

<b>Zeitschrift:</b>	Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
<b>Herausgeber:</b>	Swisscom
<b>Band:</b>	76 (1998)
<b>Heft:</b>	10
<b>Artikel:</b>	Unserer Chancen bestehen in der hohen Qualität und ausbaufähigen Funktionalität : Gespräch mit Markus Baer, Head of Carrier Services, Swisscom
<b>Autor:</b>	[s. n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-877333">https://doi.org/10.5169/seals-877333</a>

### 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:** 11.01.2026

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

festsetzen. In der Übergangszeit beruht die Festsetzung der Interkonnektionspreise auf folgenden Grundsätzen: Das generelle Prinzip ist auch hier, dass die Preise auf den, für die Interkonnektion relevanten, Kosten beruhen müssen. Ausserdem kann ein verhältnismässiger Anteil der relevanten Gemeinkosten und ein branchenüblicher Kapitalertrag für eingesetzte Investitionen einberechnet werden.

Die Kosten müssen langfristig eine Steigerung der wirtschaftlichen Effizienz anstreben. Die Berücksichtigung der Investitionen eines effizienten Anbieters für eine moderne Netzerneuerung mit ausreichender Kapazität und Funktionalität wird vorausgesetzt.

Die Dienste der Interkonnektion sind getrennt und entbündelt von den übrigen Diensten abzurechnen und in Rechnung zu stellen. Auch dies nur einige der Grundsätze für Interkonnektionspreise (siehe Verordnung über Fernmelddienste [FDV] vom 6. Oktober 1997. Art. 65.)

#### **Was die Neuen zahlen**

Die neuen Anbieter bezahlen für das Benützen des modernen Swisscom-Netzes. Man spricht dabei vom sogenannten Interkonnektionspreis, welcher nichtdiskriminierend, kostenorientiert und trans-

Preistabelle	Nachttarif	Niedertarif	Normaltarif
<i>Regionale Termination</i>			
Preis pro Minute	0,86 Rp./Min.	1,73 Rp./Min.	3,45 Rp./Min.
set-up	0,45 Rp.	0,89 Rp.	1,78 Rp.
Preis für 3-Min.-Gespräch	1,01 Rp./Min.	2,02 Rp./Min.	4,05 Rp./Min.
<i>Nationale Termination</i>			
Preis pro Minute	1,23 Rp./Min.	2,45 Rp./Min.	4,90 Rp./Min.
set-up	0,50 Rp.	1,01 Rp.	2,01 Rp.
Preis für 3-Min.-Gespräch	1,39 Rp./Min.	2,79 Rp./Min.	5,57 Rp./Min.

parent sein muss. Swisscom hat aufgrund der Bestimmungen im Fernmeldegesetz (FMG) und der Verordnung über Fernmelddienste (FDV) die Preise der Interkonnektionsdienste berechnet. Die ersten, am 21. Januar 1998 veröffentlichten Preise beruhten noch auf Kostendaten aus der Vergangenheit. Im Rahmen eines internen Projektes wurde ein neues Rechnungssystem eingeführt, welches die Transparenz des gesamten Wertschöpfungsprozesses erhöht. Als Folge davon wurde auf den 1. April hin ein neues Angebot publiziert, welches auf der Basis aktueller verbindlicher Plandaten von 1998 berechnet worden war.

Das jüngste, aktuelle Preisangebot vom 16. Juni basiert auf der Überprüfung des Kostensystems durch eine externe Treuhänderfirma. Dank den Resultaten dieser Überprüfung konnten die Kostentransparenz sowie die Zuweisung der Kosten weiter verbessert werden. Diese Preise sind rückwirkend seit dem 1. April gültig.

#### **Interkonnektionspreise**

Die Interkonnektionspreise von Swisscom sind von der Tageszeit, Distanz (regional und/oder national) sowie der Gesprächsdauer abhängig. Die Preise setzen sich aus einer Grundgebühr pro Verbindung und einer zeitabhängigen Gebühr zusammen.

[2]

## **Unsere Chancen bestehen in der hohen Qualität und ausbaufähigen Funktionalität**

#### **Gespräch mit Markus Baer, Head of Carrier Services, Swisscom**

**Am 1. Januar 1998, mit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in der Schweiz, hat Swisscom ihr bestehendes Netz für die Konkurrenz geöffnet. Diesen Zutritt von Dritten auf das flächendeckende Netz von Swisscom und das fugelose Ineinandergreifen der Kommunikationsnetze zweier Anbieter nennt man Interkonnektion. Wer kann Interkonnektionspartner der Swisscom werden?**

Der Bundesrat hat die Interkonnektion im Fernmeldegesetz (FMG) und in einer Reihe von Verordnungen geregelt:

- Verordnung über Fernmelddienste (FDV)

- Verordnung der Eidgenössischen Kommunikationskommission betreffend das Fernmeldegesetz (KFMV)
- Technische und administrative Vorschriften betreffend die Nummernportabilität zwischen Fernmelddienstanbieterinnen (Anhang 1 zur KFMV)
- Technische und administrative Vorschriften betreffend die freie Wahl der Dienstanbieterin für nationale und internationale Verbindungen (Anhang 2 zur KFMV)

Artikel 11 des FMG enthält die grundlegenden Vorschriften für die Interkonnektion. Wer interkonnektionsberechtigt ist und damit neben der Swisscom Fernmelddienstleistungen anbieten kann, ist in

Artikel 31 der FDV definiert. Als berechtigt gelten konzessions- und meldepflichtige Anbieterinnen sowie Anbieterinnen internationaler Fernmelddienste. Die Berechtigung ist so formuliert, dass «die Türen für Interkonnektion recht weit offenstehen».

Seit dem 1. Januar 1998 haben 21 Anbieter von Fernmelddiensten mit Swisscom eine Interkonnektionsvereinbarung abgeschlossen. Acht davon sind bereits in Betrieb und bieten Fernmelddienstleistungen an.

#### **Wer erteilt die Konzession?**

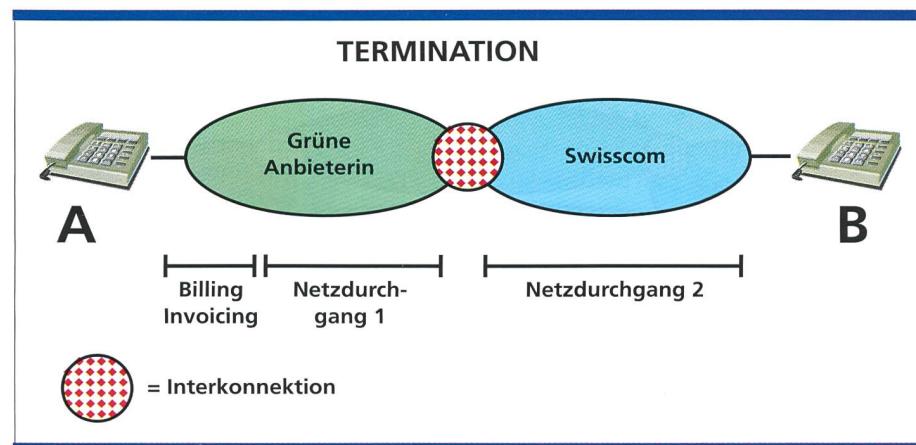
Die Konzessionserteilung beziehungsweise die Registrierung erfolgt nicht

durch die Swisscom. Wer eine Konzession erwerben will, muss beim Bundesamt für Kommunikation ein schriftliches Gesuch einreichen. Die Konzessionsvoraussetzungen sind in Artikel 6 des FMG geregelt und in den Artikeln 5 und 6 der FDV umschrieben.

Von der Konzessions- und Meldepflicht ausgenommen sind ausländische Anbieter von internationalen Fernmeldediensten, die ihre Verbindung in der Schweiz durch andere gemeldete oder konzessionierte Fernmeldedienstanbieter beenden lassen (Art. 3 der FDV). Keine Konzession benötigt, wer Informationen innerhalb eines Gebäudes oder auf aneinander- oder gegenüberliegende Liegenschaften überträgt, oder wenn die Übertragung in ein und demselben Unternehmen, zwischen Mutter- und Tochtergesellschaft oder innerhalb des Konzerns geschieht (Art. 2 des FDV).

### **Was für technische Vorkehrungen mussten getroffen werden, damit ein reibungsloser und störungsfreier Zugang gewährleistet wird?**

Bereits vor Einführung des Fernmeldewettbewerbs waren die Netze der Monopolbetreiber wie zum Beispiel der Telecom PTT und der Deutschen Telekom interkonnektionsartig zusammengeschlossen. Die Telekommunikation war in den meisten Fällen hoheitlich geregelt (Monopole), und es bestand deshalb kein Zweifel über die Zuständigkeiten. Vorschriften über Kostenorientierung bestanden nicht, und es wurde gestützt auf die Empfehlungen der ITU (International Telecommunications Union) auf der Basis von bilateralen Verhandlungen mit Sonderziehungsrechten abgerechnet. Neu herrscht jetzt im Landesinneren Wettbewerb; die klare Abgrenzung besteht nicht mehr. Netze können sich einerseits komplementär ergänzen, andererseits in der selben Region zueinander in Konkurrenz stehen. Analog zu den internationalen Zusammenschaltungen werden die nationalen Netze zusammengehängt. Dabei muss gewährleistet sein, dass jeder Anbieter mit dem andern abrechnen kann. Dies erfordert, dass die Schnittstellen der verschiedenen Netze einem einheitlichen Standard entsprechen. Swisscom hat sich für die Schnittstellen der internationalen Zentralen entschieden, weil diese internationalen Standards entsprechen und bereits verwendet werden für den Zusammenschluss mit ausländischen Betreibern.



*Bild 1. Interkonnektionsfall (1): Termination. Ein Kunde A der weissen Anbieterin will eine Kundin B am Netz der Swisscom anrufen. Die Interkonnektion gewährleistet, dass der Durchgang vom weissen Netz auf das Netz der Swisscom möglich wird. Der Kunde A erhält die Rechnung für den Anruf von der weissen Anbieterin.*

Technisch bestand die Herausforderung für Swisscom in der Anpassung nationaler Zentralen für die Interkonnektion sowie in der Beschaffung eines neuen Verrechnungssystems (Carrier Billingsystem), welches in der Lage ist, die komplexen Anforderungen bezüglich Rechnungsstellung effizient zu erfüllen. Dieses Billing-System rechnet im Moment auf Sekunden ab. Andere Anbieter haben bereits gefordert, dass die Verbindungen auf Zehntelsekunden genau abzurechnen sind, das heisst, dass die Datenmengen absolut exakt übereinstimmen müssen. Üblicherweise erfasst die Gegenseite die Daten auch und überprüft, ob die gestellte Rechnung stimmt. Als weiteres Beispiel sei der «Joining Link Service» erwähnt, der angeboten wird, um das Netz eines alternativen Anbieters mit dem Netz der Swisscom zu verbinden, und somit eine Voraussetzung für die Interkonnektion darstellt.

### **Wer trägt die Kosten für diese Umstellung?**

Die Kosten für diese Umstellung bzw. Benutzung des Swisscom-Netzes dürfen wir – kostenorientiert – über unsere Gebühren den Fernmeldedienstanbieter überwälzen. Swisscom ist verpflichtet, die Basisdienste der Interkonnektion kostenorientiert anzubieten. Die Basisdienste sollen in erster Linie sicherstellen, dass auch im Wettbewerbsumfeld jeder jeden erreichen kann; sie sind in Artikel 32 der FDV definiert. Grundsätze der kostenorientierten Preisgestaltung selbst sind in Artikel 34 und 65 der FDV umschrieben.

### **Welchen Einfluss hat das Bakom auf die Preisgestaltung?**

Das Bakom hat keinen direkten Einfluss auf die Preisgestaltung. Es besteht ein Verhandlungsprimat, das heisst, die Parteien sind aufgefordert, sich über die Interkonnektionsbedingungen zu einigen. Abgeschlossene Interkonnektionsvereinbarungen sind gemäss Artikel 41 der FDV dem Bundesamt einzureichen. Das Bundesamt gewährt auf Ersuchen Einsicht in die Vereinbarungen. In einem Streitfall ist das Bundesamt beauftragt, eine Schlichtungsverhandlung durchzuführen. Scheitert diese, so stellt das Bundesamt der Kommunikationskommission (KomKom) Antrag zum Erlass der Interkonnektionsverfügung. Daraufhin kann die Kommission die Bedingungen der Interkonnektion verfügen und die Preise festlegen (Artikel 45 bis 47 des FDV). Diese Verfügung kann beim Bundesgericht angefochten werden.

### **Was geschieht, wenn der Konkurrent mit den Interkonnektionsbedingungen nicht einverstanden ist?**

In der Botschaft des Parlaments zum revidierten Fernmeldegesetz hieß es: «Zur Durchsetzung der Interkonnektionspflicht interveniert die Kommunikationskommission nur subsidiär. Die Vertragsfreiheit unter den Beteiligten geht dem behördlichen Eingriff vor. Im Rahmen der Instruktionsentscheide besteht für die Behörde die Möglichkeit, Einvernehmen zwischen den Parteien durch Vermitteln herzustellen.»

Wir haben uns auf das vorgegebene Verhandlungsprimat eingestellt. Solange

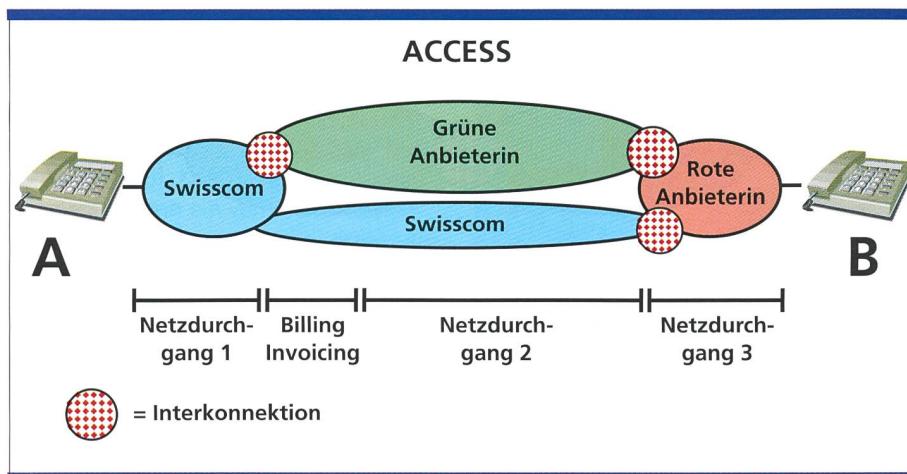


Bild 2. Interkonnektionsfall (2): Carrier Selection. Ein Kunde A am Netz der Swisscom ruft eine Kundin B am Netz der weißen Anbieterin (können auch Swisscom sein) an und wählt durch die Eingabe des entsprechenden fünfstelligen Carrier Selection Code die gewünschte Anbieterin (schwarze Anbieterin). Die Interkonnektion stellt die Verbindung der drei Netze untereinander sicher. Im Falle eines Carrier-Select-Anrufes erhält der Kunde A die Rechnung von der ausgewählten Anbieterin (schwarze Anbieterin), in allen anderen Fällen von Swisscom.

wir uns gegenseitig einigen können, muss das Bundesamt nicht eingreifen. Dennoch konnten wir uns mit grossen Anbieterinnen, wie Sunrise und diAx, nicht einigen und befinden uns momentan in einem rechtlichen Verfahren betreffend der Kostenorientierung. Es liegt nun an der KomKom, die Sachlage zu beurteilen und eine verbindliche Entscheidung zu fällen.

#### **Sind es schliesslich die Serviceleistungen und die Qualität, welche für den Interkonnektions-Kunden die entscheidenden Kriterien bei seiner Wahl sein werden?**

Wir hoffen, dass dies auch ein Grund ist, Swisscom zu wählen. Alternative Anbieterinnen müssen jedoch mit Swisscom direkte oder indirekte Interkonnektion haben, wenn sie auf die Kunden am Netz der Swisscom zugreifen wollen (z. B. durch ein Carrier-Select- oder Pre-Select-Angebot). Dies trifft auch zu für Anbieterinnen mit eigenen Teilnehmeranschlüssen, damit deren Kunden mit den Kunden am Netz der Swisscom in Verbindung treten können. Daher wurde für alle konzessionierten und registrierten Anbieterinnen (Anbieterinnen mit eigener Vermittlungs- und/oder Übertragungsinfrastruktur) die Interkonnektionspflicht vorgeschrieben (vgl. Art. 37 FDV).

#### **Kann der Kunde selbst entscheiden, welchen Zugang zu welchem Netz er wünscht?**

Ja, durch die Carrier-Selection-Dienste (Call by Call, Pre Selection) kann der Endkunde bestimmen, über welchen Netzbetreiber er den Anruf abwickeln will. Dies bedeutet aber nicht, dass der Kunde die effektive Vermittlung im Netz im Detail beeinflussen kann. Entscheidend für den Endkunden ist der Preis, den die verschiedenen Anbieter (inkl. Swisscom) für das entsprechende Gespräch anbieten.

Auf der Ebene der Interkonnektion finden demgegenüber die Verhandlungen statt, wo und wie die Netze zusammengeschaltet bzw. die Anrufe im Falle von Carrier Selection übernommen werden. Die verschiedenen Anbieter versuchen, basierend auf ihrer Business-Strategie, in diesen Verhandlungen die Zusammenschaltung so zu erwirken, dass sie den Endkunden im Vergleich zur Konkurrenz ein möglichst gutes Angebot machen können. So ist beispielsweise denkbar, dass für einen Kunden ein Gespräch über zwei Netze billiger angeboten werden kann als nur über ein Netz. Bei der Carrier Selection wählt der Kunde das Netz aus, über welches die gewünschte End-zu-End-Verbindung gehen soll. Dabei sagt er zum Netz: «Ich will zu B und über dieses Netz.» Dies wird er aber vermutlich nicht tun, sondern er wird sagen: «Gib mir B auf dem bestmöglichen Weg.» Dann wird sich das Netz den optimalen Weg suchen. Wenn es ein kleiner Anbieter ist, kann es sein, dass drei Netzteile beteiligt sind. Es ist klar, dass der erste versuchen wird, möglichst weit sein eigenes Netz zu benutzen, denn er möchte möglichst viel eigene Wertschöpfung gewinnen. Es kommt aber auch auf den Preis an. Wenn von allen Punkten aus ein Einheitspreis gilt, dann spielt es keine Rolle, wo die Übergabe erfolgt. Dies ist selbstverständlich völlig anders, wenn dies nicht zutrifft. Bei einer solchen Situation besteht ein Zweistufen-Pricing, und dann spielt es sehr wohl eine Rolle, wo die Übergabe erfolgt. Die teure Komponente ist in diesem Fall nicht das Netz, sondern der Dienst dahinter.

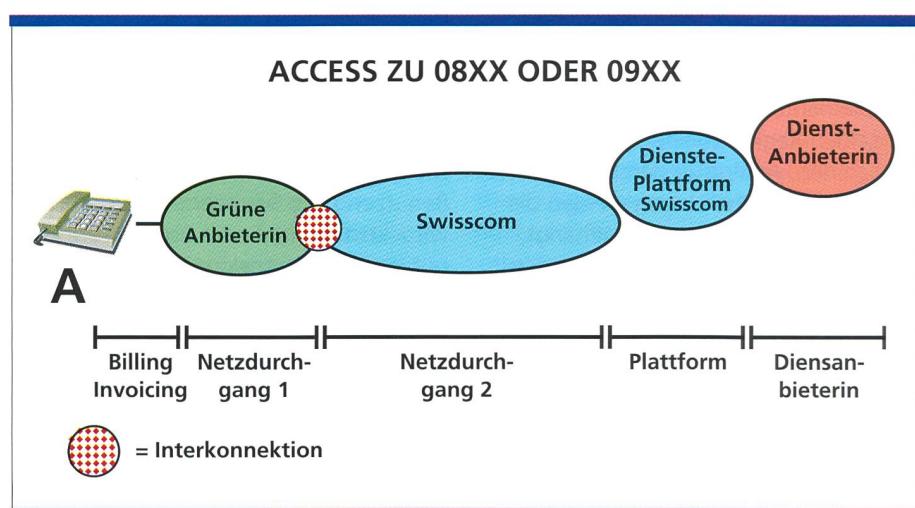
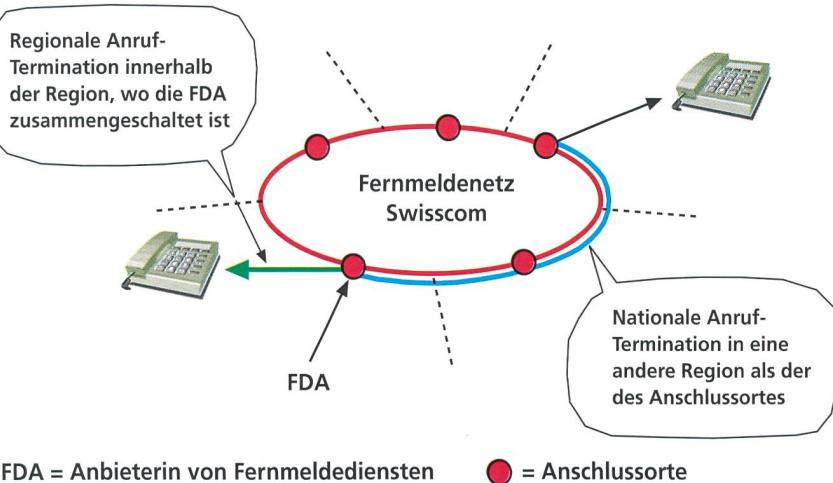


Bild 3. Interkonnektionsfall (3): Access zu 08XX- oder 09XX-Plattform. Ein Kunde am Netz der Swisscom ruft einen 08XX- oder einen 09XX-Dienst der PTS.

## REGIONALE UND NATIONALE ANRUF-TERMINATION



Seit dem 1. September 1998 bietet Swisscom über 50% der Kundinnen und Kunden die vorbestimmte Wahl des Dienstanbieters (Preselection) an. Damit haben Kunden die Möglichkeit, die Wahl des neuen Dienstanbieters für nationale

Ferngespräche und internationale Verbindungen von Swisscom voreinstellen zu lassen. Das zusätzliche Eintippen einer fünfstelligen Ziffernfolge bei der Wahl eines alternativen Fernmeldedienstanbieters entfällt somit. Für Call-by-Call-An-

Bild 4. Interkonnektionsfall (4): Regionale und nationale Anruf-Termination. Die regionale Anruf-Termination kommt zur Anwendung, wenn der angerufene Kunde den Anschluss in derselben Anschlussregion hat, in der die FDA ihr Netz mit der Swisscom zusammengeschaltet hat. (Beispielsweise: Netzzusammenschaltung FDA und Swisscom in Genf, der angerufene Kunde ist ebenfalls in Genf.) Die nationale Anruf-Termination kommt zur Anwendung, wenn der angerufene Kunde den Anschluss nicht in derselben Anschlussregion hat, in der die FDA ihr Netz mit der Swisscom zusammengeschaltet hat. (Beispielsweise: Netzzusammenschaltung FDA und Swisscom in Genf, der angerufene Kunde ist in Zürich, das heisst für den Anruf wird das Swisscom-Netz von Genf bis Zürich benutzt.)

rufe kann jedoch noch immer das Prefix des gewünschten Anbieters verwendet werden.

Das Gespräch mit Markus Baer führte Hannes Gysling.

# 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](mailto: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. \_\_\_\_\_

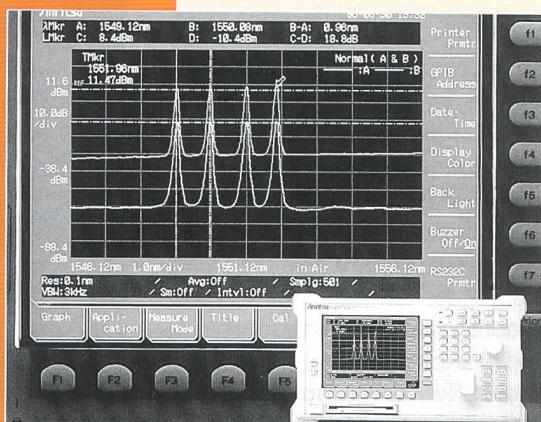
PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Zutreffendes bitte ankreuzen!

**swisscom**

## Optischer Spektrumanalysator von 600 nm bis 1'750 nm

MS9710A von Anritsu/Wiltron



- Analyse von bis zu 50 WDM Spektren
- 70 dB Dynamik & bis -90 dB garantierter Empfindlichkeit
- Polarization Mode Dispersion
- Messung von moduliertem und gepulstem Licht
- Auswertung von optischen Verstärkern (EDFA)

*Überzeugen Sie sich selbst - wir führen Ihnen unseren Analysator gerne vor!*

GMP SA - Telecom. & Fibre optic  
1020 RENENS  
Tel. 021/634 81 81

**GNP**