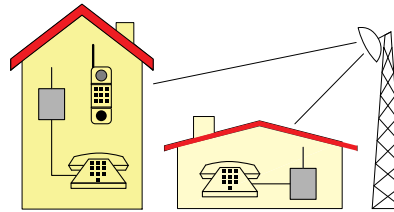


Optimierung von Wireless-Local-Loop-Systemen

DECT wird neben klassischen Anwendungen wie Schnurlostelefon im Heimbereich auch als eine Lösung zur Überbrückung der letzten Meile bei neuen Telekommunikationsnetzen gesehen. Diese Anwendung – als WLL (Wireless Local Loop) bezeichnet – wird zur Zeit bereits in mehreren Feldversuchen getestet. Anders als bei GSM sind die DECT-Frequenzen nicht einem bestimmten Betreiber zugeordnet, das DECT-Band kann von allen typgeprüften DECT-Applikationen genutzt werden. Fazit: Das DECT-Frequenzband muß mit unkoordiniert arbeitenden DECT-Geräten geteilt werden. Der DECT-Standard berücksichtigt dies durch Definition von dynamischer Kanalselektion (DCS) und dazu assoziierten Handover-Prozeduren, die bei Interferenzen oder Sliding Collisions die Verbindung nahtlos auf anderen Kanälen weiterführen.

Der Algorithmus zur dynamischen Kanalselektion ist hierbei jedoch nicht genau definiert, es handelt sich um herstellerspezifische, nicht offengelegte Lösungen. Die für DECT angegebene, im Vergleich zu GSM hohe Verkehrsleistung, basiert auf theoretischen Überlegungen, die von einem optimalen DCS-Algorithmus ausgehen. Um diesen Wert unter realen Bedingungen zu erreichen, muß man neben in der Praxis erprobten DCS-Algorithmen auch

die geografischen Gegebenheiten optimal nutzen (z. B. durch Richtantennen auf Sende- und Empfangsseite).



Das **DECT-Protokoll-Testsystem TS1220** (siehe Neues von R & S Nr. 148) unterstützt die Betreiber von DECT-WLL-Netzen nicht nur bei der Beurteilung der DCS-Algorithmen, sondern auch bei der optimalen Positionierung der Antennen. Im Monitormodus synchronisiert sich das System auf eine benutzerdefinierte DECT-Basisstation und protokolliert alle mit Mobilstationen über die Luftschnittstelle ausgetauschten Datenpakete, ohne selbst in das DECT-Netz einzugreifen. Aus den dabei gesammelten Daten können fehlgeschlagene und erfolgreiche Handover- und Verbindungsversuche sowie die tatsächlich belegten Kanäle erkannt wer-

den. Daraus kann man Rückschlüsse auf die Stärken und Schwächen der implementierten Kanalwahlalgorithmen ziehen.

Durch die Software-Option „Kanalbelegung“, erhält der Anwender zusätzlich Aufschluß über die gemessenen Empfangspegel auf allen DECT-Kanälen (RSSI-Wert) sowie die Information über den Ursprung der empfangenen Signale. Als Quellen kommen dabei koordinierte und unkoordinierte DECT-Geräte und nicht identifizierbare Störer in Betracht (BILD). Bei DECT-Signalen werden die physikalischen Parameter und auch die ausgetauschten Identitäten angezeigt. Damit können die verschiedenen Signale sehr leicht netzinternen oder externen Quellen zugeordnet werden. Darüber hinaus erlaubt die Option die Optimierung von Antennenpositionen, wozu die RSSI-Werte im Zusammenspiel mit den angezeigten Identitäten herangezogen werden. Das TS1220 kann hierbei sowohl im Fahrzeug an verschiedene Positionen gefahren und mit einer eigenen höhenverstellbaren Antenne betrieben werden oder direkt an die im Netz eingesetzten Antennen angeschlossen werden.

Marcus Gloger; Peter Riedel

Näheres über TS1220 unter Kennziffer 152/12