

**DIGITALRADIO-TECHNOLOGIEN
AUS EINER HAND**

Egal ob Sie einen Rundfunkservice einrichten wollen oder einen Empfänger entwerfen: Das Fraunhofer IIS hat die Technologien, die Sie benötigen. Fraunhofer-Technologien stecken nicht nur im grundlegenden Digitalradio-Standard – von der Audiokompression über Datendienste bis zur Gestaltung des Sendesignals – sondern auch in vielen Produkten, die eine erfolgreiche Einführung von Digitalradio erst ermöglicht haben.

Auf Sendeseite basieren bereits etliche Rundfunk-Encoder verschiedener Hersteller auf der ContentServer-Technologie von Fraunhofer. Diese sehr kompakten Lösungen verbinden die Audiocodierung in Echtzeit mit dem kompletten Management aller standardisierten Datendienste und der Erstellung des finalen digitalen Rundfunksignals.

Und auch auf der Empfängerseite bieten wir Endgeräteherstellern ein vielfältiges Angebot an Fraunhofer-Technologien. Diese reichen von Software-Defined-Radio-Lösungen für den DAB- und DRM-Empfang über Decoderkomponenten für Audio- und Datendienste wie Journaline® und Emergency Warning Functionality (EWF) bis hin zu vollständig PC-basierten Radiolösungen. Und selbstverständlich unterstützen wir unsere Kunden auch bei der Implementierung kompletter Radioempfänger.

WWW.IIS.FRAUNHOFER.DE**DIGITALRADIO-TECHNOLOGIEN
FÜR DIE GESAMTE SENDEKETTE****Fraunhofer-Institut
für Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger
(geschäftsführend)
Dr.-Ing. Bernhard Grill

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

communication@iis.fraunhofer.de

www.iis.fraunhofer.de



DAB- UND DRM-TECHNOLOGIEN FÜR DIE GESAMTE SENDEKETTE

FRAUNHOFER CONTENTSERVER™

Der Fraunhofer ContentServer™ ist ein flexibles und zuverlässiges, professionelles Rundfunksystem für die Digitalradiostandards DAB und DRM. Es verbindet interne Audiocodierung, die Unterstützung externer Audio-Encoder sowie das Management und die Zusammenführung von Multimedia-Daten. Die benutzerfreundliche Web-Oberfläche erlaubt die Fernkonfiguration und -überwachung des Systems.

Immer aktuell

Durch ständige Weiterentwicklung stehen stets die neuesten Erweiterungen und Verbesserungen des Standards zur Verfügung, so beispielsweise auch die Emergency Warning Functionality (EWF), DAB 2.1 Anpassungen und xHE-AAC Audiocodierung für DRM.

Perfekt für jede Umgebung geeignet

Egal ob lokaler Rundfunkbetreiber oder internationaler Netzwerkanbieter – die Funktionalität des Systems erfüllt alle Bedürfnisse. Vielseitige Schnittstellen für Audio- und Datenzuspielung erlauben die einfache Integration des ContentServers in jede Umgebung der Rundfunk- und Netzwerkanbieter.

Zuverlässige Ausstrahlung

Der ContentServer™ ist weltweit für seine hohe Zuverlässigkeit und Qualität bekannt. Diese Eigenschaften werden unter anderem dadurch bedingt, dass das System in Redundanzgruppen betrieben werden kann – selbst an verschiedenen Standorten.

TEST- UND MONITORING-EQUIPMENT

Das Fraunhofer IIS bietet professionelle DRM-Empfänger und Signalgeneratoren für Radiohersteller, Rundfunksender, Netzwerkbetreiber sowie Aufsichts- und Regulierungsbehörden:

DRM Test-Equipment DT230

Professionelles Test-Equipment mit Kanalsimulator und Echtzeit-Modulator für die Aufnahme und Wiedergabe komplexer DRM-Basisbandsignale in den AM-Bändern. Simulationen können für Leistungsfähigkeitstests eines DRM-Empfängers verwendet werden, insbesondere zur Evaluierung des Front-Ends und der Basisband-Decodierung unter kontrollierten Bedingungen. Ein- und Ausgangsfrequenzbereich: 100 kHz bis 27,4 MHz.

DRM Monitoring Receiver DT700

Professioneller Überwachungsempfänger mit hochwertigem Front-End in Direktabtastungstechnologie zur Analyse von DRM-, AM- und SSB-Signalen in den AM-Bändern. Zusammen mit einer 12-Band Preselector-Filterbank weist der DRM Monitoring Receiver DT700 hervorragende Empfangseigenschaften und geringes Phasenrauschen auf.

Eingangsfrequenzbereich: 100 kHz bis 27,4 MHz.

LÖSUNGEN FÜR SOFTWARE DEFINED RADIO

BASISBAND-DECODER

Radioempfänger für Automobil- und Home-Entertainment erfordern flexible Software-Defined-Radio-Lösungen, die mehrere Rundfunkstandards unterstützen.

Mit unseren Softwarebibliotheken bieten wir Endgeräteherstellern eine flexible und effiziente Erweiterung ihrer Radioplattform mit dem kompletten DAB- und DRM-Feature-Set, optional in Kombination mit FM- (inkl. RDS) und AM- (inkl. AMSS) Decodierung.

Die Bibliotheken sind als C- oder Objekt-Code verfügbar, die für typische DSP-Cores und Speichersysteme optimiert wurden. Aufgrund der flexiblen Datenschnittstellen ist eine einfache Kombination mit externen Anwendungen möglich. Zudem kann die API-Schnittstelle an das jeweilige Kunden-Framework angepasst werden.

DAB-Basisband-Decoder

Die DAB-Software unterstützt auf modernen SoC-Plattformen die Demodulation der DAB/DAB+/T-DMB Signale für den DAB Mode I-IV.

DRM-Basisband-Decoder

Die DRM-Software unterstützt auf modernen SoC-Plattformen die Demodulation der DRM-Signale für die Übertragungsmodi A bis E.

SERVICE LAYER DECODERS

Audiocodecs

Die Audiocodecs HE-AAC und xHE-AAC sind für verschiedene Betriebssysteme und integrierte Plattformen verfügbar. HE-AAC ist der obligatorische Audiocodec für DAB+, xHE-AAC erfüllt diese Rolle für DRM. Speziell xHE-AAC ermöglicht höchste Audioqualität für Sprach- und Musikinhalte bei geringen Bitraten.

Journaline

Der Textinformationsservice Journaline® für Digitalradios entspricht dem Videotext bei Fernsehern. Die Nutzer können jederzeit und kostenlos direkt am Radio auf die Daten zugreifen – egal ob Hintergrundinformationen zum aktuellen Programm, Nachrichten oder Sportergebnisse.

MultimediaPlayer Radio App

Mit der DAB/DRM MultimediaPlayer Radio-App können alle Möglichkeiten des Digitalradios auf Smartphones, Tablets und am PC ausgeschöpft werden. Dabei werden Serviceauswahl, die gesamten Datenanwendungen und Stereo/Surround-Wiedergabe kombiniert. Die dynamische Bedienoberfläche kann vom Hersteller individuell angepasst werden. Die professionelle Edition für Rundfunkbetreiber bietet erweiterte Statistiken, EDI/MDI Multiplex-Input und Fernzugriff via HTML5.