

Einkaufsberater Vernetzte Geräte

Smart-TV | Streaming | Cloud-Dienste



Liebe Leserin, lieber Leser,

Ob Fernseher, Blu ray-Player oder HiFi-Anlage: Immer mehr Geräte haben einen Netzwerk-Anschluss. Wie Notebooks und Smartphones können sie damit ins Internet gehen – oder zu anderen Geräten in der Wohnung Kontakt aufnehmen. Das schafft faszinierende neue Möglichkeiten und steigert den Bedienkomfort. Welche Vorteile die Vernetzung von Unterhaltungselektronik hat, zeigt Ihnen dieser Pocket-Guide – und natürlich Ihr Fachhändler.

Inhalt

Smart-TV

Seite 4

Mehr als Fernsehen: Vernetzte TV-Geräte holen eine nie dagewesene Programmvierfalt auf den Bildschirm.

Audio-Streaming

Seite 8

Hören im ganzen Haus: Mit Netzwerk-Anlagen und -Lautsprechern kommt die Musik in jeden Raum.

Smartphone & Co.

Seite 10

Alles im Griff: Smartphone oder Tablet machen die Fernbedienung überflüssig – und können noch mehr.

Medienspeicher

Seite 12

Das digitale Archiv: So speichern Sie Fotos, Musik und Videos, um mit anderen Geräten darauf zuzugreifen.

Cloud-Dienste

Seite 14

Unterhaltung aus der Wolke: Online-Speicher im Internet machen Musik, Fotos und Videos überall verfügbar.



Ein Netz, viele Möglichkeiten

Musik ins Nachbarzimmer übertragen, verpasste Sendungen nachholen oder bei schönem Wetter drahtlos auf der Terrasse Fernsehen. Die Voraussetzung dafür gibt es in vielen Haushalten bereits: ein ganz normales Computer-Netzwerk, wie es auch zum Surfen im Internet verwendet wird.

Vernetzte Geräte wie Smart-TVs oder Funklautsprecher benutzen es, um Bilder, Töne oder andere Informationen zu empfangen. Sie verbinden sich entweder drahtlos per WLAN (Wireless LAN) oder über ein Netzkabel (LAN, Ethernet) mit dem Router in der Wohnung. Mehr zum Aufbau und Betrieb so eines „Heimnetzwerks“ erfahren Sie im gleichnamigen Einkaufsführer dieser Reihe (Pocket-Guide Nr. 7).

Geschwindigkeit ist für Audio- und Videoübertragung besonders wichtig – vor allem wenn HD-Programme ohne Ruckler ablaufen sollen. Ältere WLAN-Router sind dafür oft zu langsam. Modelle mit dem aktuellen Funkstandard 802.11n schaffen Abhilfe – oder LAN-Kabel. Alternativ lassen sich die Daten auch mit Steckdosen-Adaptoren durchs Stromnetz leiten (Powerline). ■

Praxis-Tipp

Die Funkwellen vom WLAN-Router breiten sich gleichmäßig nach allen Seiten aus. Darum sollte er leicht erhöht stehen, etwa auf einem Regal. Sonst verpufft wertvolle Sendeleistung ungenutzt im Boden.



Mehr als Fernsehen

„Smart-TVs“ sind im Kommen. So heißen Fernseher, die per Netzwerk-Anschluss zusätzliche Inhalte aus dem Internet, von einem PC oder anderen Medienspeichern in der Wohnung abrufen können. Rund 30 Prozent der deutschen Haushalte haben bereits einen Smart-TV – und nach einer Studie des ZVEI (Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.) sind 59 Prozent der Geräte mit dem Internet verbunden.

Online-Videos zählen zu den beliebtesten Anwendungen: YouTube-Clips aber auch Leihfilme aus Online-Videotheken gelangen über das Netzwerk direkt auf den Fernseher – ohne lästiges Anschließen eines PC oder umständliches Kopieren von Dateien. Hinzu kommen die Mediatheken der großen TV-Sender: ARD, ZDF und die Privaten stellen einen Teil ihres Programms nach der Ausstrahlung online zur Verfügung. Der versäumte „Tatort“ oder „Das aktuelle Sportstudio“ lassen sich so auf Knopfdruck bis zu sieben Tage lang nachholen.

Videotext gibt es auch im Digitalzeitalter noch, er wird jedoch aufgewertet durch HbbTV: Der neue Sendestandard überträgt parallel zum laufenden Fernsehprogramm Informationen über das Internet. Ein Smart-TV, der HbbTV unterstützt, führt beide Signale zusammen und stellt sie gemeinsam dar. Ein Druck auf die rote Taste der Fernbedienung blendet das HbbTV-Menü mit Internet-Funktionen ins laufende Programm ein. Es liefert etwa Inhaltsangaben, gibt eine Programmvor-

schau oder führt zur Mediathek des Senders mit weiteren Videos. Sogar eine zeitgemäße Version des Videotextes hält HbbTV bereit. Mit Bildern und Texten in hoher Auflösung sieht er so scharf aus, wie es sich für HDTV-Geräte gehört.

Zusatz-Programme, so genannte Apps, lassen sich auf allen Smart-TVs direkt aus dem Internet laden und bequem installieren. Mit ihnen lernt der Fernseher neue Funktionen. So gibt es Apps für die Kommunikation in sozialen Netzwerken und für die Shopping-Tour auf Ebay. Mit anderen lässt sich Internet-Radio hören oder ein Musik-Streamingdienst wie Music Unlimited oder Napster (siehe Seite 9) nutzen. Der Umfang des App-Angebots hängt vom TV-Gerät ab, weil die Her-

HbbTV

Im Standard „Hybrid broadcast broadband Television“, kurz HbbTV, übertragen Fernsehsender Informationen per Internet zum Zuschauer. Das können hochauflösende Videotext-Seiten sein, Programmführer (EPG) aber auch Mediatheken mit bereits ausgestrahlten Sendungen. Bedient



wird HbbTV ähnlich wie der klassische Teletext – mit den vier Farbtasten auf der Fernbedienung.



Apps

Nach dem Smartphone erobern so genannte Apps („Applikationen“) nun auch den Fernseher. Je nach Hersteller und Modell lassen sich unterschiedliche Apps auf dem Smart-TV installieren. Fast immer dabei: Nachrichtenseiten, Wetterdienste und Spiele. Außerdem gibt es Online-Videotheken, die Spielfilme und TV-Serien auf Abruf bereit halten. Die Leihvideos kommen übers Netzwerk direkt aus dem Internet auf den Fernseher.



steller eigene Ausstattungspakete für ihre Modelle schnüren. Ihr Fachhändler erläutert Ihnen gerne die Gerätevarianten.

Leistungsunterschiede zeigen sich auch in der Reaktionsgeschwindigkeit: Aktuelle Topmodelle haben Dual-Core-Prozessoren und genug Arbeitsspeicher, um aufwändig animierte Bildschirmmenüs flüssig ablaufen zu lassen. Ihre Rechenpower ist so groß, dass sie bei manchen Modellen auch noch für Sprach- und Gestensteuerung reicht. Auf preiswerten Einsteiger-Geräten kann der Start oder Wechsel einer App dagegen schon mal etwas länger dauern.

Damit das Internet nicht zum Flaschenhals wird, sollte der heimische DSL- oder Kabelanschluss genug Daten liefern:

Kommunikation

Soziale Netzwerke wie Twitter oder Facebook kommen per App auch auf den Fernseher. Manche Smart-TVs ermöglichen sogar Telefongespräche mit Live-Bild („Videochats“) über den kostenlosen Online-Dienst Skype. Die Kamera für Bildtelefonate ist entweder gleich in den Gehäuserahmen eingebaut oder lässt sich aufstecken und per USB an den TV anschließen.



Websurfen

Ein Internet-Browser auf vielen Smart-TVs ermöglicht Surf-Ausflüge ins freie Internet. Allerdings können nicht alle Fernseher Flash-Videos oder besonders komplizierte Webseiten anzeigen. Spezielle Fernbedienungen mit Buchstabentasten oder einer Bewegungssteuerung erleichtern die Eingabe von Internet-Adressen.

Tipp: vom Fachhändler zeigen lassen.



Zwei Megabit Pro Sekunde (Mbit/s) sind absolutes Minimum für den Betrieb eines Smart-TV (DSL 2000). Wer Spielfilme oder andere Videos in HD-Qualität aus dem Internet abspielen will, braucht 6 Mbit/s (DSL 6000) oder mehr.

Nachrüsten lässt sich das Internet auf älteren Flachbild-Fernsehern auch – mit Netzwerk-Geräten, die ganz ähnliche Funktionen mitbringen wie ein moderner Smart-TV. Viele Hersteller bieten HDTV-Receiver, Blu ray-Player oder Heimkino-Anlagen mit den entsprechenden Anschlüssen an. Auch hier gilt: Die Auswahl an Apps und Surf-Funktionen variiert von Hersteller zu Hersteller und von Modell zu Modell. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler. ■

PC-Verbindung

Über einen Netzwerk-Anschluss gelangen Inhalte vom Computer auf den Smart-TV. Fotos, Videos und Musik lassen sich abrufen, ohne die Geräte jedes Mal neu verkabeln zu müssen. Der Netzwerk-Standard „DLNA“ sorgt dafür, dass TV und PC dieselbe Sprache sprechen – wer den Fernseher als Netzwerk-Player verwenden möchte, sollte beim Kauf auf dieses Kürzel achten.



Zweiter Bildschirm

Das Netzwerk transportiert auch Fernsehprogramme vom Smart-TV in andere Räume. Ein Zweitgerät kann sie dort empfangen und anzeigen. Das geht mit bestimmten Fernsehern und mobilen Playern wie Tablet-PCs oder Smartphones – oft aber nur innerhalb eines

Herstellers. Dafür lässt sich das Hauptgerät dann aber vom zweiten Raum aus fernsteuern oder sogar eine Festplatten-Aufnahme abspielen.



Musik in jedem Raum

Praktischer Nebeneffekt der Heimvernetzung: Multiroom-Anlagen, die den Klang in der ganzen Wohnung verteilen, werden für jeden erschwinglich. Wo früher aufwändige Haus-

installationen nötig waren, reicht heute das WLAN oder ein

Powerline-Adapter in der Steckdose. Die Musik muss nur abrufbereit auf einem Medienspeicher im Netzwerk liegen. Dann lässt sie sich mit allen möglichen Geräten wiedergeben.

Praxis-Tipp

Stark komprimierte Audio-Formate wie AAC (iTunes) oder MP3 lassen sich leichter per Funk übertragen als WAV- oder FLAC-Dateien. Außerdem laufen sie auf mehr Geräten. Wer drahtlos in der Wohnung Musik hören möchte, sollte seine Dateien damit speichern.

Media-Player für die Stereoanlage sind der klassische Weg – und eine preiswerte Nachrüst-Möglichkeit. Sie empfangen das Musikprogramm per WLAN oder Kabel und geben es über Audio-Ausgänge an den Verstärker weiter – ähnlich wie ein CD-Spieler, nur dass eben keine Scheiben mehr in einem Laufwerk rotieren.

Netzwerk-Musiksysteme haben die Abspielfunktion eingebaut. Es gibt sie in verschiedenen Bauformen, von der

Mini-Anlage fürs Schlafzimmer oder die Küche bis hin zur ausgewachsenen Heimkino-Lösung mit 5.1-Surround-Sound. Auch Smart-TVs (Seite 4) zählen strenggenommen zu dieser

Kategorie, weil sie selbst eine Netzwerkverbindung herstellen und die Musik abspielen. Wichtig ist nur, dass sich Sender und Empfänger richtig verstehen. Mehr dazu im Kapitel „Medienspeicher“ (Seite 12) in diesem Pocket-Guide.

Lautsprecher mit Netzwerk-Anschluss brauchen gar keine Stereoanlage mehr. Funk-Modellen genügt eine freie Steckdose, Akku-Lautsprecher benötigen nicht einmal diese. Bedient werden die drahtlosen Musikanten mit einem Smartphone oder Tablet-PC. Die nötigen Apps gibt es gratis vom Boxenhersteller. Besitzer eines Apple-Geräts sollten auf die Bezeichnung „AirPlay“ achten. Solche Lautsprecher spielen perfekt mit iPhone, iPad oder iTunes am PC zusammen. ■

Millionen Songs auf Abruf

Die Alternative zur eigenen Musik auf der Festplatte: Streaming-Dienste wie Napster, Spotify oder Music Unlimited liefern Songs im Abo. Für wenige Euro pro Monat kann der Nutzer auf ein riesiges Archiv im Internet zugreifen. Es umfasst je nach Anbieter zwischen 15 und mehr als 18 Millionen Titel. Die Songs lassen sich am Computer, mit Smartphones und Tablets aber auch auf Wohnzimmer-Geräten hören. Eine Reihe von Herstellern bietet HiFi-Anlagen, Netzwerk-Player oder Fernseher mit so einem Streaming-Zugang an. Der Abonnent gibt seine Zugangsdaten ein und kann sofort loshören. Eine interessante Alternative sind Webradio-Dienste: Sie erlauben keine direkte Titelwahl, dafür ist die Musik kostenlos.





Alles im Griff

Smartphones sind die vielseitigste Universal-Fernbedienung seit es Unterhaltungselektronik gibt. Auf ihrem Touchscreen kann jede beliebige Taste erscheinen, die zur Steuerung nötig ist – sogar abwechselnd für Fernseher, Blu ray-Player, oder

AV-Receiver. Voraussetzung: Die zu bedienenden Geräte verfügen über einen Netzwerk-Anschluss und sind mit dem heimischen Router verbunden. Außerdem muss die passende Fernbedienungs-App auf dem Smartphone installiert sein.

Praxis-Tipp

Je heller das Smartphone-Display strahlt, desto kürzer die Akkulaufzeit. Viele Handy-Modelle haben eine Automatik, die das Display an die Umgebungsbeleuchtung anpasst. Das spart Energie, wenn die Fernbedienungs-App abends im dunklen Wohnzimmer zum Einsatz kommt.

Hersteller-Apps steuern in der Regel mehrere Komponenten. Es gibt sie meist für beide wichtigen Handy-Betriebssysteme: Android und iOS. Weil der Funktionsumfang von Gerätegeneration zu Gerätegeneration wächst, können für Produkte unterschiedlicher Jahrgänge allerdings andere Apps zuständig sein. Dasselbe

gilt, wenn etwa Blu ray-Player und AV-Receiver von verschiedenen Herstellern stammen. Dann muss der Nutzer von einer App zur anderen wechseln. Das geht aber viel schneller, als die Fernbedienung in der Hand auszutauschen.

Streaming-Apps kontrollieren die Medienwiedergabe im heimischen Netzwerk. Sie rufen Musik, Videos oder Fotos vom PC und aus dem Internet ab. Das Smartphone oder Tablet wird dabei entweder selbst zum Player oder es steuert andere Geräte fern, zum Beispiel einen Smart-TV oder drahtlose Lautsprecher (siehe Seite 9). Netzwerk-Standards wie DLNA (Digital Living Network Alliance) oder UPnP (Universal Plug and Play) sorgen dafür, dass die entsprechenden Geräte von der App automatisch erkannt werden. Viele Hersteller integrierten die Streaming-Kontrolle in ihre Fernbedienungs-App. So lassen sich alle Funktionen des Smart-TV oder vernetzten Blu ray-Players mit einem Programm steuern. ■

App-Fernbedienung

Ein Smartphone, das per WLAN im selben Netzwerk angemeldet ist wie der Smart-TV, kann diesen fernsteuern. Voraussetzung: Der TV-Hersteller bietet eine App mit den nötigen Funktionen an. Meist geht damit auch das Surfen im Internet besonders einfach, weil sich per Smartphone-Tastatur Webadressen leichter eingeben lassen. Solche Fernsteuer-Apps gibt es nicht nur für TVs, sondern für viele vernetzte Geräte.



Audio- und Videostreaming

Mit dem passenden Player-Programm wird das Smartphone oder Tablet selbst zum Empfänger. Es kann Fotos, Videos und Musik vom PC abrufen oder Aufnahmen eines Festplatten-Recorders auf seinem berührungsempfindlichen Bildschirm zeigen. Die App zur Medienwiedergabe gibt es meist kostenlos vom Hersteller des Recorders oder Fernsehers.





Das digitale Archiv

Vernetzte Unterhaltungselektronik-Geräte können von überall im Haus auf die private Musiksammlung, das Foto- oder Videoarchiv zugreifen. Dafür sollten die Dateien jedoch möglichst zentral auf einem Medienspeicher liegen.

Computer erfüllen diesen Zweck fast zwangsläufig. Als Kopierstation für Digitalfotos und Heimat von Windows Media Player oder iTunes sammeln sie automatisch Daten. Ihre Inhalte müssen über Einstellungen im Betriebssystem oder Medien-Player nur noch im Netzwerk freigegeben werden. Wichtig: Wer iTunes als Verwaltungsprogramm benutzt,

Computer

Fotos, Musik und Videos, die auf einem PC oder Notebook gespeichert sind, lassen sich im Netzwerk freigeben – so dass andere Geräte darauf zugreifen können. Unter Windows 7 finden sich die nötigen „Medienstreamingoptionen“ im Netzwerk- und Freigabecenter. Frühere Versionen des Betriebssystems hatten die „Medienfreigabe“ in den Windows Media Player ausgelagert. Bei iTunes befindet sie sich als „Freigabe“ traditionell in den Einstellungen.



kann die Medien von Haus aus nur mit Apple-Produkten wie dem iPhone oder iPad abspielen. Sollen auch Geräte anderer Hersteller darauf zugreifen können, ist ein DLNA-Serverprogramm nötig, das zusätzlich auf dem Computer installiert wird. Ihr Fachhändler berät Sie gerne bei der Auswahl.

Netzwerk-Speicher können den Computer als Medienzentrale im Heimnetzwerk ergänzen oder komplett ersetzen. Fotos, Videos und Musik werden dann auf eine externe Festplatte kopiert, die per LAN-Kabel am Router hängt. Auch Festplatten-Recorder mit Netzwerk-Anschluss können diese Aufgabe erfüllen. Vorteil: Der Computer muss zum Medienabruf nicht ständig eingeschaltet bleiben. ■

Netzwerk-Speicher

Ein so genanntes NAS-System (Network Attached Storage) besteht aus einer oder mehreren Festplatten in einem separaten Gehäuse. Es wird per Kabel mit dem Netzwerk verbunden, arbeitet unabhängig vom Computer und erscheint dort als zusätzliches Laufwerk. So lassen sich Fotos, Musik und Videodateien direkt vom PC oder Notebook auf das NAS kopieren. Ein installierter Medienserver bereitet die Medien so auf, dass sie von anderen Geräten abgerufen werden können.



Festplatten-Recorder

Manche Digital-Receiver oder Fernseher mit Festplatte können ebenfalls als Medienspeicher dienen – wenn sie einen Netzwerk-Anschluss besitzen. Voraussetzung: Das Gerät hat einen so genannten DLNA-Server installiert, der seine Inhalte im heimischen Netzwerk freigibt. Eigentlich ist diese Funktion zum Ansehen von TV-Mitschnitten gedacht, manche Modelle können aber auch andere Videos, Fotos und Musik von ihrer Festplatte abspielen.





Unterhaltung aus der Wolke

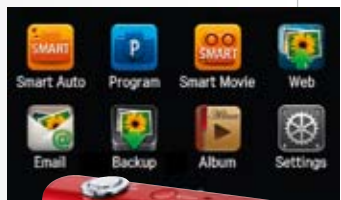
Ein Begriff taucht im Zusammenhang mit dem Internet immer wieder auf: die so genannte Datenwolke oder „Cloud“.

Cloud-Dienste stellen einen Online-Speicher zur Verfügung, den der Nutzer mit Fotos, Videos oder anderen Inhalten füllen kann. Einige Dienste sind kostenlos, andere berechnen eine monatliche Gebühr, die von der Größe des Speicherplatzes abhängt. Nicht selten gibt es eine Gratis-Version von ein paar Gigabyte, die kostenpflichtig erweiterbar ist.

Anmelden kann sich jeder, der einen Computer mit Internet-Zugang besitzt. Bei der Registrierung im Web werden Be-

WLAN-Kameras

Verschiedene Hersteller bieten Digitalkameras mit WLAN-Funktion an. Sie müssen zum Übertragen von Bildern nicht mehr an den PC angeschlossen werden, sondern schicken ihre Aufnahmen drahtlos per Funk – entweder zum Computer oder direkt ins Internet. So gelangen gelungene Bilder ganz einfach auf Fotoseiten wie Flickr oder Picasa.



nutzernamen und Passwörter festgelegt, die später den Zugang zum privaten Speicher ermöglichen. Der Zugriff klappt von jedem Internet-Anschluss aus – mit dem Desktop-PC zu Hause genauso wie am Notebook unterwegs.

Vernetzte Geräte wie ein Smartphone oder Smart-TV können ebenfalls mit der Cloud Verbindung aufnehmen – wenn der Hersteller den Zugang vorgesehen hat oder es eine App dafür gibt. Dann landen zum Beispiel Digitalfotos vom Handy oder der Kamera (links) automatisch im Online-Speicher. Daheim genügt ein Griff zur Fernbedienung, und die Aufnahmen erscheinen auf dem Fernsehschirm – ohne lästiges Kabelverlegen oder Kopieren von Dateien. Neugierig geworden? Ihr Fachhändler zeigt Ihnen gerne, wie's geht. ■

Die Varianten der Cloud

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Daten im Internet zu speichern. Sie alle werden unter dem Begriff „Cloud“ (engl. für „Wolke“) zusammengefasst.

Online-Angebote wie Flickr oder Facebook waren die ersten Cloud-Dienste:

Der Nutzer lädt Texte, Fotos oder Videos auf eine Webseite, so dass andere Menschen sie sehen können.

Online-Festplatten gehen einen Schritt weiter: Sie bieten einen reservierten Speicherplatz von mehreren Gigabyte, auf den befugte Benutzer mit ihrem Passwort zugreifen dürfen.

Das können Freunde und Verwandte sein, oder Familienmitglieder mit ihrem eigenen Notebook, Smartphone oder Tablet-PC. Je nach Berechtigung lassen sich Dateien öffnen, herunterladen oder selbst im Internet ablegen – ideal um etwa Urlaubsbilder im Freundeskreis zu verteilen.

NAS-Systeme mit Cloud-Verbindung kombinieren die Online-Festplatte mit einem Netzwerk-Speicher zu Hause (siehe Seite 13).

Jede Datei, die der Nutzer auf dem NAS-System ablegt, wird automatisch ins Internet kopiert. Die Cloud dient somit gleichzeitig als Daten-Backup.



Mit freundlicher Empfehlung:

Ausgabe 2012; Fotos: Hersteller

Als Pocket-Guide sind bisher erschienen:

1: TV-Geräte

4: HDTV

7: Heimvernetzung

2: Navigation

5: Energie sparen

8: 3D-Geräte

3: Digital-TV

6: Digitalkameras

9: Vernetzte Geräte

Herausgeber:

Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu) mbH

Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main

Telefon: (069) 6302-219, E-Mail: gfu@gfu.de

Internet: www.gfu.de



Bundesverband Technik des Einzelhandels e.V. (BVT)

An Lyskirchen 14, 50676 Köln

Telefon: (0221) 2 71 66-0, E-Mail: bvt@einzelhandel.de,

Internet: www.bvt-ev.de



ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Fachverband Consumer Electronics

Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main

Telefon: (069) 6302-289; E-Mail: ce@zvei.org

Internet: www.zvei.org



hitec HANDEL

Obergplatz 14, 47804 Krefeld

Telefon (02151) 15256-10, E-Mail: info@sok-verlag.de

Internet: www.hitec-handel.de



Deutsche TV-Plattform e. V.

Lyoner Str. 9, 60528 Frankfurt am Main

Telefon: (069) 6302-311; E-Mail: mail@tv-plattform.de

Internet: www.tv-plattform.de

