



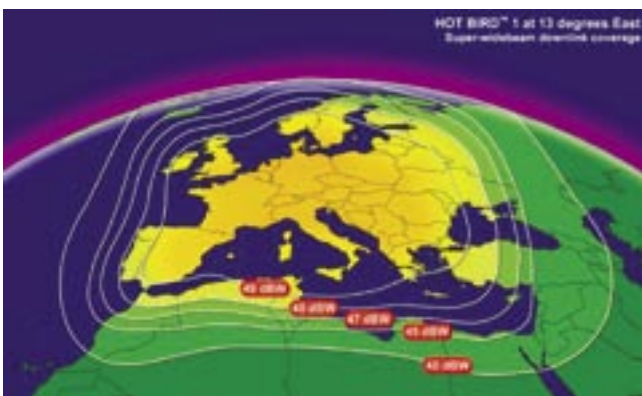
Die 10 häufigsten Digital TV Probleme beim Sat-Empfang!

Eine Satellitenanlage ist inzwischen auch von Laien sehr einfach aufzubauen. Allerdings sind dabei einige Hürden nicht sofort zu erkennen. Mit den richtigen Tipps können Probleme schon beim Aufbau der Anlage ferngehalten werden. Wir wollen die häufigsten Fehlerursachen erläutern.

Der Aufbau einer Satellitenanlage ist für einen Laien mittlerweile sehr einfach geworden. Dabei gibt es einige Fallen in die ein unerfahrener Laie sehr leicht gerät wenn es um Spezifische dinge wie dem benötigtem Kabel, der Antennengröße oder ähnliches. Auch die richtige Installation der benötigten Komponenten ist enorm wichtig um spätere Fehlererscheinungen schon beim Aufbau ausmerzen zu können.

1 Durchmesser der Antenne - zu schwacher Empfang

Wichtig bei der Auswahl der Antenne ist der Durchmesser des Parabolspiegels. Bei der Nutzung eines Satelliten, z.B. Astra 19,2° ist ein Spiegel mit 60cm oder sogar 45cm ausreichend, bietet allerdings keine oder nur sehr wenig Reserven. So ist für die Nutzung zweier Satelliten ein Reflektor mit 80 cm ein Minimum. Antennen mit einem Durchmesser von einem Meter oder mehr sind ideal, um auch in schwächeren Ausleuchtzonen genug Signalstärke zu bekommen. Um genauere Informationen über den Mindestdurchmesser zu bekommen, können auf den Internetseiten der Satellitenbetreiber genauere Informationen über die Ausleuchtzonen eingeholt werden.



Die Ausleuchtzonen zeigen die Signalabdeckung des Satelliten an. Als Beispiel hier die Satellitenposition 13° Ost, Hotbird. Je weiter sich die Antenne vom Zentrum entfernt, desto größer ist der benötigte Durchmesser.

2 Störungen im Kabel

Viele Fehler können durch minderwertiges Kabel auftreten. Bei zu geringem Durchmesser oder sehr schlechter Abschir-

mung kann es zu erheblichen Signalverlusten oder Störungen beim Empfang kommen. In vielen Fällen wird am Kabel gespart, doch mit jedem Meter Kabel sinkt die Signalstärke. So sollte das Kabel ebenfalls richtig abgeschirmt sein, um dem Einfluss durch Fremdfrequenzen einzudämmen. Bei Schnurlostelefonen kann es so bei manchen Sendern zum Totalausfall kommen, da die Sendefrequenz der Basisstation die Frequenz im Koaxialkabel stört. Auf eine gute Verarbeitung des Drahtgeflechtes sowie eine stabile Aluminiumfolie sollte hier großen Wert gelegt werden. Jedes Kabel besitzt Technische Angaben über den Signalverlust pro einhundert Meter sowie dem Schirmungswert in dB. Bei der Abschirmung sollten 90, besser 100dB Werte oder mehr angestrebt werden.



Links: ein sehr gut geschirmtes Kabel mit komplettem Geflecht. Rechts: ein minderwertiges Kabel mit wenig Geflecht. Das Geflecht ist zudem nicht stark genug um das Kabel gebunden.

3 Sat-Antenne optimal einrichten

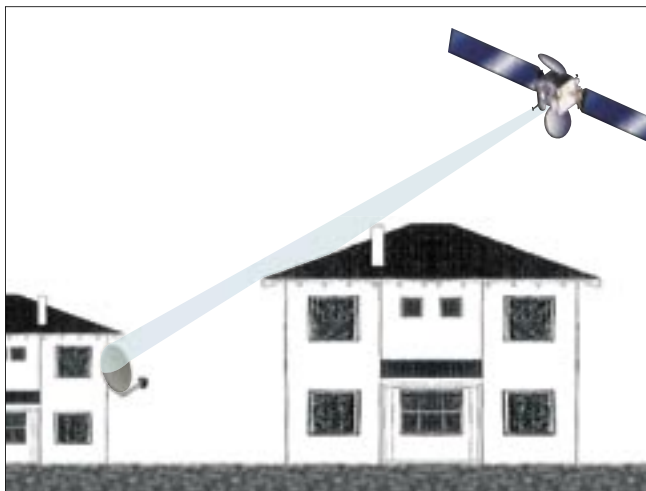
Zur Justierung der Antenne sollte ein einfacher Satfinder verwendet werden, dieser ist im Fachhandel für etwa 19 Euro erhältlich. Mit diesem kann die Pegelstärke des Satelliten direkt gemessen werden. Als Erstes sollte die Neigung (Azimut) der Antenne eingestellt werden. Anschließend ist durch drehen nach rechts bzw. links die Elevation einzustellen. Wichtig ist eine komplett freie Sicht zum Himmel! Nach jedem Winter sollte die Antenne sowie die Befestigung überprüft werden. Durch Sturm kann sich die Antenne verstellen und sich so negativ auf den Empfang auswirken. Auch evtl. eindringende Feuchtigkeit im LNB kann zu Empfangsstörungen führen.



Die Skala des Satfinders zeigt die Pegelstärke des Satelliten an. Mit dem Regler kann die Empfindlichkeit des Satfinders eingestellt werden. So kann die Antenne optimal ausgerichtet werden. Der Ausschlag sollte sich im oberen Drittel befinden.

4 Fehlerhafte Montage

Wichtig ist, dass der gesamte Spiegel frei zur Satellitenposition steht. Hindernisse dürfen daher eine gewisse Höhe nicht überschreiten, wenn diese zu nahe an der Antenne stehen. Es hilft in solchen Fällen auch nicht eine enorme Spiegelgröße zu wählen, denn auch ein geringer verdeckter Teil der Antenne führt zu enormen Signalverlusten. Als Faustformel sollte ein Hindernis nicht höher sein wie der Abstand zwischen diesem und dem Montageort der Antenne. Vorausgesetzt ist ein Neigungswinkel von 30°. Je steiler der Winkel, desto geringer kann die Entfernung zwischen Antenne und Hindernis sein.



Ist ein Hindernis zu nah an der Antenne, so empfängt die Antenne nur einen Teil der Satellitensignale. Das LNBF kann somit auch nur einen Teil der Signale verstärken. Eine optimale Ausrichtung der Antenne ist so nur im begrenzten Maße möglich.

5 Probleme beim Pay-TV Empfang

Sehr oft laufen alle Programme auf einem Receiver optimal, nur Pay-TV, also verschlüsselte Sender, werden entweder überhaupt nicht entschlüsselt oder es treten Bild- und Tonstörungen auf. Beim Bild machen sich Mosaikbildungen bemerkbar und beim Ton sind laute Knackser zu hören. Problem ist meist ein zu schwaches Signal. Das Problem liegt hier bei der erforderlichen Signalstärke. Verschlüsselte Sender benötigen ein stärkeres Signal, da neben den Sendedaten auch Verschlüsselungsinformationen übertragen werden. Bei unverschlüsselten Sendern ist dies nicht der Fall, somit ist eine exakte Ausrichtung der Satellitenanlage am besten anhand eines schwächeren Senders zu tätigen. Eine Ausrichtung über beispielsweise ARD ist nicht empfehlenswert, da dieser vom Satelliten mit einer sehr starken

Sendeleistung ausgegeben wird. Somit kann sich der vermeintlich gute Empfangspegel schnell als zu gering herausstellen.

6 Probleme beim Multi-Satellitenempfang

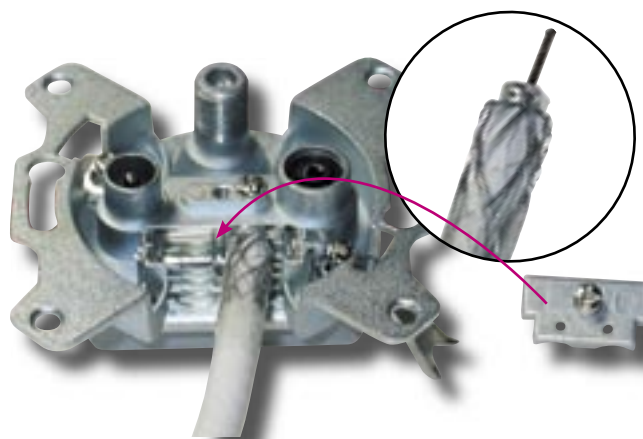
Bei der Nutzung von Multifeedanlagen, d.h., dem Empfang mehrerer Satelliten mit einer Antenne werden Multischalter oder DiSEqC-Schalter benötigt. Das DiSEqC-Protokoll dient zur Umschaltung zwischen den ausgewählten Satelliten. Alle Komponenten, die DiSEqC-fähig sind, können von entsprechenden Receivern mittels DiSEqC-Befehlen gesteuert werden. Die Konfiguration muss dem Receiver allerdings bekannt sein, ansonsten ist die Steuerung nicht möglich und der Bildschirm bleibt schwarz. Wichtig sind dabei die Einstellungen im Menü des Receivers. Entweder werden die DiSEqC-Versionen 1.0, 1.1, etc. im Menü eingestellt oder es werden die Satellitenpositionen über Buchstaben A, B etc. zugeordnet. Eine weitere Möglichkeit ist die Optionswahl zwischen Mini-, Flex- oder Optimal-DiSEqC. Hier kann bei der Nutzung von zwei Satelliten, in unseren Breitengraden Astra sowie Eutelsat, einfach die kleinste DiSEqC-einstellung genutzt werden. Höhere DiSEqC-Einstellungen sind nur bei mehr als zwei Satelliten oder einer Drehanlage nötig.



Die DiSEqC-Einstellungen müssen entsprechend der Antennenkonfiguration eingestellt werden. Bei Nutzung eines einzigen Satelliten sind keine DiSEqC-Optionen nötig, lediglich bei dem Empfang mehrerer Satellitenpositionen müssen diese Einstellungen gemacht werden.

7 Fehlerhafte Antennendosen-Montage

Beim Anschluss des Koaxialkabels an die Antennendose ist es enorm wichtig keinen Kurzschluss zu erzeugen oder die Masse nicht richtig anzuschließen. Der Innenleiter muss fest mit der entsprechenden Halterung verbunden sein. Sobald auch nur ein Draht des Geflechtes den Innenleiter berührt, kann es zu Bildstörungen kommen. Ebenso sollte so wenig Isolationsmantel des Koaxialkabels entfernt werden, damit Fremdfrequenzen keine Chance haben.



Wichtig bei der Montage: Es dürfen keine Drähte des Drahtgeflechtes den Innenleiter des Koaxialkabels berühren. Ansonsten kommt es zu Bild- oder Senderausfällen. Als weiterer Nebeneffekt kann ein Rauschen auftreten.

8 Das passende LNB kaufen

Neben dem Azimut und der Elevation der Antenne kann das LNBF noch um die eigene Achse bewegt werden. Dabei gelang die horizontale Ebene in Richtung der Vertikalen und umgekehrt. Die vom Satelliten abgestrahlte horizontale sowie vertikale Ebene muss genau auf die Empfangsebenen des LNBFs passen. Je größer die Differenz, desto mehr Fehler schleichen sich ein. Die so genannte Biterror-Rate gibt diesen Fehlerindex weiter. Die Qualität kann so extrem sinken und ebenfalls enorme Störungen hervorrufen. In manchen Regionen kann durch Verstellen der Kreuzpolarisation ein enormer Signalpegelgewinn erzielt werden.



Beim Einmessen einer Antenne ist es wichtig die Kreuzpolarisation des LNBFs ebenfalls zu beachten. Durch Drehen um die eigene Achse kann der Einfall der horizontalen Ebene in die Vertikale und umgekehrt eingedämmt werden.

9 Die Lebenszeit der LNBs verlängern

Feuchtigkeit ist der größte Feind des LNBFs. Durch einmal eingedrungene Feuchtigkeit treten vermehrt Bildstörungen auf, bis schließlich ein Totalausfall des LNBFs stattfindet. Dieses säuft regelrecht ab. Typisches Indiz für eingedrungene Feuchtigkeit sind Bild- bzw. Empfangsstörungen beim Wetterwechsel. Das durch Wärme entstehende Kondenswasser im LNBF wirkt negativ auf die Elektronik ein.

Um das LNBF gegen Feuchtigkeit zu schützen, sollten F-Stecker mit Gummidichtungen sowie Gummitüllen verwendet werden. Ein einfacher Schutz ist die Anbringung einer Regenschlaufe. Die Kabel werden in diesem Fall so an dem LNB befestigt, dass Wasser vom Kabel abtropft und so nicht zu den F-Steckeranschlüssen gelangt.



Durch die im Bild gezeigte Anbringung der Kabel tropft Wasser direkt vom Kabel ab, ohne die Chance zu haben sich an den Anschlüssen des LNBFs festzusetzen.

10 Multischalter richtig anschließen

Nicht genutzte Ausgänge bei Multischaltern oder LNBFs für den direkten Anschluss am Receiver sollten mit einem Abschlusswiderstand versehen werden. Dieser schützt die gesamte Anlage vor Störfrequenzen und beugt so unangenehmen Störungen vor. Jeder nicht genutzte Ausgang an einem Multischalter wirkt prinzipiell wie eine Antenne und fängt so Störfrequenzen aus der unmittelbaren Umgebung auf. Diese machen sich als Überlagerungsfrequenzen bemerkbar und werden zudem durch aktive Komponenten im Kabelnetz, wie z.B. Receiver und Multischaltern, noch verstärkt.



Störfrequenzen haben mit dieser einfachen Hilfe keine Chance. Jeder nicht verwendete Anschluss an einem Multischalter sollte mit einem Abschlusswiderstand versehen werden. Wird er benötigt, so kann der Widerstand abgeschraubt werden und das Koaxialkabel mit einem F-Stecker verbunden werden. ■

M. Blankenburg 06-09