



Digital Radio Plattform - Die DAB-Systemfamilie -

Stand: August 2010

Die DAB-Systemfamilie (DAB, DAB+ und DMB)

Als DAB-Systemfamilie wird das auf dem DAB-Standard basierende Rundfunksystem mit dessen Weiterentwicklungen DAB+ und DMB bezeichnet.

Beim herkömmlichen **DAB** erfolgt die Audio-codierung mit MPEG-1¹ Layer-2 (MUSICAM-Verfahren), womit bei entsprechend hoher Datenrate eine CD-ähnliche Klangqualität erzielt wird und trotzdem in einem Ensemble auf einer Frequenz bis zu 8 Programme übertragen werden.

DAB+ verwendet eine deutlich effizientere Audiokomprimierung (MPEG-4 HE AAC V2), das so genannte AAC+, wodurch auch bei relativ niedrigen Datenraten eine akzeptable Klangqualität erreicht wird. Damit ist im Vergleich zum bisherigen DAB die Übertragung von deutlich mehr Hörfunkprogrammen innerhalb eines Ensembles und eine noch wirtschaftlichere Nutzung von Ressourcen möglich.

Sowohl bei DAB als auch bei DAB+ können programmbegleitend, d. h. innerhalb des Audiodatenstroms, ergänzende Daten wie z. B. Bilder und Texte oder auch interaktive Dienste übertragen werden. Des Weiteren sind auch die von UKW bekannten Funktionalitäten wie z. B. die Signalisierung von Verkehrsdurchsagen (TA) oder Programmtypkennung (PTY) möglich. Die Versendung von Bewegtbildern (Video) ist mit DAB und DAB+ jedoch nicht möglich. Dafür steht innerhalb der DAB-Systemfamilie DMB zur Verfügung.

DMB wurde speziell für die Übertragung von Videosignalen mit Ton und ergänzenden multimedialen Inhalten auf mobile Endgeräte mit kleinformatischen Displays entwickelt (z.B. DMB-fähige Mobiltelefone, PDAs oder Multimedia-Player). DMB wird daher oft auch als „Handy- oder Mobile-TV“ bezeichnet. Die Videodaten werden im MPEG-4-Format (MPEG-

4 AVC), die Audiodaten mit MPEG-4 AAC+ (MPEG-4 HE AAC V2) codiert. Spezielle Fehlerschutzmechanismen ermöglichen auch einen mobilen Video-Empfang bei hohen Geschwindigkeiten (z. B. im Auto oder im Zug).

Für die speziellen Erfordernisse in Frankreich, digitales Radio auf Basis von DMB zu veranstalten, wurde der DMB-Standard nachträglich für DMB-Radio ergänzt. Somit reiht sich auch DMB-Radio mit in die DAB-Systemfamilie ein.

Mit der DAB-Systemfamilie steht den Programmveranstaltern ein multimediales Rundfunksystem zur Verfügung, welches Optionen bereitstellt, die ganz individuell auf die Erfordernisse der zu übertragenden Inhalte ausgewählt werden können. Neben der Übertragung von Hörfunk- und Handy-TV-Programmen stehen auch Transportmechanismen zur Versendung von beliebigen Daten zur Verfügung. So können beispielsweise auch Verkehrsinformationen (TMC oder TPEG), ein elektronischer Programmführer (EPG) oder auch Dateien versendet werden. Alle genannten Optionen der Systemfamilie lassen sich beliebig in einem Ensemble kombinieren.

Die Endgeräteindustrie hat sich auf die Weiterentwicklung des DAB-Standards eingestellt und bietet heute entsprechende Mehrnormgeräte an. Die meisten Digital Radios unterstützen nicht nur DAB und DAB+, sondern auch UKW. Mit einigen können zudem noch DRM-Programme oder Internetradio über LAN bzw. WLAN gehört werden.

Für die Verbreitung von Rundfunkprogrammen auf Basis der DAB-Systemfamilie ist in Europa ein Trend zu DAB+ zu erkennen. Die von WorldDMB definierten Empfängerprofile gestatten zukünftig einen grenzüberschreitenden Empfang in ganz Europa.

¹ MPEG-2 Layer-2 mit einer Abtastfrequenz von 24 kHz ist ebenfalls möglich, wird in der Praxis aber kaum genutzt.



Digital Radio Plattform - Die DAB-Systemfamilie -

Stand: August 2010

Verwendete Abkürzungen:

AAC	A dvanced A udio C oding
AVC	A dvanced V ideo C oding
DAB	D igital A udio B roadcasting.
DAB+	D igital A udio B roadcasting plus (effizientere Audiokomprimierung mittels MPEG-4 HE AAC V2, dem sog. AAC+)
DMB	D igital M ultimedia B roadcasting
DRM	D igital R adio M ondiale (digitale Lang-, Mittel- und Kurzwelle)
EPG	E lectronic P rogramme G uide
ETSI	E uropean T elecommunication S tandard I nstitute
HE AAC	H igh E fficiency AAC
LAN	L ocal A rea N etwork
MPEG	M oving P icture E xpert G roup
MUSICAM	M asking- P attern A dapted U niversal S ubband I ntegrated C oding and M ultiplexing
PTy	P rogramme T ype
TA	T raffic A nnouncement
TMC	T raffic M essage C hannel
TPEG	T ransport P rotocol E xperts G roup
UKW	U ltrakurzwelle
WLAN	W ireless L ocal A rea N etwork