



Manfred Schwarz

HOME MEDIA

PC, TV & HiFi VERNETZEN

So bringen Sie Film, Bilder und Musik zusammen.



HOME MEDIA

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	6
-------------------	---

I MUSIK, FILM UND TV: HOME MEDIA – FAST – OHNE GRENZEN 8

Die Idee: Mediendaten überall im Haus nutzen	8
Ist Home Media einfach umzusetzen?	9
Reise ins Land der Home Media-Möglichkeiten	10
Wohin soll die Reise gehen?	10
Drei Grundtechnologien für Home Media	12
Vernetzung	12
Streaming	13
Integration	13
Vier Grundzutaten von Home Media	14
Rechner & Co.	15
Netzwerk	15
Clients & Co.	16
Ausgabe.	18
Sieben Szenarien oder Reiserouten	18
Szenario 1: Das Ehepaar Seeberger	19
Szenario 2 und 3: Tim Vorneweg	20
Szenario 4: Anna, zwei Jahre, und ihre Eltern	21
Szenario 5, 6 und 7: Familie Spielvogel	22
Wie sieht Ihre Reiseplanung aus?	23

2 NETZWERK-BASICS: SO WÄCHST ZUSAMMEN, WAS ZUSAMMEN-GEHÖRT 24

Das Quasi-Netzwerk	25
DVD-/Blu-ray-Player	26
USB-Stick	26
Media-Player	27
Komponenten für ein „echtes“ Netzwerk	27
Netzwerktechnologien	28
Der Standard: Ethernet	29
Drahtlose Netzwerke	30
Fokus: WLAN-Repeater	32
PowerLAN, dLAN oder Powerline	32
HomePNA.	34
Drei Tipps zur Netzwerktechnik	35

3 WAS PASST ZUSAMMEN? – DUCHBLICK IM KABEL- UND FORMATEGEWIRR. 36

Ideal für Home Media: DLNA und UPnP	37
DLNA Heimnetzwerkgeräte	37
Anwendungsbeispiele.	38
Die Home-Media-Kabel mit Zukunft	39

Die Netzwerk-Universalverbindung: Ethernet	39
HDMI	39
DisplayPort	40
S/PDIF	40
USB	40
Verbreitete, aber teilweise veraltete	
Anschlüsse	41
DVI	41
SCART	41
VGA	41
Composite Video	41
S-Video	41
Component Video	41
Cinch	42
Adapter als Notlösung	42
Die wichtigsten Home-Media-Dateiformate	42
Fokus: Das Komprimieren	42
Grafikformate	43
Audioformate	44
Videoformate	45
Fokus: Codec und Container	46
Was nicht passt, wird passend gemacht	47
XMedia Recode	47
CDex	48
4 DIE HOME MEDIA-SCHALTSTELLE: DER DSL-ROUTER	50
Multitalent fürs Home Media-Netzwerk	51
Aufrufen der Benutzeroberfläche des Routers	51
Fokus DHCP	52
WLAN-Planung	53
Kennwortschutz aktivieren	53
Die ersten WLAN-Verbindungen	54
So tun Sie Ihr WLAN	55
Internet-Radio eingebaut	56
Audio- und Video-UPnP vernetzen	56
Gemeinsam Daten nutzen	58
Einen Netzwerkdrucker installieren	60
Die Router-Checkliste	62
5 WINDOWS MACHT'S LEICHT: DAS NETZWERK EINRICHTEN	64
Wichtige Vorüberlegungen	64
Wie heißt mein Rechner?	65
Wer benutzt meinen Rechner?	65
Dateien und Drucker freigeben – die Basiseinstellung	66
Und die Firewall?	66
Windows-7-Heimnetzgruppen	67
Anlegen einer Heimnetzgruppe	67
Einer Heimnetzgruppe beitreten	69
Daten für Heimnetzgruppe freigeben	70
Ordner gezielt freigeben	70
Alternative Freigaben	71
Freigegebene Laufwerke im Netzwerk nutzen	71
Rechner mit anderen Betriebssystemen einbinden	73
Windows Vista	73
Windows XP	74
Apple	74
Windows File Sharing aktivieren und damit verbinden	75
Linux	76
Und es geht doch	77

6 EIN PLATZ FÜR ALLE MEDIENDATEN: DAS NAS-LAUFWERK 78

Das NAS-Laufwerk als Home Media-Server . . 79

Fokus: Eine Frage der Protokolle 81

Arbeiten mit dem NAS-Laufwerk 83

So erkennen Sie das ReadyNAS Duo-Gerät . 83

Als wär's ein Laufwerk 83

Kopieren von Dateien auf das ReadyNAS . 84

Grundlegende NAS-Einstellungen 85

Verwenden des Setup-Assistenten 85

IP-Adresse einrichten 86

Wichtig: Die Uhrzeit einstellen 87

Hinzufügen von Benutzerkonten 87

Dienste konfigurieren 88

Streaming-Services 89

Weitere Funktionen und Dienste 90

Checkliste für NAS-Laufwerke 90

7 STREAMING UND TV IM GRIFF: MIT MEDIA PLAYER, MEDIA CENTER & CO. 92

Windows Media Player 12 92

Streaming dank UPnP und DLNA 92

„Heimmediastreaming“ aktivieren 93

Geräten Zugriff auf Medien gewähren . . . 95

Geräten Steuerung des Players gewähren . 95

Geräte und Computer auswählen, die auf

Medien zugreifen können 95

Geräten oder PCs Medien zuordnen 96

Alles bereit zum Streamen 96

Streamen via Internet 97

Windows Media Center 99

TV-Aufzeichnungen 101

Aufgezeichnetes TV-Programm wiedergeben 101

Noch mehr Möglichkeiten 101

Internet-Radio: Wie geht das? 102

Internet-Radio mit Windows Media Player . 102

Internet-Radio mit iTunes 102

Eigenen Radiosender hinzufügen. 103

Radiosender eintragen in Media Player. . . 103

Radiosender eintragen in iTunes 104

Eine Alternative: VLC media player 104

8 WEIT MEHR ALS „SPIELZEUG“: SPIELKONSOLEN UND STREAMING-CLIENTS 106

Die Schlüssel heißen wieder DLNA und UPnP 107

Typenvielfalt 107

Der Trick mit dem Transcodieren 108

Netzfähige Media-Player 109

Spielkonsolen als Streaming-Client 111

Musik zu PS3 streamen 112

Alternativen zum Streaming auf die PS3 . . 112

Die Xbox mit einem Windows-PC vernetzen 113

Transcodieren für die Spielkonsole 113

Fokus: Lautheit 114

Netzwerkfähige DVD- und Blu-ray-Player sowie Fernseher 114

Am Fernseher skypen 115

Blu-ray-Player als Multitalent 115

Internet-Radios 116

Weit mehr als UKW-Radios 117

Bedienung nach Wunsch 117

Möglichkeiten bei den Anschlüssen	118
Media-PCs und HTPCs	119
Argumente gegen den PC im Wohnzimmer	119
Argumente für den PC im Wohnzimmer	119
Ausreichend Power	121
Fokus: VNC	121
Checkliste	121

9 DA IST NOCH MEHR DRIN: MEHR KLANG, MEHR BILD, MEHR KOMFORT 124

Der optimale Anschluss an die Hi-Fi-Anlage . 124
Kabel, D/A-Wandler und optische Ausgänge 125
Getrennte CD-Laufwerke und D/A-Wandler 126
Interne Soundkarten 126
Externe Soundkarten 127
Extras für Macs, iPods und iPhones 128
Docking Stations 128
AirPort Express 129
Apple TV 129
Audio-Verteilssysteme 130
Der Server im Mittelpunkt 130
Immer wieder UPnP. 131
Beispiel Squeezebox 131
Für Enthusiasten 132
Neue Möglichkeiten für Bild und Film 133
Mit Beamern mehr aus Filmen machen. 133
Fokus: IPTV und HD-Video-on-Demand 135
Mit dem PC direkt an den Beamer 135
Digitale Bilderrahmen mit großem Speicher und WLAN 136
Mittel gegen das Fernbedienungs-Chaos 136

Den Media-PC im Griff	136
Universalfernbedienungen	137
Schlau via Internet und lernfähig	138
Multitalent Smartphone	139

10 WIE DIE PROFIS: NAS-SYSTEM AUSREIZEN UND HOME SERVER NUTZEN 140

Das Problem mit der IP-Adresse 140
Eine kostenlose DynDNS-Adresse anlegen . 141
Registrierung bei DynDNS.org 141
Den Router für DynDNS konfigurieren 142
Aktualisierung per Ping testen 143
Fokus: NAT und Ports 144
Eine feste IP-Adresse vergeben. 146
HTTPS einrichten 147
Bitkinex für den Zugriff 148
Windows Home Server im Stenogramm . . . 149
Grundlegende Funktionen 151
Die kostenlose Demo-Version 153
Demo herunterladen 153
Brennen einer DVD von der ISO-Datei mit eingebauten DVD-Brenner 154
Die Software installieren 154

ANHANG 156

Glossar 156
Index 158
Impressum 160

MUSIK, FILM UND TV: HOME MEDIA – FAST – OHNE GRENZEN

8

Morgens mit der Musik aus der eigenen MP3-Sammlung geweckt werden, und zwar von der auf dem PC im Arbeitszimmer. Dann im Bad den Lieblingsradiosender vom letzten Urlaub in New Orleans hören und beim Frühstück die neuesten Börsennachrichten auf das Display des Internet-Radios in der Küche gespielt bekommen. Wie fänden Sie das?

Oder wie wäre es, wenn Sie mit Freunden YouTube-Videos aus aller Welt direkt am Fernseher anschauen? Also bequem sitzend vom Sofa aus und nicht gedrängt und gebückt stehend am Schreibtisch. Und für das kreolische Abendessen mit Ihren Freunden spielen Sie individuell eingerichtete Wiedergabelisten Ihrer Musiksammlung in Top-Qualität über Ihre Stereoanlage im Wohnzimmer ab. Schon vorab haben Sie Ihre schönsten Fotos aus New Orleans von der Kamera auf den PC überspielt, dort bearbeitet und archiviert. So können Sie sie am Abend per Mausclick am Fernseher präsentieren oder am Beamer oder auf dem digitalen Bilderrahmen. Ganz wie Sie möchten.

Sie sehen, es geht hier darum, Mediadaten wie Filme, Bilder und Musik an ganz unterschiedlichen Stellen bzw. Räumen zu zeigen, zu hören und zu genießen. Und es geht darum, dass diese Daten jeweils an ganz anderen Orten, vielleicht auch nur an einem zentralen Ort, gespeichert liegen.

Dies sind nur einige Beispiele dafür, was Home Media heute alles kann, genauer, was digitales Home Media heute kann.

Die Idee: Mediendaten überall im Haus nutzen

Im Prinzip steckt hinter Home Media eine faszinierende Idee: Digitale Mediendaten überall im Haus zu nutzen, also nicht nur am **PC** oder **Notebook**. Dazu werden die Rechner vernetzt, aber nicht nur sie, sondern auch **TV-Gerät**, **Stereoanlage** oder auch **Smartphone** oder **iPad**. Basis ist also ein **Heimnetzwerk**.

Bis vor kurzem verstand man darunter in erster Linie die Verbindung mehrerer PCs untereinander und mit dem Internet.

Doch heute kann Home Media viel mehr: Es transportiert – „streamt“ – dank Vernetzung digitale Mediendaten überall ins Haus zu allen erdenklichen Ausgabegegeräten: Und dabei ist es ganz gleich, wo diese stehen – im Wohnzimmer, in der Küche, im Schlafzimmer, im Arbeitszimmer, im Bad – wo Sie möchten.

Sicher haben Sie davon schon das eine oder andere gehört oder gelesen, vielleicht auch unter den Schlagworten Home-Entertainment oder Media-Center. Wenn es in erster Linie um Filme geht, spricht man oft auch von Home-Cinema oder Heim-Kino.

Wir verstehen unter Home Media aber einen umfassenden Ansatz, der im Prinzip alle Aspekte und Komponenten des digitalen Lebens zusammenbringt und zusammenspielen lässt.

Vereinfacht gesagt: Home Media ist ein kleines Heimnetzwerk, das die PC-Welt mit dem Internet und der Welt des Fernsehens und der Stereoanlage verbindet. Wie Sie sich die vielfältigen Möglichkei-

ten Schritt für Schritt ganz individuell erschließen – darum geht es in diesem **DIGITAL***lifeguide*-Band.

Ist Home Media einfach umzusetzen?

Wer Bedienungsanleitungen von Videorekordern kennt und wer den Kabelsalat unter seinem PC-Schreibtisch betrachtet, wird jetzt vielleicht zucken: Wie sollen denn so unterschiedliche Geräte wie PC und Stereoanlage, Notebook und Fernseher harmonisch miteinander zusammenspielen?

Sie werden sehen, es geht, und zwar einfacher, als Sie vielleicht denken. Und zwar deshalb, weil immer mehr Geräte und Programme auf einheitliche Standards setzen. Dazu zählen die Netzwerktechnik (Kapitel 2), die Kabel und Dateiformate sowie spezielle Home Media-Technologien wie **UPnP** und **DLNA** (Kapitel 3) und nicht zuletzt einfach ein-

Die Internet-Links zu jedem Kapitel finden Sie hier in der URL-Box. Einfacher wird alles, wenn Sie Ihr Smartphone und den QR-Code rechts benutzen. Mehr dazu im Vorwort. Oder einfach ausprobieren mit dem kostenlosen Reader-Programm unter:

- www.i-ingma.mobi

Und die Website zu diesem Buch finden Sie hier:

- www.digital-lifeguide.de/homemedia



URL

zurichtende und dabei leistungsstarke DSL-Router (Kapitel 4). Sie werden alle in diesem Buch kennenlernen. Sie sind die Basis für jedes Netzwerk.

Reise ins Land der Home Media-Möglichkeiten

Lassen Sie uns auf eine Reise in die Welt von Home Media gehen, sicher eine der spannendsten im Bereich Digital Lifestyle. Denn bei Home Media wächst alles zusammen, was – digital – zusammengehört. Und das ist mehr, als viele denken!

Eine erste Orientierung soll Ihnen eine Übersicht (Bild 1.1), ein **Big-Picture**, geben. Darin finden Sie alle wichtigen Mitspieler in der Welt von Home Media. Ein paar dieser Geräte kann man als wahre Landmarken ansehen: Sie fehlen in keinem Haushalt und sind ein ganz selbstverständlicher Teil unseres Lebens. PC, TV-Gerät und Drucker kennt jeder. Andere warten wahrscheinlich noch auf ihre Entdeckung. Oder nutzen Sie schon ein NAS-Laufwerk oder einen Streaming-Client?

Schon bald werden Ihnen alle im Bild gezeigten Mitspieler zumindest soweit vertraut sein, dass Sie entscheiden können, welchen Sie am besten für Ihre Wünsche, Pläne und Anforderungen einsetzen möchten.

Wie bei jeder Reise ist die Vorbereitung wichtig, zuallererst die Routenplanung. Am Anfang steht die erste Orientierung, wie denn das Reiseland aussieht, wenn wir Home Media-Anforderungen und -Lösungen als Reiseziele betrachten, mit Orten wie Wohnzimmer, Arbeitszimmer etc. Dieses Kapitel soll ein Navigator für das ganze Buch sein: Es nennt kurz alle wichtigen Aspekte. Aber mehr noch: Anhand von sieben Szenarien lernen Sie sehr unterschiedliche, aber praxisnahe Beispiele kennen. Dazu später mehr. Im Moment geht es darum, sich einen Überblick über die Attraktionen im Reiseland zu machen, über das, was alles möglich ist. Einige haben wir schon am Anfang des Kapitels kennengelernt.

Wohin soll die Reise gehen?

Die Welt von Home Media hat jede Menge Möglichkeiten zu bieten, wie zum Beispiel

- digitale Fotos im Netzwerk verteilen und betrachten
- digitale Musik an einem Ort zentral speichern, aber im ganzen Haus hören

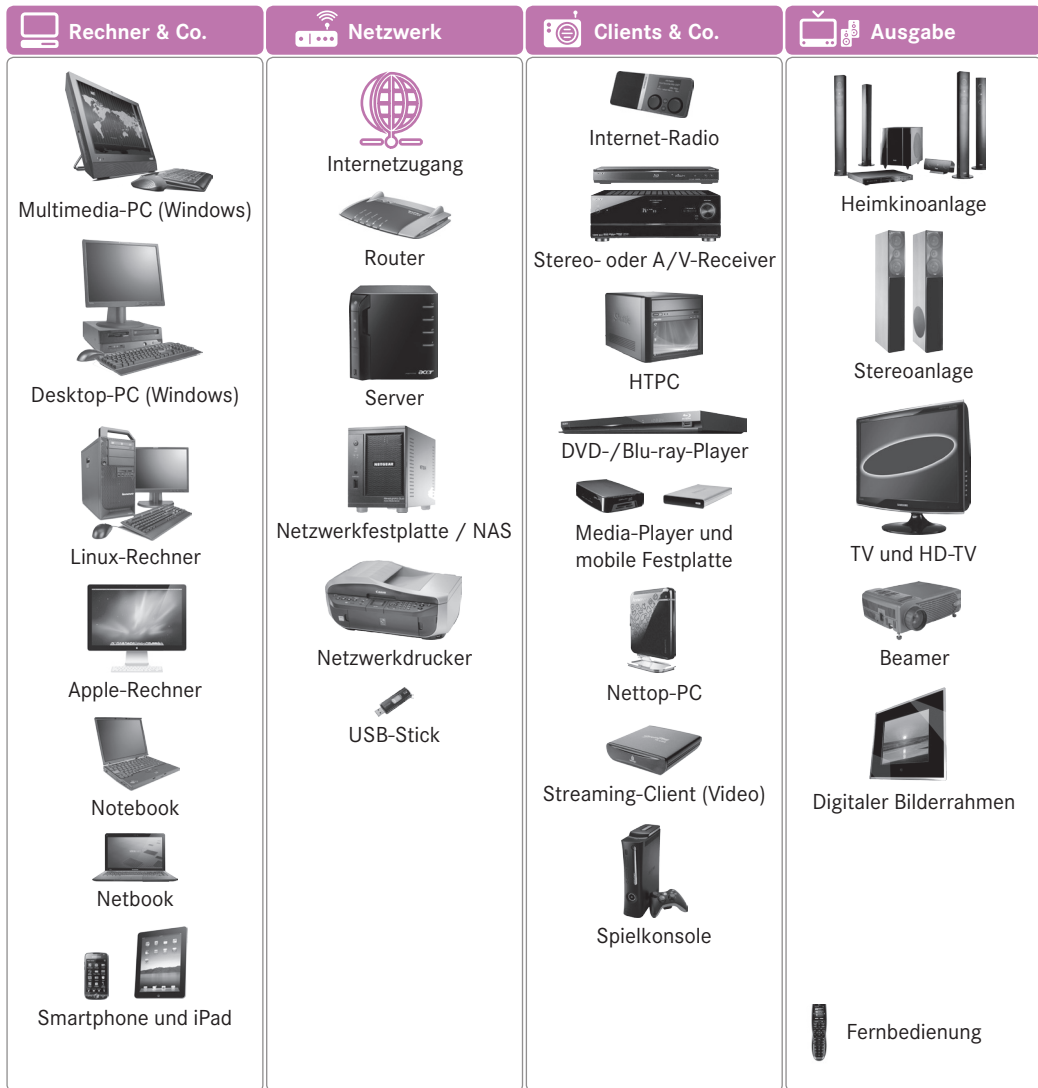


Bild 1.1 Home Media bietet für jeden etwas. Keine Sorge, es muss ja nicht gleich alles sein!

- Videos und Fernsehsendungen digital aufzeichnen, archivieren und anschauen
- Online-Videotheken vom PC aus am TV-Gerät nutzen
- das TV-Gerät für das Internet nutzen, etwa für **Facebook** und Co.
- unterschiedliche Rechnertypen und Geräte vernetzen
- alle Medien- und anderen Daten zentral speichern und sichern
- einen einzigen zentralen Drucker für alle Rechner nutzen
- und, und, und.

Alle diese Möglichkeiten werden in diesem Buch gezeigt und angesprochen, entweder in konkreten Szenarien Schritt für Schritt oder als kleiner Exkurs mit praxisnahen Tipps.

Im Moment ist es für Sie aber vielleicht wie vor einer Reise in ein unbekanntes Land: Sie wissen noch nicht genau, wohin es gehen soll, haben aber vielleicht schon erste Ideen.

Wie gesagt, die Übersicht zeigt alle möglichen Mitspieler. Welche Rolle sie im Home Media-Spiel einnehmen, soll im Folgenden in einem kleinen Parforceritt angerissen werden. Auch wenn es für Sie erst einmal ein wenig verwirrend sein sollte. Nur so können Sie wirklich alles für sich herauspicken, was Sie interessiert.

Aber vielleicht hat Ihnen das Big-Picture längst Lust auf mehr gemacht, und Sie wollen alles oder fast alles davon nutzen. Doch der Reihe nach.



Drei Grundtechnologien für Home Media

Erst einmal müssen wir einige Begriffe ansprechen, detailliert geklärt werden sie später an Ort und Stelle. Zur schnellen Orientierung finden Sie bei vielen Stichworten auch gleich die „Absprungmöglichkeit“ in das entsprechende Kapitel. Es empfiehlt sich aber, erst einmal dieses Kapitel zu überfliegen, um einen ersten Gesamteindruck von der Home Media-Welt zu bekommen.

Vernetzung

Rechner können Daten direkt nur untereinander austauschen, wenn sie vernetzt sind. Wichtige Stichworte sind hier zum Beispiel **LAN**, **WLAN** und **Router** und nicht zuletzt das **Internet**.

Index

A

AAC 44
Add-ins 153
AFP 82
AIFF 44
AirPort Express 129
App 117, 139
Apple 15, 74, 128
Apple Lossless 44
Apple TV 129
Arbeitsplatznetzwerk 67
Audioformat 44
Audio-Verteilssystem 130
Ausgabe 18
Aux 125
AV-Anlage 18
AVI 46

B

Backup 80
Beamer 18, 133
Benutzerkonten 65, 79, 87, 151
Bitkinex 148
Bluetooth 137
Blu-ray-Player 26, 106, 115
BMP 44

C

CDex 48
CIFS 81
Cinch 42
Client 16
Codec 46
Component 110
Component Video 42
Composite 41, 110
Container 46

D

D/A-A/D-Wandlung 118
Dateien und Drucker freigeben 66
Dateiformat 24, 42
Datenrate 29, 34
Datensicherung 152
D/A-Wandler 125
DHCP 52, 64, 146
Digital Coaxial 110
Digitaler Bilderrahmen 18, 136
Digitaler Videorekorder 99
DisplayPort 40
DivX 46
dLAN 32
DLNA 14, 36, 37, 92, 107, 114, 116, 123
Docking Station 128
Drahtloses Netzwerk 30
Drucker 12, 16
DSL 10, 15
DVB-T-Stick 100
DVD-Player 26
DVI 41
DynDNS 141

E

Ethernet 14, 28, 29, 39, 110, 116, 123
Extender 113

F

Facebook 12
Fast-Ethernet 30, 115
Fernbedienung 17, 136
Fernseher 9, 16, 99, 106, 114
Fernsteuerung 139
Fernzugriff 80
Festplatte 17
Firewall 66, 151

Firmware 123
FLAC 45
Fotos 10
Freigabe 71, 112
FTP 59, 82

G

Gemeinsam Daten nutzen 58
Genre 103
GIF 44
Gigabit-Ethernet 30, 79
Grafikformat 43

H

H.264 46
HD-Fernseher 25
HDMI 39, 110, 116, 123
HDMI-Anschluss 25
HD-Video-on-Demand 135
Heimkino 133
Heimkinoanlage 18
Heimmedien 98
Heimmedienstreaming 93
Heimnetzgruppe 64
Heimnetzwerk 8, 67
Hi-Fi-Anlage 124
Home Media 8
Home Media-Szenarien 18
HomePNA 34
Hot-swappable 80
HTPC 16, 106, 119
HTTP 82
HTTPS 82, 147
Hub 27

I

Infrarot-Fernbedienung 137
Integration 13
Internet 12, 15, 98, 115,

140
Internet-Radio 16, 56, 102, 106, 116
Internet-Zugriff 98
iPad 8, 15
IP-Adresse 86, 140, 146
iPhone 117
IPTV 135
ISO-Datei 154
iTunes 102

J

JPEG 44

K

Kabel 24, 39, 125
Kennwortschutz 53, 59
Komprimieren 43

L

LAN 14, 111
Lautheit 81, 114
Linux 15, 76
Live-TV 100

M

Metadaten 152
Mediafunktionen 79
Media-PC 16, 106, 119, 136
Media-Player 17, 27, 106, 114
Media-Server 60
Mediengerät 95
Medien-Server 112
Medien-Streaming 94, 96
Microsoft Xbox 360 111
Mini-Tastatur 137
Mobile Festplatte 17
Modem 28
MP3 45, 103
MPEG 46
Musik 10

N

NAS-Laufwerk 16, 78, 140
 NAT 144
 Netbook 15
 Nettop 17
 Network Attached Storage 78
 netzfähige Media-Player 109
 Netzlaufwerk 84
 Netzwerk 15, 64, 111
 Netzwerk-Adapter 27
 Netzwerkdrucker 16, 60
 Netzwerk-Festplatte 16
 Netzwerk-Hub 27
 Netzwerkkabel 28
 Netzwerk-Stream 105
 Netzwerktechnik 24, 35
 Netzwerktechnologie 28
 Netzwerkkumgebung 71
 Netzwerkzugriff 58
 NFS 82
 Notebook 9, 15, 124

O

Öffentliches Netzwerk 67
 Ogg Vorbis 45
 Online-ID 98
 Online-Videothek 12
 Optischer Ausgang 126

P

PC 9, 15, 124
 Phono 125
 Ping 143
 Player 95
 PNG 44
 Port 144
 Port-Weiterleitung 145
 PowerLAN 32
 Powerline 32

Protokoll 81
 PS3 Media 113

Q

QR-Code 9
 QuickTime 46

R

Radio 103
 Radiosender 103
 RAID 80
 ReadyNAS Photos 90
 Reichweite 34
 Remotemedienstreaming 98
 Remote-Steuerung 95
 Repeater 55
 Router 15, 28, 50, 142

S

SCART 41
 Server 15
 Share 88
 Shoutcast 102
 Skype 115
 Smartphone 8, 15, 117, 137, 139
 SMB 75
 Sone 81, 114, 120
 Sony Playstation PS 3 111
 Soundkarte 126
 S/PDIF 40
 Spielkonsole 17, 106
 SSD-Festplatte 120
 Stereoanlage 9, 18, 106
 Streaming 13, 78, 79, 92, 96, 98, 106, 112
 Streaming-Audio 102
 Streaming-Client 16, 106
 S-Video 41
 S-Video-Ausgang 25
 Switch 27
 Szenarien 18

T

Tablet-PC 15
 Tape 125
 TIFF 44
 Toslink 40
 Touchscreen 120, 137
 Transcodieren 108
 TV-Aufzeichnungen 101
 TV-Tuner 100
 Twonky Media 105, 111

U

Überwachungsfunktion 151
 Universalfernbedienung 137
 UPnP 14, 37, 56, 92, 107, 123, 112
 USB 40, 110, 115, 116, 119

V

Vernetzung 12
 VGA 41
 Videoformat 45
 Videos 12
 VLC media player 104
 VNC 121, 137
 Vuze 111

W

WAV 45
 Windows 7 64, 92, 99, 106, 113
 Windows File Sharing 75
 Windows Home Server 149
 Windows Media Center 99, 113
 Windows Media Player 13, 92, 102, 112, 102
 Windows Vista 73

Windows XP 74
 WLAN 14, 28, 30, 53, 111, 115, 147
 WLAN-Repeater 32
 WMA 45
 WMA Lossless 45
 WPA2 54

X

XMedia Recode 47
 Xvid 46