

# PC CINEMA

Der Computer ist heute selbstverständlicher Bestandteil vieler Home-Cinema-Anlagen, oft sogar die Zentrale. Das Abspielen von Medien aller Art klappt meistens ohne größere Probleme, ebenso der Empfang von TV-Sendern – mit einer wesentlichen Ausnahme: Alles, was verschlüsselt ist, bleibt für den PC Sperrgebiet, das sich nur mit einiger Mühe betreten lässt. Das gilt natürlich besonders für HDTV-Programme. **lö**



Premiere-HD am PC ist über Satellit möglich, aber nicht in allen Kabelnetzen.

# PAY-HDTV AM COMPUTER

Fernsehen mit dem PC ist kein Problem, verschlüsseltes HDTV schon. Meist hat man Glück, wenn überhaupt etwas zu sehen ist.

## INTERNET-INFOS

Da sich beim Empfang verschlüsselter Programme ständig etwas ändern kann, empfiehlt es sich, die Foren von Herstellern zu besuchen, ebenso die meistens inoffiziellen Seiten zu den Kabelbetreibern.

[www.unitymediaforum.de](http://www.unitymediaforum.de)  
Fragen zu Unitymedia-Kabel (Hessen, NRW)

[www.kdgforum.de](http://www.kdgforum.de)  
Fragen zu Kabel Deutschland (KDG)

[www.kabelbwforum.de](http://www.kabelbwforum.de)  
Fragen zu KabelBW (Baden-Württemberg)

[www.satundkabel.de](http://www.satundkabel.de)  
Informationen und Foren zu Kabel- und Sat-Empfang

[www.digital-everywhere.com](http://www.digital-everywhere.com)  
Hersteller von FireDTV, FloppyDTV und DVB-Software

[www.knc1.de](http://www.knc1.de)  
Hersteller der KNC-One-Karten

[www.technisat.de](http://www.technisat.de)  
Hersteller von TV-Karten

[www.terratec.net/de](http://www.terratec.net/de)  
Hersteller von TV-Karten

[www.technotrend.de](http://www.technotrend.de)  
Hersteller von TV-Karten

[www.hauppauge.de](http://www.hauppauge.de)  
Hersteller von TV-Karten

[www.dvbviewer.info](http://www.dvbviewer.info)  
DVB-Software, 15 Euro

[www.team-mediaportal.de](http://www.team-mediaportal.de)  
Mediaportal-Software, kostenlos

[www.sceneo.tv](http://www.sceneo.tv)  
DVB-Software Absolut TV, TV Central und andere (ab 30 Euro, 30-Tage-Testversion kostenlos)

## 1 TV-Karte

Karten für den TV-Empfang gibt es in vielen Formen, doch nicht alle sind für verschlüsseltes HDTV geeignet. Varianten für analoges Fernsehen und für DVB-T fallen gleich raus. Relativ zahlreich sind DVB-S-Versionen für Satellitenempfang, doch hier ist es wichtig, dass DVB-S2 unterstützt wird, also die Norm, in der HD-Sender meistens verbreitet werden. Seltener sind Kabel-Karten (DVB-C), hier gibt es zum Glück keine unterschiedlichen Standards.

Die Tunerkarten haben beim Digital-TV-Empfang nur eine einzige Aufgabe: den Datenstrom des jeweiligen Kanals oder Transponders aus dem Frequenzband des Trägersignals auszuwählen. Weder das De-Multiplexing noch die Decodierung passieren auf der Karte. Einige ältere Modelle haben MPEG-Decoder-Chips eingebaut, die sind aber bei HD-Sendern nutzlos. Hat der Tuner zum Beispiel den DVB-S2-Transponder



Für HDTV-Programme über Satellit muss die TV-Karte auch DVB-S2-fähig sein.

11.915 GHz horizontal auf Astra im Griff, kommen die rund 45 MBit/s im Rechner an, also alle vier Programme (Premiere HD, Discovery HD, Anixe HD und Astra HD+). Den Rest erledigt die Software im Zusammenspiel mit CPU und Grafik-Engine. Ganz wichtig: Die Karte muss den Anschluss eines CI-Slots (Common Interface) erlauben.

Eine Besonderheit ist die FireDTV von Digital Everywhere, die als separate Einheit über Firewire an PC oder Mac andockt. Sie kostet rund 200 Euro, normale Karten unter 100 Euro.

## 2 CI-Slots und CA-Modul

Der Schlitz für die Aufnahme des Conditional-Access-Moduls (CA), Common Interface (CI) genannt, muss am PC separat montiert werden. Er ist per Flachbandkabel mit der Karte verbunden und wird direkt in einen weiteren freien Slot daneben geschoben. Auch wenn es die CI-Slots einzeln zu kaufen gibt und sich die Modelle der einzelnen Anbieter weitgehend gleichen, sollte man doch zur Sicherheit die Version des Kartenherstellers nehmen. Einfacher und oft auch billiger geht es mit einem Bundle,



das beide Teile enthält. Da das Common Interface, wie der Name schon sagt, eine genormte, gemeinsame Schnittstelle ist, passt mechanisch jedes Entschlüsselungs-Modul hinein. Es enthält das CA-System. Voraussetzung ist eine freigeschaltete Abo-Karte und ein passendes Modul für das verwendete Verschlüsselungssystem. Welches Modul mit welcher Karte zusammenarbeitet, ist aber oft ein Glücksspiel. Doch was an normalen Settop-Boxen funktioniert, bekommt man in der Regel auch am PC zum Laufen.

Wichtigster Hersteller der Module ist die deutsche Firma Mascom, die ihre Produkte dank Software-Updates stets auf dem neuesten Stand hält.

Für verschlüsselte Programme braucht man den CI-Slot (rund 50 Euro), dazu ein passendes Modul (50 bis 100 Euro), hier beides von Technisat.

### 3 DVB-Software

Alle TV-Karten bringen eine Software mit, die den eigentlichen Empfang, die MPEG-Decodierung und die Sortierung der Kanäle erledigt. Hier gibt es große Unterschiede. So können viele Programme die Optionskanäle, etwa bei der Fußball-Bundesliga oder der Formel 1 auf Premiere nicht ansprechen. Oft haben sie Probleme mit der Jugendschutzkennung von Programm und CA-Modul.

Abhilfe bringen andere DVB-Programme, die nicht teuer sein müssen. Von erfahrenen Nutzern wird zum Beispiel der DVViewer für rund 15 Euro empfohlen, auch TV-Central oder Mediaportal sind beliebt.



**Absolut TV** ist eine DVB-Software von Buhl Data Service, die mit den meisten Karten zusammenarbeitet.

Vorsicht ist geboten bei manchen Betriebssystemen: Die Windows Media Center Edition unterstützt kein DVB. Einige Hersteller haben Plug-ins dafür geschrieben, doch Achtung auf das Kleingedruckte: H.264-Sender funktionieren nicht, also praktisch kein einziger HD-Sender. Für Apple OSX gibt es einige Angebote, sicherste Wahl ist Windows XP, vor Vista.

### 4 Sat-Empfang

Über Satellit ist das HDTV-Angebot am größten, doch leider sind hier die meisten Programme verschlüsselt. Einfach zu empfangen, auch am PC, sind die öffentlich-rechtlichen Sender aus Österreich (ORF 1 HD) und der Schweiz (HD Suisse, auf Eutelsat Hotbird). Schwieriger ist es bei Premiere HD, das man über ein Alphacrypt-Modul nur empfangen kann, wenn man eine

Nagra-Karte besitzt; die bekommt man von Premiere nur, wenn der passende Receiver angegeben werden kann. Gar keine Chance auf PC-Empfang gibt es mangels Modul bei NDS-Verschlüsselungen, die in Europa recht weit verbreitet sind, von BSkyB bis Sky Italia. Dieses Videoguard genannte System läuft nur auf von den jeweiligen Sendern freigegebenen Boxen.

### 5 Kabel-Empfang

Die Kabelwelt in Deutschland ist zweigeteilt: Der größere Teil, nämlich Kabel Deutschland (KDG) und Unity Media, setzen auf Nagra-Verschlüsselung; KabelBW dagegen verwendet NDS Videoguard, mit den entsprechenden Konsequenzen: Die verschlüsselten HD-Programme sind nicht über den PC zu empfangen. Bei

Unity gibt es Schwierigkeiten, Alphacrypt-Module und Karten zur Kooperation zu bewegen, nur bestimmte Kombinationen funktionieren. In allen Fällen ist es bei Schwierigkeiten zu empfehlen, sich in den jeweiligen Foren umzusehen und gegebenenfalls einfach zu fragen (Adressen siehe Kasten).

### 6 Aufzeichnung

Wenn der Empfang klappt, hat der PC ein großes Plus, was verschlüsselte Programme angeht: Sendungen werden in aller Regel offen auf der Festplatte abgelegt, was den Vorschriften der Sender widerspricht. Eine Handhabe dagegen gibt es nicht, solange mit diesen Aufzeichnungen kein Unfug getrieben wird. Zwar weisen Anbieter wie zum Beispiel Technisat darauf hin, dass sie die Daten nicht verändern; da aber der PC mit den Zusatzsignalen im MPEG-Strom meistens nichts anfangen kann oder will, bleibt in der Regel der Kopierschutz am Ausgang abgeschaltet.

HD-Aufzeichnungen auf Blu-ray zu brennen, wäre möglich, ist aber wenig sinnvoll. Denn alle bekannten Programme codieren derzeit den Datenstrom neu, so



**Hauppauge** liefert zur WinTV-Karte auch eine Cyberlink-Software zum Bearbeiten und Brennen.

dass sich zwangsweise eine Verschlechterung der Bildqualität ergibt.

Wer die Daten eins zu eins auf einen BD-Rohling packt, kann sie nur über eine PS3 ansehen oder über den PC selbst. Angesichts rasant steigender Kapazitäten dürfte die Festplatte mehr denn je zum Medium der Wahl für HD-Freunde werden. Auf ein Terabyte passen fast 100 Filme, ohne jeden Brennaufwand.

### 7 Fazit

Der Empfang von verschlüsselten HDTV-Programmen ist etwas, was alle Sender nicht gerne sehen; zu groß ist die Angst vor Raubkopien und vor dem Knacken der Sicherheitstechnologien – ihre Erneuerung ist ziemlich teuer. So bleibt es für PC-Nutzer ein ständiges Spiel mit dem Risiko, denn jede Umstellung der

Verschlüsselung, die bei den Settop-Boxen per Download erledigt wird, kann das Aus seiner Hard- und Software-Lösung bedeuten. Aber um eine offizielle Abo-Karte zu bekommen, braucht man ja in der Regel einen lizenzierten Empfänger, so dass man im Zweifelsfall immer darauf zurückgreifen kann.