

# Mehr Komfort und neue Möglichkeiten

Autor(en): **Graf, Daniel**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **74 (1996)**

Heft 9-10

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-876790>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## DIE SWISSNET-APPARATE RUBIN 20, 30 UND 40

# MEHR KOMFORT UND NEUE MÖGLICHKEITEN

Mit dem Ausbau des SwissNet-Netzes hat auch die Nachfrage nach neuen Telefonapparaten zugenommen. Dies hat die Telecom PTT dazu bewogen, die Apparatefamilie Rubin einzuführen. Gleichzeitig konnten die Leistungsmerkmale an die Wünsche der Kunden angepasst sowie die Preise gesenkt werden. Der Beitrag beschreibt SwissNet in den Grundzügen und gibt einen Überblick bezüglich der Funktionen und Möglichkeiten der SwissNet-Apparaturfamilie Rubin aus nichttechnischer Sicht.

Drei Jahren nach der Einführung steht SwissNet im ganzen Land flächendeckend zur Verfügung. SwissNet ist die schweizerische Bezeichnung für das dienstintegrierende Digi-

DANIEL GRAF, BERN

talnetz ISDN. Es ist nichts anderes als der Schritt von der analogen zur digitalen Datenübertragung, wobei mit «Daten» Sprache und Töne, Faxdokumente, Computerdateien, Bilder und vieles mehr gemeint ist.

Alle für SwissNet geeigneten Endgeräte wie Telefone, Telefax, PC und Videokonferenzapparaturen sind am selben Netz angeschlossen. So kann zum Beispiel gleichzeitig auf demselben Anschluss ein Fax übermittelt und ein Telefongespräch geführt werden.

### Der SwissNet-Anschluss

SwissNet beruht auf dem bestehenden Telefonnetz und wird dem Kunden je

nach Anschlussart – Basisanschluss oder Primäranschluss – auf dem bekannten zweiadrigen Kupferkabel oder mit Glasfaserkabel zugeführt. Beim Kunden wird ein Netzabschlussgerät installiert. Dieses Gerät bildet das äusserste Element des öffentlichen Netzes vor der Netz- oder Teilnehmerschnittstelle.

Der Basisanschluss besteht aus zwei Nutzkanälen und einem Signalisierungskanal. Die Nutzkanäle dienen der Übertragung von Sprache, Bild und Daten. Der Signalisierungskanal wird zum Auf- und Abbau der Leitung sowie zur Übertragung weiterer netzbedingter Daten verwendet. Für den Basisanschluss werden wie bisher Kupferkabel benützt. Er ist zurzeit der meistverwendete Anschluss.

Der Primäranschluss weist 30 Nutzkanäle und einen Signalisierungskanal auf. Für den Primäranschluss werden Glasfaserkabel benützt. Er wird in Verbindung mit einer Teilnehmerschnittstelle installiert.

### Basisanschluss

An diesem Anschluss (Bild 1) lassen sich bis zu acht verschiedene Endgeräte anschliessen, wobei sich zwei davon gleichzeitig betreiben lassen. Der Basisanschluss wird zum gleichen Preis wie zwei bisherige analoge Telefonanschlüsse angeboten. Er bietet zusätzlich noch eine umfangreiche Palette von praktischen Möglichkeiten und Zusatzdiensten. Ihm werden mindestens fünf Telefonnummern zugeteilt, dadurch müssen sich Telefon, Telefax und PC nicht mehr eine Nummer teilen, sondern jedes Gerät hat seine eigene Nummer. Eine Gruppe von Endgeräten (z.B. alle Telefone) oder mehrere Gruppen können zusätzlich auch eine gemeinsame Rufnummer haben. Wird diese Rufnummer angewählt, läuten alle kompatiblen und freie Endgeräte.

Die SwissNet-Rufnummer besteht aus einer Vorwahl und der Teilnehmernummer, sie unterscheidet sich nicht von einer «gewöhnlichen» Telefonnummer.

### SwissNet-Telefonapparaturfamilie Rubin

Telefonieren mit SwissNet bedeutet nicht nur zusätzliche technische Merkmale des Telefons, sondern vor allem mehr Komfort für den Benützer. Mit dem Ausbau des SwissNet-Netzes musste auch das Telecom-PTT-Apparatesortiment angepasst werden.

Folgende Markteinflüsse mussten bei der Neueinführung der Rubin-Familie berücksichtigt werden:

- Das Design muss attraktiv und gefällig sein.
- Die heutigen Modetrends bezüglich Farben sind zu berücksichtigen.
- Das Preis/Leistungs-Verhältnis muss stimmen.

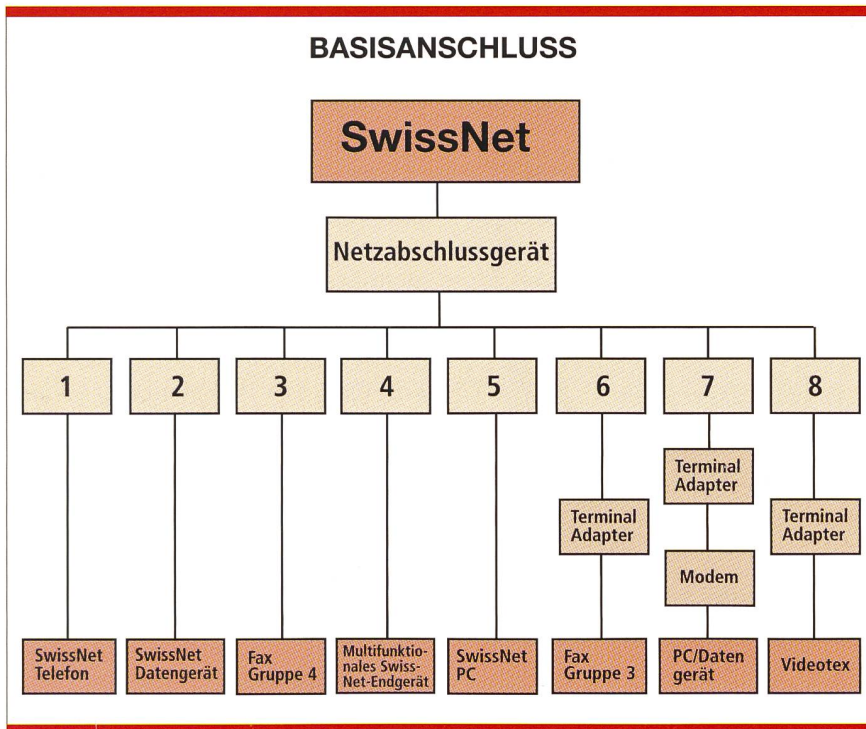


Bild 1. Basisanschluss SwissNet für acht verschiedene Geräte.

– Eine Abstufung der Apparate muss berücksichtigt werden.

Dies führte dazu, dass die Modelle Tritel Bienne und Alcatel 2824 im Dezember 1995 vom Modell Rubin 30 abgelöst wurden. Im unteren Leistungssegment wurde neben dem Modell Diamant im März 1996 das Modell Rubin 20 eingeführt. Auf Ende 1996 wird dann im oberen Leistungssegment mit dem Modell Rubin 40 die vorgesehene Rubin-Familie eingeführt sein. In der Tabelle 1 sind alle Leistungsmerkmale ersichtlich.

**Rubin 20 – das kompakte (Bild 2)**

Einfacher Basisapparat, Wahlwiederholung für 9 Nummern, 10 Kurzwahlspeicher, Gebührenanzeige, Gesprächsdaueranzeige, automatische Speicherung von 20 unbeantworteten Anrufen, Lautsprecher, downloadfähig, PC-Wahl über optionalen PC-Interface (PC-Dialer).

**Rubin 30 – das komfortable (Bild 3)**

Komfortapparat, Wahlwiederholung für 9 Nummern, 12 Direktwahlspeicher, Gebührenanzeige, Gesprächs-

daueranzeige, automatische Speicherung von 20 unbeantworteten Anrufen mit Datum und Zeit, Namenwahl für 150 Einträge, Lautsprecher, Freisprechen, downloadfähig, PC-Wahl über optionalen PC-Interface (PC-Dialer).

**Rubin 40 – das hochkarätige (Bild 4)**

Topapparat, Wahlwiederholung für 9 Nummern, Gebührenanzeige, Gesprächsdaueranzeige, automatische Speicherung von 20 unbeantworteten Anrufen mit Datum und Zeit, Namenwahl für 500 Einträge, alphanumerische Zusattastatur, digitaler Anrufbeantworter mit 18 Minuten Aufzeichnungsdauer, Lautsprecher, Freisprechen, downloadfähig, PC-Wahl über optionalen PC-Interface (PC-Dialer).

**Der PC-Dialer zur Rubin-Familie (Bild 5)**

Der PC-Dialer (PC-Interface) ermöglicht die Verwaltung von Telefonnummern und Adressen durch eine PC-gestützte Software-Applikation. Er schliesst die Lücke zwischen PC und dem SwissNet-Telefon Rubin durch die komfortabel und zugleich automatische Wahl direkt ab Bildschirm. Im wei-

teren besteht die Möglichkeit, die gespeicherte Namensliste vom Rubin 30 und 40 zu editieren und neu zu laden.

**SwissNet-Zusatzdienste**

**Mehrfache Teilnehmernummer (MSN, Multiple Subscriber Number)**

Dieser Zusatzdienst ermöglicht die gezielte Auswahl eines unter mehreren kompatiblen Endgeräten an einem Basisanschluss. Dem Basisanschluss werden in der Regel fünf aufeinanderfolgende Nummern zugeteilt. Zusätzlich kann eine weitere, beliebige Rufnummer aus dem Nummernbereich der Zentrale zugeteilt werden (ermöglicht z. B. die Beibehaltung einer früheren Fax- oder Telefonnummer). In jedem Endgerät muss/müssen die Nummer(n) eingestellt werden, auf die es reagieren soll.

**Parkierfunktion (TP, Terminal Portability)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einem Teilnehmer, ein Endgerät unter Beibehaltung der aktuellen Verbindung aus der Steckdose auszuziehen und in eine andere desselben Basisanschlusses einzustecken oder auf ein anderes kompatibles Endgerät zu wechseln.



Bild 2. Rubin 20.



Bild 3. Rubin 30.

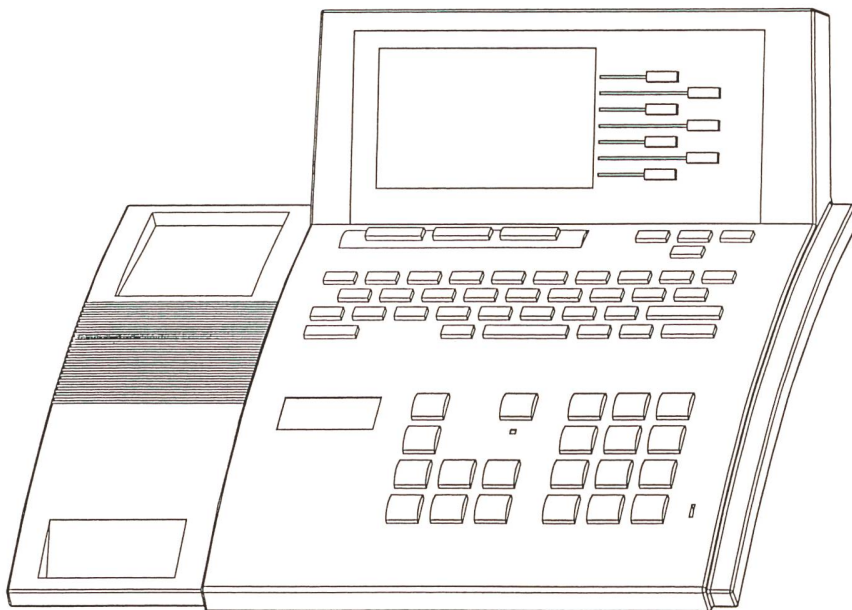


Bild 4. Rubín 40.

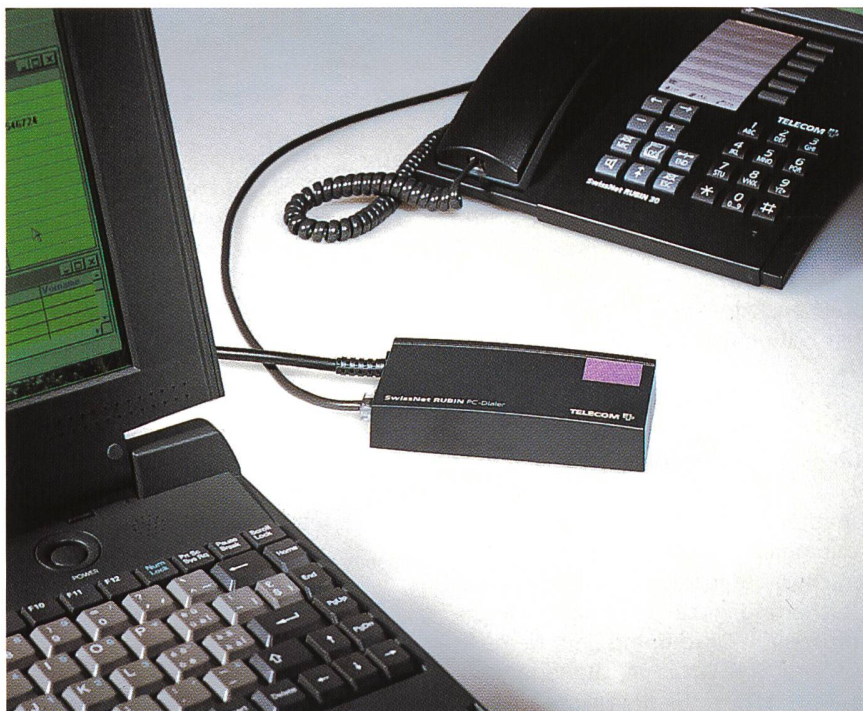


Bild 5. Der PC-Dialer zur Rubín-Familie.

**Wartender Anruf (CW, Call Waiting)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es, einen terminierenden Anruf anzuzeigen, auch wenn alle Nutzkanäle des Basisanschlusses besetzt sind. Der Teilnehmer kann den Anruf akzeptieren, ignorieren oder zurückweisen. Wenn er den Anruf akzeptieren will, muss er vorher eine bestehende Verbindung entweder auslösen (das heißt abbrechen) oder mit dem Zusatzdienst

HOLD unterbrechen (in den Haltezustand versetzen).

**Anzeige der Rufnummer des Anrufenden (CLIP, Calling Line Identification Presentation)**

Dieser Zusatzdienst liefert dem gerufenen Teilnehmer die Identifikation des Rufenden, sofern die Anzeige nicht mit Hilfe des Zusatzdienstes Un-

terdrücken der Anzeige des Anrufenden verhindert. Je nach Endgerät kann diese Identifikation aufgezeichnet werden, wenn bei Abwesenheit der Anruf nicht angenommen wird.

**Unterdrücken der Nummer des Anrufenden (CLIR, Calling Line Identification Restriction)**

Dieser Zusatzdienst gibt dem rufenden Teilnehmer die Möglichkeit, die Anzeige seiner Nummer beim gerufenen Teilnehmer zu verhindern.

**Identifikation des Gerufenen anzeigen (COLP, Presentation)**

Dieser Zusatzdienst liefert dem rufenden Teilnehmer in der Regel die Identifikation des Teilnehmers, mit welchem er verbunden ist, sofern dieser die Anzeige nicht mit Hilfe des Zusatzdienstes Identifikation des Gerufenen unterdrücken verhindert.

**Identifikation des Gerufenen unterdrücken (COLR, Connected Line Identification Restriction)**

Dieser Zusatzdienst gibt dem Teilnehmer die Möglichkeit, die Anzeige seiner Nummer (als Identifikation des verbundenen Teilnehmers) beim rufenden Teilnehmer zu verhindern.

**Registrierung böswilliger Anrufe (MCID, Malicious Call Identification)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einem Teilnehmer, einen terminierenden Anruf im Netz identifizieren und registrieren zu lassen. Die Registrierung kann pro Anruf durch den Teilnehmer am Endgerät veranlasst werden.

**Geschlossene Benutzergruppe (CUG, Closed User Group)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einer Gruppe von Teilnehmern, die möglichen Verkehrsbeziehungen einzuschränken.

**Halten einer Verbindung (HOLD, Call Hold)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einem Teilnehmer, eine bestehende Verbindung zu unterbrechen, um einen Nutzkanal für einen anderen Anruf zu

Apparate-Leistungsmerkmale	RUBIN 20	RUBIN 30	RUBIN 40
PTT Art-Nr.	243.056.9	243.060.1	243.058.5
Prospekte ab ZL PTT Art-Nr.	491.158.2 dt 491.159.0 fr 491.160.8 it	491.136.8 dt 491.137.6 fr 491.138.4 it	
Tisch-/Wandapparat	ja	Tisch	Tisch
LC-Display numerisch mit Piktogrammen (Reihen, Zeichen)	ja 1, 12	nein	nein
LC-Display alphanumerisch mit Piktogrammen (Reihen, Zeichen)	nein	ja 2, 20	ja 8, 20
Benützerführung (Sprache)	engl	dt, fr, it, engl	dt, fr, it, engl
Softkeys	ja	ja	ja
Funktionstasten, Anzahl	ja, 4	ja, 10	ja, 12
Alphanumerische Tastaturfunktion mit Hilfe Display	nein	ja	nein
Alphanumerische Tastatur	nein	nein	ja
Display-Tasten, Anzahl	nein	nein	ja, 7
Gebührensommenanzeige, Anzahl Zähler	ja, 1	ja, 1	ja, 1
Gesprächsdaueranzeige	ja	ja	ja
Wahlvorbereitung mit aufgelegtem Hörer (Leitung nicht belegt)	ja, mit Korrektur	ja, mit Korrektur	ja, mit Korrektur
Wahl bei aufgelegtem Hörer über Freisprechen (Leitung belegt)	nein	ja	ja
Wahlwiederholung, Anzahl Speicher	ja, 9	ja, 9	ja, 9
Manuelle Rückweisung nach dem Ruf (kein Hinweistext ab Zentrale)	ja	ja	ja
Automatische Rückweisung der Anrufe (Ruhe vor dem Telefon, Hinweistext ab Zentrale)	nein	ja	ja
Kurzwahlspeicher, Anzahl	ja, 10	nein	nein
Zielwahlspeicher mit Direkttasten (Nummern und Funktionen programmierbar)	nein	6 für 12	nein
Namenwahlspeicher, Anzahl	nein	ja, 150	ja, 500
Namenanzeige des Anrufers (wenn in Kartei)	nein	ja	ja
Direktruf (Kindernotruf, Babycall)	ja	ja	ja
Anruferliste unbeantworteter Anrufe, Anzahl (Zeit, Datum)	ja, 20	ja, 20	ja, 20
Logregister für beantwortete Anrufe, Anzahl	nein	ja, 9	ja, 9
Programmiersperre, mit / ohne PIN-Code	nein	ja, ohne	ja, ohne
Mikrofonstummtaste (Mic-Mute)	nein	ja	ja
Makeln von Kanal B1 auf Kanal B2 mit HOLD	ja	ja	ja
Uhr/Datum	ja	ja	ja
Alarmfunktion	nein	ja	ja
Memofunktion	nein	ja	ja
Ruftonmelodien, Anzahl	4	7	7
Ruflautstärke einstellbar	3 Stufen	7 Stufen	7 Stufen
Rufgeschwindigkeit einstellbar	nein	nein	nein
Sondertonruf und Text pro MSN einstellbar	nein	ja, 3 Nr.	ja, 5 Nr.
Anruffilter	nein	nein	nein
Mit-/Lauthören (Lautstärke einstellbar)	ja	ja	ja
Freisprecheinrichtung	nein	ja	ja
Hörerlautstärke einstellbar	ja	ja	ja
Notbetriebsfähig	ja	ja	ja
Lokalspeisung vorhanden	nein	nein	ja
Datensicherung bei Stromausfall min. 48 Std.	ja, Parameter	ja, Parameter	ja, Parameter
Tonwahl im B-Kanal für Nachwahl (Datafunktion)	ja	ja	ja
Selbstestfunktion	ja	ja	ja
Digitaler Anrufbeantworter Aufzeichnungsdauer Fernabfrage	nein	nein	ja rund 18 min ja
V.24-Zusatzschnittstelle	nein	nein	nein
Downloadfähig über Download-Adapter Adapter inkl. Software nur für Telecom PTT intern	ja ja	ja ja	ja ja
PC-Wahl über Pocket-Adapter Pocket-Adapter, inkl. Software als Option Software handelsüblich	ja ja ja	ja ja ja	ja ja ja
Abmessungen in Millimetern (B×T×H)	212×220×80	212×230×100	278×255×125
Farbe	anthrazit	anthrazit	anthrazit
Verfügbar ab	ab Lager	ab Lager	ab Dezember 1996

Tabelle 1. Leistungsmerkmale der Apparate Rubin 20, 30 und 40.

verwenden, und später wieder aufzunehmen.

**Gebührenanzeige während des Gesprächs (AOC-D, Advice of Charge: Charging information during the call)**

Dieser Zusatzdienst informiert das ru-fende Endgerät während des Anrufs regelmässig über die erhobenen Gebühr. Am Schluss der Verbindung informiert er über die total erhobene Gebühr.

**Gebührenanzeige am Ende des Gesprächs (AOC-E, Advice of Charge: Charging information at the end of the call)**

Dieser Zusatzdienst informiert das ru-fende Endgerät am Schluss des Anrufes über die total erhobene Gebühr.

**Unbedingte Anrufumleitung (CFU, Call Forward Unconditional)**

Wenn dieser Zusatzdienst aktiviert ist, werden terminierende Anrufe auf eine andere Rufnummer umgeleitet.

**Anrufumleitung, wenn Teilnehmer besetzt (CFB, Call Forwarding Busy)**

Wenn dieser Zusatzdienst aktiviert ist, wird ein terminierender Anruf auf eine andere Rufnummer umgeleitet, sofern der gerufene Anschluss besetzt ist.

**Anrufumleitung, wenn keine Antwort (CFNR, Call Forwarding No Reply)**

Wenn dieser Zusatzdienst aktiviert ist, wird ein terminierender Anruf auf

eine andere Rufnummer umgeleitet, sofern er innerhalb einer gewissen Zeit nicht beantwortet wird.

**Manuelle Anrufweiterleitung (CD, Call Deflection)**

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einem Teilnehmer, einen Anruf auf eine andere Rufnummer umzuleiten, nachdem er ihm vom Netz angeboten worden ist.

**Benützer-Benützer-Signalisierung (UUS, User to User Signalling)**

Der Zusatzdienst erlaubt es einem SwissNet-Teilnehmer, während eines Anrufs mit einem anderen SwissNet-Teilnehmer eine beschränkte Menge Information über den Signalisierkanal auszutauschen.

Zusatzdienste SwissNet (ABS7+, SN3+) mit Unterstützung durch das Endgerät	RUBIN 20	RUBIN 30	RUBIN 40
<b>MEHRFACHE TEILNEHMERNUMMER (MSN), 20 ZEICHEN</b>	3	3	5
Parkierfunktion (TP), automatisch oder mit Kennziffer konfigurierbar	ja	ja	ja
Wartender Anruf (CW)	ja	ja	ja
Anzeige der Rufnummer des Anrufenden (CLIP)	ja	ja	ja
Unterdrücken der Nummer des Anrufenden (CLIR) pro Anruf	ja	ja	ja
Identifikation des Gerufenen anzeigen (COLP)	nein	nein	ja
Identifikation des Gerufenen unterdrücken (COLR) pro Anruf	nein	nein	ja <sup>1)</sup>
Registrierung böswilliger Anrufe (MCID)	ja	ja	ja
Geschlossene Benützergruppe (CUG)	nein	nein	ja <sup>1)</sup>
Halten einer Verbindung (HOLD), Anzahl	ja, 1	ja, 1	ja, 4
Gebührenanzeige während und am Ende des Gesprächs (AOC-D, AOC-E)	ja	ja	ja
Unbedingte Anrufumleitung (CFU) pro MSN, Anzahl	ja, 1 <sup>2), 3)</sup>	ja, 3 <sup>2), 3)</sup>	ja, 5 <sup>2), 3)</sup>
Anrufumleitung, wenn Teilnehmer besetzt (CFB), pro MSN, Anzahl	ja, 1 <sup>2), 3)</sup>	ja, 3 <sup>2), 3)</sup>	ja, 5 <sup>2), 3)</sup>
Anrufumleitung, wenn keine Antwort (CFNR), pro MSN, Anzahl	ja, 1 <sup>2), 3)</sup>	ja, 3 <sup>2), 3)</sup>	ja, 5 <sup>2), 3)</sup>
Manuelle Anrufweiterleitung (CD)	nein	nein	ja <sup>1)</sup>
Benützer-Benützer-Signalisierung (UUS-1, USS-3), 128 Byte	nein	nein	ja
Rückruf bei Besetzt (CCBS)	ja	ja	ja
Unterstützung des Keypad-Protokolls (CFU, CFB, CFNR, OCB, ...), 34 Zeichen	ja	ja	ja
Sperre für bestimmte erzeugte Verbindungen (OCB)	ja <sup>3)</sup>	ja <sup>3)</sup>	ja <sup>3)</sup>
Gebührenanzeige gemäss SwissNet 2 (ABS 5)	ja	ja	ja
Uhr/Datum-Übernahme ab Zentrale beim Anruf	ja	ja	ja
Anrufübergabe (ECT)	ja <sup>5)</sup>	ja <sup>5)</sup>	ja <sup>5)</sup>
Dreierkonferenz (3PTY)	ja <sup>5)</sup>	ja <sup>5)</sup>	ja <sup>5)</sup>

- <sup>1)</sup> Bei Lieferfirma noch im Studium
- <sup>2)</sup> Dienst ist ebenfalls mit dem Generic Functional Protocol implementiert
- <sup>3)</sup> Dienst ist mit Keypad Protocol implementiert
- <sup>4)</sup> Dienst ist noch nicht implementiert
- <sup>5)</sup> Dienst steht nur bei Centrex-Anschluss zur Verfügung

Tabelle 2. Zusatzdienste SwissNet.

### Rückruf bei Besetzt (CCBS, Completion of Calls to Busy Subscribers)

Dieser Zusatzdienst erlaubt es einem rufenden Teilnehmer A, welcher auf einen besetzten Teilnehmer B stösst, zu veranlassen, dass das Netz automatisch wieder eine Verbindung aufbaut, sobald Teilnehmer B frei wird.

### Sperre für bestimmte erzeugte Verbindungen (OCB, Outgoing Call Barring)

Dieser Zusatzdienst erlaubt es dem Teilnehmer, bestimmte erzeugte Verbindungen an seinen Basisanschluss zu sperren.

### Anrufübergabe (ECT, Explicit Call Transfer)

Ein Teilnehmer A, welcher zwei aktive Verbindungen hat (davon eine im Haltezustand), eine zum Teilnehmer B, die andere zum Teilnehmer C, kann mit Hilfe dieses Zusatzdienstes die Teilnehmer B und C miteinander verbinden.

### Dreier Konferenz (3PTY, Three Party Service)

Der Zusatzdienst erlaubt es einem Teilnehmer, eine Telefonkonferenz mit zwei anderen Teilnehmern durchzuführen. 12



Daniel Graf besuchte die Ingenieurschule in Biel und schloss 1981 als Ingenieur HTL in Feintechnik ab. Von 1981 bis April 1985 war er in der Firma Elesta AG in Bad Ragaz als Betriebsingenieur sowie als Gruppenleiter tätig. In der Firma Ascom Autophon AG Solothurn war er von April 1985 bis Ende 1989 als Fertigungsingenieur in der Leiterplatten- und in der Telefonendgerätefertigung angestellt. Anfang 1990 wechselte er zur Generaldirektion PTT. Seit Beginn seiner Arbeitstätigkeit gehört die Beschaffung von SwissNet-Telefonendgeräten zu seinem Aufgabengebiet und seit 1994 auch die Beschaffung von Gebührenmeldern.

## SUMMARY

### SwissNet telephone sets Ruby 20, 30, 40

The expansion of the SwissNet network has resulted in a demand for new telephone sets. For this reason Swiss Telecom PTT has decided to introduce the equipment family 'Ruby', which is optimally tailored to the requirements of the subscribers and is available at a lower price. The author describes the basic features of SwissNet and provides an overview of the functions and capabilities of the SwissNet equipment family 'Ruby' from a non technical viewpoint.