

## Die Entwicklung des digitalen Antennenfernsehens

### Von DVB-T zu DVB-T2 HD

DVB-T ist eine Variante des digitalen Fernsehens: „DVB“ ist die Abkürzung von „Digital Video Broadcasting“. Der Zusatz „t“ steht für „terrestrisch“ und bezeichnet eine auf den Erdboden bezogene funktechnische Übertragungstechnik. Andere Verbreitungstechniken des digitalen Fernsehens sind DVB-S (Satellit) und DVB-C (Kabel). DVB-T startete in Deutschland am 1. November 2002 und ersetzte den analogen Antennenempfang, der im August 2003 eingestellt wurde.

DVB-T wird wie das frühere Analogfernsehen mit einer Antenne empfangen. Trotz vergleichbarer Antennentechnik gibt es einen bemerkenswerten Unterschied zwischen den Fernsehsystemen: „Beim Analogsystem bleibt die Empfangsqualität mit zunehmender Entfernung zum Sender zunächst relativ konstant, nimmt jedoch bei größeren Entfernungen mehr und mehr bis zur Unbrauchbarkeit ab. Bei DVB-T hingegen gibt es wie bei allen Digitalverfahren praktisch nur zwei Empfangszustände. Überschreitet der Eingangsspiegel den notwendigen Mindestwert, so ist der Empfang in bester Qualität gewährleistet. Liegt das Signal jedoch unter dieser Schwelle, ist ein Empfang meist gar nicht möglich.“ (Projektbüro DVB-T Rhein-Main 2004, S. 7)

Zu den Vorteilen von DVB-T zählt, dass es im Vergleich zur analogen Technik meist bessere Bilder liefert. Verwendet man qualitativ hochwertige Antennentechnik, wird speziell bei ruhigen und statischen Passagen mit wenigen Bildänderungen eine höhere Kantenschärfe erzielt. Im Vergleich zum Analogsystem besitzt DVB-T auch eine verbesserte Umweltbilanz, da die Sendeleistung und der Energiebedarf der Sendeanlagen erheblich reduziert werden konnten. Hinzu kommt eine wesentlich verbesserte Stabilität des Signals.

Laut Digitalisierungsbericht 2016 empfangen derzeit 9 % der deutschen TV-Haushalte Fernsehen über DVB-T, was ca. 3,4 Millionen Haushalten entspricht. Das digitale Antennenfernsehen rangiert damit nach Satellit und Kabel auf Platz 3 der Übertragungswege. Im Jahr 2012 lag der Anteil von DVB-T noch bei 12,5 % und ist seither zurückgegangen. Ein Grund dafür könnte sein, dass bisher kein hochauflösendes Fernsehen (HDTV) über DVB-T empfangen werden konnte.

### Umstellung auf DVB-T2 HD

DVB-T2 HD ist der Nachfolgestandard, der DVB-T ablöst. Am 31. Mai 2016 begann die erste Stufe der Einführung von DVB-T2 HD mit sechs Programmen (Das Erste HD, ZDF HD, RTL HD, ProSieben HD, Vox HD, Sat.1 HD) in ausgewählten Ballungsräumen. Am 29. März 2017 startet in diesen Regionen dann der DVB-T2 HD Regelbetrieb mit rund 40 Fernsehprogrammen überwiegend in HD-Qualität. Zeitgleich endet in den jeweiligen Ballungsräumen die DVB-T-Ausstrahlung, was dann einen Großteil der Haushalte mit Antennenfernsehen betrifft. Der bundesweite Ausbau soll bis Mitte 2019 abgeschlossen sein.

"Es gibt mehrere Gründe für die Einführung von DVB-T2 HD in Deutschland. Mit DVB-T2 wird in Deutschland endlich auch über die Terrestrik das hochauflösende Fernsehen (HDTV) verfügbar gemacht. Bei den anderen TV-Empfangswegen ist dies schon seit Jahren der Fall: HDTV wird mittlerweile von fast allen TV-Sendern in Deutschland angeboten und von den Zuschauern immer mehr nachgefragt. Ein weiterer Aspekt ist, dass die für terrestrisches Fernsehen verfügbaren Frequenzen knapper werden, weil ein Teil für mobiles Breitband-

Internet umgewidmet wurde ("Digitale Dividende"). Daher ist eine möglichst effiziente Frequenznutzung wichtig, und der Umstieg auf DVB-T2 kommt gerade recht."  
(Deutsche TV-Plattform 2016)

DVB-T2 HD ist deutlich effizienter als der Vorgänger DVB-T. Dies liegt u. a. daran, dass DVB-T2 HD den neuesten Standard der Bewegtbild-Kodierung verwendet: High Efficiency Video Coding = HEVC (H.265). Damit werden die Bildsignale bei gleicher Qualität noch stärker komprimiert, sprich: Mit HEVC können in einem DVB-T2-Kanal noch mehr Programme in besserer Qualität verbreitet werden. Über 40 Sender können zukünftig in HDTV (Full-HD mit 1080p) empfangen werden. An Fernsehgeräten mit Smart-TV Funktion können außerdem Inhalte aus dem Internet wie z. B. Mediatheken abgerufen werden.

Um weiterhin digitales Antennenfernsehen beziehen zu können, sind Empfangsgeräte (Fernseher, Set-Top-Boxen) erforderlich, die mit dem grünen DVB-T2 HD-Logo gekennzeichnet sind. Während die Ausstrahlung der öffentlichen-rechtlichen Sender über DVB-T2 HD kostenfrei bleibt, sind die privaten TV-Sender nur gegen eine monatliche Gebühr zu empfangen. Vermarktet werden diese unter der Marke Freenet TV, für deren Empfang ein Entschlüsselungsmodul notwendig ist. Diese sogenannte CI+-Modul kostet derzeit ca. 80 Euro und kann in geeignete Fernseher oder Set-Top-Boxen eingesetzt werden. Alternativ werden auch Set-Top-Boxen mit integrierter Entschlüsselung angeboten. Auch DVB-T2-Sticks sind mittlerweile erhältlich, mit deren Hilfe die unverschlüsselten HD-Sender der Öffentlich-rechtlichen auf PC und Tablets empfangen werden können.

## Quellen / weitere Informationen

Deutsche TV-Plattform: <http://www.tv-plattform.de/de/dvb-t2-hd-einfuehrung>

Der Tagesspiegel 2016: Erst 100.000 DVB-T2-Empfänger verkauft.  
<http://www.tagesspiegel.de/medien/umstellung-bei-antennenfernsehen-erst-100-000-dvb-t2-empfaenger-verkauft/14873490.html> (offline)

Die Medienanstalten/ALM GbR (Hrsg.) 2016: Digitalisierungsbericht 2016. Download unter:  
[https://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/user\\_upload/die\\_medienanstalten/Publikationen/Digitalisierung\\_sbericht/Archiv/2016/Digitalisierungsbericht\\_2016\\_deutsch.pdf](https://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/user_upload/die_medienanstalten/Publikationen/Digitalisierung_sbericht/Archiv/2016/Digitalisierungsbericht_2016_deutsch.pdf)

die medienanstalten – ALM GbR (Hrsg.) 2019: Digitalisierungsbericht 2019 – Video. Berlin. Download unter: <https://www.die-medienanstalten.de/publikationen/digitalisierungsbericht-video/digitalisierungsbericht-video-2019>

Die Welt 2015: DVB-T-Empfänger funktionieren bald nicht mehr.  
<https://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article137364137/DVB-T-Empfaenger-funktionieren-bald-nicht-mehr.html>

digitalfernsehen.de 2016: Das müssen Sie über DVB-T2 HD wissen.  
<http://www.digitalfernsehen.de/FAQ-Das-muessen-Sie-ueber-DVB-T2-HD-wissen.140040.0.html>

ntv.de 2016: So bekommt man scharfes HD-Fernsehen.  
<http://www.n-tv.de/technik/So-bekommt-man-scharfes-HD-Fernsehen-article17765396.html>

Projektbüro DVB-T Rhein-Main 2004: Technik Handbuch. Informationen für Handel und Handwerk. Wiesbaden.