

Frequently Asked Questions / Stand Dezember 2011

Digitalradio: Allgemein

Was ist eigentlich Digitalradio?

Digitalradio steht für die Verbindung des Hörfunks mit programmbegleitenden Texten, Bildern und Daten. Vertiefende Texte zum aktuellen Programm, Audio-Angebote zum Nachhören unterwegs, elektronische Programmführer, Slideshows, die zum Beispiel das CD-Cover zum laufenden Musiktitel oder die Blitztabelle zur Fußballreportage zeigen, gehören zum Digitalradio – ebenso wie die Möglichkeit interaktiv auf das Programm zuzugreifen (Funktionsumfang abhängig vom Endgerät).

Was bedeutet „interaktiv“, wenn es um Digitalradio geht?

Interaktivität bedeutet, dass die über Zusatzdienste (wie z.B. Dynamic Label plus) übertragenen Informationen auf dem Digitalradio-Gerät ausgewählt und aufgerufen werden können, wie z.B. Fußballtabellen, Album-Cover, Wetterkarten etc. Dies ist natürlich vom Empfangsgerät abhängig. Außerdem wird schon heute an weiteren Zusatzdiensten gearbeitet, durch die Internet und Digitalradio in Zukunft auf Ihrem Digitalradio-Gerät miteinander verschmelzen werden.

Welche Vorteile bietet Digitalradio für die Hörer?

- + multimedial aufbereitete Zusatzdaten, wie z. B. Verkehrsinformationen, Wetterkarten, aktuelle Nachrichten etc.
- + elektronische Programmführer für einen besseren Überblick (Funktionsumfang abhängig vom Endgerät)
- + feste Frequenz für jedes Programm - im gesamten Verbreitungsgebiet
- + keine Frequenzsuche (automatischer Suchlauf)
- + alle Programme haben die gleiche technische Reichweite im regionalen Digitalradio (Bundesländer)
- + Stabile Empfangssituation (im Sendegebiet) – auch bei mobiler Nutzung
- + Dolby Surround möglich

Kostet Digitalradio extra?

Nein. Außer den Anschaffungskosten für ein DAB+ taugliches Radiogerät fallen keine Zusatzkosten an. Die Digitalradio-Programme sind kostenlos empfangbar.

Warum ist Digitalradio "green radio"?

Der digitale terrestrische Hörfunk ist durch effizientere Frequenznutzung und geringere Sendeleistung umweltfreundlicher und wirtschaftlicher als das analoge Verfahren. Die DAB-Systemfamilie (DAB = Digital Audio Broadcasting) wurde bewusst so entwickelt, dass bestehende Sendeanlagen genutzt werden können und für die Verbreitung der Digitalradio-Programme kaum neue Sendetürme errichtet werden müssen.

Kann Digitalradio auch im Auto empfangen werden?

Ja, Digitalradio kann auch im Auto empfangen werden. Hier kommen viele der neuen multimedialen Zusatzdienste (Funktionsumfang abhängig vom Endgerät) besonders zur Geltung, ebenso wie die vereinfachte Programmeinstellung durch automatische Frequenzsuche.

Wie verhält sich Digitalradio zu Webradio?

Radio ist ein Massenmedium, das täglich von rund 60 Mio. Menschen genutzt wird. Dies entspricht rund 80% der in Deutschland lebenden Personen. Ein beträchtlicher Teil der Nutzung erfolgt außer Haus. Für diese hohe Anzahl an Hörern ist die heutige Infrastruktur des (mobilen) Internets nicht geeignet. Hinzu kommt, dass die Verbreitungskosten via Internet für die Radioveranstalter um ein Vielfaches höher sind als via Rundfunk (Broadcast). Im Vergleich zu der klassischen Radioübertragung wird Webradio täglich von knapp 4% der Menschen in Deutschland genutzt. Dem Webradio kommt eine wichtige ergänzende Funktion zu, v. a. bei Formaten für bestimmte Zielgruppen und/oder Events. Für die massenhafte und zeitgleiche Radioübertragung ist jedoch weiterhin der Rundfunk die wirtschaftlichste Alternative. Digitalradio bietet somit die Vorteile des Internet (Multimedia, Dienste, Service etc.) und der ökonomischen Broadcast-Technologie (one-to-many).

Digitalradio: Empfang / Programme

Was ist, wenn man nicht im Empfangsgebiet für die bundesweiten Digitalradio-Programme liegt?

Wenn man nicht im Empfangsgebiet für die bundesweiten Digitalradio-Programme liegt, so kann man meist Digitalradio auf Bundeslandebene hören. Alle landesweiten öffentlich-rechtlichen Landesrundfunkanstalten sind mit Ihren Programmen auch im Digitalradio.

Welche Digitalradio-Programme können empfangen werden?

Im jeweiligen Bundesland können die Programme der ansässigen Landesrundfunkanstalt sowie regionale Programme privater Anbieter empfangen werden. Darüber gibt es ein bundesweites Digitalradio-Angebot, dessen Empfangsgebiet sich im kontinuierlichen Ausbau befindet. [Die aktuelle Programmübersicht finden Sie hier.](#)

Sind alle regionalen Programme auch überall empfangbar?

Regionale Programme sind an die Bundesländer gebunden, so sind z. B. die Programme des BR nur in Bayern zu hören. Das ist gesetzlich geregelt.

In Grenzgebieten zwischen Bundesländern ist es natürlich möglich, dass Programme aus dem Nachbarbundesland empfangen werden können.

Wann kann Digitalradio am eigenen Wohnort empfangen werden?

Das Sendernetz für das bundesweite Digitalradio-Angebot wird bis 2015 von aktuell 27 Senderstandorten auf ca. 100 kontinuierlich ausgebaut werden. Voraussichtlich 2014 wird entschieden, wann und wo die Sender aufgeschaltet werden. Hinzu kommen regionale Sendernetze auf Bundeslandebene, in denen schon heute fast alle Programme der ansässigen ARD-Anstalten ausgestrahlt werden.

Welche Digitalradio-Programme empfangen werden können, kann unter Eingabe des Ortsnamens oder der Postleitzahl im Empfangsprognose-Tool auf www.digitalradio.de überprüft werden.

Kann man weiterhin auch UKW hören?

Alle Digitalradio-Geräte, die auf www.digitalradio.de veröffentlicht sind, verfügen auch über einen UKW-Empfänger. So können alle bisherigen Radioprogramme plus die neuen Digitalradio-Programme über ein Gerät gehört werden.

Bekomme ich in den Bundesländern im Digitalradio die gleichen Programme wie in UKW?

Im Digitalradio sind zumindest alle regionalen Programme der ansässigen Landesrundfunkanstalt (ARD), wie auch im UKW, zu empfangen. Hinzu kommen weitere Programme, die aufgrund der begrenzten Ressourcen im UKW, nur im Digitalradio ausgestrahlt werden. Im Digitalradio haben alle in einem Ensemble ausgestrahlten Programme das gleiche Verbreitungsgebiet. D.h. der Empfang aller Programme ist (im Gegensatz zu UKW) gleich gut.

Digitalradio: Geräte

Ist ein neues Radiogerät notwendig, um Digitalradio empfangen zu können?

Ja. Mit analogen Radios kann Digitalradio nicht empfangen werden. Auch herkömmliche DAB-Empfänger können Digitalradio-Programme im DAB+ Standard nicht wiedergeben. Um Digitalradio zu empfangen, muss das Gerät DAB+ tauglich sein.

Aktuell gibt es über 120 Geräte in verschiedenen Preisklassen ab ca. 50 € in Fachgeschäften und Handelsketten. Eine Übersicht gibt es auf www.digitalradio.de unter dem Menüpunkt „Geräte“.

Was muss man beim Kauf eines Digitalradio-Gerätes beachten?

Beim Kauf eines neuen digitalen Radios muss darauf geachtet werden, dass es den DAB+ Standard, in dem die neuen Digitalradio-Programme ausgestrahlt werden, unterstützt. Viele Hersteller verwenden deshalb zur leichteren Orientierung das Digitalradio-Logo. Zudem sollten vor dem Kauf die jeweiligen Anforderungen an das Gerät überprüft werden. Je größer der Funktionsumfang ist, desto höher ist es meist im Preis.

Gibt es Empfangsgeräte, die sowohl für DAB, DAB+ als auch UKW geeignet sind?

Jedes DAB+ taugliche digitale Radio kann neben den neuen Digitalradio-Programmen auch UKW- und andere DAB-Angebote empfangen. Mittlerweile ist eine Reihe von Multinormgeräten in verschiedenen Leistungsklassen auf dem Markt, die digitale und analoge Hörfunkprogramme wiedergeben können. Je nach Ausstattung sind neben DAB, DAB+ und UKW-Radio mitunter auch weitere digitale Standards, wie DMB und/oder Webradio über LAN oder WLAN empfangbar. (Programme werden in DMB nicht in Deutschland verbreitet.) Viele Empfangsgeräte bieten zudem die Möglichkeit von Software-Updates und sollen so auch für den Empfang zukünftiger Übertragungsstandards aufgerüstet werden können.

Kann DAB+ an Stereoanlagen nachgerüstet werden?

Verschiedene Hersteller bieten DAB+ Tuner für Stereoanlagen an. Die meisten DAB+ Geräte verfügen auch über einen Audio-Ausgang bzw. Kopfhöreranschluss, über den eine Stereoanlage mit Audio-Eingang auch erweitert werden kann.

Wann ist Digitalradio serienmäßig in Autos erhältlich?

Die Automobilindustrie ist sich einig, dass Digitalradios schon bald serienmäßig in die Autos eingebaut werden. Ein konkretes Datum steht noch nicht fest. Schon jetzt sind aber für viele Automodelle digitale Radios als Sonderausstattung verfügbar. Entsprechende Beratung bieten die Internetseiten der Hersteller sowie Autohändler.

Digitalradio: Technik

Was ist DAB+?

DAB steht für "Digital Audio Broadcasting", die digitale Verbreitung von Audiosignalen über Antenne. Das "+" steht für die moderne Übertragung in bester Tonqualität, die zudem Platz lässt für programmbegleitende Zusatzinformationen, wie Verkehrsdaten, Wetterkarten, Titel und Interpret, Albumcover oder die aktuellen Nachrichtenschlagzeilen (Funktionsumfang abhängig vom Endgerät). Beim Kauf eines Digitalradio-Empfangsgerätes sollte darauf geachtet werden, dass es den DAB+ Standard unterstützt.

Was unterscheidet DAB+ von DAB?

DAB+ ist eine Weiterentwicklung des DAB-Standards, übernimmt also sämtliche Funktionen von DAB, bietet aber zusätzliche Vorteile. Der technische Unterschied liegt in der verwendeten Audiocodierung, d. h. die beiden Standards nutzen unterschiedliche Verfahren zur Aufbereitung der Daten vor und nach der Übertragung. Während DAB mit MPEG-1 Layer-2 arbeitet, verwendet DAB+ MPEG-4 HE-AAC v2, die derzeit effizienteste Audiokomprimierung weltweit.

Was sind Zusatzdienste?

DAB+ kann nicht nur Audiosignale, sondern auch andere Daten wie Texte, Bilder sowie interaktive Elemente übertragen. Damit haben Veranstalter die Möglichkeit, zusätzlich zu den "klassischen" Radioprogrammen multimediale Zusatzdienste anzubieten. Diese können entweder programmbezogene Informationen übermitteln (Programme-Associated Data [PAD]) oder eigenständige Datenkanäle darstellen (Non-Programme-Associated Data [NPAD]).

Welche Zusatzdienste gibt es?

DLS/ DLS+ (Dynamic Label Service/ Dynamic Label Service+)

Programmbegleitende Textinformationen, wie z. B. Interpret, Songtitel, Albumname etc. erscheinen auf dem Radiodisplay, werden gespeichert (DLS+) und können jederzeit abgerufen werden (DLS+).

EPG (Electronic Programme Guide)

Eine detaillierte Programmübersicht und -beschreibung verschafft einen Überblick über das Radioprogramm.

SLS (*Slideshow Service*)

Bildinformationen, wie z. B. Senderlogos, Albumcover etc. erscheinen auf dem Radiodisplay.

TPEG (*Transport Protocol Experts Group*)

Zusätzlich zum Radioprogramm werden aktuelle Verkehrsinformationen mit höherer Genauigkeit und Detaillierung (als bisher bei TMC) übertragen. Diese reichen von Verkehrsdaten (Staustufen, Durchfahrgeschwindigkeiten, etc.) bis zu Parkplatzinformationen und Informationen zum öffentlichen Verkehr (Flugdaten, Fahrpläne, etc.).*

*Abhängig vom Endgerät

Radio VIS

Zum laufenden Programm passende Bilder erscheinen auf dem Radiodisplay. Erfordert im Gegensatz zu SLS eine Internetverbindung.

File Collector

Ermöglicht Empfang und Speicherung von programmbegleitenden Audiodateien via Rundfunktechnologie (kein Internet erforderlich).

Journaline

Parallel zum Radioprogramm können auch programmunabhängige Informationen, wie z. B. Börsendaten, Sportergebnisse, Nachrichten etc. abgerufen werden.

BWS (*Broadcast Web Site*)

Ergänzende Webseiten können direkt auf dem Radiodisplay aufgerufen werden.

Announcements

Gefahrenmeldungen und Verkehrsinformationen schalten sich automatisch ein - z. B. während des CD-Hörens.

Was ist ein Multiplex?

Auf einem Frequenzblock (Kanal) können mit Hilfe der digitalen Technik mehrere Programme verbreitet werden. Dabei werden die Datenströme (Pakete) abwechselnd stückchenweise gesendet. Dieses Verfahren nennt man im Englischen "multiplexing". Entsprechend wird das über einen Frequenzblock verbreitete Programmbündel als Multiplex bezeichnet (auch "Ensemble"). Ein Multiplex benötigt eine Bandbreite von 1,5 MHz und wird, wie ein analoges Radioprogramm, in einem bestimmten Gebiet, wie etwa einem Bundesland, einer Stadt oder auch in ganz Deutschland, verbreitet.

Nutzt DAB+ die gleichen Frequenzen wie UKW?

Technisch kann DAB+ auf den UKW-Frequenzen (88 – 108 MHz) übertragen werden. Da dieser Frequenzbereich jedoch noch durch die analoge Radioverbreitung belegt ist, steht er für digitale Angebote nicht zur Verfügung. Die bisher in Europa, Australien und Kanada verbreiteten Programme nutzen daher andere Frequenzbereiche: Band III (ca. 175 – 239 MHz), das früher für Schwarz-Weiß-Fernsehen verwendet wurde, und das L-Band (1.452 – 1.492 MHz).

Kann man Digitalradio auch über einen Receiver mittels DVB-T hören?

Digitalradio nutzt die DAB+ Übertragungstechnik, die mit DVB-T nichts gemein hat. Der Empfang der neuen Digitalradio-Programme mit DVB-T-Empfängern ist daher nicht möglich. Grund für die Verwendung von DAB+ und nicht von DVB-T als Standard für die Übertragung der Digitalradio-Programme ist die bessere Eignung zur mobilen bzw. portablen Versorgung sowie der ökonomischeren Programmverbreitung.

Digitalradio: International

Werden auch in anderen Ländern DAB+ Programme verbreitet?

In vielen Ländern der EU, bei unseren Nachbarn in der Schweiz oder auch in Australien wurde in den letzten Jahren Digitalradio eingeführt – mit Erfolg. Die australische Regierung hat DAB+ zum offiziellen Digitalradio-Standard des Landes erklärt, die kommerzielle Verbreitung hat dort im Mai 2009 erfolgreich begonnen. Als erster europäischer Staat hat Malta bereits 2008 ein DAB+ Netzwerk in Betrieb genommen. In anderen Staaten, wie Norwegen und Dänemark, werden ebenfalls DAB+ Programme gesendet. Länder wie Italien, die Tschechische Republik, die Niederlande, Malaysia und China haben ebenfalls Interesse bekundet, einen kommerziellen Regelbetrieb von DAB+ Programmen aufzubauen. Tests und Versuchsbetriebe mit DAB+ werden auf der ganzen Welt durchgeführt.

Können DAB+ Programme aus anderen Ländern in Deutschland empfangen werden?

DAB+ wird terrestrisch verbreitet, d. h. die Signale werden von Sendeanlagen ausgestrahlt, die am Boden errichtet wurden. Solche Sendeanlagen haben eine begrenzte Reichweite. Das Sendegebiet eines terrestrisch verbreiteten Hörfunkprogramms bestimmt sich danach, über welche und wie viele Sendeanlagen die jeweiligen Signale verbreitet werden. Nur innerhalb dieses Verbreitungsgebietes kann das DAB+ Programm (auf terrestrischem Wege) empfangen werden. Somit ist mit Ausnahme grenznaher Gebiete der Empfang von ausländischen DAB+ Programmen nicht möglich.