

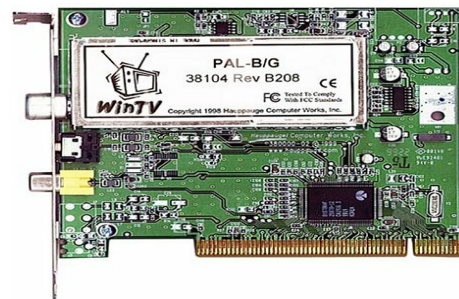
PC und TV

TV-in/out

Noch vor einigen Jahren verfügten die meisten Grafikkarten über einen analogen (S-)Videoausgang zum Anschluss an einen Fernseher und es gab auch einige Karten mit einem Videoeingang, um das analoge Bildsignal, z. B. eines Videorecorders, zu digitalisieren. Durch die Digitalisierung sowohl der Fernseher und Monitore als auch der Medien sind solche Ein- und Ausgänge überflüssig geworden. Analoges Video ist allenfalls noch in Form einer separaten TV-Tunerkarte zu finden.

Analoge TV-Karten

Das analoge Fernsehen ist fast verschwunden, es gibt allerdings noch eine Nische: analoges Kabelfernsehen. Der Empfang von analogen Fernsehprogrammen und Videotext wird dem PC mittels einer **TV-Karte** möglich. Sie besitzt ein Fernsehempfangsteil (TV-Tuner) mit Analog/Digital-Wandler, der das PAL-Fernsehbild digitalisiert und an die PC-Auflösungen anpasst. Soll das TV-Bild gleichzeitig auch angezeigt werden, muss die Karte **Overlay** beherrschen. Einige TV-Karten umfassen auch die erforderlichen A/D-Wandler für das Tonsignal, andere verlassen sich auf zusätzlich zu installierende Soundkarten.



Analoge TV-Karte für PCI

Darüber hinaus gibt es Karten für den Videoschnitt, die einen **TV/Video-Eingang** besitzen. Analoge Videoformate (VHS bis High8) müssen dabei zunächst digitalisiert werden (Video Capturing). Digitale Videoformate wie DV oder D8 können dagegen meist per FireWire-Schnittstelle (IEEE1394) digital und verlustfrei an die Videoschnitt-Karte übertragen werden.

Da die Videos in unkomprimierter Form viel Speicherplatz bräuchten, werden sie vor dem Speichern mit verschiedenen Verfahren komprimiert (Codec, **C**ompression/**D**ecompression). Gebräuchliche Codecs sind MPEG 2 oder 4, DivX oder DV (Digital Video).

Digitale TV-Karten

Beim digitalen Fernsehen DVB (Digital Video Broadcast) gibt es drei Varianten:

- ✓ DVB-T: terrestrischer Empfang über Antenne
- ✓ DVB-S: Empfang mit einer Satellitenschüssel
- ✓ DVB-C: digitales Kabelfernsehen

Obwohl allen Formaten ein Videosignal im MPEG2-Format (bzw. MPEG4 AVC bei HD-Empfang) zugrunde liegt, benötigt man für jeden DVB-Standard einen eigenen Decoder.

Es gibt zahlreiche TV-Karten, die nur eine Signalart empfangen können, aber es sind auch Karten erhältlich, die mehrere DVB-Empfangsarten beherrschen. Es gibt außerdem Kombikarten für digitalen und analogen TV-Empfang sowie Radioempfang.



Digitale DVB-T-TV-Karte für PCI-Express

Das digitale Fernsehsignal muss vom Empfänger nur noch dekodiert werden und kann ohne weitere Umwandlung und Qualitätsverlust angezeigt oder abgespeichert werden. Die Anforderungen dazu erfüllt jeder halbwegs moderne Computer.

Hochauflösendes Fernsehen (HDTV)

Deutlich höhere Anforderungen an die Hardware stellt das verbesserte HD-Fernsehen, sonst ruckelt das Bild beim Empfangen oder Abspielen von Festplatte. Ältere DVB-Empfänger können das HD-Signal möglicherweise nicht dekodieren, daher sollte man vor einem Neukauf sicherstellen, dass das Gerät zum Empfang von HDTV geeignet ist.