Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

Herausgeber: Swisscom

Band: 80 (2002)

Heft: 6

Artikel: Der mobile Zugriff auf Firmendaten

Autor: Schuoler, Thomas / Brand, Alex

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-877206

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: 13.07.2025

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

Corporate Office Access

Der mobile Zugriff auf Firmendaten

«Business goes mobile» ist ein aktuelles Schlagwort und soll andeuten, dass die Zeit reif ist, auch Business-Applikationen für den mobilen Zugriff zu öffnen. Eine typische Business-Applikation, die in jedem Unternehmen vorhanden ist und meistens gut abgeschottet hinter einer oder mehreren Firewalls im Intranet betrieben wird, ist die Corporate Mail mit den Mail-, Adress- und Kalenderdaten der Mitarbeiter. Weitere Kandidaten für den mobilen Zugriff durch Firmenangehörige sind beispielsweise Kundenverwaltungssysteme, CRM[1]-Systeme, ERP[2]-Systeme und vertikale Applikationen wie Logistik- und Fleet-Management-Systeme.

Bild 1. Mobile Endgeräte: PDA und Handset.

THOMAS SCHUOLER UND ALEX BRAND

Der Beitrag beschreibt den *Corporate Office Access* Service, den Swisscom Mobile im Herbst 2002 lancieren wird.
Generell sind die Unternehmen bisher sehr zurückhaltend, überhaupt externen Zugriff auf ihre geschützten Firmendaten zu gewähren. In der Regel werden nur Einwahlverbindungen über firmeneigene Remote Access Server (RAS) zugelassen, und der Zugriff über das öffentliche Internet ist tabu. Neben den hohen Sicherheitsanforderungen gibt es weitere Hindernisse, den Zugriff auf die Business-Applikationen durch mobile (Daten-)Endgeräte wie Handset (über WAP[3]), PDA[4] oder Laptop zu ermöglichen (Bild 1):
Die Applikationen verfügen oft gar nicht über die geeigneten Zugriffsprotokolle (z. B. WAP) und User Interfaces (z. B. Darstellung auf beschränkten Displays und Bedienungslogik).
Grundsätzlich ist es möglich, dass jedes Unternehmen die fehlenden Funktionalitäten selber beschafft und betreibt und vom Mobile Operator weiterhin nur die Connectivity benutzt. Dies würde bedeuten: Eigenes WAP-Gateway, eigenes WAP-«Portal» für die Business-Applikation, Format-Adaption an die verschiedenen mobilen Endgeräte inklusive der notwendigen Updates bei neuen Endgeräten, Betriebssystemen und Browsern. Darüber hinaus liegt die gesamte Verantwortung für die Sicherheit beim Unternehmen selbst, da die mobilen Zugriffe aus Sicht des Unternehmensnetzes wie Zugriffe über das öffentliche Internet erscheinen.
Es ist offensichtlich, dass dies für die meisten Unternehmen unattraktiv oder unakzeptabel ist. Viele der Funktionalitäten kann der Mobile Operator effizienter und kostengünstiger erbringen. Ausserdem kann er wesentlich zur Bedienungsfreundlichkeit bei gleichzeitig hoher Sicherheit beitragen, indem er seine Signalisierungsinformation aus dem Mobilfunknetz für Identifikation, Authentifikation und Authorisierung ausnutzt und für die Firmen-Applikation zur Verfügung stellt.

Kundenbedürfnisse und Kundennutzen

Für ein Unternehmen mit Mitarbeitern, die oft unterwegs sind und standortunabhängig und zu jeder Zeit auf sämtliche Daten, Termine und E-Mails ihrer Firma nicht nur mit dem Laptop, sondern auch mit dem Handset oder PDA zugreifen möchten, ist es wichtig, dass die Reaktionszeiten auf Kundenanfragen reduziert und die Kunden mit den aktuellsten Informationen versorgt werden können. Dadurch werden die Betriebskosten durch Optimierung der Geschäftsprozesse gesenkt und gleichzeitig der Kundenservice und die Kundenbindung erhöht. Mit der benutzerfreundlichen Bedienung und der sicheren Anbindung an das Firmen-LAN bietet Swisscom Mobile mit *Corporate Office Access* ihren Geschäftskunden den Eintritt ins mobile Büro an.

Corporate Office Access von Swisscom Mobile

Swisscom Mobile unterstützt den mobilen Zugriff auf die Corporate-Messaging-Lösungen der Marktführer Microsoft (Exchange) und Lotus (Domino), die zusammen mehr als 80% des Schweizer Markts beherrschen. Beide Hersteller bieten Zusatzprodukte für den mobilen Zugriff auf ihre Corporate Messaging Server[5] an. Diese erlauben die Aufbereitung der Mail-, Adress- und Kalenderdaten in WML[6], mit Formatanpassungen an verschiedene Endgeräte und die Steuerung von Mail-Notifikationen via SMS[7]; der ganze WAP-Protokoll-Stack wird jedoch nicht unterstützt, sodass in beiden Fällen zusätzlich ein WAP-Gateway (in der Regel beim Mobile Operator) benötigt wird.
Alternativ bieten unabhängige Hersteller mandantenfähige Mail-Access-Lösungen an, die durch die Spezialisierung auf

[1] Customer Relationship Mangement
[2] Enterprise Resource Planning
[3] Wireless Application Protocol
[4] Personal Digital Assistant (z.B. Palm, Handspring, Psion, iPAQ, HP Jornada, Nokia Communicator)
[5] Microsoft: Mobile Information Server (MIS), Lotus: Domino Everyplace Access Server
[6] Wireless Markup Language (HTML-Dialekt, der in WAP verwendet wird)
[7] Short Message Service (in GSM)

diese Applikation oft reichere Funktionalität und bessere Benutzerführung als die Zusatz-Server von Microsoft und Lotus bieten und für einen ASP[8]-Betrieb beim Mobile Operator optimiert sind. Swisscom Mobile hat sich für den Office Extender des finnischen Herstellers Smartner entschieden.
Swisscom Mobile bietet seinen Geschäftskunden die Auswahl zwischen drei Lösungspaketen:

- *Corporate Office l-Access* von Swisscom Mobile (Smartner):
  Der Kunde muss lediglich eine Gateway & Connector SW von Swisscom Mobile installieren und eine TLS-Verbindung[9] zu Swisscom Mobile einrichten. Swisscom Mobile bietet sämtliche Funktionalitäten: Identifikations-/Authentifikations-Support, TLS-Verbindung zum Firmennetz, Mail-Access-Funktionalität (Smartner), «User & Mail»-Administrations-Tool, SMS-Anbindung für Mail-Notifikationen.
- *Corporate Office Access-M* von Microsoft:
  Der Kunde muss einen Microsoft Mobile Information Server lizenzieren und betreiben und eine SSL-Verbindung[10] zu Swisscom Mobile einrichten. Swisscom Mobile bietet Identifikations-/Authentifikations-Support, SSL-Verbindung zum Firmennetz, User-Administrations-Tool, SMS-Anbindung für Mail-Notifikationen.
- *Corporate Office Access-L* von Lotus:
  Der Kunde muss einen Lotus Domino Everyplace Access Server lizenzieren und betreiben und eine SSL-Verbindung zu Swisscom Mobile einrichten. Swisscom Mobile bietet Identifikations-/Authentifikations-Support, SSL-Verbindung zum Firmennetz, User-Administrations-Tool, SMS-Anbindung für Mail-Notifikationen.

Für alle Lösungen muss der Kunde einen eigenen Corporate Mail Server (Microsoft Exchange ab 5.5 oder Lotus Domino ab 5.0), einen permanenten Internet-Anschluss mit fest zugeteilter IP-Adresse besitzen und Firmenkunde von Swisscom Mobile sein. Dann können all seine NATEL-Abonnemente für den *Corporate Office Access* freigeschaltet werden.
Es ist zu beachten, dass alle Lösungen browserbasiert sind und nicht den Download der Mails unterstützen (dies erfordert zusätzliche Client-SW in den Endgeräten). Download-Funktionalität wird voraussichtlich zu einem späteren Zeitpunkt angeboten.

[8] Application Service Provider
[9] TLS: Transport Layer Security
[10] SSL: Secure Socket Layer

Funktionalität

Im Folgenden wird die Funktionalität des *Corporate Office Access-S* näher ausgeführt. Die Funktionalitäten von *Corporate Office Access-M bzw. -L* können davon abweichen.

Unterstützte Endgeräte

- Handsets und PDAs mit WAP-Browsern[11]
- PDAs[12] oder Laptops mit Web-Browsern und integrierten oder externen GSM- oder GPRS-Funkmodems
- Beliebige stationäre PCs mit Web-Browsern über das öffentliche Internet

Funktionen

- Lesen, Bearbeiten, Schreiben von Corporate-Mail-, Adress- und Kalenderdaten
- Notifikation von eintreffenden Mails und Terminabfragen mit Absender- und Inhaltsinformationen per SMS (Personal Information Service)
- Abfrage von Mails per SMS (SMS Pull)

Zusatzfunktionen

- (Massen-)Versand von SMS an Adresslisten (Group Messaging)

[11] ab WAP 1.1; aktuelle Informationen finden sich jeweils auf der Homepage: www.gomobile.ch
[12] garantiert und getestet für PDA mit PocketPC-Betriebssystem und Nokia Communicator

Konfiguration Mail Account

- Bekanntmachen des Endgerätetyps
- Spezifikation der Mails, die per SMS notifiziert werden sollen (über Outlook-Client am Office PC)
- Ändern von Passwörtern und PIN-Codes

Features

- Anpassung der Applikationssteuerung an die Beschränkungen der Endgeräte (Display-Grösse, Browser-Typ)
- Direkte verschlüsselte Verbindung zwischen Swisscom Mobile und dem Unternehmen
- Auswahl zwischen unterschiedlichen Sicherheitsstufen beim Zugriff auf die *Mail-Access*-Applikation und -Administration

Administration durch den Firmen-Mail-Administrator

- Freischalten und Sperren von NATEL-Abonnementen der Firma für den *Corporate Office Access*
- Definition der Authentifikations-Policy für alle Mitarbeiter des Unternehmens

Service Delivery & Administration

Nach Prüfung der Voraussetzungen seitens des Unternehmens und Wahl der gewünschten *Corporate-Office-Access*-Lösung wird der Service auf beiden Seiten aufgesetzt: Bei der Smartner-Lösung muss das Unternehmen nur die Swisscom Mobile Gateway & Connector SW installieren und eine TLS-Verbindung auf der Basis eines digitalen Zertifikats von

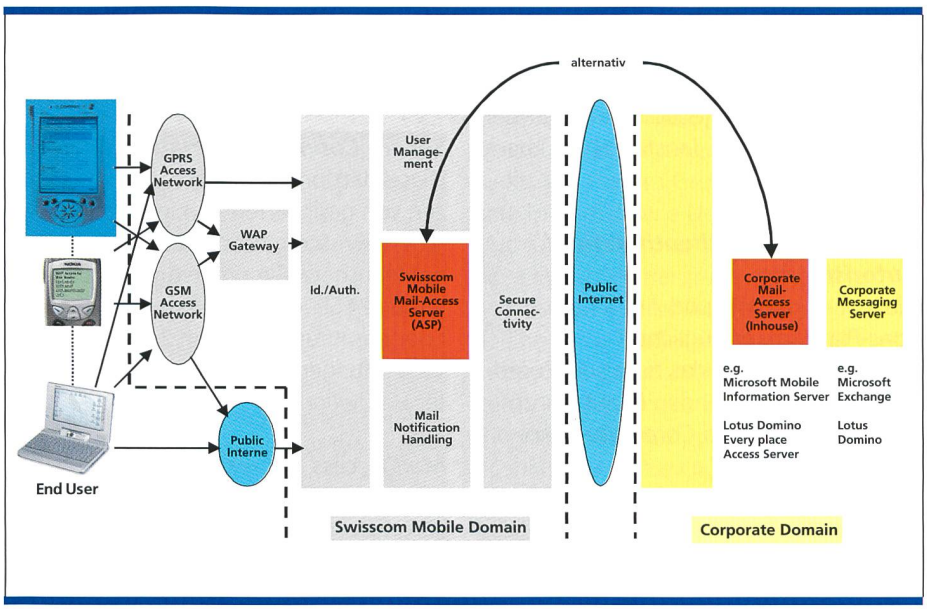

Bild 2. Die Gesamtarchitektur des Mobile Mail Access von Swisscom Mobile.

Swisscom Mobile aufsetzen. Wählt das Unternehmen die lokalen *Mail-Access*-Lösungen von Microsoft oder Lotus, so müssen diese vorher installiert und in Betrieb genommen werden.
Auf Seiten von Swisscom Mobile wird bei allen Lösungen ein neuer Firmen-Account für den *Corporate Office Access-M* oder *Corporate Office Access-L* eingerichtet, ein Firmen-Mail-Administrator-Account eröffnet und die TLS- bzw. SSL-Verbindung zum Unternehmen in Betrieb genommen.
Danach kann der Firmen-Mail-Administrator selber die Mitarbeiter seiner Firma mit NATEL-Abonnement für den *Corporate Office Access* freischalten, sperren und administrieren. Dazu sind keine weiteren Eingriffe von Swisscom Mobile notwendig.

Technische Lösung

Swisscom Mobile hat die technische Lösung des *Corporate Office Access* schon im Hinblick auf weitere Business-Lösungen konzipiert und gemeinsame Funktionalitäten in spezifische Plattformen ausgegliedert. Die Gesamtarchitektur ist in Bild 2 skizziert:

WAP-Gateway

Die Hauptfunktion des WAP-Gateway besteht in der Protokoll-Transformation WAP/(HTTP über TCP/IP). Zwischen dem WAP-Browser auf einem Handset oder PDA und dem WAP-Gateway werden die für die Funkübertragung optimierten WAP-Protokolle verwendet. Zwischen WAP-Gateway und der Web-Applikation (sei es Smartner, Microsoft Mobile Information Server oder Lotus Domino Everyplace Access Server) wird das im Internet übliche HTTP über TCP/IP verwendet.
Die Inhalte müssen jedoch schon auf der Applikation in WML (anstatt HTML) bereitgestellt werden.

Identifikation/Authentifikation/ Autorisierung

Die Identifikations- und Authentifikations-Plattform ermöglicht:
- die Identifikation, das heisst die Zuordnung des zugreifenden Benutzers zu einem NATEL- und *Corporate Office Access* Account,
- die Authentifikation, das heisst die Sicherstellung, dass der Benutzer auch derjenige ist, der er zu sein vorgibt, und
- die Autorisierung, das heisst die Bestätigung, dass der authentifizierte Benutzer den Service auch benutzen darf.

Die Verfahren zur Identifikation, Authentifikation und Autorisierung sind im Abschnitt Sicherheit näher beschrieben. Die Identifikations- und Authentifikations-Plattform ist an diverse Datenbanken und Directories angeschlossen, in denen die entsprechenden Berechtigungen und Informationen gespeichert sind.

User Management

Das User Management dient zum Provisionieren und Administrieren des *Corporate Office Access* Service. Es hat je ein User Interface für den Swisscom-Mobile-Administrator und Customer Care, für den Firmen-Administrator und für den Endbenutzer. In das User Management sind die applikationsspezifischen Administrations-Interfaces des *Corporate Office Access* Service integriert. Es ist so konzipiert, dass auch weitere Applikationen später auf dieselbe Weise eingebunden werden können. Ausserdem bietet das User Management eine Provisionierungsschnittstelle zum Billing-System; dies für *Corporate Office Access* wie auch für zukünftige Applikationen. Es ist damit der Anfang eines allgemeinen Administrationsportals für Firmenkunden.

Mail Notification Handling Modul

In diesem Modul werden die Mail-Notifikationen in verschiedenen Formaten und Protokollen empfangen und zum Versand an das SMS-Center weitergeleitet. Die Notifikationen kommen entweder aus der Smartner-Applikation oder – bei den lokalen Mail-Access-Lösungen – vom Microsoft Mobile Information Server bzw. vom Lotus Domino Everyplace Access Server.

Secure Connectivity Platform

Diese Plattform ermöglicht das Aufsetzen von gesicherten Verbindungen zwischen Swisscom Mobile und dem Unternehmensnetz. Sie unterstützt zertifikatbasierte SSL- und TLS-Verbindungen über das Internet oder in Zukunft VPN-Verbindungen auf der Basis von dedizierter Hardware.

Mail Access Server

Wie bereits erwähnt, wird bei der ersten Lösungsvariante der Smartner Mail Access Server verwendet, der bei Swisscom Mobile betrieben wird und praktisch eine ASP-Lösung (allerdings kein Mail Hosting) für den Kunden darstellt. Bei den anderen beiden Lösungsvarianten stammt der Mail Access Server von Microsoft oder Lotus und wird beim Kunden in der DMZ[13] betrieben.

Sicherheit

Bei der Entwicklung von *Corporate Office Access* war eines der Hauptziele, keine Kompromisse bei der Sicherheit einzugehen und trotzdem eine hohe Benutzerfreundlichkeit gewähren zu können.
Wegen der am Service beteiligten Funktionalitäten WAP-Gateway, Mail-Access-Funktionalität sowie Identifikations- und Authentifikations-Support ist keine transparente End-to-End-Verbindung zwischen Endgerät und Corporate Network und damit auch keine monolithische End-to-End-Sicherheit möglich. Um aber einer derartigen Sicherheit möglichst nahe zu kommen, wurden die drei Abschnitte Endgerät-Swisscom-Mobile-Plattformen, Swisscom-Mobile-Plattformen-Firmennetz und der Abschnitt zwischen den verschiedenen Swisscom-Mobile-Plattformen je für sich optimiert und an den Schnittstellen durch geeignete Identifikations- und Authentifikationsverfahren ergänzt. Ausserdem kann jedes Unternehmen noch zwischen verschiedenen Sicherheitsniveaus wählen (z. B. Internet Access nur über Einmal-Passwörter per SMS). Die angebotene Access-Sicherheit ist damit deutlich höher als die von den Unternehmen bisher gemiedene Username-Passwort-Sicherheit über das öffentliche Internet.

Benutzer-Identifikation

Als Benutzer-Identifikator wird die in der Signalisierung mit einem mobilen Endgerät ausgetauschte MSISDN[14]-Nummer (die NATEL-Nr. z. B. 079 499 70 39) verwendet. Greift der Benutzer über das Internet zu, so ist die MSISDN-Nummer explizit anzugeben.

Benutzer-Authentifikation

Wird bei einem Zugriff mit einem mobilen Endgerät die MSISDN-Nummer aus der Signalisierung gewonnen, wird diese auch für eine Teilauthentifikation verwendet; sie ist dann nur noch mit einem einfach einzugebenden numerischen PIN[15]-Code zu ergänzen. Muss die

[13] De-Militarized Zone: Halboffener Firmennetzbereich, in dem beispielsweise die Web-Server stehen; die Corporate-Messaging-Infrastruktur steht dagegen in der Regel in der noch höher geschützten HSZ (High Security Zone)
[14] Mobile Station International ISDN Number
[15] Personal Identification Number

MSISDN-Nummer explizit angegeben werden (z. B. beim Zugriff über das Internet), kann der Kunde wählen, ob die Authentifikation über ein alphanumerisches Passwort mit oder ohne zusätzlichen PIN-Code oder – noch stärker – über ein temporäres Einmal-Passwort, das per SMS an die angebene MSISDN-Nummer gesendet wird, erfolgen soll. Im Falle einer lokalen *Corporate-Office-Access*-Lösung (Microsoft oder Lotus) wird auf der Swisscom-Mobile-Seite nur eine Teilauthentifikation (MSISDN-Nummer oder MSISDN-Nummer plus PIN-Code) durchgeführt, die dazu berechtigt, die eigentliche Authentifikation von den lokalen Mail-Access-Servern anzufordern.

Service-Autorisierung

Die Autorisierung für den Service bzw. den Zugang zum TLS-Tunnel zum Kundennetz wird ebenfalls von der Identifikations- und Authentifikationsplattform durchgeführt und basiert auf der Abfrage der entsprechenden Berechtigungsdaten.

Secure Connectivity

Die TLS-Verbindung zwischen Swisscom Mobile und dem Firmennetz basiert auf einer zertifikatbasierten Verschlüsselung. Das beim Unternehmen notwendige Zertifikat wird von Swisscom Mobile bei der Initialisierung des Service individuell erzeugt und dem Unternehmen zugestellt.

Preise und Verfügbarkeit

Für den *Corporate Office Access* werden folgende Gebühren erhoben:
– einmalige Aufschaltgebühr (Eröffnung eines neuen Firmen-Accounts, Aufsetzen der sicheren Verbindung)
– monatlich fixe *Corporate-Office-Access*-Gebühr pro NATEL-Abonnement, das für den *Corporate Office Access* freigeschaltet ist

Dazu kommen verkehrsabhängige Gebühren für die Mail-Abfragen[16] und Mail-Notifikationen[17]. Die Lösungsvarianten unterscheiden sich nur in der Höhe der monatlich fixen *Corporate-Office-Access*-Gebühren pro NATEL-Abonnement.

Ausblick

Die wichtigsten nächsten Ausbauschritte beinhalten die Unterstützung von VPN-Verbindungen und den Download von Mails auf lokale Mail Clients (z. B. Pocket-Outlook auf einem PDA mit Pocket-PC). 3

Thomas Schuoler, *Solutions Manager Corporate Office Access, Produktverantwortlicher bei Swisscom Mobile AG, Mobile Solutions*

Alex Brand, *Gesamtprojektleiter Corporate Office Access, Projektleiter bei Swisscom Mobile AG, Mobile Solutions*

[16] WAP-Minuten im GSM-Netz oder Übertragungsvolumen im GPRS-Netz
[17] SMS-Gebühren

Summary

Mobile Corporate Office Access

"Business Goes Mobile" is currently a buzzword and is intended to convey the message that the time is ripe for business applications to be opened up to mobile access. A typical business application found in every company and generally operated behind one or more firewalls on the intranet is corporate mail with e-mail, address and calendar applications. Other candidates for mobile access by company staff are CRM systems, ERP systems and vertical applications such as logistic and fleet management systems.

Umbau von Toshiba geht weiter

Ende Januar 2002 hat Toshiba seine Aktivitäten auf dem Gebiet der Oberflächenwellenfilter an die Fujitsu-Tochter FMD (Fujitsu Media Devices) verkauft. Der Transfer wurde auf den 1. April 2002 wirksam. Alle Assets werden mitverkauft: Das Geschäft, die Kapitalausstattung, Entwicklung und Fertigung. Oberflächenwellenfilter sind Schlüsselbausteine für die Mobiltelefone, werden aber auch in Fernsehgeräten eingesetzt. Die Hochfrequenz-Filterfunktion dieser Bauelemente wird elegant durch Wandlung der elektrischen Wellen in eine akustische realisiert. Dies läuft meist auf einem Lithiumniobat-Chip ab. Nach dem Durchlauf auf dem Chip wird das akustische Signal wieder in ein elektrisches zurückgewandelt.

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
1-1-2, Shiba-koen
Minato-ku
Tokyo 105
Japan
Tel. +81-3-3578 1237

Motorola bietet Handy-Technologien an

Motorola will seine GPRS- und UMTS-Technologie anderen Handy-Herstellern anbieten. Ein Grund dafür sei die bereits vorhandene Standardisierung der Basistechnologien. Motorola will sich laut CEO Christopher B. Galvin eine «neue Handy-Strategie» zurechtlegen. Es bestehe «ein Potenzial, Erfolg in einer von Auseinanderbrüchen gebeutelten Industrie neu zu definieren», so Galvin. Motorola geht generell davon aus, dass die Bedeutung der Handy-Technologien aufgrund der allgemeinen Verfügbarkeit sinkt. Aus diesem Grund gelangen äussere Merkmale wie Design, Ausstattung und farbiges Display aus Konsumentensicht in den Vordergrund. Die Halbleiter seien so weit standardisiert, dass diese alleine keine Einstellungsparameter mehr seien. Vize-Präsident Keith Mallinson bezeichnete Motorolas Entscheidung als «logischen» Schritt, um sich auf dem Mobilfunkmarkt zu positionieren. Laut einer aktuellen Studie der Gartner Group birgt der Mobilfunkmarkt eine Kapazität von 35 Mia. US-$ im Jahr 2004.

Homepage: www.motorola.com
Quelle: pte.online