

DECT

DRAHTLOSE SPRACH- UND DATENKOMMUNIKATION





DECT steht für Digital Enhanced Cordless Telecommunications und ist weltweit in mehr als 100 Ländern akzeptiert. Außer für die Telefonie ist DECT auch für die Übertragung von Daten vorgesehen.

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS entwickelt DECT Systeme für die Sprach- und Datenkommunikation. Grundlage dieser Systeme ist eine leistungsfähige Software, die die verschiedenen Anforderungen an ein DECT System bedienen kann. Es stehen Ihnen hoch qualifizierte Entwicklungsressourcen und einsatzbereite Hard- und Software-Module zur Verfügung.

DECT Produkte können Sie in Form von fertigen DECT Modulen oder als Produktlizenz für die Eigenproduktion erwerben. In beiden Fällen lassen sich optionale und neue Funktionalitäten auf Anfrage in die Software integrieren.

Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir verschiedene Produkte entwickelt, wobei das Spektrum vom universellen Funkmodem bis hin zur spezifischen Lösung reicht.

Die DECT Technologie des Fraunhofer IIS wurde u. a. mit dem Innovationspreis des Förderkreises für die Mikroelektronik e.V. ausgezeichnet.

Einsatzmöglichkeiten

- Interkom-Anwendungen
- Sprachkonferenzsysteme
- Mobile Datenerfassungs- oder Informationssysteme
- Multimedia-Streaming
- Remote-Access
- Datenübertragungsmodule im professionellen Umfeld
- Drahtlose Anbindung von medizinischen Geräten
- Drahtlose Alarm- und Kontrollsysteme
- Datenübertragungsmodule für mobile Handgeräte
- Lokalisierungssysteme

UNSER ANGEBOT

MODULARER DECT HARD- UND SOFTWARE-BAUKASTEN

Eigenschaften

Die wichtigsten Eigenschaften von DECT sind:

- Digitales Übertragungssystem im Frequenzband von 1,88 GHz bis 1,9 GHz (seit Ende 2004 ist auch in den USA ein geschütztes Frequenzband vorgesehen)
- Zeit- und Frequenzmultiplex mit 24 Zeitschlitz und 10 Frequenzen
- Verbindungsorientierte und verbindungslose Kommunikation
- 32 kbit/s Bruttodatenrate pro Zeitschlitz, Bündelung mehrerer Zeitschlitz für höhere Datenraten möglich
- 250 mW Sendespitzenleistung, durchschnittlich 10 mW bei einem genutzten Zeitschlitz
- Reichweite: bis ca. 40 m im Gebäude, bis ca. 350 m im Freifeld
- Vielfältige Konfigurationen vom Einzelsystem mit geschlossenen Benutzergruppen bis zum picozellularen Netzwerk mit öffentlichem Zugriff
- Audioübertragung ADPCM codiert

Vorteile

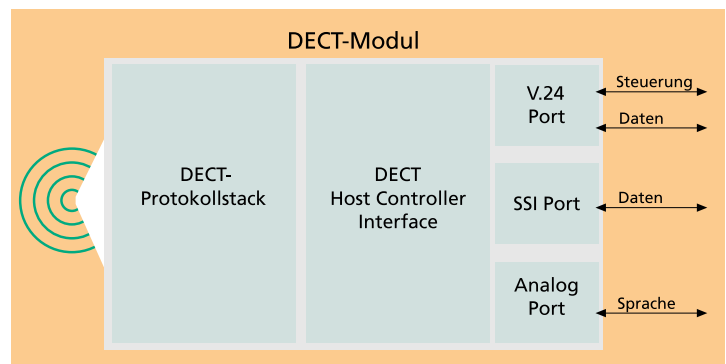
DECT bietet im Vergleich zu anderen Funklösungen eine Reihe von Vorteilen:

- Durch das reservierte Frequenzband und das vorgeschriebene Zugriffsverfahren auf das Funkmedium sind gegenseitige Störungen von anderen Kommunikationssystemen minimiert
- Durch den deterministischen Zugriff auf das Funkmedium mittels Zeitmultiplex lassen sich Funkqualität und Verzögerungszeit überwachen
- Datenrate und Fehlerkorrekturverfahren lassen sich an die Bedürfnisse der Anwendungen anpassen
- Anmelde- und gebührenfrei
- Vielfältige Zugriffsrechte und Sicherheitsmechanismen
- Durch die dynamische Kanalselektion können Systeme nebeneinander ohne Frequenzplanung betrieben werden
- Hohe Systemkapazität
- Verschlüsselung der Nutzdaten möglich

Unser Angebot

Modularer DECT Hard- und Software-Baukasten

Entsprechend dem breiten Einsatzspektrum der DECT Datenübertragung wurde ein umfangreicher Hard- und Software-Baukasten entwickelt.

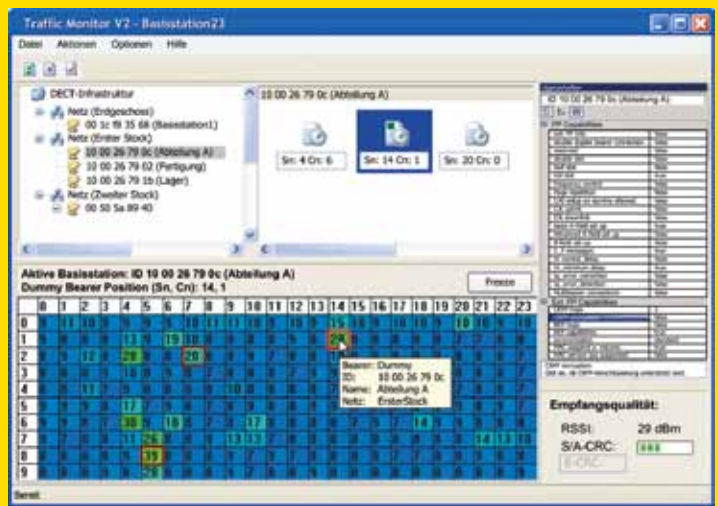


Unsere DECT Lösungen sind speziell für den industriellen Einsatz ausgelegt. Unter anderem bieten sie einen erweiterten Temperaturbereich, integrierte Antennen, patentiertes Antennen-Diversity und kundenspezifische Software.

Der optionale Low-Power-Mode erlaubt eine hohe Systemdichte. Die DECT Module sind durch ihre deterministische Datenübertragung speziell für Steuerungsaufgaben (z. B. Maschinensteuerung) geeignet.

Ein weiterer Anwendungsschwerpunkt sind verteilte, digitale Audiokonferenzen.

Es ist möglich, die Sprachkommunikation zu verschlüsseln (DECT Standard Cipher DSC).



DECT Software

Der DECT Protokollstack und das Betriebssystem sind modular aufgebaut. Mehrere Mikrocontroller- bzw. System-On-Chip-Plattformen werden unterstützt. Portierungen auf andere Controller sind durchführbar. Um verschiedene Szenarien für eine DECT Kommunikation umsetzen zu können, werden für den DECT Protokollstack als Standard-Softwareschnittstellen eine AT-Modem- sowie DHCI-Schnittstelle (DECT Host Controller Interface) angeboten. Die DECT Software vom Fraunhofer IIS ermöglicht eine zur Datenübertragung gleichzeitige Sprachkommunikation.

Die DECT Software-Architektur umfasst:

- DECT Protokoll für die Luftschnittstelle
- DECT Host Controller Interface (DHCI) oder optional AT-Modem Interface
- Asynchrone serielle Schnittstelle (V.24)
- Analoge Codec-Schnittstelle für Sprachverbindungen
- Synchrone serielle Schnittstelle, u. a. für externe Audio-Codex
- Optionale Zusatzfunktionalitäten, wie z. B. Multizellen-Synchronisation, Konferenzschaltungen, Positionserkennung o. ä.

DECT Hardware

Zur Realisierung Ihrer Lösungen für Sprach- und Datennetze stehen leistungsfähige, stromsparende und miniaturisierte Hardware-Module für den Einsatz als Basis- oder Mobilstation zur Verfügung. Systemeigenschaften, Schnittstellen oder Bauform lassen sich individuell anpassen.

Mit den DECT Funkmodulen kann man gleichzeitig Daten- und Sprachkommunikation zwischen einer Basis- und einer oder mehreren Mobilstationen führen. Eine Verbindung von Mobilstation zu Mobilstation ist über die Basisstation möglich. Die Module sind für den Einbau in mobile Endgeräte ausgelegt.

DECT Traffic Monitor

Verschiedene Werkzeuge wurden für Messungen und zur Entwicklungsunterstützung realisiert. In der Praxis hat sich der DECT Traffic Monitor zur Untersuchung von DECT Funkzellen als besonders hilfreich erwiesen. Er dient zur Erkennung von Basisstationen, zur Überwachung des DECT Frequenzbandes sowie zur Beurteilung der DECT Empfangsqualität. Dieses Werkzeug bietet eine komfortable Bedienoberfläche und eine schnelle, intuitive Einarbeitung. Die grafische Darstellung der Feldstärkeverteilung ermöglicht es, sich sofort einen Überblick über die Nutzung der DECT Kanäle zu verschaffen. Die Messung der Feldstärke kann automatisch aufgezeichnet werden. Darüber hinaus können die Leistungsmerkmale aller Basisstationen, die sich im Empfangsbereich des DECT Traffic Monitors befinden, angezeigt werden.

Einsatzmöglichkeiten in Entwicklung, Installation und Service:

- Überwachung der Kanalauswahl der DECT Systeme
- Beobachtung des Verhaltens bei Koexistenz mehrerer Systeme
- Erkennung von DECT Systemen in einer Umgebung
- Beurteilung der DECT Frequenzbandauslastung
- Analyse der Empfangsqualität von Basisstationen
- Planung der Funkabdeckung bei Mehrzellensystemen
- Erkennung von Störsignalen im DECT Frequenzband

DECT Evaluation Kits

Für Testzwecke stehen Evaluation Kits zur Verfügung. Hiermit können Sie die Vorteile der DECT Funktechnologie für Ihre Anwendung erproben. Die Module des Evaluation Kits ermöglichen neben einer gesicherten Datenübertragung auch eine Audioübertragung gemäß DECT Standard. Die Datenrate beträgt 24 kbit/s auf der Luftschnittstelle. Gleichzeitige Sprach- und Datenkommunikation ist möglich. Die serielle RS232C Schnittstelle arbeitet wahlweise mit dem DHCI (DECT Host Controller Interface) Protokoll oder als AT-Modem-kompatible Schnittstelle, jeweils mit einstellbarer Baudrate.

UNSER ANGEBOT

Für unsere Kunden übernehmen wir folgende Aufgaben:

Kundenspezifische Entwicklungen und Anpassungen

Wir führen den Entwurf und die Entwicklung von DECT Kommunikationssystemen mit dem Schwerpunkt der Datenübertragung wie auch für die kombinierte Sprach- und Datenkommunikation durch. In erster Linie möchten wir unsere Kooperationspartner bei der Einführung eigener DECT Produkte unterstützen.

Lizenzierung

Sie können unsere DECT Hard- und Software als Basis für eigene Weiterentwicklungen oder zur schnellen Produktumsetzung übernehmen. Fertige Hard- und Softwarelösungen können direkt als Produkt lizenziert werden.

Prototypen und Kleinserien

In Kooperation mit verschiedenen Partnern übernehmen wir die Herstellung von Prototypen und die Serienfertigung.

Consulting, Messungen, Systemkonzepte

Wir unterstützen Sie bei der Einführung oder Entwicklung unserer DECT Funktechnik. Dazu führen wir z. B. vorab Simulationen oder Messungen in der geplanten Umgebung durch. Gemeinsam mit Ihnen planen und entwickeln wir Produktspezifikationen, Systemkonzepte, Netzwerktopologien sowie neue Dienste oder Anwendungen.

**WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER
WWW.DECT-INFO.DE**



**Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen
info@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de

Abteilung Kommunikationsnetze
Nordostpark 93
90411 Nürnberg
Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirt.Ing. (FH) Karin Loidl
Telefon +49 911 58061-9413
Fax +49 911 58061-9499
dect-info@iis.fraunhofer.de