

10 Glossar

Auflösung (Bildschirm).

Bei der Anzahl der Bildpunkte (Pixel) auf einem Bildschirm (Display) handelt es sich um die Auflösung. Bei der vertikalen Auflösung spricht man von der Anzahl der Zeilen, bei der horizontalen Auflösung von der Anzahl der Bildpunkte innerhalb einer Zeile. Umso mehr Zeilen (vertikal) und Bildpunkte pro Zeile (horizontal) innerhalb eines Bildschirms dargestellt werden, desto detailreicher und schärfer ist das Bild.

Backbone.

Backbone ist ein Wort aus dem englischsprachigen Raum und heißt auf deutsch soviel wie: Rückrat, bzw. Hauptstrang. Innerhalb der Telekommunikationstechnik wird dieses Wort für den verbindenden Kernbereich eines Telekommunikationsnetzes mit sehr hohen Datenübertragungsraten bezeichnet.

Bandbreitenausnutzung.

Die Bandbreitenausnutzung sagt aus, wieviele Bits pro Sekunde und pro benötigter Bandbreite übertragen werden können.

Bit.

Bit ist eine Bezeichnung aus der Digitaltechnik. Dabei ist Bit die Abkürzung für „Binary Digit“ und heißt ins Deutsche übersetzt: Binäre Zahl. Wie es das Wort „binär“ schon ausdrückt, handelt es sich hierbei um eine Zahl die bei einem Bit genau zwei Zustände darstellen kann, nämlich 0 oder 1.

Byte.

Byte ist ein Mengenbegriff in der Digitaltechnik und Informatik. 1 Byte entspricht dabei genau 8 Bit.

Coderate.

Die Coderate R ist das Verhältnis zwischen dem eigentlichen Nutzsignal und dem Gesamtsignal. Das Gesamtsignal setzt sich zusammen aus den eigentlichen Nutzbits und der Menge der gesamten Fehlerschutzbits.

Folglich ist:

$$\text{Gesamtsignal} = \text{Nutzbits} + \text{Summe der Fehlerschutzbits.}$$

$$\text{Coderate} = \text{Nutzsignal} / \text{Gesamtsignal}$$

Die Qualität, bzw. die Wirksamkeit des Fehlerschutzes hängt unmittelbar von der gewählten Coderate, also der Anzahl der gesamten Fehlerschutzbits, ab. Bei kleiner Coderate von zum Beispiel $\frac{1}{2}$, ist ein starker Fehlerschutz vorhanden, wohingegen bei einer Coderate von beispielsweise $\frac{7}{8}$ der Fehlerschutz eher gering ausfällt.

Um so höher allerdings der Fehlerschutz ausfällt, desto weniger Platz ist für das eigentliche Nutzsignal vorhanden. Folglich sinkt die einsetzbare Nutzdatenrate.

Deinterlacing.

Das Deinterlacing, zu deutsch: Zeilenentflechtung, bezeichnet ein Verfahren bei dem Bilder eines im Zeilensprungverfahren übertragenen Videosignals in Vollbilder konvertiert (umgewandelt) werden müssen. Insbesondere gilt das für Flachbildschirme, welche ausschließlich mit Vollbilddarstellung arbeiten.

Encoder.

Unter einem Encoder, zu deutsch: Kodierer, versteht man ein System, bzw. eine technische Einheit, die ein bestimmtes Signal (Audio, Video, ect.) in ein für einen bestimmten Kanal geeignetes Format umwandelt. Ein Kodierer arbeitet dabei immer nach einer Kodiervorschrift, damit der Decodierer auf der Empfängerseite das Signal wieder in das ursprüngliche Format zurückkonvertieren (zurückwandeln) kann.

ERIP.

Dabei handelt es sich um die Abkürzung der Äquivalenten isotropen Sendeleistung

einer Antenne. Diese ist das Produkt, der in eine Sendeantenne eingespeisten Leistung, multipliziert mit deren Antennengewinn.

Gleichwellennetz.

Bei einem Gleichwellennetz handelt es sich um ein terrestrisches (erdnahes) Sendernetz, bei welchem mehrere Sender vollkommen synchron und unter Benutzung derselben Frequenz, absolut identische Datenströme ausstrahlen. Die Topographie eines solchen Sendernetzes wird im wesentlichen durch den maximal zulässigen Abstand benachbarter Sender beschrieben.

LNB.

Ein LNB (→ Abkürzungsverzeichnis) ist eine elektronische Baugruppe, die sich genau im Brennpunkt einer Parabolantenne befindet. Das LNB bündelt die hochfrequenten Mikrowellen (im Gigahertzbereich), die es von einem Satelliten aus dem All empfängt und wandelt diese rauscharm in niederfrequenteren Wellen (im Megahertzbereich) um, sodass die weitere Übertragung der Signale über ein Koaxialkabel, bis hin zum Receiver gewährleistet werden kann.

Mehrwegeempfang.

Mehrwegeempfang ist ein Problem bei der erdnahen (terrestrischen) Verbreitung von Signalen. Durch Bebauung, Bewuchs und topografischer Lage des Umfeldes der Sende- und Empfangsantennen kann es dazu kommen, dass das Signal des Senders den Empfänger nicht nur auf direkten Wege erreicht. So kann eine Reflexion an Häuserwänden oder Bergen beispielsweise dazu führen, dass das Signal mehrfach und mit Laufzeitunterschieden beim Empfänger ankommt. Dies führt in der Konsequenz zu groben Signalverfälschungen, bis hin zur kompletten Auslöschung.

Modulation.

Die Modulation (vom lat. modulatio, zu deutsch: Takt, Rhythmus) beschreibt in der Nachrichtentechnik ein Verfahren, bei dem ein zu übertragendes Nutzsignal, wie beispielsweise Musik und Bilder, ein sogenanntes Trägersignal verändert. Dadurch wird die Übertragung des niederfrequenten Nutzsignals durch das höherfrequente Trägersignal ermöglicht.

Multiplex/Multiplexverfahren.

Multiplexverfahren, zu deutsch: vielfach, vielfältig, beschreibt Methoden, indem mehrere Signale zusammengefasst werden, um diese simultan (gleichzeitig) über ein bestimmtes Medium (Kabel, Luft) zu übertragen. Die Bündelung erfolgt, nachdem die Nutzdaten auf ein entsprechendes Trägersignal moduliert wurden.

MPEG-2.

MPEG-2 ist ein generischer MPEG-Standard (→ Abkürzungsverzeichnis) zur Kompression (Kodierung) von Video- und Audiodaten. MPEG 2 wurde bereits 1994 eingeführt. Generisch heißt in diesem Zusammenhang, dass ein Datenformat und Dekodierungsverfahren festgelegt wird, ohne dabei Parameter, wie zum Beispiel die Auflösung vorzuschreiben, welche die Qualität bestimmen. MPEG 2 gliedert sich in insgesamt 10 Teile (Parts), welche die einzelnen technischen Parameter beschreiben.

MPEG-4.

Bei MPEG-4 handelt es sich um den Nachfolger von MPEG-2. Dieser ist, vor allen in Kombination mit AVC (→ Abkürzungsverzeichnis) hocheffizient und wird vor der Übertragung, bzw. Speicherung von Daten und innerhalb der Quellencodierung zur Datenreduktion von hochauflösenden Bewegtbildinformation eingesetzt.

Nomenklatur.

Einen Nomenklatur (vom lat. Nomenclatura, zu deutsch: Namensverzeichnis) ist eine für bestimmte Bereiche verbindliche Aufzählung.

Oszillator (Elektronik).

Ein Oszillator ist eine Baugruppe zur Erzeugung von ungedämpften elektrischen Schwingungen. Damit die Schwingung auch als ungedämpft bezeichnet werden kann, diese also ständig vorhanden ist und nicht innerhalb der Zeit gegen Null abnimmt, bedarf es einer ständigen Energiezufuhr. Diese Aufgabe übernehmen elektronische Schwingkreise.

Pixel.

Pixel ist ein Kunstwort und setzt sich zusammen aus den englischen Wörtern: Picture (umgangssprachlich verkürzt „pix“) und Element. Ins Deutsche übersetzt also Bildelement, bzw. Bildpunkt. Ein Pixel ist dabei die kleinste Einheit in einem Grafikraster. Ein Pixel ist genauer genommen nur ein Farbwert, dessen Größe abhängig von dessen Interpretation ist.

Polarisation (Antennen).

Die Polarisation beschreibt die Abstrahlungsrichtung einer Antenne. Hier unterscheidet man die vertikale und die horizontale Polarisationsebene. Die Empfangsantenne muss dabei in der gleichen Polarisation ausgerichtet sein wie die Sendeantenne. Nur so kann ein einwandfreier Empfang gewährleistet werden.

Punktierung (Faltungscodes).

Bei Faltungscodes lässt sich durch eine Punktierung des Codewortes gezielt eine bestimmte Coderate wählen. Bei der Punktierung werden bestimmte Bitpositionen des Codewortes weggelassen ("punktiert"). Dadurch wird die Coderate erhöht. Der Decoder muss dieses sogenannte Punktierungsschema kennen und bei der Decodierung berücksichtigen.

Rauschen.

Unter Rauschen versteht man in der Physik eine Störgröße mit breitem und unspezifischem Frequenzspektrum, welche Schwingungen und Wellen des Nutzsignals überlagert und so unerwünschte Signalverfälschungen hervorruft. Dabei bildet das Rauschen in der Nachrichten-, also auch in der Fernsehtechnik die größte Störquelle. Die Rauschquellen treten dabei im gesamten Übertragungssystem, also vom Sender über den Übertragungskanal, bis hin zum Empfänger auf.

Redundanz (Digitaltechnik).

Der Begriff Redundanz (von lat.: Redundare, zu deutsch: „im Überfluss vorhanden“) bezeichnet in der Digitaltechnik das Vorhandensein von mehreren Informationen mit ein und demselben Inhalt. Dabei können bei der nötigen Datenreduktion auf Senderseite beispielsweise mehrfach vorhandene Informationen entfernt werden, um

dadurch die zu übertragene Datenmenge zu reduzieren. Andersherum nutzt man die Redundanz bei der Vorwärtsfehlerkorrektur dazu, zusätzliche Informationen hinzuzufügen, um gegebenenfalls auf Empfängerseite die verfälschten Signale, bzw. Informationen wieder vollständig und in den Originalzustand korrigieren zu können.

Richtcharakteristik (Antenne).

Die Richtcharakteristik beschreibt die Winkelabhängigkeit einer Antenne, bezogen auf die Empfindlichkeit gesendeter oder empfangener elektromagnetischer Wellen.

Rundfunk.

Der Begriff Rundfunk kommt von "Rund herum funken" und stammt aus dessen Anfangszeiten. Demnach gab es am Anfang nur eine Verbreitungsart, nämlich die terrestrische, also über die Antenne. Diese verbreitet die Rundfunkinhalte über elektromagnetische Wellen in der „Rundstrahlcharakteristik“, also im Winkel von 360 Grad. Rundfunk (in Englisch: Broadcast) ist in der heutigen Zeit der Oberbegriff für Fernsehen und Hörfunk. Auch wenn im Laufe der Zeit einige neue Verbreitungswege, wie zum Beispiel Satellit und Kabel hinzukamen und diese Bezeichnung so eigentlich nicht mehr zutreffend ist, blieb man doch bei der alten, klassischen Bezeichnung.

Service-Zuverlässigkeit (DVB-S).

Die Service-Zuverlässigkeit bezieht sich auf die Zuverlässigkeit eines DVB-S Systems innerhalb eines Jahres. 99,99 Prozent bedeuten einen Ausfall von durchschnittlich 53 Minuten im Jahr. Während dieser Zeit sind die Empfangsbedingungen, zum Beispiel, durch eine starke Gewitterfront, so schlecht, dass die eingesetzte Fehlerkorrektur komplett versagt.

Shannon-Hartley Gesetz.

In Abhängigkeit zur Bandbreite und dem Signal-Rausch Verhältnis, beschreibt das Shannon-Hartley Gesetz die theoretisch maximal mögliche Datenrate eines Übertragungskanal, über den mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine fehlerfreie Datenübertragung möglich ist. Öfters wird hier auch von der theoretischen Leistungsgrenze des Übertragungskanal oder der Shannon-Grenze gesprochen.

Signal.

Ein Signal ist eine elektrische Größe (Strom, Spannung), welches Informationen in analoger oder digitaler Form, überträgt und diese auf der Empfängerseite durch die entsprechende Technik darstellt.

Simulcastbetrieb.

Als Simulcastbetrieb bezeichnet man das gleichzeitige (parallele) senden einer beliebigen Information, bzw. eines beliebigen Inhaltes (Text, Video, Audio) in unterschiedlicher Form (zum Beispiel: analog und digital oder SDTV und HDTV).

Smartcard.

Eine Smartcard ist eine spezielle Plastikkarte mit eingebauten Schaltkreisen (Chips), die man von speziellen Programmanbietern gegen eine monatliche Grundgebühr erhält, wenn man dessen verschlüsseltes Pay-TV Angebot nutzen möchte. Zusammen mit dem CAM (Conditional Access Module) gewährleistet sie den uneingeschränkten Zugang zu den entsprechenden Programminhalten.

Spartenprogramm/Themenprogramm.

Als Spartenprogramm oder auch Spartenkanal/Themenkanal genannt, bezeichnet man nach §2, Abs. 2, Nr. 4 des Rundfunkstaatsvertrages: „[...] ein Rundfunkprogramm mit im wesentlichen gleichartigen Inhalten [...]“. Damit handelt es sich also um Programminhalte, die sich im wesentlichen mit einem bestimmten Thema (wie unter anderen: Sport, Kultur, Angeln, Nachrichten ect.) beschäftigen, um damit so eine bestimmte Zielgruppe anzusprechen. Das Spartenprogramm stellt somit das Gegenteil eines Vollprogramms dar.

Spektrale Effizienz.

Die spektrale Effizienz, auch Bandbreiteneffizienz genannt, beschreibt das Verhältnis zwischen Datenübertragungsrate (Bit/s) und gegebener Bandbreite (Hz) im Übertragungskanal. Dabei ist die spektrale Effizienz eine wichtige Kenngröße für die Effizienz einer bestimmten Modulationsart. Umso effizienter die Modulation, desto höher ist dementsprechend die spektrale Effizienz. Die spektrale Effizienz wird angegeben in Bit pro Sekunde pro Hertz (Bit/s/Hz).

Spezifikation.

Eine Spezifikation ist eine formale Beschreibung einer bestimmten Technik, bzw. eines bestimmten Produktes und definiert dessen Inhalt und Merkmale.

Statistischer Multiplex.

Ein statistischer Multiplex ist ein dynamisches Multiplexverfahren, bei der die Datenblöcke nicht nach einem festen Takt, sondern abwechselnd und nach Bedarf übertragen werden. Wenn also ein Programm, aufgrund von beispielsweise schnellen Bildsequenzen, mehr Datenrate beansprucht, kann diese einem Programm innerhalb des gleichen Multiplexes, was weniger Datenrate beansprucht „abgezogen“ werden. Das Gegenteil dazu stellt der statische Multiplex dar, in dem jedes Programm immer mit einer festgelegten Datenrate übertragen wird.

Störabstand.

Der Störabstand wird auch als Signal-Rausch Verhältnis (SNR → Abkürzungsverzeichnis) bezeichnet. Er ist im wesentlichen ein Maß für die Qualität eines Signals innerhalb eines bestimmten Übertragungskanals. Der Störabstand definiert das Verhältnis der mittleren Leistung des Nutzsymbols, zur mittleren Rauschleistung des Störsignals.

Symbol (Digitaltechnik).

In der digitalen Übertragungstechnik heißen die kleinsten Zeicheneinheiten Symbole. Bei der digitalen Modulationsart QPSK (→ Abkürzungsverzeichnis) beispielsweise, beträgt die Zeichenlänge zwei Bit pro Zeichen. Damit lassen sich insgesamt vier Symbole darstellen. Die Menge der definierten Symbole innerhalb eines Codierverfahrens nennt man dann Konstellation, welche in der Ebene der komplexen Zahlen, mit einem Konstellationsdiagramm graphisch dargestellt werden.

Trägersignal.

Ein Trägersignal ist eine sich periodisch ändernde Größe mit konstanten Parametern, wie unter anderem Frequenz, Phase oder Amplitude. Ein Trägersignal selbst ist bezüglich des zu übertragenen Nutzsymbols ohne Bedeutung. Es dient ausschließlich der Anpassung an die physikalischen Eigenschaften des jeweiligen Übertragungskanals. Die Frequenz des Trägersignals muss vor allem größer sein, als die höchste im Nutzsymbol

vorkommende Frequenz.

Vollprogramm.

Bei einem Vollprogramm handelt es sich laut §2, Abs.2, Nr. 3 des Rundfunkstaatsvertrages, um „[...] ein Rundfunkprogramm mit vielfältigen Inhalten, in welchen Informationen, Bildung, Beratung und Unterhaltung einen wesentlichen Teil des Gesamtprogramms bilden [...].“ Damit soll nicht nur eine, sondern mehrere Zielgruppen über den ganzen Tag verteilt angesprochen werden.

Wanderfeldröhre.

Eine Wanderfeldröhre verstärkt einkommende elektrische Signale, indem freie Elektronen einen Teil ihrer Bewegungsenergie abgeben. Wanderfeldröhren werden zur rauscharmen Signalverstärkung im Frequenzbereich von 300 MHz bis 50 GHz eingesetzt.

Wellenwiderstand (Leitung).

Als Wellenwiderstand wird die Eigenschaft eines bestimmten Mediums genannt, indem sich eine physikalische Welle ausbreitet. In diesem Fall handelt es sich um einen Leitungswellenwiderstand. Der Leitungswellenwiderstand beschreibt das Verhältnis zwischen sich in eine Richtung ausbreitende Strom- und Spannungswellen.