

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 76 (1998)
Heft: 9

Artikel: Hohe Sprachqualität und Multimedia
Autor: [s. n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877325>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Handy-Zukunft

Hohe Sprachqualität und Multimedia

Geräte der neuesten Generation bieten eine Sprachqualität, wie wir sie vom häuslichen Telefon im Festnetz her kennen. Der Grund liegt darin, dass Swisscom ihr mobiles Netz softwaremässig ergänzt hat, so dass das neue Übertragungsverfahren Enhanced Full Rate (EFR) bei Geräten mit dem neuen Codec wirksam wird.

Die gesprochenen Worte der Handy-Telefonierer werden durch EFR in einer besseren Qualität als bisher digitalisiert. Lange haben Handy-Fans auf EFR gewartet, und die Freude dürfte gross gewesen sein, als im Mai dieses Jahres eine Pressemeldung von sich reden machte: «Telia has launched the first EFR network in Finland, using Nokia's (Enhanced Full Rate) Codec in its Nokia GSM network. This technology will enable Telia to offer its customers speech quality comparable to wireline quality in the mobile network.» Prompt kam die Forderung in der deutschen Telekommunikations-Zeitschrift «connect», die GSM-Netze in Deutschland müssten mitziehen und durch den neuen Sprachstandard erweitert werden. Die deutschen und jetzt auch die schweizerischen Netzbetreiber liessen nicht lange auf sich warten und führten EFR dieses Jahr ein.

So funktioniert EFR

Bekanntlich wird mit der GSM-Technologie die Sprache in Daten umgewandelt. EFR komprimiert die volle Datenrate (Fullrate) von 13 kbit/s und verbessert (enhanced) so die Sprachübertragung, das heisst, das System schafft durch die Komprimierung zusätzlichen «Platz», welcher der höheren Sprachqualität zugute kommt. Die neue Sprachqualität auf der Basis von EFR bedingt keine Reduktion der Netzkapazität.

Der menschliche Körper moduliert im Bereich der oberen Luftwege und im Kehlkopf einen Luftstrom, der als Stimme wahrgenommen wird. Um diese luftstrommodulierte Stimme nachzuahmen, wurde bei der mobilen Telefonie ein Set von stimmtypischen Parametern entwickelt. EFR übernimmt zusätzlich neue Parameter mit genaueren und detaillierteren Informationen, die zu einer realistischeren Stimmwiedergabe führen. Soll

EFR aber zum Tragen kommen, müssen die Handys mit entsprechenden Codecs (Coder/Decoder) versehen sein. Heute ist dies längst nicht bei allen Handys der neuen Generation der Fall, und leider steht auf keinem Gerät, ob es EFR unterstützt oder nicht. Wer ein Natel kauft und sich der neuen Sprachqualität erfreuen will, muss sich im Swisscom-Shop oder beim Fachhändler über die EFR-Tauglichkeit des Handys erkundigen.

Nokia und Ericsson gehören zu den Pionieren

Zu den EFR-Pionieren gehört Nokia. Zur Orbit '98 präsentiert der finnische Hersteller sein Modell 6150, ein EFR-taugliches Gerät, das zudem «das kleinste Dualband-Handy der Welt» ist. Es wird von der Zeitschrift «connect» 8/98 «empfohlen». Das neue Gerät erreicht die höchste Punktezahl bei der Bewertung bezüglich Übertragung, Handhabung, Mobilität und Ausstattung. Wie Nokia bieten auch Ericsson, Siemens und Motorola EFR-Geräte an. Ericsson hatte sich bereits vor zwei Jahren mit dem Codec befasst und setzte – wie die Firma damals in einer Pressemitteilung schrieb – «einen neuen Standard der Sprachqualität via GSM».

GSM wird weiterentwickelt

Die Entwicklung des GSM (Global System for Mobile Communications) wurde in verschiedene Phasen eingeteilt. 1993 war die Implementation der Phase 1 abgeschlossen. Sie beinhaltete vorab Grunddienste wie Datendienste, Bearer Services, Voice und SMS. Es folgte dann bald einmal die Phase 2. Sie bietet mehr Speicherplatz auf der SIM-Karte, Dualband-Funktion und nun eben Enhanced Full Rate. Die Phase 2+ wird spätestens im Jahr 2000 neue Datendienste bringen: WAP Wireless Application Protocol oder GPRS Global Packet Radio (paket-

orientierte Dienste) mit einer Bandbreite bis 115 kbit/s. Auf grossen Displays von Touch-Screen-Handys wird der Benutzer im Internet surfen und beispielsweise Bilder betrachten und umfangreiche Nachrichten-Meldungen übermitteln können. Auf dem Gebiet der Kurznachrichtenübermittlung (sms) bestehen heute bereits Möglichkeiten für Leute, die gerne mehr Text auf das Handy bringen möchten: Smart Message von Nokia ermöglicht es, mehr als 160 Zeichen zu senden, weil grössere Meldungen automatisch auf mehrere Nachrichtenblöcke aufgeteilt werden.

Die Zukunft gehört UMTS

Zu Beginn des nächsten Jahrtausends wird eine neue, dritte Generation der mobilen Systeme in die Kommunikationswelt Einzug halten. Das European Telecommunications Standard Institute (ETSI) hat 1997 in Sophia-Antipolis/Südfrankreich die technischen Standards festgelegt, die ab 2002 für den Mobilfunk gelten und das Global System for Mobile Communications (GSM) ablösen sollen. Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) heisst der Standard. Es besteht heute ein sogenanntes UMTS-Forum. Das Forum verfolgt eine gemeinsame Strategie und Vorgehensweise für die Entwicklung und Einführung des «Universal Mobile Telecommunications System». Die Gründung fand vor Jahresfrist in Zürich unter Beisein von mehr als sechzig der bedeutendsten europäischen und aussereuropäischen Betreiber, Hersteller, Regulierungsbehörden und Informationstechnologiefirmen statt, die sich folgende Vorgabe gesetzt haben: Das Ziel von UMTS sei es, «den Anwender von persönlichen Kommunikationsdiensten in das Informationszeitalter des 21. Jahrhunderts zu führen». Euphorisch heisst es in Verlautbarungen des Forums, UMTS werde Menschen direkt mit Informationen beliefern und Zugang zu neuen und innovativen Diensten ermöglichen. Es werde mobile und personalisierte Kommunikation – einschliesslich Multimedia-Dienste – für jedermann erlauben, unabhängig von Ort, Telefonnetz oder Terminal.

Sehr hohe Datenmengen

Mit einem personalisierten Kommunikationskonzept, das Multimedia-Dienstleistungen und -Applikationen beinhaltet und Anfang des nächsten Jahrhunderts eingeführt werden wird, soll der Massenmarkt angesprochen werden. UMTS wird neue Technologien mit der Weiterentwicklung heutiger Systeme (wie z. B. ISDN und der weltweit akzeptierte GSM-Standard) kombinieren. Die Schnittstelle der dritten Generation wird auf der bestehenden zweiten Generation des GSM-Mobilfunknetzes aufbauen und mit ihr zusammenarbeiten. Die Technologie ermöglicht es, sehr hohe Datenmengen für High-Speed-Internet/Intranet-Anwendungen, Multimedia-E-Mail, Full Motion Video und andere Multimediadienste zu übertragen. Darüber hinaus ist das 2-GHz-Frequenzband, das bereits für UMTS bereitgestellt ist, das gleiche, wie die ITU (International Telecommunication Union) für die globalen Mobilfunkdienste der nächsten Generation (IMT-2000) vorgesehen hat. Deshalb unterstützen Alcatel, Ericsson, Nokia und Siemens ein Zusammenführen der internationalen Standardisierung der UMTS- und der IMT-2000-Netz-Schnittstelle.

Fazit

Mehrere technologische Tendenzen kennzeichnen die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Handy-Welt: eine bessere Sprachqualität im GSM-Netz dank der neuen Enhanced Full Rate, ein schneller Zugriff auf das Internet durch GSM-Phase 2+ und der Ersatz des GSM-Netzes durch das multimedia-orientierte UMTS (Universal Mobile Telephony System). Die Sprache wird ins zweite Glied rücken, denn UMTS wird den Daten den Vorrang geben. Bereits ab dem Jahr 2000 sind Handys mit grossen Touch-Screen-Displays zu erwarten. Sie werden im Blick auf die Internet-Zukunft des mobilen Telefons unumgänglich sein. Und, wer weiss, statt ins Mikrophon des Handys zu sprechen, werden die Frauen und Männer künftig tippen, News übermitteln, virtuell chatten, im Intranet surfen. Wer wird sich dann wohl nerven? So oder so: Das gute alte sprachübermittlungsorientierte GSM-Netz wird an Bedeutung verlieren. Daten werden das Feld beherrschen. Bandbreite wird aber auch im mobilen Bereich gefragt sein.

9.3

Kurznachrichten per Handy

Sie sind an einer Sitzung oder im Restaurant. Vielleicht sogar im Ausland. Vor Ihnen liegt Ihr Handy, aber Sie wollen aus Rücksicht jetzt keine Anrufe entgegennehmen. Deshalb haben Sie den Rufton Ihres Handys nicht aktiviert. Plötzlich erscheint auf dem Display eine Mitteilung:

«Dringend Rückruf auf Telefon soundso. Oder: Nächster Termin verschoben. Oder: Bin 30 Minuten verspätet!»

Sie sind erleichtert und dankbar, dass die Mitteilung Sie trotzdem rechtzeitig und diskret erreicht. Ob für Privates oder Geschäftliches: Mit fast jedem GSM-Handy können Sie heute Kurzmeldungen versenden und empfangen, bis zu 160 Zeichen, also rund 20 bis 30 Wörter pro Kurzmeldung. Senden kostet nur 30 Rappen pro Mitteilung, empfangen ist gratis. Dieser Short Message Service (SMS) ist bei NATEL swiss und NATEL international inbegriffen.

Wenn Sie Ihre Kurzmeldung direkt ab Computer via ISDN-Modem an ein Handy verschicken möchten, benutzen Sie die Servicenummer des SMS-Message-Centers: 0900 900 941.

Kurznachrichten kann man mit SMS (NATEL message) auch auf Faxgeräte übermitteln. Eingabe: *FAX# Kurzmeldung und auf die Faxnummer senden. Das Faxübermittlungssystem wurde ausgebaut und übermittelt Short Messages bis zu 160 Zeichen schneller als Faxgeräte.

comtec®

Die Zeitschrift für Telekommunikationstechnik • La revue des technologies de télécommunication
The magazine for telecommunications technology • La rivista di tecnica delle telecomunicazioni

Bitte einsenden an: Swisscom AG
Leser-Service, COM-PR
Viktoriastrasse 21, CH-3050 Bern
Telefon 031 342 31 37
Fax 031 342 27 79
Mail: Swisscom@swisscom.com

Ja, ich will «comtec» für ein Jahr abonnieren, zum Preis von Fr. 80.– (inkl. 2% MWSt.).

Meine Adresse lautet: ☐ Frau ☐ Herr

Name _____

Vorname _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

☒ Zutreffendes bitte ankreuzen!

swisscom