

Fax

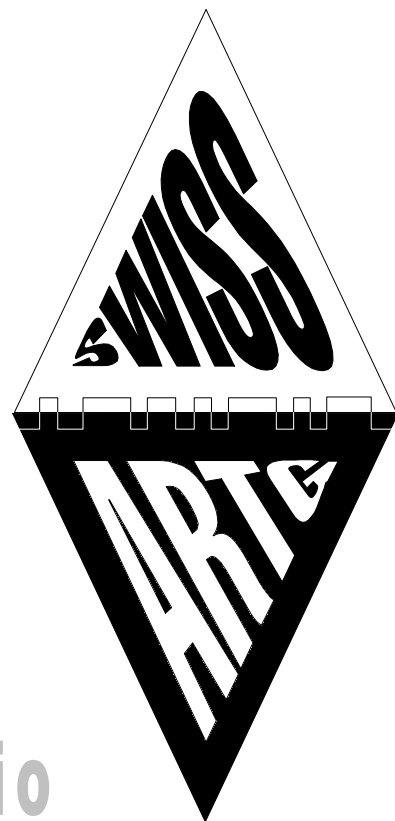
RTTY

SSTV

PACKTOR

PSK31

Packet Radio



# SWISS-ARTG

Bulletin 2 / 1998

Die neue Dimension in der Fernschreibtechnik...

# SCS PTC-II

# SWISS ARTG

SWISS Amateur Radio Teleprinter Group  
Internet: www.swiss-artg.ch

Das Mitteilungsblatt ist das Informationsorgan der SWISS-ARTG und wird alle zwei Monate an die Mitglieder geliefert. Für Mitglieder ist der Bezugspreis des Bulletins im Mitgliederbeitrag von Fr. 45.- enthalten. PC-Konto 80-69722-4. Druck: Offsetdruckerei AG, Zürich.

**Auflage:** 750 Expl.

Für den Inhalt der Anzeigen trägt der jeweilige Inserent die rechtliche Verantwort-

ung. Einsender von Manuskripten u. ä. erklären sich mit einer redaktionellen Bearbeitung einverstanden und treten die Rechte für eine Weiterverwendung des Beitrages der SWISS ARTG ab. Keine Haftung für unverlangte Einsendungen. Alle Angaben ohne Gewähr.

**Inserate:** Kommerzielle Inserate:  $\frac{1}{1}$  Seite Fr. 85.-  $\frac{1}{2}$  Seite Fr. 45.-. Informationen bei der Inseratenannahme. Jahresabschluss nach Vereinbarung. Mitgliederrabatt 10% (kommerzielle Inserate), Ham-Kleininserate für Mitglieder kostenlos. Vorstandsadressen siehe hintere Umschlagseite.

## Themen in dieser Ausgabe:

- OM Fred, HB9NP berichtet im Beitrag zum Thema „PSK31“ von weiteren Erfolgen und dass mittlerweile HB9-Stationen QRV sind. Es folgen Implementationshinweise mit Hardwarebeschreibung
- OM Beat, HB9MPA schildert bei seinen Arbeiten anlässlich des Umbaus des Digis HB9GR-7 seine Erlebnisse

Viel Spass beim Lesen.  
73 de Walter, HB9PTA

Haben Sie den Jahresbeitrag  
überwiesen?

73 Hanni, HE9TST (Kassiererin)

## Vakanzen

- Sekretär(in)
- Redaktor(en)
- Materialverkauf

Bitte melden Sie sich beim  
Präsidenten

## Redaktionsschluss

<b>3/98</b>	15. Mai	<b>4/98</b>	19. Juni
<b>5/98</b>	4. Sept.	<b>6/98</b>	6. November

Lektorat: OM Fritz, HB9AUO

## Inhaltsverzeichnis

Es geht weiter mit  
der Betriebsart PSK31 ..... 2  
Reisebericht,  
Umbau HB9GR-7 von HB9MPA..... 9  
Blickpunkt ..... 11

Wir danken folgenden Inserenten:

- ILT Schule
- Rütimann-Barchi
- SCS
- shoc, R. Hänggi
- Digicomp

# Es geht weiter mit der Betriebsart PSK31

Fred Schulz, HB9NP  
KW-TM der SWISS-ARTG

Nun kann man die neuen PSK31-Digitalsignale auf Kurzwellen auch von Schweizerstationen hören. Im letzten Bulletin (1/98) berichtete ich von der brandneuen Digital-Betriebsart PSK31 und stellte weitere Berichte in Aussicht. Seit dem 7. Januar, als ich den ersten Bericht schrieb, sind neben mir nun schon auch HB9COK und HB9BDM QRV. Weltweit sind es 14 Stationen.

Es sei hier nochmals erwähnt, dass der neue Modus noch experimentell ist, vielleicht gerade darum ist der Reiz vorhanden vorne mit dabei zu sein. Das gekaufte Motorola DSP-Evaluations-Modul (EVM) wurde von mir in ein Gehäuse eingebaut und die notwendigen Ergänzungen, wie ein Potentiometer zum Einstellen des Ansteuerungspegels für den Transceiver, sowie ein Schalttransistor für PTT-Betrieb, auf einem kleinen Vero-Board untergebracht. Resultat: am 16. Januar 1998 um 14:30 UTC, konnte ich mit Fred, OH/DK4ZC das erste QSO in PSK31 abwickeln. Ende Januar besorgte ich mir dann noch ein EEPROM, denn damit ist aufstarten des Modems wesentlich einfacher. Um es weiteren Interessenten leichter zu machen, sind auf der beigefügten Zeichnung *sartgz25* Details der Verkabelung und der Er-

gänzungen aufgeführt. Neben der Hardware ist natürlich auch Software erforderlich und diese kann man z.T. aus dem Internet herunterladen und z.T. wird sie mit dem EVM-Kit geliefert. Die Software wird auf DOS-Ebene betrieben. Es folgt nun eine detaillierte Beschreibung der notwendigen Schritte bis zum ersten QSO.

1. Sich das MOTOROLA DSP Evaluation Kit Typ DSP56002EVM von der Firma ELBATEX in Wettlingen beschaffen (Frau Kohler Tel. 056 437 5172). Kostenpunkt, Fr. 295.-.

2. Am Modul, wie auf Zeichnung *sartgz25* dargestellt, eine 9-polige SUB-D Buchse mit 90 Grad Print-Anschlüssen am vorbereiteten Ort P5 (HOST) einlöten, bei PC0, PC1 und J8 total vier „Computersteckbrücken“ installieren (da nicht mitgeliefert, ev. von einem alten Computerboard entfernen). Am vorbereiteten Ort einen 28-poligen IC-Sockel einlöten und ein EEPROM Typ AT29C256-12PC einstecken. Der Hersteller ATMEL ist in der Schweiz durch Fa. ANATEC, Sumpfstr. 7, 6300 Zug, Tel. 041 748 32 32 vertreten, verkauft jedoch nur min. 12 Stück (siehe Punkt 17.).

3. Falls man den Transceiver mit einem PTT Signal betreiben möch-

te, Schalttransistor, Widerstand und Zenerdiode verdrahten. Als Alternative kann man das Eingangssignal dem MIKE-Eingang zuführen und die VOX einschalten.

**4.** Ein Potentiometer zur Pegelanpassung an den Sendereingang verdrahten (ist praktisch, obwohl in der Software prinzipiell die Möglichkeit zur Pegeleinstellung vorhanden ist, wie?).

**5.** Auf Wunsch zwei Potentiometer und eine Buchse für den Mit Hörton installieren (die Pegelanpassung via Software ist möglich).

**6.** Einbau in ein Gehäuse und Installation eines von vorne zugänglichen Schalters für die Speisung. Gehäuse breit genug wählen, so dass 3.5 mm Stereostecker auf der Modulseite eingesteckt werden können (Schaltbuchsen!).

**7.** Es ist wichtig zu verstehen, dass PSK31 zwei Programme für den Betrieb benötigt. Zuerst muss das EVM Modul über den Anschluss „OnCE, P4“ mit dem Programm für das EEPROM geladen werden, dann über den Anschluss „HOST, P5“ mit der eigentlichen PSK31 Betriebssoftware.

**8.** Die Diskette „MOTOROLA DSP56002EVM“ ins Laufwerk a: legen und die 3 Files nach dem zu erstellenden SUB-Directory c:\PSK\... transferieren. Den File evm28.exe mit ENTER starten.

**9.** Unter der Adresse: ftp://det.bi.ehu.es/pub/ham/psk31/ps

k31evm301.zip aus dem Internet die Betriebssoftware herunterladen. Den File psk31evm.zip nach c:\PSK\... transferieren und dort mit ENTER öffnen. Die unter einem Sub-Directory entstehenden Files nach c:\PSK\... transferieren.

**10.** Im Internet die Adresse <http://bipt106.bi.ehu.es/psk31.html> aufrufen, dann „EA2BAJ home page“ anklicken. In diesem File findet man Informationen über PSK31 und andere Programme für das EVM-Modul, daher einen Ausdruck machen. Man findet nach etwa 2 Seiten einen Text „Its named PlxBoot and its here“. „Here“ antippen und den File PLXBOOT.ZIP herunterladen. Den File nach c:\PSK\... transferieren und dort mit ENTER öffnen. Die unter einem Sub-Directory entstehenden Files nach c:\PSK\... transferieren.

**11.** Nun ist man bereit die Software in das eingeschaltete Modul zu laden. Computeranschluss bei OnCE einstecken und eingeben: c:\psk\evm56k. Nach ENTER erscheint das EVM Menü. Eintippen: load, dann die Leertaste antippen und eingeben c:\psk\plxboot.cld, ENTER. Das Programm wird nun geladen. Warten bis links unten das „Promptzeichen“ erscheint, dann eintippen:go (ENTER), dann q eintippen (ENTER), das Programm wird beendet.

**12.** Das EVM-Modul aus- und wieder einschalten.

**13.** Den Computeranschluss bei „HOST, P5“ einstecken und eintippen: c:\psk\psk31 Leertaste /cHB9NP Leertaste /f1000.0 Leertaste /p2 Leertaste /b. Nach drücken von ENTER erscheint die Bedienoberfläche von PSK31 mit der Abstimmhilfe (Kreis mit Zeiger). Die Information nach PSK31 setzt zuerst das eigene Rufzeichen, dann die Modulationsfrequenz, dann den COM-Port des Computers (/p1=COMPORT 1, /p2=COMPORT 2) und zuletzt die Aufforderung zur „Aktivierung“ des EEPROMS.

**14.** Audio-Ausgang, Audio-Eingang und PTT an den Transceiver anschliessen. Man kann den Mikrofon-Eingang oder die oft vorhandene „Line-Input“ Buchse verwenden. Für den Audio-Eingang das Signal ab der Kopfhörerbuchse oder ab der „Line Output“ Buchse verwenden. Ist man schon für den Betrieb eines SCS PTC-II Modems verkabelt, so ist es besonders praktisch die Leitungen vom Modul auf eine 9 polige DIN Buchse, wie sie am PTC-II vorhanden ist, zu legen. Ein Umstecken des Kabels erledigt dann die Anschlüsse auf einen Schlag.

**15.** Den Sender auf USB schalten. Drückt man nun die Tasten ALT und F1, so wird ein CQ Ruf ausgesendet. Der Pegel zum Sender muss so eingestellt werden, dass die ALC knapp anspricht und man sich so im linearen Bereich der Aus-

steuerung befindet. Es ist vorteilhaft den ersten Versuch in die „dummy load“ zu senden. Der „duty cycle“ von PSK31 ist 100% wie bei RTTY, d.h. es wird immer ein Signal ausgesandt auch wenn kein Text vorliegt, denn in den Pausen wird ein „idle „ Signal ausgestrahlt. Mit F10 verlässt man das Programm.

**16.** Da das Betriebsprogramm für das EVM-Modul nun im EEPROM gespeichert ist, braucht man von nun an nur noch den unter 13. aufgeführten Befehl (c:\psk\psk31.....) einzutippen. Es ist vorteilhaft einen Batch File zu erstellen, sodass man nur noch „psk31“ eintippen muss.

**17.** Um den Einstieg in die neue Betriebsart zu erleichtern und zu fördern, offeriere ich auf Zusehen hin für eine 20er Note, das EEPROM mit Sockel, die 90 Grad 9-pol. Buchse, den PTT Schalttransistor Typ BSW68A, Zenerdiode 18 V, die vom Internet heruntergeladenen Programme für PSK31 und den Spectrumanalyzer sowie die Batch Files für deren einfachen Aufruf. Man muss dann die Files unter den angegebenen Sub-Directories auf die Harddisk laden und die Batches ins ROOT der HD.

**18.** Für das erste QSO kann man Mittwochs und Sonntags um 20:00 UTC und Sonntags um 11:00 UTC am Rund-QSO auf 3.579.150 MHz (dial), USB und BPSK teilnehmen. Hier trifft man z.B. auf Peter G3PLX, Andrew G0TJZ, Lothar DF3PK,

Fred OH/DK4ZC etc.. Mit letzterer Station und Les, VK2DSG habe ich auch schon auf 14.070.15 MHz USB Kontakt gehabt. Eine weitere Frequenz ist 7.035.150 MHz. Zum senden drückt man F5 und nach Eingabe des eigenen Textes nochmals F5 um den Sender abzuschalten. Mit F1 schaltet man zwischen BPSK und QPSK hin und her. F4 schaltet die AFC ein, d.h. kleine Frequenzabweichungen werden korrigiert. Es ist auch möglich mit mir einen Sked zu vereinbaren (Tel/Fax gemäss Bulletin oder @HB9AJ) um so in aller Ruhe die ersten Schritte machen zu können. An die Abstimmung muss man sich gewöhnen.

Auf der früher ausgedruckten „EA2BAJ home page“ kann man z.B. das Programm für einen Spectrumanalyser herunterladen (nicht vergessen vor dem laden das Modul AUS/EIN zu schalten). Man sollte sich ebenfalls „Instructions for PSK31“ und „VARICODE.DOC“, beide von Peter Martinez, G3PLX, herunterladen. Im ersten Artikel über PSK31 schrieb ich, dass die

notwendige Bandbreite ca. 50 Hz sei. Zwei meiner Funkfreunde, HB9SS und HB9LDD haben entsprechende Filter in ihren Geräten und berichten, dass bei 50 Hz schon eine erhebliche Beeinträchtigung des empfangenen Signals hörbar wird. Bei 100 Hz oder etwas darunter ist das Signal sauber. Ich werde in zukünftigen Artikeln über die minimal notwendige Bandbreite berichten, dass sie sehr schmal ist merkt man mindestens dann, wenn man bei den ersten Versuchen glatt über das Signal hinweg fährt. Es ist auch klar, dass alte Transceiver mit geringer Stabilität oder zu grossen Abstimmritten (grösser 10 Hz) für die neue Betriebsart kaum geeignet sind. Verbindungen sind bei sehr geringer Signalstärke möglich, d.h. Signale die fast im Rauschen verschwinden, können noch dekodiert werden.

Wie bei jeder neuen Betriebsart steht einem ein neues „AHA-Erlebnis“ bevor, mögen möglichst viele OMs in diesen Genuss kommen.

Nächste Seite: Zeichnung SARTGZ25





# SARTGZ25 Grafik zum Beitrag HB9NP

# Reisebericht, Umbau HB9GR-7 von HB9MPA

Beat Baumann, HB9MPA



HB9GR-7, QTH: Aroser Weisshorn mit 23cm Linkantenne zu HB9OS

Am 17.01.98 traf ich wie geplant kurz vor neun Uhr in Heiligkreuz bei Mels ein. Auf unserer vereinbarten QRG: 145.375 MHz vernahm ich, dass Willi, HB9SOA, mit Christoph, HB9HAL, ebenfalls unmittelbar vor unserem vereinbarten Treffpunkt waren. Nach kurzer Begrüssung luden wir den mitgebrachten Link-TRX3 für 19k2-Betrieb und die Testausrüstung in den 4x4 von HB9SOA um.

Schon wenige Minuten später führen wir voller Tatendrang in Richtung Chur, wo wir noch eine geschlossene 23cm Antenne und weitere Hilfsmittel aufluden. Auf halbem Weg nach Arosa beglückte uns der Winter mit wildem Schneetreiben. Diverse Autos blieben auf der Strecke stehen. Weil Willi weiss, dass er auch in solchen Situationen

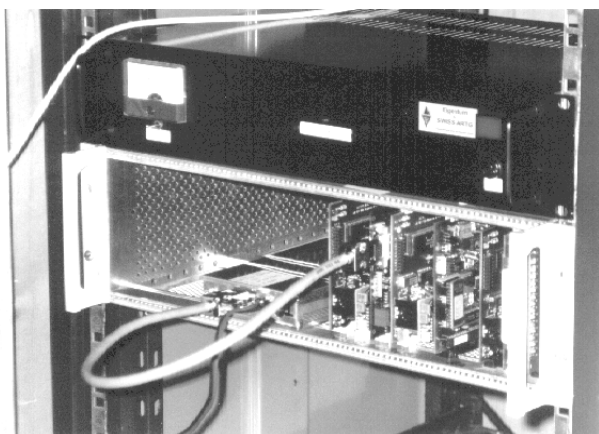
auf dem Berg gebraucht wird, hat er lobenderweise vorgesorgt.

Endlich - kurz vor elf Uhr erreichten wir die Talstation zum Aroser Weisshorn. Mich juckte es in den Fingern, da ich mit der Crew auf dem Chäserugg, also hinter dem 2653m hohen Berg, den vereinbarten Sked HF-mässig nicht einhalten konnte. So musste ich wohl oder übel von unserer Konkurrenz dem Natel Gebrauch machen. Alle sechs Hände voll beladen schnauften wir zur blauen Gondel hinauf, von wo bald darauf die ruhige Fahrt himmelwärts, in Richtung unseres Ziels begann.

Spätestens in solchen Momenten beginnt das Herz eines aktiven Amateurs deutlich über dem 'weissen Rauschen' zu klopfen. Traumhaft - Höhe - Weite und ein ufb. Equipment in den Händen. Nach kurzem „Grüezi mitenand“ beim Pisten-Rettungsdienst wurde mir der bestehende Knoten HB9GR-7 vorgestellt. Tja - ganz schön. Doch jetzt begann die Arbeit.



HB9SGU, HB9HAL (v.l.n.r) stehen vor dem 19" -Rack

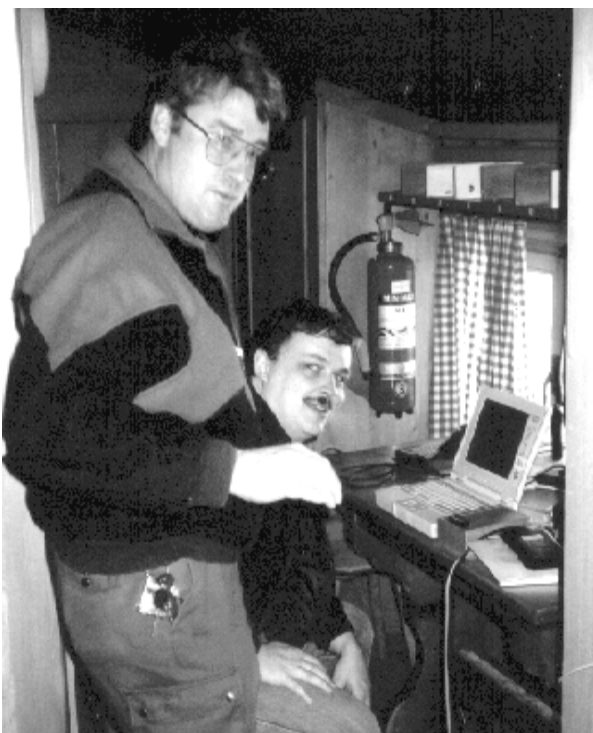


Oben: TRX (Swiss ARTG),  
Unten: RMNC von HB9GR-7

Christoph, im warmen Skianzug verpackt, ging als erstes zu den Antennen oberhalb der Hütte. Natürlich wollten wir die Antennenkabel zuerst verifizieren. Im Tempo von „Teufel komm raus“ montierte Christoph den mitgebrachten 23cm Dipol etwa 60cm südlich vom Masten auf einem Querträger. Inzwischen machten sich Willi und ich an das gut versteckte 19-Rack. Kurz darauf trafen auch „Softi“ Pirmin, HB9UAK und „Digiwart“ Sepp, HB9SGU am Knoten ein. Wir liessen uns nicht lange ablenken, so dass schon bald der SWISS-ARTG Link-TRX im Rack eingebaut war. Jetzt verifizierten wir nach den ohmschem Test auch noch das SWR der Antenne. Super 1:1,02. Also brauchte ich für die ersten Tests nur noch das mitgebrachte TNC3S und das Notebook an den TRX anschliessen.

Freude in allen Gesichtern. Primin und Willi liessen sich aber beim programmieren des neuen EPROM's für die RMNC-Hardware

nicht stören. Die Programmier-Routine war so glücklich geschrieben, dass wir nun um 14:30 Uhr genügend Zeit für ein kleines Viamin-QSO fanden. Gut gestärkt marschierten wir, mit einem Seitenblick auf das ufB Panorama, zum Digi wo nun die neue Software für die Karte aufgesteckt werden konnte. Oh Freude und oh Graus. Unser Link, die Hauptaufgabe des Tages, konnte vom TNC3S auf das RMNC-System umgeschaltet werden. Doch leider wollte der Link weiter zu HB9HAL immer noch nicht.



Warten bis das EPROM gebrannt ist

Dabei erfuhr ich, dass pro Jahr ca. ein Satz Antennen auf dem HB9HAL wegen Stürmen nötig sei. Nach diversen Tests zwischen HB9OS und HB9GR-7 setzten wir zufrieden die Türen vom Digi und des engen Schlafrumes wieder ein, packten unsere Hilfsmittel und erwischten, wie üblich, eben noch die letzte

Talfahrt. Glücklich über das erfolgreiche Unternehmen trennten sich



V.l.n.r: Pirmin, HB9UAK (RMNC-Software)  
Sepp, HB9SGU (Sysop I)  
HB9SGU (SYsop II)  
Christoph, HB9HAL (HF)

An dieser Stelle bedanke ich mich bei unserem Präsident HB9CJD, Dieter für die Planung, dem aktiven und interessierten HB9GR-7-Team und besonders bei HB9PAE, Peter und DB7GV, Hermann für die seriöse Vorarbeit seitens der SWISS-ARTG. Sie verhalfen mir, für uns auf dem Berg erfolgreich zu sein.

*best 73 HB9MPA, Beat*

---

unsere Wege bei Dunkelheit.

Inserat

# Angebote Software (A4 Quer)

**\*\*\* Amateurfunk \*\*\*****Eine faszinierende Betätigung!****Sicher zur PTT-Lizenz mit ILT-Schule, HB9CWA****Bei ILT lernen Sie mit Garantie!**

- Kursangebote
- Abendschule
  - Mathematik-Vorkurs
  - (Fernkurs)
  - Labor-Seminare
  - Digitaltechnik

Kursbeginn ● Mathematik-Vorkurs: Mi. 6.5.98

Frühjahr 1998 ● Hauptkurs: Mi. 10.6.98

**ILT-Schule, Hohlstrasse 612, 8048 Zürich**

Tel. 01/ 431 77 30 Fax 01/ 431 77 40, oder abends Tel. 01/ 813 10 60

---

Ihr Amateurfunk Auftritt auf dem Internet - [www.hamradio.ch](http://www.hamradio.ch)

>>> Eigene Homepage <<<

>>> Eigene E-Mail Adresse <<<

[www.hamradio.ch/IhrCall](http://www.hamradio.ch/IhrCall)

[IhrCall@hamradio.ch](mailto:IhrCall@hamradio.ch)

- Nur eine einmalige Einrichtungsgebühr
- Unlimitierter Zugriff auf Ihre Webseite mittels FTP
- 1 MByte Speicherplatz für Ihre Bilder
- Spezielle Konditionen für Amateurfunk-Vereine
- Auf Wunsch erstellen wir Ihre Webseite

---

QualiSwiss - Internet Dienstleistungen

HB9JNQ

Gilbert Hildebrand

Oberhauserstr. 50

8152 Glattbrugg

Tel. 01 / 880 2520

Fax 01 / 880 2521

E-Mail : [hb9jnq@hamradio.ch](mailto:hb9jnq@hamradio.ch)

---



## SWISS AMATEUR RADIO TELEPRINTER GROUP

GESCHÄFTSSTELLE: · ARTURO DIETLER, HB9MIR · BLAUENWEG 8 · CH-5080 LAUFENBURG · TEL: (062) 874 17 74

Internet: <http://www.swiss-artg.ch>

### Vorstandsmitglieder und Mitarbeiter

Präsident	HB9CJD, Dieter Riklin .....	01/ 262 11 08 Freiestr. 21, 8032 Zürich
Sekretär / Vizepräsident (Geschäftsstelle)	HB9MIR, Arturo Dietler .....	062/ 874 17 74 Blauenweg 8, 5080 Laufenburg
Kassierin	HE9TST, Frau Hanni Schütz .....	01/ 865 42 88 Tannenweg 6, 8427 Freienstein ..... Fax 01/ 865 42 80
UKW-TL	HB9CZF, Dominik Bugmann .....	056/ 426 36 50 Albertstr. 15, 5430 Wettingen
KW-TL (Amtor, Pactor, RTTY und andere Betriebsarten)	HB9NP, Fred Schulz .....	056/ 633 59 16 Sonnenbergstr. 20, 5621 Zufikon ..... Fax 056/ 633 59 16
TL-SEPRAN und Son- derprojekte: (HF-Technik)	DB7GV, Hermann Scheunemann .....	052/ 672 76 76 Lausheimerstr. 10, D-79780 Stühlingen
Digital-Technik	HB9PAE, Peter Stirnimann .....	01/ 865 42 88 Tannenweg 6, 8427 Freienstein
Redaktor / Inseratenannahme	HB9PTA, Walter Vettiger .....	G: 01/ 455 26 09 Rossweid 6, 5619 Büttikon ..... P: 079/ 692 00 80 wvettiger@winet.ch
Materialverkauf	HB9MGS, Marcel Oetiker .....	061/ 851 30 82 Steinlipark 1, 4313 Möhlin
Sysop KW-Mailbox HB9AK	HB9AVK, Paul Küng .....	01/ 923 64 30 Stocklenweg 64, 8706 Meilen
Verbindungsmann Italienische Schweiz	HB9CAT, Marco Zollinger .....	091/ 600 83 88 Via Olica, 6984 Pura
Verbindungsmann Romands	HB9CKN (F5JIO), Noël Hunkeler .....	Tel./Fax 031/ 9312611 Selhofen 48, 3122 Kehrsatz (BE) ..... GSM 0033608278524 hunkeler.pat@bluewin.ch
Bibliothek	HB9ADM, Lucien Vuilleumier .....	026/ 663 44 84 en Foresteau, 1569 Forel (FR) ..... Fax: 026/ 663 44 92
2. Redaktor / UKW- Verkehrsleiter der USKA	HB9PQX, Rudolf Heuberger .....	062/ 842 46 45 Buchserstr. 7, 5034 Suhr
Frequenzkoordinator der USKA/ Präsident HB9ZRH	HB9BXQ, Renato Schlittler .....	01/ 381 92 66 Florastr. 32, 8008 Zürich ..... Fax: 01/ 381 92 67

*Adressänderungen bitte an HB9MIR @HB9EAS oder an die Geschäftsstelle melden.*



Inserat Digicom



**P.P**

**5080 Laufenburg**