

Seite 4 | Preview: IFA-Neuheiten 2013



Tests:

- 16 | LED-LCD:
Philips 55PFL7108
- 25 | Plasma-TV:
Panasonic TX-P42GTW60
- 60 | 7.2 AV-Receiver:
Yamaha RX-V775
- 46 | Tragbares Musiksystem:
Denon Cocoon Portable
und vieles mehr ...

Editorial

Wir waren beim IFA Innovations Media Briefing 2013 in Berlin und haben Ihnen von dort jetzt schon (die IFA findet Anfang September statt) eine kleine Vorschau auf die Neuheiten von Samsung und LG mitgebracht: In der vorliegenden Ausgabe von **HiFi kult** stellen wir Ihnen die neuen hochmodernen Flachbildschirme mit Ultra-HD-Auflösung (UHD) sowie umfangreichen Smart-TV-Funktionen mit unglaublicher Funktionsvielfalt vor.

Daneben gibt es zwei große Tests zu stark nachgefragten Smart-TVs von Panasonic und Philips. Beachtlich ist, welche Fortschritte bei Bedienung, Funktionsvielfalt und Geschwindigkeit

gemacht wurden. Auch die Bildqualität hat nochmals gegenüber den vergleichbaren 2012er-Modellen gewonnen - lebendige, authentische Farben, toller Detailkontrast und überragende 3D-Wiedergabe.

Außerdem erfahren Sie in diesem **HiFi kult**-Heft, was moderne AV-Receiver alles können und wie Sie Ihr Smartphone oder Tablet mit der Panasonic Remote App 2 zur leistungsfähigen Fernbedienung machen können.

Lassen Sie sich von **HiFi kult** in die Welt der Herbst-Neuheiten des Jahres 2013 entführen und entdecken Sie, was Dank der Innovationen alles möglich ist - ganz nach dem Motto ...

... HiFi ist Kult!

Impressum

HiFikult ist eine Publikation der control budget vertriebsservice KG

August-Horch-Straße 19
95213 Münchberg
Tel. 09251 / 879-500
Fax 09251 / 879-100

Redaktion

Detlev Schnick (V.i.S.d.P.)
d.schnick@hifi-regler.de
Carsten Rampacher
cr@areadvd.de

Susanne Schnick
s.schnick@hifi-regler.de

Satz & Layout

Susanne Schnick
s.schnick@hifi-regler.de

Fotos & Bildbearbeitung

Carsten Rampacher
cr@areadvd.de
Thomas Schmittlein
t.schmittlein@hifi-regler.de

Pressemitteilungen

Pressemitteilungen sind willkommen. Bitte schicken Sie Pressemitteilungen per E-Mail an s.schnick@hifi-regler.de

Urheberrecht

Alle in HiFikult erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktionen jeglicher Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

Haftung

Der Herausgeber haftet im Falle von unzutreffenden Informationen nur bei grober Fahrlässigkeit. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Datenträger, Produkte und Fotos wird keine Haftung übernommen.

Inhalt

Tests

- 16 Philips 55PFL7108**
... umfangreiche Features und dabei im rahmenlosen Design sehr schlank und modern
- 25 Panasonic TX-P42GTW60**
Plasma-Power von Panasonic: Auch 2013 wieder mit neuester Bildtechnik und hoch-modernen Smart-TV-Funktionen
- 60 Yamaha RX-V775**
Das neue Topmodelle der Yamaha RX-V-Serie bei uns im Test ...
- 68 Denon Cocoon Portable**
Der kleine Bruder des Denon Cocoon - mehr Flexibilität und doch voller Dynamik

Specials

- 4 IFA Innovations Media Briefing 2013**
Neuheiten von Samsung und LG
- 32 Panasonic VIERA Remote App 2**
Das Smartphone oder Tablet als Fernbedienung nutzen - mit der Panasonic Remote App 2
- 49 Ausstattungsmerkmale moderner AV-Receiver**
Lesen Sie in unserem Special, was moderne AV-Receiver alles können ...

IFA Innovations Media Briefing 2013: Neuheiten von Samsung und LG

„Ganz gleich, ob 4k, Smart TV oder OLED: LG und Samsung trumpfen im Vorfeld der IFA mit vielen Innovationen auf!“

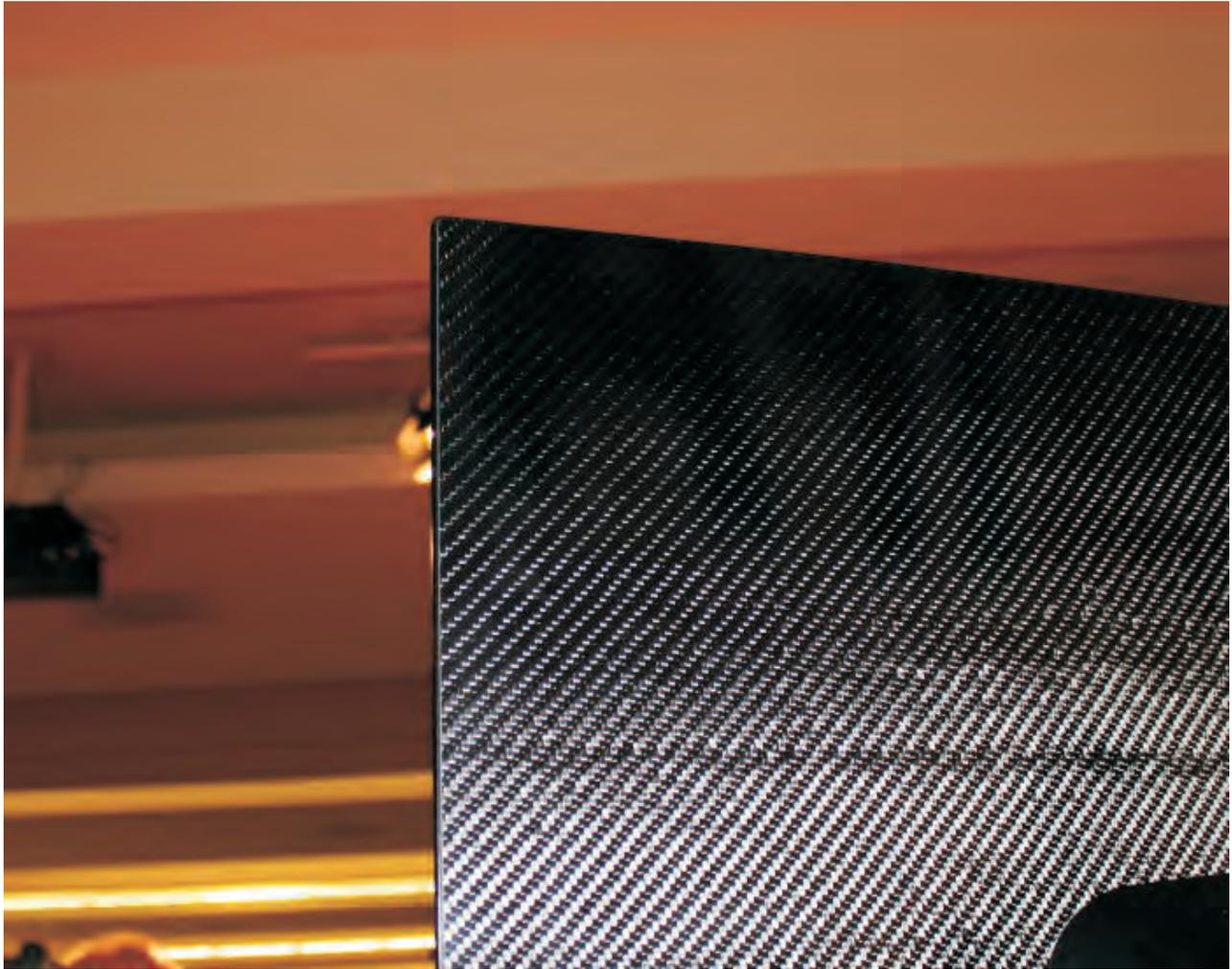
Jan Frohmader

Beim IFA Innovations Media Briefing, das vor kurzem in Berlin stattfand, präsentierten **Samsung und LG Fokus-Neuheiten vor allem aus den Themenbereichen 4k, OLED-TV** und Hightech Full-HD-Flachbildschirme.



LG "Curved" OLED-TV im 55-Zoll-Format

Besonders genau beobachtet von der Presse und auch von der Konkurrenz wurden die „Enthüllungen“ von LG. Die Südkoreaner, stabile Nr. 2 auf dem deutschen Markt hinter Branchen-Primus Samsung, beweisen Mut zur Innovation: Als einziger Anbieter derzeit offeriert LG nicht nur 4k-TVs, sondern auch einen OLED-TV. OLED (Organic Light Emitting Diode) ermöglicht neben einer extrem flachen Bauweise auch ein farblich perfektes Bild mit überragend tiefem Schwarz.

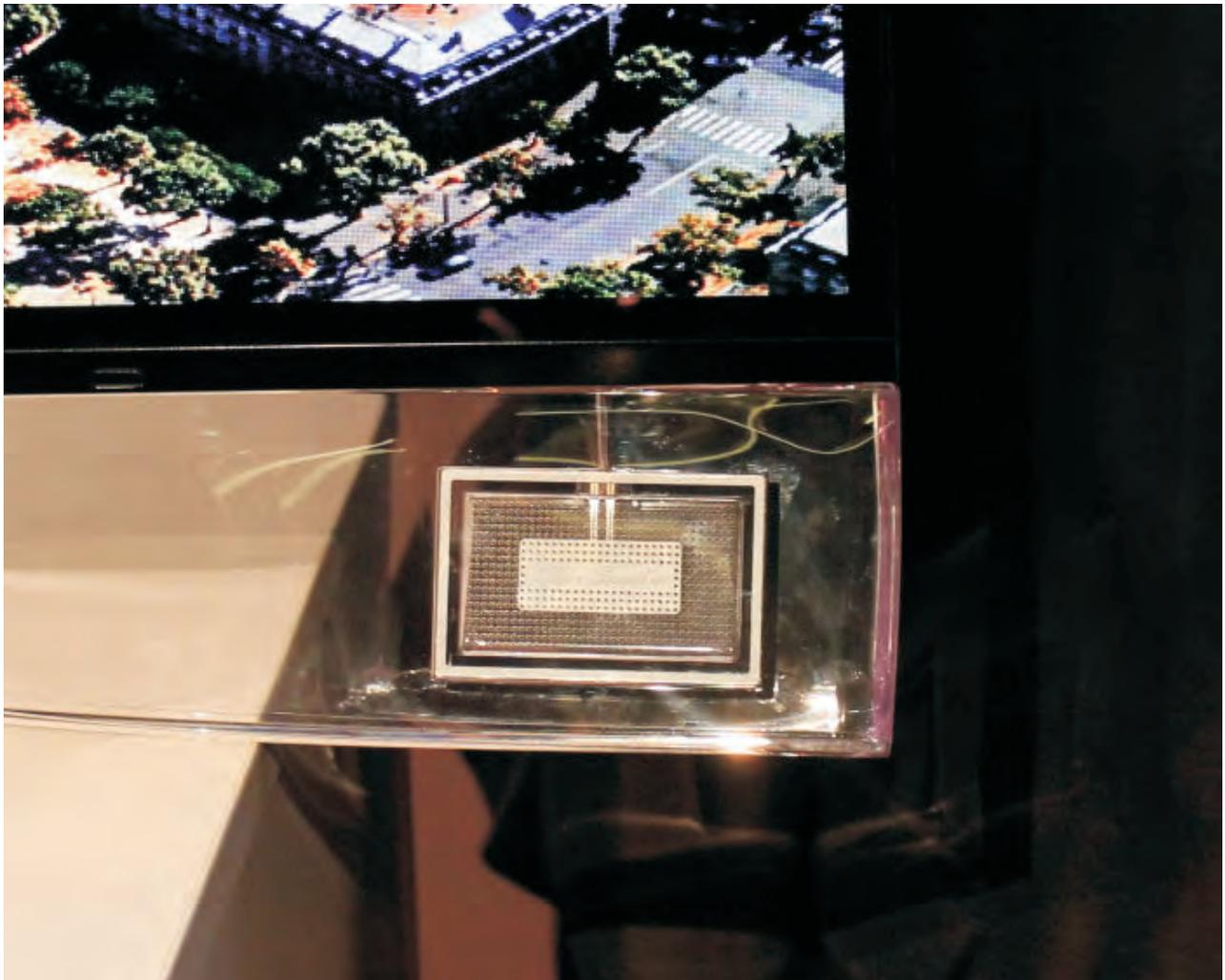


Rückseite des "Curved" OLED 55EA9809 aus ultraleichtem, temperaturfesten Hightech-Material

In Deutschland kommt in Kürze für rund 10.000 EUR der „Curved OLED TV“ 55EA9809 auf den Markt. Wie schon der Name verrät, ist die Frontlinie des extrem flachen TVs leicht gebogen, was LG unter dem Motto „ganz nah dran“ damit begründet, dass das TV-Bild etwas breiter ist und dem Zuschauer ein noch realistischeres Fernseherlebnis ermöglicht. Aus identischer Entfernung erscheint der „Curved OLED“ somit breiter als ein herkömmlicher TV.



"Magic-Remote"



Optisch bietet der 55EA9809 Eleganz und Wertigkeit. Der transparente, schicke Standfuß verdeutlicht den Anspruch designtechnischer Avantgarde. Das im OLED-TV untergebrachte Soundsystem ist ebenfalls neuartig. LG setzt auf den weltweit ersten Folienlautsprecher, der aus Piezokeramik besteht. Die Rückwand des extrem flachen Highend-Gerätes ist aus enorm temperaturbeständigen CFRP gefertigt, einem Material aus der Luft- und Raumfahrttechnik, das nicht nur hochfest, sondern auch noch überdurchschnittlich leicht ist. Ist vergleichbares Alu 2 Millimeter dick, reduziert sich die Dicke mit CFRP auf nur noch 1,55 Millimeter. Das Gewicht einer Alu-Rückwand würde 5,2 kg betragen, nutzt man CFRP, bleiben nur 2,4 kg übrig.

Mittels „Smart Touch“ Bedienkonzept ist das Handling sehr einfach. Der „Touch Key“ Schieberegler ist unter dem Bildschirm untergebracht und ist für eine flüssige Bedienung der Basisfunktionen zuständig. Kanalwahl, Lautstärke sowie das Ein- und Ausschalten lassen sich darüber regeln. Es ist im Übrigen davon auszugehen, dass LG es nicht bei einem OLED-Gerät belässt. Praktisch sicher ist, dass ein weiteres Modell im konventionellen Design auf den Markt kommen wird, also mit gerade und nicht mit gebogener Frontlinie.

Schon vergangenes Jahr präsentierte LG einen 4k 84-Zoll LED-LCD-TV, der der Star der letztjährigen IFA war. Um neuesten Anforderungen gerecht zu werden, wurde dieses Modell, das auf den Namen 84LA9809 hört, nun leicht überarbeitet und aktualisiert. **Zur Seite gestellt werden dem größten 4k TV aus dem Hause LG zwei kleinere Modelle. LG hat für 65- und 55-Zöller noch keine konkreten Preise genannt,** man ließ sich aber zu der Aussage hinreißen, dass die Preise auf dem Level der Konkurrenz sind. Samsung, Toshiba und Sony verlangen für die 55-Zoll-4k-TVs zwischen 4.500 und 5.000 EUR, die 65-Zöller werden für rund 7.000 EUR angeboten.



Zwei neue 4k-Modelle in 55 und 65 Zoll



Auch die LCD-LED-4k-TVs sind schmal

Der 65LA9709 und der 55LA9709 bieten die übliche 4k Auflösung von 3.840 x 2.160 Pixeln und somit die vierfache Anzahl an Pixeln wie normales FullHD. Besonderheit der neuen LG-TVs ist das eingebaute 4.1 Soundsystem – anscheinend denkt man, dass es durchaus Anwender gibt, die nicht immer die angeschlossene AV-Anlage mitlaufen lassen, sondern durchaus bei der täglichen Nachrichtensendung oder dem abendlichen TV-Spielfilm auf das im Flachbildschirm eingebaute Lautsprechersystem setzen. 50 Watt, recht viel für einen TV, stehen zur Verfügung.



Wie üblich bei LG setzt man natürlich auch bei den 4k-TVs zur 3D-Wiedergabe auf Polfilterbrillen (passives 3D). Durch die hohe 4k-Auflösung ist es im 3D-Betrieb nun möglich, simultan ein FullHD-Bild für das linke und das rechte Auge zu produzieren.



Home-Dashboard

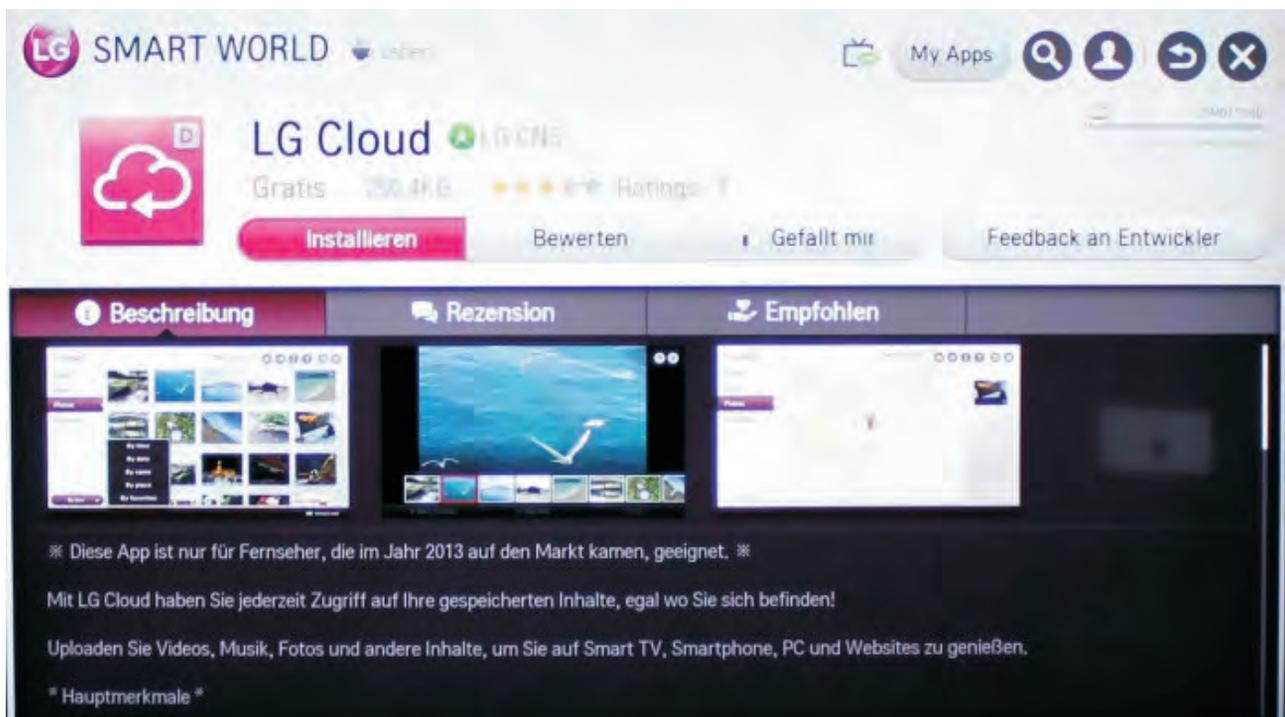
Neben den Themen OLED und 4k setzt LG, wie auch die Konkurrenz, voll auf Smart TV. „Home Dashboard“ nennt LG das Basismenü, aus dem nicht nur sämtliche Smart TV- und Multimedia-Funktionen direkt aufgerufen werden können, sondern auch das Setup angewählt wird. Das Home Dashboard ist sehr übersichtlich nach Gruppen (z.B. Smart World oder Game World) unterteilt, die in Blöcken auf dem Bildschirm dargestellt werden.

Bedient werden die 2013er LG-TVs mit einer überarbeiteten und erweiterten „Magic Remote“, die nun neue Funktionen wie Zeigen, ein Scrollrad, eine Gestensteuerung, eine sprachbasierte Suchfunktion und die Nutzungsmöglichkeit als Universalfernbedienung mitbringt. Es gibt verschiedene Versionen der Magic Remote, die Top-Modelle haben eine besonders edle Version mit Metalloberfläche und exklusiver Optik.

Überdies ist es mittels „Motion Control“ möglich, Lautstärke, Kanal, Signalquelle und das Ausschalten des Gerätes durch einfaches Berühren des Bildschirms auszuwählen.



LG bietet verschiedene Formen der Magic Remote an



Seit kurzem in Deutschland am Start: die LG-Cloud

LG hat seit kurzem in Deutschland die „LG Cloud“ am Start, 5 GB erhält man nach der Anmeldung für die eigenen Nutzerdaten. „SmartShare“ wurde ebenfalls weiter entwickelt und dient dem problem- und kompromisslosen Datenaustausch zwischen dem LG Smart TV und vielen anderen Devices, die sich im gleichen Netzwerk befinden.



LG baut auch sehr leistungsfähige FullHD Smart TVs

Die FullHD TVs des Hauses zeigen sich ebenfalls in exzellenter Verfassung. TVs der Bau-reihen LA7909 und LA8609 sind von uns bereits ausführlich in Augenschein genommen worden. Detailkontrast, 24p-Stabilität, Gesamt-Dynamik des Bildes und die Upconversion von Film- und Videomaterial sind verbessert worden.

Und was setzt der Marktführer gegen die LG-Innovationen?



Extravagant - der Samsung 85 Zoll-UHD-TV "S9 Timeless"

Natürlich möchte auch Samsung beim Thema 4k voll beim Konsumenten punkten, was sich bislang etwas komplex gestaltete. **Nur der 85-Zöller „S9“ im „Timeless“ Design wurde schon auf der diesjährigen Roadshow präsentiert, aber rund 35.000 EUR** hat kaum ein Anwender für den Kauf eines TVs übrig, mag dieser auch noch so innovativ sein.



Rückseite

Daher hat man auch bei Samsung zwei kleinere 4k-Modelle aus der F9090er Baureihe präsentiert, die 5.000 EUR (55-Zoll-Modell) beziehungsweise 7.000 EUR (65-Zoll-Modell) kosten werden. Eines ist besonders erwähnenswert: **Im 3D-Betrieb setzt Samsung auch bei den 4k-TVs voll auf die aktive Shutterbrillen-Technologie.** Offensichtlich hält man bei Samsung mehr davon, einen kleinen Zeitversatz zwischen der Produktion des Bildes fürs linke und fürs rechte Auge in Kauf zu nehmen und dafür aber auch im 3D-Betrieb mit einem 4k Bild auftrumpfen zu können. Ob sich Ghosting, Flimmern oder Flackern rund um den Screen negativ bemerkbar macht, klärt später ein Test bei uns.



Neue UHD-TVs der F9090-Baureihe in 55 und 65 Zoll

Die drei TVs von Samsung kommen alle mit der gängigen UHD-Auflösung von 3.840 x 2.160 Pixeln, unterscheiden sich aber optisch radikal. Der S9 ist in einem massiven Rahmen befestigt und bietet schon beinahe monumentales Design. Voll ausgestattet sind alle drei Samsung UHD-TVs. **Für enorme Rechengeschwindigkeit, auch beim Upscaling von FullHD auf 4k, sind Quad Core-CPU's an Bord. Selbstredend bringen die drei Flachbildschirme auch Samsungs neuesten Smart Hub 2013 mit.** Übersichtlich über mehrere Seiten verteilt kann der Anwender hier das aktuelle TV-Programm betrachten, seine Apps aufrufen, weitere Apps herunterladen, zu Video-On-Demand-Angeboten wechseln oder aber Medien von anderen Devices aus dem gleichen Netzwerk streamen. Sprach- und Gestensteuerung gehört bei Samsungs Top-Klasse ebenfalls mit dazu.





Kompakte und edle Fernbedienung

Die edle, kompakte und griffgünstige Fernbedienung bietet überdies ein Touchpad, das eine sensible Steuerung zulässt. Für die Zukunft gerüstet sind die drei 4k-Modelle ebenfalls. Schließlich wäre es ja wenig rentabel, jetzt einen teuren UHD-Flachbildschirm mit Twin-Tuner zu kaufen, wenn er 2014 dann schon bezüglich der Modernität zum „alten Eisen“ gehört. Darum gibt es die Kompatibilität zu zukünftigen TV-Smart Evolution-Kits. Mit dem SEK-1000 hat Samsung dieses Jahr erstmalig eine solche kleine schwarze Box mit 2013er Hard- und Software für rund 300 EUR herausgebracht, die für die Hightech-TV-Baureihen 7090, 8090 und 9090 aus dem Jahr 2012 geeignet ist.

Wir konnten uns bereits kurz die Bildgüte der Samsung Ultra HD-TVs anschauen – satte, lebendige, dynamische Farben, ein breiter Blickwinkel und enorm geringes Panelrauschen (gerade beim S9) sind hervor zu heben. Bewegungen erscheinen absolut scharf und flüssig.

LED-LCD-TV: Philips 55PFL7108

„Schicke Optik und hoher praktischer Nutzen – der Philips 55PFL7108 ist der mediale Mittelpunkt im modernen Wohnzimmer“

Susanne Schnick



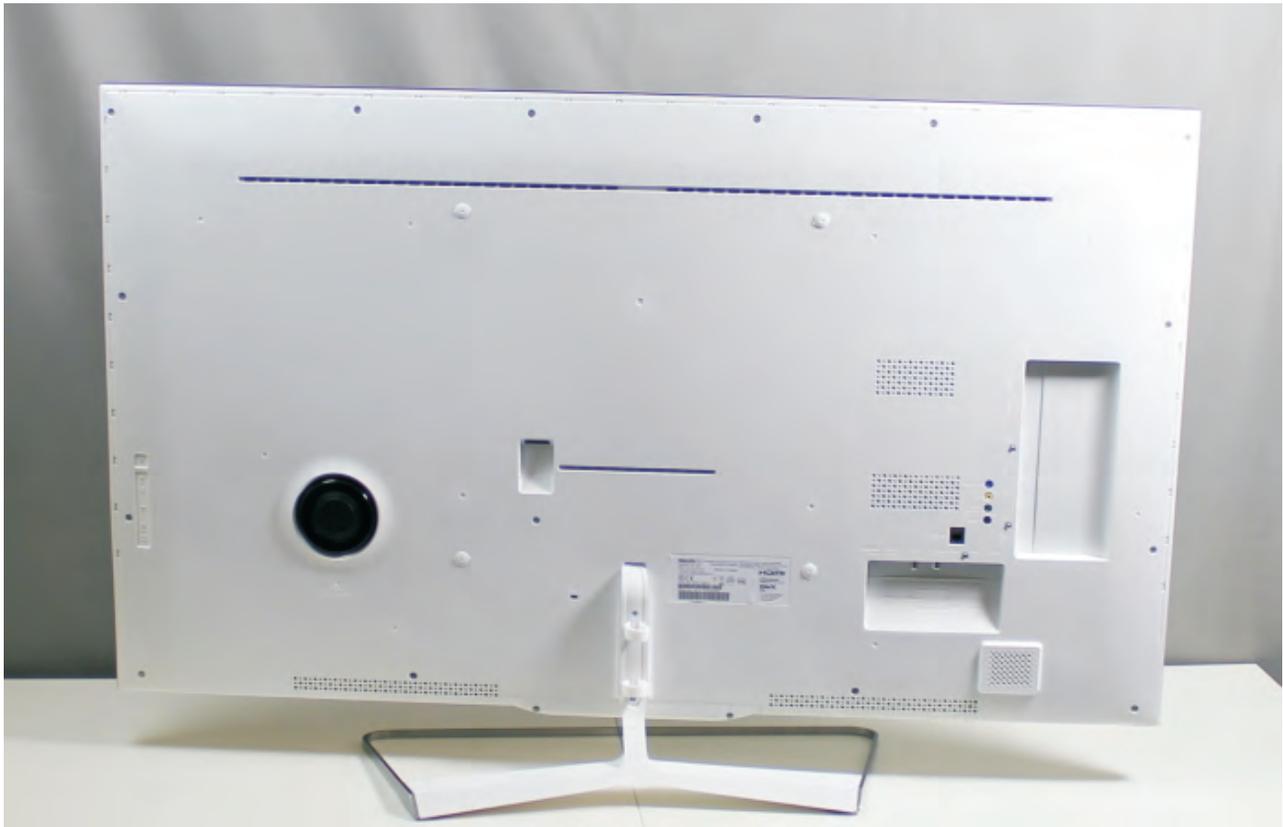
Der neue 55-Zöller der Philips 7000er Serie präsentiert sich **im rahmenlosen Design sehr schlank und modern**. Über die elegante Optik hinaus bietet das Philips TV-Gerät umfangreiche multimediale Features wie **integriertes WiFi, ein großes Smart TV-Portal sowie eine integrierte Skype-Kamera für Videotelefonie**. Mit der MyRemote App wird der TV bequem via Smartphone oder Tablet gesteuert, dank Miracast können auch Inhalte von den Geräten auf den Fernseher übertragen werden.

Natürlich legt Philips auch großen Wert auf exzellente Bildqualität. Unter den Bild-Presets finden sich zwei isf-Modi, außerdem ist eine leistungsstarke Zwischenbildberechnung sowie Technologien für die Verbesserung der 3D-Wiedergabe und Bewegungsschärfe integriert.



Schmaler Metallrahmen

Die Front des 55-Zöllers nimmt eine durchgehende Glasscheibe ein, die von einem **dünnen Metallrahmen** umgeben ist. An der Unterseite ist eine weiße Kunststoffleiste angebracht, die IR-Sensoren und Skype-Kamera beinhaltet. Insgesamt wirkt **Material- und Verarbeitungsqualität sehr hochwertig**. An der Rückseite des TVs befinden sich das solide Anschluss-Terminal, stationäre Bedienelemente und ein Ambiwoox Tieftöner. Zudem sind hier im Randbereich die LEDs für **Ambilight XL** angebracht. Der schicke Fuß aus Metall sorgt für hohe Standfestigkeit des TVs.



Rückseite des 55PFL7108



Schicker Standfuß aus Metall



Fernbedienung



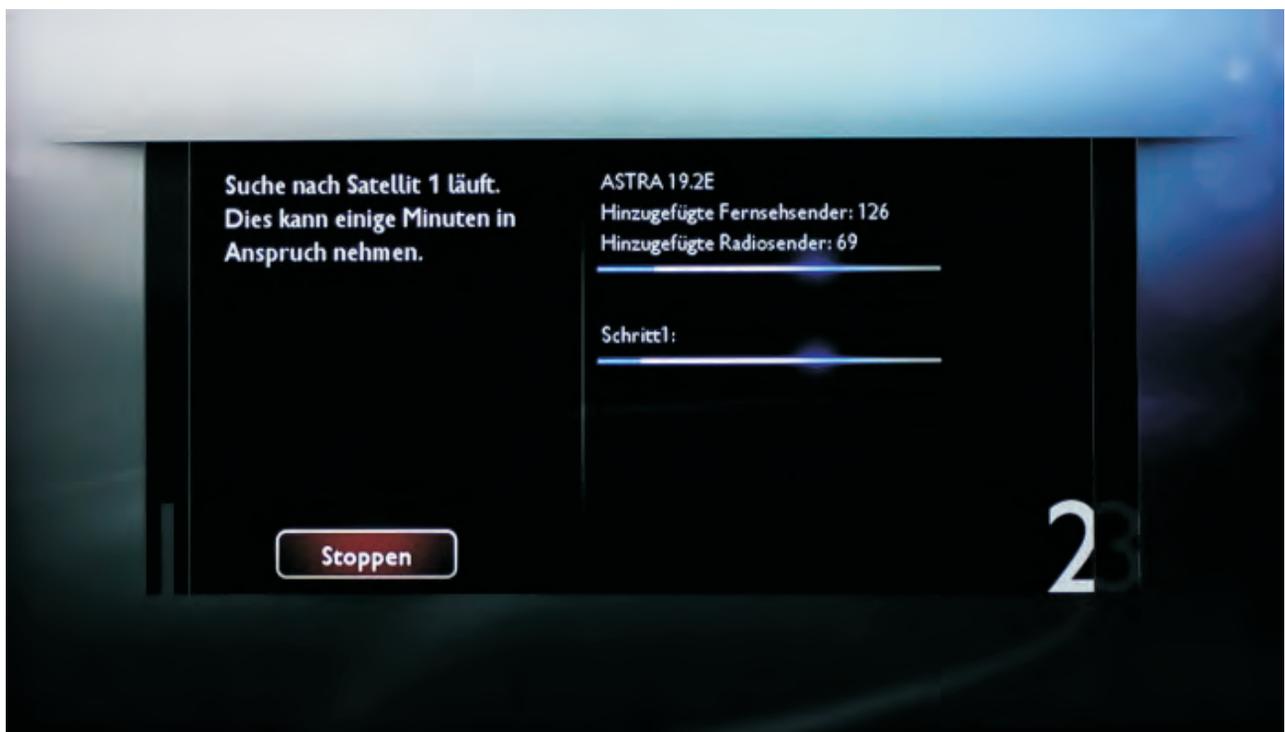
Mit vollständiger QWERTZ-Tastatur

Philips geht schon seit der letzten Generation bezüglich der Fernbedienung einen eigenen Weg. Auf der Rückseite ist eine **komplette QWERTZ-Tastatur** integriert, die besonders die Nutzung des Web-Browsers aber auch das Durchsuchen einer Video-on-Demand-Bibliothek o.ä. deutlich erleichtert. Dank der Zweiteilung (mittig sind die Batterien platziert) lässt sich die Tastatur auch bequem mit zwei Händen bedienen. Die hier beiliegende Fernbedienung kann zudem zur **Maus-Steuerung** verwendet werden, man richtet schlicht die Front der Fernbedienung auf den TV aus und bewegt damit den am Bildschirm angezeigten Mauszeiger.



Passive Polfilterbrille

Das LCD TV-Gerät von Philips arbeitet **bei der 3D-Wiedergabe mit passiver Polfiltertechnologie**. Beim PFL7108 liegen daher sehr leichte Kunststoffbrillen bei, die bequem sitzen und nicht zuletzt durch ihren günstigen Preis überzeugen. So kann die ganze Familie mit 3D-Brillen ausgestattet werden, ohne dass man sich in hohe finanzielle Unkosten stürzen muss. Ebenfalls positiv sind die Auswirkungen von kaum bis gar keinem Crosstalk und einer sehr angenehmen, ruhig erscheinenden 3D-Wiedergabe. Nachteile der passiven Technologie ist der Auflösungsverlust bei FullHD-Displays, die aber – zumindest subjektiv – nicht allzu stark auffallen.



Ein automatischer Sendersuchlauf wird durchgeführt



Auch Ambilight-Einstellungen können vorgenommen werden

Obligatorisch ist im Philips 55PFL7108 ein **automatischer Installations-Assistent** integriert. Beim ersten Start wird damit Sprache, Land und Standort des Gerätes ausgewählt sowie ein automatischer Sendersuchlauf, je nach gewünschter Signalart, durchgeführt. Zusätzlich zu den **Netzwerkeinstellungen** können auch **subjektive Bild- und Toneinstellungen** vorgenommen werden. Dabei werden jeweils verschiedene Beispiele in Ton und Bild gegeben und der Anwender wählt das für ihn als besser empfundene Beispiel aus. Der Installations-Assistent ist übersichtlich aufgebaut und recht flott erledigt.

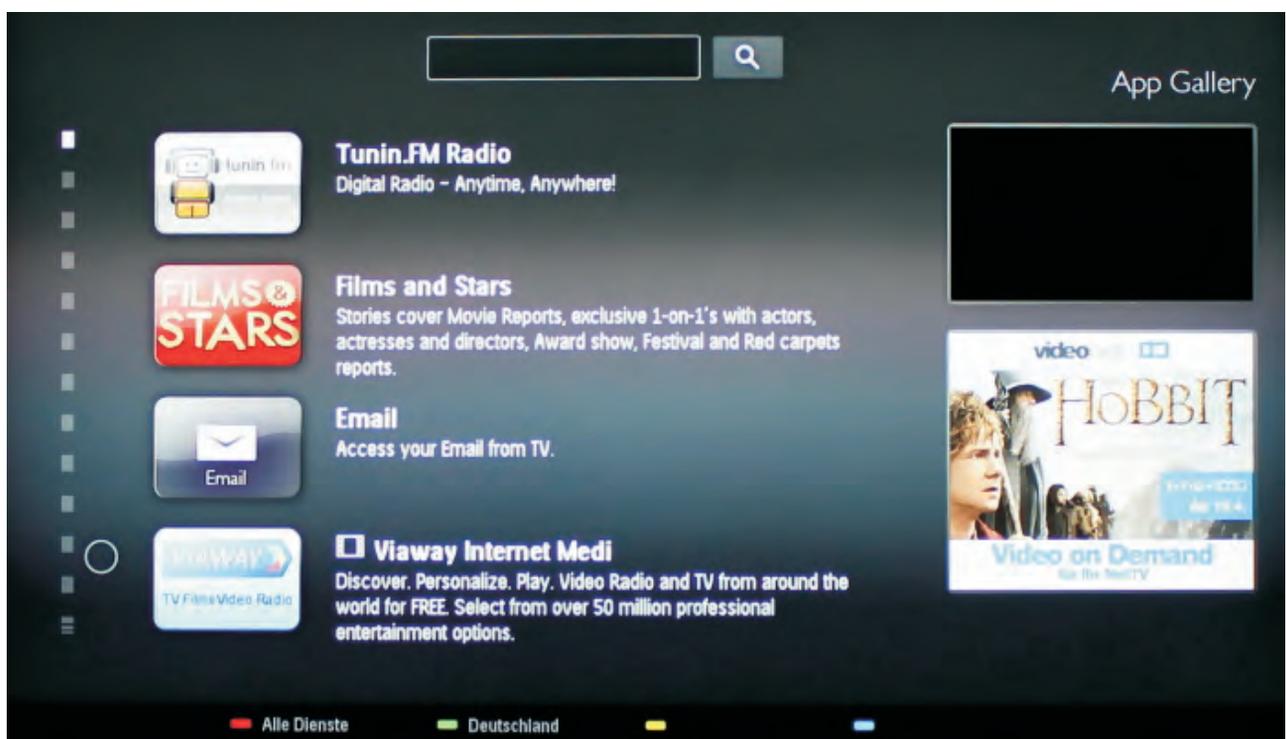
Die **grafische Benutzeroberfläche** des Konfigurationsmenüs ist relativ schlicht gehalten, bleibt aber weitgehend übersichtlich und lässt sich nach einer kurzen Eingewöhnungszeit recht problemlos bedienen.

Ist der Philips TV im Netzwerk integriert, bietet er ein **umfangreiches Angebot an multimedialen Features**. Mit der SmartTV-Taste der Fernbedienung rufen wir eine Übersicht der vorhandenen Funktionen auf – ab diesem Zeitpunkt kann die Fernbedienung auch als Mauszeiger verwendet werden.

Vorinstalliert sind bereits einige nützliche Applikationen. Wem die Auswahl nicht reicht, der kann in der **App Gallery** weitere Anwendungen herunterladen und installieren. Beim Start von SmartTV ist es zudem möglich „**Persönliche Empfehlungen**“ zu aktivieren. Dabei analysiert der TV das Fernsehverhalten des Anwenders und schlägt schließlich dazu passende Empfehlungen vor – dieser Service kann aber komplett deaktiviert werden, so dass kein Datenaustausch mit den Philips Servern stattfindet.



Philips Smart-TV-Portal



Zugriff auf eine App-Galerie

Die **Skype-Funktion** wird direkt vom Menü aus gestartet und zunächst eingerichtet. Da **Kamera und Mikrophon integriert** sind, ist lediglich eine bestehende Internetverbindung erforderlich. Die Sprach- und Videoqualität sind für einen spontanen Anruf beim Gegenüber absolut ausreichend. Genügend Licht sollte aber vorhanden sein, sonst erscheint das Bild schnell zu dunkel.

DLNA-Streaming startet man beim Philips im Menü unter „Netzwerk durchsuchen“. Hier können dann nach Auswahl eines Medienservers Musik-, Foto- und Videodateien von einem Netzwerk-Server wiedergegeben werden. Kompatible Formate sind bei Bild **JPG und PNG**, bei Audio **MP3, WMA und AAC** sowie bei Video **AVCHD, MKV, MPEG und MP4**.



TV-Bild auf dem Smartphone mit WiFi Smart Screen

Mit der Philips „**MyRemote**“-App kann der TV via Smartphone oder Tablet gesteuert werden. Die App ist **für iOS und Android** erhältlich und kann im jeweiligen Store kostenlos heruntergeladen werden. Zusätzlich zu der konventionellen Steuerung des Fernsehgerätes lassen sich **per SimplyShare Fotos, Videos und Musikdateien, die sich auf dem Smartphone/Tablet oder aber auf einem anderen DLNA-Server im Netzwerk befinden, am TV wiedergeben**. Hinzu kommt noch die Möglichkeit, **das Fernsehbild auf das Smartphone/Tablet zu streamen**. Nach einer kurzen Verzögerung erscheint das Bild in guter Qualität auf dem Bildschirm – leider ist dieses Feature aktuell nur für iOS verfügbar.



Der 55PFL7108 bietet ausgezeichnete Bildqualität

Der Philips überzeugt mit einer **sehr natürlichen Farbdarstellung sowohl im 2D- als auch 3D-Betrieb**. Ein minimal kühler Einschlag bleibt, insgesamt aber ein sehr authentisches Bild nahe am Ideal. Auch die **24p-Stabilität bei der Blu-ray Wiedergabe** wird den Filmfan überzeugen.

Im 3D-Betrieb wird **hohe Plastizität und ein angenehm ruhiges Bild** geboten, der Auflösungsverlust wird dem geschulten Auge zwar auffallen, ist aber im Praxisbetrieb nicht ganz so stark auffällig. Besonders gut kommt der Philips mit der 3D-Wandlung zurecht, bei der er zur gesteigerten Ebenendifferenzierung ebenfalls ein **ruhiges und stabiles Bild** schafft. Crosstalk ist nur bei genauer Betrachtung zu erkennen und dann lediglich in den hinteren Bildebenen. Insgesamt ist Philips mit dem PFL7108 ein schicker, moderner und ausgewogener TV im beliebten 55 Zoll-Format gelungen.

Plasma-TV: Panasonic TX-P42GTW60

„Panasonic beweist einmal mehr, wie enorm leistungsfähig und flexibel modern Hightech-TVs sein können – für faire Kaufpreise!“

Matthias Walther-Richters



1.299 Euro kostet der Panasonic TX-P42GTW60

Plasma-Power – damit verbindet man stets den Namen Panasonic. Das ändert sich auch 2013 nicht, erneut stehen hochinteressante Produkte in den Startlöchern, um den Kunden neueste Bildtechnik und hochmoderne Smart TV Funktionen näher zu bringen.

Im Fokus der Plasma-Produktpalette steht die in 42 und 50 Zoll lieferbare **GTW60-Baureihe**, die hochwertige Technik mit einem fairen Kaufpreis kombiniert. Leider, das bedauern wir sehr, gibt es die GTW60-Modelle nicht in 55 oder 60 Zoll, ein Verlaufsschlager wären sie bestimmt.

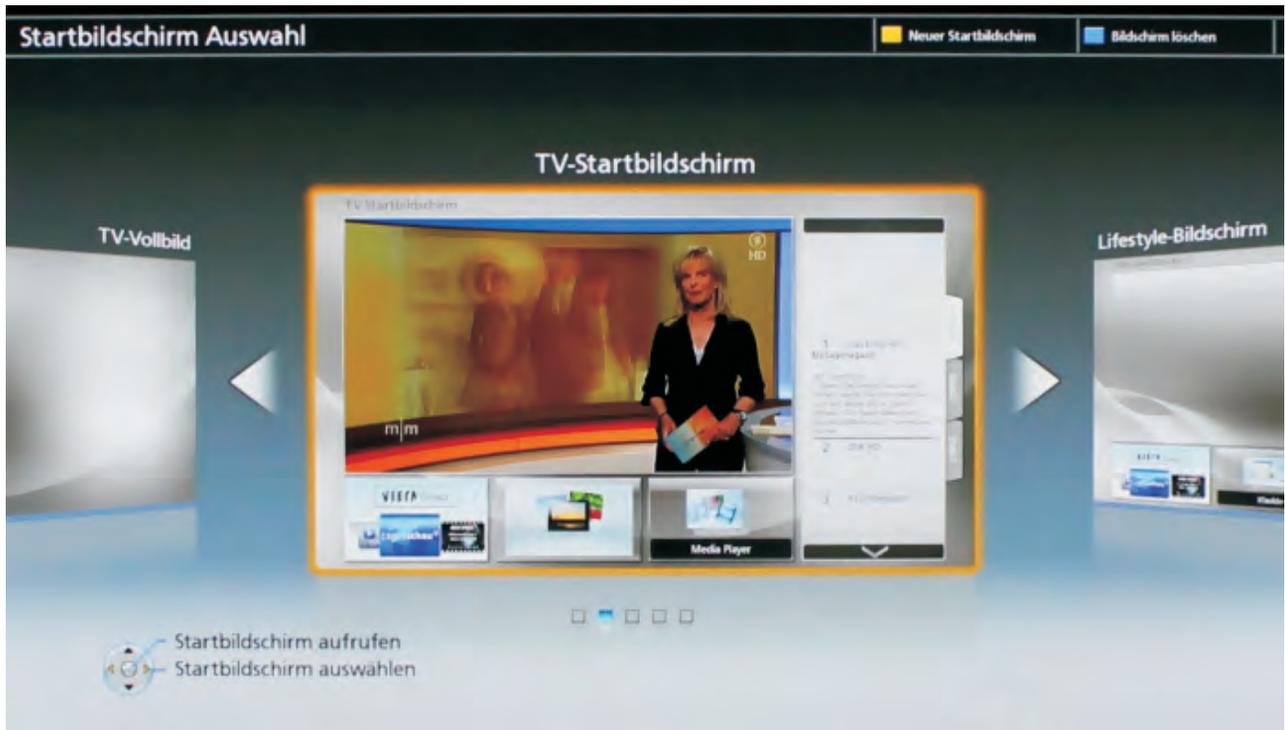
Für kleinere Räume mit geringerem Betrachtungsabstand zum TV ist unser Testgerät, der **TX-P42GTW60**, bestens geeignet. Er kommt auf eine unverbindliche Preisempfehlung von 1.299 EUR und bringt bereits nahezu Vollausstattung mit. Das Einzige, was Panasonic nur den Top-Baureihen gönnt, ist der HD-TwinTuner, der es gleichzeitig ermöglicht, ein TV-Programm zu schauen und ein anderes aufzunehmen oder aber ein Programm auf dem TV zu schauen und ein anderes parallel ans Tablet zu streamen. **Die GTW60-Serie besitzt einen Triple HD-Tuner für den Empfang von DVB-S2, DVB-C und DVB-T.**

Ansonsten besticht der GTW60 durch High Tech pur. Dies beginnt bei der **3.000 Hz ffd-Frame-Interpolation**. Die hochleistungsfähige Zwischenbildberechnung bietet verschiedene Betriebsarten und sorgt für eine **gleichermaßen flüssige wie scharfe Bewegungswiedergabe unter allen Bedingungen**, dies kam auch in den Testreihen klar heraus. Was die Zwischenbildberechnung angeht – hier gibt Panasonic derzeit den Ton an.



Zwei aktive Shutterbrillen sind im Kaufpreis enthalten

Natürlich ist der GTW60 auch **3D-fähig, er kann native 3D-Bildsignale darstellen und ebenso 2D in 3D Signale wandeln**. Der Plasma-Bildschirm arbeitet mit **aktiven Shutterbrillen**, während alle Panasonic LCD-TVs des 2013er Jahrgangs mit passiven Polfilterbrillen ausgerüstet werden. Da beim Plasma naturgemäß die Reaktionszeiten des Panels ultrakurz sind, bietet sich hier das Prinzip mit den aktiven Shutterbrillen auf jeden Fall an. Vorteil ist, dass der Anwender durch den leichten Zeitversatz beim Produzieren der beiden separaten Bilder fürs rechte und fürs linke Auge jeweils ein FullHD Bild serviert bekommt. Zwei der leichten und auch für Brillenträger komfortablen 3D-Brillen sind sogar im Kaufpreis schon inbegriffen.



Auswahl zwischen verschiedenen Startbildschirmen, die man individualisieren kann



Im Viera Connect Market kann sich der Anwender neue Apps herunterladen



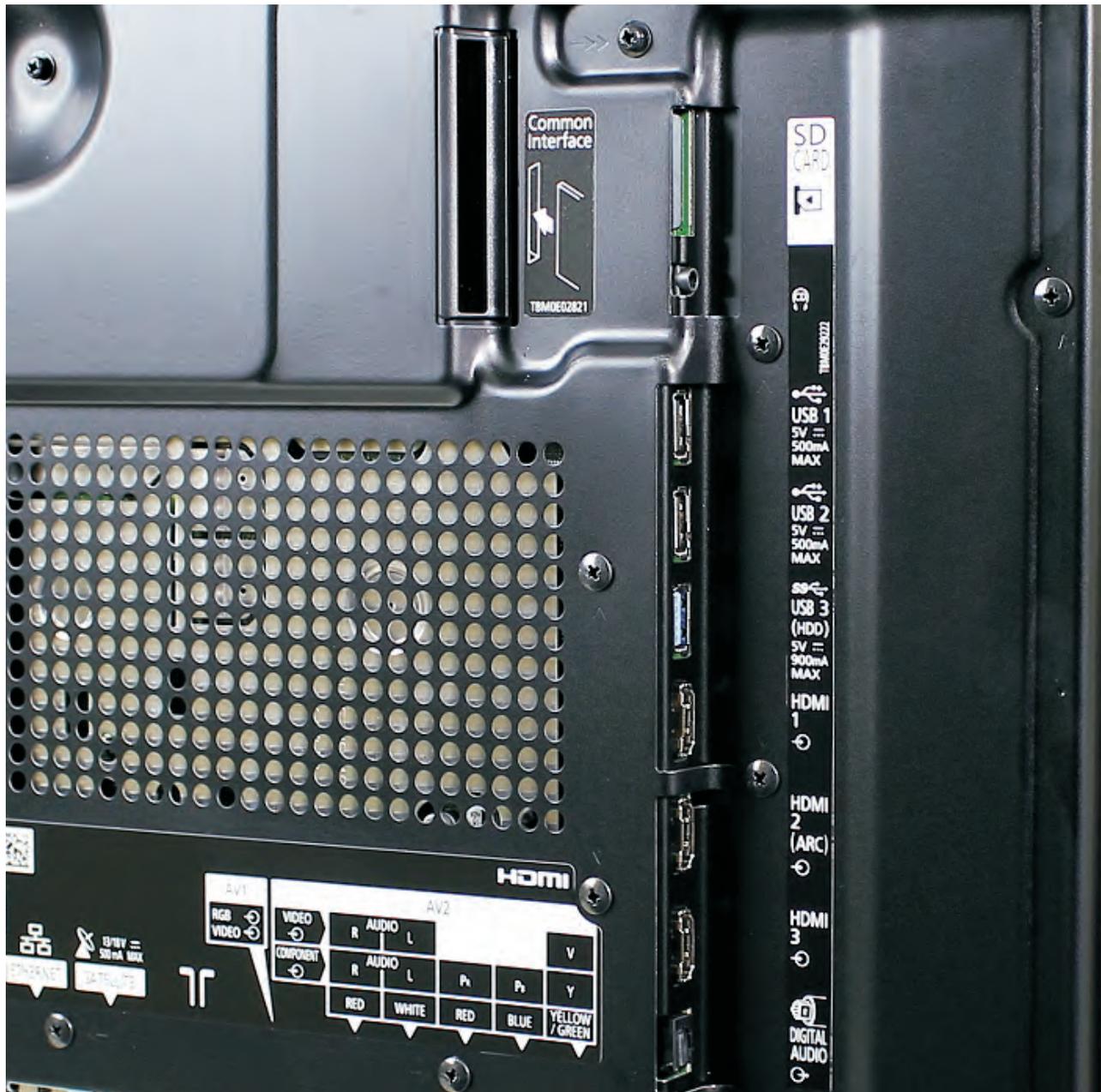
Üppige Auswahl an Apps: es gibt auch einen Webbrowser für den Zugang zum freien Internet

Umfangreich präsentieren sich auch die Smart TV-Funktionen. **Ganz neu bei den Panasonic Smart Viera Fernsehern des Jahres 2013 ist die „My Home Screen“ Funktion**, bei der man einen individuellen Startbildschirm erstellen kann, der genau die Inhalte zeigt, die man auch verwendet. Ansonsten sind viele beliebte Apps vorinstalliert, darunter YouTube und Skype. Für die Videotelefonie bei Skype braucht man allerdings eine optional lieferbare Kamera mit Mikrophon.

Der Viera Connect Market bietet eine Vielzahl an Apps, die der Anwender zusätzlich installieren kann. Mit einem WLAN-Modul ist der TX-P42GTW60 ebenfalls ausgestattet, so dass er sich auch ins drahtlose Netzwerk gleich einbinden lässt, was in der Praxis ausgesprochen einfach gelingt.

Mit der Remote 2 App kann man den TV mittels Smartphone oder Tablet steuern. Natürlich ist die App wahlweise für Apple iOS oder auch für Android Devices kostenlos in den jeweiligen Stores herunter zu laden.

Bei aller Ausstattung – sie ist wenig Wert, wenn die Bildgüte nicht stimmt. Genau aus diesem Grund hat Panasonic die **„Hexa Processing Engine“** als Bildprozessor verwendet, **die unabhängig von der Quelle stets ein klares, scharfes und natürliches Bild realisiert.** Sogar bei YouTube-Videos, verspricht Panasonic, ist die Bildgüte ansprechend, und dass dies keinesfalls aus der Luft gegriffen ist, belegen unsere Testreihen. Mehr Schärfe und Bewegungsverstärkung sorgen auch hier für Freude beim Betrachter.



3 x USB (1 x davon USB 3.0) und 3 x HDMI, seitlich untergebracht

Nicht ganz zufrieden sind wir mit dem Umfang der Anschlüsse. Es sind **lediglich drei HDMI-Ports** vorhanden, hier wären vier oder gar fünf sinnvoller. Drei USB-Slots sind vorhanden, einer davon mit USB 3.0 für schnellere Datenübertragung.



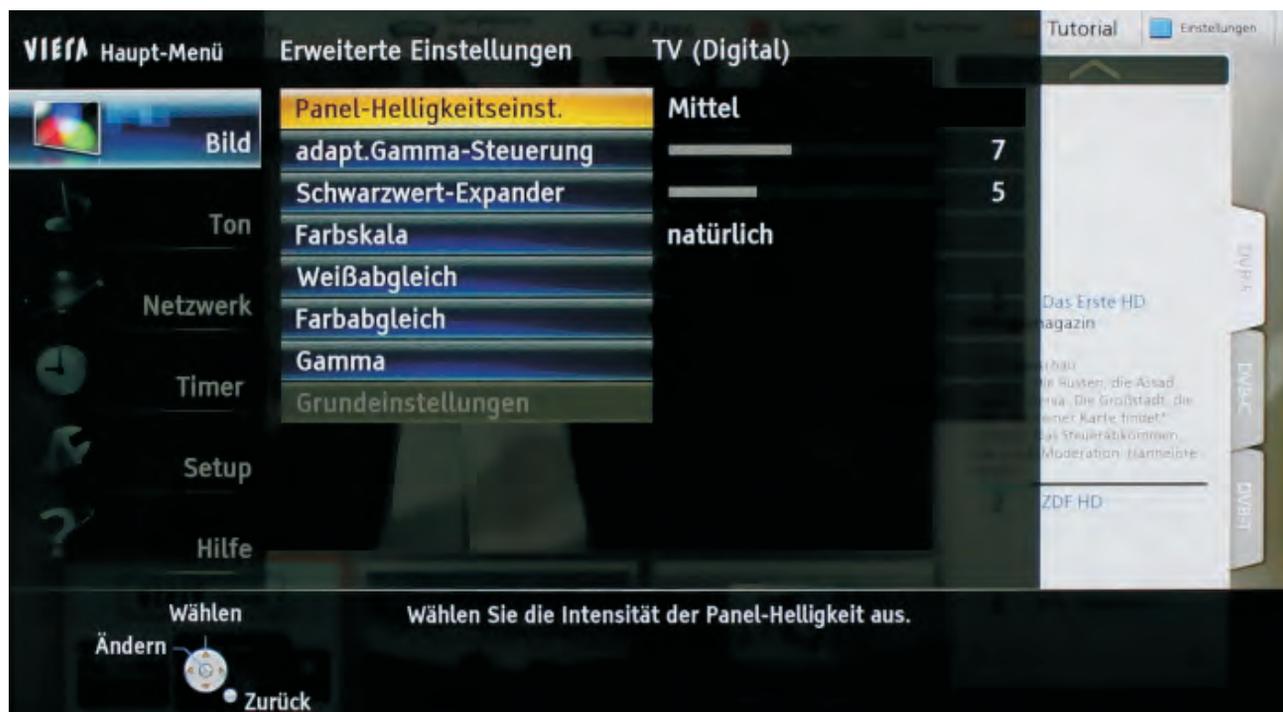
Exzellente, beleuchtete Fernbedienung



Standfuß in schicker Optik

Der GTW60 präsentiert sich in ansprechender Optik, mit schmalen silbernen Rand um den sonst glänzend schwarzen Rahmen und mit Fuß in Alu Brushed-Optik. Die Premium-Fernbedienung ist exzellent und komplett beleuchtet.

Einfach und problemlos erfolgt die Erstinstallation. Für besonders einfachen Gebrauch sind sogar verschiedene einführende Erklärungen zur Verwendung des GTW60 und seiner vielfältigen Funktionen mit an Bord.



In den erweiterten Bildeinstellungen dürfen sich semiprofessionell orientierte Anwender "austoben"

Bei den Einstellungen sind besonders die verschiedenen Bildmodi hervorzuheben. Nicht nur, dass es für Räume mit viel und mit wenig Umgebungslicht **verschiedene THX Bildprogramme** gibt – wer im Setup die „Erweiterten Einstellungen“ freischaltet, bekommt noch die beiden Bildfelder „Professionell 1“ und „Professionell 2“, die man **isf-konform** (isf Day und isf Night) nutzen kann. Exakte Kalibrierung von Weißpunkt- und Farbwiedergabe ist somit möglich, wenn man über entsprechende Software und einen entsprechenden Sensor verfügt.

Bei der Bewertung der Bildqualität können wir dem GTW60 ein erstklassiges Zeugnis ausstellen. Gerade die beiden THX-Bildmodi bieten ein **authentisches, lebendiges und scharfes Bild mit realistischen Farben**, die weder durch zu grelles Weiß noch durch nicht ausgewogene Primär- und Sekundärfarben unangenehm auffallen. Die **24p Stabilität bei der Blu-ray-Wiedergabe** liegt ungemein hoch, es kommt praktisch nie zu Micro-Rucklern. Im Vergleich zu den 2012er Viera GT50-Plasmas, die bereits ein enormes Niveau hinsichtlich der Bildgüte an den Tag legten, bietet die GTW60-Serie ein **nochmals geringeres Panel- und auch Farbrauschen**. Der Detailkontrast konnte sich ebenfalls noch steigern.

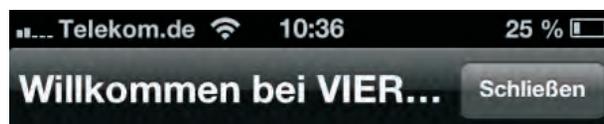
Am größten sind die Bildunterschiede zwischen GT50 (2012) und GTW60 (2013) bei der Bildgüte von Internet Videomaterial (mehr Schärfe, weniger Rauschen) und vor allem bei der Darstellung von nativen 3D-BDs. Hier beeindruckt der GTW60 mit gleichbleibender Schärfe in allen Bildebenen und mit einer natürlichen Plastizität, sowohl was die Gesamt- als auch was die Objekt-Plastizität angeht. Farb- und Helligkeitsverluste gibt es bei der 3D-Wiedergabe kaum. Auch die Empfindlichkeit Kopfbewegungen gegenüber hat weiter abgenommen, der 3D-Effekt reißt keinesfalls sofort ab.

So beweist uns Panasonic erneut, dass man für fair kalkulierte Kaufpreise rundherum erstklassige Flachbildschirme einkaufen kann – mit exzellentem Bild, innovativen Smart TV Funktionen, einfacher Handhabung und eleganter Optik.

Panasonic VIERA Remote 2 App

Das Smartphone oder Tablet kommt immer häufiger als Fernbedienung zum Einsatz. Es eignet sich hervorragend, um mehrere Geräte mit nur einem Instrument zu steuern. Wo früher noch für teures Geld eine Universalfernbedienung gekauft werden musste, lässt sich das heute mit einem zumeist bereits vorhandenem Gerät erledigen. Voraussetzung dafür ist neben dem Smartphone, dass eine Applikation für das jeweilige TV- oder AV-Gerät, vorhanden ist. In der Regel übernimmt diese Aufgabe der Hersteller selbst, so auch im Fall der VIERA Remote 2 App von Panasonic.

Aber nicht nur die Steuerungsmöglichkeit mehrerer Geräte spricht für das Smartphone/Tablet, die aktuelle App-Generation bietet auch Features wie Datei-Streaming oder die Weiterleitung des Fernsehsignals an das Smartphone/Tablet, und das ist nicht alles. Wir konzentrieren uns in diesem Special auf die Funktionen und Vorteile der Panasonic eigenen VIERA Remote 2 App. Die Applikation ist für iOS und Android erhältlich, kann vom App Store/Google Play Store kostenlos heruntergeladen und für kompatible Panasonic TVs (Generation 2011/2012/2013) verwendet werden.



VIERA Remote2! Ermöglicht einfachste Bedienung Ihres vernetzten VIERA TV!



Einige Features sind abhängig vom jeweiligen TV Modell.

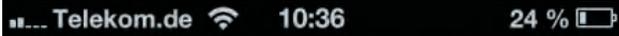


Anzeige beim ersten Start der VIERA Remote 2 App



Die App gibt einen kurzen Überblick über die möglichen Features

Wird die VIERA Remote 2 App zum ersten Mal ausgeführt, öffnet sich eine kurze Slideshow, in der die möglichen Features der Applikation schon einmal kurz vorgestellt werden. Anders als bei anderen Herstellern, bei denen das Smartphone zuerst mit dem TV verbunden werden muss – in der Regel durch Code-Eingabe oder einem entsprechenden Punkt im TV-Menü – genügt bei Panasonic, dass sich beide Geräte im identischen Netzwerk befinden.



Willkommen bei VIER... Schließen

Übertragen Sie per 'Swipe' Fotos, Videos, Musik und Webinhalte von Ihrem Smartphone / Tablet auf Ihren VIERA TV und zurück.



Einige Features sind abhängig vom jeweiligen TV Modell. ⓘ

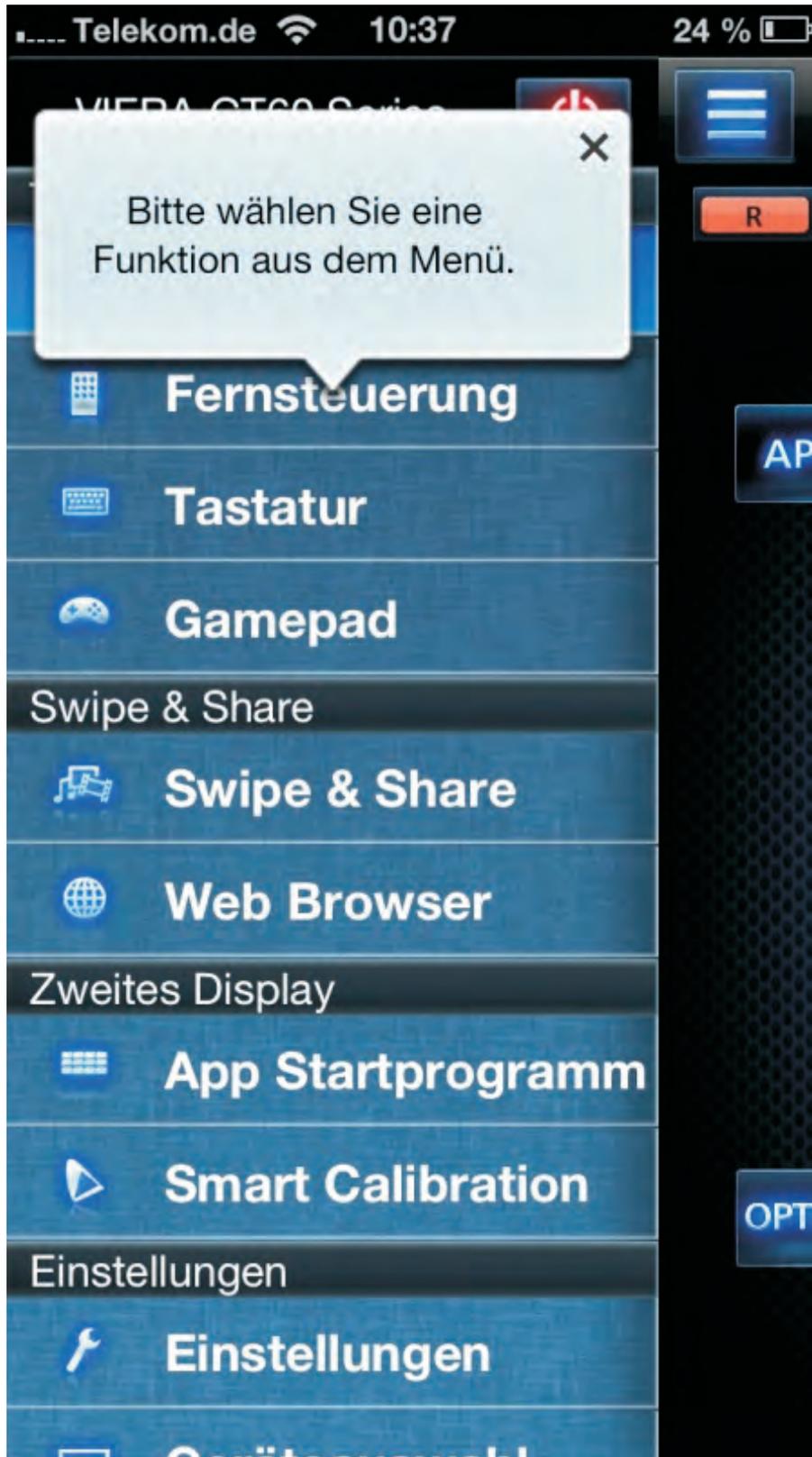
● ● ● ● ● ●

Wiedergabe von Inhalten von Smartphone auf dem TV



Geräteauswahl

Der im Netzwerk eingebundene TV wird im Regelfall automatisch erkannt und in dieser Geräteauswahl angezeigt. Nach der Auswahl kann das Gerät dann mit dem Smartphone bzw. Tablet gesteuert werden.



Übersicht der App-Funktionen

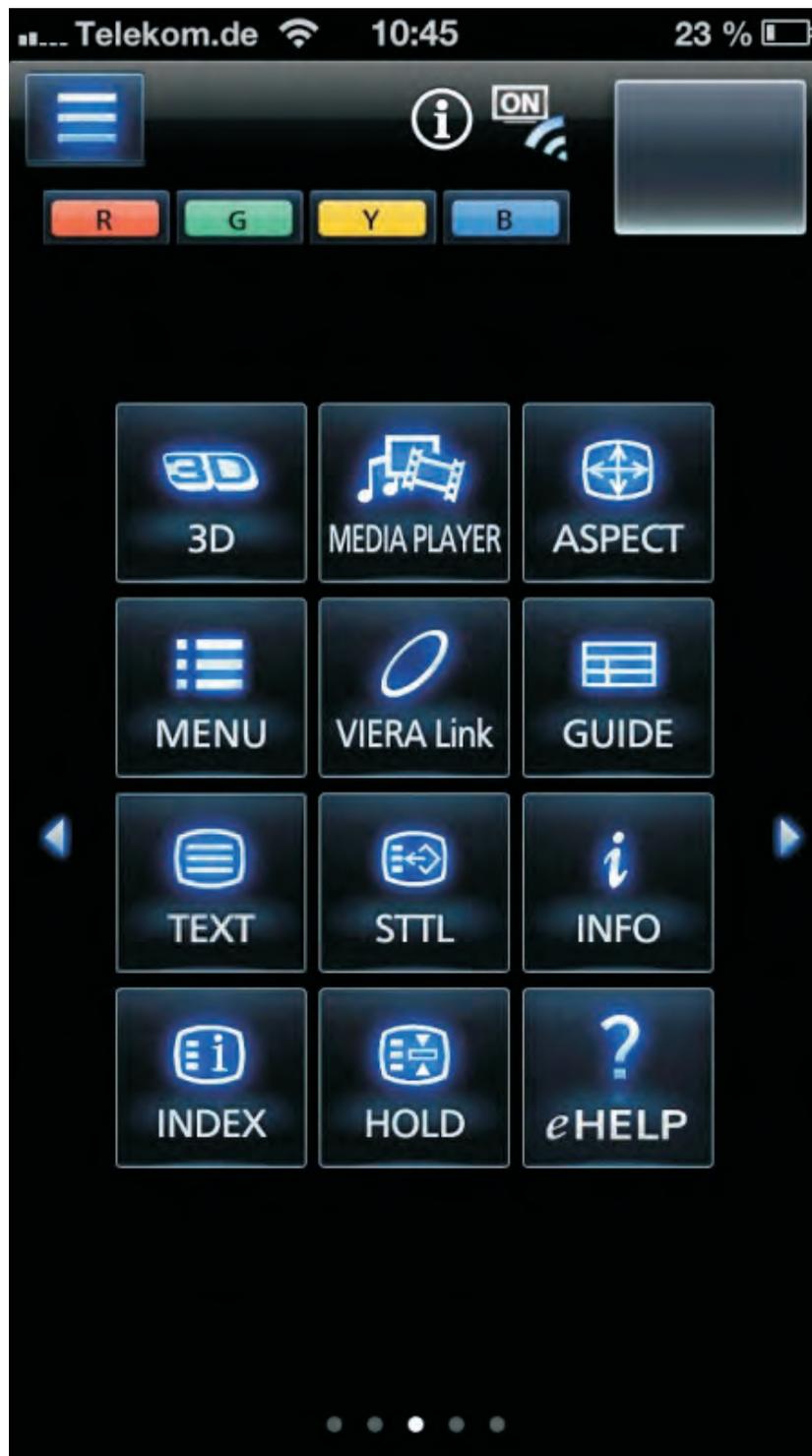


Hilfetexte bei der ersten Verwendung

Nachdem der entsprechende TV im Auswahl-Menü zur Steuerung gewählt wurde, öffnet sich die eigentliche App und eine Übersicht der vorhandenen Funktionen wird angezeigt. Praktisch: Bei der ersten Verwendung der Applikation werden unterstützende Hilfetexte angezeigt, die die vorhandenen Features verständlich erläutern. Wer damit schon Erfahrung hat, kann die Pop-Ups einfach schließen.

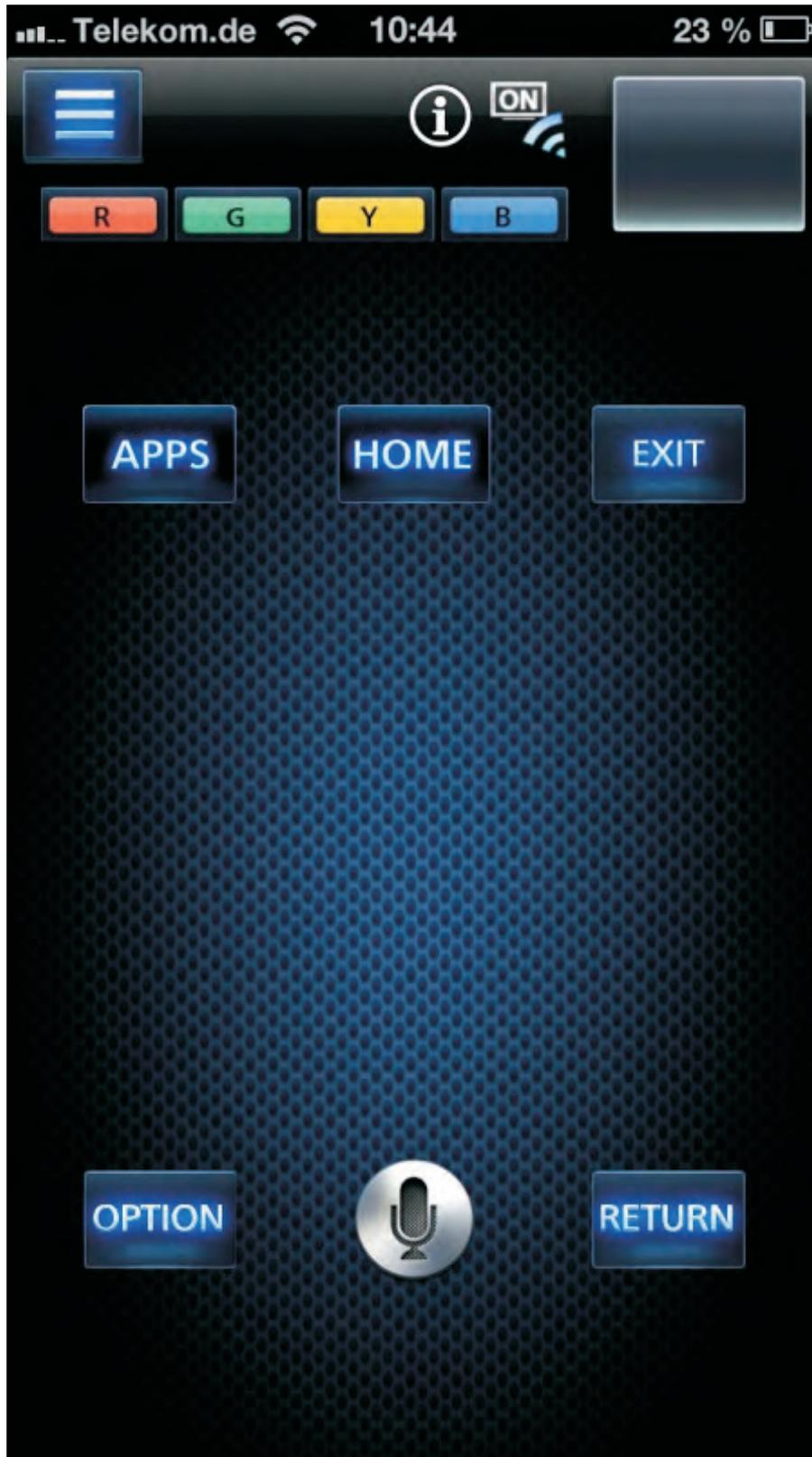


Konventionelle TV-Steuerung mit der App



Alle essentiellen Tasten sind vorhanden

Gegenüber der konventionellen Fernbedienung ist die App keinesfalls eingeschränkt. Von den essentiellen Lautstärke- und Kanalwechsellasten über das Navigationskreuz bis hin zu komfortablen Shortcuts bietet die App mindestens den identischen Ausstattungsumfang wie die konventionelle TV-Fernbedienung. Mittlerweile schon fast zweitrangig, bietet die App-Variante der Fernbedienung natürlich den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass sie auch absolut problemlos im Dunklen eingesetzt werden kann.

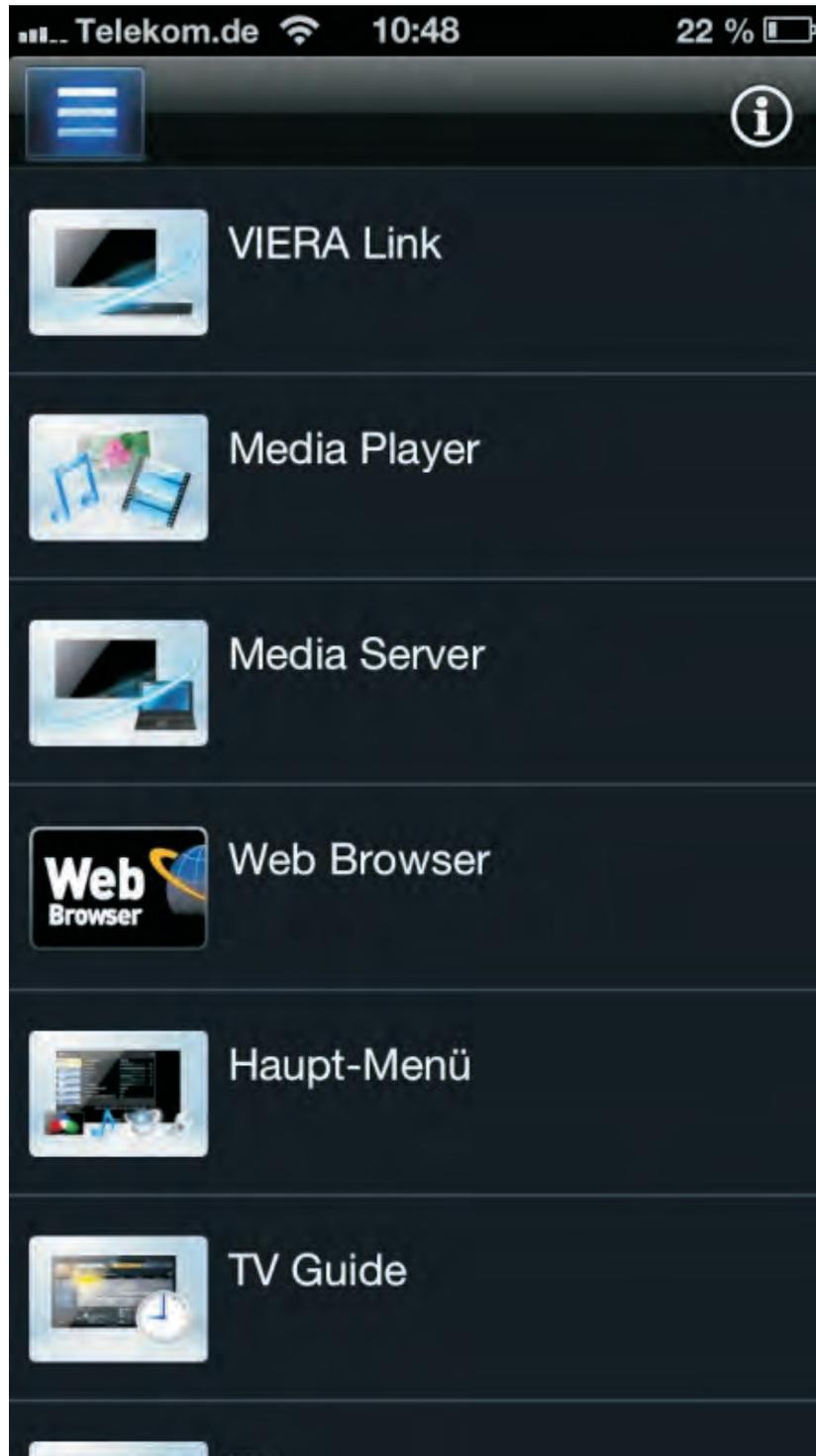


Verwendung als Touchpad



Browser-Funktion

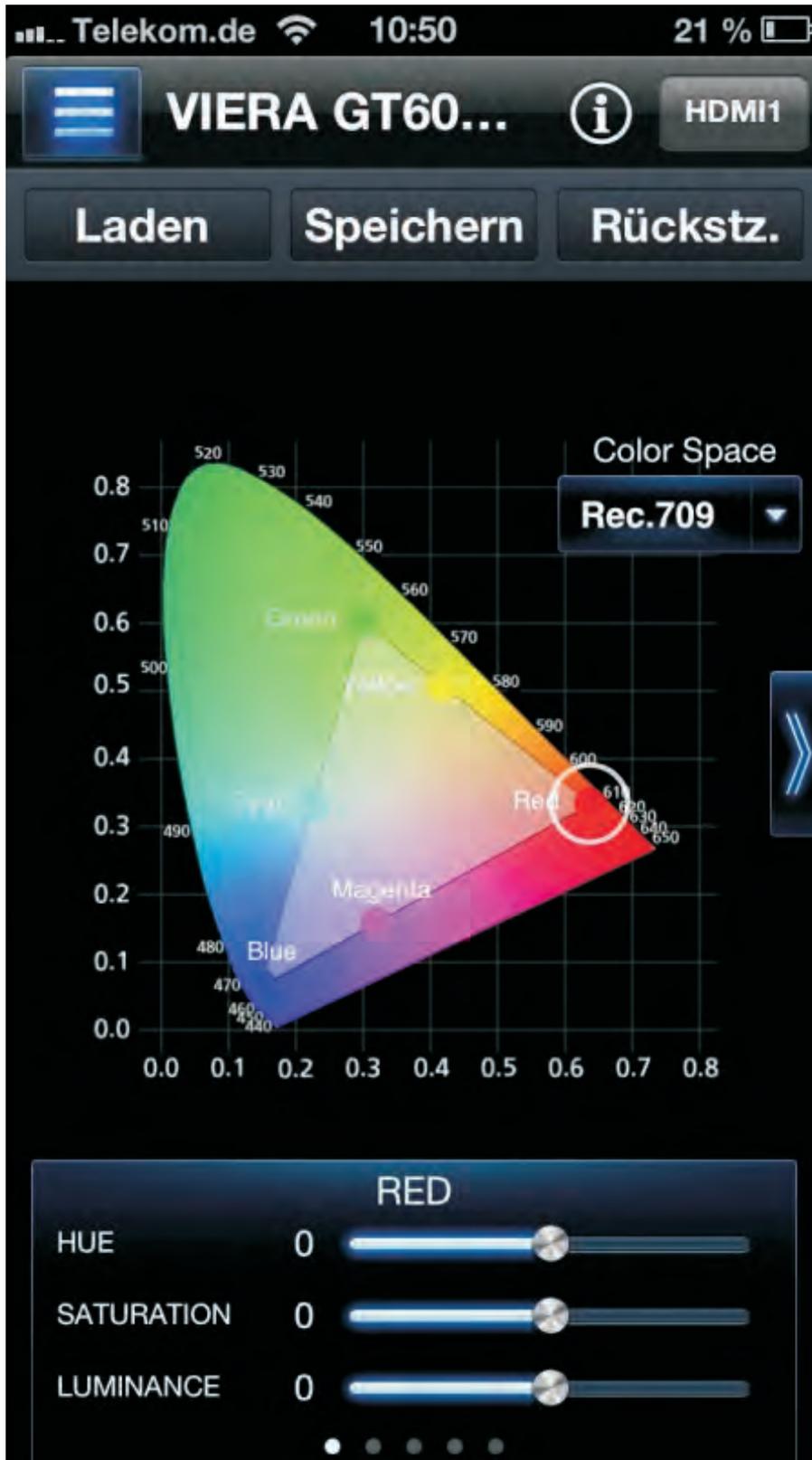
Ebenfalls gern genutzt wird die VIERA Remote 2 App bei der Verwendung des TV-internen Browsers. Besonders die URL-Eingabe mit der Fernbedienung ist nämlich auf Dauer sehr umständlich und lästig, mit der Smartphone App kann man bequem die Tastatur mittels Touchscreen verwenden. Außerdem steht der Touchscreen des Smartphones/Tablets auch zur Maus-Steuerung (wie ein Notebook-Touchpad) zur Verfügung.



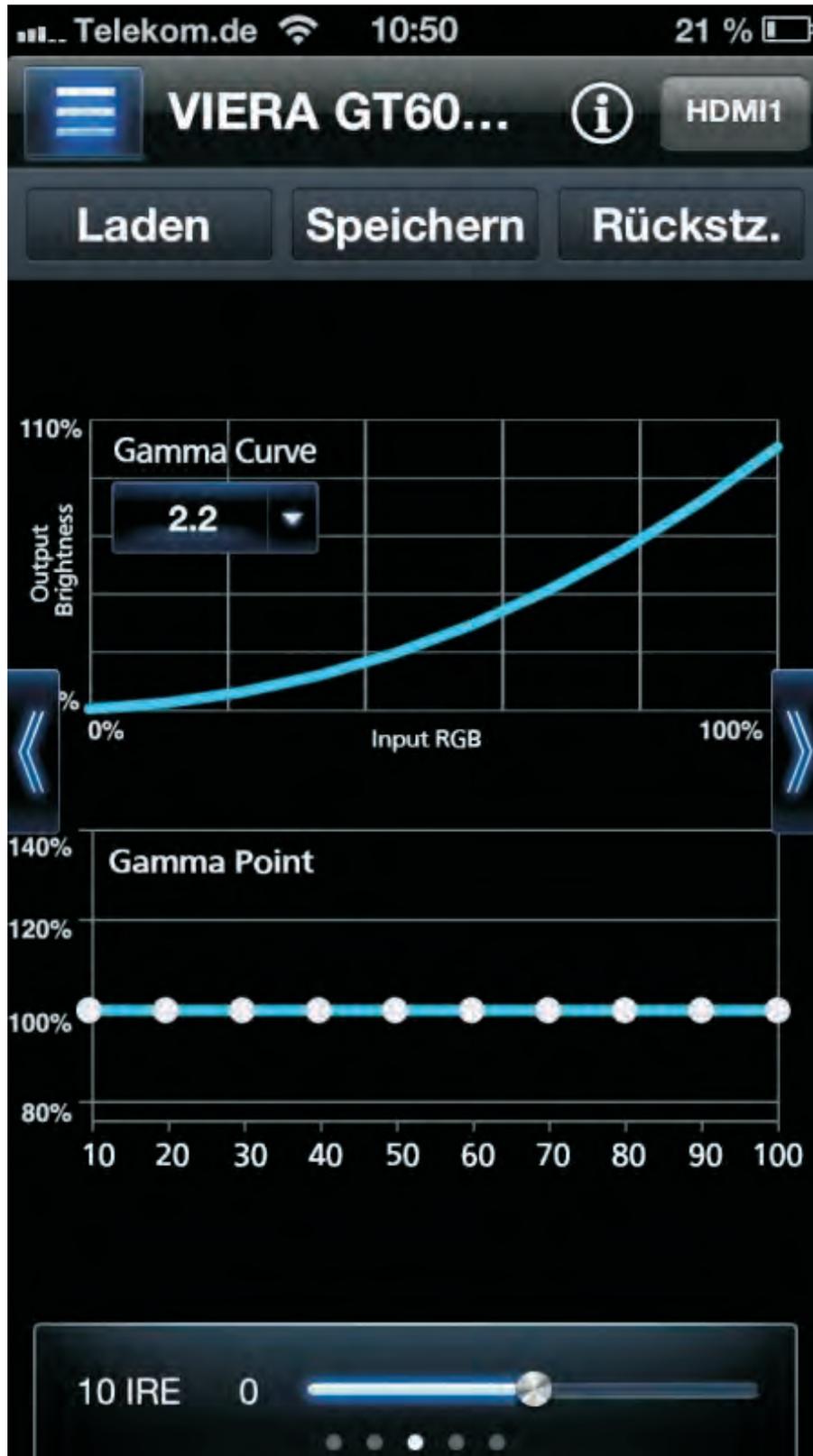
Verwendung des Smartphones als "Second Screen"

Komfortabel lässt sich das Smartphone oder Tablet auch als zweiter Bildschirm einsetzen.

Im Klartext bedeutet dies, dass das aktuell am TV angezeigte Bild nahtlos weiterläuft, während am Smartphone schon das nächste Feature ausgesucht werden kann. Erst, wenn sich am Smartphone für eine Funktion entschieden und diese angeklickt wurde, reagiert der TV und widmet sich der neuen Aufgabe. Zu den essentiellen Aufgaben zählen hier auch die Netzwer-Features wie Swipe & Share, etc.



Smart-Calibration

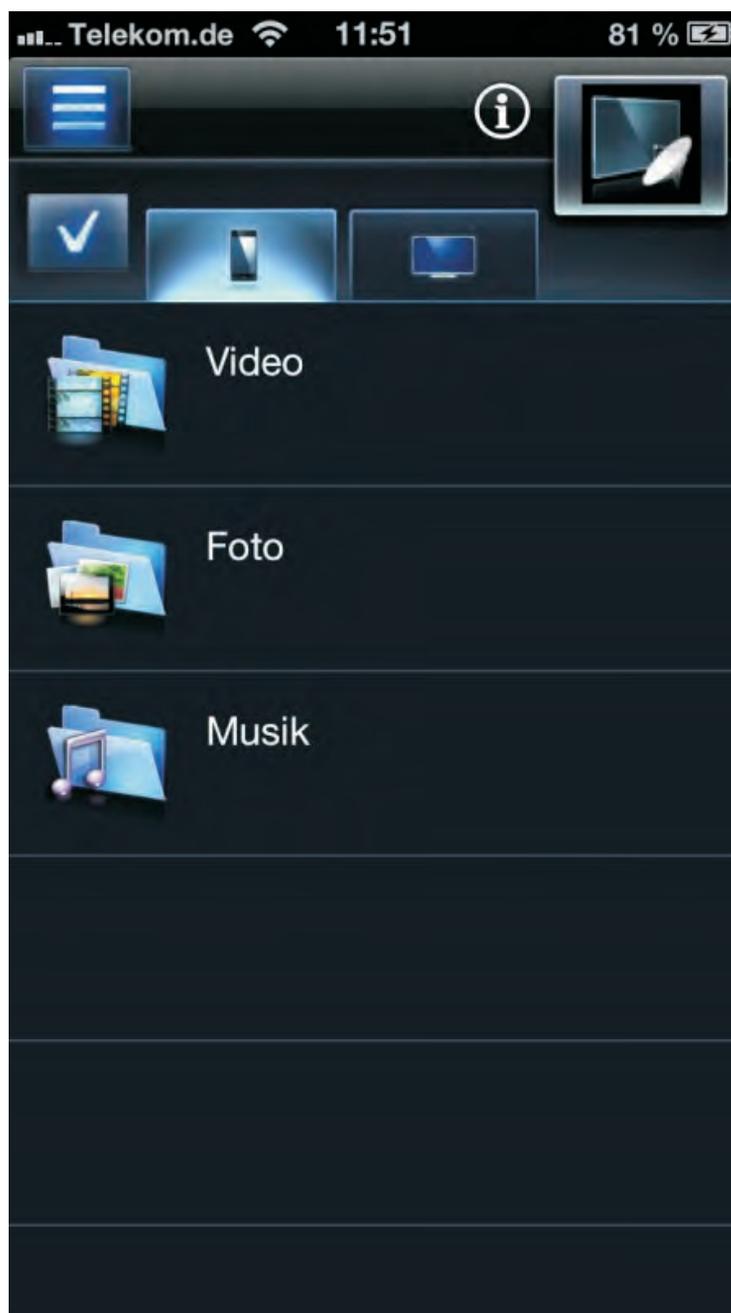


Gammakurve



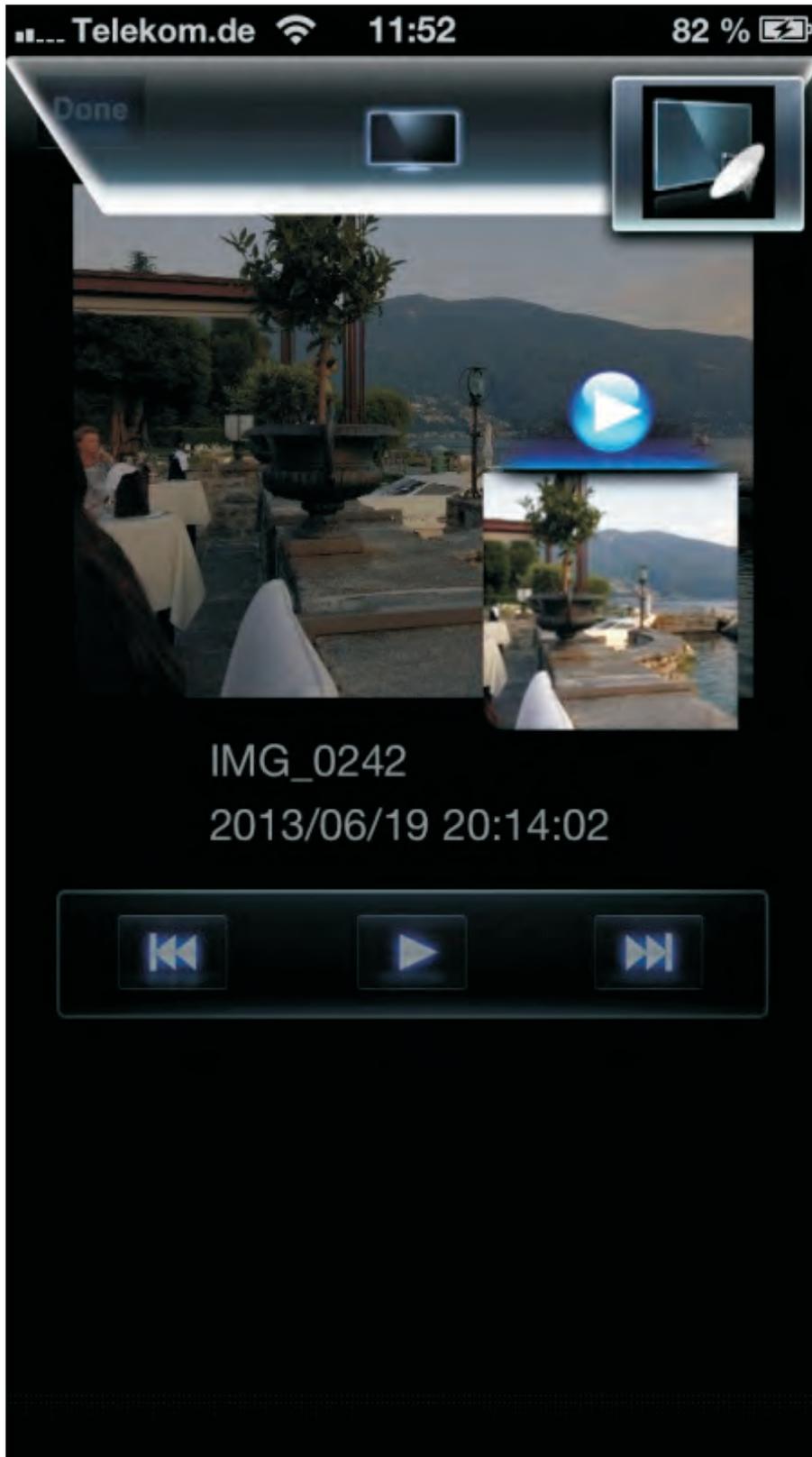
Justagemöglichkeiten

Mit der Funktion „Smart Calibration“ bietet die Panasonic Applikation einen besonderen Benefit. Erfahrene Anwender können hier spezifisch genau Video-Einstellungen an ihrem TV-Gerät vornehmen. Dazu gehören konventionelle Einstellungen wie Kontrast, Helligkeit, Farbe und Schärfe genauso wie feine Justagen der Primär- und Sekundärfarben. Sättigung, Ton und Farbhelligkeit kann global eingestellt werden, außerdem kann ein Weißabgleich direkt am Smartphone vorgenommen sowie die Gammakurve eingestellt werden. Voraussetzung für eine erfolgreiche Kalibrierung des TVs ist ein hochwertiger Mess-Sensor sowie eine kompatible Software, z.B. CalMan.



Swipe & Share

Hohen praktischen Nutzen können wir auch dem Swipe & Share-Feature der VIERA Remote 2 App attestieren. Auf dem Smartphone (oder DLNA-Server im Netzwerk) befindliche Dateien können dabei komfortabel am TV wiedergegeben werden. Die Panasonic App durchsucht dabei automatisch das Smartphone/Tablet und teilt die vorhandenen Dateien in die Kategorien Fotos, Videos und Musik ein. Per Knopfdruck wird die Datei zunächst am Smartphone/Tablet angezeigt, dann zieht man sie mit dem Finger einfach an den oberen Bildschirmrand und nach einer kurzen Pufferzeit wird die gewünschte Datei am TV angezeigt. Ist eine externe Festplatte per USB am TV angeschlossen, kann der Inhalt direkt dort gespeichert werden. Aber auch andersherum ist der Datei-Austausch möglich – Inhalte von der Festplatte können auch am Smartphone abgelegt werden.



Das Bild wird per Drag & Drop zum Fernseher gestreamt



LiveView - das TV-Signal am Smartphone

Panasonic LiveView wird ebenfalls in der Swipe & Share-Funktion aufgerufen. Hier genügt ein Klick und das aktuelle TV-Programm wird nach kurzer Pufferzeit am Smartphone oder am Tablet angezeigt. Die Darstellung erfolgt in solider Qualität und nur kurzen zeitlichen Versatz. Am Smartphone kann auch direkt umgeschaltet werden, der Kanalwechsel dauert aber kurz. Verfügt man über einen Panasonic TV der höheren Preisklasse, der über einen Twin Tuner verfügt, kann am Smartphone/Tablet sogar parallel ein anderer Sender als der aktuell am TV-Display angezeigte verfolgt werden.

Ausstattungsmerkmale moderner AV-Receiver

„Was moderne AV-Receiver alles können, lesen Sie in unserem Special ...“

Detlev Schnick

Moderne AV-Receiver und AV-Verstärker verfügen über eine Vielzahl interessanter Ausstattungsmerkmale, deren Sinn sich weniger versierten Anwendern aber nicht sofort erschließt. In diesem Info-Special geben wir einen Überblick über den praktische Nutzen verschiedener Ausstattungsmerkmale, alphabetisch sortiert.



Yamaha offeriert - hier beim Yamaha RX-A820 - sehr leistungsfähige DSPs

DSP-Programme:

Zusätzlich zu den Standarddecodern von Dolby und DTS greifen verschiedene DSP-Programme ins akustische Geschehen ein. Das berühmteste DSP ist mit Abstand THX. Hier wird mittels eines speziellen Post Processings versucht, das volle Klangspektrum des Kinosoundtracks auf die anderen Bedingungen im Heimkino anzupassen (Filmmodus). Des Weiteren offeriert THX ein Musik- und ein Game-Programm. Auch Dolby Pro Logic II (x, z) sowie DTS Neo:6/DTS Neo:X und Audyssey DSX sind leistungsfähige DSP-Programme. Dolby Pro Logic IIz öffnet sich für System bis zu 9.1 oder 9.2. Zusätzlich zu einem bestehenden 7.1/7.2 System werden oberhalb der Frontlautsprecher 2 weitere Effektlautsprecher (Front High) aufgebaut, so dass man noch mehr Spektakel und Effektfreude bei

der Frontklangkulisse genießen kann - der Nutzen von PLLz hält sich aber in der Praxis in Grenzen. Zwar findet kaum ein Präzisionsverlust statt, dafür aber greift PLLz so subtil ein, dass man oft gar nichts bemerkt.

Anders beim Konkurrenzverfahren Audyssey DSX. Dieses System ist aber nur in AVVs/AVRs eingebaut, die auch über ein Audyssey Lautsprechereinstellsystem verfügen. DSX bringt ebenfalls die Möglichkeit mit, Front High Lautsprecher anzuschließen. Hier ist der Effekte einer höheren, umfassenderen Klangbühne deutlich besser festzustellen. DSX offeriert aber auch die Möglichkeit, ergänzend zu Front High noch zwei "Front Wide" Lautsprecher zu verwenden, welche - was in breiten Hörräumen durchaus von Nutzen sein kann - außerhalb der linken und rechten Frontbox für ein besonders weites Klangbild aufgestellt werden.

Pioneer und Yamaha setzen auf "Hausgemachtes" und bieten ein ähnliches System, das in-house entwickelt wurde, an. Um PLLz oder DSX vollständig nutzen zu können, also in Verbindung mit Surround Back, sind 9 Endstufen erforderlich. Vereinzelt in den mittleren und häufig bei höheren Preisklassen gehören 9 Endstufen mittlerweile durchaus zum Standard. Bei Siebenkanalgeräten hat man dann entweder die Möglichkeit, Front High einzusetzen oder aber Surround Back. Möchte man beides parallel verwenden, muss - meist für Front High - eine weitere Zweikanalendstufe über entsprechende Vorverstärkerausgänge angeschlossen werden. Die Zuweisung, ob Endstufe 6 und 7 für Front High oder Surround Back verwendet werden soll, wird meist im OSD vorgenommen (in den Lautsprechereinstellungen). "Front High" ist im Übrigen alles andere als neu: Schon vor Jahren führte Yamaha diese Funktion als "Front Presence" Lautsprecher ein - und auch heute noch sorgt diese Funktion bei den Yamaha-Spitzenmodellen für 360 Grad Kinofeeling in den eigenen vier Wänden.

Yamaha ist, was DSP-Technik angeht, überhaupt unangefochten Leader, denn jeder Yamaha AV oder AVR verfügt über eine Vielzahl zusätzlicher DSP-Programme, die von Yamaha selbst entwickelt werden und für 2.0 bis 7.1 Quellen verwendet werden können. Yamaha misst real existierende Lokalitäten und setzt die ermittelten Werte in aufwändig konzipierten DSPs um. Kirchen, Konzert hallen oder Referenz-Multiplexkinosäle werden so akustisch ins heimische Wohnzimmer transportiert. Mittlerweile sind - aufgrund immens gesteigener Rechenleistungen in den eingebauten DSP-Chips - die Programme extrem gut geworden und sind zum großen Teil sogar für die Nachbearbeitung der aktuellen HD-Tonformate wie Dolby TrueHD oder DTS-HD Master Audio zu verwenden. Andere Hersteller offerieren ebenfalls DSP-Programme, die auf klangvolle Namen wie Orchestra, Stadium oder Church hören.



HDMI 1.4a-Anschlüsse sind aktuell in allen Preisklassen Standard



HDMI 1.4 ist voll 3D-kompatibel

HDMI:

Mit dem aktuellen HDMI 1.4a-Standard kommen weitere sehr interessante Möglichkeiten zur Nutzung des HDMI-Terminals ins Spiel. Selbst preiswerte Modelle sind mittlerweile allesamt mit HDMI 1.4a Terminals bestückt. Auch die Anzahl der HDMI-Slots hat in den letzten Jahren stark zugenommen, so kommen heute in Modellen der Mittelklasse bereits bis zu neun Eingänge und zwei Ausgänge zum Einsatz.

Zu den Features von 1.4 gehört eine Netzwerkfunktionalität mittels HDMI-Kabel (HDMI Ethernet Channel). Damit trägt die HDMI-Dachorganisation der Tatsache Rechnung, dass Netzwerkfunktionalitäten in der AV- und Unterhaltungselektronik-Branche zunehmend wichtiger werden. Allerdings findet dieses prinzipiell mögliche Feature bisher in keinem aller gängigen AV-Verstärker und AV-Receiver Verwendung. Sony und Denon verbauen in ihren Boliden deshalb 4x Ethernet-Switches. Dann muss nur ein einzelnes Ethernet-Kabel zum AVR gelegt werden und die übrigen Geräte werden vom AVR aus mit Netzwerk versorgt.

Beispiele zu Netzwerk-Features: BD-Live am Blu-ray Player, DLNA-Streaming, Internetradio, Spotify, Smart TV am angeschlossenen TV-Gerät, Online-Dienste und Online-Gaming mit der Spielekonsole. Somit fungiert das HDMI-Kabel bei der neuen Spezifikation nicht nur als Träger für Audio- und Videosignale mit enorm hoher Bandbreite, sondern – zumindest theoretisch - auch als blitzschnelles Datenkabel für bi-direktionale Übertragung. Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 100 Mbps sind möglich. Verschiedene mittels HDMI angeschlossene Geräte können sich eine Internetverbindung teilen, Inhalte können von Systemkomponente zu Systemkomponente weitergereicht und verarbeitet werden. Auch die Aufnahme von entsprechend vorbereiteten Inhalten ist möglich. Aktuelle und zukünftige IP-basierte Applikationen werden unterstützt. Dazu zählen DLNA, UPnP, IPTV oder LiquidHD. Es gibt 2 Kabeltypen bei HDMI 1.4, das Standard HDMI-Kabel mit Ethernet und das High Speed HDMI Kabel mit Ethernet.

Zu den Merkmalen der aktuellen HDMI-Generation zählt auch der "Audio Return Channel": Damit können Upstream-Audioverbindungen mittels HDMI hergestellt werden. Das Audiosignal des TVs wird dabei über das HDMI-Kabel, das am HDMI-Ausgang des AV-Receiver's angeschlossen ist, an den AVR transportiert. Damit wird die Verbindung zwischen Fernseher und AV-Receiver vereinfacht, man braucht kein extra Audiokabel mehr vom TV zur Anlage zu legen, das HDMI-Kabel genügt. Es werden dieselben Formate unterstützt, die mittels eines normalen konventionellen Digitalkabels übertragen werden, also auch Dolby Digital, DTS und PCM Audio.

Besonders wichtig ist der umfangreiche 3D-Support: In der Spezifikation 1.4a unterstützt HDMI verschiedene 3D-Technologien: Full side-by-side, Half side-by-side, Frame alternative, Field alternative, Line alternative, Left+Depth, Left+Depth+Gfx+Gfx Depth. **Nur mit HDMI 1.4 ist es möglich, 3D-Komponenten am AVR/AVV in voller Auflösung und hoher Bildwiederholrate zu betreiben!** Auch die neue 4K- bzw. UltraHD-Auflösung von 3.840 x 2.160 Pixeln wird via HDMI unterstützt, allerdings nur in den Bildwiederholraten 24/25 und 30 Hz, 4096 x 2160 wird @ 24 Hz unterstützt.

Dennoch gibt es mit dem HDMI 1.4a-Standard noch Limitierungen beim 4K-Signaltransport. Zum einen ist das die bereits angesprochene Bildwiederholrate, die nur bis maximal 30 Hz möglich ist. Für TV-Ausstrahlungen und Spiele, die für eine flüssige Darstellung 50 bzw. 60 Bilder pro Sekunde verwenden, muss auf den neuen HDMI 2.0 Standard gewartet werden. Dieser bringt dann auch Support für eine Farbtiefe von 10 bis maximal 12 Bit für UltraHD-Bilder mit, die aktuell auf 8 Bit limitiert war. Der HDMI 2.0 Standard wird noch in diesem Jahr (2013) erwartet.

AV-Receiver-Einrichtungs-Assistent **DENON**

Bevor es weitergeht, sollten folgende Teile vorliegen.

<p>Inklusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernbedienung • Batterien • Einmessmikrofon 	<p>Separat erhältlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lautsprecher • Lautsprecherkabel • HDMI-Kabel • AV-Kabel • Netzwerk-Kabel • Quellgeräte
---	--

Zurück
Weiter

Sehr umfangreicher Installationsassistent (hier: Denon AVR-X2000)

Installationsassistent:

Viele AV-Verstärker/AV-Receiver bieten mittlerweile bereits ab der unteren Mittelklasse Installationsassistenten zur komfortablen Einrichtung des AV-Receiver an. Vorbei ist die Zeit, in der der Anschluss eines AV-Receiver viel technisches Verständnis und Einarbeitungszeit benötigte. Der Assistent öffnet sich im Regelfall direkt nach der ersten Inbetriebnahme des Geräts. Schon bei einfachen Varianten wird die Menüsprache, ein Lautsprecher-Setup, die Eingangszuweisung und die Verbindung zum Netzwerk vorgenommen. Inzwischen gibt es aber auch sehr komplexe Systeme, die bis hin zur genauen Erklärung, wie die Lautsprecher am Gerät angeschlossen werden und in welcher Position sie stehen sollten, reichen.

Mehrraumfähigkeit/Multiroom:

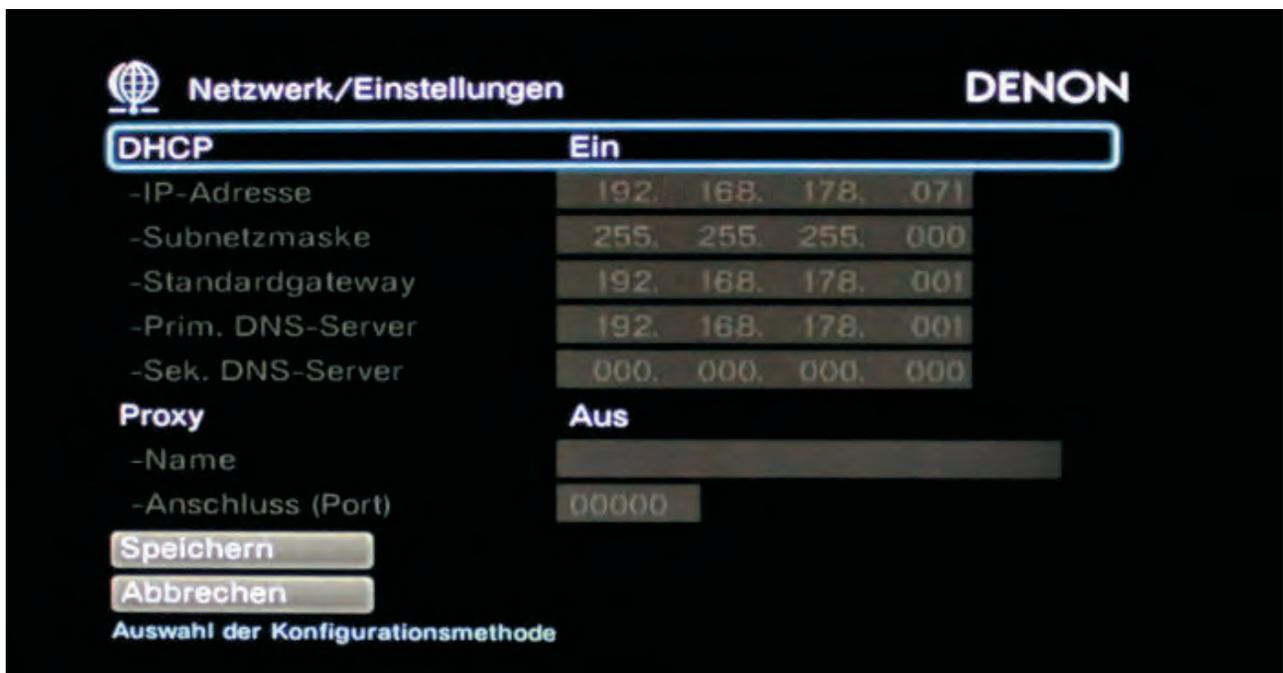
Die Multiroom-Funktionalität nimmt hierzulande – besonders im Vergleich mit den Vereinigten Staaten – eine stark untergeordnete Rolle ein. Das Prinzip, das dahinter steht: Der AV-Receiver kann nicht nur im Hauptraum, sondern auch in ein bis vier weiteren Zonen genutzt werden. Ungenutzte Endstufen können dabei für die Audioausgabe in der 2./3./4. Zone genutzt werden. Auch Videofunktion ist gegeben, im Gegensatz zu früheren Modellen ist das Videosignal aber nicht mehr auf SD-Signale, die zumeist via FBAS oder Komponente übertragen wurden, beschränkt, sondern kann in hoher Auflösung via HDMI übertragen werden (lediglich für die 2. Zone).

Für die Audioausgabe stehen in der Regel nicht nur analoge Cinch-Stereo-Audio-Ausgänge, sondern auch ein optischer oder koaxialer Digitalausgang zur Verfügung. Klar ist, dass in Hörzone 1 und 2 unterschiedliche Quellen laufen können. Während in der Haupthörzone dann ein Film läuft, kann man in der Zone 2 dem Lieblingsradiosender lauschen. Wird in der Haupthörzone ein Siebenkanal-Lautsprecherset eingesetzt und alle Endstufen sind in Betrieb, bringen multiroom-taugliche AVVs und AVR VorverstärkerAusgänge für weitere Zonen mit. Es wird dann ein Cinchkabel (Stereo) vom AVV / AVR zu der externen Endstufe in Zone 2 gelegt, an die die Lautsprecher für Zone 2 angeschlossen werden.

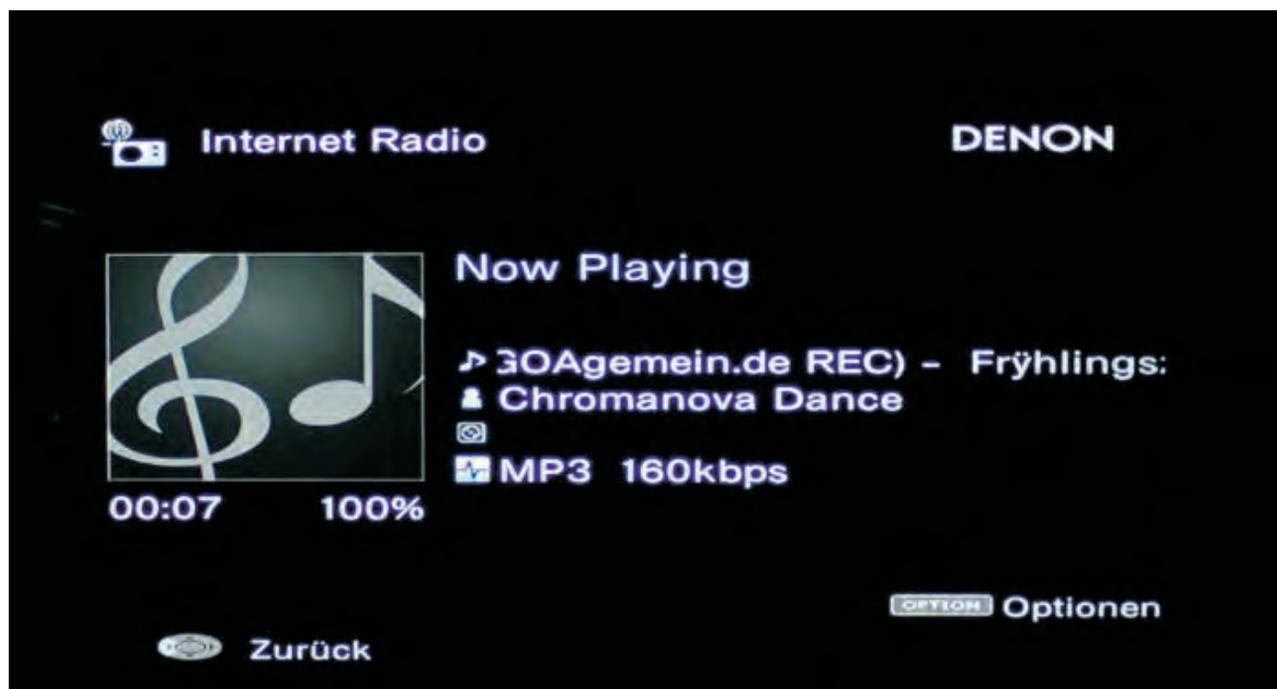
Problem bei Multiroom ist der im Normalfall immense Installationsaufwand, da alles verkabelt werden muss. Praktisch ist es, wenn man neu baut oder umbaut und in den Hauswänden gleich entsprechende Kabelkanäle verlegt. Diese sollten aber keinen zu kleinen Querschnitt aufweisen, wenn man Wert auf hohe musikalische Qualität legt - denn nur, wenn man die Kabelkanäle nicht zu klein dimensioniert, kann man gutes LS-Kabel mit höheren Querschnitten verlegen. Moderne Spitzen-AV-Receiver unterstützen insgesamt bis zu vier Hörzonen. Neu ist auch ein "Party Mode" - in dieser Einstellung wird das identische Quellsignal in allen Hörzonen wiedergegeben.



Viele AV-Receiver geben auch hochauflösende FLAC-Dateien wieder



Wichtig: DHCP im Menü aktivieren



Kostenfreies Internetradio an Vord - hier vTuner

Netzwerkfunktionalität:

Eine Netzwerkschnittstelle (RJ45) ist – abgesehen vom absoluten Einstiegsmodell – mittlerweile in beinahe jedem modernem AV-Receiver untergebracht. Aber auch die drahtlose Verbindung mit dem Netzwerk wird immer häufiger. Kompakte Drahtlos-Module, die via USB an den AVV/AVR angeschlossen werden, sind mittlerweile für viele Geräte erhältlich. Aktuellste Modelle, und zwar nicht nur die Spitzenmodelle, bieten sogar bereits integrierte WiFi-Funktionalität, ein Beispiel ist hier der Onkyo TX-NR626.

Die Einbindung gelingt in der Regel problemlos: Bei der kabelgebundenen Verbindung ist unter Verwendung eines DHCP-Servers keine weitere Konfiguration nötig. Wird kein DHCP-Server verwendet, muss die IP-Adresse manuell eingegeben werden. Auch die drahtlose Variante ist heutzutage kein Problem mehr. Wer über einen WPS-fähigen Router verfügt, muss nicht einmal mehr das WLAN-Passwort eingeben, sondern verbindet den AVR per Knopfdruck mit dem heimischen Netzwerk.

Die Verwendungsmöglichkeiten sind mittlerweile sehr umfangreich und gehen über ein konventionelles Internetradio, das inzwischen in beinahe allen Geräten zum Einsatz kommt, weit hinaus. Mit dem kostenlosen vTuner können über den AVR eine schier unendliche Anzahl an Radiosendern empfangen werden, die bequem und komfortabel nach Genre, Ländern oder andere sinnvolle Kategorien gegliedert angezeigt werden können. Auch AUPEO!, eine deutsche, ebenfalls kostenlose Plattform, ist häufig in den Geräten zu entdecken. Hinzu kommen in der Regel eine oder mehrere kostenpflichtige Radioplattformen, die eine höhere Qualität oder andere Benefits für einen monatlichen Obulus bieten. Der aktuelle Radiosender sowie Interpret, Titel, etc. werden nicht nur über das OSD angezeigt, sondern in der Regel auch am Gerätedisplay. So kann das angeschlossene Bildwiedergabegerät während der Radiowiedergabe getrost ausgeschaltet werden.

Der Support für Musik-Streamingdienste wie Spotify oder simfy wurde erst in ausgewählten Geräten der letzten Generation sowie in vielen Geräten der aktuellen Generation hinzugefügt. Diese Dienste funktionieren ähnlich einem Internetradio, der Anwender kann aber auf eine riesige Musikdatenbank zugreifen und selbst frei bestimmen, was er hören möchte. Eigene Wiedergabelisten werden komfortabel am PC erstellt und können dann mit dem AVR und der hochwertigen HiFi-Anlage wiedergegeben werden. Diese Streamingdienste bieten im Normalfall eine höhere Musikqualität als Internetradios (z.B. Spotify 320 kbps MP3). Nachteil dieser Dienste ist, dass ein kostenpflichtiges Abo notwendig ist. Spotify beispielsweise kann zwar kostenlos mit Werbeunterbrechungen am PC verwendet werden, für die Nutzung am AVR ist aber ein Premium-Abo erforderlich.

DLNA-Streaming gehört auf jeden Fall zum Standard-Repertoire eines netzwerkfähigen AV-Receiver. Von einem PC, einem Home-Server oder einer NAS-Festplatte können über das Netzwerk Dateien an den AVR übertragen und von diesem wiedergegeben werden. Während noch vor nicht allzu langer Zeit die Nutzung des DLNA-Protokolls als umständlich und aufwändig galt, ist das Streaming von einem DLNA-Server zum AVR relativ einfach und betriebssicher. Eine Freigabe der Dateien am Windows-PC ist meist durch den vorinstallierten Windows-Media Player möglich, aber auch mit Software von Drittanbietern lässt sich ein solcher Mediaserver komfortabel und ohne IT-Diplom einrichten. Sollten dennoch Probleme auftreten, ist häufig die eigene Firewall Schuld, die die Daten nicht passieren lässt.

Am einfachsten ist aber die Lösung mit einem fast komplett vorinstalliertem DLNA-Server, wie etwa eine Buffalo LinkStation oder ein Acer Windows Home Media Server. Ein Hardware-Server oder eine NAS-Festplatte bieten nicht nur eine hohe Speicherkapazität bis hin zu 16 TB, sondern auch den Vorteil, dass der Rechner nicht ständig laufen muss. Bezüglich der Dateiformatauswahl unterscheiden sich die verschiedenen AV-Hersteller noch recht deutlich. Während manch einer lediglich Audio-Streaming unterstützt, bieten andere auch Foto- und Videowiedergabe. Selten wird nur noch MP3 oder AAC unterstützt, sondern zumeist auch WAV oder FLAC, die eine extrem hohe Qualität aufweisen können.

Auch hochauflösende Audiodateien, wie sie zum Beispiel von www.highresaudio.com erhältlich sind, können über das Netzwerk wiedergegeben werden. Qualität und Bittiefe übertreffen dabei die konventionelle CD-Qualität bei weitem und reichen bis zu 192 kHz / 24-bit. Bei Fotos wird zumeist nur JPEG unterstützt, seltener Bitmap oder PNG – dafür bieten einige Hersteller den Zugriff auf den Foto-Speicherdienst flickr. Video-Streaming spielt bei AV-Receiver immer noch eine stark untergeordnete Rolle und wird nur vereinzelt, z.B. bei bestimmten Sony Receiver, angeboten. Selbst dann ist die Auswahl der Videoformate begrenzt, meist wird MPEG2 oder MPEG4 und WMV akzeptiert, Matroska Video oder DivX-Avi wird nur selten unterstützt.

Auch Apple **AirPlay** findet sich immer häufiger selbst in günstigeren AV-Receiver. Vom PC via iTunes oder vom iPhone und iPod touch lassen sich mit AirPlay drahtlos Audiodateien, die sich auf dem Quellgerät befinden, mit dem AVR wiedergeben. In der Regel wird der AVR, sofern er im Netzwerk eingebunden ist, automatisch erkannt und kann vom Smartphone/PC als Wiedergabegerät ausgewählt werden. Theoretisch kann AirPlay zwar auch Fotos und Videos übertragen, meistens beschränkt sich die Funktionalität aber auf Audio.



AirPlay mit dem Yamaha RX-A820

Tablets und Smartphones werden auch als Steuereinheit immer beliebter, so bieten viele AVR-Hersteller Apps an, die die Steuerung von Grundfunktionen bis hin zu komplexeren Anwendungen ermöglichen. Zumeist sind die für Android und iOS-Geräte verfügbaren Apps kostenlos und können vom App Store oder Google Play Store einfach heruntergeladen werden. Wie umfangreich der Funktionsumfang der Applikation ist, hängt vom jeweiligen Hersteller ab. Hier reicht die Spanne von einer simplen Kopie der beiliegenden Fernbedienung bis hin zu direkten Streaming-Möglichkeiten oder der Einrichtung des AV-Receiver. Pioneer bietet beispielsweise eine App mit vielen erklärenden Videos und Hilfetexten an, die sich ausschließlich mit der korrekten Installation des AV-Receiver befasst. Selbst Messergebnisse der Einmessung können teilweise ausgelesen und vereinzelt sogar justiert werden. Besonders gut eignen sich die Apps dank besserer Übersicht und Tastaturmöglichkeit aber zur Nutzung der vielfältigen multimedialen Features wie Internetradio, DLNA-Streaming, etc.

Weitere Nutzungsmöglichkeiten für die Netzwerkschnittstelle umfassen die Möglichkeit zur Steuerung des AVRs oder AVVs über einen beliebigen Internet-Browser. Um auf das Gerät zuzugreifen, gibt man lediglich die IP-Adresse des AVRs in die Adresszeile des Browsers ein. DSP-Programme oder Multiroomfunktionen können mittels PC kontrolliert werden. Denon und Yamaha bringen hier bei den Topmodellen entsprechende Möglichkeiten mit. Die Netzwerkschnittstelle kann auch für Firmwareupdates verwendet werden.

Bluetooth ist auf dem Vormarsch. Zusätzlich zum eigentlichen Netzwerk-Streaming sieht man auch immer häufiger die Integration von Bluetooth (z.B. Onkyo) zur Übertragung von Audiodateien. Besonders aufgrund der Flexibilität ist es gern gesehen, da Bluetooth beinahe in allen Smartphones und Tablets bereits integriert ist und so ein Audio-Streaming problemlos ermöglicht. Dank neuer Technologien wie aptX lässt sich auch über Bluetooth eine hohe Klangqualität erzielen.

Umbenennbare Eingangsnamen:

Man kann den Namen der Eingänge personalisieren - anstatt "HDP" steht dann "Denon DVD-A1UD" im Gerätedisplay, wenn man den edlen Denon als Player verwendet. Meist geschieht das Umbenennen völlig unproblematisch mittels OSD.

Videofunktionalitäten:

Schon preiswerte Receiver des Einsteiger-Segments sind mittlerweile in der Lage, eingehende analoge oder digitale SD-Videosignale in guter Qualität auf eine Auflösung von 1080p hochzukonvertieren. Geräteinterne Chips (von Marvell/Qdeo, Silicon Image, etc.) nehmen ein Upscaling und De-Interlacing vor. Wenn der verwendete Blu-ray-Player nur unzureichend hochkonvertiert oder sogar noch ein älterer DVD-Player zum Einsatz kommt, ist dieses Feature ebenso willkommen wie bei Verwendung eines SD-Sat-Receiver. Bei der 4K bzw. UltraHD-Auflösung sieht die Sache noch ein wenig anders aus. Günstige Geräte, sofern diese überhaupt etwas mit einem eingehenden 4K-Signal anfangen können, schleifen dieses nur durch, teurere Geräte können sogar auf diese Auflösung hochkonvertieren. Bei einem eingehenden HD-Signal wird in der Regel nur skaliert, ein SD-Signal wird zunächst auf 1080p hochkonvertiert und dann im zweiten Schritt auf 4K skaliert.

VorverstärkerAusgänge:

An die VorverstärkerAusgänge können externe Endstufen mit mehr Kraft angeschlossen werden. Die Lautsprecher werden dann direkt an die externe Endstufe angeschlossen, vom AVV/AVR zur Endstufe werden Cinch-Kabel oder (selten) XLR-Kabel verlegt.



Video-Upscaling (hier mit dem Yamaha RX-A820)

Zuweisbare Endstufen:

Meist haben AVVs/AVRs sieben Endstufen eingebaut, einige Exemplare teurerer Bauart sogar neun oder zehn. Diese können im Gerätemenü entsprechend zugewiesen werden. Wenn man zum Beispiel im Haupthörraum nur ein 5.1 Lautsprechersystem betreibt, kann man die beiden verbleibenden Endstufen bei einem Siebenkanalgerät für Front Bi-Amping (stark belastbare, hochwertige Front-Standboxen bekommen dann pro Box zwei Endstufen zugewiesen, das Klangbild wird dadurch kräftiger, klarer, es sind im Stereobetrieb höhere Pegel möglich) oder aber für eine 2. Hörzone verwendet werden. Bei Neunkanalgeräten gibt es noch mehr Möglichkeiten, gerade dann, wenn das Endstufenmanagement flexibel aufgebaut ist und Decoder für PLIIz und DSX mit an Bord sind. Dann kann man neun Endstufen z.B. für die Kombination aus Front High und Surround Back, oder aber für Front High (7.1) in der Hauptzone und für eine 2. Hörzone (die beiden verbleibenden Endstufen) genutzt werden.

Zwei Subwoofer-Vorverstärkerausgänge:

Sehr vorteilhaft, denn so können gleich zwei aktive Subwoofer direkt am AVV / AVR angeschlossen werden. Zwei aktive Bässe ermöglichen eine homogenere Bassverteilung gerade in größeren Hörräumen. Zudem können zwei kompakte anstatt ein großer aktiver Woofer eingesetzt werden, was auch den Vorzug einfacherer Aufstellung hat. Klanglich können zudem zwei kleinere Woofer mit Chassis mit geringerem Durchmesser schneller auf Bassimpulse reagieren. Die Integration von zwei Subwoofer-Vorverstärkerausgängen ist häufiger auch schon im mittleren Preisklassensegment zu finden.

7.2 AV-Receiver: Yamaha RX-V775

„Optisch nichts Neues bei Yamaha – aber klanglich bietet der RX-V775 so viel, dass selbst der anspruchsvolle Hörer überzeugt sein dürfte!“

Jan Frohmader



Yamaha RX-V775 für 699 Euro

Yamaha positioniert den neuen AV-Receiver RX-V775, wahlweise in Schwarz oder Titan lieferbar, etwas über den anderen Mittelklasse-Modellen der großen Anbieter. Als direkte Konkurrenz fungiert hier der RX-V675 für 599 EUR, während der **RX-V775 mit etwas mehr Leistung auf 699 EUR kommt. Satte 160 Watt** (4 Ohm, 1 kHz, 0,9 % Klirrfaktor) stehen an Kraft zur Verfügung, das reicht auch für den größeren Hörraum. **Eingebaut sind 192 kHz/24-Bit Digital-Analog-Wandler des renommierten Anbieters Burr Brown.** Wie bei modernen AVR's üblich, kommt der RX-V775 auch mit **FLAC- oder WAV-Audiodateien bis 192 kHz** zurecht.



Fünf HDMI-Anschlüsse hinten



Rückseite in der Gesamtübersicht

Der Yamaha besitzt **zwei simultan zu nützende HDMI-Ausgänge, sechs HDMI-Eingänge** (einer vorn), **zwei Subwoofer-Pre-Outs** und das sehr präzise arbeitende automatische **Lautsprecher-einmesssystem YPAO mit bis zu acht Einmess-Positionen**. User mit Erfahrung und akustischem Verständnis haben überdies die Chance, mittels einem manuellen, lautsprecherselektiven parametrischen EQ zu optimieren.



Einmess-Mikrofon

Verschiedene HiFi- und Cinema-DSP-Programme sind, wie bei jedem Yamaha AV-Receiver, auch beim 775 mit an Bord. Besonders erwähnenswert: Yamaha kreiert keine DSPs am Computer durch reine Simulation, sondern vermisst real existierende Räume akustisch präzise und baut auf diesen Daten DSP-Programme auf. Dadurch „verbiegen“ Yamahas DSPs auch nicht den Klang, sondern passen in subtilen Bereichen an: Etwas mehr Räumlichkeit, etwas mehr Durchzeichnung oder etwas mehr instrumentale Präsenz werden dann geboten. Wichtig ist es aber, dass man auch ein DSP-Programm auswählt, das zum Quellmaterial passt.

Der RX-V775 ist mit einem **Videoprozessor** ausgerüstet, **der in der Lage ist, ein Hochrechnen von Bildsignalen auf bis zu 4k durchzuführen.** In unseren Testreihen gelang das Hochrechnen von 576i Material auf 1080p sehr gut, das Bild ist stabil, detailreich und rauscharm, und zwar bei Video- und bei Filmmaterial. Leider gibt es keinen Video-EQ.



Bekannte Optik, gute Verarbeitung

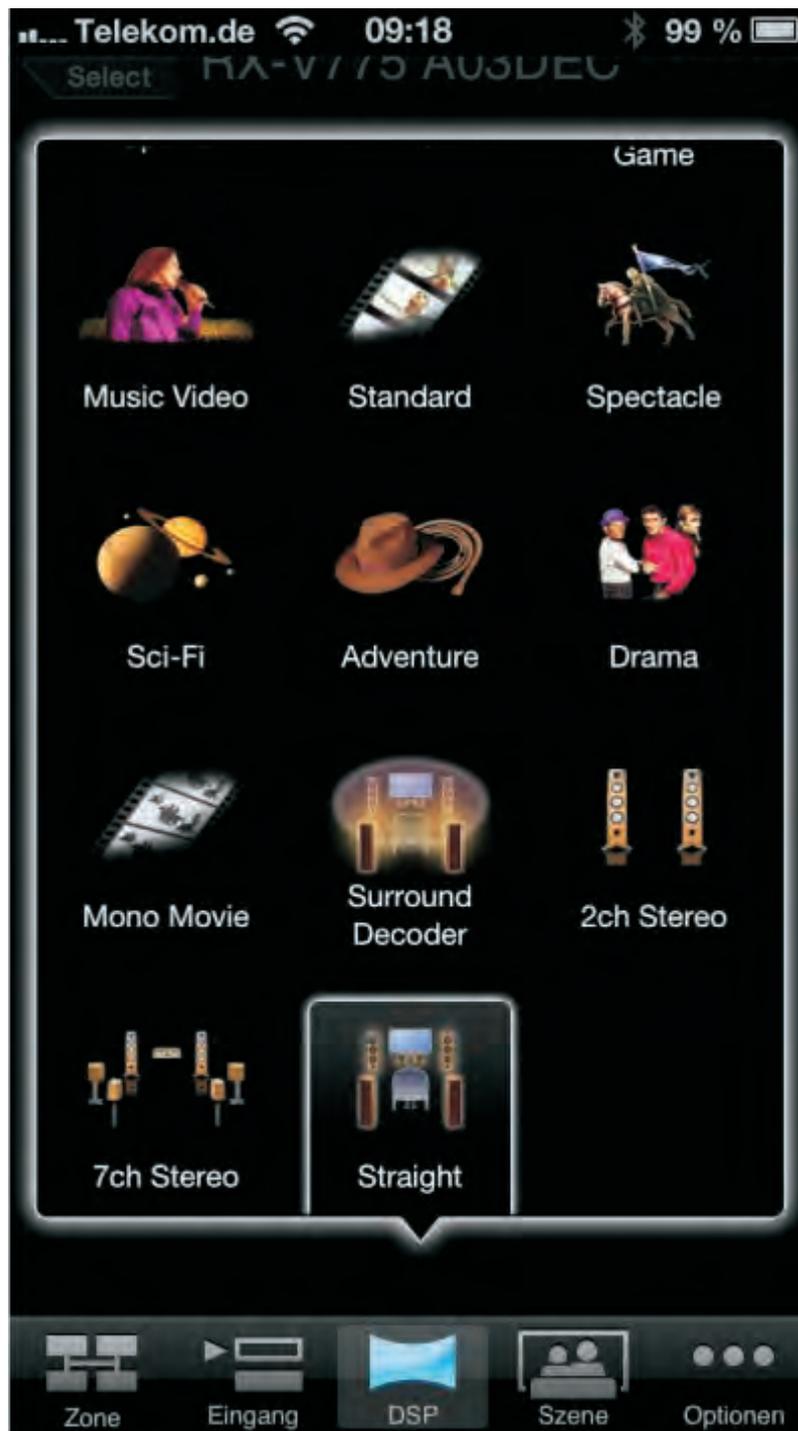
Der AV-Receiver vertritt optisch den seit einigen Jahren gängigen Yamaha-Stil. An der Verarbeitung gibt es prinzipiell nichts auszusetzen, allerdings wirkt die Gerätefront aufgrund der zahlreichen Bedienelemente etwas überfrachtet. Das gilt auch für die mitgelieferte, in zwei Farben gehaltene Fernbedienung, die gerade im oberen Bereich viele recht kleine und gleichförmige Tasten aufweist.



Innenleben



Fernbedienung



App - hier die DSP-Programme

Die für **Android- und Apple iOS-Devices** verfügbare „**AV Controller**“ App kann eine gute Hilfestellung leisten, denn sie **ermöglicht eine wirklich komfortable und übersichtliche Bedienung aller relevanten Funktionen** des RX-V775. Die App überzeugt überdies durch liebevolle Details. So sind den einzelnen DSP-Programmen kleine Bilder zugewiesen, die die Aufgabe des jeweiligen DSPs verdeutlichen.



Menü

Die Menüs des Graphical User Interfaces, die auf dem angeschlossenen Fernseher oder Beamer betrachtet werden können, sind Yamaha-Besitzern bereits hinlänglich bekannt. Neueinsteiger müssen einmal die Bedienlogik internalisieren, dann kommen auch sie ohne Probleme zurecht. **Ein Erstinstallations-Assistent fehlt allerdings. Dadurch, dass alle Einrichtungsprozesse aber recht einfach zu bewerkstelligen sind, ist dies zu verschmerzen.**

Praktisch sind die sogenannten „Scene“-Tasten, die auch per App bedienbar sind und sich ebenfalls auf der Fernbedienung und auf der Gerätefrontblende befinden. Mittels diesen können Befehlsketten in Gang gesetzt werden wie bei einer Macro-Funktion (z.B. TV schauen oder Blu-ray schauen).

Multimedial erfreut der Yamaha mit problemloser Wiedergabe von Flac Hi-Res Audio-dateien. Komprimierte Musikdateien gibt der 775 überraschend lebendig wieder. Dies liegt am sehr gut arbeitenden „**Music Enhancer**“, der dem Hochtonbereich mehr Strahlkraft, den Mitten mehr Kontur und dem Bass mehr Präzision und Kraft gibt. Die kostenlose Internet Radio Plattform **vTuner** ist ferner integriert, und es gibt einen **Napster-Zugang (kostenpflichtig)**. Spotify fehlt derzeit im Angebot. Natürlich kann der RX-V775 auch Musikdateien von PCs oder Servern im gleichen Netzwerk streamen. Ein WLAN-Modul ist beim Yamaha nicht mit eingebaut. Es findet sich hinten eine konventionelle Netzwerk-Schnittstelle.

Klanglich agiert der RX-V775 im Mehrkanalbetrieb sehr gefällig und distanziert sich von der schlankeren, analytischen Auslegung früherer Modelle, die akustisch quasi dem klassischen HiFi-Ideal der 80er Jahre entsprachen. Mit etwas mehr Wärme im Klangbild und mit fülligerem, aber nie zu dick aufgetragenem Bass hat Yamaha dem 775 ausgesprochen nützliche Gene mit auf den Weg gegeben. Ganz gleich, ob bei Musik oder Filmtönen, stets agiert der AV-Receiver ausgewogen, realisiert aber gleichzeitig eine sehr gute Grob- und auch Feindynamik.

Gerade die **Cinema DSP-Programme** „Adventure“ und „Spectacle“ können zur Aufwertung von Filmtönen im Detail herangezogen werden. Im Stereobetrieb bleiben kaum Wünsche offen, auch hier klingt der RX-V775 angenehm und kräftig. Er detailliert gut und schafft eine glaubwürdige virtuelle Bühne.



Stimmiges Gesamtpaket

Insgesamt stellt der Yamaha RX-V775 ein **harmonisches Gesamtpaket mit sehr guter Audio- und Video-Performance** dar. Ein Video-EQ und ein Ersteinrichtungsassistent sowie Spotify werden bezüglich der Ausstattung vermisst.

Tragbares Musiksysteem: Denon Cocoon Portable

„Denons Cocoon Portable beweist: Guter Klang ist keine Frage der Größe!“

Thomas Schmittlein



Klar nach dem Konzept des großen Bruders entwickelt, zeigt sich die **flexible Variante des Denon Cocoon** – das Cocoon Portable – etwas kompakter, im modernen und formschönen Design und bringt alle Features und Funktionen des Cocoon Home mit. **Flexibilität** steht beim Cocoon Portable im Mittelpunkt, daher ist ein **Akku integriert**, der **bis zu fünf Stunden lang** für eine tolle Unternehmung des Picknicks im Grünen sorgt. Dank des **praktischen Tragegriffs** lässt sich das Portable perfekt transportieren, die **Fernbedienung kann dabei direkt am Gerät verstaut werden**.



Rückseite

Das Cocoon Portable wirkt in Hochglanzschwarz sehr schick und hochwertig. Da das Gehäuse **einschalig und somit spritzwassergeschützt** ist, ist es auch für den Outdoor-Einsatz ideal vorbereitet. Dank der **GummifüÙe** steht das robuste Gerät standfest auf allen Unterlagen.

Ganz zu Ende gedacht wurde der Punkt Flexibilität aber leider noch nicht – im Cocoon Portable steckt **weder WiFi Direct noch Bluetooth**. Im Klartext heißt das, dass man am Strand, im Freibad, etc. entweder auf das **integrierte iPod/iPhone-Dock** zurückgreifen, oder mit einem Smartphone einen WLAN-Hotspot generieren muss.

Ist ein WLAN vorhanden, ist die Integration aber problemlos möglich. **WPS oder NetLink steht zur Verfügung** und bieten ähnlich hohen Komfort. Unterstützt der Router WPS, ist die Einbindung per Knopfdruck sicherlich am einfachsten. Bei NetLink muss aber ebenfalls nur das iPhone auf das Dock gesteckt werden, per App werden dann die Netzwerkdaten synchronisiert. Ist man im Besitz eines **iPhone 5** mit Lightning-Connector, kann die **Einrichtung auch per USB-Kabel** erfolgen.

Im Netzwerk integriert kann die Musik **drahtlos** nicht nur **via AirPlay** vom iPhone übertragen werden, sondern genauso von einem Android- oder Windows Phone, PC oder NAS über das DLNA-Protokoll. Das Cocoon ist kompatibel zu MP3, WMA, AAC, WAV, FLAC und PCM.

Außerdem findet sich ein **Klinkeneingang sowie ein USB-Anschluss** an der Rückseite. Ein **frei nutzbares Internetradio** mit über 17.000 Sendern ist ebenfalls integriert.



OLED-Display / Dock



Anschlüsse

Auch beim Cocoon Portable kommt das **sehr helle OLED-Display** zum Einsatz. Es überzeugt mit **extrem feiner Auflösung und exzellenter Ablesbarkeit auch im Garten bei strahlendem Sonnenschein**. Einmal auf das Display gedrückt und das **integrierte iPod/iPhone-Dock** fährt aus. Wie beim Cocoon Home handelt es sich hier noch um einen **30-Pin Anschluss**. Für iDevices mit **Lightning-Connector ist ein Adapter oder der Anschluss per USB an der Rückseite notwendig**.

Die **Bedienelemente** an der Oberseite rechts **reagieren sensitiv auf Berührungen, sind beleuchtet** und dienen der Lautstärkeregelung, Preset-Wahl und Play/Pause. Auch eine **kompakte Fernbedienung im Scheckkartenformat** liegt bei. Am einfachsten und auch komfortabelsten fällt aber die **Steuerung mit der Android- bzw. iOS-Applikation** aus.



Front-Ansicht des Cocoon Portable

Im Cocoon Portable steckt ein **digitaler 50 Watt Class D-Verstärker**. Trotz kompakter Abmessungen schafft ein Class D-Verstärker aufgrund der hohen Effizienz **extreme Leistungsfähigkeit bei geringer Verlustwärme**. Bei den Lautsprechern handelt es sich um **Vollfrequenztreiber mit einem Durchmesser von 100 mm**. Mit überzeugender Pegelfestigkeit und überraschend stark ausgeprägter Räumlichkeit präsentiert das Cocoon Portable lebendigen und klaren Klang mit toller Dynamik.

HIFI-REGLER[®]

www.hifi-regler.de

August-Horch-Str. 19
D- 95213 Münchberg
Tel. 09251-879-500
Fax 09251-879-100