

Fax

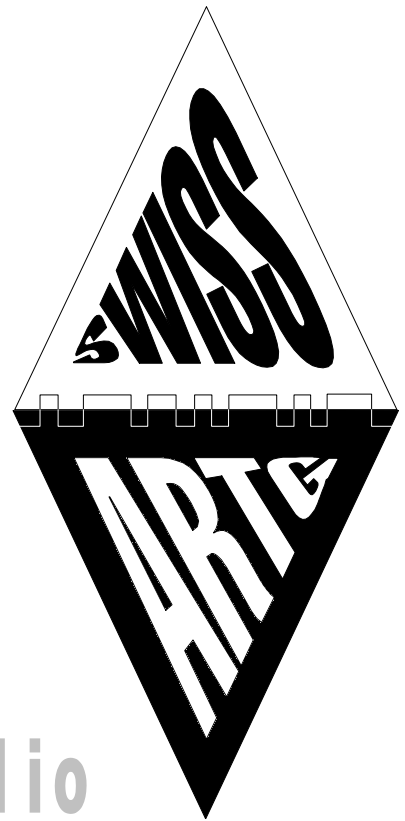
RTTY

SSTV

PACKTOR

PSK31

Packet Radio



SWISS-ARTG

Bulletin 6 / 1999

Highlights

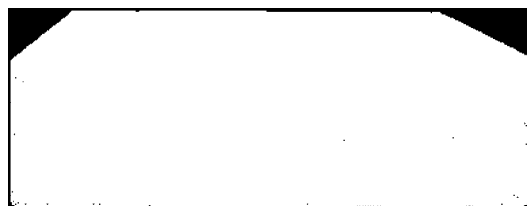
Jahresberichte

Protokoll Generalversammlung

Halbleiter

Die neue Dimension in der Fernschreibtechnik . . .

SCS PTC-II



Modernste DSP-Technologie für den Shack! Der Multimode-Multiport-Controller für PACTOR-II, PACTOR-I, AMTOR, RTTY, CW, FAX SSTV, Packet-Radio u. v. m.

Der PTC-II

- Vier simultane Kommunikationsports: Kurzwellen, 2mal Packet-Radio (nachrüstbar als Steckmodule) und Transceiversteuerung für Icom, Kenwood und Yaesu.
- 32-Bit MOTOROLA System mit 68360 CPU, 25 MHz. 16-Bit DSP 56156, 60 MHz (Leistung 30 MIPS).
- Bis zu 2 MB statisches und 32 MB dynamisches RAM.
- EMV-Maßnahmen: Filterung aller Anschlüsse, 6-Lagen-Multilayer mit Plus- und Masselage, SMD-Bauweise.
- Gleichzeitig QRV in PACTOR(I+II), AMTOR u. Packet-Radio. Gemeinsamer. simultaner Mailbox-Zugriff. On-Line Gateway von der Kurzwellenseite zu Packet-Radio
- Frei wählbare Mark- und Space-Töne (1 Hz-Schritte).
- Optimale Signalselektion durch ideale FIR-Filter im DSP.
- Flash-ROM: Update über die serielle Schnittstelle. Kein Bausteinwechsel mehr nötig! Updates sind kostenlos.
- Auch als NF-DSP-Filter zu verwenden.

PACTOR-II

- Bis zu 30fachem Datendurchsatz im Vergleich zu AMTOR, bis zu 6mal schneller als PACTOR-I.
- Robustes Fernschreibverfahren: erlaubt Datenübertragung bis zu einem SNR von minimal – 18 dB.
- Bessere Bandbreiteneffizienz: erfordert auch bei maximaler Geschwindigkeit weniger als 500 Hz (bei – 50 dB).
- Voll abwärtskompatibel zu PACTOR-I: Automatische Umschaltung auf den maximal möglichen Level.
- Automatische Frequenzkorrektur und intelligente Tracking-Verfahren erlauben die gleiche Frequenztoleranz wie bei PACTOR-I (+/- 80 Hz).
- Neu entwickeltes online-Datenkompressionsverfahren ermöglicht einen Durchsatzsteigerung um ca. Faktor 2.
- Faltungskodierung. Viterbi-Decoder, Soft-Decision und Memory-ARQ erlauben bei unhörbaren Signalen in der Regel noch fehlerfreie. flüssige QSOs.

Fertiggerät, 512 k RAM: CHF 1290.- Mailbox erweiterb. bis 2 MB. Jetzt mit Hostmode nach WA8DED für Betrieb mit GP u. s. w.

Natürlich ist der bewährte **PTCplus** weiterhin für **CHF 510.-** erhältlich. Lieferung inkl. Handbuch, Terminalprogramm, Stecker. Versand gegen Vorkasse, bei Nachnahme zzgl. DEM 15.- (Ausland CHF 25.-). Wir akzeptieren Eurocard, Visa u. Lastschriftverfahren!

PC-Terminalsoftware "Plus Term", geeignet für alle PTCs	CHF 10.-
Packet-Radio AFSK-Modul (1200/2400 Bd.) für PTC-II	CHF 85.-
Packet-Radio FSK-Modul (G3RUH-kompati.) für PTC-II	CHF 110.-
RCU (Remote-Control-Amplifier-Unit)	CHF 250.-

++ HOTLINE ++
++ werktags ++
++ 9 – 12 Uhr ++
++ +49 61 84 90 04 26 ++
++ Mailbox ++
++ +49 61 84 90 04 27 ++
++ INTERNET ++
http://www.scs-ptc.com

SCS Spezielle Communications Systeme GmbH

Röntgenstraße 36, D 63454 Hanau – Telefon/Fax: +49 61 81 233 68

Bankverbindung: Postbank Frankfurt, Kto. 555 836-600, BLZ 500 100 60

Editorial 1999 / 6

Das Jahr 1999 neigt sich dem Ende und wir fahren mit voller Kraft in das Millennium 2000 hinein und wir fragen uns, was wohl alles nicht in Datumsabhängigkeit laufen wird, wenn die zweistellige Jahreszahl in der einen oder anderen Anwendung noch vorhanden ist und dort vielleicht das eine oder andere Problem aufwerfen wird.

Hingegen können wir doch auf eine ganze Anzahl technischer Errungenschaften zurückblicken, die wir im Laufe der Zeit zum Laufen gebracht haben. Dieses liegt doch daran, dass einige von uns wirklich Spitzenkräfte sind, um so etwas alles in die Tat umsetzen zu können. Wir möchten besonders an dieser Stelle diesen Leuten unseren Dank aussprechen und uns für die Infrastruktur bedanken, die durch sie geschaffen wurde.

Viele unschöne Sachen haben die Welt erschüttert. Insbesondere denke ich da an Kriege, Wirbelstürme, Überschwemmungen, Erdbeben und Eisenbahnkatastrophen, die in Form von Nachrichten um die Welt jagten und in vielen Medien zu sehen waren und vielleicht auch unsere Anlagen in der einen oder anderen Form passierten. Glücklicherweise sind wir von all diesem verschont geblieben und können eigentlich ganz stolz und froh sein, dass wir nicht so etwas erleben mussten. Vielfach schlagen wir uns aber mit Sorgen herum, die in diesem Verhältnis eigentlich gar keine sind. Wir

ziehen ein ernstes Gesicht, machen anderen irgendwelche unsinnigen Vorschriften, die es eigentlich gar nicht braucht oder machen uns sonst das Leben unnötig schwer, spielen Probleme hoch, die nur Ameisen im Vergleich zu den oben genannten Elefanten sind.

Unsere Anlagen sind ein Werkzeug zur Kommunikation, den anderen Mitmenschen zu verstehen, mit ihm zu reden, Gedankengut weiterzuleiten und vieles zu machen, was vielen anderen Mitmenschen nicht zur Verfügung steht. Sollten wir unsere Anlagen nicht auch dazu benutzen, mehr Toleranz, mehr Hilfsbereitschaft und mehr Freude unter die Menschen zu bringen, dass wir unsere kleinen Sorgen vergessen können und mit frohen Gesichtern durch die Gegend ziehen könnten. Computer, Internet, Handies, Radio und Fernsehen haben gewaltig Einzug gehalten. Wir sind, ohne es zu bemerken, in das kommunikative und informative Zeitalter gekommen, welches uns neue Anforderungen bringt. Indem wir umdenken und Neues hinzulernen, machen wir uns diese enorme Technik für eine gesteigerte Lebensqualität auch in Zukunft zunutze.

In diesem Sinne wünsche ich Euch frohe Festtage und ein gutes, gesundes und erfolgreiches Jahr 2000

Euer

Redaktor

Swiss Amateur Radio Teleprinter Group

Vereinsadresse (Geschäftsstelle):

SWISS-ARTG

Tannenweg 6

CH 8427 Freienstein

Clubrufzeichen: HB9AK

Internet: www.swiss-artg.ch

Mitgliederbeitrag: CHF 45.-

PC-Konto 80-69722-4

Druck: Eigenverlag SWISS-ARTG

Auflage: 700 Expl.

Das Bulletin ist das Informationsorgan der SWISS-ARTG und erscheint alle zwei Monate. Für Mitglieder ist der Bezugspreis des Bulletins im Mitgliederbeitrag enthalten.

Für den Inhalt der Anzeigen trägt der jeweilige Inserent die rechtliche Verantwortung. Einsender von Manuskripten und dergleichen erklären sich mit einer redaktionellen Bearbeitung einverstanden und treten die Rechte für eine Weiterverwendung des Beitrages der SWISS-ARTG ab. Es besteht keine

Haftung für unverlangte Einsendungen. Alle Angaben ohne Gewähr.

Inserate: $\frac{1}{1}$ Seite CHF 100.-, $\frac{1}{2}$ Seite CHF 60.-, $\frac{1}{4}$ Seite CHF 40.-, Informationen bei der Inseratenannahme. Jahresabschluss nach Vereinbarung. Mitglieder Rabatt 10% (kommerzielle Inserate), HAM-Kleininserate für Mitglieder kostenlos.

Vorstandsadressen im hinteren Teil.

Redaktionsschluss

1 / 2000 7. Januar 2000

2 / 2000 3. Januar 2000

3 / 2000 17. Mai 2000

Inhalt

Editorial 1999 / 6	3
Aus dem Vorstand	5
Die 29. Generalversammlung	6
Halbleiter	19
HAM-Börse	27
Update Version 8.1 (Disk) Fr. 10.-	28

Aus dem Vorstand

Am 3. November traf sich der Vorstand zu seiner 6. Sitzung in diesem Jahr - es galt schwergezwichtig die letzten Vorbereitungen für die Generalversammlung und die Fachtagung zu treffen, damit wir getrost den Tag unserer 29. GV auf uns zukommen lassen können.

Ein weiteres Thema war unser Web-Server. Für dessen Betrieb suchen wir zur Entlastung von Peter (HB9PAE) einen Webmaster. Der Vorstand nimmt entsprechende Hinweise oder Angebote dankend entgegen. Von unserem technischen Leiter Hermann konnten wir erfahren, dass er sich für die nächste Zeit beruflich verändern will und dazu seine Zelte in einem anderen Erdteil aufschlagen will. Das bedeutet für die SWISS-ARTG, dass sie das Team verstärken muss und sucht deshalb aus den Reihen der Mitglieder tatkräftige Unterstützung Hermann wird uns natürlich so gut es geht - auch auf die grosse Distanz - unterstützen, er bleibt deshalb weiterhin im Vorstand. Unser Bulletin konnten wir in diesem Jahr mit einigen Klimmzügen

meist gerade noch rechtzeitig zur Auslieferung bringen. Es zeigt sich aber, dass wir hier unser Redaktionsteam dringend ausbauen und verstärken müssen. Für den redaktionellen Teil suchen zusätzlich eine oder mehrere Personen, die unsern Ebi tatkräftig mit News und interessanten Informationen unterstützen.

Die Generalversammlung selbst beanspruchte den gesamten Vorstand, galt es doch vor Ort - jeder für seinen zugewiesenen Bereich - präsent zu sein. Erfreulicherweise verlief der Tag ohne Pannen und Missgeschicke. Dank den eifrigen Helfern und den vorzüglichen Referenten durften die anwesenden Mitglieder und Gäste einen überaus interessanten Tag erleben. Allen Beteiligten und Referenten sei hier der Dank der SWISS-ARTG ausgesprochen.

Für das kommende Jahr wünscht Euer Vorstand alles Gute.

Die 29. Generalversammlung

der SWISS-ARTG am 20. November 1999 in Windisch.

Aufgrund des plötzlichen Wintereintritts mit viel Schnee und der vielen Attraktionen in der Eingangshalle fanden sich nur 38 Mitglieder und Gäste sowie der gesamte Vorstand und die meisten Mitarbeiter in der Aula zur GV ein.

Entschuldigt haben sich: Urs Thomi (Bakom), Max Cescatti (HB9IN), Jo Meier (HB9ASW), Paul Küng (HB9AVK), Wilfried Züllig (HB9BEF), Toni Wäffler (HB9BNP), Walter Vettiger (HB9PTA) sowie Gery Widmer (HB9RDW).

1. Begrüssung, Wahl des Stimmenzählers

Der Präsident Dieter Riklin (HB9CJD) begrüsst alle anwesenden Mitglieder und Gäste. Als Stimmenzähler wurde Albert Leimgruber (HB9RWL) gewählt.

Der Präsident gibt bekannt, dass keine weiteren Anträge eingegangen sind.

2. Jahresberichte

Unser KW-TM Fred Schulz (HB9NP) liest den als ersten eingereichten, aber aufgrund einer technischen Panne im Bulletin 5/99 nicht abgedruckten Jahresbericht auf Wunsch von Renato (HB9BXQ) vor. Mit einem Applaus danken die Anwesenden den Berichterstatern für die erbrachten Leistungen.

3. Jahresrechnung, Kassabericht

Hanni Stirnimann (HE9TST) verteilte vor Beginn der GV Handzettel mit dem sauber dargestellten Jahresabschluss 1999. Neben den Blöcken Schlussbilanz und Erfolgsrechnung sind wie gewohnt, der Übersicht halber, auch die Jahrespläne 1999 und 2000 aufgezeigt.

Bruno (HB9ATU) fragt: „Warum hat die Zeile Mitgliederbeiträge einen so krummen Wert?“

Antwort von Hanni: „Wegen der diversen in DM zahlenden Mitglieder aus Deutschland ergeben sich aus der Umrechnung für uns krumme Zahlen“. Bruno ist mit der Antwort zufrieden.

Die Jahresrechnung wird einstimmig angenommen.

Auf der Rückseite ist der Jahresbericht der damaligen Kassiererin, Hanni Schütz (HE9TST) ebenfalls klar gegliedert abgedruckt.

Besonders interessant ist die Auflistung der diversen Digipeater, die von der SWISS-ARTG, und damit von uns allen, aber im Besonderen durch Peter Stirnimann (HB9PAE) und Hermann Scheuenemann (DB7GV) im vergangenen Jahr Leistungen erhielten.

Natürlich kann es Hanni am Schluss nicht verkneifen, uns allen eine der vie-

len kleinen, zur Zeit raffiniert erhaschten Geschichten aus dem Bastelraum von Peter und Hermann preiszugeben. Das fröhliche, gemeinsame Grinsen ist nicht zu überhören. Als Dankeschön für die grosse Arbeit erntet Hanni einen flotten Applaus.

4. Bericht der Rechnungsrevisoren

Der Revisorenbericht von Albert Komm (DL2GKA) und Willi Hug (HB9SOA) wird von Albert als erstem Revisor von 1999 verlesen. Der Bericht wird einstimmig angenommen. – Applaus.

5. Entlastung des Vorstandes

Die Einstimmigkeit wird in Form eines Applauses geleistet. Danke.

6. Wahl des Vorstandes

Trotz eines längeren Auslandeinsatzes von unserem HF-TL Hermann (DB7GV) empfiehlt Dieter (HB9CJD) die Wiederwahl von Hermann. Wir versuchen zusammen mit Helfern und der Luftpost unsere Stationen während dieser Zeit am Leben zu erhalten. Hermann nimmt das Amt an, ist aber auch bereit dieses einem aktiven Mitglied zu übergeben.

Der Vorstand im wird Sinne der Statuten Art. 9 in globo einstimmig gewählt.

Veränderungen im Mitarbeiterstab

Unser ehemaliger erster Redaktor Walter Vettiger (HB9PTA), der sein Amt anfangs 1999 definitiv an unsern heutigen Redaktor Eberhard von Zerssen übergab, kann leider heute zur offiziellen Verabschiedung nicht dabei sein. Dieter HB9CJD wird Walti für die tolle Leistung

während Jahren persönlich ein Geschenk überreichen. Im Namen von uns allen sage ich Dir lieber Walti herzlich: Danke.

Walti hat sich dieses Jahr lobenderweise der Inserate angenommen.

Marcel Oetiker HB9MGS gibt sein Amt wie vor Jahresfrist bekanntgegeben ab. Im Namen aller Mitglieder danken wir Dir lieber Marcel herzlich für die sauber geleistete Arbeit.

Albert Leimgruber (HB9RWL), der sich bereits am HAM-Fest in Davos als möglicher Ersatz bereiterklärte, wird einstimmig gewählt. Albert, wir freuen uns auf Deine Angebote.

Somit wird unsere HB9MaterialGeschäftsStelle in HB9RadioWarenLaden umgetauft....

Ruedi Heuberger (HB9PQX) hat sich neu positioniert und lässt sich vom Amt als 2.Redaktor freistellen. Ruedi hat vorallem zur SEPRAN-Zeit über Jahre der SWISS-ARTG seine guten Dienste zur Verfügung gestellt. Auch Dir lieber Ruedi danken wir für die vielen lehrreichen Stunden.

Somit suchen wir:

2. Redaktor, der mit Eberhard unser Bulletin aktiv mitgestalten will.

Webmaster, der unsere Internet-Seiten weiterentwickeln und unterhalten will.

Ein interessierter Einsteiger lernt sogar den Internet-Server zu unterhalten.

29. Generalversammlung

7. Wahl der Rechnungsrevisoren

Für das kommende Jahr verbleibt Willi Hug (HB9SOA) als erster Revisor im Amt. Neu kommt Simone Komm (DH2GS) als zweite Revisorin hinzu. Die beiden Mitarbeiter werden mit einem Applaus bestätigt.

Der Vorschlag von Willi (HB9SOA) eine dritte Person, als Ersatzrevisor zu wählen, wird abgelehnt. In den Statuten sind zwei Revisoren definiert. Da unsere Kassiererin parallel auch die Kasse von HB9ZRH führt, kann sie im Notfall auf Revisoren der Sektion HB9ZRH zurückgreifen, die ebenfalls am gleichen Tag die Sektionskasse revidieren und ausnahmslos Mitglieder der SWISS-ARTG sind.

8. Festsetzung des Jahresbeitrages

Auch dieses Jahr soll der Jahresbeitrag wieder auf Fr. 45.- belassen werden.

Dieser Vorschlag wird einstimmig angenommen.

Unser Ziel ist es durch Pflege der bestehenden Mitglieder und Werbung von neuen SWISS-ARTG-Mitgliedern das notwendige Kapital für den Unterhalt der vielen Digipeater etc. sicherzustellen. Dabei darf jeder von uns behilflich sein. Danke.

9. Statutenänderungen

Es liegen keine Anträge vor.

10. Jahresprogramm und Budget

Hanni Stirnimann (HE9TST) stellt das

Budget 2000 vor. Wir streben einen ausgeglichenen Saldo an.

Philipp aus Basel fragt: „Was ist im Konto: Ertrag aus Veranstaltungen enthalten?“ Antwort: Hier werden z.B. Eintritte zu Vorträgen, Losverkauf und dergleichen verbucht.

Willi HB9SOA meint, dass im Budget die Spenden auf Fr. 0.- zu setzen sei. Der Vorstand ist jedoch der Meinung, dass wir transparent budgetieren wollen. Wir rechnen aufgrund der Erfahrung mit einigen Spenden, die wir auch an dieser Stelle wieder herzlich verdanken.

Das Budget wird im Anschluss an die Diskussion einstimmig angenommen.

11. Anträge und Verschiedenes

Es liegen, wie in der Einleitung erwähnt keine Anträge vor. Die GV wird nach 35 Minuten geschlossen. Alle Anwesenden sind herzlich zu einem von der SWISS-ARTG gestifteten Apéro eingeladen.

Die nächste Generalversammlung findet am **25. November 2000** in der HTL-Windisch statt.

Für das Protokoll zeichnet:

Beat Baumann (HB9MPA)

Jahresberichte 1999

Jahresbericht 1999 des KW-TMs Fred Schulz, HB9NP

KW-TM der SWISS-ARTG

Im vergangenen Vereinsjahr standen für mich vier Aktivitäten im Vordergrund:

1. Die 28. Generalversammlung mit Fachtagung am 14. November 1998 in der HTL-Windisch mit Vortrag.
2. Die HAM-RADIO in Friedrichshafen.
3. Verfassen von Artikeln für unser Bulletin.
4. Hilfe per Telefon und Funk an Mitglieder.

Anlässlich der GV hielt ich einen Vortrag mit Demonstration über PSK31. Es erschienen eine grosse Anzahl Funkfreunde, die sich für diese neue Betriebsart interessierten. Als besonderen Anreiz hielten wir zwei fixfertige Modems sowie Material zum Eigenbau der notwendigen Geräte bereit. Wieder stellte sich Alfred, HB9COK als Gegenstation zur Verfügung. Das Erstaunen der Zuhörer war gross als wir einwandfreien Funkverkehr mit praktisch unhörbaren Signalen demonstrieren konnten.

Der Vortrag muss gefallen haben, wurde ich doch von der Sektion Bern angefragt ob ich diesen auch an einem ihrer Zusammenkünfte halten könnte, was am 31. März geschah. Christian, HB9BDM amtete als Gegenstation. Am 18. Juni konnte ich eine schöne Anzahl Mitglieder

der USKA Sektion „Funk-Amateur-Club Basel“ mit Vortrag und Demonstration für die neue Betriebsart begeistern. Hansruedi, HB9SX war die geduldige Gegenstation.

An unserem Stand an der HAM-RADIO in Friedrichshafen wurde PSK31 wieder demonstriert und eine komplette, neu erstellte Dokumentation dazu angeboten.

Mit mehreren Artikeln in unserem Bulletin wurden die Mitglieder über PSK31 und andere Themen auf dem Laufenden gehalten. Im Bulletin 4/98 erschien von mir ein mehrseitiger Artikel über „Mark- und Space-Frequenzen“, für den ich von einigen Mitgliedern Lob erhielt.

Ich werde mich weiterhin bemühen die Mitglieder, über mir interessant erscheinende Themen, zu orientieren. Verschiedenen OMs konnte ich am Funk und am Telefon Auskunft erteilen und werde dies gerne auch in Zukunft tun. Die Aufgabe des KW-TMs, alle Neuentwicklungen auf dem Sektor KW den Mitgliedern näher zu bringen hat Freude gemacht und so stelle ich mich für eine letzte 2-jährige Amtszeit nochmals zur Verfügung.

best 73 de Fred, HB9NP

19. August 1999

Jahresbericht der Kassiererin, Hanni Schütz, HE9TST

Liebe Mitglieder

Nach dreijähriger Amtszeit freue ich mich, Ihnen unsere Jahresbilanz präsentieren zu dürfen.

Auf Grund der ausserordentlichen Abschreibungen der Funkanlagen müssen wir 1999 im Vergleich zum Budgetvorschlag mit einem negativen Saldo von CHF 6'869.62 abschliessen.

Von 951 Buchungen durfte ich Spenden im Gesamtwert von CHF 1.555.35 verbuchen. Im Namen des Vorstandes danke ich allen, die den Jahresbeitrag aufgerundet haben, ganz herzlich.

Der Warenverkauf 98/99 war nicht hervorragend. Von den budgetierten CHF 15'000.- haben wir CHF 9'039.90 erreicht.

Unsere alte Tradition in der Unterstützung von Amateur-Gruppen haben wir auch dieses Jahr fortgesetzt. Im abgeschlossenen Vereinsjahr haben wir mit CHF 5'580.- Materialaufwand und vielen Arbeitsstunden die nachfolgend aufgeführten Gruppen unterstützt.

HB9OS	TNC3 Speicher inkl. Modem
HB9EAS	Reparatur Leihgerät SEPRAN TRX Link HB9EAS – HB9AK
HB9CC/CC-7	Betreuung Digipeater
HB9HAI	X-Net Digipeater Leihga.

HB9EA	Technische Unterstützung
HB9GR	Technische Unterstützung
HB9GR-7	Technische Unterstützung
HB9ZRH	Sektionsbeiträge und technische Unterstützung
HB9AE	PTT Gebühren, technische Unterstützung, Leihgeräte Link HB9ZRH und HB9W-8
HB9W-8	Leihgerät für Link HB9AE-1
OE9XPI	Leihgerät Link TRX 3b zu Link HB9CC

Im Namen des Vorstandes verdienen Hermann DB7GV und Peter HB9PAE ein grosses Dankeschön, für ihren grosszügigen und oft nicht einfachen Einsatz. Nicht vergessen möchte ich die ungenannten Helfer im Hintergrund, die uns bei verschiedenen Anlässen unterstützen.

Wie an der letzten GV beschlossen, haben wir die Rechnung 1999 auch dieses Jahr mit einer ausserordentlichen Abschreibung von CHF 9.400.- zugunsten der Funkanlagen belastet.

Abschreibungen Funkanlagen	Wert CHF	Wert CHF
alt vor	15.212.85	
neu vor	2.525.45	
Total		17.738.30
Abschr. neu	800.00	
Abschr. alt	8.600.00	
Total Abschreibung.		9.400.00
alle nach	8.338.30	
Total nach		8.338.30

In dieser eher rezessiven Zeit gehört ein spezieller Dank den Inserenten unseres Bulletins. Diese Firmen zählen auf uns und haben auch dieses Jahr ihr Vertrauen an die SWISS-ARTG bewiesen.

Allen Mitglieder, die Ihren Jahresbeitrag pünktlich eingezahlt haben, sei ein herzliches Dankeschön ausgesprochen.

Zum Abschluss an meine dritte Amtszeit als Kassiererin möchte ich im Namen des Vorstandes allen danken, die für die SWISS-ARTG im Hintergrund arbeiten und nicht erwähnt wurden.

September 1999

Eure Kassiererin:

Hanni Schütz, HE9TST

SWISS - ARTG JAHRESABSCHLUSS 1999				
SCHLUSS - BILANZ per 31. AUGUST 1999				
Konto		Aktiven	Passiven	
Kasse		479.00		
Postcheck		4'222.68		
Funkanlagen		8'338.30		
Sparheft		40'136.60		
Debitoren				
Lager Hardware/Software		8'109.00		
Lager Drucksachen		406.00		
Kreditoren				
Vereinsvermögen			68'561.20	
Saldo per 31.08.1999		6'869.62		
Total		68'561.20	68'561.20	

Jahresberichte

ERFOLGSRECHNUNG PER 31. AUGUST 1999 inkl. BUDGET 2000				
Konto	Plan 1999	Aufwand	Ertrag	Plan 2000
Einkauf Funkanlagen	-9'000.00	0		
Einkauf Hard-,/Software	-13'000.00	8'762.21		-8'000.00
Bulletin, Druck, Versand	-9'500.00	9'792.65		-10'500.00
Einkauf Drucksachen	-1'500.00	1'559.80		-1'100.00
Einkauf Kleinmaterial	-2'000.00	1'832.65		-2'000.00
Einkauf Bibliothek	-250.00	84.20		-150.00
Veranstaltungsaufwand	-2'800.00	3'156.50		-3'500.00
Call, Miete, Strom	-2'900.00	2'773.80		-2'900.00
Honorare	-500.00	0.00		-
Beiträge an Gruppen	-3'000.00	5'580.56		-3'000.00
Abschreibungen	-9'400.00	9'400.00		-4'000.00
Mahnungen	0.00	42.70		
Versicherungen	-500.00	484.10		-500.00
Verwaltungsspesen	-1'250.00	1'181.55		-1'350.00
Die Post Spesen	-1'500.00	1'319.35		-1'500.00
Vorstandssitzungen	-2'000.00	1'848.00		-2'000.00
Mitgliederbeiträge	28'000.00		25'993.94	26'000.00
Spenden	1'800.00		1'555.35	1'700.00
Veranstaltungsertrag	600.00		700.00	400.00
Verkauf Drucksachen	3'000.00		1'572.60	1'600.00
Verkauf Hard-,/Software	15'000.00		9'039.90	9'000.00
Ertrag Inserate	1'200.00		1'452.41	1'300.00
Kapitalertrag	500.00		634.25	500.00
Ausserordentl.Einnahmen				
Saldo per 31.08.1999			6869.62	
Total/Umsatz	0.00	47'818.07	47'818.07	0.00

Freienstein, 31.August 1999 HE9TST Hanni Schütz

Bibliothek der Swiss ARTG

Bibliothèque du Swiss ARTG

Neuanschaffungen -- Nouvelles acquisitions (10/1999)

Die unten aufgeführten Werke stehen jedem Mitglied leihweise gratis zur Verfügung. Sie sind schriftlich oder telefonisch beim Bibliothekar* zu verlangen. Die Leihfrist beträgt in der Regel einen Monat.

Les ouvrages mentionnés ci-dessous sont destinés au prêt gratuit à l'usage des membres. Ils peuvent être demandés au bibliothécaire* par écrit ou par téléphone. En règle générale, le délai de prêt est d'un mois.

* Lucien VUILLEUMIER, HB9ADM, En Foresteau, 1569 FOREL FR
Tel. 026 663 44 84, Fax 026 663 44 92,
e-mail: lucien.vuilleumier@bluewin.ch

amateur-funk. Packet Radio. Ein Sonderheft von DJ4UF. 1996. 58 S. (funk Spezial 36). Kleine Einführung.

- Entwicklung
- Das AX.25-Protokoll Netze
- PR-Controller (TNC)
- 9600-Baud-Technik und -Geräte
- PR mit Windows 95, Amiga und OS/2 Warp Netze
- Worldconvers
- Informations- und Kartenprogramm

Hammap.

ATV - Television amateur. 1995. 160 p. (Éditions SMR). Description de nombreux montages son et image - AM et FM.

Couly, Jean-Pierre, F] MY.**Le paquet-radio: des origines à nos jours.** 1994. 80 p. (Éditions SMR). S&ie d'articles parus dans Radio-REF: Le paquet c'est quoi? Historique. Modulation/demodulation - Le protocole AX.25 - Les 7 couches du modèle OSI de HSO - Les "nodes".

Gibson, Jerry D. Editor-in-Chief **The mobile communications handbook.** 1996. 12+577 S. (CRC Press / IEEE Press). Covers the entire field, from principles of analog and digital communications to cordless telephones, wireless local area networks and international technology standards. Tutorial articles, background information and technical details covering such topics as cellular mobile radio, personal communication systems, user location and addressing, wireless data and propagation models,

Gongolsky, Mario, Adam, Thomas. **Computer, Radio & Internet.** Alles über den Computereinsatz beim Funk- und Radioempfang. Mit den aktuellen Software-Testberichten. 1. Ausg., 1999. 298 + 6 S. (Siebel Verlag).

- Empfängerschnittstellen
- Software: Empfängersteuerungen,

Dekodierprogramme, Empfangsvorhersage.

- Tools: "Werkzeuge" für verschiedene Anwendungen.
- Radiohören durch den Computer.
- Internetnutzung für Amateurfunker und Kurzwellenhörer.

Johnson, E.E., Desourdis, R.L.; Earle, G.D.- Cook, S.C., Ostergaard, J.C. **Advanced highfrequency radio communications**. 1997. 21+376+5 p. (Artech House). [Siehe Besprechung im Bulletin der Swiss ARTG, Nr. 4/1999, S. 22].

Lenz, Andreas. **Funk & Computer**. 1. Aufl., 1998. 96 S. (vth Verlag für Technik und Handwerk, Funktechnikberater FTB 52). Die Computer Hardware. - Betriebssysteme. - Software-Installation. - Dateiübertragung. - Bedienung der wichtigsten Packer. - Verschiedene Anwendungsprogramme. - Elektronik. - Das Internet.

Raban, Klaus, DG2XK. **SSTV. Slow-Sean-Television von simpel bis High-Tech**. 1. Aufl., 1997. 192 S. (Theuberger Verlag GmbH). (Mit CD-ROM: SSTV extra / Software-Sampler zum Thema SSTV, Version: 29.4.1998). Theorie und Praxis.

Schiffhauer, Nils. **ICOM IC-PCR1000**. Radio der Zukunft - Zukunft des Radios. 1. Ausg., 1999. 160 S. (Siebel Verlag).

Detaillierte Beschreibung des zukunftsweisenden Computer-Empfängers und Scanners von ICOM. - Alles über die effiziente Empfängersteuerung, Datenverwaltung, Signal- und Ausbreitungsanalyse sowie die Decodierung von Funksignalen. - Mit vielen Tips und Tricks aus der Praxis.

PTC-II, Informationsaustausch und Schulung gefällig?

3. Dezember, 1999

Fred Schulz, HB9NP

KW-TM der SWISS-ARTG

Vielfältig sind die Möglichkeiten des SCS Controllers PTC-II und beliebt ist er auch. Wie viele dieser Geräte in der Schweiz stehen ist mir nicht bekannt, aber es ist eine grosse Anzahl und jemand von SCS bemerkte „die Schweiz ist ein richtiges Nest von PTC-II Anwendern“. Seit der Einführung dieses Gerätes sind nun schon einige Jahre vergangen, und kaum ein Jahr ging vorüber ohne neue Möglichkeiten dafür. Dass die Bedienung, will man neuere Möglichkeiten benutzen, dadurch nicht einfacher, sondern komplizierter wurde, liegt auf der Hand. In der Oktoberausgabe des CQ DL sah ich eine Notiz, dass der DARC Ortsverband OV B 12 an der Volkshochschule Hersbruck in Nord-Deutschland am 6.11.99 resp. am 13.11.99, je ein eintägiges Seminar für Anfänger und Fortgeschrittene PTC-II und PTC-IIe Anwender durchführe. Sofort setzte ich mich mit Richard Schramm, DK8NZ, dem „Professor“ der Seminare in Verbindung und erfuhr, dass das Angebot auf reges Interesse gestossen sei und sich auch ein Schweizer angemeldet habe. Freundlicherweise stellte er mir die Vorträge zur Verfügung, ein beachtliches Werk von 114 Seiten. Als Gegenleistung sandte ich Richard die von mir verfassten Anleitungen zum PTC-II, so wie sie in unserem Bulletin zu

verschiedenen Zeiten erschienen sind. Später war es mir möglich, das Kursmaterial auch auf CD zu kaufen. Richard stimmte mit mir überein, dass einfache Punkt für Punkt Anleitungen für viele OMs das einzig richtige Hilfsmittel seien, zu gross sind die Fehlbedienmöglichkeiten.

Gerade jetzt befasse ich mich wieder mit einer Möglichkeit des PTC-IIs, dem Paket Radio Betrieb. Schon vor langer Zeit hatte ich die 1200 Baud und 9600 Baud Einsteck-Modems gekauft, sie aber nie richtig in Betrieb genommen, geschweige denn beherrscht. Mein AEA Controller PK-232 leistete seinen Dienst immer treulich, eben bis vor kurzer Zeit. Es ist mir wieder aufgefallen, wie präzise man die Tastatureingaben machen muss damit es geht und kein Frust aufkommt. Für das SWISS-ARTG Bulletin 1/2000 ist eine „Kochbuch-Anleitung“ für den Paket-Betrieb mit dem PTC-II vorgesehen. Hat wohl der eine oder andere OM in der Schweiz ähnliche Probleme mit Packet, der Transceiversteuerung, dem erstellen von gespeichertem Text z.B. der Stationsbeschreibung, dem auslesen und abspeichern von Informationen aus der Box, dem erstellen von „Connect Listen“, dem laden neuer Programm-Versionen, etc.?

Hier ist das Angebot für alle SWISS-ARTG Mitglieder:

Schulung

Bei einer Beteiligung von mindestens 15 OMs würde ich an einem zentralen Ort in der Schweiz eine halb- oder ganztägige Veranstaltung zum Thema PTC-II organisieren.

Es ist noch verfrüht, hier ein fix fertiges Konzept zu präsentieren, doch scheint mir, dass Vorträge, Demonstrationen an Stationen und Hilfe für die Probleme der anwesenden OMs im Vordergrund stünden. Beim letzten Punkt ist der alte „Ham Spirit“ der anwesenden OMs entscheidend. Die ganze Veranstaltung soll zum

Selbstkostenpreis erfolgen. Der Durchschnitts-PTC-II-Anwender soll am Ende des Anlasses seinen PTC-II besser beherrschen und neue Möglichkeiten dafür kennen.

Wer Interesse oder Vorschläge hat, sende mir bitte eine unverbindliche „Vorankündigung“, am einfachsten per Post, Fax oder e-mail:.

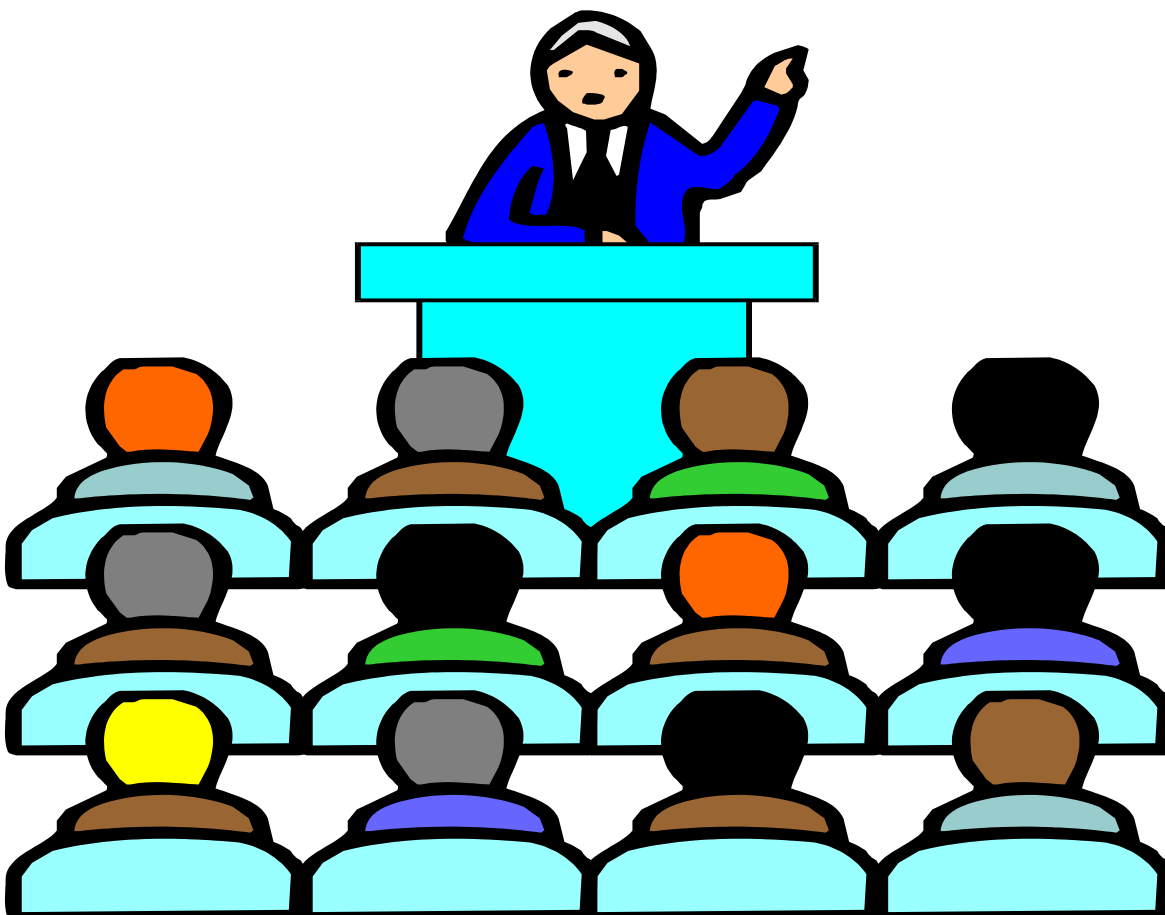
Fred Schulz, HB9NP

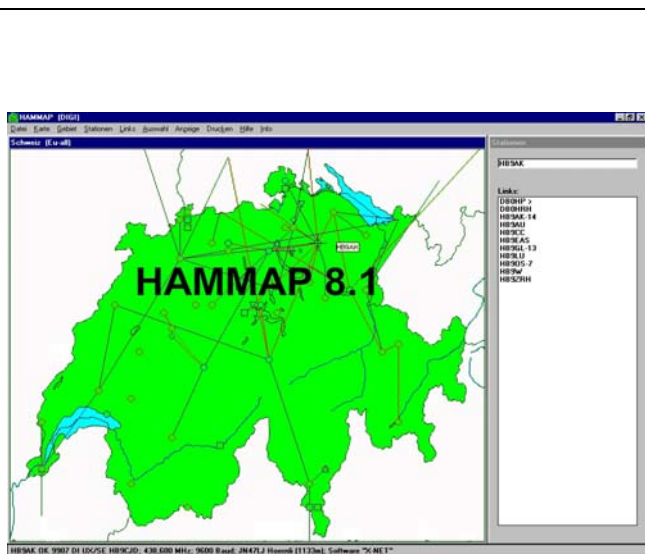
Sonnenbergstr. 20

5621 Zufikon

Fax 056 633 59 16

e-mail fredschulz@bluewin.ch





HAMMAP 8.1 CD

DOS, Win 3.x und Win 95/98/NT 30.-

- HAMGPS (GPS Zusatz für HAM-MAP)
- HAMQTH (QTH Berechnungen)
- HAMDIST (Entfernungsberechnungen)
- HAMEDIT (Editor)
- Daten Update 26
- DOS, und Win Version auf der CD
- Packet Radio Programm WinPR 3.26

Was ist HAMMAP ?

HAMMAP ist ein Kartenprogramm für Funkamateure .HAMMAP gibt eine Karte von der Schweiz, Deutschland, Europa oder einem beliebigen Ausschnitt davon auf dem Bildschirm aus. Darin werden die Standorte von Amateurfunkstationen eingezeichnet: Digipeater mit Links, Baken, Fone- und ATV-Relais. Dazu werden zahlreiche Informationen ausgegeben.

Inhalt der CD-ROM:

HAMMAP

mit Source-Code und –Kartendaten

HMTBL Tabellen-Anzeige der Stationen

HMINFODB-Programm Locator-Datenbank

HMTOWN

Anzeige von Orten in HAM-MAP

HMWQSO

HAMCLK Uhren-Programm

HAMDST

Entfernungswinkelberechnung

HAMQTH

HMEDIT Editor für Funkamateure

DJ6FM

STNCVT Stations-Konvertierung und – Update DJ6FM

MAPCVT

DSKUPD

WinPR Packet Radio Programm

DG6BI

Programm-Update Version 8.1

HAMGPS (GPS Zusatz für HAMMAP)

- Automatische Wahl des HAMMAP Kartenausschnitts für den aktuellen Standort
- Anzeige des zurückgelegten Weges in der HAMMAP-Karte
- Anzeige der Orte usw. für den aktuellen QTH-Locator
- Anzeige des Standortes in geografischen Koordinaten, Gauß-Krüger, UTM und QTH-Locator
- Kartenbezugssysteme: Potsdam Datum (Bessel), ED50, WGS84 (international / Hayford)
- Setzen der Systemzeit mit der genauen GPS-Zeit
- Grafische und tabellarische Anzeige der Satelliten
- Tabellarische Ausgabe der NMEA Empfangsdaten
- Simulation von Standort und Bewegung möglich

HAMQTH (Umrechnung von QTH's)

- jetzt auch für 8-stellige QTH-Locator
- Umrechnung zwischen QTH-Locator, geografischen Koordinaten, Gauß-Krüger und UTM
- Kartenbezugssysteme: Potsdam Datum (Bessel), ED50, WGS84 (international / Hayford)

HAMDIST (Entfernungsberechnung)

- jetzt auch für 8-stellige QTH-Locator
- Angabe der Antennenrichtung für beide Stationen

Halbleiter

Eberhard v. Zerssen

Für Halbleiter verwendet man Materialien, die nicht wie Metalle leiten, sondern nur teilweise je nach Beschaffenheit und Reinheitsgrad leiten, insbesondere sind die beiden Elemente Selen und eher noch mehr Silizium für Halbleiter besonders gut geeignet. Gallium Arsenid eignet sich auch besonders für Hochfrequenzanwendungen. Ist das Material besonders rein, also keine anderen Materialien vorhanden, so stellt es einen hohen Widerstand dar. Sind Verunreinigungen vorhanden, so ist der Widerstand eher klein und das Material sehr leitend. Silizium ist in jeder Menge vorhanden, es ist in vielen Gesteinen, im Sand in Form von Quarz und im Glas vorhanden. Der Rohstoff Silizium bildet also kein Problem, trotzdem sind die Halbleiter relativ teuer und dieses liegt dann auch an der Veredelung oder Herstellung des leitenden Materials.

Herstellung

Zur Herstellung wird z.B. chemisch reines Silizium verwendet, welches in einer langen senkrecht angeordneten Keramikröhre bei einer relativ hohen Temperatur eingeschmolzen wird. Luftblasen und Gaseinschlüsse werden entfernt, dass nach dem Schmelzen und dem folgenden Abkühlen wirklich ein ganzer Siliziumstab vorhanden ist. Nun gilt es, eine grosse Reinheit des Siliziums zu errei-

chen und das schafft man mit dem sogenannten Zonenschmelzverfahren. Der Stab wird senkrecht angeordnet und man fährt mit einer Heizspule senkrecht hinauf und hinunter, wobei schwerere Materialien nach unten absinken und leichtere als das Silizium nach oben aufschwimmen. Das Zonenschmelzverfahren wird deshalb gewählt, dass das gesamte Silizium bei der hohen Temperatur nicht durchmischt wird und etwa dann beim Kochen fremde Substanzen mitreisst und so nicht von diesen bereinigt wird. Die geschmolzene Zone bleibt hingegen ruhig und das Trennverfahren ist besser abgesichert. Substanzen, die eine niedrigere Schmelztemperatur als Silizium haben, werden in den oberen Bereich mitgenommen, andere mit höherer Schmelztemperatur gehen in den unteren Bereich. Je nach zu erzielenden Reinheitsgrad muss dieses Verfahren oft wiederholt werden. Die Mitte des Stabes hat einen hohen Reinheitsgrad, während die Enden mit fremden Substanzen angereichert sind. Die Mitte des Stabes wird zur weiteren Verarbeitung für Transistoren, Thyristoren, Triacs und Dioden verwendet. Dieses Material wird nun genau definiert verunreinigt und zwar mit elektrisch positiven Material dotiert, es sind also weniger Elektronen in der äusseren Elektronenhülle vorhanden. Da quasi weniger Elektronen vorhanden sind, erscheint das Material von aussen her als positiv geladen. Bei der negati-

ven Dotierung sind chemische Elemente beteiligt, die mehr Elektronen in der äusseren Elektronenhülle besitzen, also es sind quasi zu viele Elektronen vorhanden (Z.B. Antimon).. Legt man nun zwei dieser unterschiedlich dotierten Materialien mit einer genau definierten Grenzfläche zusammen, so diffundieren Elektronen in den elektropositiv dotierten Teil ein, wobei eine elektrische interne Spannung entsteht, die dann eine gleichrichtende Wirkung hat. Also eine Fläche stellt eine Diode dar.. Zwei solche angrenzenden Flächen bilden dann einen Transistor aus. Vier solche Flächen bewirken den Aufbau eines Thyristors oder eines Triacs. Durch spezielle Anordnung der Flächen kann man sogar gesamte Schaltkreise wie Operationsverstärker oder CPU's (Central Processing Unit im Computer), Memory Bauteil (elektronische Speicher)etc. erstellen, bei denen bis zu tausenden von Transistoren, Dioden, Kondensatoren und Widerständen in einem Chip integriert sind. Alle Bauteile bestehen aus dem gleichen Material Silizium und wie gesagt, je kleiner die Bauteile sind, desto höhere Frequenzen lassen sie zu.

Dioden

Dioden lassen den Strom im allgemeinen nur in einer Richtung durch, sie verhalten sich ähnlich wie Einbahnstrassen, bei denen die Autos auch nur in einer Richtung hindurchfahren.

Gleichrichter Dioden

Hier sind drei Grössen von Bedeutung im Datenblatt:

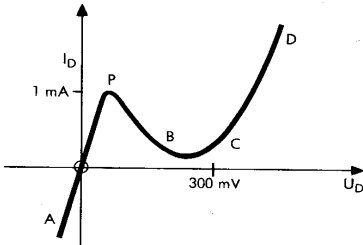
- welchen maximalen Dauerstrom können sie aushalten (gleichrichten)
- welche maximale Spannung halten sie aus, dass sie den Strom nur in einer Richtung fliessen lassen
- welche maximale Frequenz richten sie noch gleich.(bei Netzgleichrichtern liegt dieser Bereich in etwa von 50 Hertz bis 20 Kilohertz.)

Zu berücksichtigen ist, dass Siliziumdioden zumeist eine Schliessenspannung von ca. 0.5 Volt aufweisen. Das heisst, bevor Strom fliessen kann, muss die Spannung in Durchlassrichtung auf über 0.5 Volt angestiegen sein. Unter 0.5 Volt fliesst kein Strom. Will man für Messzwecke keine Schliessenspannung, so muss man auf die weniger leistungsfähigen Selen- oder Germaniumdioden beschränken.

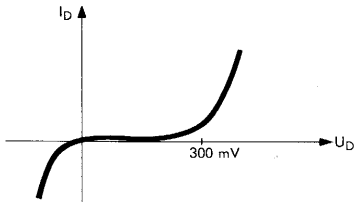
Die Tunnel diode

Sie ist eine Flächendiode, bei welcher das Halbleiterraaterial teilweise sehr stark dotiert wurde. Ihre Kennlinie zeigt zunächst den normalen exponentiell ansteigenden Durchlassbereich (C D). Die Überdotierung führt daneben noch zu einer zweiten Leitfähigkeitszone bei sehr kleinen Spannungen um den Nulldurchgang herum (A-O-P), wo die Diode wie ein kleiner Widerstand wirkt. Ursache hierfür ist der Tunneleffekt, der aber bei Spannungen über etwa 50 mV bei Ger-

manium und 75 mV bei Silizium wieder verschwindet. Damit erhält die Kennlinie einen Teil mit negativem Widerstand, der in Oszillator- und Logikschaltungen ausgenutzt wird. Die Tunnel diode ist ein



Kennlinie der Tunnel diode



Kennlinie der Backward-Diode

sehr schnelles Halbleiterelement, da sich der Übergang zwischen der Tunnel- und der Normalleitfähigkeit in weniger als im Nanosekundenbereich vollziehen kann. In Schaltungen mit Tunnel dioden werden auch Richt dioden benötigt, von denen verlangt werden muss, dass ihre Schlei-sensspannung wesentlich kleiner ist, als der durch den kurzen negativen Ast auf wenige hundert mV beschränkte Arbeitshub der Tunnel dioden. Diese Lücke wird von der Backward - Diode gefüllt. Sie kann als eine Tunnel diode aufgefasst werden, bei welcher die Tunnel-leitfähigkeit nur im Gebiet negativer Spannungen existiert. Bei Betrieb in umgekehrter Polung wird dieses Gebiet zum Durchlagbereich mit sehr kleiner Schlei-sensspannung.

Kapazitätsdioden

Hier soll sich die Diode wie ein variabler Kondensator verhalten, deshalb sind die folgenden drei Größen aus dem Datenblatt von besonderem Interesse:

- Kapazitätsbereich (Welche Kapazitäten können überhaupt mit der Steuerspannung linear eingestellt werden)
- die Steuerspannung, in welchem Bereich darf die Steuerspannung verändert werden
- die maximale Frequenz die angelegt werden darf.

Es versteht sich von selbst, dass die Spannung sprich Amplitude der Wechselspannung mit der gewünschten Frequenz etwa ein Zehntel von der Steuerspannung ausmachen sollte, da sich Steuerspannung und Wechselspannung beide überlagern. Der Einsatzbereich der Kapazitätsdioden liegt hauptsächlich bei der Frequenzabstimmung.

Zenerdioden

Diese Art von Dioden hat hauptsächlich das Anwendungsgebiet der Spannungsstabilisation. Sie werden im Sperrbetrieb gefahren und liefern bei unterschiedlichen Strömen eine konstante Spannung.

- Die Spannung, die die Dioden stabilisieren, ist von primärer Bedeutung. Jede Zeneriode ist für eine ganz bestimmte Spannung ausgelegt (angefertigt)
- der Strombereich, den die Diode für die stabilisierte Spannung erträgt..

Im Allgemeinen nimmt man Zenerdioden

Halbleiter

kleiner Leistungen und erreicht stabilisierte Spannungen mit einer nachfolgenden Transistorschaltung, da die dann grosse Stromunterschiede bei gleichbleibender Spannung ermöglicht und sich dem Leistungsverbrauch besser anpasst. (kleiner Leistungsverbrauch an der Zenerdiode)

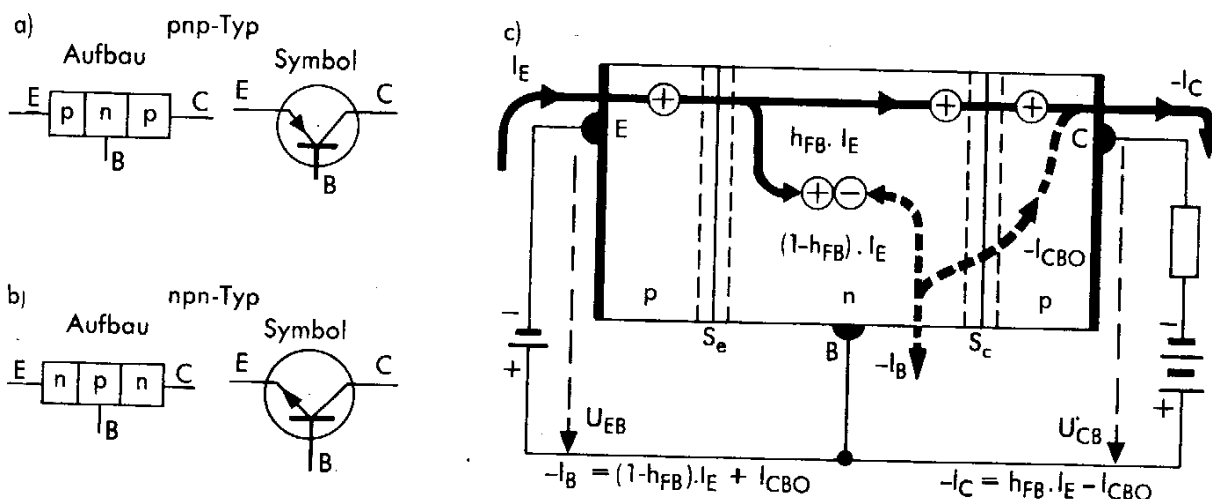
Transistoren

Die Transistoren haben drei Anschlüsse und man bezeichnet diese als Emitter, Basis und Kollektor. Die drei Anschlüsse dürfen nicht vertauscht werden, da im Falle einer Vertauschung nicht nur die verstärkenden Eigenschaften schlechter werden, sondern auch diese Bauteile zerstört werden können. Bei den Transistoren ist die Basis der empfindlichste Anschluss weil über den immer ein sehr kleiner Strom fliesst, der eine verstär-

kendende Wirkung erzielt. Über Emitter und Kollektor fließen im Allgemeinen grössere Ströme und dennoch ist es nicht ratsam diese beiden Anschlüsse untereinander zu vertauschen. Die Anordnung der drei Anschlüsse entnimmt man aus dem dazugehörigen Datenblatt. Bei der Vielfalt der Gehäusetypen und Anordnung der Beinchen ist es nicht empfehlenswert, zu erraten, wo was ist. In den meisten Fällen liegt man mit der Raterei falsch und hat schon wieder einen Transistor zerstört.

Mögliche Ursachen für Zerstörung von Transistoren sind:

Verpolung, also falsch angeschlossen, zu hohe Spannungen oder Leistungen werden abverlangt, Belastung mit zu hohen Frequenzen, zu hohe Temperaturen, die Kühlung ist nicht ausreichend oder Einwirkung von radioaktiven Strahlen.



Aufbau (a, c), Wirkungsweise (c)

Es gibt PNP und NPN Transistoren die sich lediglich in der Spannungsversor-

gung und im Preis unterscheiden. "N" bedeutet dabei negativ dotiert also elektronegative Störstellen und "P" positiv

dotiert. Die NPN Transistoren sind ein wenig leichter herzustellen und daher etwas preisgünstiger. Die folgende Ta-

belle veranschaulicht ein wenig die Arbeitsweise von Transistoren.

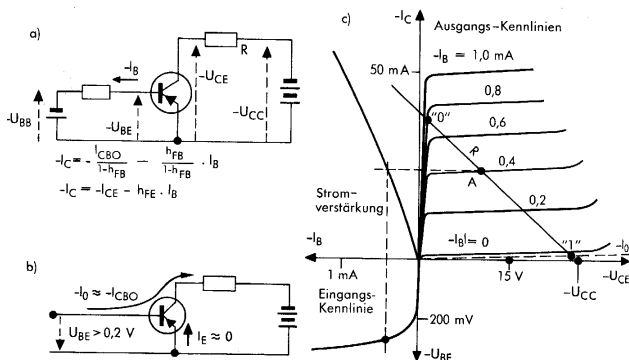
Spannung zwischen	PNP in Volt	NPN in Volt	Zustand
Emitter und Basis	0	0	Transistor ist zu, es fließt kein Strom
Emitter und Basis	0.2 bis 0.7	- 0.2 bis -0.7	Transistor ist halb offen, es fließt Strom im Arbeitspunkt, ideal für analoge Verstärkungen
Emitter und Basis	0.8 bis 1.1	-0.8 bis -1.1	Der Transistor ist offen, es fließt der maximale Strom
Emitter und Kollektor	6 bis 3000	-6 bis -1000	Je nach Bauart kann hier die Spannung variieren, sie darf aber niemals die maximal erlaubte Spannung überschreiten

Man erkennt dass sich NPN und PNP Transistoren nur durch die Polung der Versorgungsspannung her unterscheiden. Ansonsten haben sie etwa gleiche Eigenschaften und verhalten sich punkto Frequenz und Verstärkung ähnlich. Wenn sie sich haargenau in ihrem Verhalten ähneln sollen, so spricht man von einem Paar, welches z.B. für Gegentaktstufen benötigt wird. Als weiteres werde ich die typischen Kennlinien eines Transistors zeigen. Betreibt man ihn im fast horizontalen Bereich der Kennlinien, so ist die Verstärkung weitgehend linear, während im Beginn der Kennlinien eine nicht lineare Verstärkung zu erwar-

ten ist, also bei einer Verstärkung einer Sinuswelle sogenannte Oberwellen auftreten. Jede Kennlinie im Diagramm entspricht einer anderen Spannung zwischen Emitter und Basis. Diese Spannungsdifferenz wird an den einzelnen Kennlinien verzeichnet.

Da der Transistor im Allgemeinen drei Beine hat, Emitter Basis und Kollektor, spricht man von drei Schaltungsvarianten, nämlich Basis-, Emitter- und Kollektorschaltung, wobei das entsprechende Bein quasi auf Massepotential gelegt ist. Am Kollektor oder am Emitter wird das verstärkte Signal abgenommen.

Emitterschaltung (höchste Verstärkung)



a) Transistor im Aktiven Gebiet

b) Transistor gesperrt

c) Kennlinie

Das kleine Signal befindet sich an der Basis und wird auf der Seite des Kollektors leistungsverstärkt. Auf der Seite des Kollektors ist also sowohl die veränderte Spannung des Signals grösser als auch der Strom. Die Eingangsleistung liegt in Bereichen von wenigen Milliwatt während die Ausgangsleistung etwa um ca. 100 bis 300 mal grösser ist, also vielleicht sogar schon ein Watt hat. Die optimale und verzerrungsfreie Verstärkung wird erreicht, wenn man etwa die Leistung pro Transistor um den Faktor 10 verstärkt, also durch einen Gegenkopplungskondensator und Widerstand die Verstärkung herabsetzt. Ebenfalls ein Widerstand von der Masse zum Emitter reduziert die Verstärkung. Dieser Widerstand wird gerne genommen, um den Arbeitspunkt des Transistors zu stabilisieren. Ein parallelgeschalteter Kondensator würde die Verstärkung für Wechselspannungen vergrössern, da dieser wechsellspannungsmässig den Emitter

wieder auf Massepotential bringt.

Kollektorschaltung (Stromverstärkung)

Diese Schaltung ist recht einfach zu handhaben, der Kollektor sitzt quasi auf Masse oder auf dem der Masse gegenüberstehenden Spannungspotential, was ja durch das Netzteil ebenfalls Wechselstrommässig auf Masse kurzgeschlossen ist, eben deshalb ist er quasi auf Masse angeschlossen, Gleich wie bei der oben erwähnten Schaltung liegt hier die Wechsellspannung an der Basis jedoch kann die Amplitude der Spannung einige Volt gross sein, denn der Emitter macht die gleiche Spannungsbewegung mit der Basis mit und gibt soviel Strom ab, dass das Basispotential am Emitter gehalten werden kann. Die Differenzspannung zwischen Emitter und Basis wird in jedem Fall bei ca. 0,5 bis 0,7 Volt gehalten. Diese Schaltung wird auch gerne bei Netzspannungstabilisatoren und Endverstärkern genommen. Sie zeichnet sich auch durch gutes (kleines) Rauschverhalten aus, der Rauschpegel ist hier am kleinsten. Kaskadenschaltungen kommen hier auch gerne zum Einsatz, das heisst, die Basis des Leistungstransistors ist mit dem Emitter des vorverstärkenden Transistors verbunden und beide Kollektoren sind miteinander verbunden so dass eine bis zu zehntausendfache oder gar noch höhere Stromverstärkung erzielt werden kann.

Basisschaltung (Spannungsverstärkung, bestes Frequenzverhalten)

Diese Schaltung wird bei uns häufiger vorkommen, da wir zumeist immer in den Grenzbereichen der Frequenzverstärkung von Transistoren arbeiten. Die erlaubten Frequenzen sind teilweise bis zu drei bis fünf mal höher, als sie z.B. bei der Emitterschaltung zugelassen sind. Die Basis liegt quasi auf Masse, sie wird mit einem Kondensator zu Masse kurzgeschlossen und das Eingangssignal wird niederohmig am Emitter eingespeist, dass es dann hochohmig mit einer grösseren Spannung am Kollektor wieder abgegriffen werden kann. Die Eingangsleistung bei dieser Schaltung ist die höchste im Vergleich zu den anderen beiden oben erwähnten Schaltungstypen und natürlich muss zu den richtig übertragenen Leistungen die Impedanz stimmen, damit überhaupt eine Verstärkung stattfindet. Sind Lastwiderstände (Eingangslast am Emitter) Impedanz (Wellenwiderstand am Emitter) gleich gross (maximale Leistungsübertragung) und dieselben am Kollektor (höhere Impedanz und höherer Kollektor Ausgangswiderstand) gleich gross aber grösser im Verhältnis zur Verstärkung des Transistors zu den Emitterwiderständen, so liegt maximale Leistungsanpassung vor. Zwischen mehreren aufeinanderfolgenden Transistorverstärkerstufen sind zumeist Impedanzwandler (Transformatoren) erforderlich, damit die Bedingungen der Impedanzanpassung gewährlei-

stet sind. Vielfach sind in den Datenblättern Beispielschaltungen für Hochfrequenzverstärker angegeben weil hier auch noch die Anordnung der Schaltung und deren Bauteile eine wesentliche Rolle spielen kann.

Euer Redaktor



Fröhliche Weihnachten
und
ein gesundes, erfolgreiches
neues
Jahr 2000 wünschen wir allen
unseren Mitgliedern

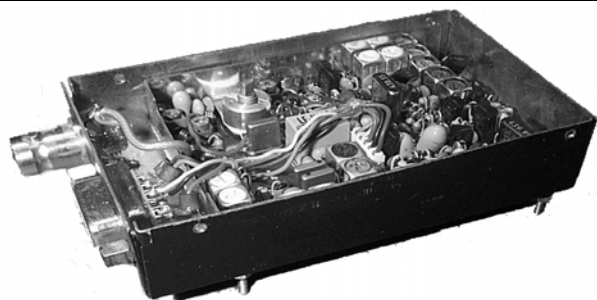


Packet Radio Transceiver für 9600 Baud



SWISS AMATEUR RADIO TELEPRINTER GROUP

Geschäftsstelle Swiss-ARTG Tanneweg 6, 8427 Freienstein PC 80-69722-4



Receiver

430 - 450 MHz
Sensitivity 0.35 μ V
Selectivity 70 dB
Spurious Rej. 60dB
Distortion < 5%

Transmitter

430 - 450 MHz
Power 2 W @9.6 V
Modulation FM
Distortion < 5%

Mitgliederpreis Fr. 250.-

Wollen Sie ihren **kostbaren** TRX für PR einsetzen? Der **T-Net Micro** ist eine preisgünstige, robuste und optimale Lösung um mit 9600 Baud QRV zu werden!

Folgende Packet Radio Digipeater sind heute auf 9600 Baud QRV:

Digipeater	User QRG		Digipeater	User QRG	
	RX	TX		RX	TX
HB9AK	438.600	431.000	*HB9N-7	438.175	438.175
HB9AU	438.125	438.125	HB9OS	438.425	430.825
HB9EAS-12	438.150	438.150	*HB9OS-7	438.225	430.625
*HB9F	438.325	430.725	*HB9PD-7	433.675	433.675
*HB9FS	433.750	433.750	HB9ZRH	438.550	430.950
*HB9GR	438.400	430.800			
*HB9GR-7	430.650	438.250	DB0HRH	438.325	430.725
*HB9HB	438.075	438.075	*DB0WBD	438.375	430.775
**HB9LU-9	438.475	430.875	*DB0FB	438.475	430.875

* Lieferzeit 6-8 Wochen

** geplant ab September 1999

Andere Frequenzen sind auf Anfrage lieferbar.

Lieferzeit mit Standart Frequenzen innerhalb 3 Wochen.

Alle Bestellungen gegen Vorkasse auf PC 80-69722-4 unter Angabe der gewünschten Frequenz.

HAM-Börse

Zu Verkaufen:

div.Netzteile 9-16VDC-16Amp. U-Überw.	Fr. 30.—
Trenntrafo 500AV 230/230VAC mit Steckdose	Fr. 40.--
Spannungsstabilisatoren Magnetisch 500VA 230VAC nur	Fr.150.—
KO. 19" TELEQIPMENT S54AR nur	Fr. 40.—
Lochstreifen 5-Kanal Rolle à 330m	Fr. 2.—
div. 12V Akkus / Garmin GPS	
Computer Zubehör etc.	auf Anfrage
R&S EK-07 und NZ-07 Top Zustand	Fr.1000.—
12V USV mit Akku 24Ah Automatische Umschaltung	
bei Netzausfall. Ideal für RX-TX bis 6Amp.	Fr.100.—
SCSI DAT Int. SDT-7000 4-8GB Neu so lange Vorrat	Fr.450.--
Floppy Streamer FT-3020	Fr. 20.—
Nachtsichtgeräte NOCC3 NightOwl nur	Fr.720.—
HB9DDF an allen Funk Börsen Tel. 079 211 71 61 oder e-mail hb9ddf@uska.ch	

ILT Schule

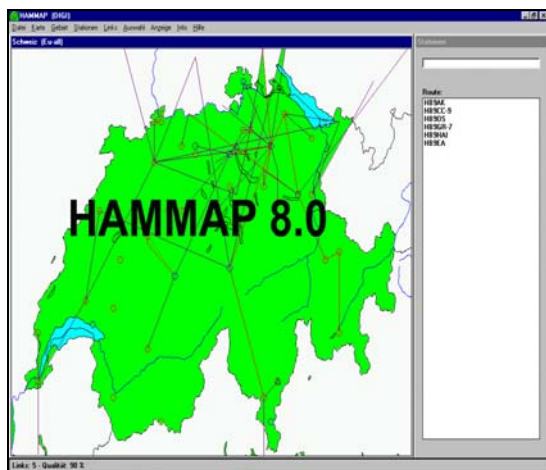
***** Amateurfunk *****

Eine faszinierende Betätigung!
Sicher zur BAKOM-Lizenz mit ILT-Schule, HB9CWA
Bei ILT lernen Sie mit Garantie

- | | |
|--------------|---|
| Kursangebote | <ul style="list-style-type: none"> ● Abendschule ● Mathematik-Vorkurs ● Fernkurs ● Labor-Seminare ● Digitaltechnik |
| Kursbeginn | <ul style="list-style-type: none"> ● Mathematik-Vorkurs: mo 10.5.99 ● Hauptkurs: mi 16.6.99 |

ILT-Schule , Hohlstrasse 612, 8048 Zürich

Tel. 01/ 431 77 30 Fax 01/ 431 77 40
 Internet: www.ilt.ch, eMail: info@ilt.ch



HAMMAP 8.0 CD

für DOS, Win 3.x und Win 95/NT Fr. 30.-

- Daten Update 26
- DOS, und Win Version auf der CD
- Packet Radio Programm WinPR 3.26

Update Version 8.1 (Disk)

Fr. 10.-

- HAMGPS (GPS Zusatz für HAMMAP)
- HAMQTH (QTH Berechnungen)
- HAMDIST (Entfernungsberechnungen)
- HAMEDIT (Editor)

Inhalt der CD-ROM:

HAMMAP Kartenprogramm (dt.+engl.)

mit Source-Code und –Kartendaten

HMTBL Tabellen-Anzeige der Stationen

HMINFO DB-Programm Locator-Datenbank Locator-Datenbank

HMTOWN Anzeige von Orten in HAMMAP

HMWQSO Anzeige von Rufzeichenlisten

HAMCLK Uhren-Programm

HAMDST Entfernungswinkelberechnung

HAMQTH Umrechnung von QTH-Locator

HMEDIT Editor für Funkamateure DJ6FM

STNCVT Stations-Konvertierung und -Update DJ6FM

MAPCVT Karten-Konvertierung DJ6FM

DSKUPD Programm zum Update von Diskette DJ6FM

WinPR Packet Radio Programm DG6BI

Die neue HAMMAP CD erhalten Sie beim Warenverkauf der Swiss-ARTG

**Alle Bestellungen gegen Vorkasse :
Swiss - ARTG Zürich, PC 80-69722-4**

Bücher

Preis

Packet Radio digitale Betriebstechnik von DL6YCL	Ausverkauf Fr. 16.-	32.-
G3RUH 9600 Baud Technik	Ausverkauf Fr. 15.-	30.-
AARL Packet more Speed	Ausverkauf Fr. 10.-	18.-
NOSintro TCP/IP over Packet Radio	Ausverkauf Fr. 10.-	20.-
PR Lexikon		9.-
DX Cluster		9.-
Pactor 1 und 2		8.-
Fax und SSTV Betriebstechnik		27.-
Anwendung TCP / IP und Packet Radio für Windows 95 (Doku, SW, Eprom)		25.-

Hardware

Preis

BayCom 1k2	SMD Modem für Serial Port (COM)	100.-
BayCom 9k6	SMD Modem für Parallel Port (LPT)	165.-
TNC2H 9k6	PR-Modem mit TAPR und Tf 2.7	310.-
TNC31S 9k6	PR-Modem incl. Mailbox	350.-
TNC3S 9k6	PR-Modem incl 1 Modem	610.-
Zusatzmodem zu TNC3S 1k2 oder 9k6		150.-
HamCom SMD Modem Fax,SSTV,RTTY,SYNOPSIS		60.-
Micro TRX von TEEK Packet Transceiver (Quarz gesteuert)		250.-

Software

Nr	Titel	Beschreibung	Preis
01	GP	Packet Term. Progr. unter DOS	10.-
02	GP für Win95	Packet Term. Progr. unter Win95 (Beta 0.90)	10.-
07	Pr4Win	Packet Term. Progr. unter Win95 (Kiss Mode)	10.-
09	WinGT	Packet Term. Progr. unter Win3x/Win95	30.-
25	Tools für Win95	7Plus und Binary File Splitter unter Win95	10.-
100	Sammel CD	Paket Radio Programme und Tools (WinGT, GP, GP for Win95, WinZip, u. v. a. m.)	22.-
105	Sammel CD	Programme und Tools für den KW Amateur. (PSK31, HELL, RTTY, PTC2, JVFAX, JVCOM32 etc.)	22.-
110	Hammap 8.1	Netzkarten für PR, Relais, ATV	30.-
111	Hammap 8.1	Update Disketten für HAMMAP 8.0 mit GPS Zusatz, QTH und Distanz Berechnung,	10.-

Diese Preise gelten nur für SWISS-ARTG Mitglieder !

Alle Bestellungen gegen Vorkasse: SWISS-ARTG Zürich, PC 80-69722-4

Vorstand

Präsident:

Dieter Riklin (HB9CJD)
Freiestrasse 21, 8032 Zürich
Tel/Fax-P. 01 262 11 08
hb9cjd@uska.ch

Sekretär/Vizepräsident:

Beat Baumann (HB9MPA)
Sunnebüelstrasse 53, 8604 Volketswil
Tel-P. 01 945 29 42
czbbt@ocag.ch

Kassier:

Frau Hanni Stirnimann (HE9TST)
Tannenweg 6, 8427 Freienstein
Tel-P. 01 865 42 88, Fax-P. 01 865 42 80
he9tst@swissonline.ch

UKW-TL:

Dominik Bugmann (HB9CZF)
Zürichstr 104a, 8123 Ebmatingen
Tel-P. 01 980 66 51
dbugman@NortelNetworks.com

KW-TL:

Fred Schulz (HB9NP)
Sonnenbergstrasse 20, 5621 Zufikon
Tel/Fax. 056 633 59 16
fredschulz@bluewin.ch

HF-TL:

Hermann Scheunemann (DB7GV)
Lausheimerstrasse 10. D 79780 Stühlingen
Tel-G. 052 672 76 76

Digital-TL:

Peter Stirnimann (HB9PAE)
Tannenweg 6, 8427 Freienstein
Tel-P. 01 865 42 88, Fax-P. 01 865 42 80
hb9pae@uska.ch

Redaktor:

Eberhard W. von Zerssen
Im Zentrum 7, 8604 Volketswil
Tel. 01 945 30 27
eberhard.von-zerssen@ubs.com

Zweiter Redaktor:

Rudolf Heuberger (HB9PQX)
Buchserstrasse 7, 5034 Suhr
Tel-P: 062 842 46 45
hb9pqx@uska.ch

Inseratenannahme:

Walter Vettiger (HB9PTA)
Rossweid 6, 5619 Büttikon
Tel-G. 01 455 26 09, Tel-M. 079 692 00 80
wvettiger@pop.agri.ch

Materialverkauf:

Marcel Oetiker, (HB9MGS)
Steinlipark 1, 4313 Möhlin
Tel-P. 061 851 30 82

KW-Mailbox HB9AK:

Paul Küng (HB9AVK)
Stocklenweg 64, 8706 Meilen
Tel-P. 01 923 64 30

Verbindungsmann Italienische Schweiz:

Arturo Dietler (HB9MIR)
Blauenweg 8, 5080 Laufenburg
Tel-P. 062 874 17 74

Liaison Suisse romande

Noël Hunkeler, (HB9CKN)
Hängelenstr 8 Postfach 42, 3122 Kehrsatz
Tel-P. 031 961 26 11, Fax-P 031 961 96 10
hunkeler.pat@bluewin.ch

Bibliothek:

Lucien Vuilleumier (HB9ADM)
en Foresteau, 1569 Forel (FR)
Tel. 026 663 44 84, Fax. 026 663 44 92
lucien.vuilleumier@bluewin.ch

Präsident Sektion HB9ZRH:

Renato Schlittler (HB9BXQ)
Florastrasse 32, 8008 Zürich
Tel-P. 01 381 92 66, Fax-P. 01 381 92 67
hb9bxq@uska.ch

Techn. Leiter Sektion HB9ZRH:

Markus Andreas Müller (HB9CTB)
Engweg 3, 8006 Zürich
Tel. 01 361 62 58
mamueller@dplanet.ch

hintere Innenseite - Inserat Digicomp

PP
8427 Freienstein

PACKET - AMTOR - PACTOR - RTTY - ASCII - CW Contest Memory Keyer
FAX - SSTV - COLOR SSTV - COLOR FAX mit 16 Graustufen.



MULTI MODE DATA CONTROLLER

MFJ-1278B	Multi Mode mit PACTOR	Fr. 525.—
MFJ-1278BX	mit 300 / 1200 / 9600 Baud	Fr. 638.—
MFJ-1278B	mit DSP	Fr. 695.—

Dazu die passende *Originalsoftware* für:

IBM + kompatible MFJ-1289M Multicom	Fr. 125.—
Windows MFJ-1289W	Fr. 125.—

MFJ 1213	Fax-, SSTV-Adapter inkl. Software	Fr. 89.—
MFJ-1214PC	Color Fax Interface	Fr. 259.—
MFJ-1270C	TNC2 HF/VHF	Fr. 250.—
MFJ-1270CQX	mit 9600Baud-Modem (G3RUH komp.)	Fr. 397.—
MFJ-1276	Packet / Pactor controller	Fr. 300.—
MFJ-56	PACTOR Upgrade	Fr. 130.—
MFJ-9600	9600 Baud Modem	Fr. 145.—

RÜTIMANN-BARCHI, HB9AIB

Postfach 167

6908 LUGANO-MASSAGNO / SWITZERLAND

Telefon +41 91 609 22 73

Mobil 079 230 39 66

Fax +41 91 609 14 80