



Wege zu gutem DVB-T-Empfang

Ein störungsfreier DVB-T-Empfang erfordert, dass Sie ein DVB-T Empfangsgerät an Ihr Fernsehgerät angeschlossen und eine Ihrer persönlichen Empfangssituation entsprechende Antenne gewählt und aufgestellt bzw. installiert haben. Hierzu möchten wir Ihnen einige Tipps an die Hand geben.

Schritt 1: Informieren Sie sich über die an Ihrem Wohnort benötigte Empfangsanlage

- Fragen Sie Ihren Rundfunkfachhändler oder Antenneninstallateur um Rat. Informieren Sie sich im Internet unter www.ueberallfernsehen.de
- Grundsätzlich gilt: Je stärker das Empfangssignal, desto kleiner der Antennenaufwand. Die Wahl der Antenne richtet sich folglich nach dem Abstand zum Sender und dessen Sendeleistung. Erheblichen Einfluss auf die Stärke des Empfangssignals haben aber auch Topografie, Bebauung und Bewuchs in der Empfangsumgebung sowie die Höhe der Sende- und Empfangsantenne. Im Erdgeschoss eines Hochhauses wird der Empfang per Zimmerantenne beispielsweise in der Regel schlechter sein als in einer der darüber liegenden Wohnungen.

Schritt 2: Schließen Sie das DVB-T-Empfangsgerät an Ihren Fernseher an.

DVB-T-Empfangsgeräte sind im Elektrofachhandel und allen größeren Kaufhäusern erhältlich. Dort bekommen Sie auch nähere Informationen zu den einzelnen Geräten und ihrer Ausstattung. Das DVB-T-Empfangsgerät wird einfach zwischen Fernsehgerät und Antenne angeschlossen – über die SCART-Buchse oder den Antenneneingang des Fernsehgerätes (nur bei Set-Top-Boxen mit einem Hochfrequenz-Tuner). Nach dem Anschluss programmieren Sie die TV-Programme über Fernbedienung Ihrer Set-Top-Box – ganz genau so wie auch bei analog terrestrischem Empfang, Kabel oder Satellit über den Programmsuchlauf.

Schritt 3: Kauf einer DVB-T-Empfangsantenne

- Entsprechend der Informationen aus Schritt 1 wählen Sie die benötigte Antenne aus:
 - a) Passive Zimmerantenne (Stabform)
 - b) Aktive Zimmerantenne (mit 5V-Speisung durch Set-Top-Box)
 - c) Aktive Zimmerantenne (mit Schirm, Teleskopstäben und Netzspeisung)
 - d) Outdoor-Antenne
 - e) Dachantenne (Unterdachmontage)
 - f) Dachantenne (Außenmontage)
- Vereinbaren/nutzen Sie ein/das Rückgaberecht, wenn Sie eine Zimmerantenne wählen. Denn sollten Sie mit Ihrer neu erworbenen Antenne die Erfahrung machen, dass die Empfangssituation wider Erwarten unbefriedigend ist, so können Sie diese gegen eine besser geeignete Antenne tauschen.



- Achten Sie darauf, dass die Antennen sowohl VHF- als auch UHF-tauglich sind. Beim Kauf einer Dachantenne empfiehlt sich diesbezüglich eine sogenannte LogPer-Antenne.
- Bei Wahl einer Zimmerantenne mit integriertem Verstärker und Netzspeisung (aktive Antenne) sollte die Verstärkung möglichst einstellbar sein. So kann die Verstärkung zum einen auf das benötigte Maß erhöht und zum anderen Übersteuerungen (ein für den DVB-T-Empfänger zu starkes Signal) vermieden werden.
- Ist der Empfang mit einer passiven Stabantenne aufgrund der Empfangssituation nicht möglich, so hilft auch eine stabförmige Variante mit integriertem Verstärker meistens nicht, da das Rauschen ebenfalls verstärkt wird. Das Ausweichen auf eine andere Bauform ist die bessere Wahl.

Schritt 4 (bei Zimmerantennen): Aufstellung und Inbetriebnahme

- Bei der Nutzung von Zimmerantennen ist die Positionierung der Antenne im Raum von erheblicher Bedeutung für die Empfangsqualität (vgl. Mobilfunk). Optimieren Sie daher nach der Inbetriebnahme des DVB-T-Empfängers den Aufstellungsort der Antenne. Nutzen Sie dazu – nach erfolgtem Sendersuchlauf - die Pegel- und Qualitätsanzeige des Empfängers (siehe Bedienungsanleitung des Geräteherstellers). Variieren Sie die Position und die Ausrichtung der Zimmerantenne so, dass der Pegel maximal wird. Überprüfen Sie anschließend, ob diese Positionierung auch für die anderen Empfangskanäle ideal ist. Dabei ist es ausreichend, ein Programm je Multiplex abzutesten, also z.B. SR Fernsehen, Das Erste, ZDF, Tele 5. Sollte die Qualität nach der Optimierung des Aufstellungsortes nicht auf allen Kanälen bei nahezu 100% liegen, so empfiehlt sich die Wahl einer qualitativ besseren Antenne (siehe oben). Eventuell kann man allenfalls noch versuchen, das Antennenkabel der Zimmerantenne zu verlängern, um so weitere Möglichkeiten bei der Positionierung der Antenne zu erhalten.
- Bedenken Sie:
 1. Bei Verwendung aktiver Zimmerantennen muss die vom DVB-T-Empfänger gelieferte 5V-Speisespannung aktiviert sein (siehe Bedienungsanleitung des Geräteherstellers).
 2. Bedampfte Scheiben, Stahlbeton und metallische Abschirmungen anderer Art verschlechtern die Empfangssituation.
 3. Elektrische Geräte im Haus, insbesondere solche, die über sogenannte Schaltnetzteile verfügen, können Störquellen darstellen. Dies gilt beispielsweise auch für PCs, Leuchtstoffröhren und in Betrieb befindliche Mobilfunktelefone.
 4. In Fensternähe ist häufig die Empfangssituation besser als anderswo im Raum.
 5. Auch bei Zimmerantennen ist die Polarisierung des Sendesignals zu berücksichtigen, d.h. Stabantennen sind ggf. auch waagrecht zu platzieren.



Schritt 4 (bei Außenantennen): Installation

- Kleine wetterfeste Außenantennen können beispielsweise auf dem Balkon, vor dem Fenster an der Außenwand, am Giebel oder auf der Garage angebracht werden. Die Antenne sollte möglichst auf der Seite des Gebäudes montiert werden, die dem Sender zugewandt ist. Nur in Einzelfällen kommt es vor, dass aufgrund von Reflexionen an anderen Gebäuden auf der dem Sender abgewandten Seite bessere Signale zu empfangen sind.
- Aktive Antennen benötigen eine Versorgungsspannung. Diese kann entweder vom DVB-T-Empfänger selbst oder – insbesondere bei mehreren angeschlossenen Geräten – von einem separaten Netzteil kommen. Bei einer Speisung durch das Endgerät ist darauf zu achten, dass die Speisespannung aktiviert wurde (siehe Bedienungsanleitung des Geräteherstellers).
- Die Zuleitungskabel (zwischen Antenne und Empfänger) sollten doppelt abgeschirmt sein.
- Bei der Verlegung der Kabel sind Biegeradien unbedingt einzuhalten. Abgeknickte oder gequetschte Kabel verschlechtern das Signal.
- Zur Durchführung im Fensterbereich kommen auch spezielle Flachbandkabel in Frage, die zwischen Rahmen und Fensterflügel geführt werden können. Wanddurchbohrungen können so vermieden werden.
- Überprüfen Sie vor der Montage, ob die vorgesehene Platzierung der Antenne geeignet ist. Mit Hilfe eines provisorischen Kabels zum Empfänger kann an diesem – nach erfolgtem Sendersuchlauf – Pegel und Qualität des Signals abgelesen werden (siehe Bedienungsanleitung des Geräteherstellers). Überprüfen Sie, ob die Qualität bei allen Empfangskanälen bei nahezu 100% liegt. Dabei ist es ausreichend, ein Programm je Multiplex abzutesten, also z.B. SR Fernsehen, Das Erste, ZDF, Tele 5. Sollte dies nicht gegeben sein, so ist eine günstigere Empfangsstelle zu suchen oder auf eine Dachantenne auszuweichen.

Schritt 4 (bei Dachantennen): Installation

- Eine Richtantenne (unter oder auf dem Dach) muss auf den jeweiligen DVB-T-Senderstandort ausgerichtet werden.
- Bei der Montage der Antenne muss die Polarisierung des DVB-T-Senders (vertikal bzw. horizontal) berücksichtigt werden.
- Die Antenne sollte möglichst auf der Seite des Gebäudes montiert werden, die dem Sender zugewandt ist. Nur in Einzelfällen kommt es vor, dass aufgrund von Reflexionen auf der dem Sender abgewandten Seite bessere Signale zu empfangen sind. Im Zweifelsfall holen Sie sich Rat von Ihrem Rundfunkfachhändler, der Messungen vor Ort vornehmen kann.
- In manchen Gebieten wird – z.B. aufgrund von Regionalisierungsanforderungen – das DVB-T-Sendesignal von unterschiedlichen Standorten abgestrahlt. In diesem Fall sind mehrere,



entsprechend ausgerichtete Dachantenne über eine Weiche zusammenzuschalten.

- Bestehende Antennenverstärker werden beim DVB-T-Empfang in der Regel nicht mehr benötigt und sollten ausgebaut werden. Antennenverstärker werden allenfalls dann benötigt, wenn das Antennensignal in Form einer Hausverteilanlage an mehr als zwei Empfänger verteilt werden soll. Um Übersteuerungen zu vermeiden, sollte die Verstärkung dabei so eingestellt sein, dass nur die Dämpfung durch die nachfolgende Verteilung des Signals ausgeglichen wird. Zudem ist darauf zu achten, dass der Verstärker breitbandig ist, d.h. für sämtliche Signale im VHF-Bereich (174 bis 230 MHz) und im UHF-Bereich (470 bis 862 MHz) durchlässig ist.
- Die Zuleitungskabel (zwischen Antenne und Empfänger) sollten doppelt abgeschirmt sein.
- Bei der Verlegung der Kabel sind Biegeradien unbedingt einzuhalten. Abgelenkte oder gequetschte Kabel verschlechtern das Signal.
- Die Antennensteckdosen müssen ebenfalls auf den oben genannten Frequenzbereich ausgelegt sein. Die letzte Antennensteckdose einer Stichleitung muss über einen Endwiderstand verfügen.
- Optimieren Sie nach der Inbetriebnahme des DVB-T-Empfängers die Ausrichtung der Dachantenne. Nutzen Sie dazu – nach erfolgtem Sendersuchlauf - die Pegel- und Qualitätsanzeige des Empfängers (siehe Bedienungsanleitung des Geräteherstellers). Variieren Sie die Ausrichtung der Antenne so, dass der Pegel maximal wird. Überprüfen Sie anschließend, ob diese Positionierung auch für die anderen Empfangskanäle ideal ist. Dabei ist es ausreichend, ein Programm je Multiplex zu testen, also z.B. SR Fernsehen, Das Erste, ZDF, Tele 5. Sollte die Qualität nach der Optimierung des Aufstellungsortes nicht auf allen Kanälen bei nahezu 100% liegen, so können Sie probieren, die Antenne auf einen alternativen Senderstandort auszurichten, Reflexionen von Gebäuden oder Gebirgszügen zu nutzen, die Höhe und Position der Dachantenne zu variieren oder eine Antenne mit einem größeren Gewinn zu verwenden. Bleiben auch diese Maßnahmen ohne Erfolg, so ist ein dauerhaft störungsfreier DVB-T-Empfang nicht gewährleistet und das betreffende Gebiet gilt als unversorgt. Im Zuge des weiteren DVB-T-Ausbaus können sich die Verhältnisse indes ändern.

Ergänzender Hinweis

Das DVB-T-Sendesignal ist nach der Inbetriebnahme in aller Regel stabil. Nur sehr selten werden – überwiegend nachts – Wartungsarbeiten an den Antennenanlagen durchgeführt, die zu vorübergehenden Abschaltungen führen.

Aufgrund wechselnder Wetterbedingungen und den daraus resultierenden Veränderungen bei der Signalausbreitung kann es allerdings am Empfangsort zu Schwankungen im Signalpegel kommen. Planen Sie daher bezüglich des Signalpegels ein wenig Reserve ein, damit nicht eines Abends der Empfang einzelner oder mehrerer Programme ausbleibt. Anders als beim analogen Empfang nämlich, bei dem sich die atmosphärischen Veränderungen bei der Signalausbreitung in zunehmendem Rauschen oder stärkeren Geisterbildern ausdrückten, ist der DVB-T-Empfang sogar bei schwachen Signalen noch perfekt, bricht aber bei nur geringer Unterschreitung des notwendigen Pegels gänzlich zusammen. In der Folge bleibt der Bildschirm schwarz. Der sehr schmale Bereich zwischen diesen Zuständen ist durch Klötzchenbildung, Tonausfälle oder Standbilder gekennzeichnet. Sollten Sie hiervon betroffen sein, so ist dieses ein klares Zeichen dafür, dass Ihr Empfang im Grenzbereich liegt. Die Gefahr von Ausfällen ist also groß. Demzufolge empfiehlt sich entsprechend der obigen Tipps eine Optimierung der Antennensituation.