

Home electronics

MAGAZIN

Schweizer Fachpublikation für Heimelektronik.

#11 / November 2013 / Fr. 9.50 / www.home-electronics.ch

TV & Heimkino

UHD: SCHÄRFER DENN JE

Sony Bravia X9: Ultra High Definition im Praxistest. Plus: Hintergrund-Report zu 4K & CO. S. 34

Smart Entertainment

CLEVERES ZUBEHÖR

Mit dem richtigen Beiwerk zu Tablets oder Smartphones lassen sich Ausdauer, Lebenszeit, Komfort oder Performance merklich verbessern. S. 22

Audio

STANDFESTER LAUTSPRECHER

Die Schweizer Regalbox Heil AMT erhielt Unterstützung – durch einen Säulen-Subwoofer. Im Test mit einem Audio-Server/Verstärker von Primare. S. 48

Foto & Video

SMARTE SYSTEMKAMERA

Die Olympus Pen E-P5 vereint Retro-Design mit modernster Technik im Inneren. Die Spiegellose verfügt über feine WLAN-Fähigkeiten. S. 56





Erleben Sie Europas besten Ultra HD TV.*

Der 65PFL9708 ist der beste Ultra HD-Fernseher, den Sie derzeit kaufen können. Das haben jetzt die EISA-Experten bestätigt und den 65PFL9708 als Europas besten Ultra HD TV ausgezeichnet. Mit viermal so vielen Bildpunkten wie bei Full HD erreicht er eine einzigartige Bildqualität – selbst bei einem geringen Sitzabstand und einer gigantischen Bildschirmdiagonale. Lassen auch Sie sich beeindrucken. **Philips Smart TV. Einfach besser fernsehen.**

Mehr Infos erhalten Sie auf www.philips.ch/de/tvawards



PHILIPS

* Der 65PFL9708 wurde von der EISA zu Europas Ultra HD TV des Jahres 2013–2014 gewählt.

BITTE GRÜNDLICH



Ein wenig habe ich mich doch geärgert darüber, was da zum Teil noch während oder kurz nach der Internationalen Funkausstellung (IFA) in Berlin im September zu lesen war über Ultra High Definition oder 4K – was im Übrigen nicht dasselbe ist. Insbesondere in Teilen der Tagespresse und vor allem in Blogs oder auf sonstigen Schnellschussseiten im Internet stand da manchmal unsäglicher Blödsinn. Entweder verkaufte ein Autor seine Meinung zu der neuen, sehr hochauflösenden (aber noch viel mehr könnenden) Technik für eine neue Fernsehergeneration als Tatsache. Oder er schrieb bei vermeintlichen Meinungsmachern ab. Oder er kritisierte recht oberflächlich in Richtung: „Das bringt doch nichts“. Oder er lobhudelte unreflektiert über das, was er gerade an einer der Pressekonferenzen oder Exklusivvorführungen gesehen und gehört hatte.

Für mich stand bereits während der IFA fest: Wir werden uns des Themas annehmen. Und zwar gründlich. So wie es unser kenntnisreicher Autor Albrecht Gasteiner, Betreiber und guter Geist des HDTV-Forums Schweiz, bereits getan hat, oder wie es der Kollege Martin Freund in seiner Berichterstattung für unser Schwesterblatt *Home Electronics Inside* leistete. Meine Begeisterung als technik- und fortschrittsfreundlicher Redaktor sollte aber nicht im Vordergrund stehen.

Und so beauftragte *Home Electronics* den ausgewiesenen Fachmann Volker Strassburg mit einer gründlichen Recherche zum Thema Ultra High Definition. Er ging der Technik auf den Grund, befragte Experten, beleuchtete die Marktchancen. Schlicht: Er lieferte sauberes journalistisches Handwerk. Das dauert vielleicht manchmal etwas länger. Aber ich denke, auch Sie, liebe *Home Electronics*-Leser, mögen Informationen lieber gründlich. Oder aus erster Hand. Denn der erste Praxistest eines UHD-Fernsehers in *HE* folgt gleich darauf.

// Lothar Brandt, Chefredaktor

NAD



Masters Digital Music Suite - HD Streamer und Wandler
"die Kombi M50 und M51 ist eine Wucht" - AUDIO 02/2013

Musik erleben

verlangen Sie das neue
Jahrbuch 2013/14



026 466 73 73
www.dynavox.ch

#11 / 2013

IN DIESER AUSGABE



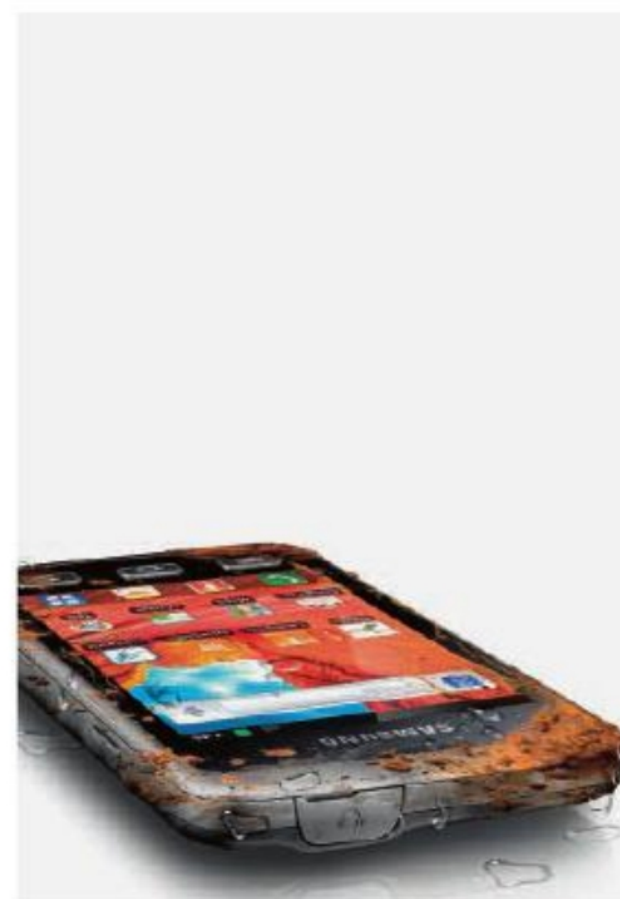
34, 42

22



UHD-FERNSEHEN

In der Fernswelt ist Ultra High Definition (UHD) das Schlagwort der Stunde. Im Report berichten wir über Technik, Standards und Probleme von UHD, die Checkliste hilft beim Kauf von UHD-TV-Geräten. Und: Unser Praxistest des UHD-Fernsehers Sony X9 liefert eindruckliche Ergebnisse.



DRIN, DRAN, DRUM HERUM

Smartphones und Tablets können viel. Mit Zubehör wie wasserdichten Schutzhüllen, Akku-Packs, WLAN-Speicher, TV- und Radioempfänger werden die Technikboliden noch alltagstauglicher. Ein Ratgeber.



ÜBERRAGENDE SPIEGELLOSE

Die Olympus Pen E-P5 ist momentan eine der besten Systemkameras ohne Spiegel. Sie zeichnet sich aus durch einen sehr schnellen Autofokus, hohe Bildqualität und ein robustes, schlichtes Retro-Gehäuse. Im Test,

MAGAZIN

NEUES	6
UMFRAGE: Interessieren Sie sich für Zubehör?	8
HE FUTURE	14
GASTEINERS DURCHBLICK	16
AUSPROBIERT: • Lautsprecher Piega Master Line Source	18
• Digitalradio Pinell Go	
• Musik-Software Illustrate PerfectTunes	19
• Musikabnehmer Denon DL-103R	
• Digitalradio Geneva World Radio DAB+	20

SMART ENTERTAINMENT

RATGEBER: Zubehör für Smartphones und Tablets	
• Schutzhüllen, Akku-Packs, Speicher, TV/Radio u.v.m.	22
PRAXISTEST: TV-Fernbedienungs-Apps	
• Apps von LG, Panasonic, Philips, Samsung, Sony, Toshiba	28
NEUHEITEN	33

TV & HEIMKINO

REPORT: UHD-Fernseher	
• Technik und Standards	
• Probleme mit UHD	
• Kaufhilfe	34
PRAXISTEST: UHD-Fernseher	
• Sony Bravia X9 KD-65X9005A	42
FILMTIPPS	46
NEUHEITEN	47

AUDIO

TEST: Highend-Lautsprecher und -Vollverstärker	
• Precide Heil A.M.T. Aulos Bookshelf und Subwoofer	48
• Primare I32	
CD-BOXEN-SETS: Meisterwerke en Gros	52
MUSIK FÜR AUDIOPHILE: Kaufmann, Landgren, Mozart	53
MUSIKTIPPS: Benjamin Britten	54
NEUHEITEN	55

FOTO & VIDEO

TEST: Systemkamera	
• Olympus Pen E-P5	56
NEUHEITEN	61

SERVICE

EDITORIAL	3
AGENDA	6
TECHNIK, EINFACH ERKLÄRT: Piratengift HDCP 2.2	65
LESERBRIEF: Entgrenzter HD-Musik-Download	65
IMPRESSUM/VORSCHAU	66

VERANSTALTUNGEN

AGENDA

NATIONAL

12. – 15. 11. 2013

19. Fachmesse für Sicherheit, Zürich
www.sicherheit-messe.ch

15. – 16. 11. 2013

Dietiker & Humbel:
Iso-Tek-Workshop, Winterthur
www.dietiker-humbel.ch

17. 11. 2013

Analogforum der Analogue Audio
Association Switzerland, Basel
www.aaa-switzerland.ch

21. – 24. 11. 2013

Bau, Holz, Energie, Bern
www.bauholzenergie.ch

INTERNATIONAL

21. – 24. 11. 2013

Hobby & Elektronik, Stuttgart (D)
www.messe-stuttgart.de

7. – 10. 1. 2014

CES, Las Vegas (USA)
www.cesweb.org

4. – 6. 2. 2014

ISE, Amsterdam (NL)
www.iseurope.org

10. – 14. 3. 2014

Cebit, Hannover (D)
www.cebit.de

16. – 21. 9. 2014

Photokina, Köln (D)
www.photokina.de



Bowers & Wilkins

ELEGANTER SCHMEICHLER

Die britischen Lautsprecher-Spezialisten Bowers & Wilkins dehnen ihr Portfolio mit Nachdruck auch in andere Bereiche aus. Sei es „New Media“ mit feinen Musikservern (siehe *Home Electronics* 10/2013, S. 56) oder eben mit erstklassigen Kopfhörern. Mit dem neuen P7 möchten die Engländer einmal mehr ihr Lautsprecher-Knowhow in die Welt direkt am Ohr transferieren. So achteten sie bei den neu entwickelten 40-Millimeter-Treibern auf möglichst hohe Resonanzfreiheit und Nebengeräuscharmut. Leichte Schwingspulen und exklusive Dämmmaterialien sollen dies gewährleisten.

EDLER KLANG UND KOMFORT

Das Testmuster, das HomeElectronics kurz vor Redaktionsschluss noch antesten konnte, zeichnete sich denn auch durch ein insgesamt sehr homogenes und angenehmes Klangbild aus. Oft geht damit ein eher gemächlicher Impulsaufbau einher – nicht so beim P7. Der 250 Gramm schwere, höchst elegant gestylte Hörer vermag auch spritzige Dynamik und stramme Lautstärken zu entfesseln, so er entsprechend versorgt wird. Der Tragekomfort des ohrumschliessenden Hörers ist dank der sehr gut verarbeiteten Echtlederpolster ausgesprochen gut. Nur bei sehr breiten Schädeln könnte Druck drohen. Die Schalldämmung gegenüber der Aussenwelt dürfte auch lärmempfindliche Menschen zufriedenstellen. Am 1,2 Meter langen Kabel finden iPhone-, iPad- oder iPod-Nutzer eine Fernbedienung. Wer beim Musikgeniessen zwischendurch auch gern telefoniert, kann ab iPhone3GS das mitverbaute Mikrofon nutzen. Insgesamt gibt es also sehr viel Kopfhörer für den fairen Preis von 480 Franken. //lbr

www.bwgroup.ch

HP

GESTEN VOR DEM NOTEBOOK

Wenn Windows das nächste Mal nervt, zeigen Sie ihm einfach den Stinkefinger und schon ertönt *Hells Bells* von AC/DC. Dies allerdings nur, wenn Hewlett Packard (HP) seine Gestensteuerung Leap Motion auf dem neuen Notebook Envoy 17 wirklich eines Tages perfektioniert.

In der Praxis sorgt die Technik aber eher für schmierlose Computerbildschirme, weil man nicht mehr tapsen muss, sondern einfach mit dem Finger auf Links und Knöpfe zeigt. Die im Display integrierte Webcam erkennt die Finger- und Handgesten und löst entsprechende Aktionen aus. Den Trick hat der Webcam-Hersteller Logitech bereits vor Jahren präsentiert, damit aber kaum Erfolg gehabt.

Auf der Internetseite (www.leapmotion.com/apps) stellt HP Programme aus den Bereichen Bildung, Multimedia und Games vor, die mit der Gestensteuerung optimal harmonisieren sollen. Ein Video (<http://youtu.be/p91LvcwRJDk>) demonstriert, wie das Ganze funktionieren kann.

AUCH FÜR SPIELER

Das neue Notebook von HP kann aber auch mit zahlreichen anderen technischen Highlights punkten. Der 17-Zoll-Bildschirm mit Full-HD-Auflösung (1920 x 1080) kommt dank optionaler Nvidia-Grafik auch mit anspruchsvollen Spielen klar. Ein Core-i7-Prozessor, 8 GB RAM und 1 Terabyte Festplattenspeicher sorgen für ausreichende Leistung. Maximal lassen sich 16 GB RAM und 2 Terabyte Speicher im Mobilrechner unterbringen. Vier Lautsprecher mit Subwoofer sorgen für guten Sound, falls man den integrierten BD-Player für ein Heimkino verwendet. Mit einem Preis von knapp 1800 Franken lässt sich HP den Spass aber auch einiges kosten. //kh

www.hp.com





Gigaset

FESTNETZ-ANDROIDE

Gigaset hat mit dem SL930A ein Dect-Telefon mit Betriebssystem Android 4.0 entwickelt. Das Festnetztelefon kann wie ein Smartphone mittels WLAN auf den Google Play Store zugreifen und von dort beliebige Apps runterladen. So lässt sich beispielsweise mit der Skype-App via WLAN telefonieren. DLNA/UPnP-Apps machen aus dem SL930A eine Fernsteuerung der smarten Heimelektronik. Kalender-Apps funktionieren ebenso wie der Messaging-Dienst Whatsapp oder E-Mail-Apps.

Bedient wird das Android-Telefon am 3,2 Zoll grossen, farbigen Touchdisplay mit einer eher bescheidenen Auflösung von 320 x 480 Bildpunkten. Der interne Speicher fasst 4 GB (davon nutzbar 3 GB) und kann mit einer Speicherkarte auf 32 GB erweitert werden. Der eingebaute Anrufbeantworter reicht für 55 Minuten. Ein voller Akku erlaubt laut Hersteller eine Sprechzeit von 20 Stunden und 140 Stunden Standby. Die Gespräche lassen sich verschlüsselt an die Basisstation übertragen. Der Eco-Modus verringert die Strahlenbelastung im Standby um 80 Prozent. Das Gigaset SL930A ist für 250 Franken erhältlich. //rf

www.gigaset.ch

Bose

WIFI-MUSIK-SYSTEM

Bose will mit den SoundTouch WiFi Music Systems Musik drahtlos in mehrere Räume verteilen. Damit bekommt der bisher dominierende Hersteller Sonos starke Konkurrenz. Bose lobt vor allem die Bedienfreundlichkeit und Musikqualität ihrer Lösung. Zum Start gibt es drei verschiedene Modelle. Das SoundTouch 30 ist mit der Waveguide-Technologie sowie einem neuen Tieftonlautsprecher ausgestattet und liefert damit kraftvollen Sound. Das kleinere SoundTouch 20 ist kompakter und kann nahezu überall platziert werden. Ohne Steckdose kommt das SoundTouch Portable aus, weil es einen wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku besitzt. Auf der Fernbedienung können sechs Voreinstellungen individuell mit einem Internet-Radiosender, einem Musikdienst oder einer gespeicherten Playlist belegt werden. Mehr Funktionen bieten Apps für Android-, iOS-, Mac OS- und Windows-Systeme. Das System unterstützt ferner Airplay. Das SoundTouch 30 kostet 880 Franken. Die beiden anderen Modelle kosten je 500 Franken. //kh

www.bose.ch



Olympus

ZWEI WELTEN VEREINT

Darauf haben die bisherigen E-System-Nutzer von Olympus lange gewartet. Nun bekommt die letzte DSLR von Olympus, die E-5, mit der OM-D E-M1 ihre Nachfolgerin. Eine neue Kamera, welche die Vorteile vom Four-Thirds-(DSLR-)System und vom spiegellosen Micro-Four-Thirds-System (MFT) in einem Modell vereint: modernster Standard, Schnelligkeit und Kompaktheit. Genau diese Vorteile machen das neue Topmodell von Olympus nun auch für Besitzer von anderen professionellen Spiegelreflexkameras interessant – deren Fotoausrüstung ist auf Reisen oftmals zu sperrig und zu schwer. Anders die neue OM-D E-M1. Sie ist im Vergleich zu Kameras mit entsprechender Ausstattung wesentlich kompakter und damit die Alternative für unterwegs. Dazu kommt noch die angeblich beste Bildqualität in der Geschichte der Olympus-Digitalkameras. Dass nun die neue spiegellose und mit einem elektronischen Sucher (EVF) ausgestattete E-M1 der OM-D-Linie das E-System ganz ablöst, mag zunächst irritieren. Doch Olympus hat einen im Bildsensor integrierten Phasen-Autofokus entwickelt, der mit E-System-Objektiven mindestens so schnell fokussiert wie die E-5. Für Umsteiger vom E-System gibt es den nötigen Bajonettdapter zu Beginn gratis dazu – zumindest bei der Markteinführung ab Oktober.

SPITZENLEISTUNGEN

Dafür sorgen der neue Live-MOS-Sensor mit 16 Megapixeln im Four-Thirds-Format und integrierten 37 Phasen-Autofokus-Messsensoren sowie ein neuer Bildprozessor. Dual-Fast-AF nennt Olympus die Symbiose aus Phasen- und Kontrastautofokus, denn Letzterer kommt mit 81 Messpunkten weiterhin zum Einsatz und gehört zu den Schnellsten am Markt. Ihr EVF bietet eine Übersicht vergleichbar mit dem einer Vollformat-DSLR. Er löst feine 2,36 Megapixel auf und vergrössert gar 1,48-fach. Das rückwärtige Touch-Display hat 1,04 Megapixel Auflösung und eine 3-Zoll-Diagonale. Es ist nach oben und unten klappbar und bietet ein Bildseitenverhältnis von 3:2. Der mit der OM-D E-M5 eingeführte 5-Achsen-Bildstabilisator am Sensor (bei Foto und Full-HD-Video) gehört ebenso zur Ausstattung der staub- und spritzwassergeschützten sowie frostsicheren E-M1. Ein Blitz ist zwar nicht integriert, ein kleiner, aufsteckbarer und spritzwassergeschützter liegt aber bei. Zudem hat sie ein integriertes WLAN-Modul. Die Verbindung zum Smartphone erfolgt über den auf dem Kameradisplay angezeigten QR-Code, der mit der Olympus-App gescannt wird. Das Gehäuse der OM-D E-M1 gibt es für 1900 Franken. Im Kit mit dem neuen spritzwassergeschützten Zoom M.Zuiko Digital ED 1:2.8/12–40 mm kostet die E-M1 dann 2800 Franken. //nmp

www.olympus.ch

electronics - UMFRAGE

MIT DRUM UND DRAN

Sie sind gefragt: In jeder Ausgabe erkundet die *Home Electronics*-Redaktion das Meinungsbild ihrer Leserinnen und Leser zu einem bestimmten Thema aus der Welt der Unterhaltungselektronik. Bitte gehen Sie im Internet auf: www.home-electronics.ch/umfrage, und entscheiden Sie sich für eine der Antworten auf die dort gestellte Frage. Die Auflösung folgt im nächsten HE.



Kaum erscheint ein neues iPhone, wimmelt es von allen möglichen Angeboten für Umhüllung oder sonstiges Irgendwie-Tuning. Auch für andere Geräte im Bereich Hifi, TV oder Fotografie gibt es vom Reinigungsmittel bis zum Superkabel so viel Zubehör wie den berühmten Sand am Meer. In diesem Heft

klopfen wir einen kleinen Teil davon auf Sinn und Unsinn ab. Das weitgespreizte Thema liegt sozusagen auf der Hand. Deshalb würden wir gerne von Ihnen wissen:

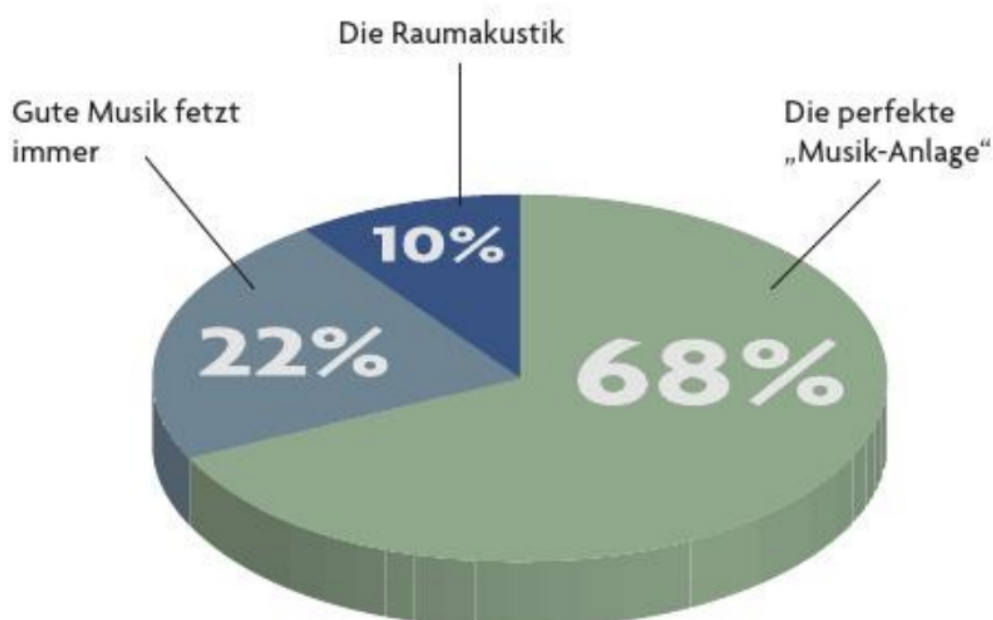
Interessieren Sie sich für Zubehör rund um Unterhaltungselektronik?

- a) Ja sehr, schliesslich will man die Geräte ja optimal nutzen und ihren Wert erhalten.
- b) Nur am Rande.
- c) Überhaupt nicht.

Bitte geben Sie Ihr Votum ab bis **10. NOVEMBER 2013**
Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

electronics - UMFRAGE VOM MONAT OKTOBER

Letzten Monat wollten wir von Ihnen wissen: Was ist für Sie das Wichtigste beim Musikhören? Trotz aller „Warn“-Hinweise auf die wichtige Raumakustik stellt sich eine Zweidrittelmehrheit der Leser lieber die „perfekte“ Anlage zusammen. Die Raumeinflüsse haben nur bei 10% Priorität.



Stand am 10.10.2013



Sony

GROSS UND KLEIN

Sony hat in den vergangenen Wochen gleich zwei Nachfolger seines Spitzenmodells Xperia Z (siehe HE-Kurztest <http://goo.gl/ei4a8s>) lanciert. Sie unterscheiden sich durch ihre Display-Grösse: während das neue Xperia Z1 einen 5-Zoll-Touchdisplay bietet (1920 x 1080 Pixel, Dichte 440 ppi), wartet das Xperia Z1F mit einem handlicheren 4,3-Zoll-Touchdisplay auf (1280 x 720 Pixel, Dichte 341 ppi). Ansonsten bleibt die Hardware bei den staubdichten und wassergeschützten Geräten gleich. Im Inneren werkelt ein schneller Vierkern-Prozessor, der 16-GB-Speicher kann auf 64 GB erweitert werden. Auch bei der Kamera spart Sony nicht: Beide Xperias verfügen über den 1/2.3-Sensor mit 20,7 Megapixel Auflösung, der mit dem G-Lens-System und der Bionz-Rauschunterdrückung sehr gute Bilder liefern soll. Beide Xperias unterstützt neben GSM, UMTS auch LTE und WLAN. Bluetooth läuft in der Version 4.0, ein GPS-Empfänger und ein NFC-Chip sind eingebaut. Das Sony Xperia Z1 kostet 750 Franken, der Preis des Z1F ist noch nicht bekannt. //rf

www.sonymobile.ch

AudioQuest

WINZIGER WANDLER

Nein, das unten abgebildete Ding ist nicht der soundsovielte USB-Stick, sondern wahrscheinlich der kleinste Highend-Digital-Analog-Wandler der Welt. Er heisst Dragonfly, stammt von der US-Firma AudioQuest und kostet 250 Franken. Den Schweizer Vertrieb hat seit dem 1. Oktober diesen Jahres Dynavox übernommen, die natürlich auch grosse Freude an dem immensen Kabelsortiment der Kalifornier hat. Nebst analogen Verbindungskabeln (RCA, XLR) und den hochkarätigen Lautsprecher-Strippen bietet Audioquest in diversen Preisklassen HDMI-, USB-, Ethernet-, Toslink- und Koax-Digitalkabel und hat ausserdem viel nützliches Zubehör rund um gutes Bild und guten Ton. Wobei man nach Durchsicht seiner Daten den Dragonfly nicht als „Zubehör“ abtun möchte. Der Winzling verarbeitet Datenraten bis 24 Bit/96 kHz und kann sowohl als Kopfhörerverstärker wie als Vorstufe zum Direktanschluss des Computers an Endstufen dienen, denn eine digitale 64-Bit-Lautstärkeregelung ist mit an Bord. Da hat ihn *Home Electronics* prompt zum Ausprobieren bestellt. //lbr

www.audioquest.com
www.dynavox.ch





Nikon

TAUCHEN MIT SYSTEM

Nikon bringt als einer der ersten Kamerahersteller eine wasserdichte und stossfeste Systemkamera auf den Markt. Die spiegellose Nikon 1 AW1 (AW = All Weather) und zwei passende Objektive sollen eine Tauchtiefe bis zu 15 Meter sowie Stürze aus 2 Meter Höhe aushalten. Auch soll sie noch bei minus 10 Grad Celsius funktionieren. Das Innenleben der AW1 ist weitgehend identisch mit dem der Nikon 1: So löst der CMOS-Sensor im CX-Format (1 Zoll) 14,2 Megapixel auf und die Lichtempfindlichkeit reicht bis ISO 6400. Bei Serienaufnahmen liefert die AW1 bis zu 60 B/s, mit Autofokus gelingen noch 15 Fotos. Zudem ist die Outdoor-Kamera mit einem GPS-Empfänger bestückt und kann die Aufnahmestandorte protokollieren. Der Höhenmesser gibt die Tauchtiefe an, der elektronische Kompass registriert die Blickrichtung zum Zeitpunkt der Aufnahme. Die AW1 filmt auch in Full HD (1080p). Optional erhältlich ist ein WLAN-Modul für die kabellose Bildübertragung und die Fernsteuerung. Die Nikon 1 AW1 kostet mit Standardobjektiv 950 Franken. Im Frühling folgt ein Unterwasserblitzgerät. //rf

www.nikon.ch

Linn

EXAKTE QUELLE

Linn feiert in diesem Jahr 40. Geburtstag – siehe auch Seite 55. Kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe erreichte uns die Nachricht, dass der schottische Highend-Hersteller mit „Exakt“ eine weitere Revolution in der High Fidelity anzetteln will. Die Manufaktur präsentierte das Musiksystem unter dem Slogan „Die Quelle ist im Lautsprecher“. Der digitale Signalpfad endet also erst in der Box. Ein Exakt-System besteht aus einem Exakt-DSM, der in sich Vorverstärker und Netzwerkplayer vereint, sowie den Exakt-Lautsprechern. Die Verbindung stellt das proprietäre Exakt-Link her, das mit normalen Cat-5-Kabeln die Signale überträgt. Im Lautsprecher sitzt die Exakt Engine. Sie vereint digitale Frequenzweiche, digitalen Signalprozessor und Schaltverstärker. So können Abweichungen der einzelnen Chassis untereinander und unterschiedliche Anforderungen der Raumakustik ausgeglichen werden. Die ab sofort lieferbare Exakt wird umgerechnet etwa 71800 Franken kosten. Auf der Homepage der Schotten kann man sich auch ein paar interessante Videos zum Exakt-System anschauen. //lbr

www.linn.co.uk



Alles für das Heimnetz



FRITZ!Box 7390

Höchstleistung und Komfort für Heimnetz und Internet! Mit Topausstattung und innovativer Technik bringt FRITZ!Box eine beeindruckende Funktionsvielfalt an jeden ADSL-Anschluss und erfüllt zuverlässig alle Kommunikationswünsche. Vielfach ausgezeichnet und von der Fachpresse empfohlen.

- Über ADSL mit bis zu **100 MBit/s** rasant im Internet unterwegs
- Dual-WLAN N mit **2 x 300 MBit/s** gleichzeitig
- Telefonkomfort mit **Telefonanlage** und **DECT-Basis**
- USB-Drucker und Speicher (NAS) im Heimnetz
- **FRITZ!OS** mit Mediaserver, MyFRITZ! und mehr

Die perfekte Ergänzung für Ihr Heimnetz: FRITZ!WLAN Repeater und FRITZ!Fon. Mehr Infos unter www.fritzbox.eu

fritzbox.eu



13/019



Noxon

EINFACH OHNE BLICKKONTAKT

Eine sinnvolle Innovation: Der deutsche Digitalradiohersteller Noxon, in der Schweiz von der Ifrec betreut, stellt sein erstes digitales Radio für Sehbehinderte und Blinde vor. Das Gerät soll dank den fühlbaren Bedientasten und der hörbaren Bedienungsanleitung einschränkungslos zu handhaben sein. Der dRadio 110 empfängt DAB, DAB+ und UKW, die Sender lassen sich auch über das grosse und gut lesbare Display auswählen. Das speziell auf Bedürfnisse der Blinden und Sehgeschädigten abgestimmte Gerät soll durch die Sprachausgabe (Text-to-Speech-Funktion) des Menüs und der Senderlisten überzeugen. Zusätzlich soll es laut Hersteller bei der Musikkwiedergabe eine optimale Klangqualität aufbringen. Das 900 Gramm schwere dRadio 110 besitzt abnehmbare Teleskopantennen wie auch einen Anschluss für die Hausantenne. Das Digitalradio dRadio 110 ist ab sofort für 170 Franken erhältlich. //cla

www.ifrec.ch

Netgear

SCHNELL UNTERWEGS

Das kalifornische Netzwerkunternehmen Netgear präsentiert sein neues Spitzenmodell der AC-Familie. Der Smart WiFi Router R7000 besitzt einen 1GHz-Dual-Core-Prozessor, der eine schnelle Internetverbindung bieten soll. Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1900 Mbit pro Sekunde im 5GHz-AC-WLAN-Betrieb eignet sich das Gerät ideal für eine datenintensive Anwendung. Die eingebauten Hochleistungs-WLAN-Verstärker und die drei Antennen sollen über eine ausgezeichnete Netzabdeckung im ganzen Zuhause, egal ob drinnen oder draussen, sorgen. Das Streaming von HD-Inhalten wird laut Hersteller zusätzlich noch durch die Beamforming-Technologie wie auch mit dem integrierten iTunes-Server-Dienst unterstützt. Der Router R7000 ist erst im Frühjahr 2014 verfügbar. Der Preis steht somit noch nicht fest. //cla

www.netgear.ch



Final/Astell & Kern

MINI-HIGHEND

In Highend-Kreisen geniessen die mobilen Player von Astell & Kern (vormals iRiver) einen sagenhaften Ruf – und als Hersteller für InEar-Kopfhörer der ganz besonderen Art hat sich Final diesen zumindest in Asien bereits erarbeitet. Die beiden Top-Marken für Highend im Miniformat vertreibt in der Schweiz ab sofort die Meilener Firma Claratone. Die bringt aber nicht nur Exquisites wie das vergoldete Final-Topmodell Piano Forte X-G (Bild oben Mitte) für 3500 Franken an den Mann oder die Frau. Sondern auch hochattraktive Bundle-Offerten wie den Astell-&Kern-AK-100-Spieler (Einzelpreis 840 Franken, links) plus die InEars Adagio III (100 Fr., rechts) für zusammen 840 Franken. Home Electronics probiert dieses Set bereits aus. Noch höher hinaus geht es mit dem AK 120 (1600 Fr.) plus Adagio V (200 Fr.) für dann zusammen 1600 Fr. Final ist übrigens mit der Pandora-Serie auch im Markt der ohrauflegenden Hörer vertreten – bei Preisen zwischen 700 und 4500 Fr. //lbr

www.astellnkern.com; final-audio-design.com
www.claratone.ch

© DOC RABE Media - Fotokade

EIZO
www.eizo.ch

FlexScan EcoView

Rezeptfrei bei Ihrem Eizo-Fachhändler

Wirkt bei:

- Müden Augen
- Kopf- und Nackenschmerzen

Inhaltsstoffe / Wirkstoffe:

- Flimmerfreie LED-Technologie
- 5 Jahre Garantie / Hand Made in Japan

Bekannte Nebenwirkungen:

- Kosteneinsparung / verminderte Stromkosten
- Sicherheit / Langlebigkeit

Loewe

BERUHIGENDE SIGNALE

Das deutsche Traditionsunternehmen Loewe feierte dieses Jahr seinen 90. Geburtstag. Doch einige Schweizer Medien verdarben die Geburtstagsfeier durch eine Art Übersetzungsfehler: Das in Deutschland angemeldete Insolvenzverfahren entspricht noch lange nicht dem einer Schweizer Insolvenz oder gar Firmenpleite. Die Kronacher Firma suchte vielmehr Schutz unter einer Art Rettungsschirm und hat nun Zeit, einen Investor zu suchen. *Home Electronics* informierte sich am letzten Redaktionstag noch vor Ort beim Schweizer Loewe-Importeur Telion. Und konnte gute Nachrichten mitbringen. Das Unternehmen sei auf gutem Weg, und sogar ein von Firmenleitung und Juristen signiertes Schreiben konnte man vorlegen mit der Kernbotschaft: „Wir gehen davon aus, dass bereits Anfang kommenden Jahres Loewe mit frischem Kapital ausgestattet ist.“ Produktneuheiten seien schon aufgelegt. //lbr

www.loewe.ch; www.telion.ch

LOEWE.



Netatmo

DAS KLIMA AUF EINEN BLICK

Netatmo erfüllt den Wunsch vieler Nutzer: für seine WLAN-Wetterstation (siehe HE-Kurztest <http://goo.gl/HHUQOC>) hat der französische Hersteller Widgets für Android-Smartphones und -Tablets veröffentlicht. Mit einem Blick kann man damit Temperaturen, Luftdruck und -feuchtigkeit, CO₂-Werte sowie Lärmpegel direkt vom Display ablesen, ohne dass man eigens die Netatmo-App starten muss.

Die Widgets werden durch ein einfaches Update der Netatmo-App installiert. Jedes im Betrieb befindliche Messmodul erhält ein eigenes Widget, das je nach Informationsbedürfnis das Display zu einem Viertel oder zur Hälfte bedeckt. Die Klimadaten können manuell oder automatisch abgerufen werden. Die Widgets sind nur für Android-Betriebssysteme verfügbar. iOS-Nutzer müssen nach wie vor mit gewöhnlichen Applikationen vorliebnehmen. //rf

www.netatmo.com

Spotify

STREAMING OHRWÜRMER

Der Musikdienst Spotify jubiliert über sein 5-jähriges Bestehen. Mit Apps auf Mobilgeräten, Programmen für Windows und Mac sowie in üblichen Browsern kann man nach Belieben sein Musikprogramm aus 20 Millionen Songs von Spotify zusammenstellen. Immer mehr Audiogerätehersteller – von Denon bis Sonos – haben den Musikdienst direkt in ihre Geräte integriert.

Zum Jubiläum hat der Dienst viele Zahlen veröffentlicht. Darunter die in den letzten Jahren am häufigsten gespielten Songs. Das sind *Thrift Shop*, *Somebody That I Used To Know*, *Radioactive*, *Can't Hold Us* und *Call Me Maybe*. Am meisten wird Musik donnerstags zwischen 16 und 17 Uhr gehört. Die sechs Millionen zahlenden Spotify-Nutzer haben insgesamt eine Milliarde Playlists angelegt. 12 Millionen davon heissen „Love“. 20 Prozent aller Songs in der Spotify-Bibliothek wurden noch nie abgespielt. //kh

www.spotify.com



Spotify
For music.



PX 95



PMX 95



PCX 95

Der Sound für die Stadt.

Sennheiser PX 95, PMX 95 und PCX 95

Ob mit dem Mini-Kopfhörer PX 95, mit detailreichem Stereosound und kraftvollen Bässen oder dem zeitgemässen, ohraufliegenden Nackenbügel-Modell PMX 95 oder mit dem neu designten In-Ear-Nackenbügel-Hörer PCX 95 – mit diesen drei Modellen erleben Sie maximalen Hörgenuss und geniessen den idealen Sound.

**Erhältlich bei Ihrem
Consumer Audio-Partner.**

 **SENNHEISER**

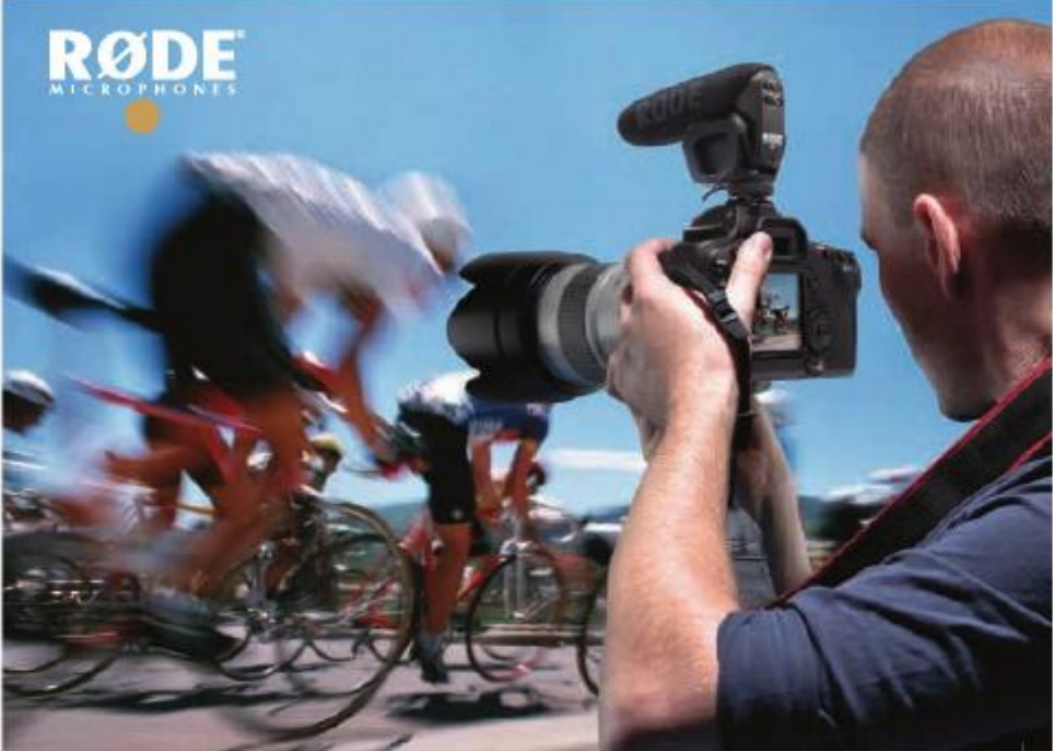


Rayneer.tv

PERSÖNLICHES GRATIS-MUSIK-FERNSEHEN

Rayneer.tv versorgt als eine Art MTV des Internetzeitalters via Internet die Musikliebhaber kostenlos mit Musikvideos. Der Dienst versucht, die Musikpräferenzen des Nutzers zu eruieren. Dies geschieht, indem er sich mittels seines Facebook-Kontos einloggt. Der Dienst scannt dann die Freundesliste ab und erstellt damit ein individuelles Musikvideo-Programm. Grösster Vorteil ist, dass man seine Musikvideos nicht mehr bei Youtube zusammensuchen muss, sondern einfach fortlaufend berieselt wird. Der Dienst befindet sich noch im Beta-Test. Die Anmeldung und Nutzung ist daher vorläufig kostenlos. Betrieben wird Rayneer.tv von einer Schweizer Firma im Technopark Zürich. In Zukunft soll er mittels Werbeeinblendungen finanziert werden. //kh

www.rayneer.tv

VIDEOMIC PRO

Compact Shotgun Microphone

- Kondensator Mikrofon mit Broadcast/Recording Qualität für HD/SLR, Camcorders und portable Audio Recorder
- Integrierter Shock Mount (Spinne) und Windschutz
- Speisung mit 9V Batterie (bis zu 70 Stunden Betriebszeit)
- 10 Jahre Garantie (Online Registration erforderlich)




goWILD AG Vertrieb Schweiz: GoWild AG, 6301 Zug, www.gowild.ch

Analogue Audio Association

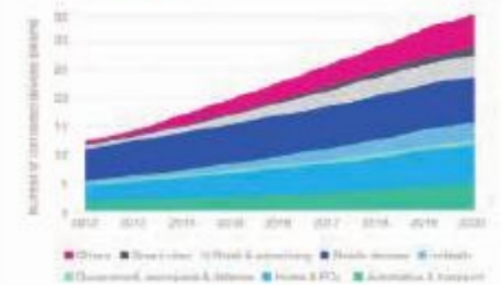
DREHER-TREFFEN

Rund um den Musikgenuss vom guten und zum Teil gar nicht mehr alten Plattendreher geht es beim neuerlichen Analogforum der Schweizer Dépendance der Audio Analogue Association. Am 17. November öffnet das Bildungszentrum in Basel in der Missionsstrasse 21 von 10 bis 18 Uhr seine Tore. Unter anderem auch für Referate zu den Themen Plattenspielerbau, Raumakustik, Tonarmjustage, Netzstromversorgung, Schallplattenreinigung und Schallplattenverwaltung. Neben preiswerten und eher traumhaften Analog-Laufwerken gibt es auch weitere analoge Dinosaurier wie echte Tonbandmaschinen zu sehen und zu hören. Sogar ein Diskjockey für Live-Darbietungen hat sich angekündigt. Und für alle, die auf der Suche nach schwarzem Nachschub für ihre eigenen Dreher sind, gibt es eine grosse Plattenbörse mit neuem und gebrauchtem Vinyl. Wer dann reichlich zu schleppen hat, kann beruhigt sein: Das Parkhaus City liegt ganz in der Nähe, Bus und Tram halten quasi vor der Haustür. Der Eintritt ist übrigens frei. Also: nichts wie hin. //lbr

www.aaa-switzerland.ch



ANALOGUE AUDIO ASSOCIATION



ITU Broadband Report

SCHWEIZ FÜHRT

Im Bericht der International Telecommunication Union (ITU) zur Internetentwicklung schneidet die Schweiz gut ab. 41,9 Prozent der Schweizer haben einen Breitbandzugang, was Platz 1 vor Holland und Dänemark bedeutet. Am Schluss der Liste finden sich afrikanische Länder mit 0,1 Prozent. Bei der mobilen Breitbandversorgung führt Singapur mit 123 Geräten auf 100 Einwohner. Die Schweiz schafft es mit 41,4 Geräten auf Platz 39. Während in Korea mit 97,4 Prozent am meisten Haushalte einen Internetanschluss haben, liegt die Schweiz mit 85,2 Prozent auf Platz 16. Laut Studie werden die mobilen schnellen Internetzugänge in den nächsten fünf Jahren von zwei Milliarden auf beinahe sieben Milliarden zunehmen. Die Menge der Geräte mit Internet steigt von heute 15 Milliarden auf über 35 Milliarden im Jahr 2020. Neben dem Wachstum bei angeschlossenen Heimgeräten sind es vor allem Kleinstgeräte wie Sensoren, Zähler, Klimastationen und Steuergeräte, die zum rasanten Wachstum beim „Internet der Dinge“ beitragen. //kh

www.broadbandcommission.org

Panasonic

**FLEXIBEL. INNOVATIV.
KLASSISCH. MEINE KAMERA.**

CHANGING PHOTOGRAPHY

G

DIE LUMIX GX7: PREMIUM DSLM-KAMERA MIT SCHWENKBAREM SUCHER

Mit der LUMIX GX7 wird Fotografieren zu einem innovativen Erlebnis. Entdecken Sie neue Blickwinkel dank des um 90° nach oben schwenkbaren Live-View-Suchers. Erleben Sie die präzise Fokussierung und die erstaunliche Geschwindigkeit, mit der hochwertigste Aufnahmen gemacht werden – von diesen Vorzügen profitierte auch Magnum Fotojournalist Thomas Dworzak auf seiner Reise nach Tiflis.



Erfahren Sie mehr über Thomas Dworzak und die Aufnahmen, die er mit der LUMIX GX7 gemacht hat unter panasonic.ch



LUMIX G

FRISCHE IDEEN FÜR ANTENNEN-TV

// Wolfgang Tunze

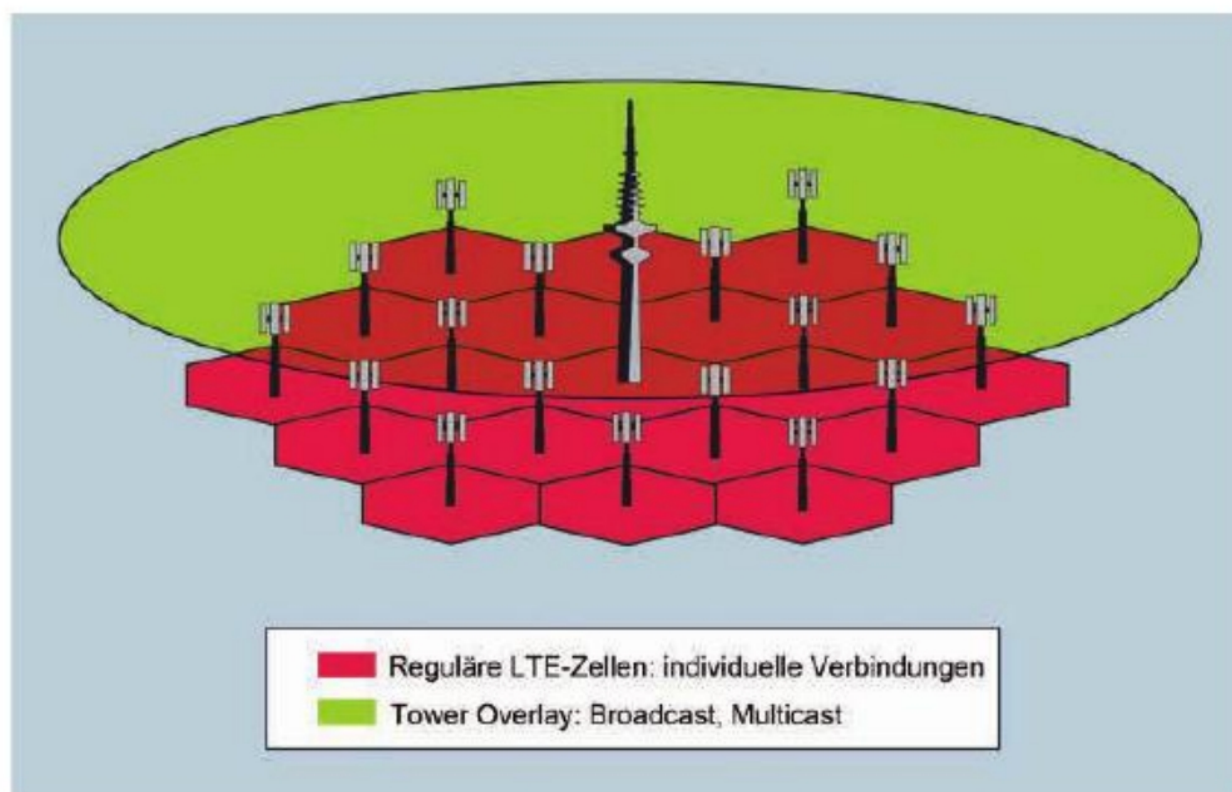
Das betagte Antennenfernsehen (DVB-T) steckt in der Sackgasse. Doch nach einer technischen Verjüngung hätte es grosse Zukunftschancen – als Medienquelle für unsere Smartphones und Tablets.

Smartphones und Tablet-Computer können nicht nur kommunizieren und organisieren: Mit ihren hochauflösenden Bildschirmen und ihrer eindrucksvollen Rechenleistung haben sich die modernen Multitalente längst auch als Medienmaschinen etabliert, die immer mehr Videos aus allen Winkeln des Internets auf ihren Mini-Mattscheiben zeigen. Nur das Fernsehen, die älteste Verteilplattform für bewegte Bilder, hält zu den mobilen Bildschirmen eine seltsame Distanz. Sicher, über Internetdienste wie Zattoo – und damit über den Umweg von WLAN-Hotspots – erreichen die TV-Sender auch Smartphones und Tablets. Mit speziellen Adaptern klappt sogar der Direkt Empfang des digitalen Antennenfernsehens DVB-T. Trotzdem: Fernsehen und die cleveren mobilen Endgeräte haben nie wirklich zueinandergefunden.

Das könnte sogar auf mittlere Sicht zum Ende der terrestrischen Fernsehübertragung führen – oder zu einer Lösung, die heute noch utopisch anmutet, aber eigentlich alles andere als abwegig ist: zur technischen Konvergenz von Antennenfernsehen und mobilem Internet. DVB-T

Sendeturm auf dem
Üetliberg in Zürich.





LTE-Funk auf zwei Frequenzen:
Ein hoher Antennenturm sendet mit grosser Reichweite wie ein klassischer TV-Sender, viele kleine Zellen stellen auf höheren Frequenzen die individuellen Verbindungen für Telekommunikation und Internet her.

jedenfalls wird immer mehr zum Problemfall, denn es ist im Vergleich zu den übrigen Verbreitungswegen zu wenig attraktiv. Bis heute blieb das Programmangebot überschaubar: Abgesehen von Grenzregionen, in denen aus Deutschland auch die ARD, das ZDF und 3Sat zu empfangen sind, manchmal sogar private Stationen, bestreiten überwiegend die öffentlichen Schweizer Sender das Programm, nicht zuletzt, weil sie dazu gesetzlich verpflichtet sind. Aber selbst dieses schmale Angebot kommt nur in Standardauflösung an die Antennen. So blieb die Zahl der DVB-T-Zuschauer hinter derjenigen der Nutzer von Kabelanschlüssen und Satellitenschlüsseln meilenweit zurück.

ÖSTERREICH ALS VORBILD

Nun könnte die Schweiz dem Vorbild des Nachbarlands Österreich folgen und den moderneren Nachfolgestandard DVB-T2 einführen. Die neue Technik überträgt pro Megahertz bis zu ein Drittel mehr Daten ans Empfangsgerät. Für noch höhere Effizienz sorgt die Kombination mit einer wirksameren Videokompression, etwa mit der heute bereits für HDTV verwendeten Codierung H.264. Was das praktisch bedeutet, zeigt das SimpliTV genannte österreichische DVB-T2-Paket: Es umfasst bis zu 40 HD-Sender und soll damit den Antennenempfang wieder attraktiv machen. Doch in der Schweiz engagiert sich derzeit niemand ernsthaft für den Wechsel zu DVB-T2. Das hat auch mit den ungünstigen internationalen Rahmenbedingungen zu tun: Die für die weltweite Frequenzplanung zuständige World Radiocommunications Conference (WRC) will in ihrer nächsten Beschlussrunde im Jahr 2015 empfehlen, einen Teil der heute

noch für DVB-T genutzten Frequenzen, nämlich das sogenannte 700-Megahertz-Band zwischen 694 und 790 Megahertz, für Mobilfunkdienste freizugeben.

Folgt auch die Schweiz den WRC-Empfehlungen, steht das Antennenfernsehen womöglich komplett zur Disposition – oder es erlebt eine Renaissance unter revolutionären technischen Vorzeichen. Die Grundlagen dafür entstehen gerade am Institut für Nachrichtentechnik der Technischen Universität Braunschweig, jener Ideenschmiede, die seinerzeit unter der Leitung von Professor Ulrich Reimers alle technischen Grundlagen für die DVB-Standards entwickelt hat. Die Idee: Mobil- und Rundfunk müssen einander nicht ausschliessen – sie lassen sich eigentlich auf elegante Weise verheiraten.

Dazu muss man das Rad gar nicht neu erfinden: Der Standard LTE unterstützt heute schon einen Modus, der eMBMS heisst – in Langschrift: „evolved Multimedia Broadcast Multicast Service“. Das bedeutet: Das Mobilfunksystem kann, ähnlich wie ein Rundfunksender, auch Daten von einem Punkt aus gleichzeitig an viele Empfangspunkte verteilen. Doch für die Medienverbreitung ist diese Option nicht wirklich ideal: Die Übertragung ist dann an die Struktur der Mobilfunkzellen mit ihren begrenzten Reichweiten gebunden. Grossflächige Medienverbreitung müsste folglich in vielen Zellen gleichzeitig stattfinden und würde dadurch insgesamt allzu viel Bandbreite beanspruchen.

Das Problem lässt sich mit einem „Tower Overlay“ genannten Konzept lösen: Auf der Basis der LTE-Mobilfunktechnik übernehmen Sendetürme mit grosser Reichweite die Medi-

enverbreitung – über die Grenzen der engmaschigen Mobilfunkzellen und über die Netze unterschiedlicher Mobilfunkbetreiber hinweg. Idealerweise könnten diese Türme im UHF-Band funken – einem klassischen Fernsehfrequenzbereich, der sich physikalisch für die Ausstrahlung mit hohen Reichweiten besonders gut eignet, während der interaktive Funkverkehr für Telekommunikation und Internet in den kleinen Zellen und in einem wesentlich höheren Frequenzbereich, etwa im 2,6-Gigahertz-Band, stattfinden könnte. Die gleichzeitige Nutzung unterschiedlicher Frequenzbänder, „Carrier Aggregation“ genannt, gehört zu den wichtigsten Errungenschaften von LTE-Advanced (LTE-A), der jüngsten Erweiterung des Standards.

DVB-T2 AUCH FÜR DEN MOBILFUNK

Sogar DVB-T2 hätte in diesem Szenario einen wichtigen Platz; Reimers nennt diese Variante LTE-A+. Das geht so: Im DVB-T2-Standard sind „Future Extension Frames“ spezifiziert, also für zusätzliche Inhalte reservierte Datenblöcke. Hier liessen sich künftig die bewegten Bilder für die LTE-A+-Übertragung einweben. Praktisch heisst das: DVB-T2-Sender strahlen gleichzeitig Fernsehprogramme aus, die sich sowohl mit konventionellen TV-Empfängern als auch mit smarten Geräten der Mobilfunk-Welt empfangen lassen. Jede Geräteart sucht sich einfach aus dem Datenstrom jene Informationen heraus, die sie verarbeiten kann. Ob diese Lösung wirklich kommt? Technisch jedenfalls ist sie so attraktiv, dass sich die Strategen aus Rundfunk- und Mobilfunkwelt darüber ernsthafte Gedanken machen sollten. 21

Albrecht Gasteiner ist
Chef des firmenneutralen
Informationsdienstes
HDTV-Forum Schweiz.



ABSTIMMUNGSFRAGE

// Albrecht Gasteiner

**Die Prospekte elektronischer Geräte sind voll von technischen Daten. Doch Vorsicht:
Auch imposante Zahlen garantieren noch keine Superqualität.**

Es ist ja verständlich, dass die verschiedenen Hersteller sich die grösste Mühe geben, einander mit immer noch spektakuläreren Messwerten zu übertrumpfen. Und es liegt auch nahe, dass man als Konsument, reflexartig und ohne zu überlegen, das Angebot mit der grösseren Zahl vorzieht. Schliesslich hat man ja auch lieber mehr Geld als weniger, mehr Ferien als weniger, mehr Besitz, mehr Genuss, mehr Anerkennung und so weiter.

Doch bedeutet „mehr“ immer und überall auch automatisch „besser“? Ist ein Auto mit mehr PS auch wirklich überlegen, wenn es zum Beispiel keinen Kofferraum hat und seine Bremsen nichts taugen? Und kann es bei „mehr“ nicht auch unerfreuliche Risiken und Nebenwirkungen geben, etwa beim Alkohol?

Jede Kette ist ja bekanntlich nur so stark wie ihr schwächstes Glied. Folglich ist ein isoliert dastehender Spitzenwert schlicht für die Katz, wenn nicht drum herum viele unscheinbare Kleinigkeiten subtil aufeinander abgestimmt ineinandergreifen. Daher sollte man sich beim Gerätekauf nicht von einem einzelnen, lautstark hervorgehobenen Prospektwert blenden lassen.

Einen schönen Anlass für diese Empfehlung bieten Smartphones. Die meisten dieser digitalen Alles-und-noch-viel-mehr-Könnern enthalten eine Fotokamera, und die Hersteller werden nicht müde, dafür mit immer noch mehr „Megapixeln“ oder gar „Ultrapixeln“ zu werben. Mehr Bildpunkte, das verspricht mehr Auflösung, mehr Schärfe, mehr Detailgenauigkeit. Stimmt alles, aber die Bildqualität wird nicht nur von der Anzahl Bildpunkte bestimmt. Wie viel Qualität darf man letztlich erwarten, wenn das „Objektiv“ in Tat und Wahrheit aus einer gestanzten Plastiklinse besteht? Und wenn der versprochene „Zoom“ in Wirklichkeit nichts anderes ist als eine schärfemordende Ausschnittvergrösserung? Kein Witz, das gibt es wirklich! Sodann: Wie steht es um Lichtstärke und Empfindlichkeit, um die Grösse des Sensors, die

Leistungen von Autofokus und Bildstabilisator, Bildwechselfrequenz, Belichtungsspielraum, Weissabgleich, Signalverarbeitung und, und, und? 16 Megapixel in allen Ehren, das ist doppelt so viel, wie das sagenhafte 4K-Video zu bieten hat, und gleich viel wie bei so mancher professionellen Spiegelreflexkamera. Aber aus der Vergleichbarkeit dieses einen Wertes auf vergleichbare Bildqualität zu schliessen, wäre doch arg naiv. Und übrigens: Die Jagd nach immer noch mehr Megapixeln bringt letztlich sogar Nachteile mit sich, denn damit verringert sich die Lichtempfindlichkeit, während das Rauschen ansteigt.

KLEINIGKEITEN ENTSCHEIDEN

Echten Nutzen bringen spektakuläre technische Daten in irgendeinem Detailaspekt also nur, wenn auch das Drumherum dieses Niveau hält und darauf abgestimmt ist. Ein aktuelles Positivbeispiel dafür liefern die neuen Ultra-High-Definition-Bildschirme (UHD). Diese enthalten viermal so viele Bildpunkte und liefern damit viermal so viel Bildschärfe und Detailreichtum wie „Full HD“-Geräte. Doch das ist nicht alles. Dass man staunend vor dieser neuen Dimension von Bildqualität steht, ist nicht nur dem feinen Bildrastrer zu verdanken. Im Kleingedruckten von „Ultra High Definition“ findet man noch eine ganze Reihe weiterer segensreicher Besonderheiten. Etwa eine raffinierte Kontrastverarbeitung, die Möglichkeit, viel mehr Farben darzustellen, als das jemals möglich war, diese zudem nuanciert in mehr als tausend verschiedenen Intensitätsgraden und ohne erkennbares Rauschen zu zeigen sowie bewegten Szenen mit einem Mehrfachen der heute üblichen Bildfrequenz zu viel mehr Schärfe zu verhelfen.

Es ist eben nicht nur der Teufel, der im Detail steckt. Dort nisten auch die Engelchen, die den Unterschied zwischen „ordentlich“ und „grossartig“ hervorbringen. Es ist die Feinabstimmung, die bewirkt, dass das Ganze letztlich mehr wert ist als nur die Summe seiner Teile. ㄹ

NEU

Bose® SoundLink® Mini Bluetooth® Speaker

Better Sound. Von einem kabellosen Lautsprecher, der nicht grösser als Ihre Handfläche ist. Dank seines einzigartigen Designs liefert dieser hochkompakte Lautsprecher einen unvergleichlichen Spitzenklang für seine Grösse. Den Sie erleben müssen, um es zu glauben! Mit dem SoundLink® Mini System wird Musik Ihr ständiger Begleiter.

Kabellos. Hochkompakt. Mit Spitzenklang.



Hören Sie den Unterschied, den Bose Technologie ausmacht.

Fragen Sie nach einer Vorführung bei einem autorisierten Bose Händler in Ihrer Nähe.

Händleradressen und weitere Informationen erhalten Sie telefonisch unter 061 975 77 30 oder im Internet unter www.bose.ch



Piega

GROSSE KUNST

Die Schweizer Manufaktur Piega, bisher mit grandiosen Schöpfungen eher ziviler Preis- und Grössenklassen auffällig, überraschte *Home Electronics* unlängst mit einem Lautsprecher der Superlative. Die Master Line Source ist nicht eine, sondern zwei Boxen. Die beiden getrennten Abteile für Bass- und den unteren Grundtonbereich bis etwa 340 Hertz sowie Mittelhochton ragen jeweils mannshoch auf 175 cm. Im geschlossenen, 62 cm tiefen und 34 cm breiten, respektheischende 140 Kilogramm schweren Aluminiumgehäuse der Woofer-Einheit stecken sechs 22-cm-Treiber, die für ein sattes und präzise konturiertes Fundament sorgen. Vorausgesetzt, die angeschlossene Endstufe entfesselt genug Kraft und Kontrolle.

Das Mittelhochton-Paneel beherbergt nicht weniger als neun Mittelton-Bändchen MLS 110-100, die, als Dipole ausgelegt, nach hinten wie vorne abstrahlen. Für Höhenglanz sorgt dann eine gleichfalls dipolar strahlende Phalanx von je zwölf front- und rückseitigen Hochton-Bändchen LDR 2642 MKII, wie man sie als mühelos-spritzige Brillanzlieferanten aus schlanken Säulen wie der Piega 5.2 (HE 11/2012) kennt.

MONUMENTALER KLANG

Piega-Mastermind Kurt Scheuch liess es sich nicht nehmen, die hochentwickelte Handwerkskunst seiner Firma und Mitarbeiter bei einer Führung durch das Areal in Horgen am Zürichsee selber zu zeigen, bevor er im firmeneigenen Hörraum die dort installierte Master Line Source in ihrer nahezu serienreifen Betaversion präsentierte. Scheuch, der gemeinsam mit seinem Kompagnon Leo Greiner Piega zu einem der wenigen verbliebenen Schweizer Highend-Produzenten machte, zählt seit Jahrzehnten zu den auch international geachteten Entwickler-Persönlichkeiten. Der gewiefte Tüftler ist auch immer für Überraschungen gut – einen Dipol in Line-Source-Anordnung hätte man nicht unbedingt von Piega erwartet. Obwohl die in Horgen so intensiv gepflegte Bändchen-Technologie sich nahezu ideal für die sogenannte Linienschallquelle mit ihrer kohärenten Zylinderschallwellen-Abstrahlung eignet.

Die Überraschung wich rasch echter Hochachtung, denn quer durch die Musikstile und Lautstärkegrade wartet die Master Line Source mit einem

homogenen, präzisen und eleganten Klangbild auf, das dank klug eingesetzter Dipoltechnik auch mit einer gesunden, keineswegs übertriebenen Räumlichkeit überzeugte. Die Mittenabbildung blieb auch auf Hörplätzen abseits des Stereo-Dreiecks ordentlich, die Bässe konnten auf Wunsch auch mit magenerschütternder Wucht donnern. Die antreibenden Verstärker sollten indes über entsprechende Power verfügen. Die während der Vorführung eingesetzten Monoblöcke kamen definitiv schneller an ihre Grenze als die angeschlossenen Super-Piegas. Bei leisen, normalen, lauten und auch schon sehr lauten Pegeln begeisterte die lupenreine, von jeglichen nervenden Verzerrungen oder gar Verfärbungen völlig freie Wiedergabe. Das kann zum süchtigmachenden Genuss werden.

Kurt Scheuch und Piega haben sich mit der Master Line Source auf jeden Fall schon jetzt ein Denkmal gesetzt, das als Technologie- und Werbeträger mit Sicherheit auch auf die „normalen“ Lautsprecher der Company ausstrahlen wird. Eine der schlanken Horgener Säulen mit Koax-Bändchen hat *Home Electronics* bereits zum „richtigen“ Test geordert. Aber natürlich soll das passive Superlautsprecher-System MLS auch verkauft werden. Wer 195 000 Franken dafür übrig hat, sollte schleunigst einen Termin vereinbaren. //lbr

STECKBRIEF

Hersteller	Piega
Modell	Master Line Source
Preis	195 000 Franken (pro Paar)
Info www.	piega.ch
Merkmale	Superlautsprecher mit getrennten Tief- und Mittelhochton-Einheiten. Dipol-Abstrahlung für Mittelhochton; extrem sauberer, fein aufgelöster räumlicher Klang



Pinell

KLANGERLEBNIS KLEIN VERPACKT

Pinell Go heisst die neuste Entwicklung des norwegischen Herstellers Pinell. Das DAB+- und UKW-Radiogerät hat einen Akku integriert, der eine Betriebszeit von bis zu 24 Stunden erlauben soll. Mit den Massen 17 x 9,5 x 9,5 Zentimeter (H x B x T) und einem Gewicht von nur 830 Gramm ist das Gerät sehr handlich und lässt sich schnell in jeder Tasche verstauen.

Trotz diesen kompakten Massen klingt das Pinell Go im Kurztest erstaunlich gut: Die Töne sind klar und detailliert, und der Bass ist kräftig. Zudem ist der Radioempfang durch die ausziehbare Antenne prima. Störungen gab es während des Tests keine.

DEZENT, ABER AUFFALLEND

Nicht nur mit der Musikwiedergabe kann das kleine Radio punkten, auch optisch ist das Gerät mit seinem schlichten Design ein Hingucker. Die Lautstärke wird durch den auf der Oberseite angebrachten Drehregler eingestellt. Diese ungewöhnliche Funktion verleiht dem Gerät das gewisse Etwas. Zusätzlich informiert ein kleines Display über den Zustand – die Grösse des Textes reicht gut, um die Informationen abzulesen. Das Gerät wurde qualitativ hochwertig verarbeitet und wirkt trotz dem Kunststoffgehäuse edel. Die Verkleidung ist stabil wie auch robust und lässt sich dadurch im Alltag nicht sofort verkratzen.

Als kleiner Bonus wird ein 3,5-Millimeter-Klinkenstecker mitgeliefert, der das Radio schnell zu einem Lautsprecher umfunktionieren kann. Er ermöglicht zum Beispiel, Musik von externen Musikquellen (iPad, Smartphone, Notebook, PC oder MP3) wiederzugegeben. Als kleines Manko gilt aber die nur in Englisch und Norwegisch mitgelieferte Gebrauchsanweisung. Ausserdem ist Deutsch als Display-Sprache nicht erhältlich. Die Bedienung des Geräts ist dafür kinderleicht, denn sobald es eingeschaltet ist, funktioniert es praktisch selbständig. Das Pinell Go ist für 300 Franken erhältlich. //cla

STECKBRIEF

Hersteller	Pinell
Modell	Go
Preis	300 Franken
Info www.	radio-materiel.ch, pinell.no
Merkmale	DAB+- und UKW-Radioempfang, Akku-Laufzeit von 24 Stunden, handliche Grösse, inklusive 3,5-mm-Klinkenstecker



Illustrate

AUDIO-SAMMLUNG POLIEREN

Bei der Musiksammlung auf der eigenen Festplatte gibt es Duplikate, oft fehlen Plattencover, und man ist nicht sicher, ob die digitalen Kopien auch wirklich Bit für Bit dem Original entsprechen.

Das Windows-Programm PerfectTunes von Illustrate bringt die eigene Musiksammlung innert Minuten auf Vordermann. Es umfasst drei Module, die sich um Abbildungen von Plattenhüllen (AlbumArt), Qualitätskontrolle (AccurateRip) und das Eliminieren von Duplikaten (De-Dup) kümmern. Am meisten Zeit spart AlbumArt, das die komplette Sammlung durchforstet und säuberlich auflistet, wo Covers fehlen oder nur in schlechter Auflösung vorhanden sind. Klickt man den Fix-Button an, sieht man sofort eine Auswahl passender Covers aus dem Internet, welche auch der Programmhersteller mit vielen hochauflösten Bildern ergänzt. Wer Automatismen vertraut, kann alle Alben mit einem Klick bebildern lassen.

FINDET FEHLERHAFT TRACKS

Das Modul AccurateRip checkt die digitale Prüfsumme von verlustfrei gerippten CDs mittels einer Internetdatenbank und listet fehlerhafte Tracks auf. Die Technik basiert auf dem Programm Dbpoweramp von Illustrate, das als der beste CD-Ripper gilt. Wer Silberscheiben nachträglich nochmals auf die Festplatte kopieren (ripen) will, muss aber zusätzlich das Windows-Programm Dbpoweramp kaufen. Praktisch ist auch der Duplikate-Eliminierer im Paket. Er prüft Musikdateien nicht einfach bitweise, sondern „hört“ die Songs an. Er erkennt deshalb auch, wenn ein identischer Song als MP3 und FLAC auf der Platte liegt. Fazit: PerfectTunes gehört zum Pflichtwerkzeug für jeden ambitionierten Musiksammler. Wer selber CDs rippen will, kauft das Programm am besten gleich im Paket zusammen mit Dbpoweramp. //kh

STECKBRIEF

Hersteller	Illustrate
Modell	PerfectTunes
Preis	36 US-Dollar, im Paket mit Dbpoweramp 56 US-Dollar
Info www.	dbpoweramp.com
Merkmale	Windows-Programm zur Pflege der Musiksammlung. Ergänzt Covers, findet Kopierfehler und Duplikate



Denon

GETUNTER KLASSIKER

Man mag es kaum glauben, aber die Tondose Denon DL-103 feiert tatsächlich ihren 50sten Geburtstag. Vor einem halben Jahrhundert, 1963, tastete sie erstmals für den japanischen Rundfunk NHK Stereo-Schallplatten ab. Ein echter Klassiker also, der 1970 dann auch bei Endkonsumenten für analoge Freuden sorgte. 2006 stellte Denon dem oft nachgebauten oder verschlimmbesserten Moving-Coil-Tonabnehmer eine eigene getunte Version zur Seite, deren neueste Ausgabe *Home Electronics* mit viel Vinyl testete.

FANTASTISCHE FÄHIGKEITEN

Äusserlich sieht das R dem „normalen“ DL-103 bis auf den Schriftzug auf dem jetzt glänzend schwarzen Kunststoffgehäuse verblüffend ähnlich, auch der elliptische Nadelschliff und der hohle Nadelträger aus Aluminium durften bleiben. Innerlich, im Generator, sorgen jetzt deutlich leichtere Spulen aus hochreinem Kupferdraht, mit weniger Windungen für geringeren Innenwiderstand und weniger Ausgangsspannung. Das DL-103R verlangt also besonders rauscharme und möglichst klangfreudige Phonostufen, um seine ausserordentliche Dynamik standesgemäss entfachen zu können. Denn diese, gekoppelt mit einer fantastischen Abtastfähigkeit von 110µ kann einen wirklich das Fürchten lehren. Oder neue Vinyl-Begeisterung. Das gerade eingetroffene Billy-Joel-Top-Album *52nd Street*, von MFSL auf zwei (!) mit 45 Umdrehungen (!!) pro Minute rotierende Scheiben umgeschnitten, riss einen förmlich vom Sessel. Montiert in dem überragenden, mittelschweren Tonarm Clearaudio Universal und mit 2,5 Gramm Auflage, holte die Denon-Dose zudem auch schwierigste Hochtongattungen mit einer Sauberkeit aus der Rille, die ihresgleichen nur unter den teuersten Abtastern findet. Mit denen konnte das DL-103R auch mithalten, wenn es um dynamische und klangfarbliche Feinarbeit ging. Das R ist zwar teurer, aber auch in jeder Hinsicht besser als die ungetunte Version. Und somit auch ein Klassiker. //lbr

STECKBRIEF

Hersteller	Denon
Modell	DL-103R
Preis	630 Franken
Info www.	denon.ch
Merkmale	Moving-Coil-Tondose mit überragenden Messwerten und ausgezeichnetem Klang, der Normalversion deutlich überlegen. Für mittelschwere Tonarme; braucht guten, rauscharmen Phono-Vorverstärker



Geneva

KLANGWUNDER

Eines muss man den Audio-Ingenieuren des Schweizer Herstellers Geneva lassen: Sie verstehen es, aus einem noch so kleinen Gerätevolumen einen gleichermassen raumfüllenden, warmen, klaren und bassstarken Klang zu zaubern – wie beispielsweise aus dem Kofferradio World Radio DAB+. Im Test erfüllte es das Hauptkriterium, „Klang beim Radiohören“, mit Bravour. Allerdings verspricht der Name etwas viel. Das World Radio DAB+ empfängt „nur“ UKW- und DAB/DAB+-Sender. Module für den Empfang von analoger Langwelle (AM) oder vom digitalen Nachfolger DRM/DRM+ (Digital Radio Mondiale) sind nicht eingebaut. Auch ein WLAN-Modul fehlt. Internationales Webradio lässt sich nur per Bluetooth, etwa von einem Smartphone, an das Gerät übertragen. Immerhin klappte dies im Test problemlos.

RETRO-CHIC

Das Design wirkt funktional; das silberfarbene Gehäuse ist äusserst wertig verarbeitet, nichts klappert oder steht hervor. Auch die Bedienung gestaltet sich sehr einfach: Am linken Drehrad schaltet man das Radio ein und regelt die Lautstärke, am Rad rechts die Sender. Auf dem druckempfindlichen LC-Display in der Mitte wählt man die Quelle. Alles beinahe so wie früher. Das reduzierte Retro-Konzept hat aber auch seine Nachteile. Es fehlen die Schnellzugriffstasten für die Lieblingssender. So muss man bei UKW-Sendern die Frequenzen im Kopf haben und dann jeweils mit dem Drehrad wählen. DAB-Sender werden zwar mit Namen auf dem Display gelistet, doch ab 15 Sendern wird auch hier der Senderwechsel zur Geduldsprobe. Verbessern sollte man unbedingt den Bildschirm: Sobald man nicht mehr frontal draufblickt, fallen die Kontraste schnell stark ab, und das LC-Display wird unlesbar. Fazit: Das Geneva World Radio DAB+ beeindruckt durch seinen wunderbaren Klang und sein Retro-Design. Arrangieren muss man sich mit den fehlenden Speichertasten und dem schwachen LC-Display. //rf

STECKBRIEF

Hersteller	Geneva
Modell	World Radio DAB+
Preis	390 Franken
Info www.	www.genevalab.com
Merkmale	UKW, DAB/DAB+, Bluetooth; Uhr, Wecker; 3-Zoll-Lautsprecher (70 Hz bis 20 kHz); 3,5-mm-Line-In; Netzbetrieb und Lithium-Akku (ca. 5 h Musikwiedergabe); B x H x T: 30 x 17 x 6,5 cm; Gewicht 1,4 kg; div. Farben

GRATIS TESTEN: DAS ONLINE PC MAGAZIN

News, Tests und PC-Praxis



- Spannende News
- Wertvolle Kaufberatung
- Raffinierte Tipps + Tricks
- DVD mit tollen Vollversionen

BESTELLEN SIE JETZT IHR PROBEEXEMPLAR:

www.onlinepc.ch/probeexemplar

DEN LIEBLING AUFMOTZEN

// Kurt Haupt

**Smartphones und Tablets werden mit gutem Zubehör ausdauernder,
vernetzter, unterhaltsamer, komfortabler und leben länger.**





Will man auf seinem iOS-Tablet Kunst schaffen, hilft der drucksensitive Stift Intuos von Wacom.



Nur mit Zusatz tastatur taugen Tablets für längere Tipparbeit. Logitech liefert sogar ein passendes Modell zum iPad Mini.



Geliebtes will gehätschelt werden. Das trifft auch auf technische Alltagsbegleiter und Feierabendversüsser wie Smartphones und Tablets zu. Die Liebe lässt sich am einfachsten mit hübschen Kleidern beziehungsweise Schutzhüllen ausdrücken. Deren Farbangebot übertrifft inzwischen jede Modenschau, und die Materialien reichen von Krokodilleder über Lego-Imitat bis zu Bambus.

Die Covers sind aber mehr als nur ein modisches Bekenntnis: Sie schützen vor Dreck, Kratzern und retten die Hightech vor dem Absturztod.

MEHR SCHUTZ

Die Wahl der besten Schutzhülle will gut überlegt sein. Am romantischsten ist natürlich die liebevoll selbst gestrickte Wollsocke. Nicht viel praktischer ist die Variante der Werbegeschenk-industrie, die Smartphone-Besitzer mit unzähligen Kunststoffsäckchen im Neopren-Stil be-

schenkt. Mit solchen Hüllen kann man sich zwar einfach zu strickwütigen Göttikindern oder der persönlichen Biermarke bekennen, der Umgang bleibt aber fummelig.

Praktischer sind passgenaue Schutzrahmen, welche die Seitenkanten des Smartphones ummanteln und so allfällige Stürze dämpfen. Vor Kratzern schützen Covers, die zusätzlich eine Display-Schutzfolie integrieren. Solche Folien reduzieren aber immer Helligkeit, Kontraste und Präzision der Fingergesten.

Den besten Schutz gegen zerkratzte Displays bieten Covers mit Klappe (Flip Case). Diese öffnen sich entweder seitlich oder nach unten. Mit „Runterklappen“ lässt sich das Smartphone einfach einhändig bedienen, „Seitenklapper“ dienen dafür als Ständer, wenn man das Smartphone als Mikro-Kino nutzen will. Einige Schutzhüllen dienen zusätzlich noch als Ablagefach für Visitenkarten. Markenhersteller wie Belkin, Bugatti, Dicota, Grif-

fin, Hama und Xqisit bieten unterschiedlichste Ideen und Designs.

Vor allem iPhone-Besitzer schätzen in die Hülle integrierte Zusatzakkus, weil sich bei Apples Geräten der Energiespender nicht tauschen lässt. Verbreitet sind Kensington Powerguard und Dexim Super-Juice.

Bei allen Hüllen sollte man darauf achten, dass sich Anschlüsse für Ohrhörer und Ladekabel ungehindert anstöpseln und auch seitliche Tasten sich zuverlässig bedienen lassen. Die Hülle darf Mikrofon, Lautsprecher und Kameraoptik nicht behindern. Am besten probiert man deshalb die Hülle vor dem Kauf aus.

Wer sein Mobilgerät nicht als Designerteil, sondern als Abenteuerkumpel betrachtet, schützt mit Hüllen von Griffin, Krussell, Life-proof, Otterbox, Pong oder Armor X. Sportler finden bei Urban Tools viel spezialisiertes Zubehör. Einige Smartphones sind auch ohne Zusatzhüllen wasserdicht. Dazu gehören 22

Hüllen machen das Smartphone nicht nur schicker, sondern auch wasserdicht. Beispielsweise die „Survivor Waterproof“ von Griffin.



Wenn an den Kleidern die Taschen für die Technik fehlen, schultert man das Sport-Holster von Urban Tool.



Der Memory-Stick Spaceloop lässt sich entweder an übliche USB-Dosen am PC oder direkt an die Mini-USB-Dose von Smartphones und Tablets stöpseln.

22 Sonys Xperia Z, das Galaxy S4 Active, das Motorola Defy und das Caterpillar B15.

MEHR SAFT

„Ist ein Tag wirklich hart, ist sicher noch der Akku leer“, lautet die wichtigste Smartphone-Regel. Für zusätzliche Energie sorgen neben Akkus in Schutzhüllen die Ersatz-Akkus der Hersteller. Bei vielen Androiden lässt sich der Akku einfach tauschen. Beim Samsung Galaxy kann man den Original-Akku sogar durch ein leistungsfähigeres Exemplar mit ausgebautem Rückendeckel ersetzen.

Universell und ausdauernder sind Akku-Packs. Sie werden via USB-Kabel aufgeladen und geben den Strom auch wieder via USB-Dose ab. Beim Kauf sollte man auf den versprochenen Energiegehalt in Milliampere-stunden (mAh) achten. Als Faustregel gilt, dass 1500 mAh die Ausdauer eines Smart-

phones verdoppeln. Gute Power-Packs versorgen Smartphones und Tablets nicht nur im laufenden Betrieb, sondern laden diese auch möglichst schnell auf. Dazu muss der maximale Ladestrom aber mindestens 2 Ampere betragen. Verbreitet sind Akku-Packs von Energizer, Hama, Just Mobile, Tylt und Varta.

Wer viele Geräte mit viel Strom versorgen muss, greift zum Energi Backpack von Tylt. Sein 10000-mAh-Akku lädt bis zu drei Geräte gleichzeitig.

„Unendlich“ viel Strom liefern Solarpanels. Sollen diese das Mobilgerät schnell aufladen, müssen sie aber genügend Strom herstellen und sind entsprechend gross (bis 30x30 Zentimeter). Kleine Solarzellen liefern meist zu wenig Strom oder brauchen Tage für eine Ladung. Die Zeitschrift „Netzwelt“ (<http://goo.gl/6g2Czl>) hat mehrere solche Lösungen in einem Test ausführlich verglichen.

MEHR DATEN

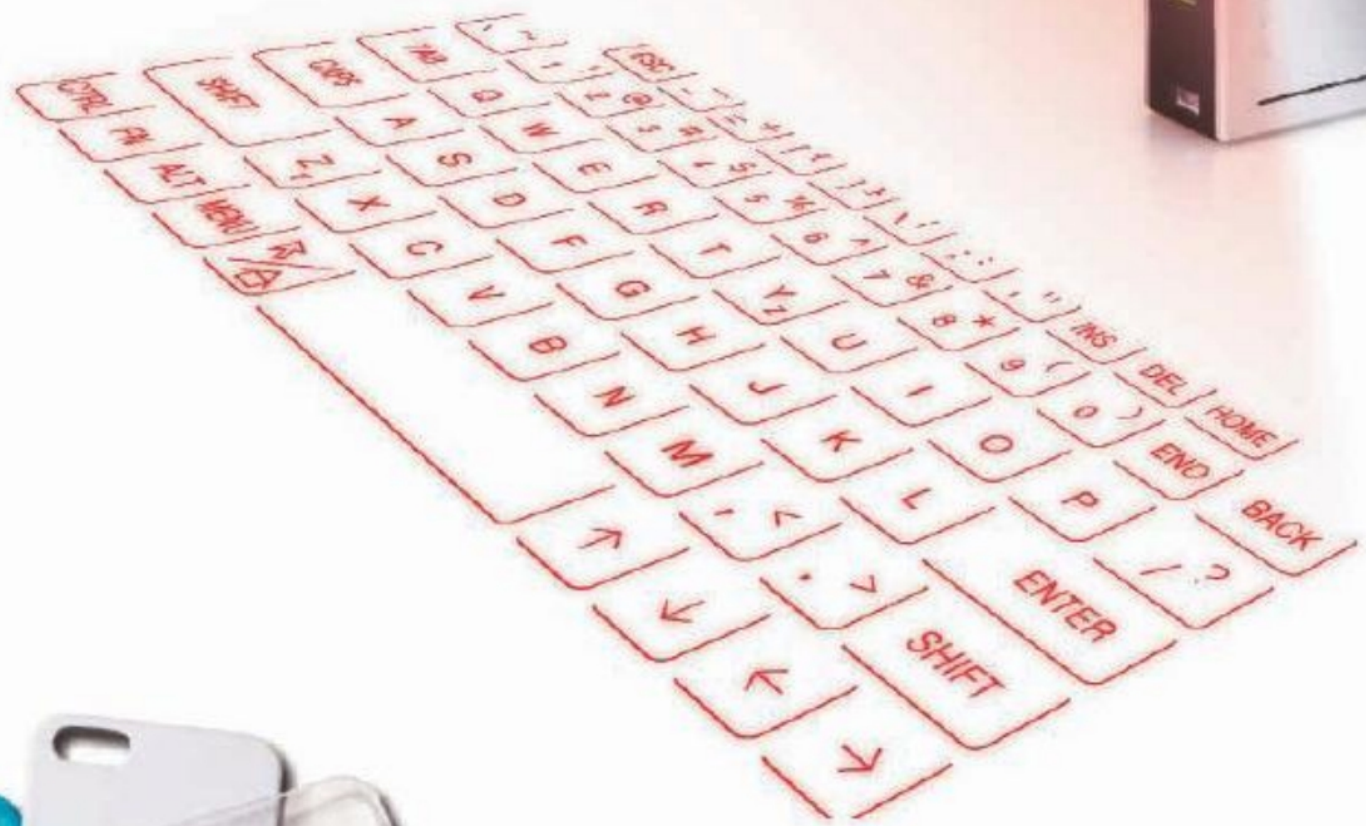
Wer seine Daten nicht in der Cloud oder auf einer Netzwerkfestplatte (NAS) speichern will, stösst an die Grenzen der Speicherkapazität und wünscht sich einfachen Datenaustausch. Der Speicherplatz guter Smartphones lässt sich mit Micro-SD-Speicherkärtchen um bis zu 64 Gigabyte erweitern. Reicht das nicht, können Smartphone und Tablet drahtlos auf kleine Speicherboxen oder WLAN-Festplatten zugreifen. Die Boxen schlucken entweder selber Speicherkärtchen oder lassen sich via USB-Schnittstelle mit Festplatten ergänzen. Spezielle Apps unter iOS oder Android „sehen“ dann diese Speicher und können sie lesen oder zum Beispiel auch geknipste Fotos dort ablegen.

Mit 90 Franken ist beispielsweise der WLAN-Datenleser von Hama (<http://goo.gl/hWj90e>) recht günstig. Der MobileLite Wire-

Akku-Packs versorgen alle Mobilgeräte mit mehr Saft. Varta liefert bei seinem Power-Pack auch gleich passende Stecker mit.



Fehlt die Tastatur, projiziert der Celluon Epic sie einfach auf eine Oberfläche. Das Tippen mit dieser Hightech-Lösung für iOS, Android und Windows ist aber gewöhnungsbedürftig.



Schutzhüllen, die lediglich das Smartphone ummanteln, bringen Farbe in den Alltag und schützen vor Sturzschäden. Im Bild die Slim-Covers von Dicota.

less von Kingston ist nicht nur WLAN-Datenschnittstelle, sondern dient auch noch als Zusatz-Akku für das Mobilgerät.

Festplatten mit integriertem WLAN wie die Seagate Wireless Plus oder Buffalo Mini-Station Air versorgen Mobilgeräte drahtlos mit bis zu 1 Terabyte Daten. Dank integriertem Akku sind sie für mehrere Stunden autonom. Besonders robust ist das Wi-Drive von Kingston. Es bietet zwar nur 128 Gigabyte Speicher, der dank SSD-Technik aber stossfest ist. Noch kleiner ist der Wireless Flash Drive von Sandisk. Er sieht aus wie ein USB-Stick, enthält aber einen Akku. Aufgeladen stellt er den Speicherplatz einer eingelegten Micro-SD-Karte drahtlos für Tablets und Smartphones zur Verfügung.

Android-Geräte, die an ihrer USB-Anschlussdose den Modus USB On-the-go (OTG) unterstützen, können direkt per Kabel auf einen USB-Stick zugreifen. Die kostenlose

App „USB Host Diagnostics“ zeigt an, ob OTG funktioniert. Für den Anschluss der USB-Datenträger braucht es dann nur noch ein günstiges Adapterkabel. Beim Spaceloop-Hybrid-USB-Speicherstick ist der nötige Micro-USB-Stecker bereits vorhanden.

MEHR INTERNET

Günstige Tablets haben keine SIM-Karten und können sich nur via WLAN mit dem Internet verbinden. Wer in der Ferne abseits von öffentlichem WLAN einen Internetzugang braucht, schafft sich einen akkubetriebenen 3G/WLAN-Hotspot an. Die kleine Box schluckt eine SIM-Karte und stellt deren Internetverbindung via Handynet in einem WLAN allen Geräten zur Verfügung. Verbreitet sind die Modelle von Huawei (E5331, E5776), der TP-Link M5330 und der Zyxel WAH7130.

Wer bereits ein Smartphone und ein Tablet besitzt, braucht nicht noch mehr Geld zu investieren. Über die Tethering-Funktion können gute Smartphones anderen Geräten per Bluetooth (langsam) oder WLAN (stromhungrig) ihren Internetzugang zur Verfügung stellen.

MEHR UNTERHALTUNG

Reicht die auf dem Mobilgerät gespeicherte Musik- und Filmsammlung nicht mehr aus, wünscht man zusätzliche Unterhaltung via Radio oder Fernsehen. Einige Smartphones arbeiten als UKW-Empfänger, was aber nur mit eingesteckten Kopfhörern funktioniert. Mehr Komfort und rauschfreie Sender bietet die digitale Radioverbreitung via DAB+. An ältere iOS-Geräte kann man mit dem Tivizen Radio DAB+ einfach einen Adapter anstöpseln. Wer ein modernes iPhone (Lightning) oder einen Androiden besitzt, greift zum 22

Die Kameralinse QX10 von Sony enthält Optik, Bildsensor und Akku. Sie verwendet das Android-Smartphone als Display und Steuerzentrale.



Mit den DVB-T-Empfängern von Tivizen kann man auf Android- und iOS-Geräten auch unterwegs fernsehen.



Dank dem Kingston Mobile Lite Wireless erhalten Mobilgeräte Zugriff auf Speicherkärtchen und USB-Festplatten. Das Kistchen dient nebenbei auch als Not-Akku.

22 Lingo iV. Es empfängt DAB+ und überträgt die Musik via Bluetooth auf Smartphone oder Tablet. Sein Akku soll für 13 Stunden ausreichen. Den digitalen Radioempfänger und das Akku-Pack kombiniert das Iris von Lingo.

Fernsehen via DVB-T lässt sich an Mobilgeräten (Android/iOS) mit dem Tivizen Pico und Elgato Eye-TV Micro empfangen. Ausschliesslich unter Android arbeiten die Fernsehempfänger von Elecom.

Zu Hause kann man sogar Satelliten-TV am Smartphone und Tablet drahtlos via WLAN sehen. Dazu benötigt man einen Sat-Receiver, der das Signal mittels Sat-IP im Heimnetzwerk verteilt. Auf PC, Tablet und Smartphone muss man dann nur noch eine App installieren, um damit Tausende Fernsehsender zu betrachten.

Einen ausführlichen Test einer solchen Lösung finden Sie unter www.home-electronics.ch/devolo_tvsat bei uns im Internet.

MEHR KOMFORT

Will man auf seinem Tablet oder Smartphone mehr als ein paar Zeilen Text verfassen, wünscht man sich eine richtige Tastatur. Am praktischsten sind Tastatur-Schutzhüllen. Wer lediglich ein Smartphone mit sich trägt, findet mit falt- oder rollbaren Bluetooth-Tastaturen eine platzsparende Lösung. Modelle mit Solarzellen, wie die Logitech Solar Keyboard Folio, versprechen jahrelange Ausdauer. Spektakulär, aber wenig zuverlässig sind Laser-Tastaturen wie die Epic von Celluon, die eine Tippfläche auf den Tisch projizieren.

Wer mit zitterigen oder dicken Fingern mit der Touch-Oberfläche nicht zurechtkommt, greift zu einem speziellen Touch-Pen. Diese sind im Gegensatz zu üblichen Stiften mit einer elektrisch leitenden Spitze ausgestattet. Von Watcom gibt es bereits einen Stift, der mit angepassten iOS-Apps auch drucksensitiv unterschiedliche Strichdicken erzeugen kann. Komfortable Stiftbedienung inklusive Handschrifterkennung bieten aber nur Android-Geräte, die bereits vom Hersteller mit einem elektronischen Stift ausgerüstet wurden.

BESSERER SOUND

Riesig ist das Angebot an Kopfhörern und Zusatzlautsprechern. Home Electronics hat diese Produkte in zahlreichen Einzeltests

verglichen. Zwei Faustregeln scheinen uns besonders wichtig: Bei drahtlosen Kopfhörern bieten Modelle mit AptX-Funktechnik an kompatiblen Smartphones deutlich besseren Klang als übliche Bluetooth-Lösungen. Wer drahtlose Lautsprecher kauft, sollte Modelle wählen, die neben Airplay auch UPnP/DLNA beherrschen. Denn nur das herstellerunabhängige DLNA kann unkomprimierte Audio-

dateien übertragen und so audiophilen Musikgenuss ermöglichen.

FÜR JEDE ETWAS

Unzählig sind auch spezialisierte Zubehörartikel. Wer von der Fotoqualität seines iPhone enttäuscht ist, kann es mit Zusatzlinsen von Olloclip aufmotzen. Die neuen lichtstarken SmartShot-Linsen von Sony verwandeln jedes

Android-Handy in eine richtige Fotokamera. Wer sich mehr bewegen sollte, verbindet sein Smartphone mit Pulsmesser, Schrittzähler und Waage. Wer es bequemer mag, lehnt sich zurück und steuert Glühlampen, Steckdosen und die Kaffeemaschine mit dem Smartphone. Wer einfach wissen will, was vor sich geht, koppelt Klimastationen und Überwachungskameras mit seinem Mobilgerät. »

SMARTPHONE- UND TABLET-ZUBEHÖR

Kategorie	Hersteller	Modell	Preis	Link
Schutzhüllen	Belkin	verschiedene	ab 20 Franken	www.belkin.com/de
	Bugatti	verschiedene	ab 20 Franken	www.bugatti-mobilecases.de/
	Dicota	verschiedene	ab 20 Franken	www.dicota.de/
	Griffin	verschiedene	ab 20 Franken	www.griffintechology.com/
	Hama	verschiedene	ab 20 Franken	www.hama.de
	Xqisit	verschiedene	ab 20 Franken	www.xqisit.com/product-category/covers-and-cases/
Schutzhüllen mit Akku	Kensington	Powerguard	50 Franken	www.kensington.com/kensington/de/ch/home.aspx
	Dexim	Super-Juice	90 Franken	www.digitec.ch
Wasserdichte Hüllen	Griffin	Survivor	40 Franken	www.griffintechology.com/
	Krusell	Sealabox	40 Franken	www.krusell.se/de
	Lifeproof	verschiedene	80 Franken	www.lifeproof.com/de/
	Otterbox	Aarmor	100 Franken	www.otterbox.de/
	Pong	Rugged Case	80 Franken	www.pongresearch.com/
	Armor-X	Waterproof Case	80 Franken	www.armor-x.eu
Akku-Packs	Energizer	Power Travel Kit	30 Franken	www.energizer.eu/ch/sg
	Hama	verschiedene	ab 20 Franken	www.hama.de
	Just mobile	verschiedene	ab 30 Franken	www.just-mobile.eu
	Tylt	verschiedene	ab 50 Franken	www.tylt.com/
	Varta	verschiedene	ab 20 Franken	www.varta-consumer.com/de-CH/Home.aspx
Speichergeräte	Hama	WLAN-Datenleser	90 Franken	www.hama.de
	Seagate	Wireless Plus	200 Franken	http://goo.gl/bAxT82
	Buffalo	Ministation Air	200 Franken	www.buffalo-technology.com/de/
	Kingston	MobileLite Wireless	50 Franken	http://goo.gl/9z3yNF
	CNMemory	Spaceloop USB Stick	ab 30 Franken	www.cnmemory.de
Internet-Hotspots	Huawei	E5331, E5776	ab 80 Franken	http://goo.gl/bDr4lw
	TP-Link	M5350	ab 80 Franken	www.tp-link.com/
	Zyxel	WAH7130 mit LTE	200 Franken	www.zyxel.ch/de/products/zyxel-wah7130/
Radio- und TV-Empfang	Lingo	Ivy	100 Franken	http://goo.gl/fUp716
	Lingo	Iris (mit Lade-Akku)	150 Franken	www.lingodab.co.uk/
	Tivizen	Pico TV Empfänger	100 Franken	http://de.tivizen.com/
	Elgato	Eye-TV	100 Franken	www.elgato.com/de/eyetv
	Elecom	DVB-T	80 Franken	www.elecom-europe.com/de
	Devolo	dLan TV Sat	620 Franken	http://goo.gl/aDSX7D
Tastaturen	Logitech	verschiedene	ab 100 Franken	www.logitech.com/de-ch
	Celluon	Epic	200 Franken	www.celluon.com/shop_epic.php
Zusatzlinsen	Olloclip	verschiedene	rund 100 Franken	www.olloclip.com/
	Sony	SmartShot DSC-QX10/QX100	ab 250 Franken	www.sony.ch/lang/de/
Schrittzähler	Fitbit	diverse	ab 60 Franken	http://goo.gl/JIKow0
Lichtsteuerung	Philips	Hue Lichtsystem	230 Franken	http://goo.gl/NZzZds
Waage	Withthings	WS-50	200 Franken	http://goo.gl/wp0WbR
Klimastation	Netatmo	Klimastation	200 Franken	http://goo.gl/53ul6B
Webcam	Devolo	dLan live	180 Franken	http://goo.gl/nHgU24



APP ZUM TV

// Ulrike Kuhlmann, Rudolf Opitz

Smartphones oder Tablets werden durch Apps zur hochwertigen Fernbedienung: Sie steuern den Fernseher, holen den Programmführer auf den kleinen Schirm und oft auch das komplette Fernsehbild.

Wer die Fernbedienung hält, hat die Macht – so wars früher im Wohnzimmer. Heute kann jeder sein Smartphone oder Tablet in eine mindestens gleichwertige, meist sogar deutlich schlauere Steuereinheit für den Fernseher verwandeln. Dazu lädt man sich einfach die kostenlose App des jeweiligen Fernsehherstellers aus Googles Play- oder Apples App-Store aufs Mobilgerät und sorgt dafür, dass Fernseher und Mobilgerät im gleichen Netzwerk hängen. Was natürlich bedeutet, dass der Fernseher mindestens einen LAN-Anschluss haben muss – alte TV lassen sich so vom Mobilgerät aus nicht steuern.

Wir haben uns die Fernbedienungs-Apps der sechs grossen TV-Hersteller LG, Panasonic, Philips, Samsung, Sony und Toshiba genauer angesehen und sie mit aktuellen Fernsehgeräten ausprobiert. Dazu haben wir die Apps auf Mobilgeräten mit unterschiedlichen Android-Versionen installiert: Android 3.0 (Galaxy Tab 10.1), 4.1.1 (HTC One S)

sowie 4.2.2 (Galaxy S4 Mini und Nexus 7). Aus der Apple-Welt kam ein iPod Touch mit iOS 6.1.3 zum Einsatz.

DEUTLICH AUSGEBAUT

Während viele TV-Hersteller vor zwei Jahren vornehmlich Fernbedienungs-Apps für iOS zur Verfügung stellten, gibt es sie inzwischen durchgängig auch für Android. Grundsätzlich unterscheiden sich beide Varianten nur in Ausnahmefällen: Samsung bietet seine App „Smart View“ für iOS lediglich in einer rudimentären Variante an, in Toshiba's „Remote“ fehlt auf iOS-Geräten die Maussteuerung, unter Android muss man hier zusätzlich eine App namens „Toshiba Apps DB“ installieren.

Bei Samsung gibt es eine weitere Besonderheit: Die „Smart View“-App läuft nur auf Galaxy-Geräten des koreanischen Herstellers. Von anderen Android-Geräten wie dem Nexus 7 oder HTC One S aus findet



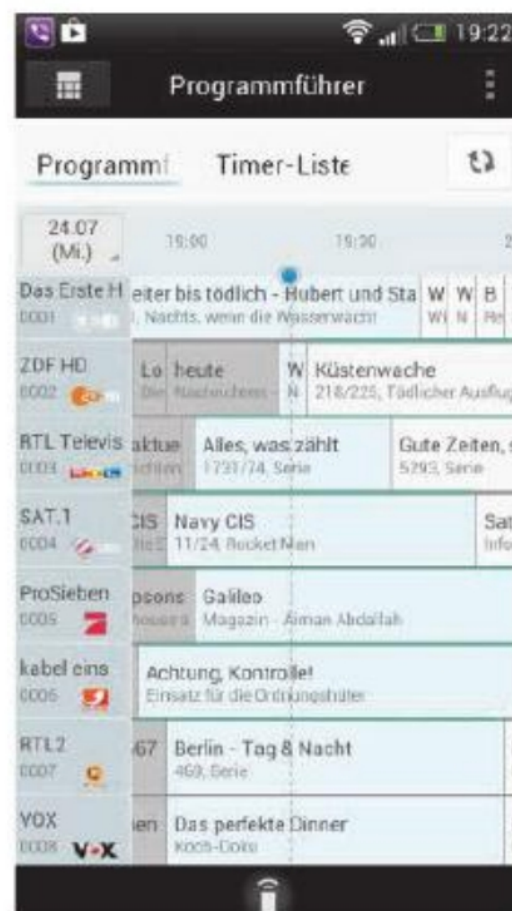
Toshibas „Remote“-App (hier die Tablet-Version) kann nur steuern, TV-Streams gibt es damit nicht.



Mit Panasonics „Viera Remote 2“ kann man den TV-Schirm vom Mobilgerät aus kalibrieren.



Die Philips-App „MyRemote“ holt ein Programm aus dem EPG auf den TV oder das Mobilgerät.



Sonys „TV SideView“-App bietet eine Programmübersicht und detaillierte Sendungsinfos.



Samsungs „Smart View“-App erscheint nur auf Galaxy-Geräten in voller Schönheit.



Statt übersichtlichem TV-Guide gibts in LGs „TV Remote“ nur eine Senderliste.

man sie im Play-Store nicht, auch die Vorgänger-App von Samsung, „Remote“, ist aus dem Store verschwunden. Wer diese ältere App noch unter seinen installierten Anwendungen findet, erhält mit ihr lediglich eine simple Fernbedienung für Samsung-TV – der Menüpunkt „Kanal“ fehlt darin. So kann man das TV-Bild nur auf das Mobil-Display von Galaxy- und iOS-Geräten holen. Anscheinend möchte Samsung seine eigenen Geräte durch diese Einschränkung protegieren. Sehr ärgerlich.

Alle hier getesteten Apps liefern im reinen Fernbedienungsmodus ein digitales Abbild der zum TV mitgelieferten „analogen“ Fernbedienung. Zusätzlich können vier der sechs Apps das TV-Bild übers heimische LAN aufs kleine Mobil-Display holen. Verschlüsselte Privatsender bleiben beim Streamen allerdings aussen vor. Hierdurch kann man sich beispielsweise den gerade laufenden Blockbuster aufs Tablet ziehen und im Schlafzimmer weitergucken, wenns spät geworden ist.

Im besseren Fall kann man den grossen Schirm währenddessen ausschalten, um Energie zu sparen. In den Apps von Panasonic und Philips findet man hierfür einen eigenen Button. LGs „TV Remote“ enthält zwar ebenfalls eine Schaltfläche, über die man den Fernseher beim TV-Streamen ins Standby versetzen kann. Im Test löste diese aber lediglich eine Fehlermeldung aus, der TV-Schirm streamte und lief weiter.

Schaut man gerade keine TV-Inhalte am Mobilgerät und nutzt die App nur als Fernbedienung, kann man aus fünf der getesteten Anwendungen heraus den Fernseher ausschalten, nur die LG-App reagierte wieder mit besagter Fehlermeldung. Über die Apps von Samsung, Sony und Toshiba lässt sich das Fernsehgerät sogar wieder einschalten, bei Samsung muss man dazu allerdings zuvor TV und Mobilgerät per Bluetooth koppeln. 22



Per Swipe & Share kann man über die Panasonic-App Inhalte vom Mobilgerät auf den TV schubsen.

22 Wenn man das TV-Signal aufs Mobilgerät holt, hängt das kleine Bild dem grossen je nach App, Mobilgerät und Betriebssystem um einige Sekunden hinterher. Die geringste Verzögerung im Test zeigte hier Samsungs „Smart View“. Auch vom Umschalten am Mobilgerät bis zur Reaktion am TV vergehen stets einige Sekunden, was ungeduldige Zuschauer zu erneutem Tippen verleiten kann. Weil unsere TV von Samsung und Panasonic zwei Tuner integrierten, konnten wir bei ihnen am Mobil-Display ein anderes Programm schauen als am grossen Fernseherschirm. So kann man schon einmal zappen, während der Rest der Zuschauer noch im Krimi hängt – sehr familienfreundlich.

GUT GEFÜHRT

Komfortabel sind auch die am Mobilgerät gezeigten Programmführer, wie man sie in den Apps von Philips und Sony findet. Sie ersetzen die gedruckte Programmzeitschrift und geben beim Antippen eines Eintrags weitere Infos zur Sendung preis: bei Sonys App „TV SideView“ zusätzlich zur Kurzzusammenfassung Einzelheiten zu den Darstellern und Verweise auf ähnliche Sendungen. Zudem kann man von hier per Twitter oder Facebook seinen Freunde mitteilen, wann die gewählte Sendung läuft.

Bei LG und Samsung gibts statt eines TV-Guides lediglich eine Liste mit den gerade laufenden Sendungen. In Samsungs „Smart View“ kann man über das dort eingeblendete Info-Symbol immerhin den Videotext zur Sendung lesen, das Programm über die Dual-Screen-Taste aufs

GUTINFORMIERT MIT EINEM JAHRESABO



Die wichtigsten Trends, Tests und Ratgeber aus der Welt der Unterhaltungselektronik.



Mit einem 1-Jahres-Abo für 78 Franken erhalten Sie nicht nur 11 Ausgaben des führenden Schweizer Magazins für Unterhaltungselektronik bequem nach Hause zugeschickt, sondern auch während eines Jahres freien Zugang auf alle Inhalte unserer Website www.home-electronics.ch sowie einen Code für den Gratisdownload des Magazins vom App-Store auf Ihr iPad.

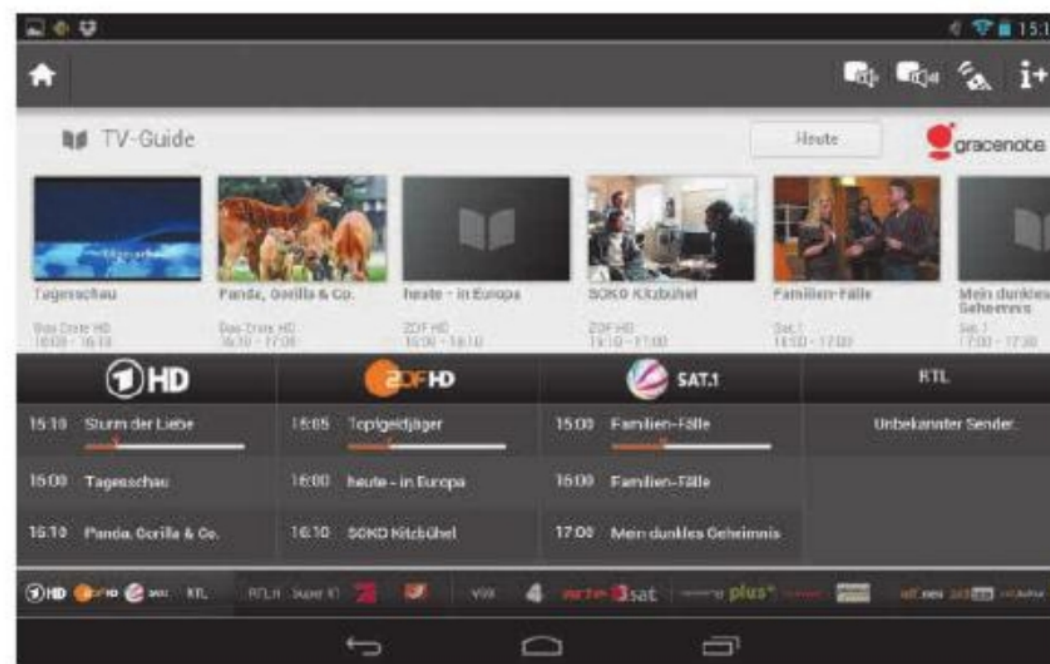
Jeden Monat auf
Print, Web & E-Paper

1 JAHR **CHF 78.-**

Mobilgerät holen oder die Aufnahme starten. Richtig nervig ist allerdings die Eigenheit der Samsung-App, sich stets neu zu synchronisieren, wenn man von einer Anwendung zur nächsten wechselt – etwa aus der Programmliste in den Fernbedienungsmodus. Dann erscheint am Mobilgerät für fünf bis zehn Sekunden die Einblendung „Multi-Display wird gestartet“, währenddessen nichts anderes geht.

Die Apps von LG, Philips und Sony lassen sich auch als Medienjongleure im heimischen Netzwerk nutzen: Sie finden die Server im LAN und können als DLNA-Remote Videos, Fotos und Musik auf die Schirme im Netz verteilen, die sich als DLNA-Renderer zu erkennen geben. Im Test konnten wir so beispielsweise über SimplyShare in Philips' „MyRemote“-App die Wiedergabe von Videos aus dem USB-Speicher unserer Fritz-Box auf dem Panasonic-TV starten. Auf Galaxy-Geräten erledigt das DLNA-Streaming üblicherweise Samsungs AllShare, das aber nicht Bestandteil der Fernbedienungs-App ist.

Mit den Apps von Philips und Panasonic kann man auch Videos, Fotos und Musik vom Smartphone auf den grossen Schirm beamen – sofern die Fernseher das jeweilige Medienformat unterstützen. Bei Panasonic klappt das sogar mit Webseiten, die man am Smartphone aufgerufen hat; „Viera Remote 2“ nutzt dafür offenbar kein DLNA. Über das App-Untermenü „Remote Play“ kann man zusätzlich die Inhalte eines am Panasonic-TV eingesteckten USB-Speichers auf den Fernsehschirm holen. 22



Die ausgefeilte TV-Übersicht erhält man in Philips' „MyRemote“ nur, wenn am Fernseher der Online-Guide von Gracenote aktiv ist.

tivizen nano

Mobiles Fernsehen für iPhone, iPad und Geräte mit Android-System



- ✓ leistungsstarker DVB-T Empfänger
- ✓ macht aus Smartphones und Tablets im Handumdrehen mobile Fernseher
- ✓ benötigt weder Internet- noch 3G/4G-Verbindung, darum auch TV-Empfang im Ausland
- ✓ dank integriertem Akku und kabelloser WLAN-Verbindung eignet sich der nano auch perfekt für unterwegs
- ✓ Lieblingssendungen direkt aufnehmen und anschauen wenn man Zeit und Lust hat

Detaillierte Informationen unter:
www.belsat.ch



FAZIT

Die Fernbedienungs-Apps haben sich gemauert: Während vor einem Jahr unter unseren Kandidaten vor allem Samsung neben der Fernbedienung ausgefeilte Funktionen wie das TV-Streaming oder Programminfos auf das Mobilgerät holte, ermöglichen das jetzt auch die anderen Hersteller.

Philips kann mit seiner „MyRemote“ überzeugen: Sie unterstützt alle wünschenswerten Funktionen, es hapert lediglich an der Geschwindigkeit – die Reaktion auf Eingaben ist zu langsam. Bei Panasonic fehlt der TV-Guide, davon abgesehen macht die App vieles richtig. Samsung nervt damit, dass nur neuste Galaxy-Geräte alle Funktionen der Fernbedienungs-App bereitstellen – das muss nicht sein.

Sony hat leider das TV-Streaming vergessen. Dafür überzeugt die „TV SideView“-App mit ihrem ausgefeilten TV-Guide und der guten Sprachsteuerung – auch wenn man Letzteres in der täglichen Praxis wahrscheinlich nicht allzu häufig nutzen wird. Überhaupt bleibt die Frage, ob man jetzt dank den neuen Apps die herkömmliche Fernbedienung ausmustern kann. Wir finden: noch nicht wirklich. Aber der Weg dahin scheint nicht mehr allzu weit. 4



Aus der Detailansicht heraus kann man Sendungen am Sony-TV aufrufen oder die Aufnahme starten.



LGs „TV Remote“ zeigt beim Streamen des Fernsehbildes einen Abschalt-Button für den TV, der aber nicht funktioniert.

STECKBRIEF

TV-Hersteller	LG	Panasonic	Philips	Samsung	Sony	Toshiba
App-Bezeichnung	TV Remote	Viera Remote 2	MyRemote	Smart View	TV SideView	Remote
Preis	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos
Version	Android: 3.0.40, iOS: 3.0.26	Android: 1.30, iOS: 1.30	Android: 3.1.5, iOS: 4.2.3	Android: 4.0.1 (Smart- phone), 2.0.9 (Tablet); iOS: 3.0.1 (iPhone, iPad)	Android: 1.2.2, iOS: 1.1.3	Android: 3.0.0, iOS: 1.6.0
Plattform	Android, iOS	Android ab 4.0, iOS	Android, iOS	Android ¹ , iOS	Android, iOS	Android, iOS
Sprache	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Modellunterstützung TV (laut Hersteller)	Smart TV von 2012 und 2013	Viera-TV von 2011 bis 2013	Philips-Modelle mit Net TV oder Smart TV	Smart TV von 2011 ab LED D7000, PDP D8000; von 2012 ab LED ES7000, PDP E8000; Smart TV von 2013	Bravia-TV: KDL-Serien HX72...HX92, NX72, EX32... EX72, EX55, EX65, CX52	Smart TV von 2012: teilweise mit begrenzten Funktionen; Smart TV von 2013

FUNKTIONEN

Standardfunktionen (Lautstärke, Programm)	•	•	•	•	•	•
Mauspfeil am TV steuern	•	• (nur im Browser)	•	–	•	• (nicht unter iOS)
Texteingabe per Tastatur	•	•	•	•	•	•
Texteingabe per Sprache	–	•	–	–	•	–
Gamepad	•	•	–	•	–	–
TV schauen am Mobilgerät	•	•	•	•	–	–
Inhalte vom Mobilgerät an den Fernseher streamen	–	•	•	–	–	–
DLNA Remote	•	–	•	–	•	–
Programmführer	–	–	•	–	•	–
Infos zu TV-Sendungen	–	–	•	–	•	–
Programmierung von TV-Aufnahmen	–	–	•	–	•	–
Verzögerung TV-Bild am Mobilgerät zum TV	5 s (iOS)...7 s (Android)	5 s (Android)...7 s (iOS)	2,5 s (iOS)...5 s (Android)	1,5 ... 3 s	–	–
Mobilgerät zum TV						
TV beim Streamen aus-/einschalten	–/–	•/•	•/•	–/–	–/–	–/–
TV per App aus-/einschalten	–/–	•/–	•/–	•/• (per BT)	•/•	•/•
Sonstiges	sehr gute Cursor- steuerung, TV-Bild stockt zuweilen	für ältere Android-Versionen (< 4.0) Viera Remote V.2.20 ohne TV-Streaming	App ist auch DLNA-Server	die App „Samsung Remote“ enthält nur eine reine Fernbedienung	kann URLs zwischen TV und Mobilgerät austauschen	–

BEWERTUNG

Funktionsumfang	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Bedienung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆

¹ Android-Version läuft nur auf Samsung-Galaxy-Geräten ab S2 und Galaxy-Playern ² nur Senderliste ³ nur unter Android ⁴ nur laufende Sendungen ⁵ funktionierte im Test nicht



Google Play Music

GOOGLE MUSIZIERT

Nach langem Warten ist Google Play Music nun auch in der Schweiz erhältlich. Der Musikstreaming-Dienst ermöglicht den Nutzern über das Musik-Abo den Zugriff zu Millionen von Songs. Zusätzlich kann man bis zu 20 000 Songs aus der persönlichen Musiksammlung im Internet speichern und über Smartphone, Tablet und den Computer via Internet überall hören.

Ein „Listen Now“-Tab schlägt Künstler oder Radiosender vor, die möglicherweise dem eigenen Geschmack entsprechen.

Praktisch ist die Offline-Funktion des Mietdienstes. Alben können im Android-Player angeklickt und so auf das Gerät geladen werden. Auf Anfrage wurde erklärt, dass die Musik mit bis zu 320 kbit/s gestreamt wird, was CD-Qualität entspricht. Den Dienst kann man einen Monat lang gratis testen. Danach kostet er während einer Einführungsphase 10 Franken, später 12 Franken pro Monat. Das Hochladen und Anhören eigener Musik ist im Abo-Typ „Standard“ vorläufig kostenlos. //kh

<http://play.google.com/store/music>

Microsoft Music

MUSIK IM BROWSER

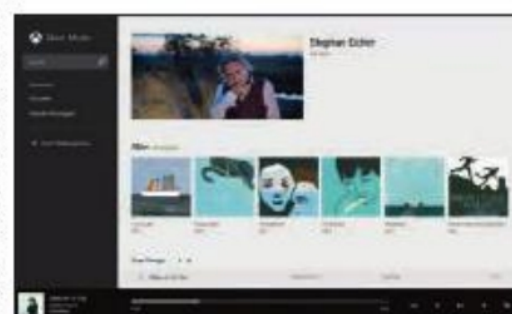
Dank einer umfassenden Renovation ist Microsofts Musikstreaming-Dienst nun auch auf Android, iOS und jedem Webbrowser zu nutzen. Anfänglich war die Lösung auf die Spielkonsole Xbox, Microsoft-Handys und PCs mit Windows 8 limitiert. Nun hat sich der Dienst in vielen Bereichen geöffnet. So gibt es Apps für iOS und Android. Ferner kann man in jedem Browser direkt auf den Musikdienst zugreifen und dort sogar während sechs Monaten kostenlos Musik konsumieren.

Voraussetzung bleibt aber ein Microsoft-Konto, das sich mit jeder beliebigen E-Mail-Adresse kostenlos erstellen lässt.

Die Apps unter iOS und Android unterstützen aber noch keinen Offline-Modus. Der ist weiterhin den Geräten mit Windows Phone vorbehalten. Ferner brauchen die Apps im Gegensatz zur Nutzung im Browser zwingend den kostenpflichtigen „Music Pass“.

Wer Xbox Music unlimitiert und auch offline nutzen will, muss monatlich 13 Franken für den Music Pass bezahlen. Bei Xbox Musik kann man – im Gegensatz zu Spotify – Musik auch direkt kaufen. //kh

<http://music.xbox.com>



Vertu

ANDROIDEN FÜR REICHE

Statt nur zum golden gefärbten neuen iPhone 5S greifen einige Wohlhabende wohl lieber zum Androiden von Vertu. Er wird aus Edelmateriale wie Kalbsleder aus den Alpen und unzerstörbarem Titan gefertigt. Das Saphirglas des knapp 180 Gramm schweren „Constellation“ ist natürlich kratzfest. Eher enttäuschend ist die 720p-Auflösung des 4,3 Zoll grossen Displays, die Konkurrenz hat hier die Grenzen von 1080p längst überschritten. Die Kamera löst 13 Megapixel auf und wird von einem Doppel-LED-Blitz unterstützt. Bei der Videotelefonie muss man sich mit einer 1,3-Megapixel-Frontkamera zufriedengeben. Der Androide mit Software-Version 2.2 wird von einem Dual-Core-Prozessor mit 1,7 GHz angetrieben. Topmodelle anderer Marken bieten hier ebenfalls mehr Tempo.

Das Constellation ist in den Farben Cappuccino, Schwarz, Orange, Mokka und Himbeere ab gut 9000 Franken erhältlich. Für den hohen Preis verspricht der Hersteller allerdings, dass die Geräte von Hand in England gefertigt wurden. //kh

www.vertu.com

Dell

TABLETS FÜR JEDEN

Unter der Familienbezeichnung Venue lanciert Dell eine neue Tablet-Serie mit Bildschirmgrössen von 7 bis 11 Zoll. In der Schweiz wird aber vorläufig nur das Topmodell mit Windows 8.1 angeboten. In Deutschland sind stattdessen Geräte mit Android 4.2.2 oder Windows 8.1 zu haben. Gemeinsam ist allen Venues, dass sie auf Prozessoren von Intel basieren und sehr dünn und leicht sind. Im demnächst in der Schweiz erhältlichen Venue 11 Pro stecken ein Intel-Prozessor aus der neuesten Bay-Trail-Familie und Windows 8.1. Das Gerät lässt sich nicht nur mit der Fingerspitze, sondern auch per Stift bedienen. Auf 11 Zoll Bildschirmdiagonale wird in Full HD (1920 x 1080) aufgelöst. Der Speicher beträgt bis zu 256 Gigabyte, Erweiterungen lassen sich per schnelles USB 3.0 anschliessen. Das Venue 11 Pro soll ab rund 500 Franken erhältlich sein.

Dell hat ferner auch seine Subnotebooks der XPS-Serie aufgerüstet. Das Topmodell XPS 15 hat einen 15,4-Zoll-Bildschirm mit rekordverdächtig hoher Auflösung von 3200 x 1800 Bildpunkten. Beim leichten (1,1 Kilo) XPS 11 erstrahlen neu 2560 x 1440 Punkte auf 11 Zoll Bildschirmdiagonale. //kh

www.dell.ch



UHD: BITTE KOMMEN!

// Volker Strassburg

UHD soll das Heimkino in neue Erlebnisdimensionen katapultieren. Tatsächlich steckt hier ein enormes Qualitätspotenzial. Noch leidet die Technik an einigen Startschwierigkeiten. In unserem grossen UHD-Bericht ermöglichen wir Ihnen den kompletten Überblick zum Thema mit wichtigen Kauftipps.



Der Smart VIERA TX-L 65 WT 600 von Panasonic kommt im Oktober zum Preis von etwa 8000 Franken auf den Markt. Sein zusätzlicher Display Port umschifft die aktuellen HDMI-Unwägbarkeiten, um zuverlässig UHD-Computerspiele auf dem 164-Zentimeter-Schirm abzubilden.

Seit der Internationalen Funkausstellung in Berlin spricht die TV-Welt UHD. Allerdings gibt es einige Dialekte dieser neuen Weltsprache, was für Verwirrung sorgt. Schon auf der Messe starteten rege Diskussionen rund um bestehende Unklarheiten.

Tatsächlich stellt Ultra High Definition einen nächsten evolutionären Schritt in der Bildqualität dar, den Heimcineasten an sich willkommen heissen sollten. Was sich da auf den neuen Bildschirmen abzeichnet, ist nicht weniger als das Eintauchen in ein neuartiges und spannungsgeladenes Filmuniversum.

In unserem umfassenden Bericht erklären wir Ihnen die spektakulären Vorteile. Ausserdem erfahren Sie, welche Ungereimtheiten bestehen – und wo der UHD-Spass derzeit aufhört.

MEHR SCHÄRFE, MEHR DETAILS

UHD ist die Abkürzung für Ultra High Definition. Diese Auflösung zeigt sage und schreibe viermal mehr Bildpunkte, als in den aktuellen Full-HD-TV stecken. Oft wird auch noch das Kürzel „4K“ verwendet, obgleich dies nicht ganz richtig ist. Denn 4K umschreibt mehrere, ähnliche Auflösungsvarianten. Diese können zudem etwas unterschiedliche Bildformate zeigen wie etwa das Cinemascope-Kinofilmformat 21:9. Die TV-Auflösung UHD ist dagegen fix auf 3840 mal 2160 Bildpunkte geeicht und weist das 16:9-Format auf.

UHD-Auflösung steigert die Detailwiedergabe enorm. Dabei rückt die Natur nochmals ein bedeutendes Stück näher: Selbst äusserst feine Motivteile stellt der Schirm gekonnt dar. Daher bildet er Szenarien atemberaubend realistisch nach. Wer ab und an Fotos auf seinem Full-HD-Fernseher angeschaut hat, erkennt den Unterschied auf den ersten Blick. Der dünne Haarflaum des neugeborenen Kindes etwa ist nun wie in Natura zu sehen. Oder Fotos von Gemälden wirken schon fast wie ein Relieindruck samt den Erhebungen der Ölfarbe.

Doch nicht nur die Schärfe verbessert sich. Auch Hell-dunkel-Zwischenschritte bei Schattierungen und Farben kann der Schirm feiner abbilden. Verläufe wirken auf diese Weise

homogener, was die Plastizität der Motive deutlich erhöht.

Ähnliche Qualitätssteigerungen kennt man bereits vom Wechsel von Standard- zu High Definition. Während man damals allerdings die Veränderung vorwiegend als Schärfezugewinn wahrgenommen hat, wandelt sich nun der Gesamteindruck: Ganz ohne 3D-Brille wirken kontrastreiche Szenarien bereits verblüffend räumlich und klar. Und das vom Geschehen bislang trennende Schirmglas scheint sich regelrecht aufgelöst zu haben.

Sieht man mit 3D-Filmen schliesslich tatsächlich dreidimensional, verquicken sich die Vorteile der 3D-Polfiltertechnik mit denen der hohen UHD-Auflösung. Prinzipbedingt halbiert die Polfiltertechnik die jeweilige Schirmauflösung stets, und mit Full-HD-TV war das zu erkennen. Die halbe UHD-Bildpunktzahl liegt jedoch sogar halbiert noch höher als Full HD und verträgt den Schwund deutlich besser. Bildfehler sind daher passé. Da kommt unweigerlich zusätzliche 3D-Begeisterung auf.

Die konkurrierende 3D-Shutter-Technik gibt es bei einzelnen UHD-Fernsehern ebenfalls. Wer empfindliche Augen hat, sollte deren Darstellungsqualität auf Doppelkonturen und

Augenirritationen hin überprüfen. Ihr grosses Plus: Sie lässt die sagenhafte UHD-Auflösung komplett unangetastet.

NEUE BILDGRÖSSEN

Die einzelnen Pixel liegen bei UHD-Schirmen so eng aneinander, dass sie das Auge kaum noch voneinander trennen kann, selbst wenn man dicht davor sitzt. Gegenüber Full HD ist der optimale Sitzabstand glattweg halbiert.

Das eröffnet die Möglichkeit, noch grössere Schirme als bisher zu platzieren. In diesem Zuge etablieren sich derzeit neue Schirmformate. Waren Diagonalen von 165 Zentimetern (65 Zoll) bis vor kurzem die riesige Ausnahme, werden sie nun zur Normalität. Inwieweit sich die feine Auflösung bei den derzeit gängigen Grössen um 50 Zoll (127 Zentimeter) vorteilhaft bemerkbar machen kann, müssen Tests dagegen erst noch zeigen.

Dass grössere Schirme von UHD profitieren, steht ausser Zweifel. Und den Cineasten erwartet ein absolutes Erlebnis. Er kann den Schirm so dicht rücken, dass sein Blickfeld nahezu komplett ausgefüllt ist und die Schärfe dennoch nicht nachlässt. Die Wirkung: Er taucht in die Szene visuell regelrecht ein. **22**

Wichtige UHD-Begriffe im Überblick

- UHD (Ultra High Definition): 3840 mal 2160 Bildpunkte (= 4 x Full HD mit 1920 mal 1080 Bildpunkten; anderer Begriff: 4K), zur Norm UHD 1 gehören u. a. auch höhere Farbdynamik (12 oder 10 statt bisher 8 Bit bei HD) und höhere Bildraten jenseits von 50 Hz
- HEVC (High Efficiency Video Coding; H.265): Codec zur Datenreduktion für die Übertragung und Speicherung von Videobildern (Nachfolger von AVC)
- 2160/24p: UHD-Video, das mit 24 Bildern pro Sekunde übertragen wird (Kinofilm)
- 2160/50p: UHD-Video, das mit 50 Bildern pro Sekunde übertragen wird (zukünftiges europäisches Fernsehen)
- 2160/60p: UHD-Video, das mit 60 Bildern pro Sekunde übertragen wird (US-Fernsehen)
- Optimaler Sichtabstand: Halbiert sich bei UHD- im Vergleich zu Full-HD-Schirmen. Faustformel: Schirmhöhe x 1,5; Beispiel 65 Zoll: 164 Zentimeter Diagonale, Bildhöhe rund 81 Zentimeter, optimaler Sitzabstand rund 122 Zentimeter
- Skalierung (Scaling): Das Hoch- oder Herunterrechnen der Auflösung eines Bildes auf die Auflösung des darstellenden Schirms
- DVB-C 2: Zukünftiger Übertragungsstandard, der voraussichtlich gemeinsam mit UHD-Übertragungen eingeführt wird

AUSGEFEILTE ELEKTRONIK

Die Qualitätssteigerungs- und Sitzabstandsregeln treffen sogar mit Filmen oder TV-Sendungen zu, die lediglich in Full HD produziert wurden. Denn die Elektronik der neuen Marken-TV-Generation ist punkto Umrechnung von Bildformaten (Skalierung) noch versierter als die der Vorgänger. Sie rechnet Full HD so gekonnt auf die UHD-Bildpunktzahl hoch, dass tatsächlich ein Schärfegewinn zu sehen ist. Man darf durchaus behaupten, dass die hohe Auflösung der Schirme für Cineasten lohnend ist, obgleich es noch keine UHD-Heimkinofilme gibt.

Erste Tests haben gezeigt, dass die UHD-Skalierung aller Markenhersteller hervorragend klappt. Unterschiede existieren allerdings nach wie vor bei den Themen Zwischenbildberechnung und Kontrast. Um hohe Bewegungsschärfe mit TV- und Kinofilmen zu erzielen, muss die Elektronik wie bisher zusätzliche Bilder berechnen und sie in die Bewegungsabläufe passgenau einfügen. Mit UHD ist diese Aufgabe nochmals anspruchsvoller: Die hohe Grundscharfe macht selbst

leichte Verwischungen offensichtlich. Die Kontrastleistung wiederum wird mit von der Schirmlichttechnik bestimmt. Einen besonders hohen Kontrast erreicht „Direct-LED“, da hier die Lampen hinter der LCD-Schicht sitzen. Gängiger ist dagegen „Edge-LED“. Dann sind die Lampen am Rand des Schirms platziert. Diese Technik findet auch bei den Full-HD-Fernsehern vornehmlich Verwendung.

WIRREN RUND UM HDMI

Doch nicht nur die Bildschirme müssen UHD-Leistung erbringen. Auch die übrige Ausstattung des Fernsehschalters sollte entsprechend gerüstet sein. An diesem Punkt tauchen die ersten Komplikationen für die Cineasten auf. So sind seit der IFA rege Diskussionen rund um die Anschlussbuchse HDMI im Gange. Bislang hat der Digitaleingang alle Wünsche anstandslos erfüllt. Für die hohe UHD-Bildpunktzahl allerdings ist die aktuelle Version 1.4b nicht gerüstet.

Anlässlich der IFA hat das HDMI-Forum daher die Variante 2.0 mit ihren Spezifikationen veröffentlicht. Dabei wurde erwartet, dass

die Versionsnummer hinreichend Auskunft gibt, ob die neue HDMI-Buchse vollumfänglich für UHD-Bilder geeignet ist.

Doch weit gefehlt. Auf der Pressekonferenz des HDMI-Forums war zu erfahren, dass praktisch alle 2.0-Spezifikationen freiwillig sind. Kritisch sind dabei folgende Punkte:

- Die aktuelle HDMI-Version bewältigt lediglich Raten bis 30 Bilder pro Sekunde (30 Hertz). Für UHD-Fernsehen und etwaige zukünftige UHD-Blu-rays sind in Europa jedoch 50 Hertz notwendig. Das schafft HDMI 2.0 zwar, aber es ist nicht Pflicht.
- Bislang durfte HDMI ausschliesslich hohe Farbaufösungen entgegennehmen (4:4:4 oder 4:2:2). Nun ist auch eine weniger hochwertige Variante möglich, die Farbdetails in geringerer Qualität überträgt (4:2:0).
- Um UHD in hoher Farbaufösung und in 60 Hertz entgegennehmen zu können, kann HDMI 2.0 bis zu 18 Gigabit Daten pro Sekunde verarbeiten (Gbit/s). Das HDMI-Forum erlaubt aber auch geringere maximale Datenmengen. Je kleiner die verarbeitete Datenmenge ist, desto schlechter wird die vom TV darstellbare Bildqualität.
- Der aktuelle Kopierschutz HDCP wurde vor einiger Zeit „geknackt“, woraufhin der neue Standard HDCP 2.2 im Februar dieses Jahres bekannt gegeben wurde. Diesen zu implementieren, ist keine Pflicht.
- 3D in UHD? Auch das bleibt je nach Hersteller eventuell aussen vor. Dann funktioniert das 3D-Zuspiel nur in Full HD.

Mit anderen Worten: Wer heute einen UHD-Fernseher erwirbt, kann nicht sicher sein, welche Bildqualität die integrierten HDMI-Buchsen entgegennehmen und ob sie für die zukünftigen UHD-Standards gerüstet sind. Man ist vielmehr – noch – auf die freiwilligen Angaben der Hersteller angewiesen. Was dies bedeutet, hat wiederum die IFA gezeigt:

So erklärte Sony dort offiziell, dass die HDMI-Eingänge bereits auf dem Markt befindlicher UHD-Fernseher des Herstellers per Software-Update auf 2.0 hochgerüstet würden. Bis dahin hatte das HDMI-Forum aller-

Starkes Team: H.265 und DVB-C2

UHD erzeugt eine enorme Datenfülle. Der Datenreduktions-Codec H.265 sowie der neue Digital-TV-Übertragungsstandard DVB-C2 helfen dabei, sie in den Griff zu bekommen.



Ziel eines Datenreduktions-Codec ist es, so wenige Informationen wie möglich pro TV-Bild zu übertragen oder für die Archivierung speichern

zu müssen, ohne die Bildqualität zu verschlechtern. Hierfür teilen alle Video-Codes beim „Encodring“ jedes Bild in kleine Teile auf, in sogenannte Macroblöcke. Die jeweiligen Blockinhalte der aufeinanderfolgenden Bilder werden auf Ähnlichkeiten überprüft sowie auf Unterschiede, vor allem durch Bewegungsabläufe. Übertragen werden dann jeweils nur die Differenz-Informationen. HEVC führt flexible Macroblockgrößen ein. Damit werden Redundanzen und Bewegungen zwischen unterschiedlich grossen Bildbereichen oder Objekten besser auffindbar, was besonders bei höheren Bildauflösungen (HD und UHD) Vorteile bringt. Ziel ist eine bis zu 50-prozentige Datenersparnis gegenüber dem Vorgänger-Codec AVC.

Das grosse Plus von DVB-C2 (Digital Video Broadcasting by Cable) ist, dass mehr Informationen gleichzeitig übertragbar sind. Die aktuelle DVB-C-Technik bewältigt eine Datenrate von rund fünf Gigabit pro Sekunde. Mit C2, so hat ein Feldtest des deutschen Kabelnetzbetreibers Kabel Deutschland bestätigt, kommen fast drei Gigabit hinzu. Dies entspricht einer Kapazität für 300 weitere HDTV-Sender. Oder man fasst stattdessen die Übertragung von UHD ins Auge.



Der Toshiba 58 L 9363 DS gehört in der Grösse und im Preis zu den UHD-Einstiegsfernsehern. Er bringt für 4500 Franken mit einer Diagonale von 147 Zentimetern die Heimkinos auf den neuesten Stand.

dings stets proklamiert, ein solches Software-Update sei nicht möglich. Auf Nachfrage erfuhr *Home Electronics* von Sony schliesslich, dass ihre HDMI-Update-Version weder 3D noch HDCP 2.2 noch die Farbcodierung 4:4:4 unterstützt. Es handelt sich also um ein recht eingeschränktes Update, das einem Buchsentausch nicht gleichkommt.

Panasonic wiederum präsentierte einen UHD-TV, der bereits bei Marktstart über HDMI 2.0 verfügen soll. Doch auch hier stellte sich heraus, dass zumindest HDCP 2.2 nicht eingeplant wurde. Alle anderen wichtigen Spezifikationen seien dagegen erfüllt. Die Anzahl der Buchsen ist allerdings sehr begrenzt: Lediglich einer von vier HDMI erreicht 2.0-Niveau.

Samsung verfolgt bei seinen UHD-Cracks das Konzept einer externen Anschlussbox. Sie soll Hardware-Anpassungen vollumfänglich ermöglichen. Hier darf man also beizeiten erwarten, dass eine 2.0-Box nachgeliefert wird. Was diese HDMI-Variante dann alles beherrscht, bleibt abzuwarten.

Dasselbe gilt für TV der Marke Philips. Hier hat man für die UHD-Fernsehgeräte, die im Oktober auf den Markt kommen, bereits ein Hardware-Update angekündigt. Es soll im Laufe des kommenden Jahres stattfinden. Noch nicht geregelt ist allerdings, wie die Buchsen ihren Weg zu den verkauften TV finden sollen.

Alle anderen Hersteller verkaufen nach gegenwärtigem Informationsstand ihre ersten UHD-Stars mit HDMI 1.4b und planen keine 2.0-Nachrüstung.

SONSTIGE UHD-AUSSTATTUNG

Doch mit den HDMI-Buchsen ist das Schnittstellenproblem noch nicht komplett erfasst. Moderne, multimediale Smart-Fernseher bieten eine ganze Reihe weiterer potenzieller UHD-Zuspielvarianten. Zu ihnen gehören USB-Buchsen, Einschubfächer für SD-Karten, WLAN- und Datenkabelschnittstellen zur Einbindung des TV ins heimische Netzwerk; im Weiteren der im TV integrierte Browser, das App-Portal und zu guter Letzt die integrierten TV-Empfänger.

All diese digitalen Verbindungswege stellen die UHD-Pipelines der Zukunft dar. Doch auch hier müssen Käufer aktueller Fernseher damit rechnen, dass eventuell die Zugangswege blockiert sind. Denn sowohl die Hardware- als auch die nachgelagerte Software müssen für die hohen Datenraten ausgelegt sein.

Panasonic ist der einzige Hersteller, der von sich behauptet, dass der ab Oktober angebotene UHD-Primus auch hier auf dem Stand ist – zumindest fast. Die TV-Empfangsteile, so geben die Japaner zu, verarbeiten maximal Full HD. Einer der Gründe sind grundlegende Veränderungen bei den TV-Übertragungsstandards, die sich mit der Umstellung auf UHD 22



IN ADMIRATION OF MUSIC

...small and elegant design...



FAZON MIKRO

Wahrer Hi-Fi Sound aus einem kleinen und eleganten Design. Mit ihren sanft geschwungenen und hochglänzend lackierten Aluminiumgehäusen integrieren sich die FAZON MIKRO perfekt in jeden Wohnraum.

FAZON MIKRO 5.1



Offizieller DALI Distributor für die Schweiz: Horn Distribution (CH) AG:
www.horn.eu

www.dali-speakers.com

22 ankündigen und gleichzeitig eine wichtige Voraussetzung darstellen.

DVB-C2- UND HEVC-ÜBERTRAGUNG

Die hohe UHD-Bildpunktzahl sprengt die Möglichkeiten der bisherigen Übertragungsstandards. Die Kapazitäten der Netze sind schlicht zu begrenzt. Dies gilt fürs TV-Kabelnetz und vor allem beim Antennenfernsehen. Letzteres wird für UHD daher gar nicht in Erwägung gezogen. Die Übertragung via Kabel kommt dagegen in Betracht, setzt jedoch Aufrüstungsmassnahmen voraus.

An dieser Stelle kommt die digitale Übertragungstechnik DVB-C2 als Nachfolgestandard von DVB-C ins Spiel. Der Satellitenempfang kennt die Entsprechung mit DVB-S2 schon längst. C2 dagegen muss erst noch umgesetzt werden. Ziel ist, die übertragbare Datenrate um das rund 1,5-Fache zu erhöhen. Wie das funktioniert, erklärt die Informations-Box auf Seite 38.

Doch neue Sendetechnik allein reicht nicht aus, um der Datenflut Herr zu werden. Mit UHD wird daher stets in einem Atemzug der neue Datenreduktions-Codec HEVC genannt

(High Efficiency Video Coding). Er ist der weiterentwickelte Nachfolger von AVC (Advanced Video Coding), der einst gemeinsam mit HDTV eingeführt wurde.

Im Kürzel nennen sich die beiden H.264 und H.265. Die neue Version soll im Optimalfall eine Datenersparnis von bis zu 50 Prozent bescheren. Trick eines Datenreduktions-Codec ist, die aufeinanderfolgenden TV-Bilder nicht jedesmal neu zu verschicken, sondern lediglich die Unterschiede zwischen ihnen. Was H.265 gegenüber H.264 besser macht, erfahren Sie ebenfalls in der Box Seite 36.

Sowohl DVB-C2 als auch HEVC beanspruchen bei den Kabelnetzbetreibern und TV-Sendern neue Sendetechnik. In die TV-Geräte müssen obendrein neue Empfänger integriert werden. Daher bietet es sich an, die beiden Standards gemeinsam einzuführen, damit sich alle nur einmal neu ausstatten müssen.

Für die TV-Verbreitung ist HEVC allerdings noch nicht komplett ausgereift und einsatzfähig. Die TV-Hersteller wiederum wollen nicht eher die neuen Empfänger einbauen, bis die Kabelnetzbetreiber auf dem Stand sind. An sich wäre das anders möglich: Empfänger für DVB-C2 und HEVC sind auch für die jeweiligen Vorgängertechniken geeignet. Nur umgekehrt klappt nicht. Nun warten Gerätehersteller und Netzbetreiber gegenseitig aufeinander, wie die Statements auf diesen Seiten verdeutlichen.

Der Satellitenempfang ist mit DVB-S2 bereits auf der Höhe der Zeit. Allerdings: HEVC verstehen die entsprechenden Empfänger auch hier nicht. Daher bleibt selbst Satelliten-Kunden ein Gerätewechsel nicht erspart, sobald der neue Codec zum Einsatz kommt.

Bei aller wünschenswerten Verknüpfung von Ultra High Definition mit HEVC: UHD kann – den entsprechenden Datenaufwand vorausgesetzt – durchaus AVC-codiert übertragen werden, wie Testausstrahlungen für die IFA- sowie die IBC-Messe in Amsterdam gezeigt haben. Und umgekehrt reduziert HEVC auf Wunsch nicht nur die Daten von UHD-, sondern auch von HDTV-Bildern. Es ist also wichtig, die jeweiligen Begriffe nicht

Interview

Hält die SRG SSR UHD-Übertragungen grundsätzlich für sinnvoll?

Ja. In der Broadcast-Industrie wie auch bei der SRG SSR gibt es erste Überlegungen, wie die höhere Auflösung von Ultra HD für produktionsinterne Abläufe zur Effizienzsteigerung eingesetzt werden könnte, und es wurden bereits einige Testaufnahmen produziert. Für konkrete Einsätze ist es aber noch zu früh.

Wie weit reichen Ihre Pläne für den Einsatz von UHD und den hierfür diskutierten Codec HEVC?

Ob sich HEVC dereinst auch zur Übertragung von Ultra HD durchsetzen wird, bleibt abzuwarten. Bei HEVC geht es um die Komprimierung. Dieser Codec wurde erst kürzlich als H.265 standardisiert. Es gibt dafür aber noch praktisch keine Empfangsgeräte. Generell befindet sich Ultra HD in einem sehr frühen Entwicklungsstadium. Eine Investition in diese Technologie wäre zurzeit mit zu hohen Risiken verbunden, weshalb noch keine konkreten Pläne bestehen. Wir beobachten aber die weitere Entwicklung auch in diesem Bereich sehr aufmerksam.

Die Fussball-WM soll in UHD produziert werden. Ist das ein Ansporn für Sie?

Die SRG SSR plant zurzeit nicht mit der vierfachen HD-Auflösung 4K. Noch existieren keine wirtschaftlichen, effizienten Übertragungsmöglichkeiten. Bei der SRG gibt es erste Tests, wie diese höhere Auflösung für produktionsinterne Abläufe zur Effizienzsteigerung verwendet werden kann. Beispiel: Mit einer Kamera mit höherer Auflösung ein Fussballspiel aufnehmen und ein Teilbild davon in der Regie für den Zuschauer auswählen, vergrössern und in HD-Auflösung ausstrahlen. Noch hat die SRG aber nicht entschieden, ob diese Teilnutzung während der Fussball-WM 2014 zum Einsatz kommen wird.

Ihre Einschätzung: Wann könnte UHD in der Schweiz zum Standard geworden sein?

Angaben zum Zeithorizont oder betreffend Aufwand lassen sich noch nicht prognostizieren. Eine grundlegend neue Technologie braucht erfahrungsgemäss viel Zeit, bis sie wirklich ausgereift und massentauglich ist.

Daniel Steiner, Stellvertreter der Leiter Unternehmenskommunikation – Mediensprecher



gleichzusetzen. Dasselbe gilt für DVB-C2, DVB-S2 und HEVC: Sony etwa bietet mit seinen aktuellen UHD-TV als einziger Hersteller einen Empfänger für DVB-C2. Doch dieser beherrscht HEVC genauso wenig wie UHD-Empfang. Gleiches gilt derzeit bei nahezu allen Satelliten-Tunern, wobei in diesem Fall LG die Ausnahme der Regel darstellt: Die neuen UHD-Modelle des Koreaners besitzen einen Sat-Empfänger, der HEVC-tauglich sein soll.

HEVC ABSEITS DES TV

Dass HEVC und UHD unabhängig voneinander zum Einsatz kommen können, beweist auch das bekannte Video-Format DivX. Es ist sehr verbreitet, wenn der Computer Filme oder Clips aus dem Internet empfangen und abspielen soll. Für beides ist ein spezielles Programm notwendig, das auf das DivX-Format spezialisiert ist.

Als neue Spielersoftware wurde unlängst DivX 10 vorgestellt. Sie kann mit HEVC umgehen und ist damit Pionier auf dem Gebiet. Dabei entschlüsselt sie den Codec oder wandelt auf dem Computer befindliche Videos in HEVC um. Ziel ist in letzterem Fall, Festplattenplatz zu sparen – nicht jedoch, UHD-Videos zu erstellen. Diese hohe Auflösung hat DivX 10 noch nicht im Griff. Erst die Folgeversion 10.2 Ende Jahr soll so weit sein.

Zur Datenreduktion beim Speichern sowie für Internetübertragungen wird HEVC künftig öfter anzutreffen sein und Einzug in Tablet-PCs und Smartphones halten. Umgekehrt ist in modernen Smart-Zeiten zunehmend das DivX-Logo in der TV-Ausstattung zu finden. Dann kann der Fernseher DivX-Videos aus dem Internet oder Heimnetzwerk abspielen. Doch auch hier gilt: Selbst wenn es sich um ein UHD-Modell handeln sollte, ist nicht gesagt, **22**

Höchste Vollendung

Egal welche Musikrichtung gespielt wird – PIEGA Lautsprecher verzaubern mit einem makellosen und authentischen Klangbild. Ein Hörerlebnis für die Sinne – während Jahren.

PIEGA
SWITZERLAND



PIEGA SA, Bahnhofstrasse 29, 8810 Horgen
www.piega.ch

Netzbetreiber: Swisscom und UPC Cablecom

Im Markt besteht ein Trend zu immer höherer Bildqualität. Folglich wird Swisscom auch die Weiterentwicklung bei Swisscom TV auf 4K ausrichten. Sobald 4K-Inhalte und Endgeräte in grösserem Umfang vorhanden und im Markt etabliert sind, werden wir diese Entwicklung intensivieren. Der Einsatz im Rahmen von Video-on-Demand hängt von der Verfügbarkeit entsprechender Inhalte ab und wird zu gegebener Zeit entschieden. Wir gehen davon aus, dass 4K-TV im

Massenmarkt im Verlauf der nächsten fünf Jahre aktuell werden wird.

Olaf Schulze, Mediensprecher Swisscom



Wir verfolgen selbstverständlich die Entwicklungen im Bereich UHD/4K sehr aufmerksam. Wir glauben jedoch nicht, dass UHD/4K sich schon in naher Zukunft flächendeckend durchsetzen wird. Nur wenige Fernsehstationen haben begonnen, diese Technik zu implementieren. Dagegen strahlen viele Fernsehstationen in HD aus und haben sehr viel Geld dafür investiert. Es ist nicht davon auszugehen, dass diese Fernsehstationen nun schon wieder ebenso viel Geld in eine neue Technik investieren werden. UHD/4K ist zweifellos attraktiv, aber es wird noch ein paar Jahre dauern, bis diese Technik bei Fernsehstationen und Kunden flächendeckend verfügbar sein wird.

Andreas Werz, Mediensprecher UPC Cablecom



²² dass die DivX-Spielerversion UHD-Auflösung beherrscht. Das gilt für etwaige andere Anbieter als DivX ebenfalls.

FUSSBALL UND BLOCKBUSTER IN UHD

Zu guter Letzt stellt sich natürlich noch die Frage, inwieweit sich TV-Freunde und Cineasten auf Original-UHD-Material freuen dürfen.

Tatsächlich ist Hollywood schon längst für UHD gerüstet und hat zahlreiche bekannte Blockbuster entsprechend produziert. Und die Fifa will bereits bei der nächsten Fussball-Weltmeisterschaft das Endspiel fürs Fernsehen im neuen Format einfangen. Abo-Sender Sky schliesslich möchte sobald wie möglich mit entsprechenden Übertragungen loslegen. Einzelne WM-Spiele hat der Anbieter im vergangenen Jahr als Testproduktionen aufgezeichnet. Inhalte gibt es also – es fehlt eher an Entschlusskraft. Japan forciert die Entwicklung derzeit am stärksten und dürfte wohl 2014 zur Fussball-WM den UHDTV-Regelbetrieb aufnehmen.

Ein weiteres Manko stellt der fehlende Standard für die Speicherung von UHD-Filmen auf Disc dar. Es zeichnet sich zwar ab, dass es einen Blu-ray-Nachfolger geben wird. Wann, scheint derzeit noch offen. Man munkelt, dass die Blu-ray Disc Association Ende nächsten Jahres einen Standard verabschieden könnte. Klar ist bereits, dass auch hier neue Abspielgeräte notwendig werden.

Nicht zu verwechseln mit UHD-Filmen sind die von Sony angebotenen Titel mit der Bezeichnung „Mastered in 4K“. Dies sind nach

wie vor Full-HD-Filme. Sie haben allerdings eine geschlossene UHD-Produktionskette hinter sich, sodass sie mehr Bildinformationen enthalten als gewöhnliche Blu-rays. Das wiederum kommt den UHD-Fernsehern beim Hochskalieren zugute. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in *Home Electronics* 4/2013 – und Erfahrungen damit im folgenden Praxistest des Bravia X9.

Eine Alternative zur Disc könnte die UHD-Verbreitung via Internet darstellen. Dem wiederum stehen jedoch die noch häufig datenschwachen Anschlüsse in den Haushalten entgegen. Dennoch haben bereits erste Anbieter von Video-on-Demand in Europa angekündigt, bald UHD-Filme verbreiten zu wollen. Auf Youtube sind schon jetzt UHD-Kurzfilme und -Trailer zu sehen.

In den USA hat Sony „Video Unlimited 4K“ gestartet. Der Dienst ist derzeit nur über den „4K Ultra HD Media Player“ des Herstellers zu nutzen, mit dem Sony einen Sonderweg eingeschlagen hat. Den Festplattenspieler bieten die Japaner als Ersatz für die mangelnden Disc-Player an. Gleichzeitig verknüpfen sie ihn über eine spezielle Schnittstelle ausschliesslich mit Sony-Fernseher. Für Europa ist diese Lösung nicht vorgesehen. Einspringen könnte aber die im November auf den Markt kommende Playstation 4: Laut Gerüchten soll sie UHD ausgeben.

Wer UHD selbst produzieren möchte, erhält erneut von Sony etwas an die Hand. Im Laufe des Oktobers kommt der erste 4K-Camcorder des Herstellers auf den Markt. Der FDR-AX1 E

ist ein semiprofessionelles Gerät und kostet 5500 Franken. Wer mitzieht, muss die Schnittsoftware ebenfalls wechseln. Denn auch solche Programme haben UHD-tauglich zu sein. Zudem sollte der Computer per HDMI den ultrahochauflösten Film ausgeben. Da kommt erneut HDMI 2.0 ins Spiel: Toshiba hält als bisher einziger Hersteller einen entsprechend ausgerüsteten Laptop bereit.

FAZIT

UHD ist äusserst attraktiv, doch die Szene derzeit ausgesprochen unübersichtlich. Die Hersteller arbeiten daran wohl mit Hochdruck. Sicherheit, dass UHD-Bilder auf allen Wegen freie Fahrt erhalten, bietet derzeit keines der TV-Geräte. Bis es so weit ist, dürfte noch mindestens ein Jahr vergehen. Da wundert es nicht, dass sich auch die TV-Sender und Netzbetreiber in der Schweiz mit Initiativen zurückhalten. Nicht akzeptabel sind dagegen die Regularien des HDMI-Forums, das einen neuen HDMI-Standard einführt, sich aber nicht um die Einhaltung von Qualitätsstandards bemüht. Aktueller Trost: Beschickt man die neuen TV mit Full-HD-Bildern, gelingen ihnen dank exzellentem Upscaling auch jetzt bereits grandiose UHD-Bilder. 

Ausstattungscheck: Zukunftssicherer UHD-Kauf

- Tuner: Notwendig sind Empfänger für DCB-C2 und DCB-S2, die HEVC verarbeiten können.
- Video-Buchsen: HDMI 2.0 statt des aktuellen HDMI 1.4
- Heimnetzwerk-Buchsen: SD-Card-Card und USB-Eingang sollten UHD verarbeiten.
- Browser: Smart TV können Internetseiten mit dem im Menü integrierten Browser aufrufen. Der sollte die entsprechende Datenrate und Bildpunktzahl darstellen können.
- WLAN: Die hohe Datenfülle kann ein Problem für die Drahtlosverbindung darstellen. Das Ethernetkabel ist hier praxistauglicher.
- Kopierschutz: 2.2 statt der aktuellen Version 1.4
- Farbauflösung: Das Verhältnis zwischen der Menge von Schwarz-Weiss- und RGB-Farbinformationen (Rot, Grün, Blau) für die Bildübertragung lässt sich unterschiedlich gewichten. „4:4:4“ und „4:2:2“ waren bislang HDMI-Standard und sind empfehlenswert.
- Edge- und Direct-LED: Bei Edge-LED-TV sitzen die Lampen, die den Bildschirm durchleuchten, seitlich am Schirm. Bei Direct-LED-TV sitzen sie direkt hinter dem Schirm. Letzteres ist eine teurere Technik, die bessere Kontraste und eine gleichmässige Ausleuchtung bewirkt
- Schirmtechnik: UHD gibt es derzeit fürs Heimkino nur mit LCD-Technik. Aktuelle OLED zeigen Full HD. Plasmas in UHD wird es voraussichtlich keine geben.
- Grösse: Im Laufe des Jahres sollen erst UHD-TV ab 50 Zoll (127-Zentimeter-Diagonale) auf den Markt kommen. Die meisten Schirme messen derzeit allerdings 65 und 84 Zoll (165 und 214 Zentimeter). Ihre Stube sollte dem Raum geben können.

Die Sicht des Handels



Norbert Lüthi,
Geschäftsführung
der Euronics
Interfunk

Ich bin zu 100 Prozent überzeugt von den neuen

Display-Techniken, ob sie nun 4K oder Ultra-HDTV von den Marketingabteilungen genannt werden. Auch OLED bietet exzellente Chancen. Diese Techniken werden uns die nächsten Jahre begleiten und es ist Aufgabe des Handels, also von uns, den Kunden die beste Lösung zu bieten, egal, in welcher Generation und in welcher Grösse. Hoffentlich bleiben die Preise erst einmal stabil. Die idiotischen Preiskämpfe der letzten Jahre können doch nicht der Weisheit letzter Schluss sein. Es wäre an der Zeit, dass wir alle umdenken und wieder bereit sind, für Qualität einen angemessenen Preis zu zahlen. Ultra High Definition und OLED sind es auf jeden Fall wert.

Produktoffensive für die Saison

Harman präsentierte über 60 Neuheiten auf der CE Expo in St. Gallen

Nachdem der US-Konzern bereits 2012 mehr als 50 Neuheiten der Marken AKG, harman/kardon und JBL präsentierte, setzte er dieses Jahr seine Produktoffensive mit über 60 Neuheiten fort.



„2012 war ein Wendepunkt in der Produktentwicklung von Harman“, so Hans-Jörg Krebs, Leiter der Schweizer Niederlassung von Harman. „Und 2013 setzen wir diesen Weg konsequent fort.“ Über 60 Neuheiten gab es auf dem neu gestalteten Messestand zu bestaunen. Zahlreiche Fachbesucher aus der ganzen Schweiz nutzten die Gelegenheit. Design und Innovation – kein anderer Audiokonzern investiert derzeit so viel in seine Produkte wie Harman. Vor zwei Jahren wurde das Designzentrum in Shenzhen gegründet. 22 Designer aus der ganzen Welt entwickeln und gestalten die innovativen Produkte. Das Ergebnis sind 17 Red Dot Design Awards 2013, die dem Design-Chef im Juli in Essen übergeben wurden. Darüber hinaus wählte die europäische Fachpresse EISA vor kurzem das harman/kardon Onyx zum besten mobilen Lautsprecher des Jahres 2013/2104.

Objekte der Begierde

harman/kardon ist seit je für das zeitlose Design seiner Produkte bekannt. Entsprechend dieser Vorgabe präsentiert der Audiospezialist zur CE Expo eine neue Generation stylischer Audioprodukte. Zu den aktuellen „Objekten der Begierde“ zählen dabei Kopfhörer und Multimediaprodukte sowie Lösungen fürs Home Entertainment. Alle Neuheiten liefern eine herausragende Performance, die sich perfekt mit dem modernen Design ergänzt.

harman/kardon Soho: Diese neuen Kopfhörer vereinen Stil und herausragende Klangqualität in einem echten Designerstück. Die Kopfhörer sind aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und kombinieren Akzente in schwarzem, weissem oder beigefarbenem Leder am Kopfbügel und an den komfortabel gepolsterten Ohrmuscheln. Mit dem Klappmechanismus lassen sich die Headphones flach zusammenfallen (etwa 30mm) und samt Transportbox im Reisegepäck verstauen.

harman/kardon Esquire: Ein idealer Begleiter für modebewusste Reisende. Er macht sowohl als erstklassiger kabelloser Lautsprecher als auch als System für Telefonkonferenzen eine gute Figur. Erhältlich in den Farben Weiss, Schwarz und Beige, markiert der harman/kardon Esquire die nächste Entwicklungsstufe in Sachen portable Audiosysteme. Spezielle Mikrofone und eine fortschrittliche Technologie zur Rauschunterdrückung sorgen für eine glasklare Verständigung. Die klangvolle musikalische Unterhaltung nach Feierabend sichern leistungsfähige Treiber und das integrierte Basssystem. Dank der drei integrierten USB-Ports lassen sich ausserdem mobile Geräte über den Lautsprecher aufladen.

harman/kardon Sabre SB 35 ist hinsichtlich Form, Funktion und Design die neue Referenz im Heimkino-Segment. Das 8.1-System ist mit einer Tiefe von lediglich 32 Millimetern extrem

schlank und ergänzt perfekt jeden Flat-TV. Auch der kabellose Subwoofer präsentiert sich im Slimline-Design. Mit einer Höhe von weniger als 9 Zentimetern lässt er sich sogar unter dem Sofa verstecken. Als Herzstück des Heimkinosystems trumpft dieses Produkt mit einem hochwertigen Aluminium-Finish und einer kristallklaren Audioperformance auf. Dank schneller und einfacher Installation über HDMI versteht es sich als echtes Upgrade für jedes Heimkinosystem.

harman/kardon Onyx: Dieser kabellose Lautsprecher setzt mit seinem eleganten Auftreten echte optische Akzente. Seine vielseitigen Funktionen vereint das Produkt in einem optisch reduzierten Auftritt, der von einem umlaufenden Griff aus gebürstetem Aluminium und der mit Leder bezogenen Rückseite dominiert wird. Mit vier Kanälen und vier perfekt aufeinander abgestimmten Treibern erreicht der kompakte Lautsprecher insgesamt 60 Watt Leistung. Mit der harman/kardon Remote App für Android oder iOS lässt sich im Handumdrehen eine Verbindung herstellen und der Speaker kontrollieren. Zusätzlichen Komfort bietet die NFC-Unterstützung, die ein automatisches Pairing mit dem Mobilgerät ermöglicht. Der Speaker findet dank AirPlay spielend Anschluss an das Heimnetzwerk. Bluetooth und DLNA-Unterstützung sorgen für ein reibungsloses Zusammenspiel mit vielen Android- und Windows-basierten Geräten.



APPETITMACHER

// Clarissa Lack

Mit dem neuen Bravia X9 verlockt Sony sehr überzeugend zum Bildgenuss nach neuester Hightech-Rezeptur.

Ultra High Definition (UHD), oft auch 4K genannt, ist die neueste Evolution, die in einen LED-Fernseher verpackt wurde. Den neuen Sony Bravia X9 mit UHD und seinem Triluminos-Display nahm *Home Electronics* im Praxistest genauestens unter die Lupe.

VON ANFANG AN ÜBERZEUGEND

Der Fernseher mit stattlicher 65-Zoll-Bilddiagonale (164 cm) lässt sich nur mit der Hilfe einer Zweitperson aufbauen, denn handlich kann man den 45-Kilogramm-Koloss kaum nennen. Ist der Bravia X9 einmal ausgepackt, lässt er sich einfach montieren und ist im Nu installiert. Ob an

der Wand oder mit dem runden Tischstandfuss auf dem Sideboard aufgestellt, der im „Sense of Quartz“-Design gehaltene Fernseher setzt sich sofort angenehm auch ohne TV-Bild in Szene. Der Aluminiumrahmen bleibt im Ruhezustand völlig unscheinbar, und daher wirkt das Gerät elegant und schlicht. Die seitlich angebrachten Lautsprecher sind durchaus ein Hingucker, dieses Fast-Alleinstellungsmerkmal unter heutigen Flachbild-TV bleibt jedoch eher Geschmackssache.

Auch das Anschliessen des Hightech-Fernsehers bereitet überhaupt keine Schwierigkeiten. Sobald der Bravia X9 in Betrieb ist, fällt das aufgeräumte und übersichtliche Menü sehr positiv auf. Die Funktionen

Top-Leistung: Der Bravia X9 kann gewöhnliches HDTV-Material in faszinierende UHD-Bilder hochskalieren.



lassen sich schnell finden, und auch die neuen Anwendungen, wie zum Beispiel die Applikationen, wurden schlaue angeordnet. Innert weniger Minuten ist der TV eingerichtet und startklar für den ersten Bildgenuss.

FERNSEHBILD

Normales HDTV-Material und Full-HD-Blu-ray-Discs kann der Bravia X9 durch einen integrierten Chip problemlos auf Ultra High Definition (siehe auch Report ab Seite 34) hochskalieren. Dabei verbessert sich nicht nur die Bildqualität dank verringertem Bildrauschen und präziserem Farbmanagement. Eine penible Anpassung des Eingangssignals glättet Kanten und verfeinert Details. Somit zeigte sich der Fernseher bei einer Dokumentation auf dem zufällig ausgewählten deutsch-französischen Sender Arte von seiner besten Seite. Die Bilder überraschten sogar mit einer räumlichen Tiefe, die fast schon 3D nahekam, die Tester freuten sich an den detail- und farbreichen Naturlandschaften. Ebenso konnte der Schweizer Sender SRF 1 bei einer Wissenssendung mit der gleichen Bildqualität überzeugen. Trotzdem kommt der Konsument beim Hochskalieren natürlich nicht in den gleichen Genuss wie von nativem UHD, allerdings gerät das Bild wesentlich besser als bei einem regulären HD-TV.

Auch beim Hochskalieren schwach aufgelöster Bilder zeigte der Bravia X9 seine Klasse. Wenig erwartungsvoll streamten die Tester den alten Led-Zeppelin-Film *The Song Remains the Same* aus dem Jahr 1976 über das Videoportal Youtube. Aus der schlechten Bildqualität – damals war hochauflösendes Fernsehen (HD) noch unvorstellbar – machte der Sony zwar keine Wunderbilder, aber trotzdem war das Video einiges anschaulicher als über einen „normalen“ Fernseher.

Der Bravia X9 besitzt eine integrierte Bilddatenbank in ultrahoher Auflösung, die mit einem von Sony entwickelten Algorithmus ausgestattet wurde. Dieser analysiert und optimiert das Eingangssignal und gleicht es mit Bildern aus der Bank ab – und liftet es soweit möglich auf UHD-Niveau. Im Vergleich etwa zu einer einfachen Multiplikation der Pixel gewinnt so das Bild auch im XXL-Format sichtbar an Schärfe und Tiefe. Die Sony-Algorithmen machen hier offenbar eine bewundernswerte Arbeit: Sie können Bilder mit hervorragender Tiefe mit einer ausgezeichneten Schärfe wiedergeben.

BLU-RAY-BILD

Der Bravia X9 zeigt aber nicht nur ein Fernsehen, das einem fast die Sprache verschlägt. Auch aus anderen Quellen schöpft er beeindruckende Bilder. 8 Millionen Pixel sind dafür zuständig, dass die Bilder der Realität sehr nahe kommen. Die von Sony entwickelte Triluminos-Display-Technologie erweitert den sogenannten Farbraum, der TV vermag also mehr Farben und Schattierungen in grösserer Raumtiefe darzustellen als ein gewöhnlicher Fernseher.

Das gilt insbesondere bei Blu-rays, die mit dem Aufdruck „Mastered in 4K“ zur Verwirrung um diese Technik beitragen (siehe auch Report auf den vorigen Seiten). Diese BDs enthalten zwar kein natives UHD-Material, nutzen aber „Grenzbereiche“ ihrer Farbräume geschickt aus. (Mehr zum Thema Farbraum finden Sie in *Home Electronics* 7/2013, S. 39.) Zur Vorführung genoss *Home Electronics* einige in „4K gemasterte“ Blu-rays wie *Total Recall*. Hier spielte Triluminos seine Vorteile voll aus. Ob Farben, Schwarztöne oder Graunuanen: Alles wirkte satter, tiefer, detailreicher als mit gewöhnlichen BD-TV-Kombinationen. 22



Gefährlich scharf:
Hat man sich an UHD-
Bilder gewöhnt, möchte
man nur ungern wieder
normales HDTV schauen.

22 Bei normalen Blu-rays konnten Farben dann etwas übertrieben knallig wirken, doch der Effekt lässt sich auch abschalten – der Sony zeigt Filme dann in ähnlicher Qualität wie andere Hochleistungs-TV.

UHD-BILD

Aber der Bravia kann ja auch UHD. Mit den 3840x2160 Pixeln und einer Bildwiederholfrequenz von 24 Vollbildern pro Sekunde (Progressive Scan) leistet er eine ausgezeichnete Grafikwiedergabe. Nicht nur bewegte Bilder überzeugen mit der Qualität, sondern auch Fotos beeindrucken auf dem Bravia-X9-Display. Fotos sind zurzeit die einzigen jedermann zugänglichen UHD-Quellen, sofern die Kamera entsprechend auflöst. Die Farben sind extrem detailliert, sodass bei genauerem

Hinschauen bei menschlichen Porträts sogar feinste Gesichtszüge zu erkennen sind. Die kleinen Unterschiede erscheinen nicht wie bei den herkömmlichen High-Definition-(HD-)TV verpixelt.

Während der Bildwiedergabe auch von bewegten nativen UHD-Quellen entstehen überhaupt keine störenden Artefakte. Insbesondere die Rottöne präsentierten sich wirklich bemerkenswert. Sie werden so präzise und ausgewogen wiedergegeben, dass sich jedes kleinste Detail erkennen lässt. Doch auch mit Schwarz geht UHD überlegen um. Mit 4096 Helligkeitsabstufungen (12 Bit Farbtiefe) lassen sich bereits kleinste Stufen von Tiefschwarz bis Dunkelgrau erkennen. Bei herkömmlichen HD-TV werden lediglich nur 256 Helligkeitsabstufungen respektive 8 Bit verwendet. Dieser Unterschied war im *Home Electronics-Praxistest* deutlich und ohne einen weiteren Fernsehvergleich zu erkennen. Neben der ausgezeichneten Bildwiedergabe ist sofort zu sehen, dass sich bei schnellen Bewegungen die Grafik nicht verzerrt und nicht anfängt zu flimmern. Dafür ist der Motionflow XR800 Hz zuständig. Auf diversen Datenträgern hatte Sony natives 4K-Material zur Verfügung gestellt. Darunter auch etwas Fussball. Nach dem Test wünschten einige der Tester dann schon sehr innig, dass baldmöglichst „richtige“ Matches in UHD empfangbar seien – und dann mit einem dem grossen Sony Bravia X9 zu geniessen.

STECKBRIEF

Hersteller	Sony
Modell	Bravia X9 KD-65X9005A
Preis	7000 Franken
Info www.	sony.ch

BILDQUALITÄT

Auflösung	4K, 3840 x 2160 Pixel
Bilddiagonale	164 cm (65 Zoll)
Triluminos-Display	ja
Bildprozessor	4K X-Reality Pro
Full-HD-3D	ja
Bewegungsoptimierung	Motionflow XR 800 Hz
Konvertierung HD nach UHD	ja

NETZWERKFUNKTIONEN

NFC One-Touch Mirroring	ja
Netzwerk/Internet/WLAN	ja
USB-Festplattenaufzeichnung	–

WERTUNG

- + exzellente Bildqualität bei nativem UHD-Material und „4K mastered“ BDs
- + exzellente Bildqualität bei hochskaliertem HDTV-Material
- + für einen Flachbild-TV ausgezeichneter Ton
- Farbwiedergabe bei normalen BDs manchmal übertrieben

KLARER KLANG

Überzeugt hat der Bravia X9 nicht nur mit der Bildqualität, sondern auch mit der Tonwiedergabe. Natürlich fallen die zwei fest angebauten Lautsprecher an der Seite des Fernsehers sofort ins Auge – und klanglich ordentlich ins Gewicht. Die pro Box zwei „Magnet Fluid“-Tiefmitteltöner werden mit einer ferromagnetischen Flüssigkeit gekühlt. Zusätzlich verfügt jeder Lautsprecher über einen Kalotten-Hochtöner, der vertikal in der Mitte zwischen den Tiefmitteltönern steckt.

Die Ausgangsleistung der Audioverstärker gibt Sony mit 65 Watt an. Damit geben die insgesamt sechs Chassis ein für Flachbild-TV ungewöhnliches Klangvolumen mit sauberen Höhen und satten Bässen von sich. Dank dem guten Wirkungsgrad brauchen die Lautsprecher nur wenig Verstärkungsleistung für respektable Lautstärken. Auch laute Töne gibt der Bravia X9 ausgezeichnet von sich, ganz ohne lästige und in den Ohren schmerzende Verzerrungen. Auch mit exzellenter Wortverständlichkeit konnte der Fernseher punkten, das oft schwerverständliche Genuschel und Gequäke aus den Audiokanälen konventioneller ultraflacher TV ist ihm fremd.

Klarer Klang: Durch die angebauten Lautsprecher verwöhnt der TV mit einem beeindruckenden Klangvolumen.



Doch natürlich müssen Sound-Fans besonders bei Actionfilmen Abstriche machen. Die Lautsprecher scheinen zum Beispiel bei ballernden Geräuschen und extremen Tiefbässen etwas überfordert zu sein, was aber hauptsächlich Klangspezialisten auffallen wird. Und die haben ja dann auch meist externe, hochgezüchtete 5.1-Surround-Anlagen. Tatsächlich zählt der Ton bei diesem Fernseher zum Besten, was *Home Electronics* aus Flachbildschirmen bisher hören durfte. So erhält man schnell ein Home-Entertainment-Gefühl, das einigermaßen adäquaten Sound zur überragenden Bildqualität liefert.

EINFACHE VERNETZUNG

Der Bravia X9 verfügt über die Near-Field-Communication-(NFC-)Funktion, die es über eine Applikation ermöglicht, mit dem Fernseher Dateien durch schlichtes Nebeneinanderlegen auszutauschen. Die App wird auf einem NFC-fähigen Tablet oder Smartphone installiert und schafft so eine drahtlose Verbindung zwischen zwei Geräten. Die beim Bravia X9 mitgelieferte Fernbedienung hat NFC integriert, sodass man mit nur einer Berührung (One-Touch Mirroring) eine Verbindung zwi-

schen dem Smartphone oder dem Tablet aufbauen kann. Das Gerät wird beispielsweise bequem vom Sofa aus an die Fernbedienung gehalten, um Display-Inhalte in voller Auflösung auf dem Fernseher zu spiegeln.

Die bereits installierte TV-SideView-Applikation ermöglicht zum Beispiel ein einfaches und schnelles Teilen von Bildern und Videos über Social-Media-Netzwerke wie Facebook oder Twitter.

FAZIT

Modern und mit einer ausgezeichneten Leistung: Der Bravia X9 von Sony überzeugte im *Home Electronics*-Praxistest – man sehnt UHD förmlich herbei. Durch die bei entsprechenden Quellen erstklassige Bildqualität, begleitet von der ausgezeichneten Tonwiedergabe rechtfertigt der Fernseher den hohen Preis von 7000 Franken. Kein „Schnäppli“, aber eine Überlegung wert. Die Bedienung dürfte niemanden überfordern. Besonders elegant agiert der Bravia X9 auch in Kombination mit Smartphones oder Tablets. Er eignet sich mit seinem exzellenten Upscaling vor allem auch für alle, die jetzt schon mehr Bildqualität am grossen Bildschirm geniessen wollen als mit herkömmlichem HD. 2|



Möchten Sie das Maximum aus ihrer Anlage holen?

Dann filtern Sie den Strom mit

isoTek[®]
www.isoteksystems.com

Haben wir ihr Interesse geweckt?

Nutzen Sie die Gelegenheit, bei unserem Workshop dabei zu sein.

Der Erfinder höchstpersönlich führt die Hörproben durch.

Wann?

Freitag / Samstag, 15. und 16. November 2013
im Hi-Fi-Studio Obertor 37 Winterthur

Dietiker & Humbel

multimedia

Obertor 37 Winterthur 052 212 55 58
Im Halbiacker 5a Rümikon-Elsau 052 363 28 48
www.dietiker-humbel.ch



Titel: *Night Train to Lisbon*
(Nachtzug nach Lissabon)
Jahr: 2013
Regie: Bille August
Schauspieler: Jeremy Irons,
Charlotte Rampling, Bruno Ganz
Hersteller/Vertrieb: TBA AG



Titel: *On Her Majesty's Secret Service*
(Im Geheimdienst Ihrer Majestät)
Jahr: 1969
Regie: Peter R. Hunt
Schauspieler: George Lazenby,
Diana Rigg, Telly Savalas
Hersteller/Vertrieb: MGM Home
Entertainment



Titel: *Das Wunder von Bern*
Jahr: 2003
Regie: Sönke Wortmann
Schauspieler: Peter Lohmeyer,
Louis Klamroth, Mirko Lang
Hersteller/Vertrieb: Senator

SCHWEIZ IM FILM

// Dani Maurer, outnow.ch

Schoggi, Berge und Banken – jedes Schweiz-Klischee beruht auf realen Gegebenheiten. Dies machen sich internationale Filmemacher zunutze. Wir schauen drei bekanntere Werke näher an, die in der Schweiz spielen.

Raimund Gregorius ist Lateinlehrer in Bern. Eines Morgens begegnet er auf der Kirchenfeldbrücke einer jungen Frau, die sich in den Tod stürzen will. Er rettet sie und nimmt sie ins Gymnasium, von wo sie dann verschwindet. Einzig ihren Mantel lässt sie zurück, und darin findet Gregorius einen Roman des portugiesischen Dichters Amadeu de Prado. Angezogen von dessen Erzählungen und durch die Tatsache, dass ein Zugticket nach Lissabon aus dem Buch fällt, entschliesst sich der Lehrer zur Reise nach Portugal. Zwar findet er bald des Autors Schwester, aber die schildert ihm nicht denjenigen, den er sich vorgestellt hat. So geht die Suche nach einem Mann weiter, der unserem Lehrer so viel über das Leben erzählen und beibringen könnte.

Night Train to Lisbon ist die Verfilmung des gleichnamigen Bestsellers des Berner Autors Pascal Mercier (mit richtigem Namen Peter Bieri) und trumps als Schweizer Koproduktion mit einer internationalen Truppe auf. Sowohl Regisseur Bille August – er führte bereits für den Nelson-Mandela-Film *Goodbye Bafana* (2007) Regie – als auch die Darsteller Jeremy Irons und Charlotte Rampling stehen für hohe Qualität. So ist denn der Film hervorragend gespielt, und es ist ein Genuss, Jeremy Irons, Lena Olin, Christopher Lee und „unserem“ Bruno Ganz beim Schauspielern zuzuschauen. Und wer das Buch sowieso kennt (und mag), weiss, was die Geschichte hergibt, auch wenn sie leise erzählt wird und nicht von der leichtesten Sorte ist.

Das Schilthorn liegt in den Berner Alpen und war ein grosser Teil einer Filmreihe, welche aus den Kinos nicht mehr wegzudenken ist. 1969 brachten Produzent Albert R. Broccoli und seine Kollegen den sechsten Film mit dem britischen Agenten James Bond in die Kinos. Da der bisherige Darsteller Sean Connery die Rolle nicht mehr spielen wollte, griff

man auf den australischen Dressman George Lazenby zurück und liess ihn im Streifen *Im Geheimdienst Ihrer Majestät* auf die Jagd nach Bösewichten gehen – übrigens zum einzigen Mal. In diesem Abenteuer kämpft Bond also auf dem Schilthorn (im Film „Piz Gloria“ genannt) gegen den üblen Ernst Stavro Blofeld (von Telly „Kojak“ Savalas gespielt), der die Welt mit Krankheitserregern infizieren will.

Dieser unterschätzte Bond-Film zeigt nicht nur gute Action (Willy Bogner und seine Ski-Szenen sind für die damalige Zeit atemberaubend), auch Romantik und Spannung kommen nicht zu kurz. Herr Bond wagt am Schluss sogar den Schritt in die Ehe, die er in nachfolgenden Episoden dann wie der Teufel das Weihwasser scheut. *Im Geheimdienst Ihrer Majestät* mag nicht der erfolgreichste der Bond-Filme sein, aber spannend und wunderbar bebildert mit Schweizer Landschafts- und Bergszenen ist er allemal.

GÄNG WIE GÄNG Z BÄRN

Natürlich haben auch deutsche Filmemacher immer wieder Swissness in ihre Werke einbezogen. Einer von ihnen ist Sönke Wortmann, der 2003 *Das Wunder von Bern* verfilmte und dabei die Schweiz in den Mittelpunkt stellte. Die Geschichte spielt während der Fussball-WM 1954 in Bern und begleitet den Stürmer Helmut Rahn bei den Fussballpartien. Während er und seine Mannschaft immer mehr in Fahrt kommen, muss ein Familienvater um die Liebe seines Sohnes kämpfen. Dabei machen ihm der Erfolg der Fussballmannschaft und die Euphorie im Land das Leben nicht einfacher. Die Szenerie wird in diesem Film recht dramatisch umgesetzt, die Sportsequenzen in Bern wirken atemberaubend und erfassen die damalige Atmosphäre wunderbar. Ein Film, der nicht nur für Fussballfreunde lohnt. 



Panasonic

SCHLANK & GÜNSTIG

Der japanische Elektronikkonzern Panasonic rundet sein TV-Sortiment mit der VIERA-BLW6-Serie ab. Dank dem geringen Stromverbrauch und dem attraktiven Preis sollen speziell Sparfüchse auf den Geschmack kommen.

Laut Panasonic sorgt die leistungsfähige Bildsignalverarbeitung Vreal Pro für eine besonders natürlich wirkende Darstellung in HD-Auflösung. Eingebaut sind drei HD-Tuner (DVB-C/S/T), zudem kann der Fernseher TV-Sendungen via USB auf eine externe Festplatte aufzeichnen. Eigene Multimedia-Inhalte lassen sich von einem im Netzwerk eingebundenen Gerät abspielen (DLNA-Streaming). Durch die Eco-Navigation verfügt der Fernseher auch über eine Stromsparschaltung, die den Energiebedarf senken soll. Mit dieser verbraucht der Panasonic-Fernseher nur dann Strom, wenn er ihn tatsächlich auch benötigt. Der mit schlankem Rahmen und im Pianoblack-Design erhältliche BLW6 kostet je nach Grösse ab 655 Franken. //cla

www.panasonic.ch

Onkyo

NACHWUCHS

Der japanische Elektronikspezialist Onkyo bringt Erweiterungen der Envision-Cinema-Familie auf den Markt. Die Soundbars LS-B40 und LS-B50 sowie das All-in-One-TV-Lautsprechersystem LS-T10 (Bild) verbinden einen Mehrkanal-Lautsprecher-Array mit einem leistungsstarken, digitalen Signalprozessor. Jedes Gerät lässt sich mit einem einzigen Digitalkabel verbinden und über die Fernbedienung des TV-Geräts steuern. Dank Bluetooth-Funk können sämtliche Geräte auch kabellos Musik über Smartphones oder Computer streamen.

Der LS-B40 besitzt zwei Bass-Woofer, vier Mitteltöner und zwei Hochtöner. Der etwas teurere LS-B50 enthält sechs Breitband-Treiber und zwei Ring-Radiator-Hochtöner. Der ebenfalls mit sechs Breitband-Treibern und einem integrierten Subwoofer ausgestattete LS-T10 lässt sich optimal unter dem Fernseher verstauen. Alle drei Modelle kommen mit einem effizienten Sechskanal-Digitalverstärker auf den Markt. Die Geräte kosten zwischen 530 und 750 Franken. //cla

www.novisgroup.ch



Acer

DER LEINWAND NAH

Der taiwanische Hersteller Acer stellt seine neusten Projektoren vor. Sie wurden speziell für interaktive Präsentationen entwickelt. Neben der umfangreichen Ausstattung sollen der S1213Hne und der S1212 mit der so genannten Short-Throw-Technik überzeugen. Damit lassen sich die Acer-Projektoren beliebig nah an der Leinwand aufbauen und sollen dennoch eine grosse und klare Darstellung bieten. Zusätzlich verfügen beide Geräte über eine LAN-Steuerungsoption, die eine Bedienung der Beamer von überall erlaubt.

Dank der Unterstützung der 120-Hz-Technik sollen beide Projektoren eine eindrucksvolle 3D-Wiedergabe ermöglichen. Der S1213Hne und der S1212 verfügen ferner über eine doppelte Ausstattung an HDMI-, VGA-, Audio- und weiteren Anschlüssen, die den jeweiligen Projektor mit zwei PCs steuern und benutzen lässt. Der Acer S1213Hne kostet 680 Franken und der S1212 ist ab 650 Franken erhältlich. //cla

www.acer.ch

LG Electronics

SORTIMENT-AUSBAU

Der koreanische Elektronikhersteller LG Electronics erweitert mit der LA9709- und der LA9659-Serie sein UHD-TV-Sortiment. Die Fernseher bieten eine viermal so hohe Auflösung wie herkömmliche Full-HD-Geräte und sollen mit einer ausgezeichneten Bildwiedergabe punkten. Zusätzlich sollen sie HD-Bildqualität in UHD hochskalieren können. Das Bild wird laut Hersteller auf dem IPS-Panel äusserst scharf und mit einem Betrachtungswinkel von 178 Grad dargestellt.

Zusätzlich verfügt die LA9709-Serie über eine Nano-Full-LED-Hintergrundbeleuchtung, die einen besseren Kontrast sowie eine grössere Helligkeit und Farbkonzanz aufbringen soll. Ebenfalls besitzt diese TV-Reihe nach vorne gerichtete Sliding-Lautsprecher, die auf Knopfdruck ein- und ausgefahren werden können.

Beide Serien gibt es mit einer Bild-diagonale von 55 Zoll (139 Zentimeter) oder 65 Zoll (164 Zentimeter). Die LG-LA9709-Serie kostet ab 5500 Franken, die LA9659-Serie ist ab 4000 Franken erhältlich. //cla

www.lg.com/ch



OEHLBACH®

Für optimale Bild- und Tonergebnisse

Vertrieb in der Schweiz und in Liechtenstein:
Alto HiFi AG, 8733 Eschenbach / www.alto-hifi.ch



POWER



AULOS RELOADED

// Martin Freund

Die sympathische Swissmade-Regalbox Heil Aulos erhält Unterstützung: Der Tessiner Hersteller bringt als Ergänzung dazu passende Säulen-Subwoofer, auf denen die Satelliten gerne Platz nehmen. Wir wollten wissen, inwieweit das audiophile Highlight davon profitiert. Dazu kombinierten wir den digitalen Vollverstärker I32 von Primare, der dank nachrüstbarem Multimediaboard zum heimischen Audio-Server avanciert.

Seit gut zwei Jahren ist sie auf dem Markt und hat weltweit bereits zahlreiche Liebhaber gefunden: Die Rede ist von der Aulos Bookshelf, die auch hierzulande auf viel Zuspruch gestossen ist (Test in *Home Electronics* 11/2011). Precide-Chef Martin Dürrenmatt liebäugelte deshalb schon länger damit, das erfolgreiche Zweiweg-Konzept mit dem extravaganten Schallwandler vom Typ Air Motion Transformer in eine schlanke Standbox zu transferieren. Aus nachvollziehbaren Erwägungen hat er sich nun aber dafür entschieden, für die Aulos einen Sockel mit integriertem Subwoofer zu entwerfen und der Bookshelf so den Weg aus dem Regal hin zur freien Platzierung im Hörraum zu eröffnen. Diese Lösung hat nämlich den Vorteil, dass auch bestehende Besitzer einer Aulos problemlos upgraden können. Andersherum kann jemand vorab auch nur die Aulos Bookshelf allein erstehen und sie erst später bei Bedarf mit den Subwoofern ergänzen.

THEORIE UND PRAXIS

Die Idee, Regalboxen mit einem Subwoofer zu ergänzen, ist ja nicht neu. Meist kommt dieser nur im Tiefbass zum Einsatz und wird von den ihrerseits hochpassgefilterten Satelliten über eine steiflankige Frequenzweiche getrennt. Auch Dürrenmatt versuchte sich zunächst an dieser technisch korrekten Lösung, musste aber bald einmal feststellen, dass sie in der Hörpraxis nicht die gewünschten Ergebnisse brachte. Bei Precide gilt in der Boxenentwicklung nämlich seit Jahr und Tag der Primat des Ohrs vor der Messtechnik, und so erwies sich schliesslich eine andere Konstruktion als klanglich optimal: Im Sockel-Subwoofer kommt der gleiche 16,5-Zentimeter-Treiber zum Einsatz wie in der Aulos. Er ist jedoch vertikal und verborgen eingebaut, arbeitet rückwärtig auf ein geschlossenes Gehäusevolumen und gibt den Schall über eine Öffnung in Bodennähe nach vorne ab.

Diese Bauweise hat diverse Vorteile. Das geschlossene Konstruktionsprinzip ist weniger anfällig für Resonanzen, wie sie für viele Bassreflexgehäuse aufgrund der Interaktion mit dem Hörraum typisch sind. Der Schallaustritt über eine definierte Öffnung unterstützt dies, indem der Strahlungswiderstand weniger durch die Umgebung – sprich den Wandabstand – beeinflusst wird. So lassen sich die Aulos-Subwoofer relativ wandnah platzieren, ohne dass sie im Bass zum Dröhnen neigen. Auch von steiflankigen Filtern nahm Dürrenmatt nach ausgiebigen Hörversuchen Abstand. Letztlich erwies sich eine sanfte Abkoppelung des Subwoofers bei rund 70 Hertz mit 6 dB/Oktave als ideal, und die Aulos darf im Bass sogar unbegrenzt nach unten arbeiten. Somit hat

man es bei näherer Betrachtung insgesamt mit einem 2½-Weg-System zu tun, bei dem im Tieftonbereich zwei identische Treiber parallel laufen und einer davon nach oben hin ausgeblendet wird.

IMPULSIVE LUFTVERDRÄNGUNG

In der Aulos Bookshelf kommt die kleinere Version des legendären Heil Air Motion Transformer zum Einsatz. Dieser Schallwandler wurde vom deutsch-amerikanischen Physiker Ocar Heil erfunden und jahrelang durch Precide exklusiv im Tessin gebaut. Vor einigen Jahren lief dann der Patentschutz aus; seither versuchen sich diverse Lautsprecherhersteller an diesem Prinzip. Es zeichnet sich dadurch aus, dass eine vorhangähnlich gewellte Membrane durch Ausweiten und Zusammenziehen der Membranfalten die Luft wie durch einen Blasebalg zusammendrückt und somit beschleunigt. Das lässt den Schall fünfmal schneller werden, als sich die Membran selber bewegt, was diesem Schallwandler zu seiner mühelosen und effizienten Klangentfaltung verhilft. In der Aulos kommt die kleinere Variante des Heil A.M.T. zum Einsatz, die jedoch bereits ab 1000 Hertz den gesamten Mittelhochtonbereich abdeckt und mit rund fünf Oktaven eine enorme Bandbreite aufweist. Dürrenmatt lässt den A.M.T. als Dipol agieren, indem dieser rückwärtig unbedämpft auf einen durchgehenden Tunnel arbeitet und somit genauso viel Schall nach hinten abgibt wie nach vorn. Die mit dem Sockel-Subwoofer nun mögliche freie Aufstellung im Raum eröffnet somit gänzlich neue Perspektiven hinsichtlich des Einbezugs des Indirektschalls auf die räumliche Klangentfaltung. Hier sollte man mittels Variieren des Abstands und des Winkels zur Rückwand experimentieren, bis man einen optimalen räumlichen Eindruck gewinnt.

DIGITALER ALLROUNDER

Als Spielpartner zur Aulos bekamen wir den Vollverstärker I32 von Primare, zu dem nun das optionale Multimedia-Board MM30 nachgerüstet werden kann. Damit avanciert er zur vollständigen digitalen Schaltzentrale inklusive hochwertigen USB-DAC, Wi-Fi-/Ethernet-Netzwerkintegration, UPnP-Anbindung und Internetradio. Zur komfortablen Bedienung stellt Primare eine App wahlweise für iOS- oder Android-Geräte zur Verfügung, mit der das Streamen von Musiktiteln und auch das Navigieren durch das immense Webradio-Angebot auf dem vtuner-Portal zum Kinderspiel wird. Die Primare-App zeigt sich übersichtlich und logisch strukturiert. Man hat sie schnell im Griff und schätzt die Möglichkeit, nebst der Quellenwahl die Lautstärke des I32 via **22**



Der Sockel-Subwoofer enthält einen zusätzlichen 16,5-Zentimeter-Tieftöner, der in einem geschlossenen Gehäuse sitzt und nach unten auf eine definierte Öffnung arbeitet.

STECKBRIEF LAUTSPRECHER

Hersteller	Precide
Modell	Heil A.M.T. Aulos Bookshelf + Subwoofer
Preis bei Test (pro Paar)	2600 Franken + 1900 Franken
Info www.	precide.ch

AUSSTATTUNG

Abmessungen (B x H x T)	20,5 x 39,2 x 27,5 cm
Prinzip	2-Weg-Bassreflex
Mittelhohtöner	Heil Air-Motion-Transformer
Tieftöner	16-cm-Konusmembran
Übergangsfrequenz	1050 Hz
Impedanz	4 Ohm
Empfindlichkeit	91 dB, (1W/1m)
Empfohlene Verstärkerleistung	50–200 Watt
Gewicht	9,9 kg
Ausführungen	Nussbaum, Kirsche, Ahorn, Esche, schwarz

SUBWOOFER

Abmessungen (B x H x T)	20,5 x 39,2 x 27,5 cm
Prinzip	geschlossen
Tieftöner	16-cm-Konusmembran
Ausführung	Esche schwarz

electronics

WERTUNG

- + schöner, opulenter Klang mit hoher Auflösung
- + üppiges, dabei gut definiertes Bass- und Grundtonfundament
- + hervorragender Mittelhohtöner mit exzellenter Feinzeichnung und müheloser Ansprache
- + nahtloses Zusammenspiel von Satellit und Subwoofer
- + sehr gute Verarbeitung
- + geringer Platzbedarf
- für harte Pop- und Rockmusik weniger geeignet

22 Smartphone regulieren zu können. So muss man also – abgesehen vom Ein- und Ausschalten des Gerätes – gar nicht mehr zur Standard-Fernbedienung greifen. Die App bietet eigene Menüstrukturen für UPnP-Audioserver und Internetradio. Wunschprogramme lassen sich relativ einfach über Wiedergabelisten zusammenstellen. Bei allen Quellen ausser USB kann man mittels Drücken Informationen über Sampling- und Bitrate sowie Fileformat abfragen. Die Steuerbefehle inklusive Titelwahl oder Umschalten zwischen den Eingängen gehen flott vonstatten, sodass man der Primare-App insgesamt ein sehr gutes Zeugnis ausstellen kann. Dies ist natürlich insofern wichtig, als sich die meisten Funktionen ausschliesslich per Smartphone oder Tablet ausführen lassen. CH-Radiostationen sind vtuner-typisch vorsortiert und erscheinen an erster Stelle im Menü. Die Klangqualität der Webradios ist natürlich von der jeweiligen Datenrate abhängig. Die SRF-Sender laufen ja neuerdings mit 128 kBit pro Sekunde, womit sich selbst klassische Musik durchaus goutieren lässt.

Das MM30-Board enthält auch einen USB-DAC, der dank asynchroner Arbeitsweise eine Jitter-arme Digitalwandlung von Musikfiles ab einem PC oder Notebook verspricht. Nach Installation des entsprechenden Treibers erkennt Windows den Primare als Wiedergabegerät. Man muss nur noch in der Systemsteuerung die Tonausgabe auf 24 Bit/192 kHz einstellen, und schon kann das Streamen von High-Resolution-Files in exzellenter Klangqualität losgehen. In unserem Fall funktionierte das Zusammenspiel mit dem Software-Player foobar2000 reibungslos und auch in der höchsten Samplingrate ohne jegliche Aussetzer. Im Vergleich zu einem analog angeschlossenen CD-Spieler der Highend-Klasse agierte der integrierte Wandler zwar etwas weniger analytisch, dafür sehr substanziell und gehaltvoll und ermöglichte auf seine eher diskrete Weise ein ebenso authentische Vorstellung.

EFFIZIENTER DIGITALVERSTÄRKER

Der I32 arbeitet – genauso wie sein kleiner Bruder I22 (Test in *HEM* 9/2011) – als stromsparender Class-D-Verstärker und verbraucht im Leerlauf kaum mehr als 25 Watt. Zum Einsatz kommt die hauseigene Schaltung namens „Ultra Fast Power Device“, die sich gegenüber herkömmlichen Class-D-Verstärkern durch eine konstantere Leistungsabgabe über den gesamten Audiobereich, auch bei ungleichmässigem Impedanzverlauf der Lautsprecher, auszeichnet. Dazu regelt sie bei Lastschwankungen aktiv die benötigte Gegenkopplung und sorgt so für eine lineare Frequenzwiedergabe bis weit über die Hörgrenze hinaus.

Der I32 ist konsequent als Digitalverstärker aufgebaut. So wird die Lautstärke feinfühlig elektronisch in 1-Dezibel-Schritten eingestellt, und auch die Balance kann man verändern. Sogar die Eingänge lassen sich auf dem alphanumerischen Display individuell benennen und in der relativen Lautstärke abgleichen.

SONORE KLANGPRACHT

Schon leise gehört, musiziert die Kombi vital und ausdrucksstark. Bei intimer Kammermusik setzt sich das Heil-Primare-Duo besonders anmutig in Szene und schafft eine atmosphärische Dichte, der man sich nur schwer entziehen kann. Für den vollmundigen Charakter ist einerseits ein kraftvoller, dabei straffer Tief- und Grundtonbereich verantwortlich. Aber auch die ausgesprochen schön klingenden, diskreten Höhen leisten ihren Beitrag für das wohlmundende, abgerundete Bouquet. Wobei es den Spielpartnern gar nicht an Auflösung mangelt. Nur wird man eher dazu eingeladen, aktiv in die Musik hineinzuhören, als sich von plakativ servierten Klangdetails oberflächlich beeindrucken zu



Die Primare-App für die Steuerung des optionalen Multimedia-Boards gibts für iOS wie für Android.



Das optionale Multimedia-Board MM30 eröffnet ungeahnte Möglichkeiten. Es integriert den I32 ins Heimnetzwerk und erlaubt das Streamen ab UPnP-Geräten. Ausserdem avanciert er dank Ethernet/Wi-Fi und vtuner-Internetradio-Portal zum Receiver. Auch für das High-Resolution-Zeitalter ist er dank asynchronem USB-DAC gerüstet.

lassen. „Süsser Geigen nie klingen“ – hatte mein geschätzter Kollege Hans Jürg Baum den ersten Test der Aulos Bookshelf betitelt. Diesem Statement kann ich mich nur anschliessen, wenngleich eigentlich alle akustischen Instrumente von dem charmanten Klangcharakter profitieren. Und auch bei Vokalmusik fällt die unglaublich zarte Ansprache auf: „Sonore Klangpracht“ ist so betrachtet das universelle Attribut, mit dem man die Kombination von I32 und Aulos am besten charakterisieren kann. Tatsächlich bekommt man mit den Subwoofern einen spürbaren Mehrwert, wobei der opulente Zuschlag im Frequenzkeller ohne Reue einhergeht. Denn das gesteigerte Tief- und Grundtonfundament führt nicht zu ungebührlichem Aufdicken, sondern verbleibt stets im Rahmen des guten Geschmacks.

Auch bei härteren Klängen – sprich Pop und Rock – gefiel die substanzielle Gangart. Allerdings hätte hierbei etwas mehr Temperament im Hochtonbereich doch gut getan. Wobei der Primare die Aulos samt Subwoofer gut im Griff hat und im Rahmen des Möglichen auch zu recht hohen Pegeln antreibt. Erst einschlägige Techno-Tracks zeigten dann doch relativ schnell das physikalische Limit der beiden zierlichen Basstreiber auf.

FAZIT

Der speziell für die Heil A.M.T. Aulos entwickelte Subwoofer steigert deren ohnehin schon hohen Genussfaktor nochmals deutlich. Was sie damit an opulentem Klangmenü auftischt, wird nicht nur Klassikfreunden ausnehmend gut gefallen. Liebhaber eines analytischen Klangs mögen sich zwar woanders umsehen, dennoch kreiert die Swissmade-Box ihren eigenen Massstab an Natürlichkeit. Ihrem Charme kann man sich nur schwer entziehen. Der I32 schlägt in die gleiche Bresche und klingt in keiner Weise wie ein typischer Digitalverstärker. Das optionale Digital-Board möchte man auf keinen Fall vermissen. 2]

STECKBRIEF VOLLVERSTÄRKER

Hersteller	Primare
Modell	I32
Preis bei Test	3250 Franken
Info www.	precide.ch

AUSSTATTUNGSMERKMALE

Masse (B x H x T)	43 x 42 x 10,6 cm
Ausgangsleistung (8/4 Ohm)	2 x 120 / 2 x 230 Watt
Fernbedienung	•

EINGÄNGE

Hochpegel Cinch/XLR	3/2
Tape-Monitor	–
Phono MM/MC	–/–

AUSGÄNGE

Pre Out	•
Rec Out	•
Kopfhörer	–
Besonderheiten	Optional als Version mit integriertem Streamer/DA-Wandler mit Wi-Fi, Internetradio, USB-, optischem und koaxialem Digitaleingang für total 5150 Franken erhältlich. Ausführung in Schwarz oder Titan.

electronics WERTUNG

+	sehr hohe Ausgangsleistung
+	schöner und diskreter, dennoch präziser Klangcharakter
+	exzellente Fein- und Grobdynamik mit sehr guter Basskontrolle
+	geringe Wärmeentwicklung und niedriger Stromverbrauch
+	Top-Verarbeitung
+	erweiterbar mit Webradio-/Streaming-/Wandlermodul möglich
–	kein Kopfhörerausgang

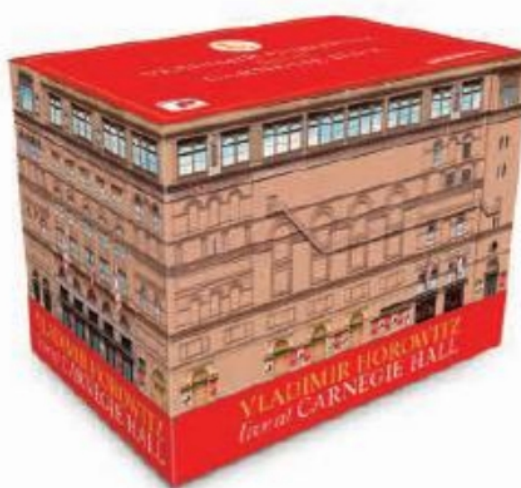
MEISTERWERKE EN GROS

// Lothar Brandt, Attila Csampai

Viele Plattenfirmen bündeln längst bekannte Einspielungen zu voluminösen, sehr preiswerten CD-Box-Sets. Doch es gibt auch liebevoll zusammengestellte Grosseditionen mit erlesenen Raritäten. Zwei Beispiele.



Sergiu Celibidache:
The Berlin Recordings.
Berliner Philharmoniker,
Rundfunk-Sinfonie-
orchester Berlin, Radio-
Symphonie-Orchester
Berlin; 1945–1957.
Audite/Edel, 13 CDs



Vladimir Horowitz:
Live at Carnegie Hall.
17 Recitals, 3 Konzerte,
TV-Konzert; Auf-
nahmen 1943–1978.
Sony, 41 CDs, 1 DVD

Das deutsche Label Audite hat bereits viele künstlerisch höchst bedeutende Schätze aus den Archiven der Rundfunkanstalten geborgen, die Label-Chef und Tonmeister Ludger Böckenhoff von den Original-Masterbändern liebevoll restauriert. Zurzeit jene Rundfunkproduktionen, die der legendäre rumänische Dirigent und spätere Musikkonserven-Verweigerer Sergiu Celibidache (1912–1996) im Berlin der frühen Nachkriegszeit mit drei Orchestern der geteilten Stadt machte.

FRAPPIEREND, ELEKTRISIEREND

Aus grauen oder tiefschwarzen Quellen konnten „Celi“-Fans vieles davon bereits kaufen, doch ganz bestimmt nicht in dieser zum Teil fraprierenden Klangqualität. Sicher sind das keine highfidelien Vorführstücke, aber manchmal, wie in Mozarts Violinkonzert Nr. 5 (Solistin: Lilia d'Albore), staunt man über den guten Mono-Sound, in dem auch zeitgenössische Nebengeräusche wie Fluglärm kaum stören. Manchmal wird ein sehr hoher Pfeifton hörbar, zuweilen geriert sich das (erkältete?) Publikum sehr laut. Nicht jeder Orchestereinsatz stimmt hundertprozentig, manchmal fehlen ganze Einsätze, manchmal pusten die Bläser satt daneben oder kiekeln. Aber das kleinliche Kritisieren verstummt schnell, wenn Celibidaches damals noch vulkanisches Temperament sich Bahn bricht wie in Tschaikowskys zweiter oder Beethoven siebter Sinfonie. Dvořáks Cellokonzert mit dem fraprierenden Tibor de Machula oder Chopins zweites Klavierkonzert mit dem hinreissenden Raoul Koczalski zeigen den Taktstock-Diktator zudem als begnadeten Begleiter. Weitere Höhepunkte markieren die spannungsreich musizierte C-Dur-Sinfonie von Georges Bizet, eine mitreissende *Italienische* von Mendelssohn und eine hochdynamische Brahms vier. Höchste Empfehlungsstufe auch für die aus dem Internet ladbaren zeitgenössischen Dokumente und den „Producer's Comment“.

www.audite.de

HOROWITZ LIVE

Die 1891 erbaute Carnegie Hall ist bis heute das musikalische Mekka der USA, und sie war fünfzig Jahre lang das „Wohnzimmer“ von Vladi-

mir Horowitz, dem „Jahrhundertpianisten“. In seinem Herzen blieb der 1903 im Zarenreich geborene Horowitz ein Romantiker, der auch die Wirkung seiner ausgefeilten Interpretationen bedachte und sich vom auftrumpfenden Tastenakrobaten der Anfangsjahre zu einem Poeten und Klangmagier weiterentwickelte. Sein Repertoire reichte von Bach bis Prokofjew, war aber relativ schmal, denn als Gourmet alter Schule spielte er nur seine Lieblingsstücke. Vielleicht war diese kindlich anmutende Musizierfreude – gepaart mit einer ans Dämonische grenzenden Musikbesessenheit – ein Grund, dass er sein Publikum nie langweilte.

Nach der Gesamtedition seiner US-Studioaufnahmen in der *Original Jacket Collection* würdigt Sony die 1989 verstorbene Legende jetzt durch eine Dokumentation aller Live-Auftritte in der New Yorker Carnegie Hall von 1943 bis zu seinem „Golden Jubilee Concert“ im Jahr 1978. In diesen 35 Jahren wurden siebzehn Solo-Recitals von Horowitz komplett mitgeschnitten, dazu drei Klavierkonzerte (1943, 1953 und 1978) sowie das „Concert of the Century“ im Jahr 1976 mit dem Kammermusiker Horowitz. Ferner enthält die aufwendig gestaltete 41-CD-Box 4 weitere CDs mit live gespielten Einzelaufnahmen aus dem Privatbesitz des Künstlers, die zwischen 1945 und 1950 aufgezeichnet wurden und eine Reihe selten gespielter Werke enthalten – so von Barber, Kabalewski, Poulenc und Haydn. Ein 300-seitiges Begleitbuch mit exzellentem Bildmaterial und vielen klugen Essays sowie eine DVD mit seinem ersten TV-Recital 1968 runden die vorbildliche Edition ab.

Eigentlich ist es egal, an welcher Stelle man einsteigt in diese mit zahlreichen Erstveröffentlichungen gespickte Live-Revue eines einzigartigen Pyrotechnikers. Ob in die scharfkantig-trockenen Mono-Attacken der frühen 1950er Jahre vor seiner grossen Krise oder ob in die raffinierten Klangfarbenspiele, die hochsensible Poesie des älteren, geläuterten Horowitz – man ist augenblicklich gebannt vom charismatischen Zauber seines Spiels, von der Urgewalt seiner Forte-Schläge, von der unendlichen Zärtlichkeit seiner Piani. Kein anderer Pianist hat die gestalterischen Möglichkeiten seines Instrumentes so extensiv genutzt und so suggestiv umgesetzt wie Horowitz.

www.sonyclassical.ch

IN SCHWARZ UND SILBER

// Attila Csampai

**Sie suchen künstlerisch und klanglich hochwertige Musikkonserven?
Wir haben drei aktuelle Produktionen für Sie gefunden.**

Vinyl ist gerade dabei, seinen Vintage-Status abzustreifen, der zumindest im Klassikbereich so lange an ihm haftete. Die Langspielplatte tritt aus dem Museum der historischen Aufnahmen und einer reinen Reissue-Kultur heraus und mischt sich wieder in das Musikleben von heute ein, sei es durch Analog-Transfers aktueller Digitalaufnahmen, sei es durch kompromisslose Direct-to-Disc-Produktionen, wie sie etwa bei den „Berliner Meister-Schallplatten“ wiederbelebt werden (www.speakerscorner.de).

Dass sich inzwischen auch die einflussreichen Major Companies der Vinyl-Renaissance angeschlossen haben, ist ein weiteres positives Signal. Bei Sony genießen LP seit kurzem sogar eine Art VIP-Status: Top-Stars wie Lang Lang oder Top-Events wie das Wiener Neujahrskonzert werden da gleich mehrgleisig angeboten: als Download, als CD und in limitierten Auflagen auch auf schwerem 180-Gramm-Vinyl.

STAR OHNE KLISCHEES

Jüngstes Beispiel dieser Vinyl-Offensive ist das neue *Verdi-Album* des deutschen Startenors Jonas Kaufmann: Dieses Doppelalbum ist zugleich sein Debüt bei seinem neuen Label Sony. In dreizehn klug ausgewählten Szenen aus elf Opern Verdis gewährt er hochdifferenzierte und wirklich bewegende Einblicke in das komplexe Seelenleben der meist tragisch scheiternden Tenöre Verdis und erweist sich so – ganz altmodisch – als hochseriöser, dem Werk und den Verdischen Menschenbildern verpflichteter Künstler. Kaufmanns betörender Farbenreichtum, seine dynamische Schattierungskunst, seine bis ins feinste Detail gestaltete und kontrollierte Präzision, sein wunderbar dunkles Timbre – all dies fügt sich zu einem neuen, intelligenten und suggestiven Profil, das alle Klischees vom schmachttenden „Verdi-Tenor“ weit hinter sich lässt.

Da er die meisten hier vorgestellten Figuren noch nie auf der Bühne gesungen hat, nutzt er die Vorteile des Mediums Schallplatte auch zu einem grossen Versprechen – als Vorgeschmack seiner zukünftigen Bühnenrollen. Vinyl erweist sich hier als adäquates Medium, denn die auf hochauflösenden digitalen Quellen basierenden LP-Umschnitte klingen dennoch einen Tick wärmer, trockener, haptischer als die gleichzeitig erschienene CD-Version.

FUNKY JAZZ

Auch das Münchner Jazz-Label ACT bietet jetzt die Highlights seines CD-Katalogs auf 180 Gramm schweren Vinylscheiben an, die Optimal Media im ostdeutschen Röbel in Top-Qualität fertigt: So gibt es Nils Landgrens neuestes Funk-Album *Teamwork* nun auch auf einer Doppel-LP mit zwei Bonus-Tracks und illustren Gästen wie Till Brönner (Trompete) oder den beiden Crusaders-Veteranen Joe Sample (Keyboards) und Wilton Felder (Saxofon). Auf fünfzehn Tracks entfacht „Mr. Red-

horns“ 7-Mann-Band wieder frischen und knackigen, puren Funk, der mit attackierender Präsenz und strohtrockenem Wohnzimmer-Sound sofort zum Mittanzen reizt und mit frechen Riffs und explosiven Soli unbeirrt die Aufbruchstimmung der frühen Fusion-Ära beschwört.

ALTE FRISCHE

Als hochwertigstes „greifbares“ Digitalformat behauptet sich weiterhin die hundertmal totgesagte SACD: Schon in den ersten vier Folgen ihrer bahnbrechenden Einspielung aller Klavierkonzerte Mozarts glänzten Ronald Brautigam und die Kölner Akademie durch ihre Frische, ihre Prägnanz, ihren mitreissenden Schwung. Jetzt haben der niederländische Fortepiano-Crack und die 24-köpfige Originalklang-Formation das schicksalhaft dunkle d-Moll-Konzert (KV 466) und das abgeklärte letzte Konzert in B-Dur (KV 595) vorgelegt und ihre kontrastreiche und lebendig zupackende „demokratische“ Interaktion noch weiter zuge-spitzt, die dramatische Pulsfrequenz noch weiter erhöht: Das ist die aufregendste Synthese von historischem Klangideal und heutigem Lebensrhythmus und ein weiteres klar durchstrukturiertes Manifest einer aufgeklärten und empfindsamen Mozart-Rationalität, die vor allem im d-Moll-Konzert allem wabernden Pathos, aller wattierten Sentimentalität endgültig abschwört. Um auf dem historischen Fortepiano von 1802 zum „Klartext“ der Mozartschen Botschaften zurückzufinden. Dagegen hat ein moderner Konzertflügel keine Chance mehr. ♪



Jonas Kaufmann:
The Verdi Album (2013).
Orchestra dell'Opera di Parma;
Pier Giorgio Morandi.
Sony, 2 LP



Nils Landgren
Funk Unit:
Teamwork (2013).
ACT, 2 LP



W. A. Mozart: Klavierkonzerte
KV 466 und 595 (2012).
Ronald Brautigam, Fortepiano.
Die Kölner Akademie;
Michael Alexander Willens.
BIS, SACD



BEHUTSAMER MODERNIST

// Christoph Vratz

Im Schatten von Verdi und Wagner ist 2013 auch das Jahr von Benjamin Britten, der das musikalische 20. Jahrhundert geprägt hat wie kein anderer englischer Komponist.

Aldburgh an der britischen Ostküste: ein schwarzer, nach oben leicht gebogener, schlichter Grabstein mit den nackten Zahlen „1913–1976“, dazu der Name: Benjamin Britten. Direkt daneben befindet sich die letzte Ruhestätte seines langjährigen Lebensgefährten, des Tenors Peter Pears. Ein Schauplatz, wie ihn beide geliebt haben dürften, abseits des grossen Rummels, eine wolkenverhangene, britische Form von Poesie.

Dazu passt das Motto, das Britten sich von dem Dichter Wilfred Owen borgt, als er sein vielleicht populärstes Werk, das *War Requiem*, schreibt: „The poetry is in the pity“, komponiert zur Einweihung der von den Deutschen zerstörten und wiederaufgebauten Kathedrale von Coventry. Zum Zweiten fussen Brittens Ruhm und Beliebtheit auf der im Jahr 1945, wenige Wochen nach Kriegsende, uraufgeführten Oper *Peter Grimes*. Wie so viele seiner Bühnenstoffe handelt es sich um die Geschichte eines Aussenseiters. Die Oper erobert als erste eines Engländer die Bühnen der Welt. *Billy Budd*, *A Midsummer Night's Dream*, *The Turn of the Screw* nach Henry James und die Thomas-Mann-Adaption *Death in Venice* werden folgen.

VERSTÄNDLICHE MUSIKSPRACHE

Oft hat man Britten zum Vorwurf gemacht, dass er auffallend plastisch, mitunter auch gefällig geschrieben habe. Das stimmt nur zum Teil. Einerseits wollte Britten in seiner musikalischen Sprache verstanden werden, sogar und vor allem auch von Kindern, andererseits haben ihn seine subtilen Klangexperimente zu einem der wichtigsten Klassiker der Moderne werden lassen.

Entsprechend reichhaltig ist im Jahr seines 100. Geburtstages am 22. November auch die Diskografie seiner Werke. Aus der Flut an Neu- und Wiederveröffentlichungen ragen zunächst die (für die inzwischen aufgelöste EMI entstandenen) Opernproduktionen heraus, die ausnahmslos mit englischen Orchestern und vorwiegend britischen Solisten eingespielt wurden. Man mag darin ein besonderes Zeichen von Authentizität sehen, doch in erster Linie ist es die musikalische Qualität, die hier, auf das Ganze gesehen, besticht. Festmachen lässt sich das vor allem an dem Tenor Ian Bostridge, der in diesem Jahr auch mit einem neuen Britten-Lieder-Album hervorgetreten ist. Bostridge, der gern zum Manierierten neigt, zur Überbetonung des Wortes, zur farblichen Überzeichnung, ist mit seiner hell-schlanken, mitunter androgyn wirkenden Stimme und mit seiner intelligenten Auslegung des Textes ein idealer Britten-Interpret der Jetztzeit.

Zu Lebzeiten des Komponisten hat diesen Rang Peter Pears eingenommen, für den Britten eine Reihe von Werken und Titelpartien

geschrieben hat. Diese mittlerweile historischen Aufnahmen sind ebenfalls in den Handel zurückgekehrt, insbesondere Einspielungen, die nicht den Komponisten, sondern auch den Interpreten Benjamin Britten dokumentieren, als Dirigent und als Pianist: Britten, *The Performer*, Werke von Bach, Schubert und anderen; Decca/Universal, 27 CDs. Hier gibt es, neben den ebenso legendären wie nie unumstrittenen Liederzyklen von Schubert und Schumann eine Reihe von Entdeckungen zu machen. Ausserdem war Britten der erste Dirigent, der eine kommerzielle Einspielung von Schumanns *Faust*-Szenen vorgelegt hatte, mit einem seiner Vorzugsinterpreten, dem Bariton Dietrich Fischer-Dieskau.

Der Hörer kann nun, je nach Neigung und Platzangebot im heimischen CD-Schrank, selbst entscheiden, ob er sich zum Jubiläum einzelnen Genre-bezogenen Boxen zuwenden möchte oder ob er gleich aufs Ganze gehen will – mit der 65 CDs umfassenden Ausgabe aller Werke, in der sich etliche Trouvaillen, insbesondere aus dem Bereich Kammermusik, befinden. 2

Benjamin Britten
Sämtliche Werke. Diverse Interpreten. Decca/Universal, 65 CDs

Operas: *Peter Grimes*, *The Turn of the Screw* und andere. Bostridge, Allen, Lott. Orchestra of the Royal Opera House, diverse Dirigenten. EMI/Warner, 13 CDs
Auch in der Box: *The Collector's Edition*. EMI/Warner, 37 CDs

Orchesterwerke: Suiten, Konzerte usw. Andsnes, Isserlis, Haendel. Royal Philharmonic Orchestra, City of Birmingham Symphony Orchestra; Rattle, Järvi u.a. EMI/Warner, 8 CDs. Auch in der Box: *The Collector's Edition*. EMI/Warner, 37 CDs

Songs. Ian Bostridge, Tenor. Antonio Pappano. EMI/Warner



Revox

SINFONIE IM KLEINEN

Der Revox Joy Symphony vereint einen Audio-Netzwerk-Receiver mit zwei Lautsprechern in einem Gehäuse. Die Elektronik basiert im Wesentlichen auf dem ganz hervorragenden Joy S 118 („Ausprobiert“ in *Home Electronics* 9/2013, Seite 17), der zusätzlich mit einem 12-Volt-Anschluss versorgt wurde. So kann er auch auf dem Boot oder im Wohnmobil für Musik aus dem Internetradio, vom USB-Stick oder per UPnP-Streaming sorgen. Entsprechenden Wohlklang sollen die beiden ins gleiche Gehäuse eingebauten Koaxial-Lautsprecher sorgen, wo der Hochtöner platzsparend, aber konstruktiv aufwendig im Zentrum des Tiefmitteltöners sitzt. Der gerade einmal 14 x 50 x 30 Zentimeter kleine Sinfoniker kostet ab 1470 Franken. Wie alle Geräte der Joy-Familie lässt er sich ab Dezember nachrüsten mit einem FM/DAB+-Modul, das einzeln 225 Franken kostet. Für Neuanschaffungen bietet Revox attraktive Kombipreise, auch mit der allfällig tauglichen Fernbedienung Joy S 208 (Einzelpreis 390 Franken), an. //lbr

www.revox.ch

Hifiman

WOHLKLANG IM OHR

Der Trend zu hochwertigen Kopfhörern auch für den Im-Ohr-Betrieb setzt sich fort – in höhere Preisklassen. Umgerechnet rund 500 Franken kostet der neue Hifiman RE-600 Songbird, den Sieveking Sound importiert. Der grosse Bruder des RE-400 soll sich durch besonders feine Stimmwiedergabe auszeichnen, daher sein lyrischer Beiname. Eine Titan-Membran mit ultraleichter Schwingspule, angetrieben von einem kraftvollen Neodym-Magneten, soll zu dem dynamischen und neutralen Klangbild verhelfen. Um auch ausgewogene Bässe in verschiedenen Gehörgängen zu hinterlassen, liegen dem Songbird reichlich Ohrstöpsel in verschiedenen Grössen bei. Seine highendigen Ambitionen unterstreicht der In-Ear-Hörer mit seinem symmetrischen Zuleitungskabel samt vierpoligem Stecker. Weil nur wenige Verstärker über entsprechende Anschlüsse verfügen, gehört natürlich ein Adapter zum Lieferumfang. Mit einer angegebenen Impedanz von 16 Ohm dürfte der schwarz lackierte Songbird auch an mobilen Zuspätschickern für hochfliegende Klangräume sorgen. //lbr

www.sieveking-sound.de


Linn

SLÄINTE!

Die Highend-Firma Linn feiert 40. Geburtstag. Standesgemäss kreiden die Schotten dazu ein ganz besonderes Produkt. Sie umgeben ihren legendären Plattenspieler LP 12, mit dem 1973 der weltweite Siegeszug begann, mit einer Zarge aus spanischer Whiskyfass-Eiche. Als Zugabe zu dieser landestypischen Limited Edition des LP 12 in aktueller Vollausrüstung gibt es dann noch eine Sonderabfüllung von 40 Jahre altem Single-Malt-Whisky von Highland Park. Highland Park, gegründet 1798 auf den Orkney-Inseln, zählt zu den renommiertesten Produzenten der schottischen Edel-Spirituosen, Linn baut neben exzellenten Analog-Maschinen längst auch erlesene Digitalkomponenten (siehe Seite 9). Wer diesem hochkarätigen und hochprozentigen (48,3%) Zusammentreffen schottischer Genusskünste auf gut Schottisch „Släinte“ (Prosit) zurufen möchte, sollte sich beeilen: Die Edition ist weltweit auf 40 Stück begrenzt. Der Stückpreis ist mit 28 500 Euro, etwa 36 000 Franken, freilich auch recht exklusiv. Aber dafür inklusive Tonabnehmer, Phonoverstärker und ultimativen Geschmackserlebnisses. //lbr

www.linn.co.uk

Heco

BLUETOOTH IN DER BOX

Bluetooth-Lautsprecher gibt es reichlich am Markt – doch die meisten sind eher kleine, wenig highfidele Minis für das Nebenbeihören. Der deutsche Traditionshersteller Heco bringt mit der Ascada 300 BTX nun ein Modell, das kabellosen Klang auch in ansprechender Soundqualität bieten soll. Das fängt mit dem Bluetooth-Empfänger 4.0 an, der dank dem Übertragungsstandard Apt-X auch Musik in annähernder CD-Qualität verarbeiten kann. Ein digitaler Signalprozessor (DSP) passt den Frequenzgang und weitere Parameter in vier Varianten (Linear, Rock, Ambient und Vocal) den Wünschen des Hörers an. Für Leistung sorgen Schaltverstärker, deren Power Heco mit 160 Watt Musik angibt. Diese befeuern ein Zwei-Wege-Satelliten-Subwoofer-System. Das Fundament liefert ein 13-cm-Tieftöner, der in einem Bassreflexgehäuse arbeitet. Die Mitteltöner sind 9,2-cm-Konusse, für Höhen sorgen jeweils 2-cm-Gewebekalotten. Eine 3,5-mm-Klinkenbuchse und ein USB-Anschluss lassen Signale auch per Kabel ein. Der Ascada 300 BTX kostet etwa 500 Franken. //lbr

www.heco-audio.ch


SKK ENGINEERING AG
KREUZWEG 21
3042 ORTSCHWABEN

G-TEL : 031 829 31 68
 N-TEL : 079 442 97 95

Verlangen Sie unser Jubiläumsangebot

E-MAIL : sc@cool-skk.ch

HEAR THE SOUND OF VINCENT

Überzeugen Sie sich vom überragenden Klang! Vorführung in realer Wohnraumumgebung.



Vorverstärker SA-T8



Monoblock SP-T800



CD Player CD-S8



DAB+/UKW Tuner STU-8

Erhältlich in silber oder schwarz



HIGHTECH IN RETRO

// Sabine Schneider

Die Olympus Pen E-P5 ist das Spitzenmodell der spiegellosen Pen-Reihe. Äusserlich orientiert sie sich am legendären Pen-Design der sechziger Jahre, im Innern steckt viel neue Technik inklusive WLAN als Zugabe. Im Test.

Das 3-Zoll-LC-Display der E-P5 ist so flach konstruiert, dass man auf den ersten Blick kaum sieht, dass es sich dabei um einen dreh- und neigbaren Klappmonitor handelt.



Viele Bedienelemente und Einstellräder erlauben bei der E-P5 Direktzugriffe auf wichtige Funktionen aus dem umfangreichen Kameramenü. Neu: Per Hebelschalter lässt sich die Funktionalität der Rändelräder festlegen.



Mit der neuen E-P5 ist Olympus ein wahres Schmuckstück gelungen: In puncto Design haben sich die Konstrukteure von der analogen, inzwischen fünfzig Jahre alten Pen-F inspirieren lassen und das Gehäuse im Retro-Outfit gehalten. Dahinter verbirgt sich eine komplett überarbeitete spiegellose Systemkamera.

Zu den Hauptmerkmalen der E-P5 zählen ein 16-Megapixel-Sensor im Micro-Four-Thirds-Format (MFT) mit einer Brennweitenverlängerung um den Faktor 2. Da spiegellos, wiegt sie nur etwa 400 Gramm, und dank ihren geringen Massen (siehe Steckbrief) wirkt sie recht kompakt und handlich. Das Gehäuse ist mit hochwertigen Materialien präzise verarbeitet. Preislich ist die Pen E-P5 im Mittelfeld angesiedelt: Das Gehäuse gibt es für 1200 Franken. Mit 14–42-mm-Kit-Objektiv kostet sie 1400 Franken, zusätzlich sind elektronische Aufstecksucher ab 130 Franken erhältlich.

SENSOR, VERSCHLUSS UND ISO-EMPFINDLICHKEIT

Das Herzstück der E-P5, der 15,9 Megapixel auflösende Live-MOS-Sensor, erlaubt eine Empfindlichkeit von ISO 200 bis ISO 25600. Neu hinzugekommen ist die ISO-Low-Stufe, die einem ISO-Wert von 100 entspricht. Dem Sensor zur Seite steht ein TruePic-VI-Bildprozessor. Als erster spiegelloser Systemkamera gelangen der E-P5 Verschlusszeiten

von 1/8000 s (bis maximal 60 s). Ein entscheidender Vorteil, wenn es um Aufnahmen mit lichtstarken Objektiven, bei geringer Schärfentiefe und hellem Umgebungslicht geht. Eine Olympus-Spezialität ist der „Live Bulb“-Modus: Mit ihm kann man den Belichtungsfortschritt von Langzeitaufnahmen in Echtzeit am Monitor verfolgen.

Die Kamera hat einen Bildstabilisator integriert, der über den Sensor arbeitet. Wie beim grossen Schwestermodell OM-D korrigiert er entsprechend fünf Achsen. Neu: Die E-P5 erkennt Kameraschwenks und schaltet dann die entsprechende Achse automatisch aus.

SUCHER UND MONITOR

Bei der E-P5 ist kein Sucher integriert, ein elektronischer Aufstecksucher wie der VF-4 lässt sich aber nachrüsten. Er wird über den Zubehörschuh verbunden und kann nach oben geklappt werden. Er ist mit einem Augensensor ausgestattet, löst mit 2,36 Millionen Subpixeln hoch auf und hat eine effektive 0,74-fach-Vergrösserung. Die Anzeigeverzögerung ist gering, laut Olympus liegt sie bei 0,05 s.

Olympus verbaut in seiner Pen einen klassischen LC-Monitor. Um dem Gesamtstil der E-P5 gerecht zu werden, haben die Ingenieure den Bildschirm noch flacher gemacht und weiter ins Gehäuse versenkt. Auf den ersten Blick erkennt man kaum, dass es ein Klappmonitor ist. 22



Der für die E-P5 als Zubehör erhältliche Aufstecksucher VF-4 bietet mit 2,36 Millionen Pixeln eine hervorragende Auflösung und eine effektive Vergrößerung von 0,74 bei 100 Prozent Bildfeldabdeckung.



Per Fingergeste kann man am Display der E-P5 den Autofokus setzen und optional auch auslösen.

22 Das 3 Zoll grosse Display löst mit 1,04 Millionen Subpixeln auf, kann um 90 Grad nach oben und 45 Grad nach unten geschwenkt werden und besitzt eine Touch-Oberfläche.

BEDIENKONZEPT

Das Bedienkonzept der Pen wurde gegenüber der E-P3 erheblich verändert: Es gibt ein griffiges Programmwahlrad auf der Kameraoberseite, einen Vier-Wege-Kombischalter mit Drehrad auf der Kamerarückseite sowie zwei einfach zu erreichende Rändelräder, die sich

vorne und auf der Rückseite der Kamera befinden. Eins dient beim manuellen Aufnahmen dem Einstellen der Belichtung, ein weiteres ist für die Blende.

Neu ist ebenfalls ein Wählschalter auf der Rückseite, mit dem sich die Funktionalität der Rändelräder optional auf ISO-Wert und Weissabgleich ändern lassen. Die Fn-Taste, oben am Gehäuse, lässt sich mit Funktionen aus dem Menü individuell belegen.

Ein Blick ins Kameramenü zeigt, dass Olympus auch hier auf ihre Pen- und OM-D-Tradition setzt. Es gibt zwei Aufnahmemenüs, das Wiedergabe-, Anwender-, Zubehörschuh- und Einstellmenü. Alle Tasten lassen sich individuell belegen, die Bildschirmeinstellungen nach Wunsch konfigurieren und alle Fokus-Varianten einstellen.

Neu ist neben einer elektronischen Lupe auch die „Peaking“-Funktion, die das manuelle Fokussieren erheblich erleichtert: Dabei werden an kontrastreichen Kanten die Übergänge farbig hervorgehoben, sobald sie scharf sind. Weitere Spezialfunktionen sind zwölf Art-Filter oder die neue „Time Lapse“-Funktion: Die Kamera macht in definierbaren Abständen Aufnahmen, die anschliessend automatisch zu einem Video zusammengefügt werden.



Leistungsgrenze erreicht: eine leicht bewegte Seeoberfläche bei ISO 200, f/5,6 und 1/400 s. Die Signalverarbeitung der E-P5 kommt mit dem rauschähnlichen Wasser nicht zurecht.

VIDEOS UND WLAN

Videos nimmt die E-P5 in Full HD mit maximal 1920x1080 Pixeln und höchstens 30 B/s auf, wahlweise im MOV- oder AVI-Format und mit



❶ Menü: Das umfangreiche Menü ist intuitiv aufgebaut, man braucht aber Zeit, um alle Funktionen zu finden.

❸ „Live Bulb“: Einzigartig bei Olympus ist die Möglichkeit, den Belichtungsfortschritt von Langzeitaufnahmen am Monitor zu verfolgen.

❷ Sonderfunktionen: Diverse Bild-effekte gehören zu den Eigenheiten der E-P5.

❹ Die Kamera stellt optional nicht auf das ganze Gesicht, sondern auf das rechte oder linke Auge scharf, ein Vorteil bei Porträts bei geringer Schärfentiefe.

Stereoton. Highlight und ein Novum ist die ins Gehäuse integrierte Wi-Fi-Funktion, die eine drahtlose Verbindung mit einem Smartphone herstellt. Bisher war die Bildübertragung nur über WLAN-Speicherkarten möglich. Nun funktioniert das Ganze über einen QR-Code, der auf dem Kontrollbildschirm angezeigt und per Smartphone abgescannt wird. Schon steht die Verbindung. In Kombination mit der Olympus-App lassen sich Bilder nicht nur übertragen, die Kamera lässt sich auch fernsteuern. Die GPS-Daten des Smartphones sollen dabei so genutzt werden, dass sie in die Exifs der Fotos eingearbeitet werden.

AUTOFOKUS UND PERFORMANCE

Zur Bildaufzeichnung verwendet Olympus den Live-MOS-Sensor, der im Zusammenspiel mit dem TruePic-IV-Sensor in der Praxis sehr schnelle Bildfolgezeiten (9,1 B/s) und einen megaflotten Kontrast-AF ermöglicht: 0,18/0,19 s beträgt die Auslöseverzögerung inklusive AF bei 1000/30 Lux. Damit ist die EP-5 noch einmal schneller als ihre grosse OM-D-Schwester. Die 35 Messfelder des Kontrast-AF lassen sich per Vier-Wege-Schalter einzeln auswählen, alternativ kann man den Touch-Monitor zum punktgenauen Fokussieren nutzen. Mit einem noch kleineren Fokuspunkt, von Olympus Fast-AF genannt, können bei Makroaufnahmen noch kleinere Bereiche zum Scharfstellen ausgewählt werden. Ob die Kamera anschliessend automatisch auslöst oder nur fokussiert, lässt sich festlegen. 22



LEICA C

Perfekter Style, perfekte Bilder.

Flexibel und vielseitig fängt die Leica C jeden Moment in höchster Brillanz ein. Dank Wi-Fi können Sie Aufnahmen direkt auf ein Smartphone oder Tablet mit iOS bzw. Android übertragen. Zusammen mit dem stylischen Zubehör wird sie zu einem wahren «Must-have».

Entdecken Sie mehr auf www.c.leica-camera.com



Leica C, in Light-gold und Dark-red erhältlich.



NEU

STECKBRIEF

Hersteller	Olympus
Modell	Pen E-P5
Preis (nur Gehäuse)	1200 Franken
Info www.	olympus.ch
Abmessungen (B x H x T), Gewicht mit Akku	122 x 69 x 37 mm, 378 g

BILDSSENSOR/DATEI

Pixelklasse, Format	16 Mega, Micro Four Thirds (4:3)
Auflösung (nicht interpoliert)	4608 x 3456 Pixel
Pixelgrösse (Pixelpitch)/förderliche Blende	3,8 µm/f/6,2
Sensorgrösse/Bildwinkelfaktor	17,3 x 13,0 mm/2,0-fach
Sensortyp/Sensorreinigung/Bildstabilisator	CMOS/•/•
Dateiformat	JPEG, RAW, RAW + JPEG

AUFNAHMESTEuerung

AF-Felder/Kreuzsensoren/manueller Fokus	35 AF-Sensoren/–/•
Verschlusszeiten/kürzeste Blitzsync./Bulb	1/6000–60 s/Blitz 1/4000 s/B
Belichtungsmessung	mittenbetont, Spot, Matrix (324 Felder)
Belichtungsprogramme	P (mit P-Shift), Av, Tv, M
Belichtungskorrektur, Blitzbelichtungskorr.	+/-3 Blenden, +/-3 Blenden
Belichtungsreihe/Blitzbelichtungsreihe	•/•
Empfindlichkeitswahl: ISO-Autobereich variabel/manuell/Reihe	einstellbar/100–25600/•
Weissabgleich	automatisch, messen, Presets, Kelvin-Werte, manuelle Korrektur, Reihe sRGB/Adobe RGB
Steuerbare Grundeinstellungen	Schärfe, Kontrast, Sättigung, Lichter-/Schattenkorrektur, Rauschfilter

SUCHER/MONITOR/DISPLAY

Sucher: optisch/elektronisch (Auflösung)	–/• (optional, 2,36 Millionen Subpixel, 100%-Abbildung)
Bildmonitor: Grösse/Auflösung/Extras	3,0 Zoll/1,04 Millionen Subpixel/Touchscreen, klappbar
Monitorfunktionen bei Aufnahme	Live View, Lupe, Histogramm, Lichter- und Schattenwarnung
Einblendungen bei Bildwiedergabe	Histogramm, Lichter- und Schattenwarnung

DIVERSES

Bajonett/Speichermedien/Akkutyp	Olympus Four Thirds/SDHC, SDXC/Li-Ion, 2 x AA
Interner Blitz/Anschluss externer Blitz	int. Blitz/–
Schnittstellen	USB 2.0, AV-TV, HDMI, WLAN
Video: Format/max. Auflösung,	MOV (H.264)/1920 x 1080p,
Bildfrequenzen, max. Länge/AF-Funktion	30 B/s, 29 min/•
Spiegelvorauslösung/Spritzwasserschutz	spiegellos/–

TESTERGEBNISSE

Bildqualität bei ISO 100 bis 400	★★★★☆
Bildqualität bei ISO 800 bis 1600	★★★★☆
Bildqualität bei ISO 3200 bis 6400	★★★☆☆
Ausstattung/Leistung	★★★★☆

electronics

WERTUNG

- + Bild- und Gehäusequalität
- + flexibler und sehr schneller Autofokus
- + 5-Achsen-Bildstabilisator
- kein integrierter Sucher

Olympus Pen E-P5**BILDQUALITÄT**

Die Olympus erreicht mit ihrem 16-Megapixel-Sensor im Four-Thirds-Format hervorragende Auflösungsergebnisse von 1728 LP/BH (Linienpaare je Bildhöhe) bei ISO 200, die sie gut über den gesamten ISO-Bereich hält. Selbst bei 6400 sind noch 1515 LP/BH drin. Damit liegt sie auf dem Niveau einer OM-D EM-5. Bei den ebenfalls hohen Dead-Leaves-Messungen (misst den Texturverlust) gibt es keine Einbrüche (1322 bis 998 bei ISO 200 bis 3200), das Rauschen ist bis ISO 800 gering und wird ab ISO 1600 sichtbar (Visual Noise 1,1). Allerdings erhält sie Details schlechter als die Pentax. Lobenswert die Dynamik mit 11 bis 9,3 Blenden (ISO 200 bis 3200).

FAZIT

Die Olympus Pen E-P5 in ihrem schicken Retro-Design setzt neue Massstäbe. Ihr Bedienkonzept ist sehr gut, die Leistungen innerhalb der MFT-Gattung hervorragend. So erreicht sie punkto Bildqualität das Niveau ihrer grossen Schwester OM-D E-M5. Was die Verschlusszeiten und einige Ausstattungsfunktionen betrifft, ist sie ihrer grossen Schwester sogar überlegen. Das Einzige, was fehlt, ist ein integrierter Sucher, wobei der neue Aufstecksucher VF-4 mit einer sehr hohen Auflösung und angenehmer Suchervergrößerung eine überzeugende Option ist. 2



Leica

C-KLASSE

Die Leica C ist das erste Modell einer neuen Kamerareihe des Herstellers. Neben einer Leica-Optik bietet sie WLAN und ein schlichtes Design. Technisch basiert die Leica C auf

Panasonics Lumix DMC-LF1. Das Objektiv deckt eine Brennweite von 28 bis 200 mm (KB) bei einer Lichtstärke von f/2,0 im Weitwinkel und f/5,9 im Telebereich ab. Der Sensor bietet eine Auflösung von 12,1 Megapixeln und eine Empfindlichkeit bis ISO 6400. Neben einem Display mit 3 Zoll Diagonale (920 000 Bildpunkte) besitzt sie auch einen elektronischen Sucher mit einer eher bescheidenen Auflösung von 200 000 Bildpunkten.

Die Leica C fotografiert im Vollautomatikmodus, möglich sind aber auch eine Zeit- und Blendenvorwahl sowie manuelle Einstellungen. Je nach Konfiguration der Kamera lassen sich über den Objektivring Zoom, Blende, Verschlusszeit, ISO-Empfindlichkeit oder ein Filter regeln. Lediglich die Schärfe lässt sich damit nicht kontrollieren. Mit WLAN und NFC kann man die Kamera über iOS-/Android-Apps fernsteuern und Bilder an smarte Geräte übertragen. Die Leica C kostet 780 Franken (inkl. Bildverwalter Adobe Lightroom). //rf

www.leica.ch

Fujifilm

EINSTEIGER-MODELL

Mit der X-A1 präsentiert Fujifilm eine spiegellose Systemkamera für Einsteiger. Bei einem Preis von rund 700 Franken für Kamera und Objektiv (Fujinon XC16–50 mm) kostet sie gleich viel wie eine gute Kompaktkamera. Die Fujifilm X-A1 ist wegen des günstigen Preises allerdings nicht mit dem hochgelobten X-Trans-Sensor der Schwestermodelle ausgerüstet.

Stattdessen ist ein herkömmlicher CMOS-Sensor im APS-C-Format mit 16 Megapixeln eingebaut. Verzichtet wurde auch auf einen integrierten Sucher und das Metallgehäuse.

Das 3-Zoll-Display der X-A1 ist klappbar und bietet eine Auflösung von 920 000 Bildpunkten. Mit dem WLAN-Modul können die Fotodaten direkt an smarte Telefone, Rechner und Fernseher übertragen werden. Am Smartphone bzw. Tablet lässt sich die X-A1 per App (iOS/Android) fernsteuern. Weitere Eigenschaften: bis 5,6 B/s (max. 30 Aufnahmen), integrierter Blitz/Blitzschuh, ISO 200–6400 (ISO 100/12 800–25 600 bei reduzierter Auflösung), Full-HD-Video (30 B/s), Gewicht 330 g, Masse 116,9 x 66,5 x 39 mm, div. Farben. //rf

www.fujifilm.ch



Nikon

ABLÖSUNG

Bereits nach einem Jahr löst Nikon ihre Einsteiger-Vollformatkamera D600 ab. Die neue D610 ist praktisch identisch mit der Vorgängerin, verbessert hat Nikon Details. So macht die D610 nun Serienbilder mit 6 Bildern pro Sekunde (bisher 5,5), im neuen, leisen Serienbildmodus mit verlangsamttem Spiegelschlag erzielt sie noch 3 Bilder pro Sekunde. Den Weissabgleich soll die Kamera natürlicher realisieren als die Vorgängerin. Der Vollformatsensor (24 x 36 mm) löst nach wie vor 24,3 Megapixel auf. Die Lichtempfindlichkeit kann von ISO 50 bis ISO 25 600 eingestellt werden. Für die zügige Bildverarbeitung und eine effektive Rauschunterdrückung soll der Bildprozessor Expeed 3 sorgen.

Der Sucher deckt 100 Prozent des Bildfelds ab bei einer Vergrösserung von 0,7. Das Display auf der Rückseite misst 3,2 Zoll bei einer Auflösung von 921 000 Bildpunkten. Der Autofokus verfügt über insgesamt 39 Messfelder, wovon 9 Kreuzsensoren sind. Videos zeichnet die D610 mit in Full HD auf (1080p/30; 720p/60). Fotos und Videos werden auf 2 SDXC-Karten gespeichert. Die Nikon D610 kostet im Kit mit einem 24–85-mm-Objektiv 3000 Franken, ohne Objektiv 2280 Franken. //rf

www.nikon.ch

Pentax

FLAGGSCHIFF

Ricoh stellt mit der Pentax K-3 ihr derzeitiges Topmodell bei den Spiegelreflexkameras mit APS-C-Sensor mit 24 Megapixeln vor. Ein neu entwickelter CMOS-Sensor verzichtet dabei auf einen Tiefpassfilter, was sich positiv auf die Bildschärfe auswirkt, jedoch bei feinen, gleichmässigen Strukturen zu Moiré führen kann. Vibrationen des Sensors sollen dem aber entgegenwirken. Die K-3 hat auch einen neuen Bildprozessor erhalten: Der Prime III soll für Bildraten von 8,3 Bildern pro Sekunde sorgen. Als höchster ISO-Wert ist eine Empfindlichkeit von 51 200 wählbar. Videos zeichnet die Kamera in Full HD mit maximal 30 Vollbildern auf.

Das robuste Gehäuse der K-3 besteht aus einer Magnesiumlegierung, zusätzlich schützen 92 Dichtungen vor Staub und Wasser. Für die Bildkontrolle ist ein 3,2 Zoll grosses Display mit 1,037 Millionen Bildpunkten verbaut, gehärtetes Glas soll Schutz vor Beschädigungen bieten. Die Pentax K-3 ist ohne Objektiv für 1600 Franken und mit Standard-Zoomobjektiv DA 18–55 WR für 1700 Franken erhältlich. //rf

www.pentax.ch



DIE PROFIS AUF EINEN BLICK

EINE AUSWAHL VON FACHGESCHÄFTEN MIT ATTRAKTIVEN ANGEBOTEN UND PROFESSIONELLER BERATUNG.

GROSSHÖCHSTETTEN

homecinema GmbH



Lösungen für Heimkino, Multi-Room und Home Automation. Kompetent, freundlich, führend!

» Mühlebachweg 5 A/B
3506 Grosshöchstetten
Tel. 031 711 00 00
www.homecinema.ch

ZOFINGEN

Bolliger Hi-Fi TV Video AG



„Musik ist unsere Leidenschaft, Bilder sind unser Leben!“

» Mühlethalstrasse 10
4800 Zofingen
Tel. 062 751 12 70
www.bolliger-ag.ch
info@bolliger-ag.ch

OENSINGEN

WD Oensingen AG



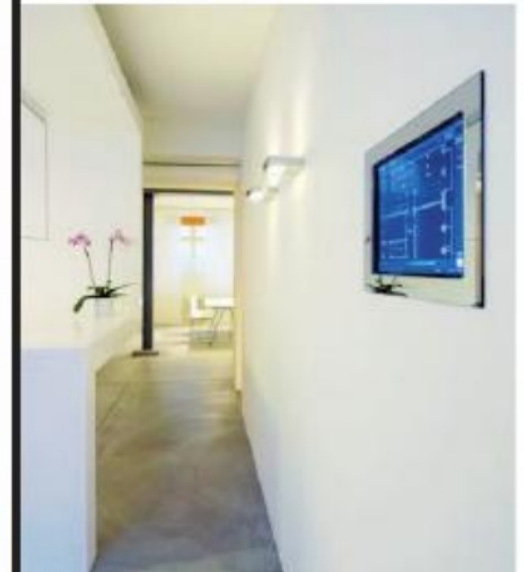
Und sie dreht sich immer noch!

Der Treffpunkt für Budgetbewusste
Musikliebhaber: Thorens, Vincent,
T.A.C. Klipsch, Elac, Tannoy, Guru

www.wdoensingen.ch

LUZERN

ProBus Technik AG



Führendes Kompetenzzentrum
für Gebäudeautomationen und
Multimedia-Lösungen

» Buzibachring 3
6023 Rothenburg
Tel. 041 984 16 16
www.pro-bus.ch

WOHLEN

Tschachtli AG



Ihr Spezialist für Audio und Video,
Mehrraumsysteme und Möbel

» 8965 Berikon, 5610 Wohlen,
5443 Niederrohrdorf
Tel. 056 622 68 66
www.tschachtliag.ch
info@tschachtliag.ch

BAAR (ZG)

Eugen Erzinger AG



Audio/Video/Haussteuerung,
von Planung bis Installation

» Zugerstrasse 8a
6340 Baar
Tel. 041 768 00 00
www.erzingerag.ch
info@erzingerag.ch

ZÜRICH

Aug & Ohr AG



Wir verwöhnen Ihre Augen und
Ohren beim Musikhören

» Heinrichstrasse 248
8005 Zürich, Tel. 044 271 12 22
www.augundohr.com
info@augundohr.com

REGENSDORF

Sound Emotions



Kompetenzzentrum für die belieb-
testen Schweizer Lautsprecher

» Althardstrasse 146
8105 Regensdorf
Tel. 044 884 10 15
www.sound-emotions.ch
info@sound-emotions.ch

DIETLIKON

Audio-Video Spalinger AG



À-la-carte-Lösungen für Audio, Video, Licht, Storen, Heimautomation

» Alte Dübendorferstrasse 1
8305 Dietlikon
Tel. 044 888 19 19
Fax 044 888 19 18
www.spalinger.ch, info@spalinger.ch

WINTERTHUR

Dietiker & Humbel AG



Ihr Fachgeschäft für innovative Audio/Video Lösungen und der grössten High-End-, Hi-Fi-Abteilung der Schweiz.

» Obertor 37, 8400 Winterthur
Tel. 052 212 55 58
www.dietiker-humbel.ch

WINTERTHUR

voice70 ag



Hochwertige Multiroom, Heimkino-, Home-Control- und HiFi-Lösungen

» Pionierstrasse 24
8400 Winterthur
Tel. 052 214 12 26
www.voice70.ch
welcome@voice70.ch

TURBENTHAL

Kellenberger & Co.



Ihr Partner für Loewe, Multiroom, Heimkinosysteme und Sat-Anlagen

» Tösstalstrasse 34
8488 Turbenthal
Tel. 052 385 10 50
www.kellenberger.tv
turbenthal@kellenberger.tv

VOLKETSWIL

Musica Ambiente GmbH



High End Statement für eine neue Ära des digitalen Musikzeitalters und Netzwerk Streaming.

» Brunnenstr. 14 – 8604 Volketswil
Tel. 044 945 04 04
www.musicaambiente.ch
mail@musicaambiente.ch

THALWIL

Spline AG



Ihr Systempartner für intelligentes Wohnen

» Seestrasse 93
8800 Thalwil
Tel. 044 723 50 20
www.spline.ch
info@spline.ch

DIETIKON

design und ton ag



Highend-Custom-Installer für die gesamte Elektronik zu Hause

» Riedstrasse 12
8953 Dietikon
Tel. 044 740 60 70
www.designundton.ch
info@designundton.ch

BALZERS

Lehner Akustik AG



Wir schaffen einzigartige Lösungen mit Licht, Bild und Ton. Ab 1.1.2014 auch in Maienfeld.

» Züghüsle 13, 9496 Balzers
Tel. 00423 380 02 02
www.lehner-akustik.li
info@lehner-akustik.li



**Jetzt
abonnieren:
Print-Ausgabe
und/oder
E-Paper!**

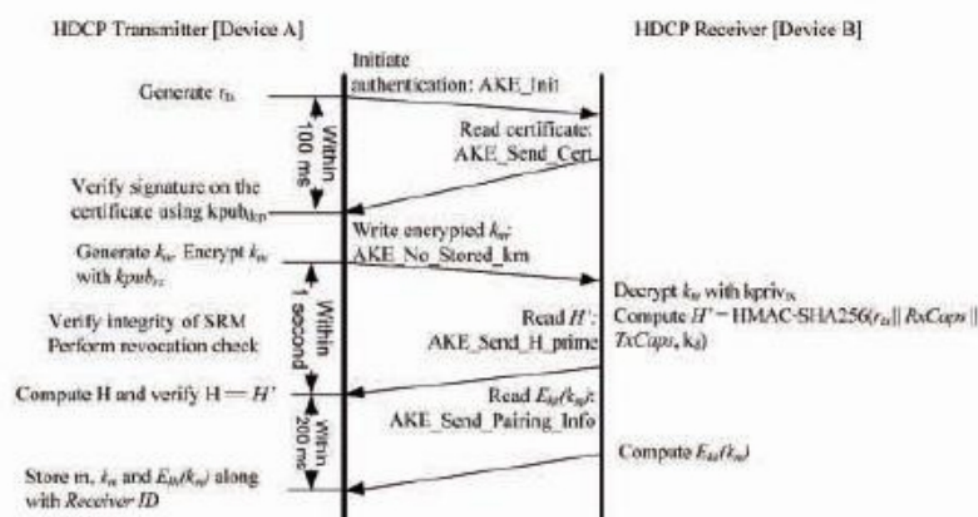


PCtipp ist das leicht verständliche Anwendermagazin für Windows, Android und iOS. Profitieren Sie von zahlreichen praktischen Tipps für PC, Smartphone und Tablet sowie von Gerätetests, Kaufberatungen, Sicherheitstipps und vielem mehr. Günstige Abo-Möglichkeiten finden Sie jetzt auf pctipp.ch/abo oder Tel. 071 314 04 48



Das Leben ist digital.

HDCP



Technik, einfach erklärt: HDCP 2.2

NEUES PIRATENGIFT

Soll ein neuer Fernseher in Zukunft Videoscheiben mit UHD-Auflösung abspielen können, muss er das Kopierschutzverfahren HDCP 2.2 beherrschen. Das von Intel entwickelte Kopierschutzverfahren High-Bandwidth Digital Content Protection (HDCP) ist inzwischen zehn Jahre alt. Es verhindert, dass sich digitale Videosignale einfach aufzeichnen und dann als Schwarzkopien verwenden lassen. Bevor Filmdaten übertragen werden, handeln beispielsweise ein BD-Player und das TV-Gerät ein Verfahren aus, mit dem sie die Daten auf der Kabelstrecke verschlüsseln. Auch Windows-PCs, Spielkonsolen und die meisten Settop-Boxen nutzen HDCP. Das Verfahren funktioniert mit HDMI-Anschlüssen, aber auch via Display-Port und MHL (Mobile High Definition Link).

GEÄRGERT UND GEKNACKT

HDCP, das in den meisten heutigen Geräten in der Version 1.1 unterstützt wird, hat eine turbulente Geschichte. In den Flegeljahren brachte die Technik viele Fernsehbesitzer zur Weissglut, weil der Fernseher sich schlicht weigerte, teuer gekaufte Videogeräte als legale Abspieler zu akzeptieren. Auch AV-Receiver, HDMI-Umschalter und Funkstrecken wurden fälschlicherweise als „Piratenwerkzeug“ mit einem schwarzen Bildschirm bestraft. Sogar heute kann HDCP noch dazu führen, dass sich das selbst gedrehte Handy-Video am Fernseher nicht zeigt, weil HDCP zubeisst.

Als im Jahre 2010 auch noch der Master Key von HDCP im Internet auftauchte, war der Kopierschutz faktisch tot, weil jeder ambitionierte Bastler Geräte kaufen konnte, welche die Verschlüsselung komplett entfernten und Aufnahmen in HD-Qualität erlaubten.

Mit der Version 2.2 macht HDCP nun einen sicherheitstechnischen Neustart, und die Filmstudios werden voraussichtlich UHD-Filminhalte nur an mit HDCP-2.2-geschützten Geräten freischalten. Einen ersten Schritt machte bereits Sony, die zu ihrem UHD-Fernseher eine Festplatte liefert, die nur via HDCP 2.2 Filme abspielt.

Fernseher, die HDCP 2.2 nicht eingebaut haben, lassen sich nur mittels Hardware und in den meisten Fällen durch einen Servicetechniker updaten. Spasskiller werden auch teure AV-Receiver mit altem HDCP sein. Wenn diese das neue Videosignal durchschleifen, bleibt der Fernseher schwarz. Probleme mit HDCP 2.2 dürften zudem lange Kabel und Funkstrecken haben: Kommt das Signal nicht innert 20 Millisekunden beim TV-Gerät an, vermutet HDCP 2.2 einen Lauscher in der Leitung und schaltet sich schwarz. Käufer teurer Unterhaltungselektronik tun also bereits heute gut daran, genau zu prüfen, ob das neue TV-Gerät den neuen Standard HDCP 2.2 unterstützt.

www.digital-cp.com



Leserbrief

ENTGRENZTER MUSIK-DOWNLOAD

☒ In der September-Ausgabe von *Home Electronics* besprechen Sie den Lautsprecher DM10 von Bowers & Wilkins. Als Testmaterial haben Sie Musik aus Sara Ks Album *No Cover* und Mark Knopflers *Shangri-La* benutzt. In beiden Fällen merken Sie in Klammer an, diese Alben könnten bei der Firma HDtracks heruntergeladen werden.

Ich habe bereits früher versucht, von dieser Quelle Musik zu beziehen, wurde aber darauf hingewiesen, dass nur innerhalb der USA geliefert werde. Aufgrund Ihres Tests freute ich mich bereits, dass dies offenbar nicht mehr so ist. Zu meiner Enttäuschung enthalten jedoch die „Terms and Conditions“ von HDtracks nach wie vor den folgenden Passus:

„11. Territory. The Digital Store is currently available only in the continental United States, and is not available in any other location. You agree not to use or attempt to use the Digital Store from outside of the available territory, and that HD may use technologies to verify your compliance.“

Können Sie mir sagen, wie man trotzdem in der Schweiz an die Musik von HDtracks gelangt?

//P. Wehrli

☒ Besten Dank für Ihre Anfrage. Um Musik von HDtracks runterzuladen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Zunächst benötigen Sie ein Paypal-Konto. Dieses können Sie auf www.paypal.com eröffnen. Zur Abrechnung von Bezahlungen via Paypal können Sie wie gewohnt Ihre Kreditkartendaten angeben.
2. Halten Sie den Benutzernamen Ihres Paypal-Kontos (= E-Mail-Adresse, unter der Sie sich bei Paypal registriert haben) und das von Ihnen eingetragene Paypal-Passwort bereit.
3. Beim Auschecken des mit den gewünschten Musiktiteln gefüllten Warenkorbs auf www.hdtracks.com benutzen Sie den Shortcut Paypal und geben auf Aufforderung Ihre Paypal-Daten ein.
4. Der Download sollte dann automatisch starten, sofern Sie bereits den HDtracks-Download-Manager installiert haben. Sonst diesen zuerst installieren und das gewünschte Download-Verzeichnis auf Ihrem PC angeben. //mf

VORSCHAU 12/2013

AUSGABE 12/2013 ERSCHEINT AM 25. NOVEMBER AM KIOSK.



DOSSIER: SMART TV

In der nächsten Ausgabe von *Home Electronics* setzen wir einen 32-seitigen Schwerpunkt zum Thema „Smart TV“. Unsere Ratgeber beleuchten die vernetzten TV-Welten vieler Hersteller und gehen auf Cloud-, Musik- und Video-on-Demand-Dienste ein.



Smart Entertainment FILMVERWALTER

Die Software Plex verwaltet komfortabel die persönliche Filmsammlung auf Festplatten und streamt Filme auf Tablet, Smartphone, TV und PC.



Foto CANON ODER NIKON?

Welches ist die bessere DSLR für anspruchsvolle Amateurfotografen: Die neue Canon EOS 70D oder die Nikon D7100? Im Vergleichstest.

Ausserdem:

Viele weitere Themen aus den Bereichen Audio, TV und Foto bis hin zur Vernetzung.

17. Jahrgang 2013

Impressum

VERLEGER

Dr. Daniel Kaczynski

GESCHÄFTSFÜHRER/VERLAGSLEITER

Dominik Achermann

Telefon 044 245 45 10

dominik.achermann@home-electronics.ch

CHEFREDAKTOR

Lothar Brandt (lbr): Leitung Audio, TV & Heimkino

REDAKTION

Rolf Frank (rf): stellvertretender Chefredaktor,

Leitung Multimedia & Netz, Foto & Video

Kurt Haupt (kh): Redaktor Multimedia & Netz, Leitung HE Online

Clarissa Lack (cla): Praktikantin

REDAKTIONELLE MITARBEITER IN DIESER AUSGABE

Attila Csampai, Martin Freund (mf), Albrecht Gasteiner, Ulrike Kuhlmann, Dani Maurer, Rudolf Opitz, Nicolas M. Philippin (nmp), Sabine Schneider, Volker Strassburg, Wolfgang Tunze, Christoph Vratz

ANZEIGENVERKAUF

Fernando Palencias, Telefon 079 332 82 65

palencias@home-electronics.ch

Telefax 044 245 45 00

REDAKTIONS- UND VERLAGSANSCHRIFT

Home Electronics

p.a.media ag

Hottingerstrasse 12, 8032 Zürich

Telefon 044 245 45 46, Telefax 044 245 45 00

redaktion@home-electronics.ch

AUFLAGE

Durchschnittliche Druckauflage 2011: 8200 Exemplare

ABONNENTEN-SERVICE

AVD Goldach AG

Abonnenten-Service Home Electronics

Sulzstrasse 10–12, 9403 Goldach

Telefon 071 844 91 54

ERSCHEINUNGSWEISE

11-mal pro Jahr auf Monatsende (Doppelnummer: Juli/August)

PREISE

Einzelpreis: 9.50 Fr.

1-Jahres-Abonnement: 78 Fr.

2-Jahres-Abonnement: 140 Fr.

(Abopreise verstehen sich inkl. Porto/Versandkosten, inkl. MwSt)

Ausland: auf Anfrage

GESTALTUNGSKONZEPT

Small-Stories, Zürich, www.small-stories.net

ART DIRECTION/LAYOUT

Daniel Bischof

AVD Goldach AG, www.avd.ch

KORREKTORAT

Stefan Gass, Eva Koenig

DRUCK UND VERSAND

AVD Goldach AG, Sulzstrasse 10–12, 9403 Goldach

Folgende Beiträge wurden übernommen und den schweizerischen Marktverhältnissen angepasst: c't: 28–32; ColorFoto: 56–60.

BILDQUELLEN & AGENTURMELDUNGEN

Falls nichts anderes vermerkt, stammen die Bilder aus dem Archiv der Zeitschrift *Home Electronics* oder von den Herstellern der abgebildeten Produkte. *Home Electronics* verwendet Agenturmeldungen von Presstext (pte).

COPYRIGHT

© 2013 p.a.media ag

Nachdruck nicht gestattet. Das Fotokopieren aus *Home Electronics*, das über Einzelstücke hinausgeht, ist untersagt. Die p.a.media ag ist eine Tochtergesellschaft der Swisscontent AG.

MITMACHEN UND GEWINNEN!

GEWINNEN SIE EIN OLYMPUS PEN-E-P5-KIT (17 MM /VF) IM WERT VON CHF 1899 FRANKEN. SENDEN SIE EINFACH EINE E-MAIL MIT IHRER ADRESSE, TELEFONNUMMER UND DEM STICHWORT „HEM-OLYMPUS“ AN: WETTBEWERB@HOME-ELECTRONICS.CH, ODER EINE POSTKARTE AN P.A. MEDIA AG, HOTTINGERSTRASSE 12, 8032 ZÜRICH. VIEL GLÜCK!



Olympus Pen-E-P5-Kit mit 17-Millimeter-Objektiv 1:1,8 und elektronischem Sucher VF-4

Retro-Design und Top-Qualität. Die Olympus Pen wartet mit derselben Bildqualität auf wie die bahnbrechende Olympus OM-D – für höchste Ansprüche an Schärfe und Brillanz wie bei hochwertigen Spiegelreflexkameras. Zusätzlich verfügt die Pen E-P5 über eine mechanische Verschlusszeit von bis zu 1/8000 Sekunde – um das Beste aus lichtstarken Objektiven herauszuholen, zum Beispiel für tolle Schärfetiefe-Effekte bei hellen Lichtverhältnissen oder dem Einfrieren von sich schnell bewegenden Motiven – von Rennwagen bis zum Flügelschlag eines Kolibris. Nutzen Sie High Speed für kreative Fotos.

www.olympus.ch

Teilnahmebedingungen: Unter allen Teilnehmern werden die Gewinner persönlich benachrichtigt, und ihr Name kann publiziert werden. Die Teilnehmer am Wettbewerb müssen in der Schweiz wohnhaft sein. Der Wettbewerb ist mit keiner Kaufverpflichtung verbunden. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Über das Gewinnspiel wird keine Korrespondenz geführt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeitende von p.a. media AG und Olympus Schweiz AG sowie ihre Angehörigen sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Die persönlichen Daten werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben.

Teilnahmeschluss: 30. November 2013

Wettbewerb



OLED TV

DIE NEUSTE ÄRA!

FORMSCHÖN:
Der erste gebogene TV-Bildschirm!

FARBINTENSIV:
Lebendige Farben, optimale Schärfe!

KONTRASTREICH:
Fernsehbilder echt wie das Leben!

OLED bringt Farben zum Leuchten – und Zuschauer zum Strahlen.
Dank dem konkav gebogenen Bildschirm halten Ihre Augen zu
jedem Teil des Bildes den gleichen Abstand.

**Farben satt und Kontraste pur:
so was haben Sie noch nie gesehen!**



Die neueste Technologie – jetzt bei Ihrem EURONICS Fachhändler...

**... über 220x in der Schweiz und Liechtenstein!
Beste Lösungen, zu fairen Preisen!**

www.euronics.ch

