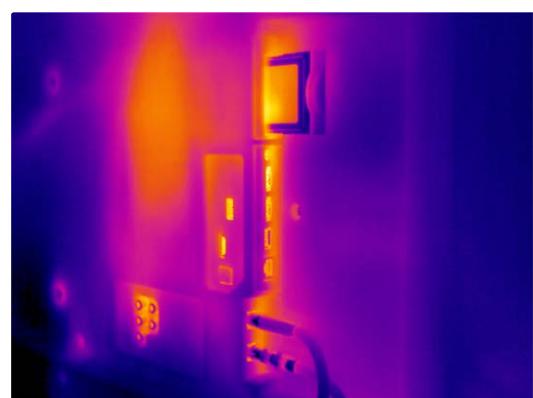
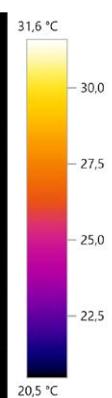
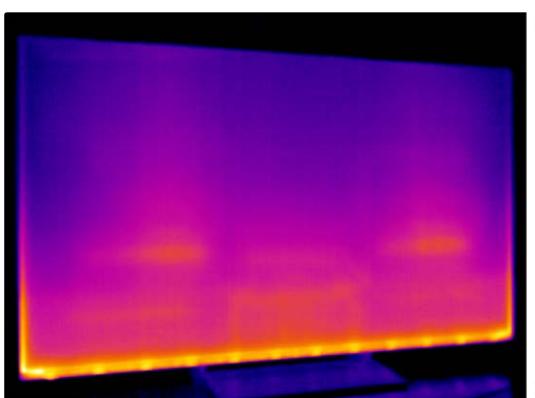
Video	HDMI (3x), Composite, Komponente
Audio	S/PDIF (optisch), Kopfhörerausgang (3,5-mm-Klinke)
Daten	USB 3.0 (1x), USB 2.0 (1x), WLAN (b/g/n/ac), LAN

Multimediaformate

Video	AVI, M2TS, M4V, MKV, MP4, MPG, MTS, TS, VOB, WMV
Audio	FLAC, M4A, MP3, WAV, WMA
Bild	JPG

keit erhöht, steigt der Energiekonsum an, umgekehrt bezieht der TV weniger Strom, wenn sie heruntergesetzt wird. Im Deep-Standby zeigte unser Messgerät 0,3 Watt an. Wurde der DLNA-Server aktiviert, sind es hingegen 10,5 Watt im ausgeschalteten Zustand. Großen Einfluss auf den Stromverbrauch hat der HDR-Modus. Erkennt der TV HDR-Inhalte, erhöht sich die Panel-Helligkeit mindestens um das Vierfache und der Stromverbrauch steigt auf 140 Watt an. Für einen 65-Zöller ist allerdings auch das noch ein moderater Wert.

Das Einschalten nach Trennung vom Strom dauerte im Test 13 Sekunden. Weniger als die Hälfte der Zeit benötigt der TV aus dem Deep-Standby-Modus, bis das Bild angezeigt wird. Die Umschaltzeiten sind solide und hätten insgesamt etwas kürzer sein dürfen. Am flottesten zappen Kabel-TV-Zuschauer durch die Programmliste. Freie Sender



Wärmebilder

Unser Wärmebild offenbart, dass die Edge-LED-Beleuchtung des TX-65GXW804 aus zwölf am unteren Bildrand verbauten Backlight-LEDs besteht. Diese stellen mit bis zu 31,6 Grad Celsius auch die wärmsten Stellen auf dem Display dar. Nach oben erwärmt sich das Panel immer weniger – gut zu erkennen an dem dunkleren Violett. Auf der Rückseite des Fernsehers bildet der Anschlussbereich die wärmste Stelle. Hier hat unsere Wärmebildkamera die HDMI-Anschlüsse (max. 36,9° C) und das HD+-Modul (max. 35,3° C) als Hotspots ausgemacht.

in SD- und HD-Qualität werden im Schnitt in 2,5 Sekunden umgeschaltet. Am längsten dauerte das Umschalten im Test mit rund vier Sekunden beim Empfangsweg DVB-T2 HD. Via Satellit bewegten wir uns mit durchschnittlich drei Sekunden (freie SD- und HD-Kanäle) dazwischen. Vom integrierten HD+ profitieren vor allem die verschlüsselten Privatsender, die im Vergleich zum HD+-Modul am selben TV-Gerät 30 Prozent schneller umgeschaltet werden konnten.

Bild- und Tonqualität

Der Panasonic TX-65GXW804 lieferte im Test eine vorbildliche Bildqualität ab. Besonders hervorzuheben sind die Natürlichkeit des Bildes und der hinsichtlich Weißwert und Farbgenauigkeit vorbildlich kalibrierte HCX-Bildprozessor. Der Upscaler schärft auch niedriger aufgelöste Inhalte gut nach, wobei ihm das umso besser gelingt, je höher die Ausgangsauflösung ist. SD-Sender sind auf einem 65-Zoll-UHD-TV schlicht keine Augenweide. Daher ist es für Zuschauer mit Satellitenanlage und Internetzugang absolut empfehlenswert, die sechsmonatige

Gratisphase für HD+ zu nutzen, um mehr HD- und UHD-Sender ohne Zusatzkosten schauen zu können. Besonders gut sehen native UHD-Inhalte mit 4K-Auflösung aus. Diese werden knackig scharf und lebensnah wiedergegeben. Wir empfehlen den Bildmodus „True Cinema“ für einen möglichst authentischen Bildeindruck. Da der Panasonic HDR-technisch zukunftssicher aufgestellt ist, muss sich der Anwender keine Gedanken machen, welches HDR-Format bei welchem VoD-Anbieter und auf Ultra-HD-Discs zur Verfügung steht und in Zukunft eingesetzt wird. HLG kommt derzeit bei TV-Sendern zum Einsatz und der Fernseher switcht automatisch in den HDR-Modus. Selbiges gilt beim statischen HDR-Format HDR10, welches aktuell noch am weitesten verbreitet ist (VoD- und UHD-Blu-ray). Inhalte mit dem dynamischen Format HDR10+ (10 Bit) sind bislang auf wenigen Blu-rays und bei Amazon Prime zu finden. Dolby Vision (12 Bit) wird ebenfalls auf Disc wie auch bei Netflix und Rakuten TV angeboten. Mit einer Leuchtkraft von 400 bis 500 Nits (je nach Bildmodus) wird zwar kein Premium-HDR, den-

noch ein überzeugender HDR-Effekt erreicht. Einziges echtes Manko ist der relativ schmale Blickwinkel.

Die Klangqualität ist solide und kann im Alltag mit klaren Dialogen, wohlklingender Musik und dynamischen Sound-Effekten überzeugen. Krachende Bässe und Raumklang produzieren die Stereolautsprecher allerdings nicht – für echten Heimkino-Sound kann zum Beispiel in eine Soundbar mit Subwoofer investiert werden.



Bewertung

Kriterien	%	Panasonic TX-65GXW804
Bild	50	90 %
Bildqualität		89 %
Bildtechnik		97 %
Bedienung	20	90 %
Benutzeroberfläche		93 %
Fernbedienung		88 %
Fernsehen und mehr	20	82 %
TV-Empfang		68 %
Umschaltzeiten		78 %
Aufnahmen		75 %
Ton	5	80 %
Stromverbrauch	5	94 %
Bonus		+ 1,0 % HD+ integriert + 1,0 % HDR10+ + 1,0 % Dolby Vision + 0,5 % Dolby Atmos
Preis-/Leistungsindex		16,38
TESTURTEIL	GUT	91,6 %
Ø Marktpreis in €		1.500,-

Fazit

Der TX-65GXW804 ist der ideale Fernseher für UHD-Einsteiger mit einem gewissen Hang zum „Größenwahn“. Trotz seiner enormen Bilddiagonale von 165 Zentimetern kostet er „nur“ rund 1.500,- Euro, Tendenz fallend. Das ist zwar unterm Strich nicht wenig Geld, doch in Anbetracht der weit überdurchschnittlichen Ausstattung in unseren Augen fair. Mit vier unterstützten HDR-Formaten, DLNA-Server-Funktionalität, TV>IP und dem neuen integrierten HD+ mit der Komfort-Funktion liefert der GXW804 massive Argumente. Die Bedienung wirkt wie aus einem Guss und zahlreiche Apps und Extrafunktionen können im Smart-TV-Bereich erkundet werden. Abstriche sind lediglich bei der Tuner-Ausstattung und dem Blickwinkel zu machen.

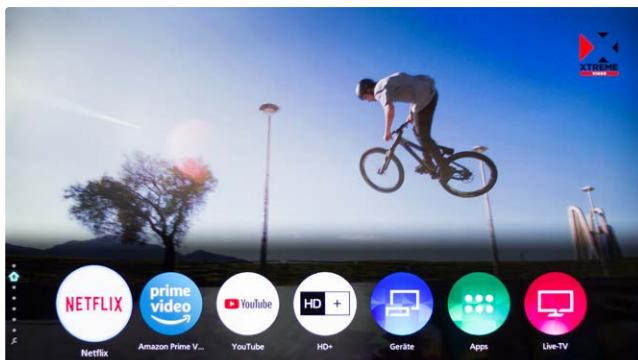
Mit einer Gesamtwertung von 91,6 Prozent und der Note „gut“ verpasst er die Bestnote nur knapp. Lobenswert ist auch der vergleichsweise geringe Stromverbrauch, der die jährlichen Betriebskosten gering hält.

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!
 @technik@satvision.de | facebook.com/satvision | twitter.com/SATVISION_mag

D. Schlüter

Lieferumfang TV (Panasonic TX-65GXW804) · Fernbedienung mit Batterien · Benutzerhandbuch · Standfuß · Netzkabel **Kontakt** Panasonic Deutschland GmbH · Winsbergring 15 · 22525 Hamburg · Tel.: 040 8549-0 · Fax: 040 8549-2500 · Kontaktformular auf www.panasonic.de

Den Startbildschirm individualisieren



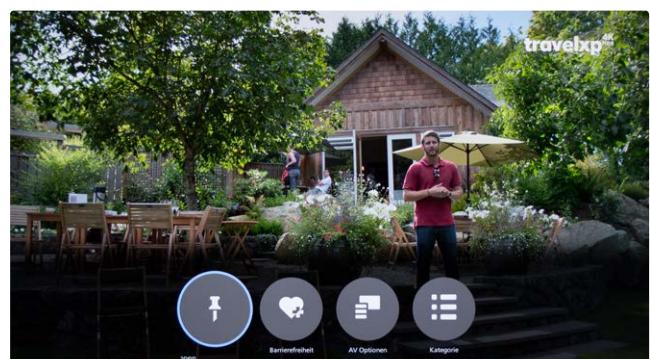
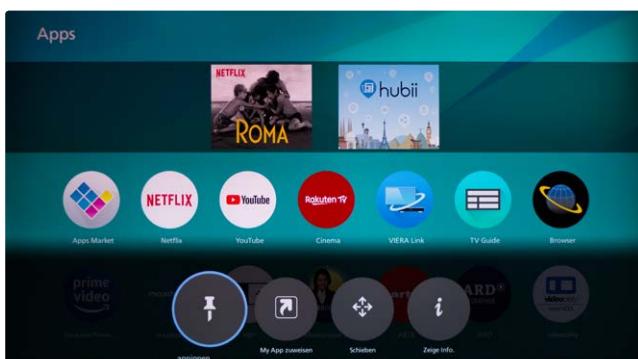
Schritt 1: Die Startleiste

Die Startleiste von „my Home Screen 4.0“ lässt sich über die Home-Taste auf der Fernbedienung aufrufen. Nach der Erstinstallation des Fernsehers besteht sie aus den drei obligatorischen Pins „Geräte“, „Apps“ und „Live TV“ sowie den App-Pins „HD+“, „Netflix“ und „Amazon Prime Video“. Nach unten geht es zu verschiedenen Tabs wie einer Senderliste, YouTube- und Netflix-Listen, Aufnahmen, HD+ sowie Einstellungen für die Startseite.



Schritt 2: Verschieben und Entfernen

Ist ein Pin auf der Startleiste ausgewählt, wird er umrandet und minimal größer als die anderen Pins dargestellt. Drückt der Anwender nun die Option-Taste auf der Fernbedienung, werden je nach gewählter Funktion ein oder zwei Optionen eingeblendet. Entweder kann der Pin nur nach links oder rechts verschoben oder auch gelöscht werden (außer die drei Starter-Pins). Auf diese Weise lassen sich seltener genutzte Funktionen nach rechts verschieben.

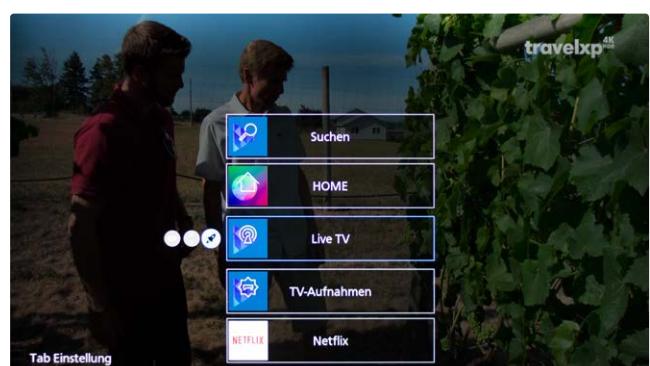
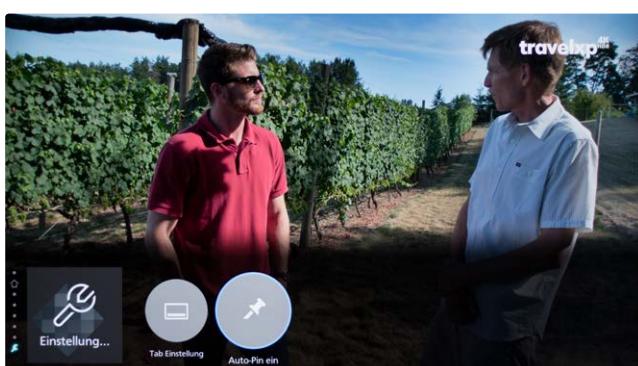


Schritt 3: Apps und Widgets hinzufügen

Neue Apps und Funktionen (Widgets) können über den Apps-Bildschirm hinzugefügt werden, der entweder über die gleichnamige Taste auf der Fernbedienung oder über den Pin auf der Startseite geöffnet wird. Hier finden sich alle installierten Apps sowie Widgets wie das Aufnahme-Archiv und der Kalender. Mit der Option-Taste der Fernbedienung kann die gewählte App an die Startseite angepinnt werden. Außerdem lässt sich eine Anwendung der „My App“-Taste zuweisen.

Schritt 4: TV-Sender hinzufügen

Während ferngesehen wird, kann ebenfalls die Option-Taste gedrückt werden. Hier stehen Einstellungen zur Barrierefreiheit, AV-Optionen und die Möglichkeit, die Senderliste zu wechseln zur Auswahl. Zudem kann der gerade geschaute Sender zur Startseite hinzugefügt werden. Hier erscheint der Sender als magentaarbener Pin mit dem Symbol des entsprechenden Empfangswegs und dem Namen des Senders. Praktisch für Sender, die in der Liste weiter hinten liegen.



Schritt 5: Auto-Pin

Ganz unten auf dem Startbildschirm befinden sich unter den Tabs die Einstellungen. Mithilfe der Einstellung „Auto-Pin“ kann der Anwender festlegen, ob der Fernseher häufig genutzte Funktionen selbstständig in Form von Pins zur Startleiste hinzufügen soll. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert, so dass allein der Nutzer entscheidet, welche Apps sich auf der Startseite wiederfinden.

Schritt 6: Tab-Einstellungen

In den Tab-Einstellungen kann der Anwender die Reihenfolge für die sieben Tabs „Suchen“, „Home“, „Live TV“, „Netflix“, „YouTube“, „TV-Aufnahmen“ und „HD+“ festlegen und bestimmen, ob eine oder mehrere dieser Tabs nicht angezeigt werden sollen (außer Home). Das kleine Raketen-Symbol markiert zudem das Tab, welches beim Öffnen des Startbildschirms angezeigt werden soll.

SATVISION® Nachbestellservice

SATVISION Sammlung nicht komplett? Dann nutzen Sie doch unseren SATVISION Nachbestellservice!

Wir können Ihnen auch ältere Ausgaben der SATVISION (Verfügbarkeit vorausgesetzt) ab € 5,00 (inkl. Porto) pro Ausgabe liefern. Preise inkl. MwSt.



Nur € 5,- pro Heft
(€ 10,- für das Ausland)



05 / 2019



04 / 2019



03 / 2019



02 / 2019



01 / 2019



12 / 2018

Heft-Bestellung

Meine Lieferadresse: (Bitte deutlich lesbar ausfüllen)

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Land Telefon

Hiermit bestelle ich folgende Ausgabe(n) – bitte ankreuzen!

- SATVISION Ausgabe 05/2019
- SATVISION Ausgabe 04/2019
- SATVISION Ausgabe 03/2019
- SATVISION Ausgabe 02/2019
- SATVISION Ausgabe 01/2019
- SATVISION Ausgabe 12/2018

Diesen Coupon senden Sie bitte an: **SATVISION, Postfach 2065, D-58410 Witten**
oder per Fax: +49 2302 28233-23 oder per E-Mail: bestellung@satvision.de

Zahlungsart

Vorkasse (Betrag liegt in bar bei)

Kreditkarte:

VISA American Express Mastercard Diners Club

Kreditkarten-Nummer

Karte gültig bis / (Monat / Jahr)

Lastschrift (Gilt für alle SEPA-Teilnehmerstaaten):

IBAN

Datum, Unterschrift

ANGACOM

WHERE BROADBAND MEETS CONTENT



Messe: Gipfeltreffen in Köln

Die ANGA COM gilt als Europas führende Fachmesse sowie Business-Plattform für Breitbandanbieter und Kabelnetzbetreiber. Sie findet dieses Jahr vom 4. bis 6. Juni 2019 auf dem Kölner Messegelände statt und wartet wie schon im Vorjahr mit mehr als 500 Ausstellern aus insgesamt 35 Nationen auf. Zu den Ausstellern auf der ANGA COM 2019 zählen unter anderem die Anbieter Astra, Amazon, Deutsche Telekom, HD Plus, M7 Group, Media Broadcast und Unitymedia sowie die Hersteller Axing, GSS Grundig Systems, Huawei, Nagra, Panasonic, Polytron, Televes und Triax. Von besonderem Interesse sind außerdem die 36 Veranstaltungspanels, zu deren Höhepunkten der mit Vertretern von ProSiebenSat.1, Mediengruppe RTL, ZDF, Vodafone und Amazon Prime Video besetzte Mediengipfel zählt, der eine von erstmals vier Gipfeldiskussionen darstellt. Nachfolgend fassen wir das Wichtigste zur Kongressmesse für Breitband, Fernsehen & Online für Sie zusammen.

Das Kongressprogramm der ANGA COM 2019 bilden insgesamt 36 Veranstaltungspanels. Auf der Themenliste stehen dabei die Stichworte Glasfaser, 5G, AppTV, Smart City, Internet of Things, Smart Home, Cloud TV, Urheberrecht, Medienpolitik und Personalized TV. Erweitert werden innerhalb der Kernbereiche Breitband und audiovisuelle Medien insbesondere die Themen Big Data, Künstliche Intelligenz, Start-Ups und Cyber Security.

Als Höhepunkte finden erstmals vier Gipfeldiskussionen statt, davon jeweils zwei in Deutsch und in Englisch: Der

Breitbandgipfel, der Mediengipfel, der International Content Summit und der International CTO Summit.

Medien- und Breitbandgipfel

Der Mediengipfel findet am Mittwoch, 5. Juni 2019 statt und diskutiert das brandaktuelle Thema „Streaming als Game Changer für Film und Fernsehen“. Moderator Thomas Lückerath (DWDL.de) kann hierzu eine illustre Runde begrüßen, denn zugesagt haben mit Conrad Albert (Deputy CEO / Group General Counsel, ProSiebenSat.1 Media), Dr. Thomas

Bellut (Intendant, ZDF), Dr. Manuel Cubero (Chief Commercial Officer, Vodafone Deutschland), Matthias Dang (Geschäftsführer Vermarktung, Technologie & Daten, Mediengruppe RTL Deutschland), Kathleen Finch (Chief Lifestyle Brands Officer, Discovery), Dr. Christian Franckenstein (CEO, Bavaria Film) und Dr. Christoph Schneider (Geschäftsführer, Amazon Prime Video Germany) Vertreter zahlreicher Branchengrößen. Ebenfalls am Mittwoch, 5. Juni 2019 findet der Breitbandgipfel statt, der das Thema „Glasfaserausbau im Fak-

tencheck“ erörtert. In der von Ina Karabasz (Handelsblatt) moderierten Runde diskutieren Timm Degenhardt (CEO, Tele Columbus), Timo von Lepel (Geschäftsführer, NetCologne), Uwe Nickl (Geschäftsführer, Deutsche Glasfaser), Winni Rapp (CEO, Unitymedia), Norbert Westfal (Sprecher der Geschäftsführung, EWE TEL / EWE Vertrieb) und Dr. Dirk Wössner (Vorstand Deutschland, Deutsche Telekom).

Internationaler Programmteil

Die Highlights des internationalen Programmteils, der aus insgesamt 18 englischsprachigen Panels besteht, bilden der International Content Summit und der International CTO Summit, die beide am ersten Messetag stattfinden. Auf dem International Content Summit diskutieren unter der Überschrift „Content Strategies for Broadband Networks, Satellite and OTT“ Thomas Christensen (CEO, Nordija), Jeroen Ghijssen (Founder & CEO, Metrological), Marc Antoine d'Halluin (Chairman of the Board, M7 Group), Philippe Oliva (Executive Vice President of Sales and Products, Eutelsat), Jean-Marc Racine (Chief Product Officer and General Manager of EMEAR, Synamedia), Wilfried Urner (CEO, HD Plus) und Christoph Vilanek (CEO, Freenet).

Messegelände

i

Die ANGA COM findet in den Messehallen 7 und 8 der Koelnmesse sowie im CongressCentrum Nord statt. In der zwischen den beiden Messehallen gelegenen Open Air Plaza können sich Messebesucher und Kongressteilnehmer an verschiedenen Food Trucks stärken.

www.angacom.de/hallenplan

Jetzt QR-Code scannen, um zum Hallenplan der ANGA COM 2019 zu gelangen.

www.satvision.de/anga-hallenplan



Für den International CTO Summit haben sich wiederum Colin Buechner (Managing Director Access Network, Liberty Global), Michael Fränkle (Senior Vice President Networks & CTO, TDC Group), Elmar Grasser (CTO, Sunrise Communications), Thomas Helbo (EVP, Fixed Technology, Tele2), Gerhard Mack (CTO, Vodafone Deutschland), Steve McCaffery (President International, ARRIS Group) und Axel Sihn (Managing Partner & CEO, WISI) angekündigt.

Breitbandtag Smart City

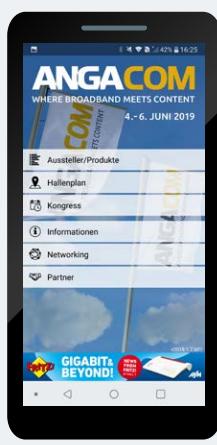
Am 6. Juni 2019 veranstalten die ANGA COM, das Breitbandbüro des Bundes und der VATM zum zweiten Mal einen gemeinsamen Breitbandtag. Nach der erfolgreichen Premiere in

2018 wird dieses Jahr das Thema Smart City im Fokus stehen. Die Teilnahme am Breitbandtag ist bei vorheriger Online-Anmeldung kostenfrei. An der Eröffnungsdiskussion „Smart City und 5G“ nehmen Dr. Christoph Clément (Mitglied der Geschäftsleitung, Vodafone Deutschland), Wolfgang Kopf (Leiter Zentralbereich Politik und Regulierung, Deutsche Telekom), Timo von Lepel (Geschäftsführer, NetCologne), Dr. Tobias Miethaner (Abteilungsleiter Digitale Gesellschaft im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur), Bernd Thielk (Geschäftsführer, willy.tel) und Martin Witt (Vorstand, 1&1 Drillisch / Vorstandsvorsitzender, 1&1 Telecommunication) teil.

Kostenlose App für Mobilgeräte

i

Eigens zur ANGA COM 2019 wird eine App angeboten, über die ein interaktiver Hallenplan, das vollständige Veranstaltungsprogramm inklusive einer Sortierfunktion und einer Favoritenliste für vorgemerkte Veranstaltungen sowie ein Verzeichnis sämtlicher Aussteller und Produkte inklusive einer Suchfunktion abgerufen werden kann. Die kostenlose App mit der Bezeichnung „ANGA COM 2019“ ist auf Deutsch sowie Englisch für Mobilgeräte mit den Betriebssystemen Android und iOS (Apple) verfügbar. www.angacom.de/ausstellung/anga-com-app



Ticketpreise

i

Die Anmeldung als Kongress- oder Messebesucher sowie für die ANGA COM Night ist online unter

www.angacom.de möglich. Die ANGA COM

Night findet am Abend des ersten Messetages, 4. Juni 2019 ab 18.00 Uhr in den Rheinterrassen statt, wobei das Kartenkontingent limitiert ist. Der Besuch der Fachausstellung kostet bei vorheriger Online-Anmeldung 22,- Euro für drei Tage und an der Tageskasse 35,- Euro. Dauerkarten für den Kongress und die Ausstellung sind vorab online in einem Preisrahmen von 100,- bis 220,- Euro erhältlich. Am 6. Juni 2019, dem sogenannten Breitbandtag, ist der Besuch von Ausstellung und Kongress bei vorheriger Online-Anmeldung komplett kostenfrei.

www.angacom.de/ausstellung/tickets



M. Bjelajac



Mobile Sat-Anlage Vollautomatisch



Campingurlaub boomt nicht nur in Deutschland weiterhin und erfreut sich größter Beliebtheit. Aber da meist auch im Urlaub nicht auf das heimische TV-Programm verzichtet werden möchte und sich die manuelle Ausrichtung einer klassischen Satelliten-Antenne gerade für Ungeübte als ein nervenaufreibendes Geduldsspiel erweisen kann, ist guter Rat teuer. Die neue Selfsat Snipe Mobil Camp hingegen macht den Sat-Empfang zum Kinderspiel, da einfach der gewünschte Satellit per Knopfdruck ausgewählt wird und die Antenne die Sat-Position in kürzester Zeit vollautomatisch einstellt. Vor allem Anwender, die Mietmobile nutzen und keine Antenne fest im mobilen Zuhause installieren können, dürften sich angesprochen fühlen. Vier Satelliten sind bei der mobilen Sat-Antenne vorprogrammiert und eine doppelte Diebstahlsicherung ist an Bord. Zudem ist die Snipe Mobil Camp, anders als bei vielen vergleichbaren Systemen, kabellos per Fernbedienung steuerbar. Wie sich die für relativ günstige 679,90 Euro erhältliche Single-Cassegrain-Antenne mit wetterfester Kuppelkonstruktion in der Praxis schlägt, klärt unser ausführlicher Praxistest.

Die Selfsat Snipe Mobil Camp ist neben der hier getesteten Single-Variante für den Ein-Teilnehmer-Empfang ebenso als Twin-Version für die Ver-

sorgung von zwei Teilnehmern verfügbar. Diese kostet 779,- Euro und versorgt entweder zwei Empfangsgeräte mit Single-Sat-Tuner oder je einen TV oder Receiver mit Twin-DVB-S2-Tuner. Eine manuelle Umrüstung von einem auf zwei Teilnehmer ist nicht ohne Weiteres möglich, da das LNB laut Herstellerangaben nur im Falle eines Defektes ausgetauscht wird. Zu beachten ist, dass die Antenne über keine Nachführfunktion verfügt und somit nur für den Einsatz auf festen

und sich nicht bewegenden Oberflächen oder stillstehenden Fahrzeugen geeignet ist. Die Verwendung auf (vor Anker liegenden) Booten oder Schiffen ist aufgrund des Wellengangs ebenfalls nicht (oder nur eingeschränkt) möglich. Eine Auto Skew-Funktion ist nicht vorhanden, die Skew-Einstellung reicht laut Selfsat allerdings weitestgehend für den europaweiten Empfang der vier vorprogrammierten Sat-Positionen aus. Azimut- und Elevation stellt die Antenne automatisch ein.

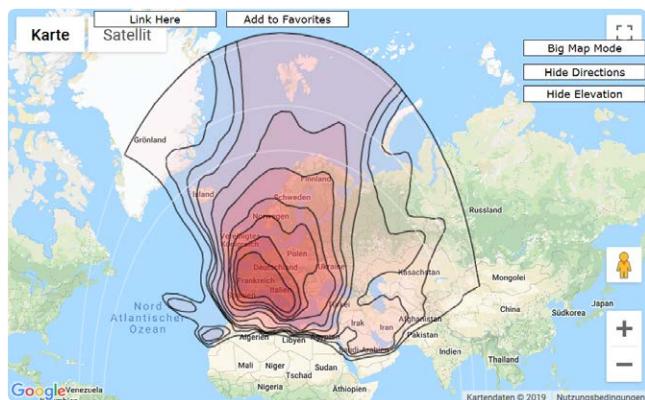


Wussten Sie schon, ...

dass für den Kfz-Stecker beziehungsweise das Zigarettenanzünder-Anschlusskabel der Selfsat Snipe Mobil Sat auch 12V-Steckdosen-Adapter (Spannungswandler) mit mindestens 30 Watt Leistung genutzt werden können, um die Antenne über herkömmliche 230V-Steckdosen mit Strom zu versorgen? Die Adapter sind bereits ab rund 20,- Euro erhältlich.

Innenansicht

Der Antennenreflektor der Cassegrain-Antenne mit 38 cm Reflektordurchmesser besteht aus Kunststoff. Der Korpus des nicht austauschbaren LNBs und die Feedvorrichtung sind aus Aluminium (Druckguss) gefertigt. Die Antenne steht in der Kuppel auf einer Kunststoff-Bodenplatte.



Satellitenpositionen

Mit dem Steuergerät der Selfsat Snipe Mobil Camp lassen sich bequem per Knopfdruck vier Sat-Positionen auswählen und ansteuern. Hierzu zählt die hierzulande beliebte „deutsche“ Astra-Position Astra 19,2° Ost, Astra 28,2° Ost sowie die Eutelsat-Positionen Hotbird 13° Ost und 5° West. Die Orbitalpositionen lassen sich, wie am Beispiel Hotbird zu sehen, mehr oder weniger europaweit oder darüber hinaus empfangen.

Ausstattung und Features

Die automatische Ausrichtung auf eine der vier vorprogrammierten erfolgt per Steuergerät (Controller), der über einen mitgelieferten Kfz-Stecker mit Strom versorgt wird. Optional kann die Stromversorgung auch mit einem ab rund 20,- Euro erhältlichen 12V-Spannungswandler (mit mindestens 30 Watt Leistung) an 230V-Steckdosen mit Strom ver-

sorgt werden. Vorprogrammiert (und leider nicht änderbar) sind die Astra-Positionen 19,2° Ost (Astra 1) und 28,2° Ost (Astra 2) sowie Eutelsat/Hotbird 13° Ost und Eutelsat 5W (5° West). Der bei der automatischen Ausrichtung per Motorsteuerung realisierbare Winkelbereich beträgt 5° bis 90° (Elevation) und 360° (Azimut). Weitere nützliche Ausstattungsmerkmale sind ein fest verankerter Kettenbindungsring, der in

Verbindung mit einem Stahlseil, einem Schloss oder einer Kette (leider nicht im Lieferumfang enthalten) als „sichtbare“ Diebstahlsicherung dient sowie eine akustische Diebstahlsicherung. Letztere funktionierte tadellos und löst einen laut hörbaren Alarmton aus, wenn die Koaxkabelverbindung zwischen Antenne und Controller getrennt wird. Stumm schalten lässt sie sich am Controller oder per Fernbedienung.



Motorsteuerung

Hinter dem Antennenreflektor befinden sich die beiden DC-Motoren sowie die Steuerungseinheit, die für die automatische (GPS)-Ausrichtung der Antenne erforderlich sind.



Diebstahlsicherung

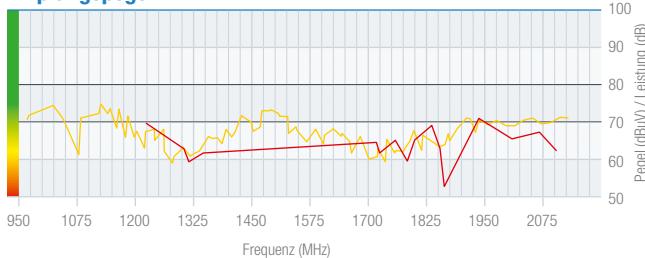
Neben der „unsichtbaren“ Diebstahlsicherung (akustisches Signal) verfügt die Selfsat über einen Kettenbindungsring, an dem Stahlseile oder ähnliches befestigt werden können, um die Antenne effektiv und sichtbar gegen Diebstahl zu schützen.



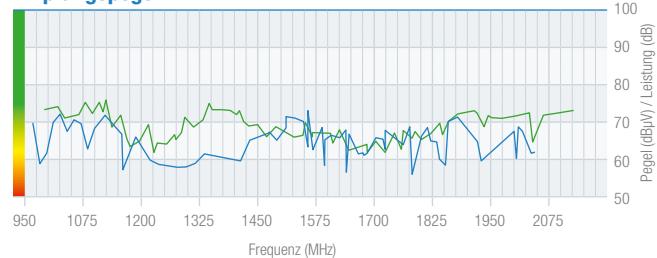
Detail

Der mit „Controller“ beschriftete Sat-Ausgang für die Verbindung mit dem Steuergerät ist von Werk aus mit einer Guimmittüle versehen und befindet sich außen unten auf der Antennen-Rückseite. Ein direkter Anschluss an TVs oder Receiver ist nicht vorgesehen, aber möglich, sobald eine Orbitalposition endgültig erreicht wurde.

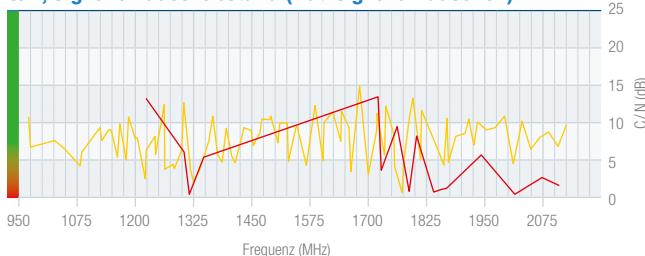
Empfangspegel



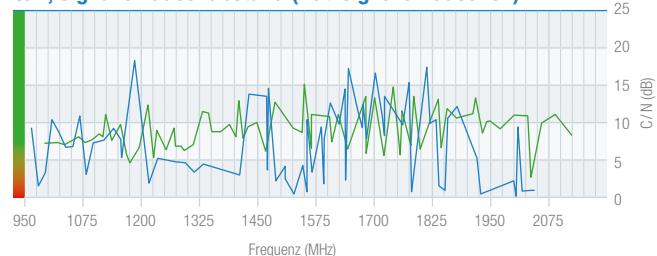
Empfangspegel



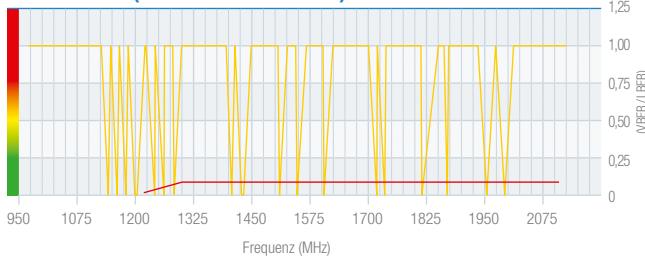
C/N, Signal-/Rauschabstand (Nutzsignal & Rauschen)



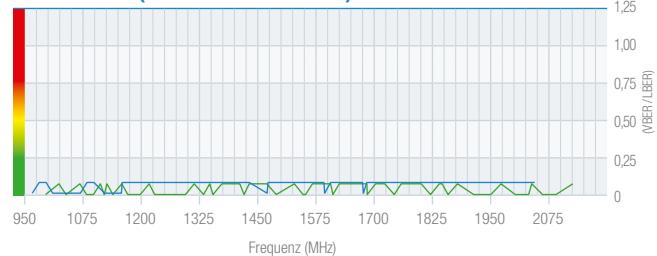
C/N, Signal-/Rauschabstand (Nutzsignal & Rauschen)



Bitfehlerrate (nach Fehlerkorrektur)



Bitfehlerrate (nach Fehlerkorrektur)



Messwerte

Bei leicht bedeckten Wetterverhältnissen erreichte die Selfsat Snipe gute Werte. Über Astra 19,2° Ost und Hotbird 13° Ost konnten wir ordentliche Empfangspegel von meist um die 60 bis 75 dBuV und mehr messen. Die für einen einwandfreien Empfang wichtigen C/N- und VBER/LBER-Werte waren ebenfalls gut. Auf Astra 28,2° Ost waren die Pegel ebenfalls gut, allein die C/N- VBER/LBER-Werte schwankten dagegen etwas stärker. Bei Eutelsat 5° West waren sowohl Pegel als auch die anderen Werte hingegen erwartungsgemäß schwächer. Dies kann auf den Antennenstandort und die Ausleuchtzonen der beiden Orbitalpositionen zurückgeführt werden.

Verarbeitung und Lieferumfang

Die Verarbeitung der Selfsat Snipe ist sauber und ohne scharfe Kanten oder andere Unzulänglichkeiten. Die stabil wirkende Kunststoff-Kuppel schließt unten an der Bodenplatte ordentlich ab

Systemen nicht schwer. Herzstück der Mobil Camp ist die 38-cm-Cassegrain-Antenne im Inneren, dessen Reflektor aus Kunststoff besteht. Da die Antenne nach dem Cassegrain-Prinzip arbeitet, ist sie empfangsstärker als eine Offset-Antenne und sollte bei den Empfangs-

mit leicht gummierten Gehäuse (anfällig für Fingerabdrücke) eine Fernbedienung, die praktischerweise eine kabellose Steuerung ermöglicht. Bei vergleichbaren Systemen ist dies oft nur kabelgebunden per Steuerkonsole möglich. Per Halterung samt vier passender Schrauben kann der Controller im Wohnmobil verbaut werden. Eine Kabelabdeckung, die hinten am Controller eingehängt werden kann, liegt

„Mobil und einfach: Komfortabler Sat-Empfang auf Knopfdruck“

und ist mit sechs Schrauben befestigt. Die glatte und in weißer (leicht spiegelnder) Klarlackoptik gehaltene Kuppel schützt die Parabolantenne rundum vor Wind und (Regen-)Wetter. Oben ist ein praktischer und stabiler Tragegriff verschraubt, mit dem sich die Antenne einfach an den gewünschten Aufstellort transportieren lässt. Mit 4,7 Kilogramm ist die Antenne im Vergleich zu anderen

werten in etwa mit einer guten 65-cm-Offset-Antenne vergleichbar sein. Bei einer Cassegrain-Antenne sitzt das LNB mittig und nicht wie bei einer klassischen Offset-Antenne suboptimal, was zusätzlichen Gewinn mit sich bringt. Die Feed-Halterung beziehungsweise der Feedarm sind aus Aluminium gefertigt.

Im Lieferumfang befindet sich neben dem solide verarbeiteten Steuergerät

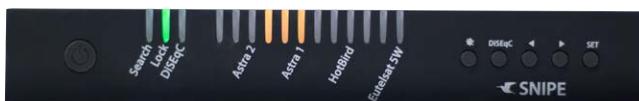
Fernbedienung

Die einfach gehaltene Fernbedienung ermöglicht die kabellose Steuerung, was im Vergleich zu anderen Systemen mit oftmals lästiger kabelgebundener Steuerkonsole sehr praktisch ist. Der Signalgeber ist kompakt und an den Kanten spürbar eckig. Die Oberfläche ist glatt und Tasten sind nicht sofort ersichtlich, sondern geben sich erst per Klickgeräusch zu „erkennen“. Die Reichweite ist praktikabel.



Messgerät und Bedeutung der Messwerte

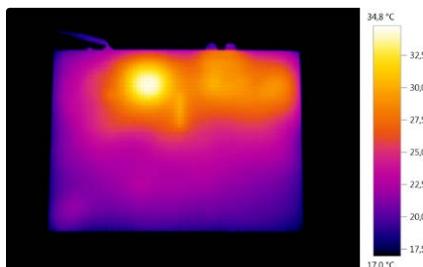
Mit dem professionellen Messgerät Promax TV Explorer HD haben wir die Leistung der Selfsat-Antenne gemessen und dabei auf den vier Orbitalpositionen Astra 19,2° Ost, 23,5° Ost, 28,2° Ost sowie Hotbird 13° Ost über 1.000 Messwerte ausgewertet. Ein wichtiger Wert ist zum Beispiel das **Träger-Rauschverhältnis C/N** (Carrier-to-Noise), das den Abstand zwischen Nutzsignal und Rauschen von Fremdfrequenzen angibt. Je höher der Wert, umso besser ist der Empfang. Die **Leistung (Pegel)** gibt die Signalstärke an. Der **VBER/LBER**-Wert (Viterbi / Least Bit Error Rate) sollte möglichst niedrig sein und gibt Aufschluss über die Fehlerrate nach der Fehlerkorrektur durch den Tuner.



Front

Das Steuergerät (Controller) verfügt über sechs gummierte Nahbedienungstasten für Standby, Set, DiSEQC, Alarm stumm und mehr. Beschriftete LEDs (grün, orange, rot) zeigen den angesteuerten Satelliten und weitere Modi (DiSEQC, Lock und Suche) an. Das mattschwarze Kunststoffgehäuse ist gummiert und leicht anfällig für Fingerabdrücke. Bei Bedarf können Halterungen zur Befestigung an Regalböden etc. an den Seiten angeschraubt werden.

ebenfalls bei. Die Stromversorgung des Controllers erfolgt über ein mitgeliefertes 12V-Zigarettenanzünder-Kabel samt passendem Stecker. Ein hierfür hilfreicher 230V-Steckdosenadapter oder ein externes 230V-Netzteil liegen leider nicht bei. Die Sat-Verbindung erfolgt über je ein beiliegendes Koaxialkabel für die Verbindung zwischen Antenne und Steuergerät (10 m mit Gummitülle für den Sat-Anschluss an der Antenne) und eines für die Verbindung zwischen Steuergerät und Receiver (1 m).



Wärmebild

Nach gut zweistündiger Nutzungsdauer erwärmte sich das Steuergerät (Controller) auf maximal knapp 35° Celsius. Die durchschnittliche Erwärmung an der Gehäuseoberfläche betrug rund 24° Celsius und kann als moderat bezeichnet werden.



Zubehör

Mitgeliefert werden zwei Koaxialkabel, drei Gummitüllen für die Sat-Anschlüsse, eine hintere Kabelabdeckung, zwei Halterungen für die Montage des Controllers sowie ein 12V-Zigarettenanzünderkabel für die Stromversorgung.



Rückseite

An der Rückseite sind die zwei Sat-Anschlüsse (zur Antenne und zum Receiver/TV), der vierpolige 12V-Anschluss für die Stromversorgung per Zigarettenanzünder-Kabel sowie ein Netzschalter vorhanden. In die Aussparungen rechts und links kann bei Bedarf die mitgelieferte Kabelabdeckung eingehängt werden. Ein USB-Anschluss für Firmware-Updates befindet sich von vorne gesehen an der linken Seite.

Montage und Anschluss

Im Test konnten wir bei der Ersteinrichtung bereits nach wenigen Handgriffen und in weniger als zehn Minuten über unsere Wunsch-Sat-Position Astra 19,2° Ost fernsehen. Die Antenne wird einfach auf einen festen, flachen Untergrund gestellt, zum Beispiel einen Camping-Tisch oder das Dach des (Miet-)Wohnmobil. Mehr ist für die „Montage“ nicht erforderlich. Bei der Wahl des Aufstellortes ist zu beachten, dass zwischen der Antenne und dem Satelliten in süd-/südöstlicher Himmelsrichtung keine Hindernisse wie Bäume, Wände oder Häuser die „Sicht“ zum Satelliten versperren. Ist dies der Fall, kann es zu Empfangseinbußen oder keinerlei Empfang kommen oder die automatische Ausrichtung schlägt fehl. Als Faustregel gilt, dass eventuelle Hindernisse nicht höher sein sollten als die Hälfte der Strecke zwischen Antenne

und Hindernis.

Stehen Antenne und Steuergerät am Platz, werden diese per Koaxialkabel verbunden (Controller-Anschluss „ANT“). Das Steuergerät (Anschluss „STB“) wird zudem per Koaxialkabel mit dem DVB-S2-Tuner am Receiver oder TV verbunden.

Inbetriebnahme und Steuergerät

Mit den Pfeiltasten der Controller-Fernbedienung oder am Gerät kann dank der beschrifteten LEDs am Controller einer der vorprogrammierten Satelliten ausgewählt und mit der Taste „Set“ bestätigt werden. Daraufhin richtet sich die Antenne automatisch auf die gewählte Sat-Position aus. Im Test dauerte die erste Ausrichtung auf Astra 19,2° Ost und Hotbird 13° Ost jeweils 120 beziehungsweise 125 Sekunden. Ist der

PRO

Automatische Ausrichtung, 4 vorprogrammierte Orbitalpositionen auf Knopfdruck, Empfangs-Stabilität, GPS, kurze Wechsel der Orbitalposition, Anschlusskabel im Lieferumfang, Tragehenkel

CONTRA

keine automatische Nachführfunktion, vorprogrammierte Sat-Positionen nicht änderbar

Vorgang abgeschlossen und eine Sat-Position endgültig erreicht, wird dies am Controller durch die grün leuchtende „Lock“-LED angezeigt und es kann ein Sendersuchlauf am Empfangsgerät gestartet werden. DiSEqC-Befehle (Versionen 1.0 und 1.1) von Receivern oder TVs verarbeitete die Snipe Mobil Camp im Test ebenfalls problemlos. Wird, bei mehreren eingerichteten Sat-Positionen, von einem Programm einer Sat-Position auf die einer anderen Position gewechselt, dauerte dies im Test je nach Antennenstandort und Wetterverhältnissen unterschiedlich lange. Mal vergingen nur sechs Sekunden für einen Sat-Wechsel, mal 25 Sekunden und mal über zwei Minuten. Vergleichsweise sind dies ordentliche Werte. Bei der automatischen Ausrichtung kommt ein 2-Achsen-DC-Motor zum Einsatz, der zwar hörbar, aber leise arbeitet.

Empfang

Die Snipe Mobil Camp lieferte während unserer Testreihen störungsfreie TV-Bilder. Bestätigt wurden die

ordentlichen Empfangseigenschaften schließlich durch unsere umfangreichen und professionellen Messungen. Dabei verzeichnete die Selfsat Snipe Mobil Camp im Raum Witten, NRW auf den hierzulande beliebten Sat-Positionen Astra 19,2° Ost und Hotbird 13° Ost meist gute Empfangspegel zwischen 60 und 75 dBuV. Bei Astra 28,2° Ost kam die Antenne auf Werte zwischen 60 und 70 dBuV. Via Eutelsat 5° West ließen die Empfangspegel demgegenüber erwartungsgemäß nach, da wir uns bei dieser Sat-Position am Rande der Ausleuchtzone befinden. Nichtsdestotrotz war auch hier guter Empfang gegeben. Die Bitfehlerraten sowie die ebenfalls für einen qualitativ guten Empfang wichtigen C/N-Werte (Abstand zwischen Nutzsignal und Rauschen von Fremdfrequenzen) konnten sich auf allen gemessenen Orbitalpositionen ebenfalls sehen lassen und entsprechen dem ordentlichen und bereits beschriebenen (Cassegrain-)Leistungsspektrum sowie der Reflektorgröße der Antenne. Abschließend bleibt zu erwähnen, dass die Empfangsqualität

beim TV-Empfangsweg Satellit grundsätzlich von der Reflektorgröße der Antenne, dem Antennenstandort sowie der Ausleuchtzone des Satelliten abhängt.

Vorprogrammierte Satelliten

Astra 1 (19,2° Ost)

Astra 2 (28,2° Ost)

Eutelsat/Hotbird (13° Ost)

Eutelsat 5 West A (5° West)

Messdaten Steuergerät

Stromverbrauch in Watt



Kosten / Jahr ¹⁾

€ 11,37

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct/kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 217 Min/Tag.

SATVISION®

Selfsat Snipe Mobil Camp Single

Preis/Leistung **SEHR GUT**

Vollautomatisches, mobiles Satelliten-Empfangssystem – 06/2019

SATVISION®

Selfsat Snipe Mobil Camp Single

GUT **85,8 %**

Vollautomatisches, mobiles Satelliten-Empfangssystem – 06/2019

Bewertung

Kriterien	%	Selfsat Snipe Mobil Camp Single
Empfangstest	50	86 %
Montage / Installation	20	91 %
Verarbeitung / Ausstattung	20	76 %
Lieferumfang	10	92 %
Preis-/Leistungsindex		7,88
TESTURTEIL	GUT	85,8 %
Ø Marktpreis in €		679,-

Fazit

Die kompakte Selfsat Snipe Mobil Camp macht ihrem Namen alle Ehre und eignet sich bestens für den mobilen TV-Einsatz auf dem Camping-Platz, im (Miet-)Mobil, auf Reisen oder in der Ferienhütte. Die Kuppelkonstruktion in schick-glänzendem weiß ist nicht nur robust verarbeitet und schnell aufgestellt, sondern schützt sowohl die sensible Steuerungstechnik als auch die verbaute Antenne optimal vor Wind und Wetter. Als so einfach wie genial erweist sich zudem die vollautomatische Ausrichtung per Knopfdruck und Fernbedienung, die den Sat-Empfang zum Kinderspiel werden lässt. Vier vorprogrammierte Satelliten lassen zudem bei der Programmauswahl kaum Wünsche offen. Die verbaute 38-cm-Cassegrain-Antenne sorgt je nach Satellit und Standort für ordentliche bis gute Empfangswerte, was sich in störungsfreien TV-Bildern widerspiegelt. Die Möglichkeiten, die Antenne vor Diebstahl zu sichern, runden das gelungene und für 679,- Euro vergleichsweise günstige Gesamtpaket ab. Die Antenne erreicht in unserem Praxistest die Note „gut“ und 85,8 Prozentpunkte. Vermisst haben wir lediglich ein externes 230V-Netzteil. Das Preis-/Leistungsverhältnis ist sehr gut für eine vollautomatische Satelliten-Antenne.

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke!

✉ technik@satvision.de | [facebook.com/satvision](https://www.facebook.com/satvision) | [twitter.com/SATVISION_mag](https://www.twitter.com/SATVISION_mag)

J. Freriks

Lieferumfang Selfsat Snipe Mobil Camp · Controller · Fernbedienung · 12V KFZ-Anschlusskabel · Koaxialkabel (für Steuergerät, 10 m) · Koaxialkabel (für Receiver, 1 m) · 4 Schrauben · Controllerhalterung · hintere Kabelabdeckung · Bedienungsanleitung
Kontakt hm-sat GmbH · Waidhauser Str. 3 · 92648 Vohenstrauß · Tel.: 096 51 - 92 40 85-0 · info@hm-sat.de · www.hm-sat-shop.de

SOMMER-AKTION SATVISION-ABO

12 Ausgaben
nur 42 €



Jetzt Prämie
sichern!

Die Grillsaison ist eröffnet

- Premium Grillbesteck-Set
- 4-teilig aus massivem Edelstahl
- Wender, Zange, Gabel und Metallbürste



**CAMPINGAZ
PREMIUM-GRILLBESTECK*
+ GRATIS!**

* Nur solange der Vorrat reicht!



Diesen Coupon senden Sie bitte an:

SATVISION Abo-Service, Postfach 2065, D-58410 Witten oder per Fax: 02302 28233-23, www.satvision.de

Bestell-Coupon

Meine Rechnungs- und Lieferadresse: (Bitte deutlich lesbar ausfüllen)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Land **Deutschland**

Telefon

Geburtsdatum (Tag. Monat. Jahr)

Hiermit bestelle ich das SATVISION PRINT-ABO

SATVISION Jahresabo (12 Ausgaben) innerhalb Deutschlands inkl. Prämie

€ 42,00 inkl. Porto*

Campingaz Premium-Grillbesteck ohne Zuzahlung

SATVISION Jahresabo (12 Ausgaben) weltweite Lieferung inkl. Prämie

€ 65,00 inkl. Porto**

Campingaz Premium-Grillbesteck ohne Zuzahlung

(Das SATVISION Abo verlängert sich automatisch um weitere 12 Monate, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abos eine schriftliche Kündigung erfolgt.)
* + € 4,00 Versandkosten für die Prämie. ** + € 10,00 Versandkosten für die Prämie ins Ausland

Lastschrift (Gilt für alle SEPA-Teilnehmerstaaten):

Kontoinhaber:

IBAN

Mir ist bekannt, dass ich innerhalb von 2 Wochen nach Bestellung ohne Begründung bei der PRECON Medien GmbH, Postfach 2065, 58140 Witten, auf einem dauerhaften Datenträger (z. B. Postkarte) widerrufen kann. Maßgeblich ist der Tag der Absendung (Poststempel genügt).

X Datum, Unterschrift



Serien + Filme flexibel & unterwegs

2019 verspricht ein einschneidendes Jahr für Streaming-Anbieter zu werden. Angesichts der für die zweite Jahreshälfte angekündigten neuen Streaming-Dienste von Disney und Apple müssen sich die bereits etablierten Video-on-Demand-Angebote auf einen verschärften Konkurrenzkampf einstellen, bei dem am Ende einige auf der Strecke bleiben könnten. Zu den hierzulande größten Anbietern gehört neben den Marktführern Netflix und Prime Video auch der Pay-TV-Riese Sky Deutschland, der mit Sky Ticket bereits seit 2016 ein flexibles On-Demand-Angebot im Portfolio führt. Diesem wurde nun endlich eine Download-Funktion spendiert, die es ermöglicht bestimmte Inhalte offline anzuschauen, so dass beim mobilen Gucken, etwa während der Fahrt mit Bus und Bahn, kein Datenvolumen verbraucht wird. Für welche Inhalte die neue Funktion verfügbar ist und alle weiteren Details zu diesem praktischen Feature haben wir in folgendem Artikel zusammengefasst.

Wer Filme oder Serien unterwegs auf dem Smartphone bzw. Tablet schauen möchte, stößt auf das Problem, dass die Wiedergabe von Video-Inhalten das begrenzte mobile Datenvolumen stark beansprucht. Einige Streaming-Dienste bieten für diesen Fall daher die Möglichkeit, Inhalte innerhalb

eines WLAN-Netzwerks auf das Mobilgerät herunterzuladen, um sie zu einem späteren Zeitpunkt offline anzuschauen. Der Weltmarktführer Netflix, der sich lange gegen diese praktische Funktion gesträubt hatte, führte wie bereits zuvor Prime Video Ende 2016 eine Download-Funktion ein. Noch länger dauerte es beim flexiblen Video-on-Demand-Angebot Sky Ticket, das dieses nützliche Feature erst kürzlich für seine Abonnenten freigeschaltet hat. In Unterföhring hat man offenbar erkannt, dass es im sich abzeichnenden Verdrängungswettbewerb unter den Streaming-Diensten gilt, den Nutzern

möglichst alle Komfortfunktionen zu bieten, die diese von anderen Anbietern gewohnt sind. Für ein Novum will der im November 2019 zunächst in den USA startende Streaming-Dienst Disney+ sorgen, indem er heruntergeladene Inhalte zeitlich unbegrenzt zur Verfügung stellt. Der Nutzer kann auf das Mobilgerät geladene Filme und Serienfolgen also so lange anschauen, wie sein Abonnement aktiv ist, während sie bei anderen Anbietern wie Netflix und Prime Video maximal 30 Tage zum Abruf bereit stehen. Sky Ticket orientiert sich hier an den beiden Platzhirschen und stellt die Inhalte



Wussten Sie schon, ...

dass Sie die Bildschirmsperre Ihres Mobilgeräts vor dem Downloads eines Inhalts von Sky Ticket deaktivieren sollten? Andernfalls bricht nämlich der Ladevorgang ab, sobald die Display-Sperre aktiv wird. Die Bildschirmsperre lässt sich in den Geräteeinstellungen deaktivieren.

freenet TV Fernseher

Mit dem **XORO HTL 1550 KIT** empfangen Sie nicht nur die öffentlich rechtlichen Sender sondern auch die privaten DVB-T2 Programme in **FullHD**.



**Full HD LCD-Fernseher
39,6 cm (15,6")**

**Integriertes kartenloses
Irdeto-Entschlüsselungssystem**

6 Monate freenet TV gratis

**Empfängt DVB-T2 HD- und
unverschlüsselte DVB-C Sender**

**2x USB, 2x HDMI-Eingänge,
AV-Eingang, S/PDIF optisch**

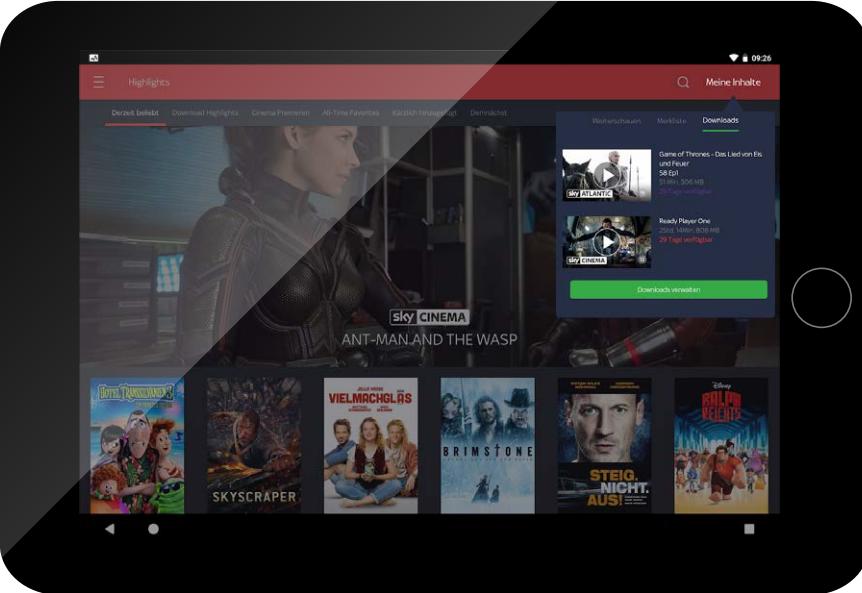
Inklusive Antenne

Als portabler Fernseher mit 10,1" und starkem Akku erhältlich:

XORO PTL 1050



Technically unlimited
 **M A S**
 Elektronik AG
 Weidegrund 3
 21614 Buxtehude
 Tel: 04161 800 24 0



Zugriff auf Downloads

Zugriff auf alle bereits heruntergeladenen Filme und Serienepisoden erhält der Nutzer durch Antippen des Reiters „Meine Inhalte“ im rechten oberen Bildabschnitt. Im sich anschließend öffnenden Fenster werden dann die Optionen „Downloads“ und „Downloads verwalten“ ausgewählt.

nach dem Download für 30 Tage zur Verfügung. Es ist jedoch zu beachten, dass ein Inhalt ab dem Zeitpunkt der ersten Wiedergabe nur noch 48 Stunden zur Verfügung steht, in denen er beliebig oft angeschaut werden kann.

Die Offline-Funktion bei Sky Ticket

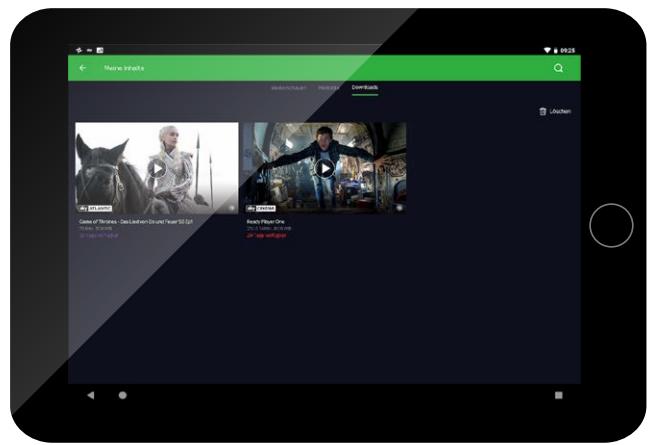
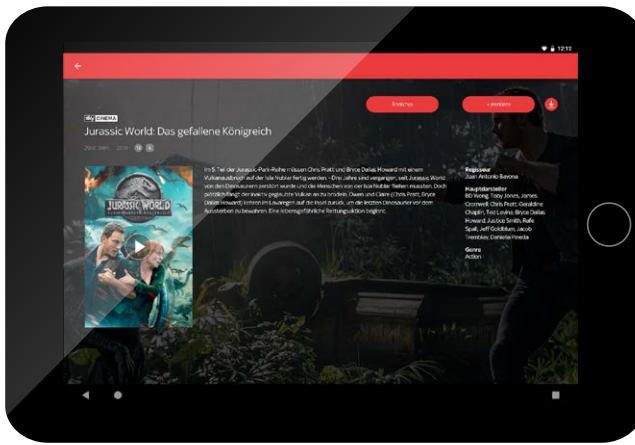
Die Download-Funktion ist für Smartphones und Tablets mit den Betriebssystemen Android und iOS (Apple) freigeschaltet. Auf dem Gerät sollte ausreichend Speicherplatz vorhanden sein; ein Spielfilm mit einer Länge von zwei Stunden nimmt ca. 800 MB in Anspruch, während eine 50minütige Serienepisode rund 300 MB Speicherplatz benötigt. Die Dauer des Downloads hängt natürlich mit der Geschwindigkeit des Internetanschlusses zusammen; mit einem DSL-Anschluss bzw. einer vergleichbar schnellen Verbindung nimmt das Herunterladen eines zweistündigen Spielfilms rund fünf Minuten in Anspruch.

Grundsätzlich stehen bei Sky Ticket drei monatlich kündbare Pakete zur Auswahl. Mit dem Supersport-Ticket erhält der Nutzer Zugriff auf

die Sport-Highlights beim Pay-TV-Anbieter. Dieses Angebot ist jedoch von der neuen Download-Funktion ausgeschlossen, was Sinn ergibt, da Sport-Events in der Regel live und eher selten nachträglich angeschaut werden. Daneben gibt es mit dem Cinema-Ticket ein Paket, das alle Spielfilme inkludiert, an denen Sky die Ausstrahlungsrechte hält, während auf das Serienangebot von Sky über das Entertainment-Ticket zugegriffen werden kann. Beide Tickets schlagen mit monatlich jeweils 9,99 Euro zu Buche. Da Sky oftmals vergünstigte Angebote offeriert, können Neueinsteiger hier durchaus Schnäppchen machen. So ist das Cinema-Ticket aktuell für nur 4,99 Euro im ersten Monat erhältlich.

Welche Inhalte können offline angeschaut werden?

Sowohl Inhalte aus dem Cinema- als auch aus dem Entertainment-Paket stehen zum Download für eine spätere Offline-Wiedergabe zur Verfügung. Leider trifft dies aus lizenzrechtlichen Gründen aber nicht auf sämtlichen Content zu. Während die von Disney vertriebenen Marvel-Verfilmungen wie „Avengers: Infinity War“ oder



Download-Symbol

Nach dem Aufruf eines Inhalts erkennt der Nutzer an einem Kreis mit einem nach unten zeigenden Pfeil ob dieser zum Download verfügbar ist. Ist dieses Symbol nicht vorhanden heißt das, dass der Film bzw. die Serienepisode nicht im Offline-Modus angeschaut werden kann. Durch Antippen des Pfeils wird der Download gestartet; der Fortschritt wird anschließend durch einen zunehmenden Kreis visualisiert.

„Ant-Man and the Wasp“ nicht für den Download zur Verfügung stehen, ist dies beim ebenfalls zum Marvel-Universum gehörenden, aber von Sony Pictures vertriebenen „Spider-Man Homecoming“ der Fall. Neben weiteren Filmtiteln von Sony wie „Baby Driver“ oder „Jumanji – Willkommen im Dschungel“ sind auch Blockbuster der Hollywood-Studios Warner („Es“, „Ready Player One“, „Justice League“) und Universal („Jurassic World: Das

gefallene Königreich“, „Fifty Shades of Grey – Befreite Lust“) für die Offline-Wiedergabe geeignet. Fox-Titel wie der Oscar-Gewinner „Shape of Water“ gehören wiederum nicht zum Pool der Download-fähigen Filme.

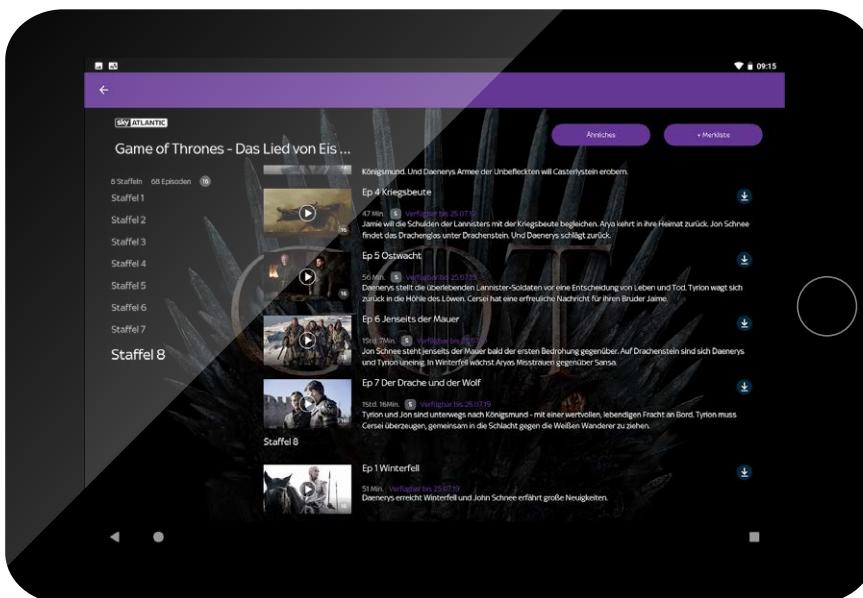
Ob ein Titel heruntergeladen werden kann, erkennt der Nutzer an einem kreisförmigen Pfeil-Symbol. Als nützlich erweist sich in diesem Zusammenhang auch der Menüpunkt „Download Highlights“. Unter diesem findet der

Meine Inhalte

Unter dem Menüpunkt „Meine Inhalte“ können alle heruntergeladenen Filme und Serienfolgen angeschaut und verwaltet werden. Hier ist auch einsehbar, wie viele Tage die Inhalte jeweils noch zur Verfügung stehen. Bereits angeschauten Inhalte können gelöscht werden, um Speicherplatz auf dem Mobilgerät freizugeben.

Nutzer ausschließlich solche Inhalte, bei denen eine Offline-Wiedergabe möglich ist. Allerdings handelt es sich dabei nur um eine Auswahl und nicht um eine vollständige Liste; wir haben über die Suchfunktion zahlreiche für den Download verfügbare Filme gefunden, die hier nicht subsumiert waren. Im Zweifelsfalls bleibt dem Anwender also nichts anderes übrig als selbst zu überprüfen, ob der Wunschtitel dazu gehört. Insgesamt ist die Zahl der Filme, bei denen die Offline-Wiedergabe möglich ist, erfreulich hoch, da immerhin mit drei der fünf großen Hollywood-Studios, deren Filme bei Sky Ticket verfügbar sind, und weiteren Verleihern wie Koch Media entsprechende Vereinbarungen getroffen wurden. Im Entertainment-Ticket sieht es in dieser Hinsicht sogar noch besser aus, da hier neben den Sky-Eigenproduktionen wie „Der Pass“ auch komplette Staffeln der US-Serien wie „The Walking Dead“, „Westworld“, „Big Little Lies“, „Billions“ und „True Blood“ für den Download verfügbar sind. Highlight ist sicher die neue achte Staffel von „Game of Thrones“, bei der ebenso wie bei allen Folgen der vorherigen Staffeln die Offline-Wiedergabe möglich ist.

■ M. Bjelajac



Serien

Die im Entertainment-Ticket enthaltenen Top-Serien können auch für die Offline-Wiedergabe heruntergeladen werden. Dazu gehört auch die finale achte Staffel von „Game of Thrones“. Wie bei allen Inhalten ist darauf zu achten, dass die Verfügbarkeit bei Sky begrenzt ist; wenn ein Inhalt nicht mehr verfügbar ist, erlischt auch der Download.



Green Book – Eine besondere Freundschaft

Im Jahr 1962 beabsichtigt der afroamerikanische Pianist Don Shirley eine Konzert-Tournee durch die Südstaaten der USA zu unternehmen und stellt daher den Italo-Amerikaner Tony Lip als Chauffeur ein. Aufgrund der dort herrschenden Feindseligkeit gegenüber Afroamerikanern müssen die beiden ihre Reise nach dem sogenannten „Green Book“, einem Reiseführer für Schwarze, planen, während ihre gegensätzlichen Charaktere schnell für zusätzlichen Zündstoff sorgen. Das Feelgood-Movie gewann den Oscar als bester Film des Jahres und besticht insbesondere durch die starken Darsteller, die ihre Charaktere glaubhaft zum Leben erwecken. Die Gratwanderung zwischen den vom Thema vorgegebenen kritischen Aspekten und dem eingestreuten warmherzigen Humor gelingt ebenfalls hervorragend.

Inhalt

Action	■■■■■
Spannung	■■■■■
Humor	■■■■■
Anspruch	■■■■■
Story	■■■■■
BEWERTUNG	SEHENSWERT



Schauspieler: Viggo Mortensen, Mahershala Ali, Linda Cardellini, Mike Hatton, uvm. **Regisseur:** Peter Farrelly **Produktion:** USA 2018 **Kategorie:** Tragikomödie **FSK:** ab 6 Jahren **Sprachen:** Deutsch (DTS-HD Master Audio 7.1), Englisch (Dolby Atmos) **Spieldauer:** 130 Minuten **Preis:** ca. 19 Euro **Veröffentlichungsdatum:** 19.06.2019

The Favourite – Intrigen und Irrsinn

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts sitzt die gebrechliche Queen Anne auf dem englischen Thron und wird von Lady Sarah umsorgt, die einen starken Einfluss auf die Monarchin ausübt und de facto über das Land herrscht. Als Sarahs Cousine Abigail eine Stelle als Dienstmagd antritt, wird der Neuankömmling schnell zur neuen Vertrauten von Queen Anne, worauf ein Machtkampf zwischen den beiden ehrgeizigen Frauen um die Gunst der Königin entbrennt. Dieser ungewöhnliche Historienfilm unterscheidet sich tonal stark von den meisten anderen Vertretern des Genres, setzt er doch auf grotesken Humor und die Dekonstruktion tradiert Vorstellungen. Opulente Bilder und erstklassige Darbietungen der drei Hauptdarstellerinnen entfesseln hier ein vergnügliches Intrigenspiel voller bitterböser Pointen.



Inhalt

Action	■■■■■
Spannung	■■■■■
Humor	■■■■■
Anspruch	■■■■■
Story	■■■■■
BEWERTUNG	SEHENSWERT

Schauspieler: Olivia Colman, Emma Stone, Rachel Weisz, James Smith, uvm. **Regisseur:** Yorgos Lanthimos **Produktion:** USA 2018 **Kategorie:** Historienfilm **FSK:** ab 12 Jahren **Sprachen:** Deutsch (DTS 5.1), Englisch (DTS-HD Master Audio 5.1), Französisch (DTS 5.1), Spanisch (DTS 5.1) **Spieldauer:** 119 Minuten **Preis:** ca. 18 Euro **Veröffentlichungsdatum:** 13.06.2019

Fortsetzung auf **Seite 83 ▶**



Digitales DAB+ Baustellenradio mit Ausdauer

Das neue TechniSat Digitradio 230 OD ist ein mobiles Radio für den Empfang von DAB+ und analogem UKW-Radio, das speziell an die Bedürfnisse auf einer Baustelle oder ähnlichen Einsatzorten, etwa im Garten oder in der Garage, angepasst wurde. So ist es durch seine robuste Bauweise sowie den Staub- und Spritzwasserschutz nach IP65 besonders widerstandsfähig und bietet außerdem die Möglichkeit des kabellosen Akku-Betriebs. Das Stereo-Radio, das auch die drahtlose Musikwiedergabe via Bluetooth ermöglicht, will zudem mit einem guten Klang überzeugen. Ob ihm dies in unserem Praxistest gelungen ist, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Das TechniSat Digitradio 230 OD besitzt ein besonders robustes Gehäuse aus Kunststoff, das die Elektronik gut vor Stößen schützt. Mit der Schutzart IP65 ist das Radio zudem staubdicht und gegen Strahlwasser aus jedem beliebigen Winkel geschützt, womit es sich als ausgesprochen widerstandsfähig erweist und für den Einsatz auf

einer Baustelle bestens geeignet ist. Aber auch für andere Berufsgruppen wie beispielsweise Handwerker oder Gärtner entpuppt es sich nicht zuletzt dank der Möglichkeit des Akku-Betriebs als idealer musikalischer Begleiter. Bei der im Lieferzustand bereits in das entsprechende Fach an der Rückseite eingesetzten Batterie handelt es sich um einen austauschbaren Lithium-Ionen-Akku mit 7.4 V und 4.800 mAh. Dieser bietet laut Hersteller bei der auf Baustellen üblichen hohen Lautstärke eine Betriebszeit von bis zu zehn Stunden.

In unserem Praxistest bei Zimmerlautstärke übertraf der Testkandidat diesen Wert sogar und lieferte satte 30 Stunden lang Radiosound. Aufgeladen wird der Akku bei Anschluss an eine Steckdose über das fest verbundene Netzkabel (Länge: 1,5 Meter). Das Design des in orange und schwarz gehaltenen Digitradio 230 OD ist mit zwei Hartgummigriffen an den Seiten auf Zweckmäßigkeit ausgelegt. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über fünf gummierte Tasten an der Front und zwei Drehknöpfe auf der Oberseite. Da das Menü



Wussten Sie schon, ...

dass Sie anhand der IP-Zahl ganz einfach die Schutz-Kategorie des entsprechenden Gerätes herleiten können? Die erste Zahl gibt den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern an, wobei 6 die höchstmögliche Ziffer ist. Die zweite Zahl gibt den Schutz gegen Wasser an. Hier ist die 8 die höchstmögliche Zahl, die dem dauerhaften Untertauchen entspricht. Mit IP65 ist das Digitradio 230 OD somit staubdicht und gegen Strahlwasser aus einem beliebigen Winkel geschützt.

PRO | Bluetooth, manuelle Klanganpassung, Akku-Betrieb, Staub- und Spritzwasserschutz nach IP65, robuste Bauweise

CONTRA | keine Musikwiedergabe via USB, kein Kopfhörerausgang



Front

Die Nahbedienung erfolgt über fünf gummierte Tasten an der Front und zwei Drehknöpfe auf der Oberseite. Das dimmbare zweizeilige LC-Display zeigt standardmäßig den Sendernamen sowie Interpret und Songtitel an. Über die Info-Taste können zahlreiche weitere Anzeigeeoptionen ausgewählt werden. Über die beiden Hartgummigriffe lässt sich das Radio auch mit Handschuhen einfach greifen und tragen.

sinnvoll strukturiert ist, erweist sich die Bedienung trotz dieser geringen Zahl an Bedienelementen als einfach. Das dimmbare zweizeilige LC-Display bietet eine Fülle an Anzeigeeoptionen, die über die Info-Taste ausgewählt werden. So kann im DAB+ Betrieb unterhalb des ständig eingeblendeten Sendernamens statt Interpret und Songtitel auch Uhrzeit, Datum, Genre, Signalqualität, Bitrate oder der aktuelle Akku-Status

Ansschlüsse und Verbindungen

Die Anschlüsse an der Rückseite werden von einer Gummilasche verdeckt, so dass sie vor eindringendem Staub geschützt sind. Über den USB 2.0-Port kann ein Mobilgerät aufgeladen werden; die Musikwiedergabe von einem USB-Stick ist dagegen leider nicht möglich. Dafür steht ein AUX-Eingang zur Verfügung, über den Musik von einem Smartphone abgespielt werden kann. Dies ist

„Lange Akku-Laufzeit sowie Staub- und Spritzwasserschutz“

angezeigt werden. Durch die RDS-Unterstützung des Testkandidaten sind zusätzliche Anzeigeeoptionen auch im UKW-Betrieb möglich, sofern der gewählte Sender entsprechende Informationen sendet. Im Akku-Betrieb bleibt das Display im Standby dunkel, um den Akku zu schonen, während es bei Netzanschluss im ausgeschalteten Zustand die Uhrzeit anzeigt.

dank Bluetooth-Unterstützung des Testkandidaten auch drahtlos möglich, was im Praxistest bis zu einer Entfernung von neun Metern stabil funktionierte. Auf diese Weise kann der Nutzer seine Playlists bei Streamingdiensten wie Spotify, Amazon Music und Co. mit dem Digitradio 230 OD abspielen. Im Radiobetrieb können über die Preset-Taste pro Empfangsweg jeweils zehn

Technische Daten

Hersteller	TechniSat
Modell	DIGITRADIO 230 OD
Abmessungen B x H x T in mm	262 x 218 x 134
Gewicht in kg	2,6
Ansschlüsse	
Audio Eingänge / Ausgänge	3,5mm-Klinke (AUX) / -
Daten	USB 2.0 (nur zum Aufladen)
externe Antenne	✗
Hardware	
Display / Größe in mm / dimmbar	CD / 60 x 15 / ✓
Frequenzbereich FM (UKW)	87,5 bis 108 Mhz
Frequenzbereich DAB+	174 bis 240 Mhz
Ausgangsleistung	12 Watt
Netzschalter	✗
Mono/Stereo	Stereo
Ø Lautsprecher in cm	2x 6,0
Anzahl Nahbe- dienungstasten	5 + 2 Drehregler
Speicherplätze DAB+ / UKW	10 / 10
Stationstasten	✗
CD-Player / Art	✗
Batterie-/Akkubetrieb	✓
Akku-Kapazität	7,4 Volt / 4.800 mAh
Akku austauschbar	✓
Farben	Orange / Schwarz
Musikwiedergabe	
Wiedergabe via USB / Formate	✗
Bluetooth / WLAN / DLNA / Streaming- Dienste	✓ / ✗ / ✗ / ✗
Kosten	
UVP in €	139,-
Ø Marktpreis in €	120,-

Messdaten

Stromverbrauch in Watt		
Standby	0,8	
Zimmerlautstärke	3,5	
max. Lautstärke	6,8	
Kosten / Jahr ¹⁾		€ 2,99
Bei einem Preis von 28,0 ct / kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 223 Min/Tag.		

WHAT IS AVAXHOME?

AVAXHOME -

the biggest Internet portal, providing you various content: brand new books, trending movies, fresh magazines, hot games, recent software, latest music releases.

Unlimited satisfaction one low price

Cheap constant access to piping hot media

Protect your downloadings from Big brother

Safer, than torrent-trackers

18 years of seamless operation and our users' satisfaction

All languages

Brand new content

One site



AvaxHome - Your End Place

We have everything for all of your needs. Just open <https://avxlive.icu>



Rückseite und Anschlüsse

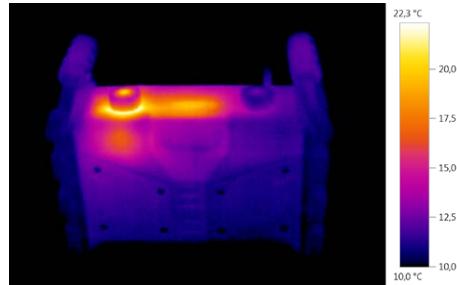
Der AUX-Eingang und die zum Aufladen externer Geräte nutzbare USB 2.0-Schnittstelle werden von einer Gummilasche verdeckt und somit vor Staub geschützt. Die abschraubbare Antenne weist eine Länge von 16 Zentimetern auf. Das Netzkabel mit einer Länge von 150 Zentimetern kann im Akku-Betrieb an den beiden Halterungen entlang aufgerollt werden und stört somit nicht.

Sender für einen schnelleren Zugriff als Favoriten gespeichert werden. Für einen besseren Empfang kann die an der Rückseite angebrachte Teleskopantenne aufgerichtet werden. Vermisst haben wir einen Ausgang für den Anschluss eines

Kopfhörers, um Musik auch ungestört genießen zu können. Eine Netzwerkeinbindung und somit der Empfang von Internetradio ist mit dem Digitradio 230 OD übrigens nicht möglich.

Klangqualität

Das Baustellenradio von TechniSat bietet eine in dieser Gerätetypen nicht selbstverständliche Fülle an Anpassungsmöglichkeiten für den Klang. Zum einen kann der Anwender zwischen den vor-konfigurierten Soundmodi „Normal“,



Wärmebild

Das Wärmebild des TechniSat Digitradio 230 OD zeigt keine auffällige Wärmeentwicklung. In der Spalte erwärmt sich das Radio nach zweistündiger Betriebszeit bei Zimmerlautstärke auf moderate 22,3 °C.

„Klassik“, „Jazz“, „Pop“, „Rock“ und „Sprache“ wählen. Daneben lassen sich über den Equalizer die Bässe und Höhen in Stufen von -7 bis +7 an den individuellen Geschmack anpassen. Die beiden Lautsprecher des Stereo-Radios mit einer Ausgangsleistung von 12 Watt sorgten im Praxistest für eine angenehme und durchaus kräftige Soundkulisse, die auch bei einem hohen Lärmpegel, wie er auf Baustellen herrscht, noch gut zur Geltung kommt. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass der Klang auch auf der höchsten Lautstärkestufe keinerlei Verzerrungen aufweist, was beim Digitradio 230 OD eindeutig der Fall ist. Höhen und Mitten präsentierten sich im Praxistest ausgewogen und selbst die Bässe entwickelten einen in Anbetracht der Gerätgröße erstaunlichen Druck.

Bewertung

Kriterien	%	TechniSat DIGITRADIO 230 OD
Tonqualität	35	92 %
Ausstattung	30	78 %
Bedienung	25	90 %
Installation	5	99 %
Stromverbrauch	5	98 %
Preis-/Leistungsindex		1,37
TESTURTEIL	GUT	87,7 %
Ø Marktpreis in €		120,-

Fazit

Das TechniSat Digitradio 230 OD erreicht in unserem Praxistest 87,7 Prozentpunkte und somit das Testurteil „gut“. Es handelt sich um ein durch seine robuste Bauweise ideal auf die Bedürfnisse auf einer Baustelle oder einem Einsatzort mit ähnlichen Rahmenbedingungen zugeschnittenes Stereo-Radio für den DAB+ sowie UKW-Empfang. Der Akku-Betrieb ermöglicht eine hohe Flexibilität am Einsatzort und stellt darüber hinaus sicher, dass die Sicherheit nicht durch herumliegende Kabel gefährdet wird. Eine bessere Benotung wurde lediglich durch Abzüge bei der Ausstattung verhindert. Das TechniSat Digitradio 230 OD ist zum Preis von 120,- Euro erhältlich und bietet somit auch ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis.

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!
 ☎ technik@satvision.de | ☎ facebook.com/satvision | ☎ twitter.com/SATVISION_mag

■ **M. Bjelajac**

Kontakt TechniSat Digital GmbH · Julius-Saxler-Straße 3 · 54550 Daun · Tel.: 06592-712-600 · Fax: 06592-4910 · info@technisat.de · www.technisat.de
Lieferumfang TechniSat Digitradio 230 OD · Bedienungsanleitung



The House That Jack Built

Der psychopathische Serienkiller Jack, der bereits 60 Morde auf dem Kerbholz hat, schildert einem mysteriösen Mann fünf seiner Taten in aller Ausführlichkeit. Diese Taten bilden die fünf jeweils stilistisch eigenständigen Kapitel dieser verstörenden Mischung aus Thriller-Groteske und schwarzhumorigem Horrorfilm. Der Regie-Exzentriker Lars von Trier provoziert in seinem neuesten Werk mit drastischen Bildern und dem nihilistischen Grundton der Geschichte. Unter der schockierenden Fassade kommt jedoch eine subversive Reflexion über das Verhältnis von Kunst und Ethik zum Vorschein, die dem aufgeschlossenen Betrachter interessante Denkanstöße gibt. Gepaart mit dem hohen Niveau der Inszenierung ergibt dies ein gelungenes filmisches Experiment, das gleichwohl nicht jedem zusagen dürfte.

Inhalt

Action	■■■■■
Spannung	■■■■■
Humor	■■■■■
Anspruch	■■■■■
Story	■■■■■
BEWERTUNG	SEHR GUT



Schauspieler: Matt Dillon, Bruno Ganz, Uma Thurman, Riley Keough, uvm. **Regisseur:** Lars von Trier **Produktion:** Dänemark 2018 **Kategorie:** Thriller/Horror **FSK:** ab 18 Jahren **Sprachen:** Deutsch (DTS-HD Master Audio 5.1), Englisch (DTS-HD Master Audio 5.1) **Spieldauer:** 153 Minuten **Preis:** ca. 15 Euro **Veröffentlichungsdatum:** 06.06.2019

Der Spitzenkandidat

Im Vorfeld der US-Präsidentswahlen 1988 gilt der charismatische Gary Hart als aussichtsreichster Bewerber um die Kandidatur der Demokratischen Partei. Als jedoch Journalisten des Miami Herald eine außereheliche Affäre des Familienvaters ans Licht bringen, gerät seine Kampagne ins Stocken. Das auf Tatsachen beruhende, hervorragend besetzte Politdrama beleuchtet einen Wendepunkt in der politischen Berichterstattung, an dem erstmals private Verfehlungen der Entscheidungsträger Gegenstand der Sensationspresse wurden. Dabei konzentriert sich der Blick zum einen auf die Abwehrstrategien des Wahlkampfteams und zum anderen auf die Diskussionen in den Redaktionsräumen der involvierten Medien, wodurch ein umfassendes Bild der Politaffäre gezeichnet wird.



Inhalt

Action	■
Spannung	■■■■■
Humor	■■■■■
Anspruch	■■■■■
Story	■■■■■
BEWERTUNG	SEHR GUT

Schauspieler: Hugh Jackman, Vera Farmiga, J.K. Simmons, Alfred Molina, uvm. **Regisseur:** Jason Reitman **Produktion:** USA 2018 **Kategorie:** Biografie/Drama **FSK:** ohne Altersbeschränkung **Sprachen:** Deutsch (DTS-HD Master Audio 5.1), Englisch (DTS-HD Master Audio 5.1), Französisch (DTS-HD Master Audio 5.1), Italienisch (Dolby Digital 5.1), Türkisch (Dolby Digital 5.1) **Spieldauer:** 113 Minuten **Preis:** ca. 17 Euro **Veröffentlichungsdatum:** 29.05.2019

Fortsetzung von **Seite 79 ▶**

M. Bjalajac



Magisch: WLAN-Profi für HD-Streaming und mehr

Das eigene Heim bis in den letzten Winkel mit schnellem Internet per (W)LAN zu versorgen, um auf Smart-TVs, Spielkonsolen oder Streaming-Devices und Mobilgeräten surfen und in bester Bildqualität streamen zu können, stellt sich oft als schwierige Angelegenheit heraus. Denn oft reicht das WLAN-Signal des Heimrouters nur bis in den nächsten Raum und für eine aufwändige und kostspielige Verlegung von Netzwerkkabeln fehlt schlicht der Wille oder das Geld oder beides. Steht der Router zudem im Keller oder auf dem Dachboden, ist die stabile Internet-Versorgung im ganzen Haus erst recht herausfordernd. Eine einfache und schnelle Lösung sind Powerline-Adapter mit Mesh-WLAN wie das Magic 1 WiFi Multiroom Kit vom Netzwerkspezialisten Devolo. Mit den drei Adapters lassen sich im Handumdrehen und einfach über die Stromleitung zwei WLAN-Hotspots mit bis zu 867 Mbit/s aufbauen und zudem bis zu vier Geräte per LAN-Kabel mit Highspeed-Internet versorgen. Dank der Mesh-Technologie wird damit unterbrechungsfreies WLAN im ganzen Haus möglich. Ob das für 239,90 Euro verfügbare Multiroom Kit hält, was es verspricht, haben wir getestet.

Das Magic 1 WiFi Multiroom Kit setzt auf die innovative G.hn-Technologie und ist laut Devolo mit allen Routern kompatibel sowie mit anderen Magic-Adapters erweiterbar. Ältere dLAN-Geräte von Devolo werden allerdings nicht von der Magic-Geräte-Generation unterstützt, sodass beim parallelen Einsatz beider Netze die Leistung geschmä-

lert werden kann. Das Multiroom Kit besteht aus zwei Magic 1 WiFi- und einem Magic 1 LAN-Adapter und kostet 239,90 Euro. Wer zum Magic 1 LAN-Adapter nur einen WiFi-Adapter benötigt, kann auf das Magic 1 WiFi Starter Kit zurückgreifen, das für 149,90 erhältlich ist. Einzeln kosten die Adapter 99,90 (Magic 1 WiFi) beziehungsweise 64,90 Euro (Magic 1 LAN). Für Anwender, die die doppelte Powerline-Geschwindigkeit (2.400 Mbit/s) und ein wenig mehr Powerline-Reichweite benötigen (500 Meter statt 400 Meter), hat Devolo die Produktreihe Magic 2 WiFi im Portfolio, aus der wir das Starter Kit (UVP: 199,90 Euro) in der SATVISION Ausgabe 01/2019 getestet haben.

Die maximalen Geschwindigkeiten des Magic 1 Multiroom Kit betragen laut Hersteller für WLAN 867 Mbit/s (5 GHz) und 300 Mbit/s (2,4 GHz) sowie für Ethernet und Powerline 100 Mbit/s beziehungsweise 1.200 Mbit/s. Die maximale WLAN-Reichweite wird mit 300 Metern beziffert. Verschlüsselt wir unter anderem via WPA/WPA2.

Einrichtung

Die Plug&Play-Einrichtung ist einfach und dauert maximal zehn Minuten. Zunächst wird der WiFi-Schlüssel (WiFi-Key) eines WiFi-Adapters notiert. Dieser findet sich auf der Rückseite des Adapters. Anschließend werden beide WiFi-Adapter in die Steckdosen gesteckt. Wenn die LEDs der Adapter weiß



Wussten Sie schon, ...

dass mit einem Firmware-Update auf die Version (delos) 5.2. alle Devolo WiFi-Adapter der Serien dLAN 550, 1200 oder WiFi Outdoor Mesh-fähig gemacht werden können? Damit ist lückenloser WLAN-Empfang im ganzen Haus möglich, da alle WLANs der eingesetzten Devolo-Geräte zu einem Netz zusammengefasst werden. Für Magic-Adapter wurde das Update bereits ausgespielt, andere Modelle benötigen ein manuelles Update.



Adapter

Das Magic 1 WiFi Multiroom Kit 2-1-3 besteht aus einem Magic 1 LAN Adapter (links) und zwei WLAN-Adaptoren Magic 1 WiFi (rechts). Alle Adapter sind gut verarbeitet und mit einer integrierten Steckdose ausgestattet, sodass keine Steckdose „weggenommen“ wird. Trotz der recht wuchtigen Bauweise bleiben benachbarte Steckdosen zugänglich. Die WLAN-Adapter verfügen über je einen PLC- (Pairing) und WiFi-Taster (an/aus). An der Unterseite sind zwei Ethernet-Ports angebracht, beim LAN-Adapter ist es einer. Letzgenannter besitzt zudem oben an der linken Seite einen Taster für das manuelle Pairing.

blinken, was nach rund einer Minute der Fall ist, wird der LAN-Adapter in eine Steckdose gesteckt und per (mitgeliefertem) Ethernet-Kabel mit dem Router verbunden. Zu beachten ist, dass sich die genutzten Steckdosen innerhalb eines Stromkreises befinden. Daraufhin findet die Verschlüsselung automatisch statt, was in unserem Test rund zwei Minuten dauerte. Bei Bedarf können die WiFi-Adapter nach dieser Grundeinrichtung ohne neuerliche Konfiguration an anderen Steckdosen im Haus beziehungsweise in der Wohnung im gleichen Stromkreislauf verwendet werden. Anschließend lassen sich mit dem WiFi-Key die WLAN-Clients wie Tablets, Smartphones, Smart-TVs und Laptops am Standort des jeweiligen Adapters anmelden. Per LAN-Kabel angeschlossene Geräte ließen sich ohne Authentifizierung nutzen.

Nach der Grundinstallation besteht die Möglichkeit, alle Mesh-fähigen Devolo-Adapter mit dem (WPS-fähigen) Router wie der von uns genutzten FRITZ!Box 7590 zu einem zusammenhängenden Netzwerk zu verbinden. Dies geschieht per Knopfdruck am WiFi-Adapter und anschließend mittels der WPS-Taste des Routers. In diesem Fall werden die WLAN-Zugangsdaten vom Router an die WiFi-Adapter

übertragen. Für diese Einrichtung ist zunächst einer der beiden WiFi-Adapter in maximal zehn Metern Entfernung zum Router einzusetzen.

Praktisch an der Mesh-Funktionalität ist, dass einmal eingebundene WLAN-Clients sich nicht nur automatisch bei der stärksten WLAN-Quelle einbinden, sondern dass die Verbindung, sofern sich beide WLAN-Bereiche überschneiden (z. B. Erdgeschoss und erste Etage), auch von einem zum anderen WLAN-Hotspot nicht abbricht, da die Hotspots zu einem Netz mit einer gemeinsamen SSID zusammengefasst werden.

Handhabung und Betrieb

Die Adapter sind tadellos verarbeitet. Weiß und rot leuchtende LEDs zeigen jeweils den Verbindungsstatus an. Taster für die manuelle Verbindung der Adapter sowie das WLAN (an/aus) und die Mesh-Funktion sind vorhanden. Trotz der recht wuchtigen Bauweise bleiben benachbarte Steckdosen erfreulicherweise zugänglich und dank integrierter Steckdose geht kein Steckdosenplatz verloren. Für eine optimale Übertragung sollten die Adapter nur in Wandsteckdosen und nicht in Steckdosenleisten oder mit Verlängerungskabeln betrieben werden, da es hierbei zu Leistungseinbußen oder Funktionslosigkeit

kommen kann. Steckdosenleisten, die für den Betrieb mit Devolo-Adaptoren konzipiert und für rund 20,- Euro erhältlich sind, bietet der Hersteller APC an. Der Stromverbrauch der WiFi-Adapter betrug während des Betriebs durchschnittlich moderate 5,2 Watt; im Betrieb ohne Datenübertragung ging der Verbrauch auf 4,3 Watt zurück. Der LAN-Adapter benötigte 2,6 beziehungsweise knapp zwei Watt. Die Erwärmung von WiFi- und LAN-Adapter nach 2,5 Stunden Betrieb fiel mit gemessenen Maximalwerten von rund 34° Celsius und rund 25° Celsius an der Oberfläche moderat aus.



Devolo Home Network App Tablet-PC und Smartphone

Version 1.2.2: Android mind. 5.0

Version 1.2.2: iOS mind. 9.0

Die App „Devolo Home Network“ ist für Android und iOS kostenlos verfügbar und bietet komfortable Verwaltungs- und Überwachungsfunktionen des bestehenden Devolo Powerline- und WLAN-Netzwerks. Mit der App können unter anderem Gastzugänge eingerichtet, Passwörter und Gerätename geändert sowie Energiesparoptionen für Phasen ohne Internetnutzung eingestellt werden.

PRO	Stabilität, Installation, Geschwindigkeit, Reichweite, Verwaltung per App
CONTRA	Abmessungen

Technische Daten

Hersteller	Devolo
Modell	Magic 1 WiFi Multiroom Kit
Abmessungen¹⁾	B x H x T in mm
Magic 1 LAN:	66 x 130 x 42
Magic 1 WiFi:	76 x 152 x 40
Gewicht	
Magic 1 LAN:	212 g
Magic 1 WiFi:	364 g

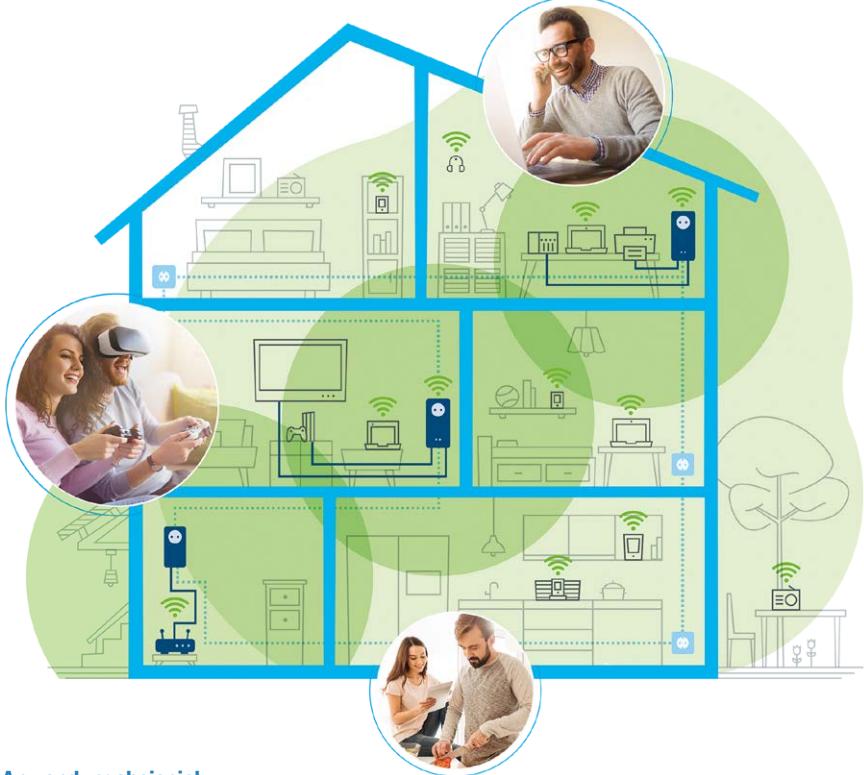
Anschlüsse

Daten	
Magic 1 LAN:	1x Ethernet RJ45
Magic 1 WiFi:	2x Ethernet RJ45, 2x2 für 2,4 + 5 GHz concurrent / 4 x Antenne

Hardware

Reichweite in m²⁾	Powerline: 400 WiFi: 300
Maximale Übertragungsgeschwindigkeiten in Mbit/s²⁾	Wi-Fi 5 GHz: 867 Wi-Fi 2,4 GHz: 300 Ethernet: 100 Powerline: 1.200
Standards	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3az, IEEE 802.11 a, b, g, n, ac (2,4 / 5 GHz concurrent), IEEE 1905.1, IEEE 802.1p
Protokolle	CSMA/CA (Powerline)
Sicherheit	WPA/WPA2 WPS PIN, WPS PBC MAC-Address Filter Wi-Fi Time Schedule 128 Bit AES
Unterstützte Betriebssysteme	ab Android 5.0 ab iOS 10 ab Windows ^{3) 4)} 7 ab Mac OS X 10.9 ab Linux ^{3) 4)} – Ubuntu 16.04
Herstellergarantie	3 Jahre
Kosten	
UVP in €	239,-
Marktpreis in €	239,-

¹⁾ ohne Stecker ²⁾ laut Hersteller ³⁾ 32 Bit ⁴⁾ 64 Bit



Anwendungsbeispiel

Das Devolo Magic 1 Multiroom Kit versorgt die Wohnung oder das Haus Etagen übergreifend mit WLAN. Für die (W)LAN-Versorgung ist der LAN-Adapter mit dem beispielsweise im Keller stehenden Router zu verbinden und die WLAN-Adapter in WLAN-Reichweite und in Steckdosen des gleichen Stromkreislaufes einzustecken. Auf diese Weise kann das Heimnetzwerk sehr einfach über die Stromleitung erweitert werden. Je zwei kabelgebundene Geräte lassen sich an den beiden WLAN-Adaptoren ebenso anschließen.

Verwaltung via Software & App

Für PCs und Laptops (Windows, Mac OS und Linux) eignet sich zur Verwaltung des „Magic-Netzwerks“ das Programm Devolo Cockpit und für Android- und iOS-Mobilgeräte steht die App „Devolo Home Network“ in den App-Stores bereit. Mit den Anwendungen lassen sich unter anderem die Übertragungsraten der Powerline-Verbindungen einsehen, WLAN-Gastzugänge

Stabilität, Geschwindigkeit und Reichweite

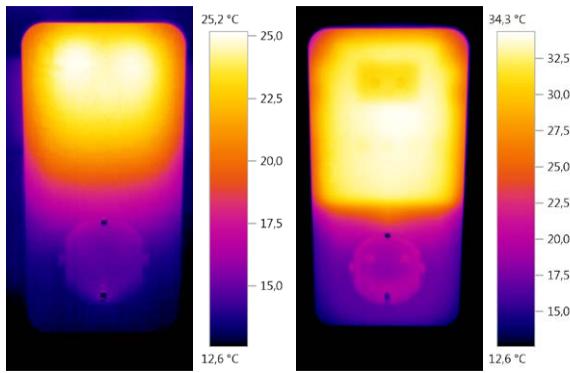
In der Praxis sorgte das Multiroom Kit in Verbindung mit einer FRITZ!Box 7590 Etagen und Räume übergreifend für stabile Verbindungen und schnelles Internet via (W)LAN. Damit eignet sich das Magic 1 besonders gut, wenn der Router beispielsweise im Keller oder auf dem Dachboden steht und auch in den Wohnetagen dazwischen schnelle

„Nahtloses Mesh-WLAN und schnelles Internet im ganzen Haus“

einrichten sowie Netzwerk-SSIDs und WLAN-Passwörter ändern. Firmware-Updates können ebenso durchgeführt werden. Des Weiteren lassen sich die Betriebs-LEDs bei Nichtaktivität deaktivieren oder die Geräte in einen Energiesparmodus schicken, wenn wenig Datentransfer herrscht beziehungsweise kein Endgerät verbunden ist.

(W)LAN-Verbindungen bereit stehen sollen. Insgesamt lieferte das Magic-Kit höhere Datendurchsätze als die 1200er-Serie und ältere Powerline-Systeme von Devolo.

Im Praxistest ließen sich über zwei Räume oder eine Etage hinweg bei normaler Wand- und Deckenstärke mühelos auf drei WLAN-Clients (Tab-



Wärmebilder

Nach 2,5 Stunden im Dauerbetrieb mit Datentransfer liegt der Hotspot des Magic 1 WiFi (rechts) in der Gerätemitte und erreicht rund 34° Celsius. Der Magic 1 LAN-Adapter kommt nach dieser Betriebszeit bei ähnlicher Temperaturverteilung auf einen etwas weiter oben am Gerät befindlichen Höchstwert von rund 25° Celsius an der Oberfläche.

let, Smartphone und Laptop) parallel teils ultrahochauflösende Video-Inhalte diverser VoD- und Live-TV-Streamingdienste wie Netflix oder Dimeo streamen. In unserem Testlabor mit extrem dicken Wänden gelangte das erzeugte Hotspot-Signal hingegen nur bis in den nächsten Raum. In beiden Testumgebungen konnten wir uns jeweils von einem zum anderen WLAN-Bereich bewegen und die Video-Inhalte nahtlos mit einem Tablet ansehen. Die WLAN-Clients wechselten dabei ohne Unterbrechung des Streams automatisch zur stärksten WLAN-Basis. Gleichzeitig ließen sich via LAN-Kabel auf einem TV

und einem Laptop problemlos parallel 4K- und HD-Inhalte ohne Qualitäteinbußen streamen. Zur Erinnerung: UHD-Inhalte benötigen je nach VoD-Anbieter eine Übertragungsrate von mindestens 15, 20 oder 25 Mbit/s. Für HD-Inhalte werden in der Regel etwa sechs Mbit/s veranschlagt. Bei den LAN-Anschlüssen der WiFi-Adapter ist zu beachten, dass diese maximal für 100 Mbit/s ausgelegt sind und nicht, wie etwa beim Devolo Magic 2 WiFi, für Gigabit-Geschwindigkeiten (1.000 Mbit/s).

Bei der Datenübertragung über die Stromleitung (Powerline) ergaben

Messdaten

Stromverbrauch in Watt

Magic 1 LAN:	
Betrieb	0 1,9
Betrieb & Datentransfer	0 2,6
Magic 1 WiFi:	
Betrieb	0 4,3
Betrieb & Datentransfer	0 5,2

Kosten / Jahr ¹⁾	Magic 1 LAN:
	€ 3,96

1x Magic 1 WiFi:
€ 8,75

¹⁾ Bei einem Preis von 28,0 ct / kWh. Die errechneten Kosten beziehen sich auf 365 Tage Mischbetrieb, mit einer durchschnittlichen Nutzung von 223 Min/Tag.

unsere Messungen innerhalb eines Raumes in der Spurke knapp 1.000 Mbit/s. Die Übertragungsrate in den übernächsten Raum betrug immerhin mit rund 480 Mbit/s noch knapp die Hälfte. Die von Devolo angegebenen maximalen Reichweiten und Durchsatzraten konnten wir im Test nicht abbilden.



Fazit

In unserem Praxistest erreicht das Magic 1 WiFi Multiroom Kit von Devolo die Bestnote „sehr gut“ und 94,6 Prozentpunkte. Das Multiroom Kit bietet im Vergleich zur 1200er-Serie sowie weiteren (älteren) Powerline-Systemen von Devolo deutlich mehr Datendurchsatz und sorgt für hohe Übertragungsgeschwindigkeiten, stabile Verbindungen und eine gute Reichweite. Das einfache Plug&Play-Prinzip kommt dabei bestens zum Tragen, denn mit den drei Adapters wird schnelles WLAN und kabelgebundenes LAN einfach über die Stromleitung an jeder gewünschten Stelle im Haus zur Verfügung gestellt. Die erzeugten WLAN-Hotspots lassen sich darüber hinaus dank Mesh-Funktionalität per Knopfdruck zu einem einzigen Heimnetzwerk zusammenfügen. Somit können (U)HD-Inhalte von Streamingdiensten, Sender-Mediatheken sowie Online-Games und mehr nahtlos im ganzen Haus gestreamt werden. All dies wird mit dem neuen Magic 1 WiFi Multiroom Kit nahezu perfekt umgesetzt und dürfte sowohl erfahrene Powerline-Nutzer als auch Einsteiger überzeugen. Der Preis von 239,90 Euro erscheint uns angesichts des Leistungsspektrums als nicht zu hoch angesetzt.

Bewertung

Kriterien	%	Devolo Magic 1 WiFi Multiroom Kit
Übertragung	40	96 %
Installation	25	99 %
Ausstattung	15	82 %
Bedienung	15	95 %
Stromverbrauch	5	99 %
Preis-/Leistungsindex		2,54
TESTURTEIL	SEHR GUT	94,6 %
Ø Marktpreis in €	239,90	

Haben Sie Fragen zum Test? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche und persönlichen Eindrücke sowie Erfahrungen!

✉ technik@satvision.de | Ⓛ facebook.com/satvision | Ⓜ twitter.com/SATVISION_mag

■ **J. Freriks**

Lieferumfang 2x Devolo Magic 1 WiFi · 1x Devolo Magic 1 LAN · LAN-Kabel (2m) · Installationsanleitung
Kontakt devolo AG · Charlottenburger Allee 60 · 52068 Aachen · Tel.: 0241 18279-0 · Fax: 0241 18279-999 · info@devolo.de · www.devolo.de

Heimvernetzung:

Netzwerk, Internet & intelligente Geräte

Vernetzung ist eines der dominierenden Themen der letzten Jahre und wird in Zukunft noch deutlich an Bedeutung gewinnen. Nicht nur der PC oder Laptop ist mit dem Netzwerk verbunden, sondern auch das Mobilgerät, der Fernseher oder die Set-Top-Box wie auch die Spielkonsole. Serien und Filme werden zunehmend nicht mehr ausschließlich über die klassischen linearen TV-Empfangswege Satellit, Kabel und Antenne, sondern auch unabhängig von der Live-Ausstrahlung über Video-on-Demand- und Streaming-Anbieter wie Netflix, Amazon und YouTube geschaut. IPTV-Dienste wie waipu.tv, Zattoo, MagentaTV und Co. machen den klassischen TV-Anbietern zusätzliche Konkurrenz und bieten flexiblen TV-Empfang mit Extrafunktionen auf dem großen Smart-TV im Wohnzimmer oder dem Tablet unterwegs. Auch die Mediatheken von ARD, ZDF und Co., welche den zeitunabhängigen Abruf von Inhalten ermöglichen, erfreuen sich großer Beliebtheit und verlangen ebenso die zuvor genannten Features eine Verbindung zum Internet. Ein NAS-Laufwerk stellt Filme, Bilder und Musik für andere Geräte im Heimnetzwerk bereit und in einem Multiroom-System lassen sich mehrere Lautsprecher per WLAN miteinander verbinden. Smart-Speaker mit integrierten Sprachassistenten nehmen gesprochene Befehle entgegen und spielen auf Wunsch Musik oder Filme ab, verwalten den Terminkalender oder lesen das Kochrezept vor. Inzwischen sind auch Haushaltsgesäte wie Waschmaschinen, Staubsaugroboter und Kühlschränke mit dem Netzwerk und Internet verbunden, so dass jederzeit der Status eingesehen und das Gerät auch aus der Ferne bedient werden kann. Das gilt auch für Heizung, Beleuchtung und das heimische Sicherheitssystem. Mit den neuen Mobilfunkstandard 5G versprechen Netzbetreiber und Politik schnelleres und besseres Internet für alle – nicht nur in der Stadt, sondern auch auf dem Land. In diesem Ratgeber beantworten wir zehn Fragen zum Thema „Heimvernetzung“.

1

Welche Komponenten lassen sich per Smart-Home-Steuerung bedienen und verwalten? Was benötige ich alles dafür?

Sicherheit (Überwachungskameras und Bewegungssensoren), Strom (Licht und Steckdosen), Unterhaltung (Lautsprecher und Fernseher) bis hin zu Haushalt (Staubsauger, Kühlschränke und Waschmaschinen). Diese lassen sich in einem Smart Home zentral steuern, verwalten und auf ihren Status überprüfen. Die Waschmaschine sendet eine Mitteilung an das Smartphone, dass der Waschgang beendet ist, der Kühlschrank kann während des Einkaufens per Kamera eingesehen werden und ein Sicherheitssystem informiert per Push-Nachricht, dass eine Bewegung auf dem Grundstück erkannt wurde. Den Möglichkeiten und denkbaren Szenarien sind kaum Grenzen gesetzt.

Grundvoraussetzung für ein Smart Home ist ein (Heim-)Netzwerk, das auch mit dem Internet verbunden ist. Dann lassen sich die verbundenen Geräte nicht nur daheim, sondern auch von

Ein vernetztes Zuhause wird als Smart Home bezeichnet. Die Anzahl und Vielfalt der vernetzbaren Geräte steigt immer weiter an. Die Kategorien reichen von Ökologie und Energie

(Heizung und Klimaanlage) über

unterwegs aus bedienen und überwachen. Die Kommunikation zwischen Smartphone, Tablet oder PC und den verschiedenen Smart-Home-Komponenten erfolgt über eine Zentrale, die auch Smart-Home-Hub genannt wird. Hier ist darauf zu achten, dass diese denselben Funkstandard (z.B.: Z-Wave) unterstützen, wie die Komponenten, die im Smart Home eingesetzt werden sollen. Auf der sicheren Seite ist, wenn man sich für einen Hersteller entscheidet, der die gewünschte Palette an Geräten wie Heizkörperthermostaten und Lichtschaltern anbietet und unterstützt. Als Smart-Home-Hubs können auch Sprachassistenten wie Amazon Alexa und Google Assistant (z.B.: per Smart-Speaker oder Smart-TV) eingesetzt werden. Diese kommunizieren via WLAN mit den anzusteuernden Geräten. Hier ist darauf zu achten, dass diese zu den gewünschten Sprachassistenten kompatibel sind.



2

Welche Bandbreiten benötige ich zum Streamen von Videos über Netflix und Co. in bestmöglicher Qualität? Wie sieht es bei den IPTV-Anbietern und Mediatheken aus?

Für 4K-Qualität werden zwischen 15 (Prime Video) beziehungsweise 25 MBit/s (Netflix) benötigt.

Beim Live-TV über Internet sieht es von den Werten her ähnlich aus. Für MagentaTV werden bei HD-beziehungsweise UHD-Qualität 16 und 25 MBit/s verlangt. Eventuell unterstützte HDR-Formate haben auf die Bandbreite keinen Einfluss. Der Dienst waipu.tv streamt ab sechs MBit/s in SD- und ab 16 MBit/s in HD-Qualität. Für Videos aus den Mediatheken werden sechs MBit/s empfohlen. Diese Mindestvoraussetzungen zeigen: Ohne halbwegs flottes Internet geht in Sachen VoD und Streaming nicht viel. Wer eine 16.000er-Leitung gebucht hat und einen HD-Stream schaut, kann gleichzeitig praktisch nichts anderes im Internet erledigen. In ländlichen Regionen gehen viele noch immer mit weniger Bandbreite online. Es wird also Zeit, dass hierzulande flächendeckend schnelles Internet für alle verfügbar wird.



3

Welche Sprachassistenten gibt es? Was passiert mit meinen (gesprochenen) Daten?

Den Großteil des Marktes teilen Amazon Alexa, Google Assistant und Siri von Apple unter sich auf. Daneben gibt es mir Cortana von Microsoft und den eigenen Assistenten verschiedener Hersteller (z.B. ThinQ von LG und Bixby von Samsung) noch weitere Plattformen. Der Vorteil der Platzhirsche Alexa und Google ist, dass diese für sehr viele verschiedene Geräte offen sind und Hersteller und Entwickler eigene Skills veröffentlichen können, welche den Funktionsumfang der Sprachassistenten massiv erhöhen. Die Assistenten ähneln sich in ihrer Handhabung recht stark, werden aber nicht von allen Geräten und Herstellern unterstützt.

Wer große Sorge um seine Daten und Privatsphäre hat, sollte die Finger von Smart-Speakern und Co., den modernen Wanzen im eigenen Zuhause, lassen. Viele dieser Geräte hören ununterbrochen mit. Die Daten werden zentral auf Servern gespeichert. Ob sich mit der Löschfunktion alle Spuren restlos entfernen lassen und ob mit den Daten wirklich verantwortungsvoll umgegangen wird, darf angezweifelt werden.



Der Fire TV Stick wird vom Internetkonzern Amazon inzwischen in der dritten Generation und mit 4K-Auflösung sowie allen gängigen HDR-Formaten angeboten. Mit einem Preis von rund 60,- Euro (die 1. und 2. Generation kosten regulär rund 40,- Euro)

ist der kompakte HDMI-Stick eine kostengünstige und beliebte Möglichkeit, um auf Fernseher ohne oder mit nur eingeschränkten Smart-TV-Funktionen Apps nachzurüsten. Amazon Prime Video, Netflix, YouTube, waipu.tv, Alexa und vieles mehr lässt sich auf dem Fire TV Stick installieren und auf dem Fernseher nutzen. Abgesehen von einem Micro-USB-Anschluss zur Stromversorgung und dem HDMI-Stecker mangelt es dem Stick allerdings an Anschlüssen. Er kann lediglich per WLAN ins Netzwerk und Internet gebracht werden. In einem Raum mit unzureichender WLAN-Abdeckung – beispielsweise aufgrund der Entfernung zum WLAN-Router – kann das Streamen von hochauflösenden Inhalten schnell in Frustration umschlagen. Wer nicht auf Lösungen wie WLAN-Repeater oder Powerline-Adapter setzen möchte, kann für 14,99 Euro einen LAN-Adapter erwerben, der eine stabile kabelgebundene Netzwerkeinspeisung des Fire TV Stick möglich macht.



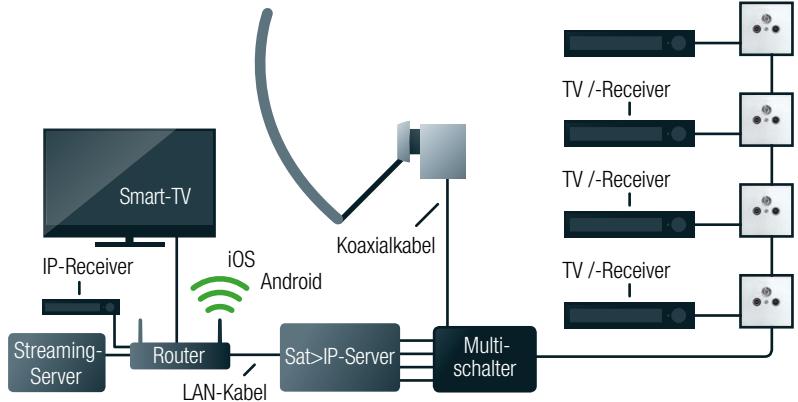
Einen ausführlichen Testbericht des Amazon Fire TV Stick 4K haben wir in der SATVISION-Ausgabe 12/2018 wie auch online auf satvision.de veröffentlicht. Im Vergleich zum Fire TV (3. Generation), bei dem ebenfalls auf eine Ethernet-Buchse verzichtet wird, kostet dieser 20,- Euro weniger.

4

Ich nutze an meinem Fernseher im Schlafzimmer den Amazon Fire TV Stick 4K zum streamen, doch das WLAN-Signal ist in diesem Raum so schwach, dass ich häufig mit schlechter Verbindung zu kämpfen habe. Habe ich andere Optionen?

5

Ich habe von SAT>IP (Sat to IP) gelesen, um meine via Satellit empfangenen TV-Programme über das Heimnetzwerk auf mobile Geräte und in Räume zu bringen, in denen kein Antennenkabel liegt. Was benötige ich dafür und wie installiere ich SAT>IP?



SAT>IP ist ein offener Standard, mit dem Satellitensignale in das Heimnetzwerk eingespeist werden. Diese werden zunächst klassisch mit einer Satellitenantenne (z.B. Offset- oder Flachantenne) empfangen und entweder direkt per Antennenkabel oder Multischalter weiterverteilt. Die Modulation der Satelliten- in IP-Signale übernimmt ein SAT>IP-Server (eine Auswahl geeigneter Geräte findet sich in unserer Bestenliste auf satvision.de). SAT>IP-LNBs werden zwar in diversen Onlineshops angeboten, sind aber derzeit nirgends verfügbar. Wohl gibt es jedoch mit der IP36 eine Flachantenne, welche ohne zusätzlichen SAT>IP-Server Sat-Signale empfangen und umwandeln kann. Der SAT>IP-Server wird per LAN-Kabel mit dem Internet-Router verbunden. Dieser übernimmt von hier an die Verteilung der Signale in das Heimnetzwerk. Diese kann weiterhin per Ethernet-Kabel oder aber kabellos per LAN oder per Powerline-Adapter über das Stromnetz erfolgen. Mögliche SAT>IP-Empfänger sind Fernseher, welche dieses Protokoll unterstützen (z.B. ausgewählte Loewe- und die meisten neueren Panasonic-Fernseher), SAT>IP-Receiver, viele Linux-Boxen und Smartphones sowie Tablets mit einer SAT>IP-App (z.B. Eyetv SAT>IP von Geniatech). Auch auf dem Fire TV lässt sich diese App installieren – mehr dazu kann in der letzten Mai-Ausgabe der SATVISION nachgelesen werden. Der Vorteil von SAT>IP gegenüber anderen TV-Streaming-Varianten ist, dass das gesamte Satellitensignal unverändert umgewandelt wird. Das heißt, es stehen sämtliche Sender wie auch EPG-Daten und Aufnahmen zur Verfügung. Es gibt vergleichbare Technik auch für Kabel- und Antennenfernsehen. So bietet AVM einen Repeater mit integriertem DVB-C>IP-Wandler an und die aktuellen Panasonic-Fernseher mit Doppel-Tuner können als TV>IP-Server für alle Empfangswege eingesetzt werden.

6

Was ist Mesh?



Mesh bezeichnet eine WLAN-Technologie, die aus mehreren WLAN-Komponenten ein einzelnes ineinander greifendes Funknetzwerk aufbaut. Ziel ist ein flächendeckendes WLAN, das überall im Haus oder auf dem Grundstück eine gleichbleibend stabile und schnelle Verbindung für alle Geräte ermöglicht. Auch dann, wenn sich ein Teilnehmer beispielsweise mit seinem Smartphone von einem Raum in den anderen bewegt, soll dieser nicht merken, dass er von einem an den nächsten WLAN-Hotspot „übergeben“ wird. Auch der Wechsel zwischen verschiedenen Frequenzbändern geht mit Mesh unbemerkt vonstatten. Letztendlich hat der Nutzer das Gefühl, sich stets in ein- und demselben Netzwerk zu befinden, obwohl dieses aus mehreren Routern, Repeatern oder Powerline-Adaptoren besteht. Bei den genannten Vorteilen gilt es zu beachten, dass Mesh-geeignete Geräte in der Regel teurer sind und – da sie wie Repeater für eine optimale Abdeckung alle eingeschaltet sein müssen – höhere Stromkosten verursachen.

7

Welche Möglichkeiten gibt es, um TV-Sender und Aufnahmen im Heimnetzwerk zu verteilen? Lassen sich auch verschlüsselte Programme auf andere Geräte streamen?



Elegant, aber vergleichsweise teuer und auch an bestimmte Hardware gebunden ist SAT>IP (bzw. DVB-C/T>IP), um TV-Programme in das Heimnetzwerk zu streamen. Alternativ können Fernseher oder Set-Top-Boxen, die über eine DLNA-Server-Funktion verfügen, empfangene TV-Kanäle wie auch lokal gespeicherte Aufnahmen im Heimnetzwerk für andere Geräte (Clients) bereitstellen. Besonders geeignet sind hier Linux-Boxen mit FBC-Tuner, da diese eine große Zahl an parallelen Zugriffen (Streams) ermöglichen. Für einfache Szenarien – zum Beispiel eine Sendung auf dem Fernseher im Wohnzimmer und eine zweite parallel auf dem Tablet schauen – genügt bereits ein TV oder Receiver mit Twin-Tuner aus. Nachteil: Verschlüsselte Programme lassen sich auf diese Weise nicht ins Heimnetzwerk verteilen.

Panasonic und Loewe sind zwei von sehr wenigen TV-Herstellern, die ihren Fernseher eine DLNA-Server-Funktion spendieren. Beide erlauben somit, die empfangenen TV-Programme wie auch Aufnahmen per App oder freier Software wie dem VLC-Player auf Mobilgeräten oder dem Laptop zu schauen.

8

Wie baue ich ein optimales Heimnetzwerk aus, welches mein ganzes Haus abdeckt und wie kann ich die WLAN-Signalverteilung prüfen und überwachen?

tatsächlich ankommen. LAN-Kabel sind zudem vergleichsweise günstig und kosten um 0,50 Euro pro Meter.

Allerdings hat nicht jeder die Muße oder die Möglichkeit, zig oder gar hunderte Meter von Ethernet-Verkabelung durch die Wohnung oder das Haus zu verlegen – insbesondere nicht nachträglich.

Mit einer Kombination aus Powerline und WLAN lässt sich ohne Verkabelungsaufwand ein schnelles und flächendeckendes Heimnetzwerk aufbauen. Der (WLAN-)Router dient auch hier als Zentrale. Ein Powerline-Adapter in unmittelbarer Nähe wird per (kurzem) LAN-Kabel mit dem Router verbunden und speist die Netzwerksignale in das Stromnetz ein. Nun kann an jeder beliebigen (Wand-)Steckdose im Haus ein zweiter Powerline-Adapter eingesteckt werden, der die Signale über die bestehende Stromleitung empfangen und dort per LAN-Kabel oder WLAN Netzwerkgeräte speisen. Mit zwei oder mehr Powerline-Adaptoren wie sie beispielsweise der Marktführer Devolo anbietet (siehe Test in der SATVISION-Ausgabe 01/19), lässt sich ohne zusätzliche Verkabelung das ganze Haus mit Netzwerk versorgen. Sind die verwendeten Adapter zudem in der Lage, ein eigenes WLAN-Netzwerk (Hotspot) aufzubauen, wird auch eine große WLAN-Abdeckung gewährleistet. Für kleinere Wohnungen kann auch ein WLAN-Repeater als kostengünstige Alternative zum Einsatz kommen.



Den AVM FRITZ!Repeater 3000 haben wir in der SATVISION-Ausgabe 05/2019 getestet.

9

Welche Vorteile bietet ein 5,0-GHz-Funknetzwerk gegenüber 2,4-GHz-WLAN?

2,4 GHz ist das meistgenutzte WLAN-Frequenzband, auch wenn Geräte mit 5,0-GHz-Unterstützung immer größere Verbreitung finden. Dass das 2,4-GHz-Netz so stark genutzt wird, bedeutet in dicht besiedelten Gebieten auch, dass es häufiger zu Störungen kommen kann. Ein entscheidender Nachteil ist, dass sich die 13 Kanäle kaum ohne Überlappung nutzen lassen. Auch Bluetooth verwendet diese Frequenz. 2,4 GHz hat allerdings auch Vorteile wie eine gute Durchdringung von Wänden und eine hohe Reichweite.

Ein 5-GHz-Netz hat im Vergleich eine höhere Sendeleistung und ein Vielfaches der Kanäle kann störungsfrei (sprich: ohne Überlappung) genutzt werden. Zudem sind mit dem derzeit schnellsten WLAN-Standard IEEE 802.11ac im 5,0-GHz-Band bis zu 1.300 MBit/s möglich. Das ist (in der Theorie) sogar mehr als über Gigabit-LAN.

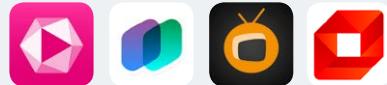
10

Der Kabelempfang ist mir persönlich zu teuer, Satellit und DVB-T2 kommen aus anderen Gründen nicht in Frage. Ich habe von Apps wie waipu.tv und MagentaTV gehört, möchte aber nicht ausschließlich auf dem Tablet fernsehen. Kann ich solche Dienste nicht auch auf meinen Fernseher nutzen?

kleinen Gruppe gehören, liegen uns nicht vor, es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die Zahl der Cord Cutter steigt. Laut Digitalisierungsbericht nutzten 2018 500.000 Zuschauer ausschließlich einen OTT-Dienst zum Fernsehen (stationäres IPTV wie MagentaTV und GigaTV zählt nicht dazu). Apps wie waipu.tv und Zattoo können nicht nur auf Mobilgeräten oder dem Laptop genutzt werden. Die Dienste stehen inzwischen in App-Form auch auf ausgewählten Smart-TVs und auf Streamern wie dem Fire TV (Stick) oder dem Nvidia Shield TV zur Verfügung. Ein Antennenkabel ist also nicht erforderlich, um auf dem TV im Wohnzimmer Fernsehprogramme empfangen zu können.

Nicht jeder hat die Möglichkeit eine Satellitenschüssel auf dem Dach zu installieren und DVB-T2 ist nicht in allen Regionen Deutschlands verfügbar. Kabelfernsehen ist relativ teuer und alleine für den aktiven TV-Anschluss (ohne Extras wie private HD-Sender) fallen je nach Kabelnetzbetreiber bis zu 20,- Euro im Monat an. Cord Cutter sind jene Zuschauer, die nicht mehr über einen klassischen linearen TV-Empfangsweg fernsehen, sondern ausschließlich über das Internet. Aktuelle Zahlen darüber, wie viele Menschen in Deutschland zu dieser noch

darüber, wie viele Menschen in Deutschland zu dieser noch



In der Mai-Ausgabe der SATVISION haben wir MagentaTV unter die Lupe genommen, in der nächsten Ausgabe folgt waipu.tv.



Haben auch Sie Fragen, technische Probleme, Anregungen oder Wünsche?

Unsere Experten beantworten Ihre Fragen kompetent, verständlich und kurzfristig. Die interessantesten Einsendungen werden samt Antworten hier in unserer Rubrik Leserbriefe veröffentlicht. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Bitte beachten Sie, dass wir Ihre Daten in unserem System erfassen und speichern. Unsere Datenschutzerklärung können Sie unter satvision.de/ einsehen.

MAIL: leserbriefe@satvision.de

TEL.: 0900 1111266 (1,95 / Minute)

POST: SATVISION, Stichwort: Leserbriefe, Postfach 20 65, 58410 Witten



Alte Filme aus dem Internet streamen

Bei welchen Anbietern kann ich Filme aus den 50er und 60er Jahren finden?

B. Müller: Ich möchte gerne alte Filme aus den 50er und 60er Jahren anschauen. Diese schaue ich mit einem iPad über ein Chromecast-Modul auf dem Fernseher mit YouTube an. Das funktioniert aber nur beschränkt. Bei manchen Filmen kann ich den Ton über das iPad hören - jedoch beim Verbinden mit dem Fernsehgerät ist der Ton oftmals plötzlich weg. Andere Filme werden sehr gut übertragen. Dann sind wieder Filme dabei welche gar nicht übertragen werden. Ich habe schon versucht YouTube zu kontaktieren, aber man findet keine Kontaktadresse. Was mache ich falsch oder können Sie mir noch andere Anbieter empfehlen?

SATVISION

Worin Ihr „YouTube-Problem“ im Einzelnen begründet liegt, lässt sich aus der Ferne schwer beurteilen.

Ein möglicher Grund kann eine (zeitweise) zu schwache WLAN-Verbindung sein oder es liegt an der Qualität des Quellmaterials, welches auf YouTube hochgeladen wurde. Kostenlose Alternativen zu YouTube sind die VoD-Portale Netzkino, Viewster und Watch Box (jeweils mit Werbung), die zumindest einige Filmklassiker im Portfolio haben. Einen ausführlichen Bericht „Filme und Serien per Einzelabruf und kostenlos“ haben wir in der SATVISION Ausgabe Februar 02/2019 veröffentlicht. Dieser steht auch online über unsere Internetseite bereit.

Darüber hinaus stehen als kostenpflichtige VoD-Portale beispielsweise alles.kino (mit dem Fokus auf deutsche Titel) und MUBI zur Auswahl.

Einen ausführlichen Bericht zu Video-on-Demand-Anbieter „Alles auf Abruf“ haben wir in der SATVISION Ausgabe Januar 01/2019 veröffentlicht. Auch dieser Artikel lässt sich online über www.satvision.de laden.

TechniSat DigiCorder ISIO S

Wie hoch sind die Stromkosten für meinen HD-Receiver im Jahr?

B. Jöckel: Nach der analogen Kabelabschaltung höre ich auch Radio über Satellit.

Meine Frage: Wie hoch sind die jährlichen Stromkosten bei einem Betrieb des Sat-Receiver von täglich ca. 10 Std. (TV + Radio) bei 24,4 Cent pro kWh? Als Sat-Receiver nutze ich einen TechniSat DigiCorder ISIO S.



SATVISION

Einen ausführlichen Testbericht zum TechniSat DigiCorder ISIO S1 haben wir in der SATVISION Ausgabe Juli 07/2011 veröffentlicht.

Seinerzeit haben wir im Deep-Standby einen Verbrauch von 0,33 Watt und im Betrieb 19,79 Watt gemessen. Daraus errechnen sich bei einem Preis von 24,4 Cent pro kWh die folgendenden Energiekosten bei einer Betriebszeit von 10 Stunden am Tag:

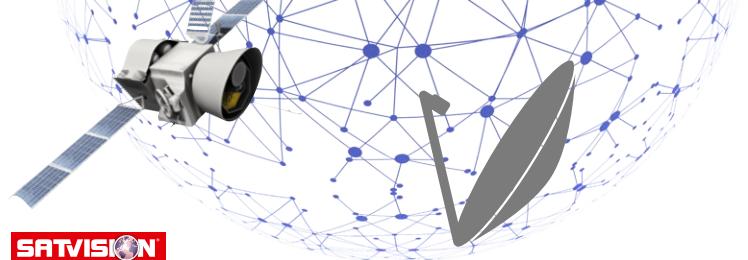
-> 14 Stunden Deep-Standby und 10 Stunden Betrieb pro Tag: 18,04 Euro im Jahr.

-> 14 Stunden vom Strom getrennt und 10 Stunden Betrieb pro Tag: 17,62 Euro im Jahr.

Internet über Satellit

Was gilt es für Internet über Satellit zu beachten und welche Geschwindigkeiten sind möglich?

P. Welling: Ich interessiere mich für Internet via Satellit, da wir bei uns über die klassischen DSL-Anbieter nur mehr als bescheidene Bandbreiten angeboten werden. Wir gehören also zu den weißen Flecken in einer ländlich gelegenen Region von Deutschland. Jetzt meine Fragen: Stehen für Internet via Satellit verschiedene Anbieter zur Auswahl? Welche Geschwindigkeiten werden geboten? Welche Kosten entstehen pro Monat? Und wird eine spezielle Satelliten-Antenne benötigt?



SATVISION

In der SATVISION Ausgabe Februar 02/2019 haben wir einen großen Vergleich von acht Internet über Satellit-Anbietern samt einem Ratgeberartikel veröffentlicht. Unseren ausführlichen Artikel finden Sie auch online auf unserer Internetseite unter www.satvision.de. Hier finden Sie ausführliche Informationen zu der benötigten Hardware samt den Kosten, Datenvolumen mit maximaler Up- und Downloadraten und Tarife.



Pay-TV: Sky

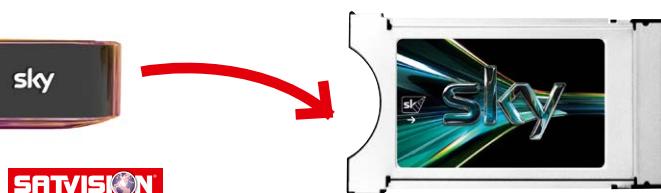
Umstieg von Sky Q Box auf Sky CI+ Modul nicht möglich?

P. Tiefer: Ich habe ein Sky-Abonnement mit Zweitkarte und nutze hierfür 2 Sky Q Receiver. In allen mir bekannten Berichterstattungen (auch aus Ihrem Hause) wird beschrieben, dass der Kunde die Wahl hat, ob er zum Empfang die Sky-Receiver, oder alternativ die Sky CI+ Module nutzen möchte. Würde ein Tausch von Receiver auf Modul erfolgen, wäre dies für Sky-Bestandskunden kostenpflichtig: 99 Euro zzgl. 12,50 Euro Bearbeitungs-/Versandpauschale pro Modul. Und jetzt mein Problem: Der Sky-Kundenservice teilt mir auf wiederholte Anfrage mit, dass ein Bestandskunde, der einen Sky Q-Receiver nutzt, nicht auf das Sky CI+ Modul umstellen kann. Dies würde einen technischen Rückschritt bedeuten und das ist nicht vorgesehen. Nur andersrum, also von CI+ Modul auf „kostenlose“ Umstellung zum Q-Receiver wäre möglich (lediglich die Bearbeitungs-/Versandpauschale würde anfallen...). Wenn ich mich nun als Bestandskunde dazu durchringe, 223 Euro auszugeben um meine beiden Receiver in CI+ Module zu tauschen, soll dies nicht möglich sein?

Das ist für mich nicht nachvollziehbar.

In unterschiedlichen Foren berichten andere Sky-Kunden ebenfalls von dieser „Behandlung“. Auch wird dort immer wieder geschrieben, dass man sich als Kunde an die Geschäftsleitung von Sky wenden solle. Bei entsprechendem Druck kann dann von dort der Tausch freigegeben werden... Warum ist es mittlerweile in Deutschland nicht mehr möglich, ohne Druck oder sogar Rechtsstreit irgend etwas zu erreichen? Noch sind wir Deutschland - und nicht Amerika.

Mit dieser eMail möchte ich Sie bitten, mir bei einem Anliegen zu helfen. Herzlichen Dank.



SATVISION

Der Pay-TV Anbieter Sky ist nach unserem Kenntnisstand rechtlich dazu verpflichtet eine Alternative in Form eines CI+ Moduls, welches in „freien“ Set-Top-Boxen sowie Fernsehern die über einen CI+ Schacht verfügen, anzubieten. Auf Nachfrage haben wir von Sky die folgende Stellungnahme erhalten:

„Im Unterschied zum CI+ Modul bietet der Sky Q Receiver Kunden das vollumfängliche Fernseherlebnis mit linearen Sendern, Filmen und Serien auf Abruf, Sport on Demand, Ultra HD, Apps sowie Funktionalitäten wie Aufnahmen, Fortsetzen, Restart und Sprachsteuerung. Das Sky Serviceteam ist bestrebt, Kunden bewusst zu machen, dass sie mit dem CI+ Modul eine ganze Reihe an Einschränkungen auf sich nehmen und einige maßgebliche Bestandteile ihres gebuchten Pakets nichts nutzen können. Die Service Agenten empfehlen daher ausdrücklich die Nutzung des Sky Q Receivers. Oder anders gesagt: Die Abgabe des CI+ Moduls ist nach wie vor möglich, erfolgt jedoch ohne jegliche Gewähr auf vollständige Funktionalität.“

Wie dem letzten Satz aus der Stellungnahme seitens des Pay-TV Anbieters zu entnehmen ist, ist der Umstieg auf das Sky CI+ Modul möglich. Allerdings möchten wir anmerken, dass im Vergleich zum Sky Q UHD-Receiver mit einem Sky CI+ Modul keine VoD-Dienste nutzbar sind, sondern es lassen sich ausschließlich die klassischen linear empfangbaren Sender des abonnierten Sky-Pakets entschlüsseln, allerdings auf dem offiziellen Weg nicht aufzeichnen. Es kann lediglich die Timeshift-Funktion für zeitversetztes Fernsehen genutzt werden. Darüber hinaus kann die Sortierung der einzelnen Sky-Sender in der Programmliste einer freien Set-Top-Box bzw. eines Fernsehers von derer der Sky Q Box abweichen. Zudem schaltet Sky, unabhängig vom abonnierten Paket, bei der Nutzung des Sky CI+ Moduls leider keine UHD-Sender respektive -Inhalte frei. Dies haben wir bereits mehrfach gegenüber dem Pay-TV Anbieter bernängelt und kritisiert. Das mobile Fernsehen Sky Go kann hingegen auch ohne die Sky Q Box genutzt werden.

Fachbegriffe von A bis Z leicht erklärt

Die Themen Empfangstechnik, Heimkino und Multimedia sind enorm umfangreich und häufig werden Neulinge und auch versierte Anwender mit einer Vielzahl von deutschen wie englischen Fachbegriffen und kryptischen Abkürzungen konfrontiert. Um ein kompaktes wie ausführliches Nachschlagewerk für die wichtigsten Fachbegriffe unserer Branche zu schaffen, veröffentlichen wir in einer mehrteiligen Serie das bewährte und neu überarbeitete SATVISION-Lexikon zum Sammeln, Nachlesen und Stöbern. In dieser Ausgabe erklären wir die Begriffe von L wie „LTE“ bis O wie „OLED-TV“. In der kommenden Ausgabe geht es dann weiter bei O wie „OSD“.

L

LTE

Long Term Evolution (LTE) ist ein Mobilfunkstandard, der bis zu 300 Megabit pro Sekunde (MBit/s) hohe Downloadraten erreichen kann. Er gilt als 4. Generation mobiler Breitbanddienste, basiert auf den Strukturen der UMTS-Technologie und sendet im 800-MHz-Band. LTE ist ein 3,9G-Standard im Rahmen des 3GPP, einer weltweiten Kooperation von Standardisierungsgremien für die Standardisierung im Mobilfunk. Obwohl LTE die 4G-Definitionen des Telecommunication Standardization Sector nicht vollständig erfüllt, wird der Standard dennoch aus Marketing-Gründen als 4G beworben. Der Nachfolger ist 5G, für den noch in diesem Frühjahr in Deutschland die Frequenzen versteigert werden.



eingesetzten Antenne abhängig. Ein typischer Wert sollte bei >10 liegen.

MKV

MKV ist die Dateiendung für Videodateien im Matroska-Containerformat. Das Format unterstützt alle wichtigen Videocodecs wie beispielsweise MPEG und WMV. Der große Vorteil dieses Formates ist die Vielseitigkeit bei der Qualität; so können Videos in geringer Qualität wie beispielsweise für das Internet ebenso wie HD-Inhalte genutzt werden.



Multi-Channel-Decoding

Multi-Channel-Decoding bezeichnet die Möglichkeit, mehrere verschlüsselte Kanäle eines Transponders mit einem TV-Tuner zu entschlüsseln und anzusehen. Dabei müssen der Tuner und das verwendete CI-Modul Multi-Channel-Decoding unterstützen.



M

MER

Der MER-Wert informiert über das Verhältnis zwischen fehlerfreier und fehlerhafter Übertragung der Daten beim Digital-Empfang. Je höher der Wert, desto weniger Fehler enthält der empfangene Datenstrom. Die Werte sind dabei von der Güte des verwendeten LNBs und der Größe der



MP3

MP3 bezeichnet ein Audio-Dateiformat und heißt offiziell eigentlich MPEG-1 Audio Layer 3. Es wurde vom Fraunhofer Institut in Erlangen entwickelt und 1992 in den MPEG-1-Standard aufgenommen. Bei der Konvertierung in MP3 werden nur bewusst hörbare Audiosignale gespeichert und dadurch eine Reduzierung der Datenmenge ermöglicht. MP3 ist das dominierende Verfahren zur Speicherung und Übertragung von Musik zwischen Computern und im Internet. Die meisten Receiver oder Fernseher mit USB-Schnittstelle erlauben ein Abspielen von Musikdateien im MP3-Format.



Multifeedschiene

Um mehr als eine Satellitenposition feststehend empfangen zu können, ist das Anbringen von zusätzlichen Empfangsköpfen (LNBs) an einer SAT-Antenne erforderlich. Die Montage erfolgt dabei auf einer sogenannten Multifeedschiene. Je nach Ausführung eignet sie sich diese für bis zu fünf zusätzliche Empfangsköpfe. Um genügend Empfangsreserven bieten zu können, sollten Antennen mit einer Reflektorgröße ab 80 cm für den Multifeed-Empfang eingesetzt werden. Spezielle Multifeedantennen wie die Torodial T 90 eignen sich für bis zu 16 Satellitenpositionen.



Multimediadose

Kabelkunden, die auch Internet und Telefon nutzen wol-



len, bekommen von ihren Kabelnetzbetreibern sogenannte Multimedia-dosen installiert. Diese Dosen ähneln optisch einer Sat-Anschlussdose – der F-Anschluss wird hier jedoch mit dem Kabelmodem verbunden. Alternativ werden auch Dosen mit Wiclic-System eingesetzt, deren Anschlüsse nur gesteckt werden.

Multiplex

Multiplex ist ein System, mit dem man mehrere Informationen beziehungsweise Radio- oder TV-Kanäle auf einem Träger übertragen kann. Das Verfahren kommt auch bei SAT-ZF-Empfangsanlagen zum Einsatz. Es werden mehrere ausgewählte verschlüsselte Programme gemultiplext („gemischt“) und an ein CI-Modul zur Entschlüsselung weitergeleitet. Beim Multiplex-Verfahren sind Mehrfachentschlüsselungen möglich, sofern das Empfangsgerät (also die Set-Top-Box oder der Fernseher mit Tuner) und auch der Kartenleser - also das CI-Modul - die Mehrfachentschlüsselung unterstützen.



Multischalter

Ein Multischalter (Sat-Verteiler) ermöglicht den Anschluss mehrerer Teilnehmer an einer Satellitenantenne.

Multischalter sind in verschiedenen Ausführungen für eine oder mehrere Satellitenpositionen erhältlich und ermöglichen beispielsweise auch die Einspeisung von DVB-T2-Signalen. Zahlreiche Multischalter lassen sich kaskadieren, d.h. nachträglich um weitere Ausgänge (Kaskaden) erweitern.



N

NAS-System

Die Abkürzung NAS steht für Network Attached Storage (engl. für „netzwerk-



gebundener Speicher“) und bezeichnet im engeren Sinne Serverdienste, die den über einen Netzwerkdienst angeschlossenen Clients einsatzbereite Dateisysteme zur Verfügung stellen. Im weiteren Sinne stellen sie zentralen Speicherplatz auf Disk-Arrays über das allgemeine Netzwerk (LAN oder WLAN) zur Verfügung und fungieren als Netzwerkfestplatte. Einige NAS-Systeme lassen sich mit einem USB-TV-Tuner verbinden und mit entsprechender Software können auf diese Weise TV-Sendungen (DVB-S/S2, DVB-C, DVB-T2) empfangen, aufgezeichnet und gespeichert sowie im Netzwerk angeschaut werden.

NDS VideoGuard

NDS VideoGuard ist ein von der englischen Firma Cisco Videoscape (ehemals NDS) entwickeltes digitales Verschlüsselungssystem für TV-Signale. NDS VideoGuard sorgt dafür, die entsprechenden Schlüssel versteckt zu übertragen und die Empfangsberechtigung für das Programm zu überprüfen. Für die Entschlüsselung wird ein CI+-Modul benötigt. VideoGuard von NDS wird u. a. seit 2009 von Vodafone (ehemals Kabel Deutschland) im Simulcrypt-Verfahren mit Nagravision, von Tele Columbus im Simulcrypt-Verfahren mit Conax und von Sky Deutschland eingesetzt.



O

OLED

Eine organische Leuchtdiode, kurz OLED („Organic



Light Emitting Diode“), stellt eine der modernsten Display-Technologien mit selbstleuchtenden Pixeln dar. Ein großer Vorteil ist der dadurch mögliche dünne und biegsame Bildschirm.

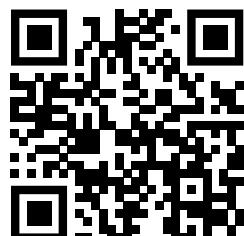
OLED-TV

OLED (engl. für „Organic Light Emitting Diode“), auch organische Leuchtdiode genannt, ist die Bezeichnung für ein leuchtendes Dünnschichtbauelement, das sich sehr gut für die Herstellung von Bildschirmen eignet. Bei OLED-TVs besteht das Panel aus einzelnen Kammern mit organischem Material, das wie Plasma selbstleuchtend ist und nicht passiv beleuchtet werden muss wie die Flüssigkristalle von LCD-TVs. Dadurch werden Farben brillanter sowie Tiefen mit mehr Details und einem besonders guten Schwarzwert dargestellt. Beim Übergang vom angeregten Zustand in den Grundzustand senden OLEDs Photonen (Licht) aus. Je nachdem wie groß der Unterschied zwischen diesen beiden Zuständen ist, hat das ausgestrahlte Licht beim Übergang von dem einen in den anderen Zustand verschiedene Wellenlängen und somit jeweils eine andere Farbe. TV-Hersteller nutzen nun einerseits den Farben-Effekt und andererseits die dünne Beschaffenheit aus, um die extrem flachen OLED-TVs herzustellen, die die derzeit schmalste Bauweise überhaupt bieten.



**Sie suchen noch einen Begriff?
Besuchen Sie doch unser
Online-Lexikon unter:**

satvision.de/lexikon



DEUTSCHLAND

PLZ 1

Berlin Satshop

Ihr Sat-TV-Profi
freundlich & supergünstig
BERLIN-SATSHOP.de



BERLIN-SATSHOP.de
Chemnitzer Straße 148
12621 Berlin

Ihr freundlicher Sat-Shop der Hauptstadt
über 1000 Artikel für HDTV, Sat, Antenne, Kabel
neu: Technisat-HDTV-Fernsehgeräte

Tel: 030-60925199, www.berlin-satshop.de, Inh. Dirk Halbedl

Ladengeschäft Berlin + 24h-Onlineshop

Antennenbau – Klein
Siemensstr. 9/11
12459 Berlin
Tel.: 030 5354562
Fax: 030 53010283
klein@antennenbau-klein.de
www.antennenbau-klein.de



hm-sat GmbH Berlin
Filiale der hm-sat GmbH
video • tv • hifi • elektro • sat-technik
Erich-Weinert Str. 77
10439 Berlin
Tel.: 030 91501696
berlin@hm-sat.de



Fachhandelseintrag

Basis

- ⊕ Eintrag in der SATVISION Printausgabe (ohne Firmenlogo)
- ⊕ Eintrag online unter www.SATVISION.de
- ⊕ **BONUS:** 5 SATVISION Gratis-Ausgaben jeden Monat frei Haus
- ⊕ Laufzeit 12 Monate / 12 Ausgaben

360 Euro netto 1)/2)

PLZ 2

Sat-Multimedia GmbH

Sat multimedia

Groß- und Einzelhandel
Vor dem Bardowicker Tore 4
21339 Lüneburg
Tel.: 04131 2213280
www.sat-multimedia.de

PLZ 5

AC-Sat-Corner

Peilserkerstr. 53
52068 Aachen
Tel.: 0241 99765-28
Fax: 0241 99765-38
www.ac-sat-corner.de

HD Satshop e.K.

Heidelberger Str. 13-15
51065 Köln
Tel.: 0221 169077-67
Fax: 0221 169077-68
Aus dem Ausland:
Tel.: +49 221 169077-67
Fax: +49 221 169077-68
www.satshop.tv
mail@satshop.tv

SatKing GmbH

Junkersring 18
53844 Troisdorf
Tel.: 02241 88109-0
Fax.: 02241 88109-19
info@satking.de
www.satking.de

PRECON Medien GmbH

Dortmunder Str. 12
58455 Witten
Tel.: 02302 28233-0
Fax: 02302 28233-23
www.precon.com
info@precon.com

PLZ 6

EFE-MULTIMEDIA GMBH

Max-Planck-Str. 6 b
63322 Rödermark
Tel.: 06074 37098-19 oder 06074 37090-24
Fax: 06074 37098-91
www.efe-multimedia.de
info@efe-multimedia.de

Fachhandelseintrag

Comfort

- ⊕ Eintrag in der SATVISION Printausgabe (mit Firmenlogo)
- ⊕ Eintrag online unter www.SATVISION.de
- ⊕ **BONUS:** 10 SATVISION Gratis-Ausgaben jeden Monat frei Haus
- ⊕ Laufzeit 12 Monate / 12 Ausgaben

540 Euro netto 1)/2)

PLZ 7

Digital-Sat-Online.de



Sat Groß & Einzelhandel e.K.
Franz-Schell-Straße 6
74746 Höpplingen
Telefon (0 62 83) 22 74 41
Fax (0 62 83) 22 73 54
Email: webmaster@digital-sat-online.de
www.digital-sat-online.de

VAS-SYSTEME

Bühlstraße 26 | 71384 Weinstadt-Beutelsbach
Tel. 0 71 51 - 94 44 39 0 | Fax 0 71 51 - 94 44 39 99
info@media-satshop.de | www.media-satshop.de

Golden Media GmbH



Stuttgarter Str. 36
73635 Rudersberg
Tel.: 07183 30750-0
Fax: 07183 30750-20
www.golden-media.net
info@golden-media.net

PLZ 8

Sat Team GmbH



Abel.TV Handels GmbH
Ihr Partner für digitale Sat-Technik

**Ihr starker Partner für TV-Technik!**

Abel.TV Handels GmbH
Ottobrunner Straße 2
85640 Putzbrunn
Tel.: 089 - 67 84 79 56
Montag bis Freitag 10 bis 17 Uhr



24 Stunden Online-Shopping
info@abel.tv | https://abel.tv

PLZ 9

hm-sat GmbH
video • tv • hifi • elektro • sat-technik
Waidhauser Str. 3
92648 Vohenstrauß
Tel.: 09651 924085-0
Fax: 09651 924085-40
info@hm-sat.de

SCHWEIZ

SatOnline GmbH



Oberdorfstrasse 3, 6340 Baar, Schweiz

Telefon +41 (0)41 760 69 69

Fax +41 (0)41 760 69 62

e-mail info@satonline.ch

www.satonline.ch

Satdiscount GmbH



Satdiscount GmbH
Schmiedgasse 2b - CH-4800 Zofingen

Telefon Verkauf: +41 62 752 91 00

Fax: +41 62 752 18 16

Email: verkauf@satdiscount.ch

Größtes Sortiment der Schweiz
Rasend schnelle Lieferung, heute bestellt morgen geliefert

www.satdiscount.ch**Hiermit buche ich, den** **FH-Eintrag Basis** **FH-Eintrag Comfort****Senden Sie uns den ausgefüllten Coupon****Per Post:**Anschrift: **SATVISION FH-Eintrag, Postfach 20 65, 58410 Witten**

Firma

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Land

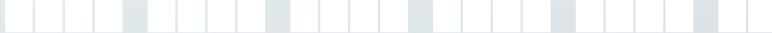
Telefon / Fax

E-Mail

Zahlung

 Per Rechnung (Anschrift wie oben) **Per Lastschrift** (nur SEPA-Staaten)

IBAN

**Datum, Unterschrift, Firmenstempel****Per Fax:****+49 2302 28233-23**

(1,95€/Minute)

¹⁾ Mit meiner Unterschrift bestätige ich die Buchung des oben ausgewählten Fachhandelseintrags in der SATVISION für 12 Monate. Der Fachhandelseintrag verlängert sich automatisch um weitere 12 Monate zu den dann aktuellen Konditionen, wenn nicht spätestens 6 Wochen (Poststempel genügt) vor Ablauf des gebuchten Fachhandelseintrags eine schriftliche Kündigung erfolgt.

²⁾ Bei Wahl des Fachhandelseintrags „Comfort“ erhalten Sie im zweiten Jahr einen Rabatt von 25% und erhalten den Fachhandelseintrag zum Jahrespreis von € 405,- netto zzgl. 19% MwSt, statt € 540,- netto. Alle Preisangaben netto zzgl. der gesetzlichen MwSt!.

Die nächste SATVISION
erscheint am 28.06.2019



TEST Panasonic TX-65GZW1004

4K-OLED-TV: Bild-Meister bringt Hollywood ins Wohnzimmer



TEST Sky Q Mini Box

Multiroom: Mini-Box bringt Sky in Räume ohne TV-Anschluss



TEST LG SL9Y, Panasonic SC-HTB 510 & Samsung HW-Q70R

TV-Klangoptimierung: 3 Soundbars mit Subwoofer



Themenänderungen aus aktuellem Anlass vorbehalten. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Technik- & Tuning-Tipps, Workshops, Kaufberatung und vieles mehr!

IMPRESSUM

Herausgeber: PRECON Medien GmbH, Dortmunder Str. 12, D-58455 Witten, Telefon +49 2302 28233-0, Fax +49 2302 28233-23
Technik-Service-Hotline: 0900 1 111266 1,95 €/Min.) **Homepage:** www.SATVISION.de **E-Mail:** redaktion@satvision.de
ISSN: 1616-1742 **Redaktionsleitung:** Christian Bernat **Fotos & Layout:** Sara Siewert, Kai Münschke **Anzeigen:** Telefon +49 2302 28233-0, anzeigen@satvision.de **Bildredaktion:** Renate Soppoth, Johann Soppoth, Marko Belajac, Dirk Schütter, Jörn Freiks **Diverse Fotos:** www.pexels.com, www.pixabay.de **Vertrieb:** MZV GmbH & Co.KG, Eching **Druck:** pva, Druck und Medien-Dienstleistungen GmbH, Landau in der Pfalz **Einzelheft-/Abo-Bestellung:** Telefon +49 2302 28233-0, Fax +49 2302 28233-23

Für gewerbliche Anzeigen gilt die aktuelle Preisliste.

Haftung: Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht. Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten. Für Inhaltsänderungen der Vorschau kann keine Haftung übernommen werden. Technische Änderungen von vorgestellten Geräten vorbehalten. Preisänderungen und Druckfehler vorbehalten. Für eingesandte Manuskripte und Bildmaterial, die nicht ausdrücklich angefordert wurden, übernimmt der Herausgeber keine Haftung.

Copyright: Die Zeitschrift und sämtliche enthaltenen Texte sowie Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung und die Speicherung in elektronischen Systemen. In einem Urteil vom 12.5.1998 hat das Landgericht Hamburg entschieden, dass man auch für die Inhalte der gelinkten Seiten miterantwortlich ist. Es sei denn, man distanziert sich ausdrücklich von deren Inhalten. Und das möchten wir hiermit tun. Für alle in dieser Ausgabe abgedruckten Links gilt, dass weder die SATVISION-Redaktion noch die PRECON Medien GmbH einen Einfluss auf deren Gestaltung noch deren Inhalte hat.

NETFLIX

SPEZIAL „Netflix to go“

Wie erstmals
VoD-Aufnahmen
möglich sind



TEST Anadol Multibox 4K UHD, GigaBlue UHD
Trio 4K & Qviart Lunix 4K combo

4K-Einsteiger: 3 günstige
Linux UHD-Receiver
mit Enigma2



TEST Joyn

Neue Streaming-Plattform
von ProSiebenSat.1 &
Discovery im Praxistest



TEST TV NOW

Streaming-Dienst für Serien
und mehr im Expertentest

TVNOW^{HD} **NOW!**^{HD}

TEST Televes S85QSD

Satellit: Hochwertiger
Empfangs-Experte



INSERENTEN

TECHNISAT	2
KATHREIN	3
EFE-MULTIMEDIA	5
TELEVES	7
POLYTRON	9
SATVISION	10, 11, 67, 75, 99
AXING	13
HM-SAT	17
GSS	19
SATCO-EUROPE	25
ETM-TESTMAGAZIN	53
XORO	77
HD+	100

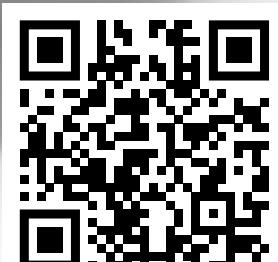
SATVISION E-PAPER

SATVISION-Abo zum Sparpreis sichern
und jeden Monat bestens informiert sein!

Nur 1€
pro
Ausgabe



Jetzt: Aktionspreis für die
ersten 100 ePaper-Abonnenten!



Kamin und Bärenfell

Bärenfell und Komfort

Komfort und HD+

Es gibt Dinge, die gehören
einfach zusammen.
So wie Fernsehen und HD+



Jetzt integriert in vielen TV-Geräten von:

SAMSUNG und **Panasonic**

HD+ Sender-Paket

23 Private
HD-Sender

2 Ultra
HD-Sender

HD+ Komfort-Funktion

- ▶ Neustart
- ▶ Mediatheken
- 🔍 TV-Guide

40 Freie HD-Sender

HD

+