



# Mitteilungsblatt der Sektion Bern der USKA

Clubrufzeichen: HB9F Mai 5-76

Frequenzen:

29.6 MHz  
R2 HB9F Menziwillegg (Squelch 1750 Hz)  
R4 HB9F Piz Gloria (Rufton 1750 Hz,  
Squelch 1435 Hz)  
S23 Bern I  
S21 Bern II

Redaktion: HB9AJY

Druck: HB9AGP

Versand: HB9AII

Graphik: HB9AXN

DX-Info: HB9ANK

## Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA), Sektion Bern

Präsident:	Carlo de Maddalena	HB9QA	Riedliweg 9	3053 Münchenbuchsee	P (031) 86 04 46,	G (031) 60 23 32
Sekretär:	Rolf Herheuser	HB9AHP	Nobsstr. 9	3072 Ostermundigen	P (031) 51 26 72,	G (031) 62 43 89
Kassier:	Paul Müller	HB9ALD	Gurtenstr. 36	3122 Kehrsatz	P (031) 54 09 77,	G (031) 61 21 83
KW-Verkehrsleiter:	Kurt Hochstrasser	HB9öBJ	Rüttiweg 40	3047 Bremgarten	P (031) 23 87 48,	G (031) 57 09 65
UKW-Verkehrsleiter:	Armin Rösch	HB9MFL	Erlenweg 7	4552 Derendingen	P (065) 42 44 73,	G (065) 21 41 21
Redaktor QUA:	Fritz Dellsperger	HB9AJY	Alpenstr. 47	3073 Gümligen	P (031) 52 24 67,	G (031) 52 42 52

Monatsversammlung/Stamm: letzter Donnerstag des Monats (ausser Dezember), 2015 Uhr, Restaurant Innere Enge, Engestrasse 54, Bern (Autobuslinie 21 bis Innere Enge oder 11 bis Bierhübeli). \*\*\* Bibliothek: am Stamm und bei Lucien Vuilleumier, HB9ADM, Postfach 136, 3072 Ostermundigen I \*\*\* PC-Konto: a) 30-12022, USKA Sektion Bern; b) 30-8778, Relaisgemeinschaft HB9F Bern. \*\*\* Jahresbeitrag: Aktiv- und Passivmitglieder Fr. 10.--, Jungmitglieder Fr. 5.--.

Offizielle Anschrift: USKA Sektion Bern, Postfach 13, 3072 Ostermundigen 2 (bitte Empfängervermerk, z.B: Präs., Red. QUA)

*H22 Deadline  
USKA-Meeting*

*Druckfehler SG*

## Sektionsanlässe

Mitglieder und Interessenten sind freundlich eingeladen an die

Monatsversammlung vom 20. Mai, 2015 h., Rest. Innere Enge

*NMTD*

Programm: - Click-Probleme bei CW, Kurzvortrag von HB9KV  
- Besprechung NFD  
- Berichte H-22

*Standort NFD 1 Woche  
vorher melden.*

## Peilübung:

Pfingstmontag, 7. Juni ab 1000 h. mit Familie und Pic-nic.  
Starker Fuchs links der Aare auf ca 3512 kHz.

Editorial

Die extrem kurze Zeitspanne seit der letzten Ausgabe des QUA - es sind knappe 3 Wochen - hat einige Terminschwierigkeiten ergeben. Die Beiträge "Intruder Watch" und "Information über Satelliten" mussten leider zurückgestellt werden.

sri es best 73, Fritz, HB9AJY

\* \* \*

Der Frühling scheint auch auf unseren Mitgliederbestand eine positive Auswirkung zu haben, konnte doch der Vorstand gleich 8 Neumitglieder aufnehmen:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| OM Franz Zenger, HB9MOJ, Bern         | OM Freid Frutschi, HE9BCP, Bern           |
| OM Bernhard Steuri, HB9AVO, Liebefeld | OM Kurt Steudler, Bern                    |
| OM Rolf Balsiger, HE9BCY, Bern        | OM Robert Mühlheim, HE9BEV, Ostermundigen |
| OM Werner Blaser, HE9BFE, Konolfingen | OM Hanspeter Staeger, Köniz               |

\* \* \*

Traditionelles Bodenseetreffen in Konstanz, 3. bis 4. Juli

Nebst dem offiziellen Bodenseetreffen in Friedrichshafen vom 25. Juni wird auch in Konstanz ein Treffen stattfinden. Die Organisatoren dieses Treffens sind der Meinung, dass nur in Konstanz die entsprechende Kulisse und Atmosphäre vorhanden ist, um einen familiären Charakter zu erzielen. Es sollen wiederum qualifizierte Firmen ausstellen und sogar die Klimaanlage eingeschaltet werden. Um das Treffen etwas lebendiger zu gestalten, sind auch die bisher so viel geschmähten CB-Freunde eingeladen. An Stelle des bisherigen Massen-Ham-Festes wird ein Aussprache-Abend stattfinden, an dem möglichst jeder zum Thema "Funk ist Funk - oder nicht?" seine Meinung äussern darf. Aus verständlichen Gründen wird eine Rednerliste geführt und die Redezeit auf 10 Minuten beschränkt werden.

\* \* \*

NFD

Der H-22-Contest war wohl für die meisten Stationen ein gelungenes Wochendende und ich hoffe, auch ein gutes Training für den NFD. Es ist wiederum beabsichtigt, eine Station mit Top-Operateuren, Spitzen-Köchen und einigen guten Antennen zusammenzustellen. Interessenten melden sich bitte am nächsten Stamm bei HB9BBJ.

\* \* \*

Kalender (Zeiten in GMT)

- |                |           |  |
|----------------|-----------|--|
| 22. - 23. Mai  |           | USKA-Jahrestreffen in Möriken (OM 1/76, 8)           |
| 12. Juni       | 1300-1600 | 5. DAFG-Kurz-Kontest (RTTY), 3. Teil KW (RTTY 6/75)  |
| 12. - 13. Juni | 1700-1700 | NFD (CW) (USKA Contest Rules)                        |
| 13. Juni       | 0800-1100 | 5. DAFG-Kurz-Kontest (RTTY), 3. UKW-Teil (RTTY 6/75) |
| 19. Juni       |           | Rencontre romande du Swiss-ARTG (HB9ADM)             |
| 19. - 20. Juni | 1400-2400 | 2m-FM-Contest des DARC (CQ-DL 1/76, 21)              |
| 20. Juni       | 0700-1700 | 2m-CW-Contest der AGCW-DL, 2. Teil (QRV 3/76)        |
| 25. Juni       |           | Bodenseetreffen in Friedrichshafen                   |
| 3. - 4. Juli   | 1600-1600 | Championnat de France VHF/UHF (CW/Phone) (Ref. 1/76) |
| 3. - 4. Juli   | 1600-1600 | VHF/UHF-Contest des DARC (CQ-DL 2/76, 62)            |
| 17. Juli       | 0700-1700 | 2m-CW-Contest der AGCW, 3. Teil (QRV 3/76)           |
| 18. Juli       | 0700-1100 | NMD (CW) (USKA Contest Rules)                        |
| 24. - 25. Juli | 0000-2359 | ARRL Bicentennial Celebration (QST 3/76, 45)         |
| 31. Juli       | 0800-1400 | UHF/SHF-Sommer Fieldday des DARC (CQ-DL 1/76)        |
| 1. Aug.        | 0900-1200 | VHF-Sommer Fieldday des DARC (CQ-DL 1/76)            |

Kalender (Forts.)

7. - 8. Aug.		Sommer-BBT des DARC
7. - 8. Aug.		Commer-Fieldday des DARC
14. - 15. Aug.	0000-2400	European DX-Contest WAEDC (CW)
22. Aug.	0700-1700	2m-CW-Contest der AGCW, 4. Teil (QRV 3/76)

\* \* \*

Leistungsbreitbandverstärker 1-30 MHz Fritz Dellspenger, HB9AJY

Zur Lösung von verschiedenen Messproblemen im Labor wurde der nachfolgend beschriebene Leistungsverstärker entwickelt. Nebst konstanter Verstärkung über den Frequenzbereich von 1-30 MHz wurde eine sehr gute Linearität und eine Ausgangsleistung von mindestens 2 Watt gefordert. Moderne VHF-Leistungstransistoren sind heute sehr preiswert (ca Fr. 25.-) und eignen sich auch für Anwendungen im Kurzwellenbereich hervorragend. Die gewählte Type 2N5590 kann auf 175 MHz 10 Watt abgeben und erbringt die geforderte Leistung im KW-Bereich mit Leichtigkeit. Um eine gute Linearität zu erreichen, muss ein Arbeitspunkt im A-Betrieb gewählt werden. Für diesen Transistor kann mit einem Kollektorruhestrom von 420 mA die geforderte Linearität erzielt werden. Um die konstante Verstärkung zu erreichen, muss die Gegenkopplung sehr sorgfältig ausgelegt werden. Die Verstärkung bei tiefen Frequenzen (2 MHz) wird durch den Emitterwiderstand  $R_E$  und den Widerstand  $R_F$  bestimmt. Mit zunehmender Frequenz nehmen die Gegenkopplungswirkungen von  $R_E$  und  $R_F$  wegen  $C_E$  und  $L$  ab. Die grösste Bandbreite erhält man, wenn:

$$12,5 \Omega \ll R_F \quad \frac{12,5}{1 - \dots}$$

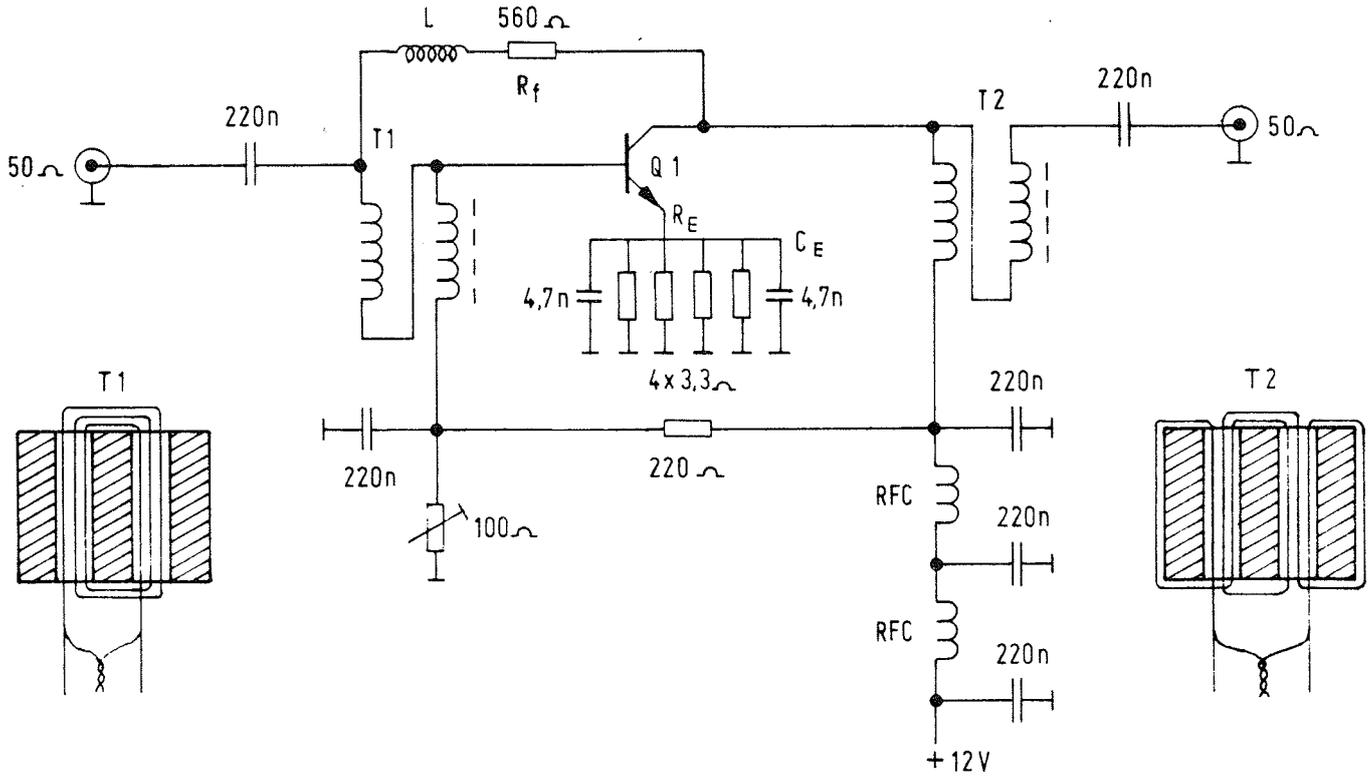
$$L = (R_F + r_b + 12,5 \Omega) \cdot \frac{R_F}{2 \parallel f_T 12,5 \Omega}$$

$$C_E \approx \frac{1}{15 f_T R_E}$$

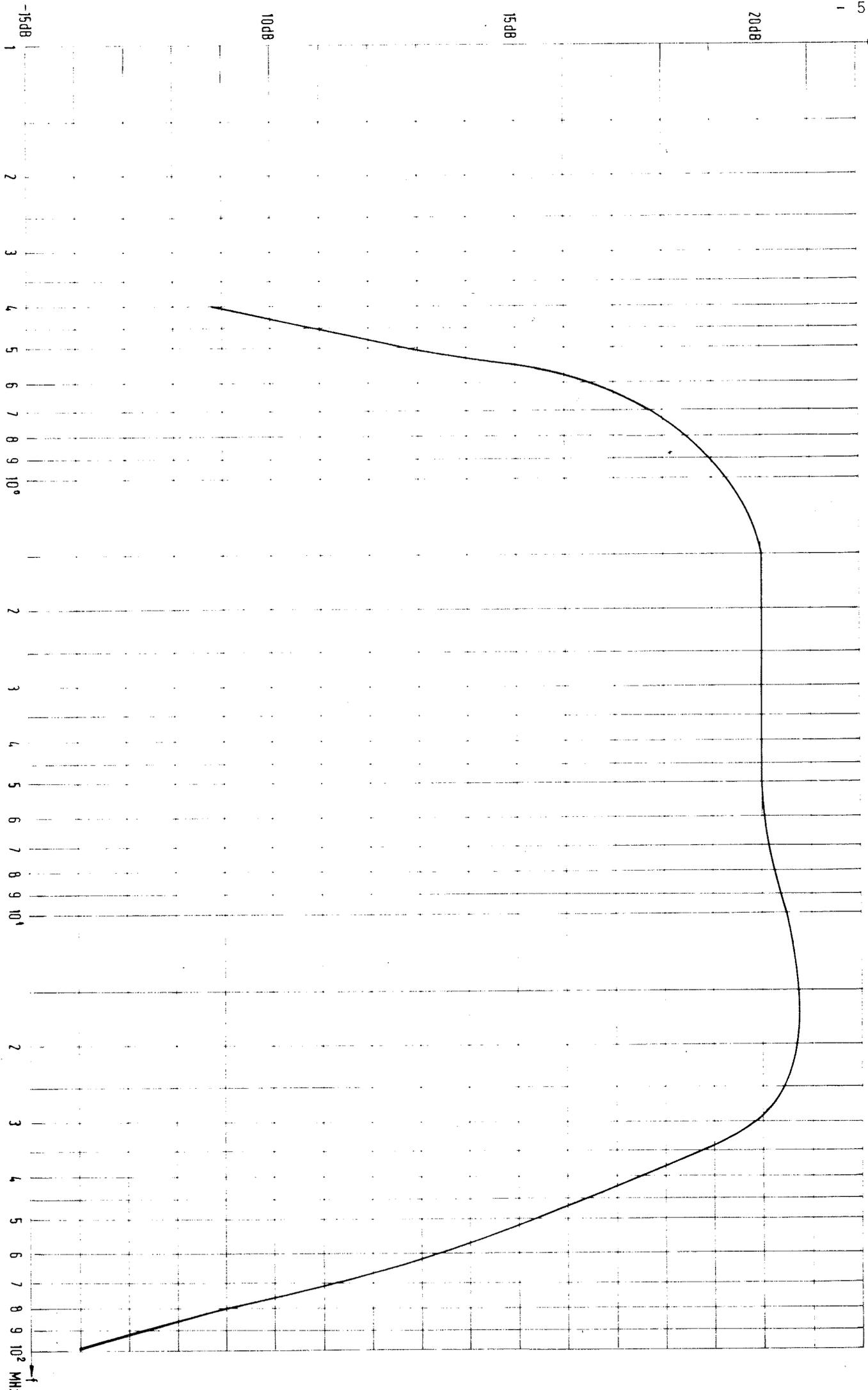
Die Breitband - 4:1 - Uebertrager können mit 2-Loch Ferritkernen, wie sie bei Fernsehempfängerübertragern verwendet werden, hergestellt werden. T1 erhält 3 Windungen um den Mittelsteg, T2 4 Windungen nach Skizze. Für beide Wicklungen werden verdrehte Lackdrähte 0,4 mm mit 1 Drehung pro cm verwendet. Die Drosseln in der Speisung sind handelsübliche Breitbanddrosseln.

Technische Daten:	Bandbreite - 3 dB	650 kHz - 38 MHz	
	- 0,5 dB	1 MHz - 32 MHz	
	Verstärkung	20 dB $\pm$ 0,5 dB	
	1 dB-Kompression bei	Pout = 33 dBm = 2 W	
	Oberwellen	für Pout = 20 dBm	< - 37 dB
		Pout = 30 dBm	< - 30 dB
	Intermodulation	Pout = 27 dBm	
		f = 0,5 MHz	< - 40 dB

# Leistungsbreitbandverstärker 1-30 MHz



- L: 25 Wdg 0,3 CuL auf 100k 1/4 W-Widerst.
- RFC: UKW-Breitbanddrossel mit 6-Loch-Ferrit
- T1, T2: 4:1 Breitbandübertrager, siehe Skizze
- Q1: 2N5590 Motorola  
B12-12 CTC  
BLY88 Philips



Frequenzgang

Ausbreitung

Résumé des Artikels "Solar Activity Update: The Transition Years" in "CQ" Januar 1976.

Der Sonnenzyklus 20 geht seinem Ende entgegen und in nächster Zeit wird die mittlere Sonnenfleckenanzahl wieder zunehmen. Die vermehrte Sonnenaktivität im Mai 1975 und den folgenden Monaten führte zu der falschen Annahme, dass der Zyklus 21 schon begonnen habe. Inzwischen hat sich aber gezeigt, dass dies nur eine vorübergehende Aktivitätszunahme war.

Sonnenfleckenzyklus

Eine tägliche Aufzeichnung der Sonnenfleckenanzahl zeigt sehr grosse Schwankungen. Um einen Trend zu erkennen, ist es deshalb vorteilhaft, die Zahlen für einen Monat oder ein Jahr zu mitteln:

$$R_m = \frac{1/2 R_{T1} + R_{T2} + R_{T3} \dots + R_{m12}^{T_{n-1}} + 1/2 R_{m13}^{T_n}}{30}$$

u = 28, 30, 31

$$R_s = \frac{1/2 R_{m1} + R_{m2} + R_{m3} \dots + R_{m12} + 1/2 R_{m13}}{12}$$

R<sub>T</sub> = tägliche relative Sonnenfleckenanzahl

R<sub>m</sub> = mittlere monatliche relative Sonnenfleckenanzahl

R<sub>s</sub> = mittlere jährliche relative Sonnenfleckenanzahl

Fig. 1 zeigt die mittleren jährlichen Sonnenfleckenanzahlen seit 1750. Der Zeitraum zwischen zwei Minima ändert von Zyklus zu Zyklus, beträgt aber im Mittel 11 Jahre. Tabelle 1 zeigt die bis heute bekannten Grenz- und Mittelwerte. In Fig. 2 sind die Mittelwerte eines Zyklus aufgezeichnet.

Voaussage

Die Voraussage der Sonnenaktivität ist sehr ungenau und kann höchstens für Mittelwerte ermittelt werden. Sehr viele Methoden werden angewendet, und fast ebenso viele Resultate erhält man. Einige Methoden sind im Originalartikel erläutert. Tabelle 2 und Fig. 4 zeigen die Resultate verschiedener Untersuchungen.

Tabelle 1

Sonnenflecken-Minimum	0 - 11	Mittel 5 Jahre
Minimum bis Maximum	2,6 - 6,9	Mittel 4,1 Jahre
Sonnenflecken-Maximum	49 - 201	Mittel 109 Jahre
Maximum bis Minimum	4 - 10,2	Mittel 6,7 Jahre
Minimum bis Minimum		Mittel 10,8 Jahre
Maximum bis Maximum	7,3 - 17,1	Mittel 10,9 Jahre

Tabelle 2: Voraussage für das Minimum des Zyklus 20

Methode	Datum des Minimums	Mittlere Sonnenfleckenzahl im Minimum
Mittel	Mitte 75	5
Waldmeier	Anfangs 75	-
Jacobs	Ende 76	5
Lincoln	Anfangs 77	-
NASA	Ende 76	12
Cohen	Mitte 77	3
Jose	77	-
Wood	Anfangs 77	-

Zusammenfassung:

Der Zyklus 20 wird zwischen Ende 76 und Mitte 77 zu Ende gehen und die Sonnenfleckenzahlen das Minimum erreichen. Das Maximum des Zyklus 21 wird um 1982 erreicht sein, mit Sonnenfleckenzahlen von 48 - 96. Die nächsten 2 bis 3 Jahre werden die Ausbreitungsbedingungen kaum besser, dafür können auf 80 m und 160 m, hauptsächlich in Winternächten, gute DX-Bedingungen herrschen.

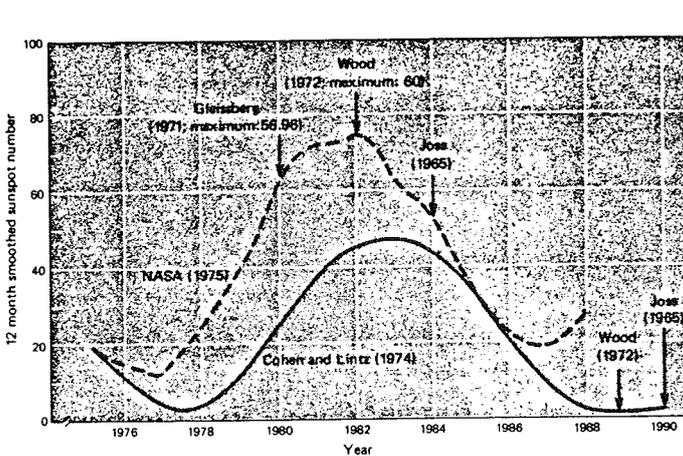


Fig. 4—Predictions for cycle 21.

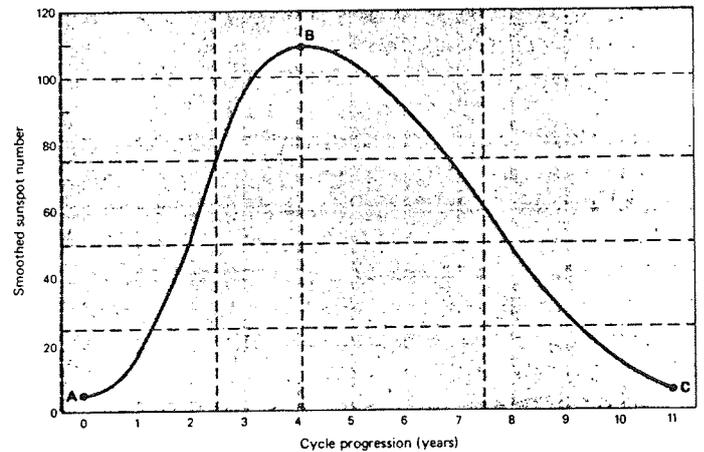


Fig. 2—The average sunspot cycle, based on the characteristics of the 19 cycles which have taken place since 1750. At A, the average minimum value is 5; at B, the average minimum value is 109, and C marks the end of the cycle 10.8 years after its beginning. The average time interval for the rising portion AB is 4.1 years, while the average descending period is 6.7 years.

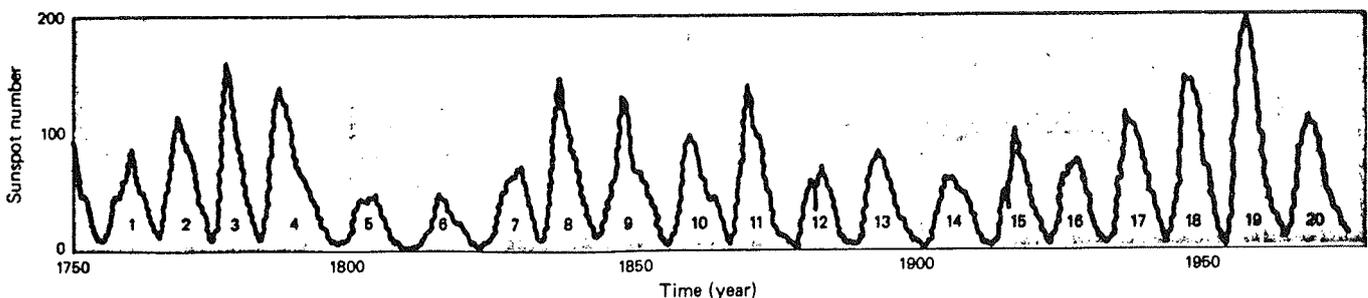


Fig. 1—Solar activity from 1749 to the present.

Ham-Börse

- Zu verkaufen:
- Trio 9R59DS, Empfänger 0,5-30 MHz
  - Lafayette PF300 VHF/UHF, Empfänger
  - Farfisa-Orgel, 2 manualig, mit eingebautem Kassettenrecorder, Leslie, Schlagzeug

HE9BAX G 031 61 66 46  
P 031 55 72 75 ab 1800 h.

Gesucht:

- RX 30-200 (500) MHz
  - 2m RX/TX (ev. Converter) + Antennen
  - NB und CW-Filter für Drake R4C
  - W3DZZ oder Ground-Plane
- wenn möglich Eintausch von Trio-KO CS 1556  
(2 Kanal, 5 MHz)

HE90BR, Moritz Schweizer 031 86 24 63

\* \* \*

Redaktionsschluss für QUA Juni 76: 12. Juni 1800 h.

\* \* \*